OMRON

이미지 센서

FH 시리즈

이미지 처리 시스템

매크로 커스터마이즈 기능 프로그래밍 매뉴얼

FH-2□□□/FH-2□□□-□□
FH-5□□□/FH-5□□□-□□
FH-L□□□/FH-L□□□-□□

⚠ 안내 (For Reference Only)

본 문서는 AI 번역으로 작성된 참고용 국문자료 입니다.
일부 표현은 원문과 다소 다를 수 있으며,
중요한 내용은 원문과 함께 참고해 주시기 바랍니다.



SYSMAC
always in control

SDNB-721R

양해 말씀

· 본 매뉴얼 내용의 일부 또는 전부를 무단으로 복사, 복제, 전재하는 것을 금지합니다.
· 본 매뉴얼의 내용에 관해서는 개량을 위해 예고 없이 사양 등을 변경하는 경우가 있습니다. 미리 양해해 주시기 바랍니다.
· 본 매뉴얼의 내용에 관해서는 만전을 기하고 있습니다만, 만일 의심스러운 점이나 오류 등 알아차리신 점이 있으시면, 번거로우시겠지만 당사 지점 또는 영업소로 연락해 주십시오.
그때, 권말에 기재된 Man.No.（매뉴얼 No.）도 함께 알려 주십시오.

상표

· Sysmac은 오므론 주식회사 FA 기기 제품의 일본 및 그 외 국가에서의 상표 또는 등록상표입니다.

· 본 소프트웨어는 Independent JPEG Group 의 Code 를 사용하고 있습니다.
· Microsoft, Windows, Windows Vista, Excel, Visual Basic 은 미국 Microsoft Corporation 의 미국 및 그 외 국가에서의 등록상표 또는 상표입니다.
· Intel , Core 는 미합중국 및 / 또는 그 외 국가에서의 Intel Corporation 의 상표입니다.

· EtherCAT® 는 Beckhoff Automation GmbH（독일）에서 라이선스를 받은 특허 취득 완료 기술이며 등록상표입니다.
· ODVA, CIP, CompoNet, DeviceNet, EtherNet/IP 는 ODVA 의 상표입니다.
· SD 로고, SDHC 로고, microSD 로고, microSDHC 로고는 SD-3C, LLC 의 상표입니다.



· QR 코드는 ㅁ덴소웨이브의 등록상표입니다.
· MELSEC 은 미쓰비시전기 주식회사의 등록상표입니다.
그 외 기재되어 있는 회사명과 제품명 등에 대해서는 각 회사의 등록상표 또는 상표입니다.

AI 번역본
-For Reference Only-

저작권

스크린샷은 마이크로소프트의 허락을 받아 사용하고 있습니다.

머리말

이번에 FH 시리즈를 구매해 주셔서 진심으로 감사합니다.
본 매뉴얼은 FH 시리즈를 사용하는 데 필요한 정보를 기재하고 있습니다.
사용하시기 전에 본 매뉴얼을 잘 읽으시고, FH 시리즈의 기능・성능 등을 충분히 이해하신 후, 시스템 구축에 활용해 주십시오.
또한 읽으신 후에도 본 매뉴얼은 소중히 보관하여 항상 가까이 두고 사용해 주십시오.

대상이 되는 독자 여러분

본 매뉴얼은 다음 분들을 대상으로 기술하고 있습니다. 전기 지식（전기공사기사 또는 동등한 지식）을가지신 분으로

・FA 기기의 도입을 담당하시는 분
・FA 시스템을 설계하시는 분
・FA 기기를 설치, 접속하시는 분
・FA 현장을 관리하시는 분

대상이 되는 제품

본 매뉴얼은 다음 제품을 대상으로 하고 있습니다.

・FH-2□□□
・FH-2□□□-□□
・FH-5□□□
・FH-5□□□-□□
・FH-L□□□
・FH-L□□□-□□

FH 시리즈 각 제품 사양의 일부 또는 제약 사항이 다른 매뉴얼에 기재되어 있는 경우가 있습니다.
「분책 구성 (P.2)」 및 「관련 매뉴얼 (P.17)」을 확인해 주십시오.

AI 번역본
-For Reference Only-

분책 구성

FH 시리즈의 매뉴얼은 아래 표와 같이 분책되어 있습니다. 목적에 맞게 읽으시고, FH 시리즈를 활용해 주십시오.

사용 목적	매뉴얼					
	기본 정보					
	이미지 센서 FH/FHV 시리즈 이미지 처리 시스템 사용자 매뉴얼	이미지 센서 FH 시리즈 이미지 처리 시스템 하드웨어 셋업 매뉴얼	이미지 센서 FH/FHV 시리즈 이미지 처리 시스템 처리 항목 기능 레퍼런스 매뉴얼	이미지 센서 FH 시리즈 이미지 처리 시스템 매크로 커스터마이즈 기능 프로그래밍 매뉴얼	이미지 센서 FH/FHV 시리즈 이미지 처리 시스템 사용자 매뉴얼 통신 설정편	이미지 센서 FH/FHV 시리즈 이미지 처리 시스템 오퍼레이션 매뉴얼 Sysmac Studio 편
FH 시리즈의 개요를 안다	●	●				
설치, 배선을 실시한다						
EtherCAT 을 사용하는 경우						
EtherNet/IP 를 사용하는 경우						
PROFINET 을 사용하는 경우		●				
Ethernet 을 사용하는 경우						
RS-232C 를 사용하는 경우						
패러렐 인터페이스를 사용하는 경우						
센서 컨트롤러의 통신 설정을 실시한다						●
EtherCAT 을 사용하는 경우						
EtherNet/IP 를 사용하는 경우						
PROFINET 을 사용하는 경우	●	●			●	
Ethernet 을 사용하는 경우						
RS-232C 를 사용하는 경우						
패러렐 인터페이스를 사용하는 경우						
센서 컨트롤러의 설정을 실시한다						●
EtherCAT 을 사용하는 경우						
EtherNet/IP 를 사용하는 경우						
PROFINET 을 사용하는 경우	●				●	
Ethernet 을 사용하는 경우						
RS-232C 를 사용하는 경우						
패러렐 인터페이스를 사용하는 경우						
씬 (계측 플로우) 을 작성, 설정한다						●
EtherCAT 을 사용하는 경우						
EtherNet/IP 를 사용하는 경우						
PROFINET 을 사용하는 경우	●		●			
Ethernet 을 사용하는 경우						
RS-232C 를 사용하는 경우						
패러렐 인터페이스를 사용하는 경우						

AI 번역본
-For Reference Only-

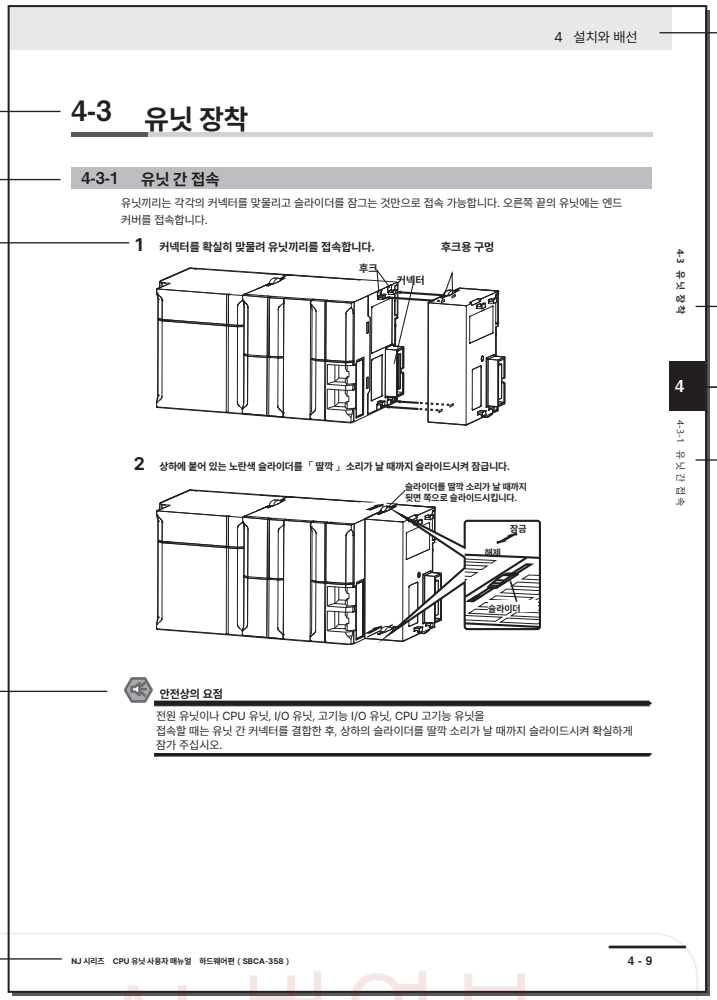
사용 목적	매뉴얼						
	기본 정보						
	이미지 센서 FH/FHV 시리즈 사용자 매뉴얼	이미지 센서 FH 시리즈 이미지 처리 시스템 하드웨어 셋업 매뉴얼	이미지 센서 FH/FHV 시리즈 이미지 처리 시스템 처리 항목 기능 레퍼런스 매뉴얼	이미지 센서 FH 시리즈 이미지 처리 시스템 매크로 커스터마이즈 기능 프로그래밍 매뉴얼	이미지 센서 FH/FHV 시리즈 이미지 처리 시스템 사용자 매뉴얼 통신 설정편	이미지 센서 FH/FHV 시리즈 이미지 처리 시스템 오퍼레이션 매뉴얼 Sysmac Studio 편
씬 (계측 플로우) 을 최적화한다							
EtherCAT 을 사용하는 경우							
EtherNet/IP 를 사용하는 경우							
PROFINET 을 사용하는 경우			●	●			
Ethernet 을 사용하는 경우							
RS-232C 를 사용하는 경우							
패러렐 인터페이스를 사용하는 경우							
컨트롤러와 접속한다							●
EtherCAT 을 사용하는 경우							
EtherNet/IP 를 사용하는 경우							
PROFINET 을 사용하는 경우	●	●			●		
Ethernet 을 사용하는 경우							
RS-232C 를 사용하는 경우							
패러렐 인터페이스를 사용하는 경우							
운용에 도움이 되는 기능을 사용한다							●
EtherCAT 을 사용하는 경우							
EtherNet/IP 를 사용하는 경우							
PROFINET 을 사용하는 경우	●						
Ethernet 을 사용하는 경우							
RS-232C 를 사용하는 경우							
패러렐 인터페이스를 사용하는 경우							
트러블 발생 시나 에러 메시지의 내용 이나 대처 방법을 안다	●						

AI 번역본
-For Reference Only-

매뉴얼 읽는 법

페이지 구성

이 매뉴얼의 각 페이지 구성은 다음과 같습니다.



장 타이틀

절 타이틀

항 타이틀

현재 페이지의 장 / 절 / 항 타이틀을 각각 나타냅니다.

장 번호

현재 페이지의 장 번호를 나타냅니다.

절 타이틀

항 타이틀

조작 순서

조작 순서를 나타냅니다.

주기, 보충, 참조처

주기, 보충, 참조처 등의 각 항목을 아이콘으로 나타내고 있습니다.

매뉴얼 명칭

(주) 이 페이지는 설명용 견본입니다. 실제 내용과는 다릅니다.

AI 번역본
-For Reference Only-

아이콘

이 매뉴얼에서 사용되고 있는 아이콘에는 다음과 같은 의미가 있습니다.



안전상의 요점

제품을 안전하게 사용하기 위해 실시 또는 회피해야 할 사항을 나타냅니다.



사용상의 주의

제품이 동작 불능, 오동작, 또는 성능이나 기능에 대한 악영향을 예방하기 위해 실시 또는 회피해야 할 사항을 나타냅니다.



참고

필요에 따라 읽어 주시기 바라는 항목입니다.
알아두면 편리한 정보나 사용하는 데 참고가 되는 내용에 대해 설명하고 있습니다.

매뉴얼 내 표기에 대하여

본문 중에서는 메뉴 등을 다음과 같이 기재하고 있습니다.

〔〕	메뉴	메뉴 바 등에 표시되어 있는 메뉴명이나 처리 항목명을 나타냅니다. 화면에 표시되어
「」	항목명	있는 항목명 등을 나타냅니다.

AI 번역본
-For Reference Only-

AI 번역본
-For Reference Only-

목차 구성

1 매크로 커스터마이즈 기능 개요

2 매크로 커스터마이즈 기능 사용 방법

3 화면 보는 법과 설정 방법

4 프로그램의 기본

5 매크로 프로그램

6 디버그 기능

7 문제 해결

8 매크로 함수

9 매크로 레퍼런스

I 색인

AI 번역본
-For Reference Only-

목차

머리말 **1**
대상이 되는 독자 여러분 1
대상이 되는 제품 1

분책 구성 **2**

매뉴얼 읽는 법 **4**
페이지 구성 4
아이콘 5
매뉴얼 내 표기에 대하여 5

목차 구성 **7**

동의 사항 **11**

안전상의 주의 **13**

안전상의 요점 **14**

사용상의 주의 **15**

법규와 규격 **16**

관련 매뉴얼 **17**

용어 설명 **18**

매뉴얼 개정 이력 **22**

제1 장 매크로 커스터마이즈 기능 개요

1-1 매크로 커스터마이즈 기능에 대하여 **1-2**
1-1-1 매크로 커스터마이즈 기능 일람 1-2
1-1-2 본서의 구성 1-4

제2 장 매크로 커스터마이즈 기능 사용 방법

2-1 매크로 커스터마이즈 기능의 사용법에 대하여 **2-2**
2-1-1 매크로 커스터마이즈 기능의 구성 2-2
2-1-2 매크로 커스터마이즈 기능의 사용 순서 2-3

제3 장 화면 보는 법과 설정 방법

3-1 화면 보는 법과 설정 방법에 대하여 **3-2**
3-1-1 프로그램 편집 화면 보는 법 3-2
3-1-2 시스템 상태 감시 콘솔 윈도우 보는 법 3-6
3-1-3 유닛 연산 매크로 처리 항목의 설정 화면 보는 법과 설정 방법 3-7
3-1-4 씬 제어 매크로 툴의 설정 화면 보는 법과 설정 방법 3-12
3-1-5 통신 커맨드 매크로 툴의 설정 화면 보는 법과 설정 방법 3-13
3-1-6 유닛 매크로 처리 항목의 설정 화면 보는 법과 설정 방법 3-20

AI 번역본
-For Reference Only-

3-1-7 프로그램의 세이브와 로드 3-24

제4 장 프로그램의 기본

4-1 프로그램의 기본에 대하여 4-2
4-1-1 기본 구문 4-2
4-1-2 상수 4-5
4-1-3 변수 4-6
4-1-4 씬 변수, 시스템 변수 4-11
4-1-5 연산자 4-12
4-1-6 식 4-14

제5 장 매크로 프로그램

5-1 매크로 프로그램 작성법에 대하여 5-2
5-1-1 처리 유닛에 관계되는 데이터의 종류 5-2
5-1-2 시스템에 관계되는 데이터의 종류 5-7
5-1-3 데이터의 스코프와 저장 영역 5-9
5-1-4 상태 천이와 실행 타이밍 5-12
5-1-5 처리의 배타 제어 5-18

제6 장 디버그 기능

6-1 디버그 기능의 사용법에 대하여 6-2
6-1-1 디버그 준비 6-2
6-1-2 디버그 순서 6-4
6-1-3 에러 발생 상황의 확인 6-4
6-1-4 디버그 개시 6-5
6-1-5 에러 원인의 특정 6-6
6-1-6 에러 해소 6-9
6-1-7 디버그 종료 6-9

제7 장 문제 해결

7-1 문제 해결에 대하여 7-2
7-1-1 프로그래밍할 때의 문제 해결 7-2
7-1-2 동작 확인할 때의 문제 해결 7-3
7-1-3 디버그할 때의 문제 해결 7-7
7-1-4 본운용할 때의 문제 해결 7-8

제8 장 매크로 함수

8-1 매크로 함수 일람 8-2
8-1-1 알파벳순 8-2
8-1-2 인덱스 (기능별) 8-12

8-2 커맨드 상세 8-20

제9 장 매크로 레퍼런스 일람

9-1 에러 일람 9-2

9-2 예약 일람 9-5
9-2-1 예약어 일람 9-5
9-2-2 글로벌 데이터의 예약어 일람 9-9

AI 번역본
-For Reference Only-

9-3 시스템 데이터 일람 9-10

9-4 IO 모듈 일람 9-25

9-4-1 EtherCAT 9-26
9-4-2 EtherNetIP 9-28
9-4-3 PROFINET 9-31
9-4-4 ParallelIo 9-34
9-4-5 SerialNormal 9-36
9-4-6 SerialPlcLinkM 9-38
9-4-7 SerialPlcLink 9-40
9-4-8 TcpClient 9-43
9-4-9 TcpNormal 9-45
9-4-10 UdpNormal 9-47
9-4-11 UdpPlcLinkM 9-49
9-4-12 UdpPlcLinkY 9-52
9-4-13 UdpPlcLink 9-55
9-4-14 TcpPlcLinkM 9-58
9-4-15 TcpPlcLink 9-61

9-5 처리 항목 식별명 일람 9-64

9-5-1 검사・계측을 한다 9-64
9-5-2 이미지를 도입한다 9-64
9-5-3 이미지를 보정한다 9-65
9-5-4 검사・계측을 보조한다 9-65
9-5-5 처리를 분기한다 9-66
9-5-6 결과를 외부로 출력한다 9-66
9-5-7 결과를 화면에 표시한다 9-66

9-6 도형 데이터 일람 9-67

9-6-1 도형 데이터의 구조 일람 9-67
9-6-2 도형 데이터의 배열 요소 일람 9-68

9-7 도형 번호 일람 9-70

9-8 모델 번호 일람 9-72

9-9 이미지 번호 일람 9-74

9-10 서브 이미지 번호 일람 9-77

색인

AI 번역본
-For Reference Only-

동의 사항

「 당사 제품 」에 대해 특별한 합의가 없는 경우에는, 고객님의 구입처와 관계없이 본 동의 사항에 기재된 조건을 적용합니다.

● 정의

본 동의 사항 중 용어의 정의는 다음과 같습니다.

・「 당사 제품 」 :「 당사 」의 FA 시스템 기기, 범용 제어기기, 센싱 기기, 전자・기구 부품
・「 카탈로그 등 」 :「 당사 제품 」에 관한, 베스트 제어기기 오므론, 전자・기구 부품 종합 카탈로그, 그 외의 카탈로그, 사양서, 취급설명서, 매뉴얼 등으로서 전자적 방법으로 제공되는 것도 포함합니다.

・「 이용 조건 등 」 :「 카탈로그 등 」에 기재된 「 당사 제품 」의 이용 조건, 정격, 성능, 동작 환경, 취급 방법, 이용상의 주의, 금지 사항 그 외
・「 고객 용도 」 :「 당사 제품 」의 고객님에게 있어서의 이용 방법으로서, 고객님이 제조하는 부품, 전자 기판, 기기, 설비 또는 시스템 등에 대한 「 당사 제품 」의 내장, 또는 이용을 포함합니다.
・「 적합성 등 」 :「 고객 용도 」에서의 「 당사 제품 」의 (a)적합성, (b)동작, (c)제3자 지적재산의 비침해, (d)법령의 준수 및 (e)각종 규격의 준수

● 기재 사항의 주의

「 카탈로그 등 」의 기재 내용에 대해서는 다음 사항을 이해해 주십시오.

・정격값 및 성능값은 단독 시험에서의 각 조건하에서 얻어진 값이며, 각 정격값 및 성능 값의 복합 조건하에서 얻어지는 값을 보증하는 것은 아닙니다.
・참고 데이터는 참고로 제공하는 것으로, 그 범위에서 항상 정상적으로 동작하는 것을 보증하는 것은 아닙니다.

・이용 사례는 참고이므로 「 당사 」는 「 적합성 등 」에 대해 보증하기 어렵습니다.
・「 당사 」는 개선이나 당사 사정 등에 의해 「 당사 제품 」의 생산을 중지하거나 「 당사 제품 」의 사양을 변경하는 경우가 있습니다.

● 이용에 있어서의 주의

채용 및 이용에 있어서는 다음 사항을 이해해 주십시오.

・정격・성능 외 「 이용 조건 등 」을 준수하여 이용해 주십시오.
・고객님 자신이 「 적합성 등 」을 확인하시고 「 당사 제품 」의 이용 가부를 판단해 주십시오.「 당사 」는 「 적합성 등 」을 일절 보증하기 어렵습니다.
・「 당사 제품 」이 고객님의 시스템 전체 중에서 의도한 용도에 대해 적절하게 배전・설치되어 있는 것을 고객님 자신이 반드시 사전에 확인해 주십시오.
・「 당사 제품 」을 사용하실 때에는 (i)정격 및 성능에 대해 여유가 있는 「 당사 제품 」의 이용, 용장 설계 등의 안전 설계, (ii)「 당사 제품 」이 고장 나더라도 「 고객 용도 」의 위험을 최소로 하는 안전 설계, (iii)이용자에게 위험을 알리기 위한 안전 대책의 시스템 전체로서의 구축, (iv)「 당사 제품 」 및 「 고객 용도 」의 정기적인 보수의 각 사항을 실시해 주십시오.
・「 당사 」는 DDoS 공격 (분산형 DoS 공격) , 컴퓨터 바이러스 그 외의 기술적인 유해 프로그램, 부정 액세스에 의해 「 당사 제품 」, 설치된 소프트웨어, 또는 모든 컴퓨터 기기, 컴퓨터 프로그램, 네트워크, 데이터베이스가 감염되었다 하더라도, 그것
에 의해 직접 또는 간접적으로 발생한 손실, 손해 그 외의 비용에 대해 일절 책임을 지지 않는 것으로 합니다.

고객님 자신이 ①안티바이러스 보호, ②데이터 입출력, ③분실 데이터의 복원, ④「 당사 제품 」또는 설치된 소프트웨어에 대한 컴퓨터 바이러스 감염 방지, ⑤「 당사 제품 」에 대한 부정 액세스 방지에 대해 충분한 조치를 강구해 주십시오.
・「 당사 제품 」은 일반 공업 제품용 범용품으로 설계 제조되어 있습니다. 따라서 다음에 열거하는 용도에서의 사용은 의도하고 있지 않으며, 고객님이 「 당사 제품 」을 이들 용도에 사용하시는 경우에는 「 당사 」

AI 번역본 For Reference Only

는「 당사 제품 」에 대해 일절 보증을 하지 않습니다. 단, 다음에 열거하는 용도라 하더라도「 당사 」가 의도한 특별한 제품 용도의 경우나 특별한 합의가 있는 경우는 제외합니다.

a) 높은 안전성이 요구되는 용도（ 예 : 원자력 제어 설비, 연소 설비, 항공 · 우주 설비, 철도 설비, 승강 설비, 오락 설비, 의료 기기, 안전 장치, 그 외 생명 · 신체에 위험이 미칠 수 있는 용도 ）

b) 높은 신뢰성이 필요한 용도（ 예 : 가스 · 수도 · 전기 등의 공급 시스템, 24 시간 연속 운전 시스템, 결제 시스템 외 권리 · 재산을 취급하는 용도 등 ）

c) 가혹한 조건 또는 환경에서의 용도（ 예 : 옥외에 설치하는 설비, 화학적 오염을 입는 설비, 전자적 방해를 받는 설비, 진동 · 충격을 받는 설비 등 ）

d)「 카탈로그 등 」에 기재가 없는 조건이나 환경에서의 용도

· 상기의 (a)부터 (d)에 기재되어 있는 것 외에,「 본 카탈로그 등 기재 제품 」은 자동차（ 이륜차 포함. 이하 동일 ）용이 아닙니다. 자동차에 탑재하는 용도에는 이용하지 마십시오. 자동차 탑재용 제품에 대해서는 당사 영업 담당자에게 상담해 주십시오.

● 보증 조건

「 당사 제품 」의 보증 조건은 다음과 같습니다.

· 보증 기간　구입 후 1 년간으로 합니다.
（ 단,「 카탈로그 등 」에 별도 기재가 있는 경우는 제외합니다. ）

· 보증 내용　고장 난「 당사 제품 」에 대해 다음 중 하나를「 당사 」의 임의 판단으로 실시합니다.
a) 당사 보수 서비스 거점에서의 고장 난「 당사 제품 」의 무상 수리
（ 단, 전자 · 기구 부품에 대해서는 수리 대응을 하지 않습니다. ）
b) 고장 난「 당사 제품 」과 동수의 대체품의 무상 제공

· 보증 대상 외　고장의 원인이 다음 중 어느 하나에 해당하는 경우는 보증하지 않습니다.
a)「 당사 제품 」본래의 사용법 이외의 이용
b)「 이용 조건 등 」에서 벗어난 이용
c) 본 동의 사항「 이용에 있어서의 주의 」에 반하는 이용
d)「 당사 」이외에 의한 개조, 수리에 의한 경우
e)「 당사 」이외의 자에 의한 소프트웨어 프로그램에 의한 경우
f)「 당사 」로부터의 출하 시 과학 · 기술 수준으로는 예견할 수 없었던 원인
g) 상기 외「 당사 」또는「 당사 제품 」이외의 원인（ 천재 등의 불가항력 포함 ）

● 책임의 제한

본 동의 사항에 기재된 보증이「 당사 제품 」에 관한 보증의 전부입니다.
「 당사 제품 」과 관련하여 발생한 손해에 대해「 당사 」및「 당사 제품 」의 판매점은 책임을 지지 않습니다.

AI 번역본
For Reference Only-

● 수출 관리

「 당사 제품 」또는 기술 자료를 수출 또는 비거주자에게 제공하는 경우는, 안전보장 무역관리에 관한 일본 및 관계 각국의 법령 · 규제를 준수해 주십시오. 고객님이 법령 · 규칙을 위반하는 경우에는「 당사 제품 」또는 기술 자료를 제공할 수 없는 경우가 있습니다.

（ 수출무역관리령 해당품 ）

FH-SMX-SWIR / FH-SMX01-SWIR 는 외국환 및 외국무역법의 규정에 의해 수출 허가 가 필요한 화물 · 기술에 해당합니다.

일본 국외로 반출할 때에는 일본국 정부의 수출 허가 신청 등 필요한 절차를 밟아 주십시오.

수출 대상국에서 반출할 때에는 해당국 정부의 수출무역관리령 등을 확인하고 필요한 절차를 밟아 주십시오.

안전상의 주의

안전상의 주의 내용에 대해서는 아래 매뉴얼을 참조해 주십시오. 상세한 내용은『 이미지 처리 시스템 FH/FHV 시리즈 사용자 매뉴얼（ SDNB-719 ）』의「 안전상의 주의 」를 참조해 주십시오.

AI 번역본
-For Reference Only-

안전상의 요점

안전상의 요점 내용에 대해서는 아래 매뉴얼을 참조해 주십시오. 상세한 내용은『 이미지 처리 시스템 FH/FHV 시리즈 사용자 매뉴얼（ SDNB-719 ）』의「 안전상의 요점 」를 참조해 주십시오.

AI 번역본
-For Reference Only-

사용상의 주의

사용상의 주의 내용에 대해서는 아래 매뉴얼을 참조해 주십시오. 상세한 내용은『 이미지 처리 시스템 FH/FHV 시리즈 사용자 매뉴얼（ SDNB-719 ）』의「 사용상의 주의 」를 참조해 주십시오.

AI 번역본
-For Reference Only-

법규와 규격

법규와 규격 내용에 대해서는 아래 매뉴얼을 참조해 주십시오. 상세한 내용은 『 이미지 처리 시스템 FH/FHV 시리즈 사용자 매뉴얼 (SDNB-719) 』의 「 법규와 규격 」를 참조해 주십시오.

AI 번역본
-For Reference Only-

관련 매뉴얼

관련된 매뉴얼은 아래 표와 같습니다. 함께 참조해 주십시오.

매뉴얼 명칭	Cat.No.	형식	용도	내용
이미지 처리 시스템 FH 취급설명서	3648743-1	FH-2□□2 FH-2□□2-□□ FH-5□□2 FH-5□□2-□□	이미지 센서 FH 시리즈 센서 컨트롤러의 안전상, 사용상 주의사항의 확인 시	FH 시리즈의 안전상의 주의, 사용상의 주의, 동의 사항 등에 대해 기재하고 있습니다.
이미지 처리 시스템 FH 취급설명서	3102269-4	FH-2□□□ FH-2□□□-□□ FH-5□□□ FH-5□□□-□□	이미지 센서 FH 시리즈 센서 컨트롤러의 안전상, 사용상 주의사항의 확인 시	FH 시리즈의 안전상의 주의, 사용상의 주의, 동의 사항 등에 대해 기재하고 있습니다.
이미지 처리 시스템 FH-L 취급설명서	3615792-0	FH-L□□□ FH-L□□□-□□	이미지 센서 FH-L 시리즈 센서 컨트롤러의 안전상, 사용상 주의사항의 확인 시	FH-L 시리즈의 안전상의 주의, 사용상의 주의, 동의 사항 등에 대해 기재하고 있습니다.
이미지 처리 시스템 FH/FHV 시리즈 사용자 매뉴얼	SDNB-719	FH-2□□□ FH-2□□□-□□ FH-5□□□ FH-5□□□-□□ FH-L□□□ FH-L□□□-□□	이미지 센서 FH/FHV 시리즈 센서 컨트롤러의 설정 방법을 알고 싶을 때	이미지 센서 FH/FHV 시리즈의 센서 컨트롤러를 사용하기 위한 소프트웨어적인 기능, 설정, 조작에 대해 기재하고 있습니다.
이미지 처리 시스템 FH/FHV 시리즈 처리 항목 기능 레퍼런스 매뉴얼	SDNB-713		계측 플로우의 설계 · 조작 시에 각 처리 항목의 내용을 확인할 때	FH/FHV 시리즈에서 사용할 수 있는 각 처리 항목의 기능, 설정, 조작에 대해 기재하고 있습니다.
이미지 처리 시스템 FH/FHV 시리즈 사용자 매뉴얼 통신 설정편	SDNB-714		통신 기능의 설정이나 확인을 할 때	FH/FHV 시리즈를 PLC 등의 외부 장치와 통신하기 위한 기능, 설정 및 통신 방법에 대해 기재하고 있습니다. 다음 통신 프로토콜을 기재하고 있습니다. 패러렐, PLC 링크, EtherNet/IP, EtherCAT, 무순서
이미지 처리 시스템 FH 시리즈 하드웨어 셋업 매뉴얼	SDNB-720		이미지 센서 컨트롤러 FH 시리즈의 셋업이나 하드웨어 사양을 알고 싶을 때	FH 시리즈의 사양, 외형 치수, 각 부의 명칭, I/O, 장착, 배선에 대해 기재하고 있습니다.
이미지 처리 시스템 FH 시리즈 매크로 커스터마이즈 기능 프로그래밍 매뉴얼	SDNB-721		매크로 커스터마이즈 기능을 사용한 조작이나 프로그래밍을 할 때	FH 시리즈의 매크로 커스터마이즈 기능을 사용하기 위한 기능, 설정, 조작에 대해 기재하고 있습니다.
이미지 처리 시스템 FH/FHV 시리즈 오퍼레이션 매뉴얼 Sysmac Studio 편	SDNB-715	FH-2□□□ FH-2□□□-□□ FH-5□□□ FH-5□□□-□□	NJ/NX 시리즈와 EtherCAT 통신을 할 때	Sysmac Studio FH/FHV 툴에서 FH/FHV 시리즈의 설정 / 조작을 하는 경우의 조작 방법에 대해 기재하고 있습니다.

AI 번역본
-For Reference Only

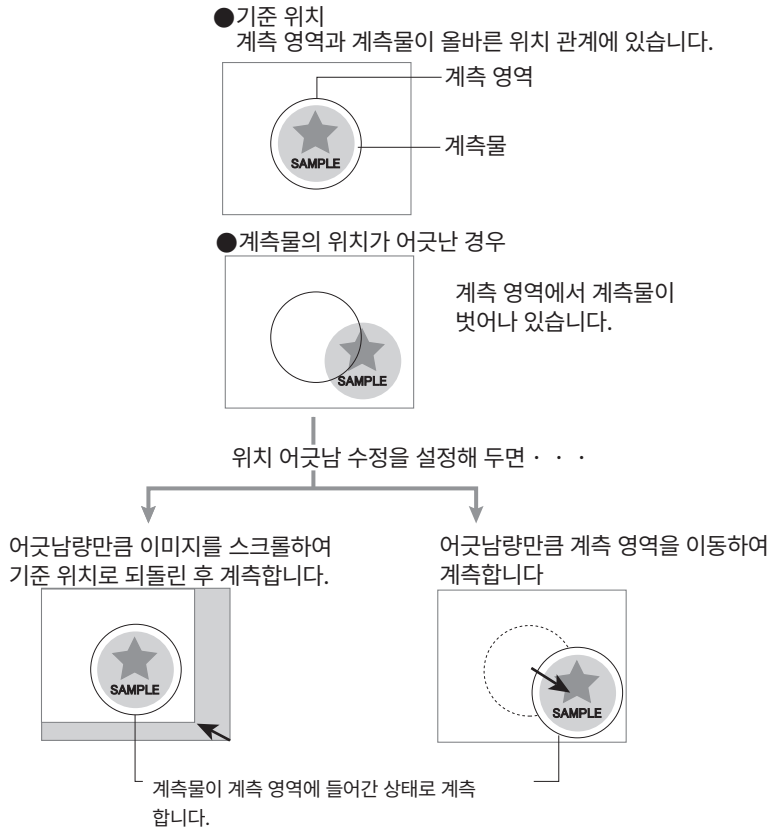
용어 설명

용어	내용
FH 시리즈	FH-2 □□□ / FH-2 □□□- □□ / FH-5 □□□ / FH-5 □□□- □□ / FH-L □□□ / FH-L □□□- □□시리즈 전체를 나타내는 호칭입니다.
FH-2000 시리즈	FH-2 □□□ / FH-2 □□□- □□시리즈 전체를 나타내는 호칭입니다.
FH-5000 시리즈	FH-5 □□□ / FH-5 □□□- □□시리즈 전체를 나타내는 호칭입니다.
FH-L 시리즈	FH-L □□□ / FH-L □□□- □□시리즈 전체를 나타내는 호칭입니다.
FHV 시리즈	FHV 시리즈 전체를 나타내는 호칭입니다.
FZ5 시리즈	FZ5-6 □□ / FZ5-6 □□- □□ / FZ5-8 □□ / FZ5-8 □□- □□ / FZ5-11 □□ / FZ5-11 □□- □□ / FZ5-12 □□ / FZ5-12 □□- □□ / FZ5-L35 □ / FZ5-L35 □- □□시리즈 전체를 나타내는 호칭입니다.
FZ5-600 시리즈	FZ5-6 □□ / FZ5-6 □□- □□시리즈 전체를 나타내는 호칭입니다.
FZ5-800 시리즈	FZ5-8 □□ / FZ5-8 □□- □□시리즈 전체를 나타내는 호칭입니다.
FZ5-1100 시리즈	FZ5-1100 시리즈 FZ5-11 □□ / FZ5-11 □□- □□시리즈 전체를 나타 내는 호칭입니다.
FZ5-1200 시리즈	FZ5-12 □□ / FZ5-12 □□- □□시리즈 전체를 나타내는 호칭입니다.
FZ5-L 시리즈	FZ5-L35 □ / FZ5-L35 □- □□시리즈 전체를 나타내는 호칭입니다.
센서 컨트롤러	FH/FZ5 시리즈의 총칭입니다.
계측 플로우 （또는 줄여서「플로우」）	계측 처리의 일련의 흐름을 가리킵니다. 처리 항목을 조합하여 작성한 씬으로 구성됩니다.
계측 처리	검사・계측의 처리 항목을 실행하는 것.
계측 ID	센서 컨트롤러가 계측 트리거를 접수한 때의 일시 정보에 라인 번호를 합 친 값입니다. 계측 ID 의 포맷：YYYY-MM-DD_HH-MM-SS-XXXN YYYY: 서기, MM: 월, DD: 일, HH: 시, MM: 분, SS: 초, XXX: 밀리초, N: 라인 번호가 됩니다. ・예 계측 시간: 2007 년 12 월 24 일 11 시 10 분 25.500 초이고 라인 0 인 경우, 계측 ID 는 「2007-12-24_11-10-25-5000」이 됩니다.
처리 항목	자유로운 조합이 가능하도록 분할되고, 또한 패키지화된 이미지 처리 검 사의 항목 단위입니다. 예를 들어 서치, 위치 어긋남 수정, 파인 매칭 등이 있습니다. 이미지 입력, 검사・계측, 이미지 보정, 검사・계측 보조, 처리 분기, 결과 외부 출력, 결과 화면 표시 등으로 대분류할 수 있습니다. 이들을 자유롭게 조합함으로써 다양한 애플리케이션에 대응할 수 있습니다. 이 처리 항목을 유닛에 등록함으로써 씬（계측 플로우의 셋업 변경용 단위）을 작성합니다.
씬	처리 항목을 조합하여 작성한, 계측 플로우의 셋업 변경용 단위입니다. 계측하는 장면（계측물의 종류 및 검사 내용）에 상당하기 때문에 씬이라고 부릅니다. 계측마다, 또는 계측 내용마다 이 씬을 작성해 둡니다. 계측 대상물이나 검사 내용이 바뀌었을 때, 씬을 전환하는 것만으로 셋업 변경을 할 수 있습니다. 씬은 128 개까지 설정할 수 있습니다. 128 개를 넘는 씬이 필요할 때는, 복수의 씬 그룹으로 나누거나, 씬 그룹 데이터 변환 툴을 사용하여 129 개 이상의 씬으로 구성되는 씬 그룹을 작성합니다.
처리 유닛 （또는 줄여서「유 닛」）	씬에 등록된 처리 항목입니다. 위에서부터 순서대로 자동으로 번호가 매겨지고, 그 순서로 실행됩니다. 이 처리 유닛에 처리 항목을 등록하여 씬（계측 플로우의 셋업 변경용 단 위）을 작성합니다.

AI 번역본
-For Reference Only-

용어	내용
계측 트리거	계측 실행의 지시입니다. 패러렐 인터페이스에서는 STEP 신호에 의합니다. 시리얼 인터페이스 등에서는 계측 1 회 실행 커맨드, 또는 연속 계측 개시 커맨드에 의합니다.
테스트 계측	표시 중인 씬에 설정되어 있는 조건으로 수동으로 계측 테스트 (확인) 를 실시하는 것입니다. 조정 화면에서 실행 가능합니다. 스마트 카메라 내부에서 완결되며, 계측 결과는 외부 인터페이스에는 출력되지 않습니다. 단, [테스트 계측 설정] 의「 외부 출력 있음 」에 체크를 하고 있으면 계측 실행 후 계측 결과를 출력합니다.
단발 계측	트리거 입력에 동기하여 1 회만 계측을 실행합니다.
연속 계측	트리거 입력 없이 자동적으로 계측을 반복 실행합니다.
동작 모드	・배속 멀티 인풋 1 회째 트리거에 대한 계측 플로우 처리, 2 회째 트리거에 대한 계측 플로우 처리를 병행하여 실시함으로써 고속의 트리거 입력 간격을 실현한 고속 모드입니다. 멀티 인풋 기능과 세트로 사용합니다. ・복수 라인 랜덤 복수의 계측 플로우를 독립적으로 처리할 수 있는 트리거 모드입니다. 종래의 이미지 처리에서는 2 개 이상의 트리거를 동시에 접수할 수 없었습니다. 복수 라인 랜덤 트리거 모드는 1 개의 컨트롤러로 복수 계통의 트리거를 랜덤하게 입력하여 복수의 씬을 병렬 또한 독립적으로 처리시키는 것이 가능합니다. ・논스톱 조정 계측을 실시하면서 플로우나 설정 파라미터의 조정을 실시할 수 있는 모드입니다. 이에 따라 라인이나 검사를 정지하지 않고 조정할 수 있습니다. ・표준 계측과 로깅을 병렬 처리시킬 수 있는 로깅 모드입니다. 종래에는 계측 처리 중에는 로깅을 할 수 없었기 때문에, 계측과 로깅 중 어느 한쪽을 우선시키고 다른 쪽은 대기하고 있었습니다. 계측 시간에 영향을 주지 않고 외부 스토리지에 계측 이미지를 저장할 수 있습니다.
병렬 처리 (상기 동작 모드 공통 옵션)	계측 플로우의 일부를 2 이상의 태스크로 분할하여 각 태스크를 병렬로 처리함으로써 계측 시간을 단축할 수 있습니다. 병렬 처리용 처리 항목을 사용하여 병렬 처리를 임의로 지정할 수 있습니다.
멀티 인풋 기능	멀티 인풋 기능 연속해서 고속으로 이미지 입력할 수 있는 기능입니다. 이미지 입력이 완료된 시점에 다음 STEP 을 접수할 수 있습니다. 계측 처리 완료까지 기다릴 필요가 없습니다. 이미지 입력이 완료되었는지 여부는 READY 신호의 상태로 확인할 수 있습니다. 계측 처리를 실행 중이라도 READY 가 ON 이면 다음 STEP 을 접수할 수 있습니다.

AI 번역본
-For Reference Only-

용어	내용
위치 어긋남 수정	계측물의 위치나 방향이 일정하지 않을 때, 기준 위치와 현재의 위치 어긋남량을 산출하여 보정한 후 계측을 실시하는 것입니다. 위치 수정 관련 처리 항목 중에서 계측물에 맞는 것을 선택해 주십시오. 
기준 위치	항상 기준이 되는 점입니다. 모델 등록한 위치가 기준과 다른 경우, 기준 위치 탭에서 설정을 변경합니다.
모델	검사 대상으로 하는 이미지 패턴입니다. 대상물의 이미지에서 특징적인 부분을 잘라내어 모델로 등록합니다.

AI 번역본
-For Reference Only-

용어	내용
2 의 보수	2 진수에 의한 음수의 표현 방법으로 일반적으로 사용되고 있는 것입니다. 「양수의 전 비트를 반전시키고 거기에 1 을 가산한 값」으로 음수를 나타냅니다. 예:「-1」을 2 의 보수로 표현한다 「-1」은「 0 -1」로 산출할 수 있습니다. （1이 있다고 상정하고 뺄셈을 해 보십시오） 00000000 (= 0) −) 00000001 (= 1) 11111111 (=-1) ⇦ -1을「2의 보수」로 표현한 것（8비트인 경우） 이러한 계산을 하지 않아도 간단히 산출하는 방법이 있습니다. 그것이「음수= 양수의 전 비트를 반전시키고 거기에 1 을 가산한 값」입니다. 00000001 (= 1) ↓ 전 비트를 반전시킨다 11111110 ↓ 1을 가산한다 11111111 (=-1) 「최상위 자릿수」로 양수・음수를 판단할 수 있습니다. ・0 인 경우：양수（또는 0） ・1 인 경우：음수 2 의 보수에는 양수와 음수를 그대로 연산할 수 있다는 이점이 있습니다. 11111111 (= -1) +)00001010 (= 10) 00001001 (= 9)

AI 번역본
-For Reference Only-

매뉴얼 개정 이력

매뉴얼 개정 기호는 표지와 뒷표지 아래에 기재되어 있는 Man. No. 의 끝에 부기됩니다.



개정 기호	개정 연월	개정 내용	소프트웨어 버전
A	2016 년 4 월	초판	Ver.5.6
B	2017 년 3 월	오기 수정	Ver.5.71
C	2017 년 6 월	오기 수정	Ver.5.72
D	2018 년 7 월	소프트웨어 버전 업에 따른 설명 추가	Ver.6.1
E	2019 년 7 월	・소프트웨어 버전 업에 따른 설명 추가 ・FZ5 시리즈 삭제	Ver.6.3
F	2019 년 11 월	레이아웃 조정 오기 수정	Ver.6.3
G	2020 년 6 월	소프트웨어 버전 업에 따른 설명 추가	Ver.6.4
H	2020 년 11 월	오기 수정	Ver.6.4
J	2021 년 6 월	오기 수정	Ver.6.4
K	2022 년 5 월	FH-1050, FH-1050-10, FH-1050-20, FH-3050, FH-3050-10, FH-3050-20 삭제 소프트웨어 버전 업에 따른 설명 추가 오기 수정	Ver.6.5
L	2022 년 12 월	「관련 매뉴얼」갱신 오기 수정	Ver.6.5
M	2023 년 3 월	오기 수정	Ver.6.5
N	2024 년 3 월	소프트웨어 버전 업에 따른 설명 추가 （8-2 커맨드 상세, 9-1-3 시스템 데이터 일람, 9-1-9 이미지 번호 일람） 「관련 매뉴얼」갱신 오기 수정	Ver.6.55 Ver.6.6
P	2025 년 6 월	FH-2050/FH-2050-10/FH-2050-20 추삭제, FH-5050/FH-5050-10/FH-5050-20 삭제, FH-5550/FH-5550-10/FH-5550-20 삭제, FH-L550/FH-L550-10 삭제 소프트웨어 버전 업에 따른 설명 추가 （3-1-1 프로그램 편집 화면 보는 법, 3-1-3 유닛 연산 매크로 처리 항목의 설정 화면 보는 법과 설정 방법, 3-1-4 씬 제어 매크로 툴의 설정 화면 보는 법과 설정 방법, ExecuteImageLogging, Measure, SaveMeasureImage, 9-1-2 예약 일람, 9-1-3 시스템 데이터 일람, 9-1-5 처리 항목 식별명 일람, 9-1-7 도형 번호 일람, 9-1-9 이미지 번호 일람, 9-1-10 서브 이미지 번호 일람） 오기 수정	Ver.6.7

AI 학습 금지
For Reference Only

개정 기호	개정 연월	개정 내용	소프트웨어 버전
R	2025 년 11 월	레이아웃 조정 (9 장) 오기 수정	Ver.6.7

AI 번역본
-For Reference Only-

AI 번역본
-For Reference Only-

1

매크로 커스터마이즈 기능 개요

1-1 매크로 커스터마이즈 기능에 대하여..... 1-2
1-1-1 매크로 커스터마이즈 기능 일람.....1-2
1-1-2 본서의 구성.....1-4

AI 번역본
-For Reference Only-

1-1 매크로 커스터마이즈 기능에 대하여

FH 시리즈에서는 매크로 커스터마이즈 기능을 활용하면 보다 세밀하고 확장성 있는 이미지 처리를 실현할 수 있습니다.
매크로 커스터마이즈 기능이란, 통상의 「 연산 」처리 항목보다 고기능인 각종 연산, 계측 플로우 / 씬의 제어, 통신 커맨드의 작성, 나아가 각종 표시 제어, 결과 출력 제어 등을 할 수 있는 기능입니다.
FH 시리즈에서는 매크로 커스터마이즈 기능으로 다음과 같은 기능을 사용할 수 있습니다.

- 「 유닛 연산 매크로 」처리 항목
- 「 씬 제어 매크로 」툴
- 「 통신 커맨드 매크로 」툴
- 「 유닛 매크로 」처리 항목

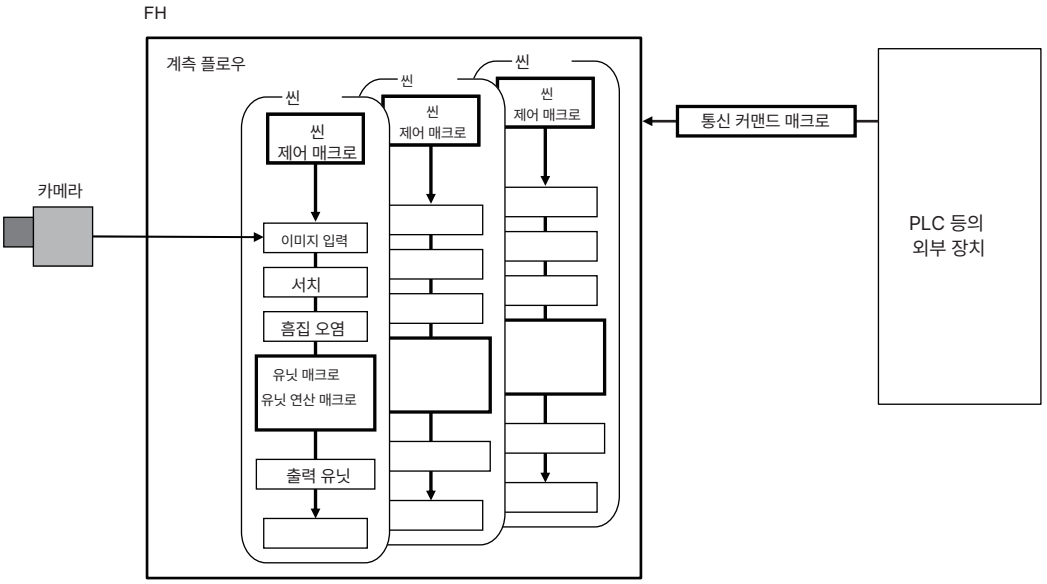
1-1-1 매크로 커스터마이즈 기능 일람

매크로 커스터마이즈 기능의 일람과 대략적인 난이도의 기준입니다. 기능에 따라 작성 난이도가 다르므로, 실현하고 싶은 확장과 난이도의 기준을 확인하신 후 이용해 주십시오.

난이도의 기준	기능	개요	대상 기능			
			계측 처리		통신 커맨드	씬 제어
			연산	연산 이외*1		
고 ↑	유닛 매크로 처리 항목	처리 유닛의 계측 처리를 보완・확장할 수 있는 기능입니다. 계측 처리뿐만 아니라 결과 표시 처리를 비롯하여, 씬 전환 시에 처리되는 계측 초기화 처리 등에서 사용자 독자적인 처리를 작성할 수 있습니다.	○	○	-	-
	통신 커맨드 매크로 툴	통신 커맨드를 보완・확장할 수 있는 기능입니다. 사용자 독자적인 통신 커맨드를 작성할 수 있습니다. 표준 통신 커맨드에 없는 기능을 작성하거나, 복수의 통신 커맨드 기능을 하나의 통신 커맨드로 정리하는 등의 사용법이 가능합니다.	-	-	○	-
	씬 제어 매크로 툴	계측 플로우나 씬의 제어를 보완・확장할 수 있는 기능입니다. 계측 플로우에 처리 유닛을 추가하여 설정하는 등의 사용법이 가능합니다.	-	-	-	○
↓ 저	유닛 연산 매크로 처리 항목	계측 시의 연산 처리를 보완・확장할 수 있는 기능입니다. 「 연산 」처리 항목에서는 설정이 어려운 복잡한 연산을 하거나, 논리식이나 반복 처리를 포함하는 연산을 하는 등의 사용법이 가능합니다.	○	-	-	-

*1. 결과 표시 (그래픽 표시, 상세 텍스트 표시 등) , 결과 출력, 초기화 처리의 작성

참고용 -For Reference Only-



다음과 같은 경우에 매크로 커스터마이즈 기능을 사용합니다.

이런 경우		사용하는 매크로 커스터마이즈 기능
연산	「연산」처리 항목에서는 어렵거나 실현할 수 없는 다음과 같은 연산 처리를 할 때 ・여러 행에 걸친 계산식, 논리식, 조건 분기, 루프 처리, 데이터를 설정하는 처리를 할 때 ・연산 결과에 대한 판정 처리를 독자적으로 정의할 때	유닛 연산 매크로 처리 항목
연산, 결과 표시, 결과 출력	「연산」처리 항목이나 「유닛 연산 매크로」처리 항목에서는 어렵거나 실현할 수 없는 다음과 같은 처리의 커스터마이즈를 할 때, 또는 그 처리를 포함할 때 ・결과 표시（그래픽 표시, 상세 텍스트 표시 등） ・결과 출력 ・계측 초기화 처리（씬 전환 시의 처리 등）	유닛 매크로 처리 항목
씬 제어	다음과 같은 씬의 제어를 할 때 ・복수의 처리 유닛 설정을 일괄로 변경할 때 ・복수의 처리 유닛에 공통인 데이터를 관리할 때 ・처리 유닛을 추가 / 삭제할 때	씬 제어 매크로 툴
통신 커맨드	표준 통신 커맨드에서는 어렵거나 실현할 수 없는 다음과 같은 확장 을 할 때 ・표준 통신 커맨드에는 없는 기능이 필요할 때 ・복수의 통신 커맨드 기능을 하나의 통신 커맨드로 정리할 때	통신 커맨드 매크로 툴

샘플본
-For Reference Only-

1-1-2 본서의 구성

본서의 각 내용과 매크로 커스터마이즈 기능의 관계는 다음과 같습니다. 사용하는 기능 항목에서 필요한 항목을 참조해 주십시오.

항목명	매크로 커스터마이즈 기능			
	유닛 연산 매크로	씬 제어 매크로	통신 커맨드 매크로	유닛 매크로
매크로 커스터마이즈 기능이란 참조 :「제1 장 매크로 커스터마이즈 기능 개요 (P.1-1)」 필요				
매크로 커스터마이즈 기능의 사용법 참조 :「제2 장 매크로 커스터마이즈 기능 사용 방법 (P.2-1)」	필요			
유닛 연산 매크로 처리 항목을 사용하기 위한 준비 참조 :「유닛 연산 매크로 처리 항목의 사용 순서 (P.2-4)」	필요	불필요		
씬 제어 매크로를 사용하기 위한 준비 참조 :「씬 제어 매크로 툴의 사용 순서 (P.2-4)」	불필요	필요	불필요	
통신 커맨드 매크로 툴을 사용하기 위한 준비 참조 :「통신 커맨드 매크로 툴의 사용 순서 (P.2-5)」	불필요		필요	불필요
유닛 매크로 처리 항목을 사용하기 위한 준비 참조 :「유닛 매크로 처리 항목의 사용 순서 (P.2-5)」	불필요			필요
설정 화면 보는 법과 설정 방법 참조 :「제3 장 화면 보는 법과 설정 방법 (P.3-1)」	필요			
기본적인 프로그램 작성법 참조 :「제4 장 프로그램의 기본 (P.4-1)」	필요			
고도한 프로그램 작성법 참조 :「제5 장 매크로 프로그램 (P.5-1)」	경우에 따라 필요			
처리 유닛에 관계되는 데이터의 종류 참조 :「5-1-1 처리 유닛에 관계되는 데이터의 종류 (P.5-2)」	경우에 따라 필요			
시스템에 관계되는 데이터의 종류 참조 :「5-1-2 시스템에 관계되는 데이터의 종류 (P.5-7)」	경우에 따라 필요			
데이터의 스코프와 저장 영역 참조 :「5-1-3 데이터의 스코프와 저장 영역 (P.5-9)」	경우에 따라 필요			
상태 천이와 실행 타이밍 참조 :「5-1-4 상태 천이와 실행 타이밍 (P.5-12)」	불필요	경우에 따라 필요	불필요	경우에 따라 필요
처리의 배타 제어 참조 :「5-1-5 처리의 배타 제어 (P.5-18)」	경우에 따라 필요			
디버그 기능의 사용법 참조 :「제6 장 디버그 기능 (P.6-1)」	필요			
문제 해결 참조 :「제7 장 문제 해결 (P.7-1)」	경우에 따라 필요			
매크로 함수 일람 참조 :「제8 장 매크로 함수 (P.8-1)」	경우에 따라 필요			
매크로 레퍼런스 일람 참조 :「제9 장 매크로 레퍼런스 일람 (P.9-1)」	경우에 따라 필요			

AI 번역본
-For Reference Only-

2

매크로 커스터마이즈 기능 사용 방법

2-1 매크로 커스터마이즈 기능의 사용법에 대하여.....2-2
2-1-1 매크로 커스터마이즈 기능의 구성.....2-2
2-1-2 매크로 커스터마이즈 기능의 사용 순서.....2-3

AI 번역본
-For Reference Only-

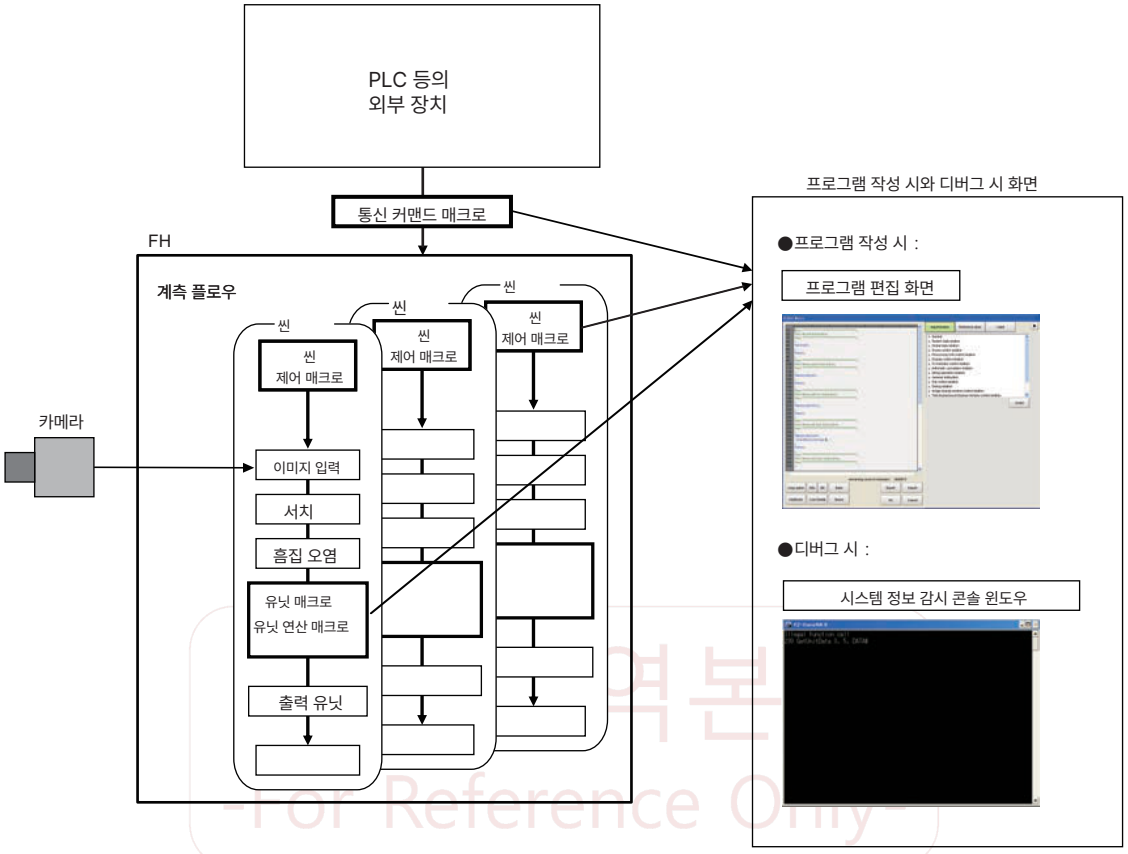
2-1 매크로 커스터마이즈 기능의 사용법에 대하여

본고 참조의 요부	유닛 매크로	통신 커맨드 매크로	씬 제어 매크로	유닛 연산 매크로
	필요			

매크로 커스터마이즈 기능은 보완・확장하고 싶은 처리를 프로그래밍함으로써 사용할 수 있습니다. 프로그램의 작성, 실행, 수정은 모두 센서 컨트롤러에 준비되어 있는 기능으로 실시할 수 있습니다.

2-1-1 매크로 커스터마이즈 기능의 구성

매크로 커스터마이즈 기능은 처리 항목이나 툴의 설정 화면 외에, 각 기능 각각의 설정 화면에서 프로그램의 작성이나 편집을 할 수 있는 프로그램 편집 화면과, 프로그램이 이상 동작한 경우에 에러의 내용을 확인할 수 있는 시스템 상태 감시 콘솔 윈도우로 구성되어 있습니다.



-For Reference Only-

기능	설명
프로그램 편집 화면	매크로 커스터마이즈 기능의 각 기능의 설정 화면입니다. 프로그램 편집 화면의 내용은 각 기능에 따라 다릅니다. 프로그램 편집 화면은 프로그램을 작성할 때 사용합니다. 프로그램의 작성이나 편집과, 입력 보조 기능을 사용할 수 있습니다. 참조 :「 3-1-1 프로그램 편집 화면 보는 법 (P.3-2) 」
시스템 상태 감시 콘솔 윈도우	시스템의 상태가 텍스트로 표시되는 콘솔 윈도우입니다. 매크로 커스터마이즈 기능으로 작성한 프로그램이 이상 동작하면, 시스템 상태 감시 콘솔 윈도우에 에러 내용이 텍스트로 표시됩니다. 프로그램을 디버그할 때 사용합니다. 참조 :「 3-1-2 시스템 상태 감시 콘솔 윈도우 보는 법 (P.3-6) 」

사용상의 주의

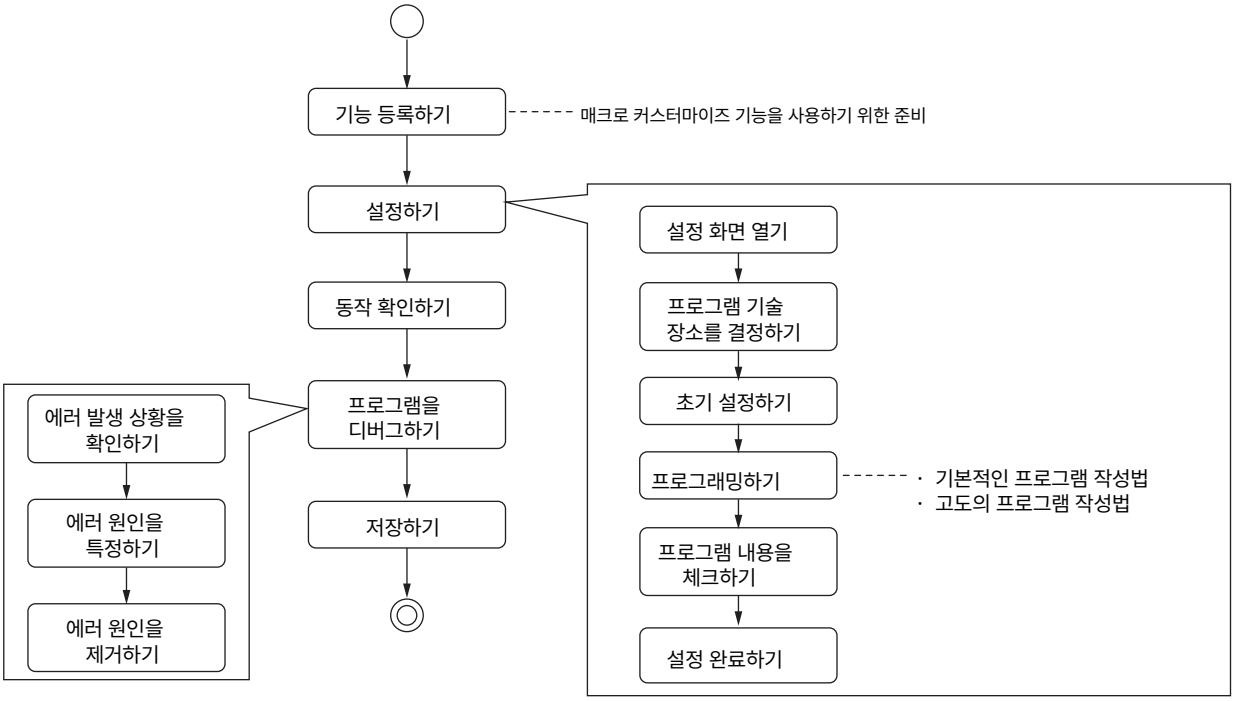
원격 조작으로 매크로 커스터마이즈 기능의 설정 화면은 표시할 수 없습니다. 설정을 변경하는 경우는, 센서 컨트롤러 상에서 직접, 각 기능의 설정 화면을 여십시오.

2-1-2 매크로 커스터마이즈 기능의 사용 순서

매크로 커스터마이즈 기능을 사용하기 위한 순서에는, 모든 기능에 공통인 사용 순서와, 기능별로 개별적인 사용 순서가 있습니다.

매크로 커스터마이즈 기능 공통의 사용 순서

매크로 커스터마이즈 기능 공통의 사용 방법 흐름은 다음과 같습니다.



항목	순서	설명
기능의 등록, 준비	기능의 등록, 설정 화면 표시	매크로 커스터마이즈 기능을 사용할 수 있는 처리 항목을 계측 플로우에 등록하거나, 툴 화면을 기동하거나 합니다. 구체적인 사용 순서는, 사용하는 기능에 따라 다릅니다.
	↓	
기능의 설정	기능의 초기 설정	초기값이나 변수를 준비합니다. 구체적인 사용 순서는, 사용하는 기능에 따라 다릅니다.
	↓	
	처리 내용의 작성	처리시키고자 하는 내용을 프로그램으로 기술합니다.
	↓	
프로그램의 디버그	동작 확인	설정한 내용이, 기대한 대로 동작하는지 확인합니다.
	↓	
	디버그	프로그램이 기대하지 않는 동작을 하는 경우에 실시합니다. 기대하지 않는 동작의 원인을 특정하여, 기대한 대로 동작하도록 프로그램을 수정합니다.
	↓	
저장	설정 저장	수정한 내용을 저장합니다.

AI Editing -For Reference Only

유닛 연산 매크로 처리 항목의 사용 순서

유닛 연산 매크로 처리 항목의 사용 방법 흐름과, 기본적인 사용 순서는 다음과 같습니다.

항목	순서	설명
등록, 준비	유닛 연산 매크로 처리 항목의 등록	계측 플로우에 유닛 연산 매크로 처리 항목을 추가합니다.
	↓	
유닛 연산 매크로 처리 유닛의 설정 (참조 :「 3-1-3 유닛 연산 매크로 처리 항목의 설정 화면 보는 법과 설정 방법 (P.3-7) 」)	사용할 연산자의 선택	유닛 연산 매크로에서 사용할 연산자에 체크를 넣습니다.
	↓	
	참조 변수의 설정	참조 변수를 사용하는 경우에 설정합니다. 다른 처리 유닛의 외부 참조 데이터나 시스템 데이터 등, 해당 유닛 연산 매크로 처리 항목 이외의 데이터를 참조 변수로 사용하기 위한 준비를 합니다.
	↓	
	프로그램의 입력	연산시키고자 하는 내용을 프로그램으로 기술합니다.
	↓	
	판정 조건의 설정	연산 결과를 판정하기 위한 조건을 설정합니다.
	↓	
프로그램의 디버그 (참조 :「 6-1 디버그 기능의 사용 방법에 대하여 (P.6-2) 」)	동작 확인	설정한 내용이, 기대한 대로 동작하는지 확인합니다.
	↓	
	디버그	처리 유닛이 기대하지 않는 동작을 하는 경우에 실시합니다. 기대하지 않는 동작의 원인을 특정하여 대책을 세움으로써, 유닛 연산 매크로 처리 유닛이 기대한 대로 동작하도록 프로그램을 수정합니다.
	↓	
저장	설정 저장	수정한 내용을 저장합니다.

씬 제어 매크로 툴의 사용 순서

씬 제어 매크로 툴의 사용 방법 흐름과, 기본적인 사용 순서는 다음과 같습니다.

항목	순서	설명
등록, 준비	씬 제어 매크로 툴의 기동	외부 툴에서 씬 제어 매크로 툴을 기동합니다.
	↓	
씬 제어 매크로 툴의 설정 (참조 :「 3-1-4 씬 제어 매크로 툴의 설정 화면 보는 법과 설정 방법 (P.3-12) 」)	참조 변수의 설정	참조 변수를 사용하는 경우에 설정합니다. 처리 유닛의 외부 참조 데이터나 시스템 데이터 등을 참조 변수로 사용하기 위한 준비를 합니다.
	↓	
	유닛 라벨의 설정	유닛 라벨을 사용하는 경우에 설정합니다. 계측 플로우 내의 처리 유닛을 참조할 때, 처리 유닛 번호가 아니라 유닛 라벨로 참조할 수 있도록 하기 위한 준비를 합니다.
	↓	
	프로그램의 입력	씬을 제어하고자 하는 내용을 프로그램으로 기술합니다.
	↓	
프로그램의 디버그 (참조 :「 6-1 디버그 기능의 사용 방법에 대하여 (P.6-2) 」)	동작 확인	설정한 내용이, 기대한 대로 동작하는지 확인합니다.
	↓	
	디버그	씬 제어 매크로가 기대하지 않는 동작을 하는 경우에 실시합니다. 기대하지 않는 동작의 원인을 특정하여 대책을 세움으로써, 씬 제어 매크로가 기대한 대로 동작하도록 프로그램을 수정합니다.
	↓	

AI 번역본
-For Reference Only-

항목	순서	설명
저장	설정 저장	수정한 내용을 저장합니다.

통신 커맨드 매크로 툴의 사용 순서

통신 커맨드 매크로 툴의 사용 방법 흐름과, 기본적인 사용 순서는 다음과 같습니다.

항목	순서	설명
등록, 준비	통신 커맨드 매크로 툴의 기동	외부 툴에서 통신 커맨드 매크로 툴을 기동합니다.
	↓	
통신 커맨드 매크로 툴의 설정 (참조 :「 3-1-5 통신 커맨드 매크로 툴의 설정 화면 보는 법과 설정 방법 (P.3-13) 」)	사용할 통신 커맨드 매크로의 선택	사용할 통신 커맨드 매크로에 체크를 넣습니다.
	↓	
	통신 커맨드 매크로 명의 설정	통신 커맨드 매크로의 명칭을 결정합니다.
	↓	
	계측 중 신호 출력의 설정	처리 중에 BUSY 신호 등의 계측 중 신호를 ON 시킬지 OFF 인 채로 둘지를 선택하고, ON 시키고자 하는 경우에 체크를 넣습니다.
	↓	
	프로그램의 입력	처리시키고자 하는 내용을 프로그램으로 기술합니다.
	↓	
프로그램의 디버그 (참조 :「 6-1 디버그 기능의 사용 방법에 대하여 (P.6-2) 」)	동작 확인	설정한 내용이, 기대한 대로 동작하는지 확인합니다.
	↓	
	디버그	통신 커맨드 매크로가 기대하지 않는 동작을 하는 경우에 실시합니다. 기대하지 않는 동작의 원인을 특정하여 대책을 세움으로써, 통신 커맨드 매크로가 기대한 대로 동작하도록 프로그램을 수정합니다.
	↓	
저장	설정 저장	수정한 내용을 저장합니다.

유닛 매크로 처리 항목의 사용 순서

유닛 매크로 처리 항목의 사용 방법 흐름과, 기본적인 사용 순서는 다음과 같습니다.

항목	순서	설명
등록, 준비	유닛 매크로 처리 항목의 등록	계측 플로우에 유닛 매크로 처리 항목을 추가합니다.
	↓	
유닛 매크로 처리 항목의 설정 (참조 :「 3-1-6 유닛 매크로 처리 항목의 설정 화면 보는 법과 설정 방법 (P.3-20) 」)	참조 변수의 설정	참조 변수를 사용하는 경우에 설정합니다. 다른 처리 유닛의 외부 참조 데이터나 시스템 데이터 등, 해당 유닛 매크로 처리 항목 이외의 데이터를 참조 변수로 사용하기 위한 준비를 합니다.
	↓	
	프로그램의 입력	처리시키고자 하는 내용을 프로그램으로 기술합니다.
	↓	
프로그램의 디버그 (참조 :「 6-1 디버그 기능의 사용 방법에 대하여 (P.6-2) 」)	동작 확인	설정한 내용이, 기대한 대로 동작하는지 확인합니다.
	↓	
	디버그	유닛 매크로 처리 유닛이 기대하지 않는 동작을 하는 경우에 실시합니다. 기대하지 않는 동작의 원인을 특정하여 대책을 세움으로써, 유닛 매크로 처리 유닛이 기대한 대로 동작하도록 프로그램을 수정합니다.
	↓	
저장	설정 저장	수정한 내용을 저장합니다.

AI 번역본 - For Reference

AI 번역본
-For Reference Only-

3

화면 보는 법과 설정 방법

3-1 화면 보는 법과 설정 방법에 대하여.....3-2
3-1-1 프로그램 편집 화면 보는 법.....3-2
3-1-2 시스템 상태 감시 콘솔 윈도우 보는 법.....3-6
3-1-3 유닛 연산 매크로 처리 항목의 설정 화면 보는 법과 설정 방법.....3-7
3-1-4 씬 제어 매크로 툴의 설정 화면 보는 법과 설정 방법.....3-12
3-1-5 통신 커맨드 매크로 툴의 설정 화면 보는 법과 설정 방법.....3-13
3-1-6 유닛 매크로 처리 항목의 설정 화면 보는 법과 설정 방법.....3-20
3-1-7 프로그램의 세이브와 로드.....3-24

AI 번역본
-For Reference Only-

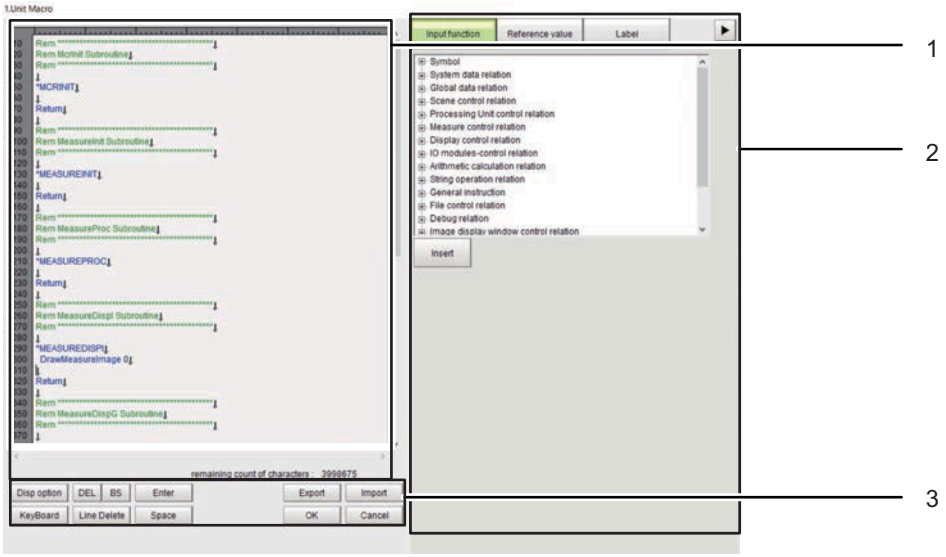
3-1 화면 보는 법과 설정 방법에 대하여

본고 참조의 필요 여부	유닛 매크로	통신 커맨드 매크로	씬 제어 매크로	유닛 연산 매크로
	필요			

매크로 커스터마이즈 기능의 설정 화면에는, 매크로 커스터마이즈 기능의 모든 기능에 공통인 프로그램 편집 화면과, 각 기능 개별 설정 화면이 있습니다. 설정 화면에 따라 설정 방법도 다릅니다.

3-1-1 프로그램 편집 화면 보는 법

매크로 커스터마이즈 기능으로 프로그램을 편집할 때는, 프로그램 편집 화면을 사용합니다.
프로그램 편집 화면은, 다음 영역으로 구성되어 있습니다.

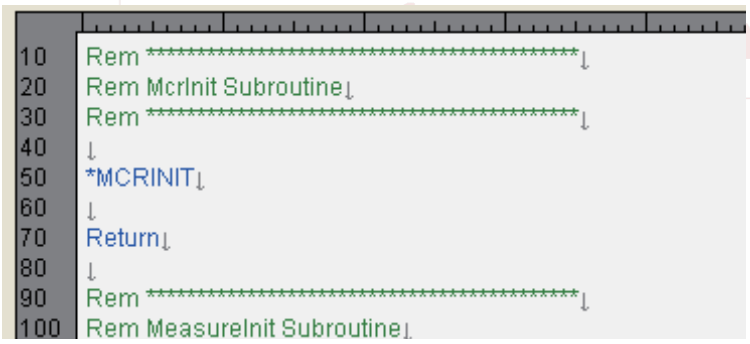


(1)프로그램 영역

프로그램이 표시되는 영역입니다. 표시되는 항목의 일부는, 표시할지 여부를 선택할 수 있습니다. 자세한 내용은, 「표시 설정 (P.3-5)」을 참조하십시오.

・프로그램 입력 영역

프로그램을 입력할 수 있는 영역입니다. 이 영역에서 프로그램을 작성, 편집합니다.
프로그램 입력 영역에서, 프로그램을 작성 / 편집할 때는, 키보드를 사용하여 프로그램 입력 영역에 프로그램을 기술하십시오.
스크린 키보드는, 조작 버튼 영역에서 표시시킬 수 있습니다. 자세한 내용은,「（3）조작 버튼 영역（P.3-4）」을 참조하십시오.



프로그램 영역에서는, 제어 문자가 눈에 보이는 형태로 표시됩니다. 제어 문자는 프로그램의 잔여 입력 가능 문자 수 카운트에 포함되므로, 입력 가능 문자 수를 확인할 때 편리합니다. 자세한 내용은,
「잔여 입력 가능 문자 수 표시 영역（P.3-4）」을 참조하십시오.

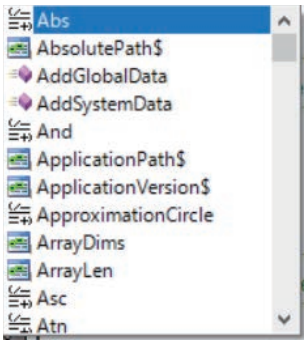
표시 (색)	설명
↓ (회색)	줄바꿈 문자를 나타냅니다.
□ (회색)	전각 공백 문자를 나타냅니다.
→ (회색)	탭 문자를 나타냅니다.

사용상의 주의

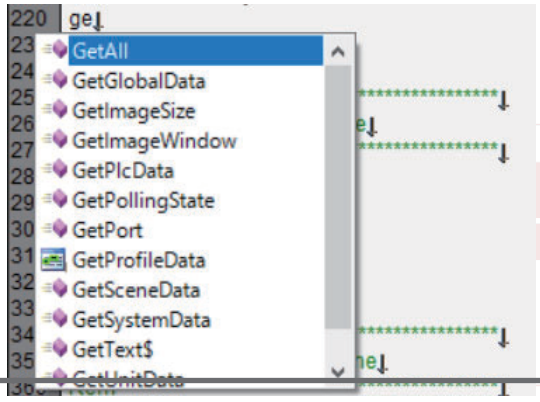
・프로그램 입력 영역에서는, 주석 코멘트를 입력할 수 있습니다. 설정할 수 있는 문자열은, 다음과 같습니다.
「Language setting」에서 설정한 언어와 영어를 설정할 수 있습니다.
자세한 내용은, 「주석 코멘트 (P.4-4)」를 참조하십시오.

참고

・프로그램에 기술된 함수 중, 사용할 수 없는 함수는, 함수명이 빨간 글씨로 표시됩니다. 함수의 사용 가부는, 사용하는 매크로 커스터마이즈 기능에 따라 다릅니다. 자세한 내용은, 「제9 장 매크로 레퍼런스 일람 (P.9-1)」을 참조하십시오.
・「Ctrl」+「Space」또는,「Alt」+「→」키를 입력하면, 후보 일람이 표시됩니다. 후보 일람에서 선택하여, 더블 클릭 또는「Enter」키 입력으로, 프로그램 입력 영역에 입력할 수도 있습니다.



・2 문자 이상 입력하면, 후보 일람이 자동적으로 표시됩니다. 후보 일람에서 선택하여, 더블 클릭 또는「Enter」키 입력으로, 프로그램 입력 영역에 입력할 수도 있습니다.



・행 번호 표시 영역
프로그램의 행 번호가 표시되는 영역입니다. 행 번호는 디버그할 때 사용합니다. 행과 행 번호에 대해서는, 「4-1-1 기본 구문 (P.4-2)」을 참조하십시오.

참고

・행 번호에는 프로그램 내에서 유니크한 번호가 할당됩니다. 하나의 유닛 연산 매크로 처리 항목에서 복수의 연산식을 설정하면, 행 번호는 하나의 처리 항목 내의 복수 연산식에서 중복되지 않는 유니크한 번호가 할당됩니다.

・잔여 입력 가능 문자 수 표시 영역
프로그램에서 앞으로 몇 문자 입력할 수 있는지가 표시되는 영역입니다. 줄바꿈 문자나 탭 문자 등의 제어 문자도, 문자 수에 카운트됩니다. 프로그램은, 잔여 입력 가능 문자 수가 0 문자 이상이 되도록 작성, 편집하십시오. 입력 가능 문자 수를 초과하여 프로그램을 작성하거나 편집한 경우는, 프로그램이 정상적으로 동작하지 않게 될 가능성이 있습니다.

(2)프로그램 입력 보조 영역

프로그램 입력을 위한 보조적인 설정이나 입력 보조 조작을 할 수 있는 영역입니다.

▶버튼을 클릭하면, 프로그램 입력 보조 영역을 비표시로 하는 대신에, 프로그램 영역을 가로로 넓게 표시할 수 있습니다. 다시 한 번 클릭하면, 원래 화면으로 돌아갑니다.

・함수 입력 탭 화면
매크로 함수의 리스트가 일람 표시되는 영역입니다.

버튼	설명
삽입	프로그램 입력 영역의 커서 위치 직후에, 선택한 매크로 함수를 삽입합니다.

・참조 변수 탭 화면
참조 변수의 등록과 설정을 할 수 있는 영역입니다. 유닛 연산 매크로, 씬 제어 매크로, 유닛 매크로의 프로그램 편집 화면에서만 표시됩니다. 통신 커맨드 매크로에서는 표시되지 않습니다. 참조 변수의 자세한 내용은, 「 4-1-3 변수 (P.4-6) 」을 참조하십시오.

버튼	설명
삽입	프로그램 입력 영역의 커서 위치 직후에, 선택한 참조 변수를 삽입합니다.
추가	참조 변수의 설정 화면이 표시됩니다. 설정 화면에서 참조 변수를 추가할 수 있습니다.
삭제	참조 변수 리스트에서 선택한 참조 변수를 삭제합니다.
편집	참조 변수 리스트에서 선택한 참조 변수의 설정 화면이 표시됩니다. 설정 화면에서는 참조 변수의 설정을 변경할 수 있습니다.
저장	파일 저장 화면이 표시됩니다. 저장 위치와 파일명을 지정하여, 현재 참조 변수 리스트의 설정 내용을 XML 형식의 파일에 저장합니다.
읽기	파일 읽기 화면이 표시됩니다. XML 형식으로 파일에 저장한 참조 변수를 읽어들입니다.

・라벨 탭 화면
유닛 라벨의 설정과 참조를 할 수 있는 영역입니다.

버튼	설명
삽입	프로그램 입력 영역의 커서 위치 직후에, 선택한 유닛 라벨을 삽입합니다.
편집	설정 화면이 표시됩니다. 자세한 내용은,「 3-1-4 씬 제어 매크로 툴의 설정 화면 보는 법과 설정 방법 (P.3-12) 」을 참조하십시오.

샘플번역본
For Reference Only

(3)조작 버튼 영역

프로그램을 버튼 조작으로 편집하기 위한 버튼과, 프로그램의 저장과 읽기 조작 버튼이 준비되어 있는 영역입니다.

조작할 수 있는 버튼은, 사용하는 매크로 커스터마이즈 기능에 따라 다릅니다.
조작 버튼 영역에서 조작할 수 있는 버튼은, 다음과 같습니다.

버튼	설명
표시 설정	표시 설정 화면을 표시합니다.
키보드	스크린 키보드를 표시합니다. 프로그램을 작성 / 편집하는 경우는, 키보드를 사용하십시오.
DEL	프로그램 입력 영역의 커서 위치 직후의 1 문자를 삭제합니다.
BS	프로그램 입력 영역의 커서 위치 직전의 1 문자를 삭제합니다.
Enter	프로그램 입력 영역의 커서 위치에서 줄바꿈합니다.
행 삭제	프로그램 입력 영역의 커서 위치의 행을 삭제합니다.

버튼	설명
Space	프로그램 입력 영역의 커서 위치에, 스페이스를 삽입합니다.
클리어	프로그램 영역에 표시되어 있는 프로그램을 초기화합니다. 씬 제어 매크로에서만 표시됩니다.
저장	프로그램 파일을 저장합니다. 유닛 매크로에서만 표시됩니다.
읽기	프로그램 파일을 읽어들입니다. 유닛 매크로에서만 표시됩니다.
OK	프로그램 편집 화면에서의 편집 내용을 확정하고, 화면을 닫습니다. 프로그램에 오류가 있는 경우는, 에러 다이얼로그가 표시됩니다. 에러 다이얼로그가 표시되는 경우는, 에러를 제거한 후, OK 를 클릭하십시오. 에러 내용은, 시스템 상태 감시 콘솔 윈도우에 표시됩니다.
취소	프로그램 편집 화면에서의 편집 내용을 파기하고, 화면을 닫습니다.

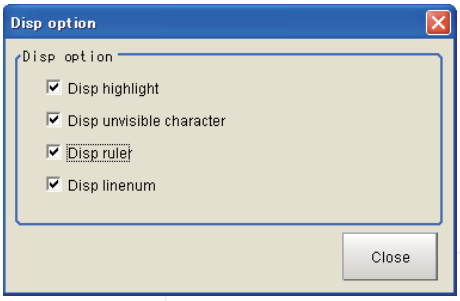
참고

- FH 시리즈에서는, 센서 컨트롤러 상에서의 키 배열은, 영어 키보드와 같은 배열이 됩니다. 일본어 입력을 하는 경우는, [Alt] + [~] 로 입력 모드를 전환할 수 있습니다.
- [OK] 를 클릭했을 때, 프로그램에 오류가 있으면, 에러 다이얼로그가 표시됩니다. 에러 다이얼로그가 표시되는 경우는, 에러를 제거한 후 OK 를 클릭하면, 설정을 완료할 수 있습니다. 에러 내용은, 시스템 상태 감시 콘솔 윈도우의 표시로 확인할 수 있습니다.

  자세한 내용은,「 3-1-2 시스템 상태 감시 콘솔 윈도우 보는 법 (P.3-6) 」을 참조해 주십시오.

표시 설정

프로그램 영역의 표시 내용을 늘려 프로그램을 알기 쉽게 표시하고 싶은 경우에는, 프로그램 영역의 표시 설정을 변경합니다.
표시 설정 화면의 표시 내용은, 다음과 같습니다.



설정 항목	설정값 【공장 출하 시】	설명
강조색 표시	・【체크 있음】 ・체크 없음	프로그램 입력 영역의 프로그램을 색으로 구분하여 표시합니다. 키워드의 종류에 따라 색이 구분되므로, 프로그램이 보기 쉬워집니다.
불가시 문자 표시	・【체크 있음】 ・체크 없음	프로그램 입력 영역에서, 줄바꿈 문자나 탭 문자 등의 제어 문자를 표시하여 눈에 보이도록 합니다. 불가시 문자의 자세한 내용은,「 (1) 프로그램 영역 (P.3-2) 」을 보십시오.
룰러 표시	・【체크 있음】 ・체크 없음	프로그램 입력 영역에 룰러를 표시합니다. 룰러를 표시해 둠으로써, 1 행의 문자 수를 확인하기 쉬워집니다.
행 번호 표시	・【체크 있음】 ・체크 없음	프로그램 입력 영역의 왼쪽 끝에 행 번호를 표시합니다. 행 번호를 표시해 둠으로써, 디버그할 때 에러가 발생한 행을 특정하기 쉬워집니다.

-For Reference Only-

참고

- 각 표시 설정의 체크를 해제함으로써, 프로그램 영역을 넓게 표시하여 프로그램을 보기 쉽게 할 수 있습니다. 또한, 프로그램 편집 조작의 응답을 좋게 할 수 있습니다.

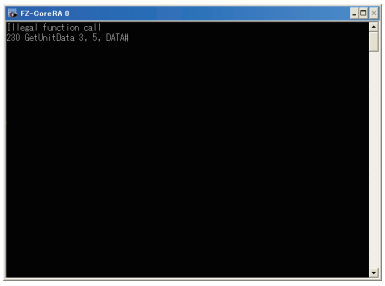
- 표시 설정의 내용은 저장되지 않습니다. 프로그램 편집 화면을 닫으면, 표시 설정의 내용은 공장 출하 시의 설정으로 되돌아갑니다.
- 강조색 표시에 체크를 넣은 상태일 때, 프로그램에 기술된 함수 중 사용할 수 없는 함수는, 함수명이 빨간 글씨로 표시됩니다.
  함수의 사용 가부는, 사용하는 매크로 커스터마이즈 기능에 따라 다릅니다. 자세한 내용은,「 제9 장 매크로 레퍼런스 일람 (P.9-1) 」을 보십시오.

3-1-2 시스템 상태 감시 콘솔 윈도우 보는 법

매크로 커스터마이즈 기능으로 프로그램의 에러 내용을 확인하거나 디버그할 때는, 시스템 상태 감시 콘솔 윈도우를 사용합니다.

시스템 상태 감시 콘솔 윈도우의 구성

시스템 상태 감시 콘솔 윈도우의 표시 내용은, 다음과 같습니다.



표시 영역	설명
시스템 상태 표시 영역	시스템의 상태가 텍스트로 표시됩니다. 매크로 커스터마이즈 기능으로 작성한 프로그램이 이상 동작하면, 시스템 상태 표시 영역에 에러 내용이 표시됩니다. 표시되는 내용은,「 시스템 상태 감시 콘솔 윈도우의 확인 (P.6-4) 」을 참조하십시오.

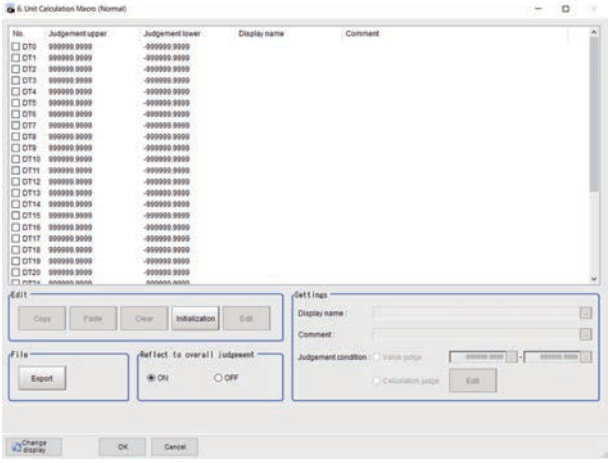
사용상의 주의

- 시스템 상태 감시 콘솔 윈도우의 오른쪽 위에 있는 [×] 버튼을 클릭하는 등의 방법으로, 시스템 상태 감시 콘솔 윈도우를 종료하지 마십시오. 시스템이 정상적으로 동작하지 않게 될 가능성이 있습니다. 만약, 시스템 상태 감시 콘솔 윈도우를 종료 해 버린 경우는, 설정을 저장하고, 센서 컨트롤러를 재기동하십시오.
- 시스템 상태 감시 콘솔 윈도우에 텍스트를 표시하는 경우, 시스템 상태 감시 콘솔 윈도우를 최소화하고 있으면, 처리에 시간이 걸립니다.

사내 번역본
-Reference Only-

3-1-3 유닛 연산 매크로 처리 항목의 설정 화면 보는 법과 설정 방법

「 유닛 연산 매크로 」처리 항목의 프로퍼티 설정 화면의 구성은, 다음과 같습니다.



사용할 연산자의 선택 (유닛 연산 매크로)

하나의 유닛에서 설정할 수 있는 연산 처리의 수는,「 DT0 」~「 DT31 」의 32 입니다.
「 DT0 」부터 오름차순으로 처리가 실행됩니다.

참고

유닛 연산 매크로를 설정한 것만으로는, 연산 결과는 외부 장치로 출력되지 않습니다. 연산 결과를 외부 장치로 출력하는 경우는, 플로우 편집에서「 유닛 연산 매크로 」이후의 유닛에 결과 출력 관련 처리 항목을 설정하십시오. 자세한 내용은,『 이미지 처리 시스템 FH/FHV 시리즈 처리 항목 기능 레퍼런스 매뉴얼 (SDNB-713) 』의「 결과를 외부로 출력한다 」를 참조해 주십시오.

1 **일람에서, 연산 처리를 설정할 연산자를 클릭합니다.**

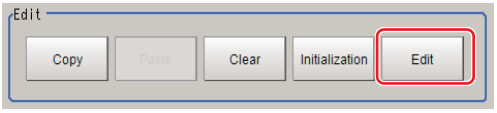


AI 번역본
-For Reference Only-

2 **연산 처리를 실행할 연산자에 체크를 넣습니다.**



3 **편집 영역에서, [편집] 을 클릭합니다.**



유닛 연산 매크로의 설정 화면이 표시됩니다.

연산자의 편집 (유닛 연산 매크로)

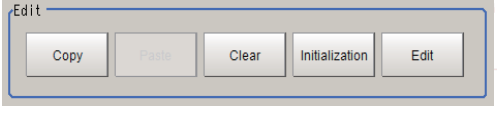
설정한 연산 처리의 설정을 복사하거나 클리어할 수 있습니다.

1 **일람에서, 연산 처리의 설정을 편집할 연산자를 클릭합니다.**



AI 번역본
-For Reference Only-

2 **편집 영역에서, 각 조작을 선택합니다.**



유닛 연산 매크로의 설정 화면이 표시됩니다.

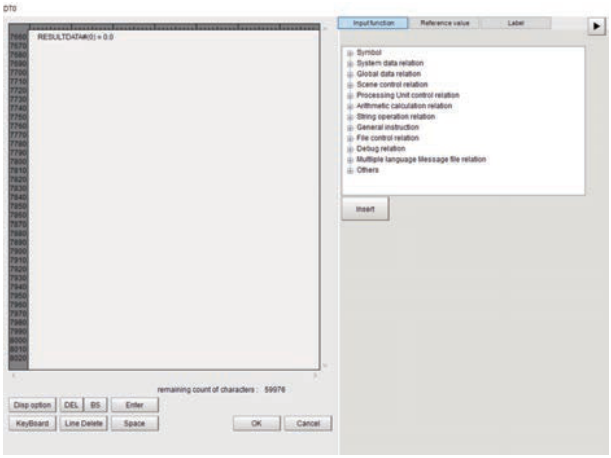
항목	설명
복사	일람에서 선택한 연산자의 설정을 복사합니다. 복사한 설정 내용은, 다른 연산자에 붙여넣을 수 있습니다.
붙여넣기	일람에서 선택한 연산자에, 복사한 설정값을 붙여넣습니다. 붙여넣어지는 데이터는, 유효 무효 플래그, 연산 매크로 코드, 표시명, 코멘트, 판정 플래그, 고정 판정 상하한, 판정 매크로 코드입니다.

항목	설명
클리어	일람에서 선택한 연산자의 설정을 초기화합니다. 초기화 대상 데이터는, 유효 무효 플래그, 연산 매크로 코드, 표시명, 코멘트, 판정 플래그, 고정 판정 상하한, 판정 매크로 코드입니다.
초기화	모든 연산자의 설정을 초기화합니다.
편집	일람에서 선택한 연산자의 설정을 편집합니다.

참조 변수의 설정 (유닛 연산 매크로)

프로그램에서 사용하는 참조 변수를 설정합니다. 설정 방법은 「 유닛 매크로 」처리 항목과 같습니다. 자세한 내용은, 「 참조 변수의 설정 (유닛 매크로) (P.3-20) 」을 참조하십시오.

프로그램의 입력 (유닛 연산 매크로)

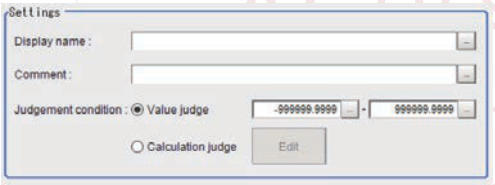


주:RESULTDATA#() 는 연산 결과의 데이터 식별명입니다.

프로그램의 입력 방법은 「 유닛 매크로 」처리 항목과 같습니다.
자세한 내용은, 「 프로그램의 입력 (유닛 매크로) (P.3-22) 」을 참조하십시오.

판정 조건의 설정 (유닛 연산 매크로)

1 **설정 영역에서, 판정 조건을 설정합니다.**

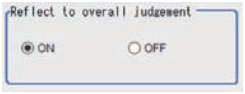


샘플 견본
-Reference Only-

설정 항목	설정값 【공장 출하 시】	설명
표시명	-	일람에서 선택한 연산 처리의 표시명을 입력합니다. 표시명은 상세 결과 영역에도 표시됩니다. 표시명이 공란인 경우는, 상세 결과 영역에는 「 연산N 」(N=0 ~ 31) 으로 표시됩니다. 언어 식별자를 사용한 다국어 서식으로 지정할 수 있습니다. 언어 식별자를 사용한 기재 방법에 대해서는, 『 이미지 처리 시스템 FH/FHV 시리즈 사용자 매뉴얼 (SDNB-719) 』의 「 문자를 입력한다 」를 참조하십시오.
코멘트	-	일람에서 선택한 연산 처리의 코멘트를 입력합니다.

설정 항목	설정값 【공장 출하 시】	설명
판정 조건	·【고정값 판정】 · 연산 판정	연산 결과의 판정을 고정값으로 할지 매크로 판정으로 할지를 선택합니다. 고정값 판정을 선택한 경우는, OK 로 할 상하한값을 설정합니다. 매크로 판정을 선택한 경우는, [편집] 을 클릭하여, 산출한 값에 대한 연산 처리를 정의합니다.

2 **종합 판정 반영 영역에서, 씬의 종합 판정에 반영할지를 선택합니다.**



설정 항목	설정값 【공장 출하 시】	설명
종합 판정 반영	·【함】 · 하지 않음	이 처리 유닛의 판정 결과를, 씬의 종합 판정에 반영할지 선택합니다.

테스트 계측과 조정의 포인트 (유닛 연산 매크로)

계측의 정밀도나 속도를 높이기 위해, 테스트 계측하여 계측 결과를 확인하면서 파라미터를 조정합니다.
상세 결과 영역에는, 텍스트로 다음 내용이 표시됩니다.

표시 항목	설명
판정	판정 결과
연산0 의 표시명	연산0 의 값
연산1 의 표시명	연산1 의 값
:	:
연산31 의 표시명	연산31 의 값

이미지 표시 영역에 표시할 이미지는, 이미지 표시 설정의 서브 이미지에서 지정한 이미지가 표시됩니다.

서브 이미지 번호	표시되는 이미지의 설명
0	계측 이미지

조정의 포인트 (유닛 연산 매크로)

다음 포인트를 참고하여 조정 방법을 결정하십시오.

● 콘솔 윈도우에 에러 메시지가 나옵니다

조정해야 할 파라미터	처치
-	「 9-1 에러 일람 (P.9-2) 」을 참조하십시오.

●「 DEL 」,「 BS 」,「 Enter 」 등을 클릭해도 동작하지 않습니다

조정해야 할 파라미터	처치
-	코드 윈도우에 포커스가 없는 (키 입력 커서가 표시되어 있지 않은) 상태에서는 동작하지 않습니다. 조작하고자 하는 위치를 클릭한 후, 버튼을 클릭하십시오.

AI 번역본
-For Reference Only-

● **문자열에 줄바꿈 코드를 포함시키고 싶습니다**

조정해야 할 파라미터	처치
매크로 코드	CR → Chr$(13)LF → Chr$(10) 를 문자열에 가산 (+) 하십시오.

● **연산 결과가 미계측이 됩니다**

조정해야 할 파라미터	처치
유효 / 무효	연산자에 체크를 넣어 유효하게 하십시오.
연산 판정	연산 판정에서, 올바르게 판정 결과가 설정되어 있지 않을 가능성이 있습니다.

계측 결과의 표시나 출력 내용은,「출력할 수 있는 계측 결과 (유닛 연산 매크로) (P.3-11)」을 확인하십시오.

출력할 수 있는 계측 결과 (유닛 연산 매크로)

유닛 연산 매크로의 계측 결과는, 다음과 같습니다. 계측 결과는, 상세 결과 영역에 표시되는 것 외에, 결과 출력 관련 처리 항목을 사용함으로써, 외부 장치로 출력할 수 있습니다.
계측 결과도 포함한 참조 가능한 파라미터 일람에 대해서는,「외부 참조 테이블 (유닛 연산 매크로) (P.3-11)」를 보십시오.

계측 항목	문자열	내용
판정	JG	판정 결과
연산 결과0	DT00	연산 결과0
판정 결과0	JG00	판정 결과0
:	:	:
연산 결과31	DT31	연산 결과31
판정 결과31	JG31	판정 결과31

외부 참조 테이블 (유닛 연산 매크로)

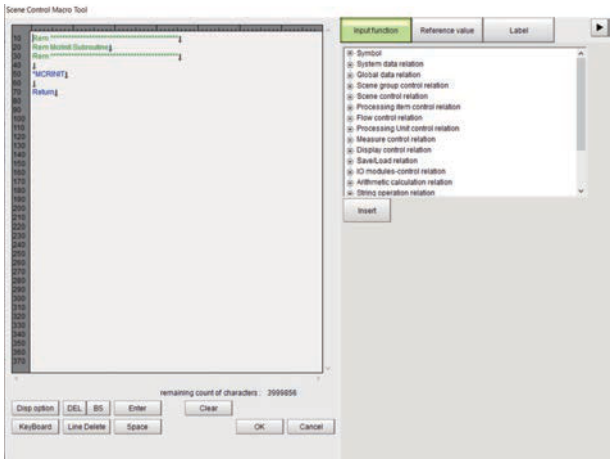
처리 유닛 데이터 설정 / 취득 기능을 가진 처리 항목이나 제어 커맨드에서 번호를 지정함으로써, 다음 데이터를 참조할 수 있습니다.

AI 번역본
-For Reference Only-

번호	데이터명	설정 / 취득	데이터 범위
0	판정	취득만	0 : 판정 없음 (미계측) 1 : 판정 결과OK -1 : 판정 결과NG
5 + N × 1 (N = 0 ~ 31)	연산 결과N (N = 0 ~ 31)	설정 / 취득	-99999.9999 ~ 99999.9999
37 + N × 1 (N = 0 ~ 31)	판정 결과N (N = 0 ~ 31)	취득만	0 : 판정 없음 (미계측) 1 : 판정 결과OK -1 : 판정 결과NG

3-1-4 씬 제어 매크로 툴의 설정 화면 보는 법과 설정 방법

씬 제어 매크로 툴의 설정 화면은, 프로그램 편집 화면과 같습니다. 설정 화면의 자세한 내용은, 「 3-1 화면 보는 법과 설정 방법에 대하여 (P.3-2) 」를 참조하십시오.



참조 변수의 설정 (씬 제어 매크로)

프로그램에서 사용하는 참조 변수를 설정합니다. 설정 방법은, 「 유닛 매크로 」처리 항목과 같습니다. 자세한 내용은, 「 참조 변수의 설정 (유닛 매크로) (P.3-20) 」을 참조하십시오.

유닛 라벨의 설정 (씬 제어 매크로)

유닛 라벨을 설정하면, 프로그램 안에서, 처리 유닛을 처리 유닛 번호가 아니라 라벨로 지정할 수 있습니다. 처리 유닛을 라벨로 지정하기 위해서는, 유닛 라벨과 Ut 함수를 사용합니다. 유닛 라벨을 사용함으로써, 계측 플로우를 변경하여 처리 유닛 번호가 바뀌어도, 프로그램을 바꿀 필요가 없어집니다.
설정한 유닛 라벨은, 다른 매크로 커스터마이즈 기능에서 참조할 수 있습니다.
자세한 내용은, 매크로 함수 레퍼런스의 Ut 함수「 Ut (P.8-299) 」를 참조하십시오.

1 **씬 제어 매크로 툴의 설정 화면에서, [라벨] 탭을 클릭합니다.**
현재 씬에서 설정되어 있는 유닛 라벨의 일람이 표시됩니다.

2 **[편집] 을 클릭합니다.**
유닛 라벨 화면이 표시됩니다.

3 **유닛 라벨을 설정하고자 하는 처리 유닛을 선택합니다.**

4 **[...]를 클릭하여, 유닛 라벨명을 설정합니다.**

설정 항목	설정값 【공장 출하 시】	설명
유닛 라벨	1 ~ 32 문자	유닛 라벨명을 설정합니다. 여기에서 설정한 유닛 라벨은, Ut 함수에서 사용합니다. 유닛 라벨명에는, 알파벳, 숫자, ".", "_"를 사용할 수 있습니다.

5 **[OK] 를 클릭합니다.**

AI 번역본
-For Reference Only-

사용상의 주의

- 유닛 라벨의 설정은, 씬마다 씬 데이터에 저장됩니다. 유닛 라벨의 설정을 다른 씬에서도 사용하고 싶은 경우는, 별도로 다시 설정하거나, 씬 메인터넌스 기능으로 씬을 복사하여 사용하십시오. 자세한 내용은,『 이미지 처리 시스템 FH/FHV 시리즈 사용자 매뉴얼 (SDNB-719) 』의「 씬을 편집한다 」를 참조하십시오.
- 같은 씬 내에서, 중복되는 유닛 라벨을 설정할 수는 없습니다.

프로그램의 입력 (씬 제어 매크로)

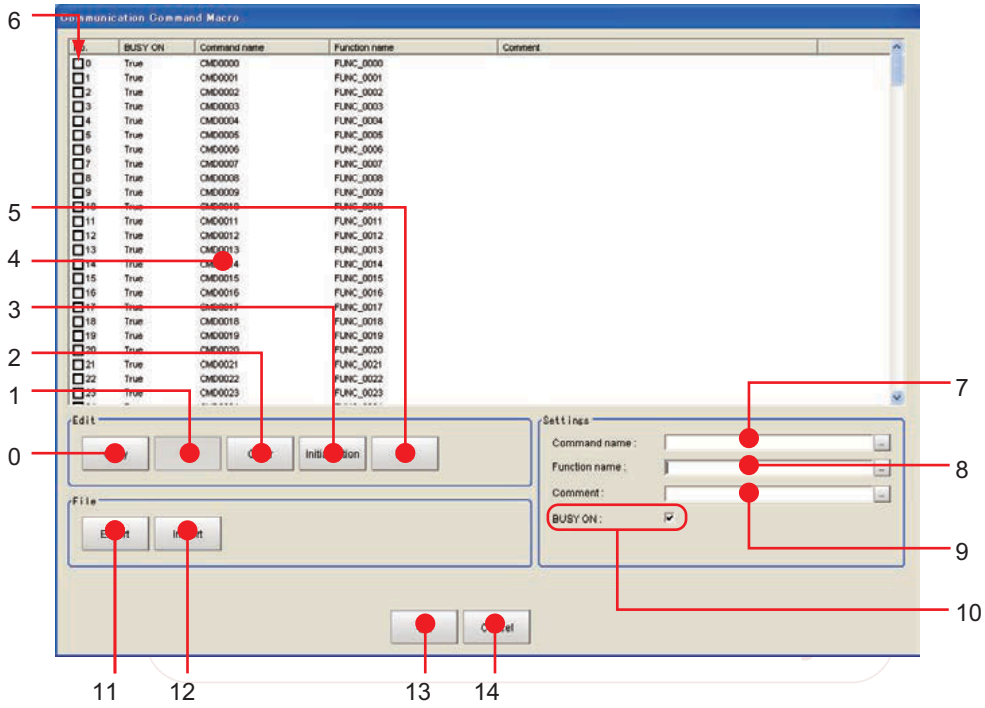
프로그램의 입력 방법은,「 유닛 매크로 」처리 항목과 같습니다.
자세한 내용은,「 프로그램의 입력 (유닛 매크로) (P.3-22) 」을 참조하십시오.

3-1-5 통신 커맨드 매크로 툴의 설정 화면 보는 법과 설정 방법

통신 커맨드 매크로 툴의 설정 화면의 구성은, 다음과 같습니다.

통신 커맨드 매크로의 설정 순서

통신 커맨드 매크로의 작성 / 편집을 할 수 있습니다.
최대 256 개 (No.0 ~ 255) 의 통신 커맨드 매크로를 작성할 수 있습니다.



● 화면 설명

No.	명칭	내용
0	복사	커맨드 리스트에서 선택 중인 커맨드 정보를 복사합니다.
1	붙여넣기	복사되어 있는 정보를 커맨드 리스트에서 선택 중인 커맨드에 덮어씁니다. 붙여넣기 대상은「 코멘트 」(처리 내용) 입니다. 또한, 복사되어 있지 않은 상태에서는 무효화되어 있습니다.
2	클리어	커맨드 리스트에서 선택 중인 커맨드를 초기화합니다.
3	초기화	모든 커맨드를 초기화합니다.

No.	명칭	내용
4	커맨드 리스트	커맨드 일람을 표시합니다.
5	편집	커맨드 리스트에서 선택 중인 커맨드의 처리 내용을 편집합니다.
6	유효 / 무효	커스텀 커맨드를 유효하게 할지 설정 / 표시합니다. 정의되어 있어도 체크가 되어 있지 않으면 실행되지 않습니다.
7	커맨드명	리스트에서 선택 중인 커맨드의 커맨드명을 설정 / 표시합니다.
8	함수명	리스트에서 선택 중인 커맨드의 함수명을 설정 / 표시합니다.
9	코멘트	리스트에서 선택 중인 커맨드의 코멘트를 설정 / 표시합니다. 언어 식별자를 사용한 다국어 서식으로 지정할 수 있습니다. 언어 식별자를 사용한 기재 방법에 대해서는,『 이미지 처리 시스템 FH/FHV 시리즈 사용자 매뉴얼 (SDNB-719) 』의「 문자를 입력한다 」를 참조하십시오.
10	Busy On	커맨드 실행 전에 계측 금지 상태 (MeasureStop) 로 할지를 설정 / 표시합니다. 체크되어 있으면 커맨드 실행 중에는 BUSY 가 ON 되고, 커맨드 실행 후에 계측 금지 상태가 해제됩니다 (MeasureStart). 그 후, MeasureInit 이벤트가 발행됩니다.
11	저장	모든 통신 커스텀 커맨드를 파일에 저장합니다.
12	읽기	파일에서 통신 커스텀 커맨드를 읽어들입니다. 기존 데이터는 덮어써집니다.
13	OK	내용을 저장하고 종료합니다.
14	취소	내용을 저장하지 않고 종료합니다.

사용할 통신 커맨드 매크로의 선택 (통신 커맨드 매크로)

정의하고자 하는 커맨드No. 열을 체크합니다. 체크를 넣은 커맨드No. 만이 유효해집니다.

통신 커맨드 매크로명의 설정 (통신 커맨드 매크로)

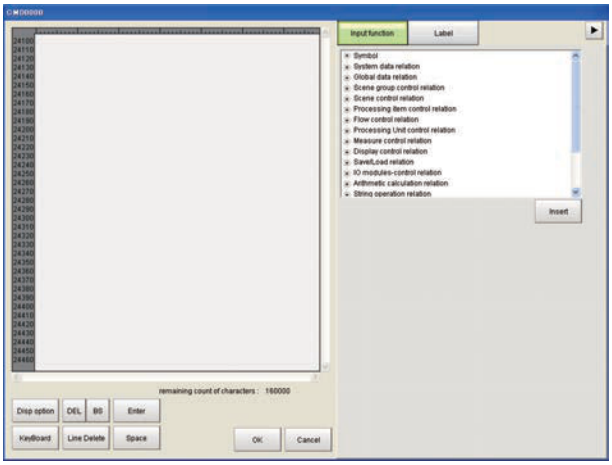
통신 커맨드 매크로 화면 오른쪽 아래 설정 영역의「 커맨드명 」에서, 무순서일 때 사용할「 커맨드명 」을 입력합니다.

계측 중 신호의 출력 설정 (통신 커맨드 매크로)

추가 커스텀 커맨드 화면 오른쪽 아래 설정 영역의「 BUSY ON 」에서, 설정하고 있는 통신 커스텀 커맨드의 실행 중에, BUSY 를 ON(True) 으로 할지, OFF(False) 로 할지를 지정합니다.

AI 번역본
-For Reference Only-

프로그램 입력 (통신 커맨드 매크로)



프로그램 입력 방법은 「 유닛 매크로 」 처리 항목과 동일합니다.
자세한 내용은 「 프로그램 입력 (유닛 매크로) (P.3-22) 」을 참조하십시오.

통신 커맨드 매크로의 지정 방법

작성한 통신 커스텀 커맨드는 외부에서 센서 컨트롤러에 대해 발행합니다. 통신 프로토콜에 따라 다음과 같이 다릅니다.

● 무순서의 경우

커맨드명의 문자열을 ASCII 문자열로 지정합니다.
「 커맨드명 」 + 반각 스페이스 + 「 수치 」의 ASCII 문자열을 발행합니다.
표준 커맨드도 사용하는 경우에는 중복되지 않는 커맨드명으로 하십시오.
예 : 커맨드명「 mycommand 」로 인수에 수치18 을 지정하는 경우
「 mycommand 18 」을 발행합니다.

● 패러렐의 경우

커맨드No. 의 0 ~ 255 를 2 진수로 지정합니다. DI0 ~ DI6 의 7 비트에 커맨드No. 를 지정합니다. 그런 다음 실행 비트인 DI7 을 OFF → ON 으로 합니다.
단, 커맨드는 7 비트의 제한이 있으므로 커맨드No .가「 0 ~ 127 」일 때와 128 ~ 255 일 때 지정 방법이 다음과 같이 다릅니다.

・0 ~ 127 일 때 : DI0 ~ DI6 의 7 비트를 그대로 지정합니다.
예 : 커맨드No. 120 일 때, 120 은 2 진수로는 111 1000 이므로 DI6: 1, DI5: 1, DI4: 1, DI3: 1, DI2: 0, DI1: 0, DI0: 0 으로 지정한 후 1 [ms] 이상 후에 DI7 을 OFF→ ON 함으로써 커맨드를 발행합니다.

・128 ~ 255 일 때 : DI0 ~ DI6 의 7 비트 지정 0 ~ 127 로 부족한 분을 단자 오프셋 커맨드「 DIOFFSET 」로 미리 가산합니다.
예 : 커맨드 No. 150 일 때, 150 은 2 진수로는 1001 0110 이므로 8 비트가 됩니다. 따라서 예를 들어 DI0 ~ DI6 은 150 의 절반인 75 로 하고, 나머지 75 를 단자 오프셋 커맨드DIOFFSET 로 미리 가산합니다. 다음 순서입니다.

1 **DIOFFSET 75 를 발행합니다.**

2 **75 는 2 진수로는 100 1011 이므로 DI6: 1, DI5: 0, DI4: 0, DI3: 1, DI2: 0, DI1: 1, DI0: 1 로 지정한 후 1 [ms] 이상 후에 DI7 을 OFF → ON 함으로써 커맨드를 발행합니다.**

삼성 내부 열람 For Reference Only

3 **DIOFFSET 0 을 발행합니다.**
(0: OFF 상태, 1: ON 상태)

- **PLC 링크, EtherCAT, 또는 EtherNet/IP (무순서, 패러렐 이외) 의 경우**

커맨드 코드 (CMD-CODE) 로서 커맨드No. 의 0 ~ 255 를 16 진수 00 ~ FFHex 로 지정합니다. 배치 순서는 16 진수의 상위 자리→하위 자리를, PLC 의 I/O 메모리의 상위 CH 어드레스→하위 (작은) CH 어드레스 순으로 지정합니다. 이 경우 FFHex 가 최대이므로 명령 영역의 +2 에만 00 ~ FFHex 를 지정하고, 명령 영역의 +3 에는 0000Hex 를 지정합니다.
예 : 커맨드 No. 120 일 때 16 진수로 0078Hex 이므로 명령 영역의 +2: 0078Hex, 명령 영역의 +3: 0000Hex 를 지정합니다.

통신 커맨드 매크로의 동작 공통 사항

기본 흐름
일반적으로 각 커맨드는 다음과 같은 흐름으로 처리를 수행합니다.

(1)입력 커맨드・파라미터가 올바른지 체크 (범위, 형 등)

(2)처리 본체

(3)처리 결과・응답 출력

IO 모듈의 종류 (문자열, 패러렐, ...) 에 따라 입출력 커맨드・파라미터, 레스폰스를 반환하는 방법이 다릅니다.

자세한 내용은 다음 페이지를 참조하십시오.
・「 무순서 커맨드 작성 방법 (P.3-18) 」
・「 패러렐 커맨드 작성 방법 (P.3-19) 」
・「 PLC 링크 커맨드 작성 방법 (P.3-19) 」
・「 필드버스 커맨드 작성 방법 (P.3-20) 」

BUSY 신호 처리

커맨드 매크로 일람 화면의 BUSY 플래그는 기본적으로 ON 으로 운용하십시오.

사용상의 주의

BUSY 플래그가 ON 인 상태에서 계측을 실행 (Measure 커맨드) 하면 에러가 발생합니다. BUSY 플래그 ON 이 필요한 커맨드와 조합하고 싶은 경우, 예를 들어 씬 전환과 계측을 연속해서 실행시키고 싶은 경우에는 BUSY 플래그는 OFF 로 한 상태에서 커맨드 처리 내에서 아래와 같이 설정하십시오.

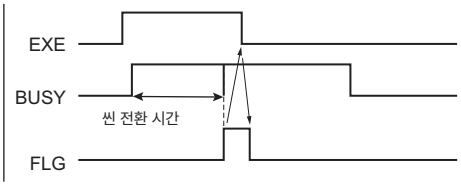
-For Reference Only-

```
MeasureStop                    'Busy 를 ON 으로 한다 ( 계측 금지 )
CangeSceneArgumentValue#(0)    'BusyOn ( 계측 금지 ) 가 필요한 커맨드를 실행한다
MeasureStart                   '계측 전에 Busy 를 OFF 로 한다 ( 계측 허가 )
Measure                        '계측을 실행한다
```

통신 커맨드 매크로 실행 시의 BUSY 타이밍은 「 BUSY ON 」의 체크를 해제한 경우 통신 매뉴얼에 기재된 타이밍과 다를 수 있습니다.
씬 전환과 계측을 연속해서 실행하는 경우의 타이밍 예를 나타냅니다.
MeasureStart/MeasureStop 커맨드에 따라 타이밍은 다음과 같이 다릅니다.
처리 중에는 BUSY ON 으로 하기 위해 Measure Stop, Measure Start 커맨드를 넣으십시오.

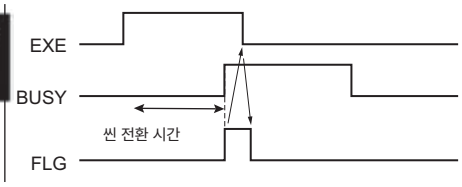
(1)통신 커맨드 매크로 내에서 계측 트리거 입력을 금지하고, 씬 전환, 계측 트리거 입력을 허가하고, Measure 를 실행하는 경우

```
Measure Stop↓
ChangeScene ArgumentValue#(0)↓
Measure Start↓
Measure↓
```



(2)통신 커맨드 매크로 내에서 씬 전환, Measure 를 실행하는 경우

```
ChangeScene ArgumentValue#(0)↓
Measure↓
```



표준 커맨드와의 관련

표준 커맨드와 같은 커맨드명 / 커맨드 번호의 처리를 통신 커맨드 매크로로 작성한 경우, 통신 커맨드 매크로가 우선되어 표준 커맨드는 실행되지 않습니다.
커스텀 커맨드 처리 후에 표준 탑재된 커맨드 처리도 실행하고 싶은 경우에는 다음을 설정하십시오.

```
CommandExecute&=False
```

위 처리를 실행한 경우, 통신 커맨드 매크로의 처리가 실행된 후 표준 커맨드의 처리가 실행됩니다.

다른 커맨드 처리의 호출

커맨드 처리 중에 다른 커맨드에서 정의한 처리를 호출할 수 있습니다.
각 커맨드에는 「 함수명 」이 정의되어 있으며, 이 함수명을 사용하여 처리를 호출합니다.

예 : 아래 표와 같이 커맨드가 정의되어 있는 경우

커맨드No.	커맨드명	Busy	커맨드 함수명
0	CMD0	False	FUNC0
1	CMD1	True	FUNC1

CMD1 의 처리 중에서 CMD0 의 처리를 호출하고 싶은 경우

```
Gosub *FUNC0
```

라고 기술하면 호출할 수 있습니다.
이때 BUSY 의 동작 등은 호출한 쪽의 설정에 준하므로, BUSY 는 처리가 완료될 때까지 ON 인 상태 (CMD1 에서의 설정) 입니다.

AI 번역본
For Reference Only

사용상의 주의

서로의 처리를 상호 호출하는 기술을 한 경우, 위 예에서는 CMD0 에 CMD1 의 처리를 호출하는 기술이 기재되어 있는 경우, 무한 루프에 빠져 동작하지 않게 되므로 주의하십시오.

통신 모듈마다 동작을 나누고 싶은 경우

변수 IoIdent$ 에는 커맨드를 입력한 IO 모듈의 식별명이 세트되어 있습니다.

통신 모듈마다 동작을 나누고 싶은 경우, Ioident$ 의 값에 따라 처리를 나누십시오.

예 : 시리얼 무순서로 수신한 경우에는 응답에「Serial」을, UDP 무순서로 수신한 경우에는 응답에「Ethernet」을 반환하는 커맨드

```
If Ioident$ = "SerialNormal" Then
   Response$ = "Serial"
Elseif Ioident$ = "UdpNormal" Then
   Response$ = "Ethernet"
Endif
```

무순서 커맨드 작성 방법

・커맨드・파라미터

입력된 무순서 커맨드는 반각 스페이스" " 로 커맨드・파라미터가 구분되어 있는 것으로 해석되어, 미리 정의된 다음 변수에 내용이 세트됩니다.

변수명	형	내용
ArgumentsLength&	정수	파라미터의 수 (0 ~ 32)
ArgumentString$()	문자열 배열	파라미터의 배열 (문자열)
ArgumentValue#()	실수 배열	수치 변환한 파라미터의 배열 주 : 변환할 수 없는 경우에는 0 이 세트됩니다.

```
"AAA param0 param1 param2"
```

위 문자열을 수신한 경우 다음과 같이 설정됩니다.

```
ArgumentsLength&      : 3 ( 파라미터의 수 )
ArgumentString$(0)    : param0 ( 문자열형 )
ArgumentString$(1)    : param1 ( 문자열형 )
ArgumentString$(2)    : param2 ( 문자열형 )
ArgumentValue#(0)     : param0 을 수치로 변환한 것 ( 변환할 수 없는 경우에는 0 )
ArgumentValue#(1)     : param1 을 수치로 변환한 것 ( 변환할 수 없는 경우에는 0 )
ArgumentValue#(2)     : param2 를 수치로 변환한 것 ( 변환할 수 없는 경우에는 0 )
```

예 :「SC1」을 수신하여 씬1 로 전환하는 커맨드를 작성하는 경우

```
SceneChange ArgumentValue#(0)
```

・응답 출력

다음 변수에 값을 세트함으로써 커맨드 처리 결과를 반환할 수 있습니다.

변수명	형	내용
ResponseString$	문자열	반환값
ResponseCode&	정수	커맨드 실행 결과 ・ 0 : 커맨드 처리 성공 (「OK」를 반환) ・ -1 : 커맨드 처리 실패 (「ER」을 반환) ・ -2 : 무응답 (「OK/ER」을 반환하지 않음)

사용상의 주의

ResponseCode& 가 미설정인 경우 : 커맨드 실행 결과는 0 을 반환합니다. 에러가 발생한 경우에는 -1 을 반환합니다.

AI 번역본
For Reference Only

예 :「 TEST 」커맨드에 다음 프로그램을 세트합니다.

```
ResponseString$ = "TestString"
```

커맨드와 응답는 다음과 같습니다.

```
-> TEST
<- TestString
<- OK
```

패러렐 커맨드 작성 방법

• 응답 출력

다음 변수에 값을 세트함으로써 커맨드 처리 결과를 반환할 수 있습니다.

변수명	형	내용
ResponseCode&	정수	커맨드 실행 결과 ・ 0 : 커맨드 처리 성공 ・ -1 : 커맨드 처리 실패 (ERROR 신호가 ON 됩니다.) ・ -2 : 무응답

사용상의 주의

ResponseCode& 가 미설정인 경우 : 커맨드 실행 결과는 0 을 반환합니다. 에러가 발생한 경우에는 -1 을 반환합니다.

PLC 링크 커맨드 작성 방법

• 커맨드 • 파라미터

미리 정의된 다음 변수에 내용이 세트됩니다.

변수명	형	내용
ArgumentsLength&	정수	파라미터의 수 (0 ~ 6)
ArgumentValue#()	실수 배열	파라미터의 배열 주 : 2ch 분의 데이터 (정수형)

• 응답 출력

다음 변수에 값을 세트함으로써 커맨드 처리 결과를 반환할 수 있습니다.

변수명	형	내용
ResponseValue&()	배열	반환값
ResponseCode&	정수	커맨드 실행 결과 ・ 0 : 커맨드 처리 성공 ・ -1 : 커맨드 처리 실패 ・ -2 : 무응답

사용상의 주의

ResponseCode& 가 미설정인 경우 : 커맨드 실행 결과는 0 을 반환합니다. 에러가 발생한 경우에는 -1 을 반환합니다.

AI 번역본 -For Reference Only-

필드버스 커맨드 작성 방법

・커맨드・파라미터

미리 정의된 다음 변수에 내용이 세트됩니다.

변수명	형	내용
ArgumentsLength&	정수	파라미터의 수 (0 ~ 3)
ArgumentValue#()	실수 배열	파라미터의 배열 주 : 2ch 분의 데이터 (정수형)

・응답 출력

다음 변수에 값을 세트함으로써 커맨드 처리 결과를 반환할 수 있습니다.

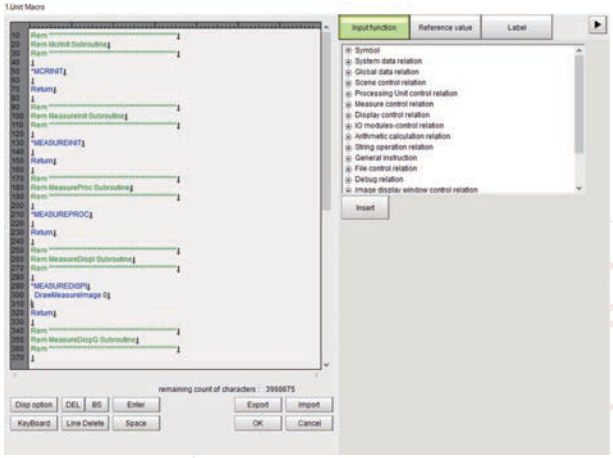
변수명	형	내용
ResponseValue&()	배열	반환값
ResponseCode&	정수	커맨드 실행 결과 ・ 0 : 커맨드 처리 성공 ・ -1 : 커맨드 처리 실패 ・ -2 : 무응답

사용상의 주의

ResponseCode& 가 미설정인 경우 : 커맨드 실행 결과는 0 을 반환합니다. 에러가 발생한 경우에는 -1 을 반환합니다.

3-1-6 유닛 매크로 처리 항목의 설정 화면 보는 법과 설정 방법

「 유닛 매크로 」 처리 항목의 프로퍼티 설정 화면은 프로그램 편집 화면과 동일합니다.
자세한 내용은 「 3-1-1 프로그램 편집 화면 보는 법 (P.3-2) 」을 참조하십시오.

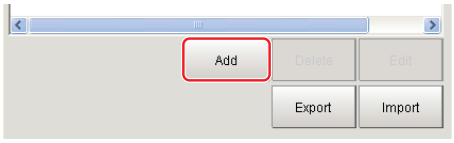


역본
nce Only-

참조 변수 설정 (유닛 매크로)

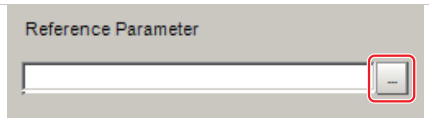
함수에서 사용할 참조 변수를 설정합니다.

1 **매크로 설정 화면에서 참조 변수 리스트의 [추가] 를 클릭합니다.**
참조 변수 화면이 표시됩니다.

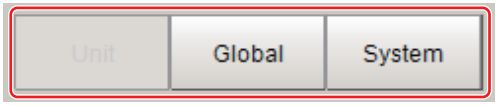


2 **[...]를 클릭하여 변수명을 설정합니다.**

변수명은 첫 글자 대문자로 영숫자만 설정 가능합니다.

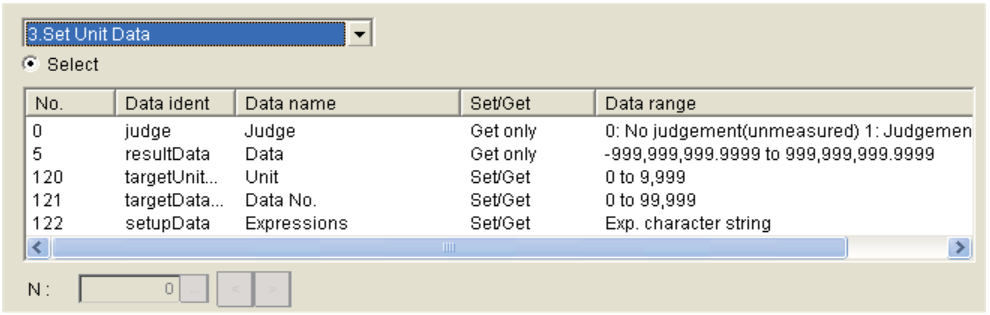


3 **참조할 변수를 설정합니다.**



・「 유닛 」을 선택한 경우

참조할 처리 항목을 선택하고, 일람에서 참조할 데이터를 선택합니다.



・「 글로벌 」을 선택한 경우

[...]를 클릭하여 글로벌 데이터의 식별명을 설정합니다. 글로벌 데이터의 식별명은 AddGlobalData 함수로 정의합니다.

자세한 내용은 「 AddGlobalData (P.8-22) 」를 참조하십시오.

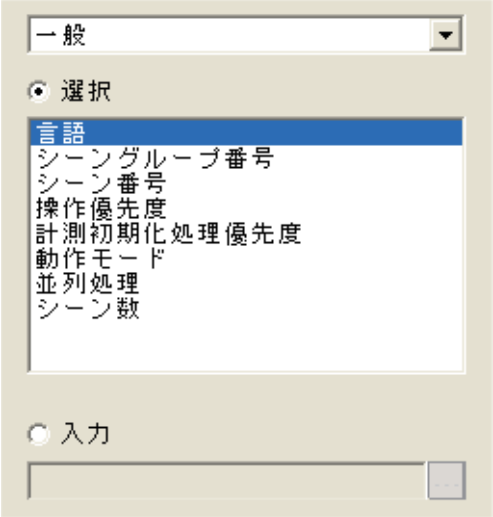


・「 시스템 」을 선택한 경우

[선택] 에 체크한 후 시스템 변수의 종류를 선택하고, 일람에서 참조할 변수를 선택합니다.

변수값을 설정하는 경우에는 [입력] 에 체크한 후, [...]를 클릭하여 변수값을 설정합니다.

AI 번역본
-For Reference Only-



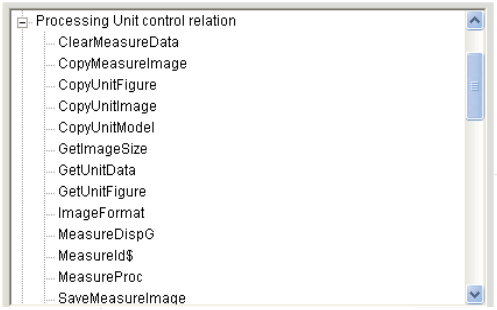
4 **[OK] 를 클릭합니다.**

유닛 라벨 설정 (유닛 매크로)

프로그램에서 사용할 유닛 라벨을 설정합니다. 설정 방법은 「 씬 제어 매크로 」와 동일합니다.
자세한 내용은 「 유닛 라벨 설정 (씬 제어 매크로) (P.3-12) 」을 참조하십시오.

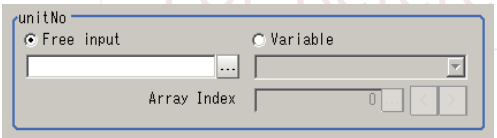
프로그램 입력 (유닛 매크로)

1 **유닛 연산 매크로의 설정 화면에서 함수 리스트에서 삽입할 함수를 선택합니다.** 함수를 선택하면 함수 리스트 아래에 인수 리스트가 표시됩니다.



역본
-For Reference Only-

2 **인수를 설정합니다.**



설정 항목	설정값 【공장 출하 시】	설명
인수 입력 방법	・【자유 입력】 ・변수	・자유 입력 인수를 자유롭게 입력하는 경우에 선택합니다. [...] 를 클릭하여 인수를 설정합니다. ・변수 인수를 변수에서 선택하는 경우에 선택합니다. [▼]를 클릭하여 변수를 선택합니다. 매크로 코드상에서 정의되어 있는 변수와 참조 변수를 선택할 수 있습니다.
배열 번호	0 ~ 배열 수 【0】	선택된 변수가 배열 변수인 경우, 인수로 할 배열 번호를 설정합니다.

3 **[삽입] 을 클릭합니다.**



설정한 함수가 등록되어 왼쪽 위의 코드 편집 윈도우에 표시됩니다.

4 **순서1 ~3 을 반복하여 연산 처리를 설정합니다.**

5 **연산 처리 설정이 끝나면 [OK] 를 클릭합니다.**

테스트 계측과 조정 포인트 (유닛 매크로)

계측의 정밀도나 속도를 높이기 위해 테스트 계측을 하여 계측 결과를 확인하면서 파라미터를 조정합니다.
상세 결과 영역에는 텍스트로 다음 내용이 표시됩니다.

표시 항목	설명
판정	판정 결과

이미지 표시 영역에 표시할 이미지는 이미지 표시 설정의 서브 이미지에서 지정한 이미지가 표시됩니다.

서브 이미지 번호	표시되는 이미지의 설명
0	계측 이미지

조정 포인트 (유닛 매크로)

다음 포인트를 참고하여 조정 방법을 결정하십시오.

● 콘솔 윈도우에 에러 메시지가 나온다

조정해야 할 파라미터	조치
-	「 9-1 에러 일람 (P.9-2) 」을 참조하십시오.

●「 DEL 」,「 BS 」,「 Enter 」 등을 클릭해도 동작하지 않는다

조정해야 할 파라미터	조치
-	코드 윈도우에 포커스가 없는 (키 입력 커서가 표시되어 있지 않은) 상태에서는 동작하지 않습니다. 조작하려는 위치를 클릭한 다음 버튼을 클릭하십시오.

AI 번역본
For Reference Only-

● **문자열에 개행 코드를 포함하고 싶다**

조정해야 할 파라미터	조치
매크로 코드	CR → Chr$(13)LF → Chr$(10) 을 문자열에 가산 (+) 하십시오.

● **위치 일람 표시에서 원하는 대로 표시할 수 없다**

조정해야 할 파라미터	조치
매크로 코드	위치 일람 표시가 OFF 인 경우에는 "*MEASUREDISPT" 와 "*MEASUREDISPG" 로 기술한 표시 처리가 실행되지만, 위치 일람 표시가 ON 인 경우에는 "*MEASUREDISPG" 에 기술된 내용만 표시됩니다.

● **계측 중 데이터 취득에 실패하는 경우가 있다**

조정해야 할 파라미터	조치
매크로 코드	SetPollingState 함수를 사용하여 해당 통신 처리를 정지하지 않으면 데이터를 통신 처리에 가로채이는 경우가 있습니다. (예) TCP 무순서로 데이터를 수신하는 경우 다음 순서로 처리를 기술하십시오. ・SetPollingState "TcpNormal", false ・데이터 수신 처리 ・SetPollingState "TcpNormal", true

계측 결과의 표시나 출력 내용은 「 출력할 수 있는 계측 결과 (유닛 매크로) (P.3-24) 」를 확인하십시오.

출력할 수 있는 계측 결과 (유닛 매크로)

유닛 매크로의 계측 결과를 출력하는 경우에는 데이터 출력이나 연산의 처리 항목에 유닛 매크로의 연산 결과 값을 대입하여 외부 출력하십시오.

외부 참조 테이블 (유닛 매크로)

유닛 매크로의 외부 참조 테이블에는 참조할 수 있는 데이터가 없습니다.

샘플 보여드림
For Reference Only

3-1-7 프로그램의 세이브와 로드

매크로 커스터마이즈 기능으로 작성한 프로그램은 「 유닛 매크로 」 처리 항목이나 「 유닛 연산 매크로 」 처리 항목에서는 씬 데이터로서 세이브나 로드를 할 수 있는 것 외에, [본체에 저장] 으로 센서 컨트롤러에 설정을 저장할 수 있습니다. 또한 일부 기능을 제외하고 프로그램 단체를 세이브 또는 로드할 수 있습니다. 프로그램 단체를 파일로 취급할 수 있으므로 PC 상에서 텍스트 에디터를 사용하여 프로그램의 관리나 해석을 할 수 있습니다.

유닛 연산 매크로에서의 프로그램 세이브와 로드

「 유닛 연산 매크로 」 처리 항목에서는 처리 유닛으로서 씬 데이터에 세이브나 로드를 할 수 있는 것 외에, 처리 항목의 프로퍼티 설정 화면에서는 프로그램 단체의 세이브만 실행할 수 있습니다. 「 유닛 연산 매크로 」 처리 항목에서 세이브한 프로그램은 「 유닛 매크로 」 처리 항목의 프로퍼티 설정 화면에서 읽어들일 수 있습니다. 설정한 연산 처리는 다음 순서로 파일에 출력합니다.

1 **파일 영역에서 [저장] 을 클릭합니다.**

2 **파일의 저장 위치와 파일명을 지정하고 [OK] 를 클릭합니다.**

사용상의 주의

- 「 유닛 연산 매크로 」 처리 항목에서는 프로그램 단체의 로드는 할 수 없습니다. 로드하는 경우에는 씬 데이터를 로드하십시오.
- 「 유닛 연산 매크로 」 처리 항목에서 저장한 프로그램에는 작성한 프로그램 외에, 처리 항목이 자동 생성한 프로그램이 포함되어 있습니다. 프로그램의 자동 생성된 부분은 변경하지 마십시오. 변경한 경우에는 프로그램을 정상적으로 로드할 수 없게 되는 경우가 있습니다.

씬 제어 매크로에서의 프로그램 세이브와 로드

씬 제어 매크로 툴에서는 [본체에 저장] 실행 시에 세이브됩니다.

통신 커맨드 매크로에서의 프로그램 세이브와 로드

통신 커맨드 매크로 툴에서는 [본체에 저장] 실행 시에 세이브할 수 있는 것 외에, 툴의 설정 화면에서는 프로그램 단체의 세이브와 로드를 실행할 수 있습니다.

● 프로그램의 세이브

1 **파일 영역에서 [저장] 을 클릭합니다.**

2 **파일의 저장 위치와 파일명을 지정하고 [OK] 를 클릭합니다.**

● 프로그램의 로드

1 **파일 영역에서 [읽기] 를 클릭합니다.**

2 **읽어들이려는 파일의 저장 파일 (.mcr) 을 선택하고 [OK] 를 클릭합니다.**

사용상의 주의

통신 커맨드 매크로 툴에서 저장한 프로그램에는 작성한 프로그램 외에 툴에서 자동 생성된 프로그램이 포함되어 있습니다. 프로그램의 자동 생성된 부분은 변경하지 마십시오. 변경한 경우에는 프로그램을 정상적으로 로드할 수 없게 되는 경우가 있습니다.

AI 번역본
For Reference Only

유닛 매크로에서의 프로그램 세이브와 로드

「 유닛 매크로 」 처리 항목에서는 처리 유닛으로서 씬 데이터에 세이브나 로드를 할 수 있는 것 외에, 처리 항목의 프로퍼티 설정 화면에서는 프로그램 단체의 세이브와 로드를 실행할 수 있습니다.

● 프로그램의 세이브

1 **파일 영역에서 [저장] 을 클릭합니다.**

2 파일의 저장 위치와 파일명을 지정하고 [OK] 를 클릭합니다.

● **프로그램의 로드**

1 파일 영역에서 [읽기] 를 클릭합니다.

2 읽어들이려는 파일의 저장 파일 (.mcr) 을 선택하고 [OK] 를 클릭합니다.

AI 번역본
-For Reference Only-

4

프로그램의 기본

4-1 프로그램의 기본에 대해 4-2
4-1-1 기본 구문 4-2
4-1-2 상수 4-5
4-1-3 변수 4-6
4-1-4 씬 변수, 시스템 변수 4-11
4-1-5 연산자 4-12
4-1-6 식 4-14

AI 번역본
-For Reference Only-

4-1 프로그램의 기본에 대해

본 원고 참조의 필요 여부	유닛 매크로	통신 커맨드 매크로	씬 제어 매크로	유닛 연산 매크로
	필요			

FH 시리즈의 매크로 커스터마이즈 기능에서는 인터프리터형 프로그래밍 언어를 사용합니다. 인터프리터형 프로그래밍 언어는 컴파일러형과 달리 컴파일하기 위한 특별한 개발 환경이 없어도 프로그램을 작성할 수 있습니다. C 언어 등의 프로그래밍 언어와는 달리, FH 상에서 특별한 개발 환경이 없어도 프로그램을 작성하여 실행할 수 있습니다.
매크로 커스터마이즈 기능에서 사용하는 프로그래밍 언어는 같은 인터프리터형 프로그래밍 언어인 BASIC 이 베이스로 되어 있습니다. 프로그래밍 문법은 기본적으로 BASIC 의 문법에 준거하고 있으며, BASIC 프로그래밍 문법에 독자적인 문법을 추가한 것이 매크로 커스터마이즈 기능의 프로그래밍 문법이 됩니다.
이후에는 매크로 커스터마이즈 기능으로 프로그램을 작성하기 위해 필요한 문법을 기본적인 것부터 순서대로 해설합니다.

4-1-1 기본 구문

프로그램 작성에는 최소한 알아 두어야 할 약속 사항이 있습니다.
다음 기본 구문 예에는 매크로 커스터마이즈 기능에서 사용하는 프로그램의 기본적인 문법이 포함되어 있습니다.

(기본 구문 예)

```
*MEASURED1SPT

    Rem 텍스트 결과 표시란에 텍스트를 표시합니다
    DrawText "Judgment OK", 1, 0

Return
```

문법의 종류	설명
문자	문자는 영문자, 숫자, 기호와 특수 기호를 사용할 수 있습니다. 자세한 내용은 「 문자 (P.4-3) 」를 참조하십시오.
행	행 번호와 문 (스테이트먼트) 으로 구성된 단위를 행이라고 합니다. 자세한 내용은 「 행 (P.4-3) 」을 참조하십시오.
행 번호	FH 의 시스템에 로드될 때 행에 대해 자동적으로 부가되는 번호를 행 번호라고 합니다. 자세한 내용은 「 행 번호 (P.4-3) 」를 참조하십시오.
문 (스테이트먼트)	행에 기술된 프로그램 처리의 기술을 문 (스테이트먼트) 이라고 합니다. 자세한 내용은 「 문 (스테이트먼트) (P.4-3) 」을 참조하십시오.
라벨	프로그램 중의 행에 임의의 이름을 부여하여 행을 특정할 수 있도록 한 것을 라벨이라고 합니다. 자세한 내용은 「 라벨 (P.4-4) 」을 참조하십시오.
서브루틴	<라벨> ~ Return 으로 둘러싸인 부분을 서브루틴이라고 합니다. 자세한 내용은 「 서브루틴 (P.4-4) 」을 참조하십시오.
주석 코멘트	Rem 함수 또는 싱글 쿼테이션(') 에 이어지는 문을 주석 코멘트라고 합니다. 자세한 내용은 「 주석 코멘트 (P.4-4) 」를 참조하십시오.

●문자

문자는 영문자, 숫자, 기호와 다음 특수 기호를 사용할 수 있습니다. 영문자의 소문자는 더블 쿼테이션(") 으로 둘러싸인 범위에 있을 때만 소문자로 구별됩니다. 그 이외의 부분에서는대문자와 소문자의 구별이 없습니다. 더블 쿼테이션(") 으로 둘러싸인 범위와 후술하는 주석 코멘트 이외에서는 반드시 반각 영숫자 또는 반각 기호를 사용하십시오.

사용할 수 있는 특수 기호	설명
콜론(:)	둘 이상의 문을 1 행에 쓸 때의 구분으로 사용합니다.
콤마(,)	파라미터가 나열되는 경우에 그 구분으로 사용합니다.
세미콜론(;)	출력문 중에서 파라미터가 나열되는 경우에 그 구분으로 사용합니다.
아포스트로피(')	코멘트문의 선두에 붙여서 사용합니다. Rem 문에서도 마찬가지로 코멘트를 나타낼 수 있습니다.
애스터리스크(*)	라벨명의 선두에 붙여서 사용합니다.
스페이스( )	매크로 함수와 그에 이어지는 인수 사이에 반드시 넣습니다. 그 외 필요에 따라 임의로 사용합니다. 단 매크로 함수명, 변수명, 수치 도중에는 넣을 수 없습니다.
더블 쿼테이션 (")	문자열형 값을 둘러싸도록 앞뒤에 붙여서 사용합니다.
앰퍼샌드(&)	정수형 변수의 형 식별자로 사용합니다. 정수형 변수명이나 배열명의 끝에 반드시 붙이십시오. 형 식별자에 대해서는 「 변수의 명명 규칙 (P.4-7) 」 항을 참조하십시오.
샵(#)	실수형의 형 식별자로 사용합니다. 실수형 변수명이나 배열명의 끝에 반드시 붙이십시오. 형 식별자에 대해서는 「 변수의 명명 규칙 (P.4-7) 」 항을 참조하십시오.
달러($)	문자열형 변수의 형 식별자로 사용합니다. 문자열형 변수명이나 배열명의 끝에 반드시 붙이십시오. 형 식별자에 대해서는 「 변수의 명명 규칙 (P.4-7) 」 항을 참조하십시오.
앳마크(@)	참조 변수의 형 식별자로 사용합니다. 참조 변수의 변수명 끝에 반드시 붙여 주십시오. 형 식별자에 대해서는 「 변수의 명명 규칙 (P.4-7) 」 항을 참조하십시오.

●행

행 번호와 문 (스테이트먼트) 으로 구성된 단위를 행이라고 합니다. 프로그램 중에 빈 행이나 코멘트만 있는 행이 있어도 프로그램으로서 문제없습니다. 1 행에 복수의 문 (멀티 스테이트먼트) 을 기술할 수도 있습니다. 복수의 문을 기술하는 경우에는 각각의 문을 콜론(:) 으로 구분 하십시오.

● 행 번호

FH 의 시스템에 로드될 때 행에 대해 자동적으로 부가되는 번호를 행 번호라고 합니다. 행 번호는 주로 프로그램의 디버그 시에 에러 부분을 특정할 때 사용합니다. 프로그램 작성 중에는 행 번호를 기재하지 마십시오.

사내 번역부
-For Reference Only-

● 문 (스테이트먼트)

행에 기술된 프로그램 처리의 기술을 문 (스테이트먼트) 이라고 합니다. 문 (스테이트먼트) 은 주로 처리의 최소 단위인 식으로 구성됩니다. 1 문의 길이는 245 문자까지입니다. 1 문 이 245 문자를 초과하는 경우에는 에러가 되어 프로그램의 실행이 중지됩니다.
문에는 다음 3 종류가 있습니다.

문의 종류	설명
실행문	매크로 함수를 기술하여 처리를 수행하는 문입니다.
비실행문	주석 코멘트 등을 기술하여 처리를 수행하지 않는 문입니다.
라벨	프로그램의 분기처를 정의하는 문입니다.

● 라벨

프로그램 중의 행에 임의의 이름을 부여하여 행을 특정할 수 있도록 한 것을 라벨이라고 합니다. 기본 구문 예에서는 다음 부분이 라벨에 해당합니다.

```
*MEASURED1SPT
```

라벨을 지정함으로써 Goto <라벨> 매크로 함수를 사용하여 지정한 라벨 위치까지 처리를 점프할 수 있습니다.

● 서브루틴

<라벨> ~ Return 으로 둘러싸인 부분을 서브루틴이라고 합니다. 서브루틴 내에 실제로 실행 시키려는 처리를 기술합니다. 기본 구문 예에서는 다음 부분이 서브루틴에 해당합니다.

```
*MEASURED1SPT

Return
```

각 서브루틴은 GoSub <라벨>함수로 호출함으로써 실행할 수 있습니다. 각 단체 처리를 서브루틴으로 기술함으로써 프로그램의 시인성이 좋아집니다.
매크로 커스터마이즈 기능의 처리부는 서브루틴으로 구성되어 있습니다. 그러므로 GoSub* 함수명 이라고 기술함으로써 해당 매크로 커스터마이즈 기능의 처리 부분을 다른 서브루틴에서 호출하여 실행할 수 있습니다.
매크로 커스터마이즈 기능의 서브루틴에는 미리 시스템에서 정의되어 있는 것이 있습니다. 시스템 정의된 서브루틴은 호출되는 타이밍이 정해져 있습니다. 목적에 맞는 서브루틴에 처리를 기술하십시오. 또한 이들 서브루틴이 호출되는 타이밍의 자세한 내용은
「 5-1-4 상태 천이와 실행 타이밍 (P.5-12) 」을 참조하십시오.

● 주석 코멘트

Rem 함수 또는 싱글 쿼테이션(') 에 이어지는 문을 주석 코멘트라고 합니다. 프로그램 중에는 임의로 코멘트 (주석) 행을 넣을 수 있습니다. 프로그램 중에 Rem 함수 또는 싱글 쿼테이션(') 을 기술하면 그 행은 주석 코멘트로 간주됩니다.
기본 구문 예에서는 다음 부분이 주석 코멘트에 해당합니다.

```
Rem 텍스트 결과 표시란에 텍스트를 표시합니다
```

사용상의 주의

- 주석 코멘트는 주석 코멘트 이외의 스테이트먼트와 1 행에 혼재시키지 마십시오. 주석 코멘트가 올바르게 인식되지 않아 프로그램이 오작동을 일으킬 가능성이 있습니다.
- 프로그램 입력 영역에서는 주석 코멘트를 입력할 수 있습니다.
  설정할 수 있는 문자열은 다음과 같습니다.
  「 Language setting 」에서 설정한 언어와 영어를 설정할 수 있습니다.

AI 비영리 -For Reference Only-

4-1-2 상수

프로그래밍에 사용하는 수치나 문자열 중 변화하지 않는 값에 고유한 이름을 부여한 것을 상수라고 합니다. 상수는 프로그램 중에서 같은 수치나 문자열을 여러 번 사용하고 싶을 때 등에, 그리고 수치나 문자열이 고정값인 경우에 사용합니다.

상수 사용법

상수는 다음과 같이 사용합니다.

(사용 예)

```
A& = 255
AA& = &h7f

B# = 3.14

C$ = "TEST STRING"
```

상수의 데이터형

매크로 커스터마이즈 기능에서 사용할 수 있는 상수는 다음과 같습니다.

데이터형	설명	데이터 범위	1 데이터당 바이트 수
정수형	부호 있는 정수형 수치를 다룰 수 있습니다.	-2147483648 ~ 2147483647	4 바이트
실수형	실수형 수치를 다룰 수 있습니다.	-1.0E30 ～ 1.0E30	8 바이트
문자열형	문자열을 다룰 수 있습니다.	255 문자까지	-

정수형 상수의 표기 방법으로 10 진수 표기를 포함한 몇 가지 진수 표기가 있습니다. 매크로 커스터마이즈 기능에서 사용할 수 있는 진수 표기는 다음과 같습니다.

진수	표기 방법	표기 예	수학상의 표기
10 진수	불필요	100, 3456	100, 3456
16 진수	&h	&hff, &h7fff	(ff)16, (7fff)16
8 진수	&o	&o77, &o3447	(77)8, (3447)8
2 진수	&b	&b1111, &b01100111	(1111)2, (01100111)2

AI 번역본
-For Reference Only-

참고

상수가 16 진수 표기로 기술된 프로그램을 List 함수로 표시시키면, 16 진수 표기 부분이 10 진수 표기로 변환되어 표시됩니다.
(예)「A& = &hff」의 List 함수에 의한 프로그램 표시는「A& = 255」가 됩니다.

4-1-3 변수

프로그래밍에 사용하는 수치나 문자열 중 변화하는 데이터에 고유한 이름을 부여한 것을 변수라고 합니다. 변수는 프로그램 중에서 같은 수치나 문자열을 여러 번 사용하고 싶을 때 등에, 그리고 수치나 문자열의 내용이 변화하는 경우에 사용합니다.

변수 사용법

변수는 다음과 같이 사용합니다.

(사용 예)

```
Rem 1.변수의 선언
Dim POSITION#(1)

Rem 2.변수로의 값 대입
A# = 320.0
B# = 310.0

Rem 3.변수의 참조
POSITION#(0) = A#
POSITION#(1) = B#
C# = POSITION#(0) + POSITION#(1)
```

(1)변수의 선언

변수를 선언함으로써 변수에 필요한 데이터 영역을 확보하여 이후의 프로그램에서 사용할 수 있게 됩니다. 선언이 필요한 것은 배열 변수인 경우뿐이며, 변수의 선언에는 Dim 함수를 사용합니다. 배열 변수 이외의 변수인 경우, 프로그램 실행 시에 자동으로 확보되므로 선언은 불필요합니다.

또한 매크로 변수 체크 기능을 사용하여 변수의 미정의나 중복 체크를 할 수 있습니다. 매크로 변수 체크 기능에 대해서는 「 매크로 변수 체크 기능 (P.4-9) 」 항을 참조하십시오.

(2)변수로의 값 대입

변수에 값을 대입합니다. 대입할 수 있는 값은 변수의 데이터형과 같은 데이터형의 값뿐입니다. 배열 변수 이외의 변수인 경우, 선언하지 않고 변수를 사용할 수 있습니다. 명칭의 끝에 형 식별자를 추가하여 다른 변수와 다른 변수명을 사용하십시오.

형 식별자에 대해서는 「 변수의 명명 규칙 (P.4-7) 」 항을 참조하십시오.

(3)변수의 참조

변수에 대입된 값을 참조합니다. 매크로 함수에 변수를 인수로 전달할 수도 있습니다.

AI 번역본
For Reference Only

변수의 데이터형

변수를 사용하기 위해서는 다루는 데이터를 저장하기 위한 데이터 영역을 변수를 사용하기 전에 확보해 둘 필요가 있습니다. 확보할 데이터 영역의 크기와 데이터를 어떻게 다룰지를 정의한 것을 데이터형이라고 합니다.

매크로 커스터마이즈 기능에서 사용할 수 있는 변수의 데이터형과 다룰 수 있는 데이터 범위는 다음과 같습니다. 데이터형은 변수의 용도나 목적에 맞춰 선택하십시오.

데이터형	설명	데이터 범위	1 데이터당 바이트 수
정수형	부호 있는 정수형 수치를 다룰 수 있습니다.	-2147483648 ~ 2147483647	4 바이트
실수형	실수형 수치를 다룰 수 있습니다.	-1.0E30 ~ 1.0E30	8 바이트
문자열형	문자열을 다룰 수 있습니다.	255 문자까지	-

데이터형	설명	데이터 범위	1 데이터당 바이트 수
배리언트형	불특정 길이의 바이너리 데이터를 다룰 수 있습니다.	-	-

변수 영역 크기 : 가변 길이

사용상의 주의

대응 버전 5.20 보다 이전 버전에서는 배리언트형 데이터형은 Syntax error 가 되어 사용할 수 없습니다.

변수의 명명 규칙

변수명에는 명명 규칙이 있습니다. 다음 규칙에 따라 변수명을 결정하십시오.

변수명		
선두	중간	끝
알파벳 ('A' ~ 'Z', 'a' ~ 'z')	알파벳, 숫자, 기호 ('A' ~ 'Z', 'a' ~ 'z', '0' ~ '9', 언더라인'_', 피리어드'.')	형 식별자 ('&'、'#'、'$'、'@') *1

*1. '@'는 참조 변수를 나타내는 형 식별자이며, 프로그램 내에서 사용자가 직접 선언한 변수에 사용할 수는 없습니다.

변수로 다루는 데이터의 데이터형을 특정하기 위한 식별자를 형 식별자라고 합니다. 변수마다 변수명의 끝에 반드시 형 식별자를 부가하십시오. 사용 가능한 형 식별자에 대해서는 「 변수의 종류와 형 식별자 (P.4-7) 」를 참조하십시오.

사용상의 주의

・숫자로 시작하는 변수명은 사용할 수 없습니다.
・특수 기호를 변수명에 사용할 수는 없습니다.
・예약어와 같은 변수명을 사용할 수는 없습니다. 단, 예약어를 포함하는 변수명은 사용할 수 있습니다.

(예) (사용 불가) WAIT&→ (사용 가) WAITTIME&
・소문자와 대문자는 같은 문자로 취급됩니다.
(예) "AA&" 와 "aa&" 는 같은 변수가 됩니다.

변수의 종류와 형 식별자

AI 번역본
-For Reference Only-

매크로 커스터마이즈 기능에서 사용 가능한 변수에는 다음과 같은 종류가 있습니다. 용도나 목적에 맞춰 사용하십시오.

● 임시 변수

하나의 데이터를 취급할 수 있는, 가장 기본적인 변수입니다.
임시 변수에서 사용 가능한 형 식별자는 다음과 같습니다.

데이터형	형 식별자	표기 예
정수형	&	A& = 1
실수형	#	A# = 12.34
문자열형	$	A$ = "OMRON"
배리언트형	!	A! = 1 A! = 12.34 A! = "OMRON"

사용상의 주의

형 식별자는 생략할 수 없습니다. 반드시 변수명 끝에 형 식별자를 붙이십시오.

● 배열 변수

복수의 같은 데이터형 데이터를 하나로 묶어 취급하고 싶을 때, 임시 변수에 번호를 부여하여 취급할 수 있습니다. 이러한 임시 변수를 배열 변수라고 합니다. 매크로 커스터마이즈 기능에서는 최대 4 차원까지의 배열 변수를 사용할 수 있습니다. 배열의 요소 번호는 0 부터 시작하며, 요소 수는「요소 번호의 수 + 1」이 됩니다. 또한 배열 변수의 요소 수는 ReDim 함수를 사용하여 변경할 수도 있습니다.

(예)

```
Rem 1 차원 배열, 요소는 A&(0), A&(1), A&(2), A&(3) 의 4 개 Dim A&(3)

Rem 2 차원 배열, 요소 수는 11×11=121
Dim B&(10, 10)

Rem 3 차원 배열, 요소 수는 101×101×101=1030301
Dim C&(100, 100, 100)

Rem 요소 수 미정의 배열 정의
Dim AA&()

Rem 정의된 배열 변수의 요소 수를 변경 Dim AA&()

ReDim AA&(10)
Dim BB&(3)
ReDim BB&(10)
```

배열 변수에서 사용 가능한 형 식별자는 다음과 같습니다.

데이터형	형 식별자	표기 예
정수형	&()	A&(1) = 1
실수형	#()	A#(2) = 12.34
문자열형	$()	A$(3) = "OMRON"
배리언트형	!()	A!(1) = 1 A!(2) = 12.34 A!(3) = "OMRON"

AI 번역본
For Reference Only-

사용상의 주의

- 배열 변수명과 통상의 변수명은 동일 명칭이라도 구별됩니다.
  (예) 다음 변수는 모두 구별됩니다.
  A&, A&(10), A#(10), A$, A$(10)
- 변수명이 동일하면 다른 차원이라도 같은 배열로 취급됩니다. 이때 마지막에 정의한 배열이 유효해집니다.

  (예) 가장 마지막에 정의된 A&(10,10,10,10) 이 유효해집니다.
  A&(10), A&(10,10), A&(10,10,10), A&(10,10,10,10)
- 요소 수를 미정의로 하여 ReDim 함수에 의한 재정의를 한 경우에는 Syntax error 가 되어 사용할 수 없습니다.
- 대응 버전 5.40 보다 이전 버전에서는 요소 수 미정의 배열 정의나 ReDim 함수에 의한 재정의에 대해서는 Syntax error 가 되어 사용할 수 없습니다.

● 참조 변수

참조 변수는 처리 유닛 데이터, 글로벌 데이터, 시스템 데이터를 참조할 수 있는 사용자 정의 변수입니다. (매크로 커스터마이즈 기능에서는 처리 유닛 데이터나 시스템 데이터 등을 매크로 함수를 사용하여 설정하거나 취득할 수 있습니다. 참조 변수는 그 매크로 함수를 사용하지 않고 처리 유닛 데이터나 시스템 데이터를 취급할 수 있습니다.)
참조 변수는 유닛 매크로 처리 항목, 유닛 연산 매크로 처리 항목 또는 씬 제어 매크로 툴의 프로그램 편집 화면에서 미리 설정해 둘 필요가 있습니다. 설정 방법은 각 처리 항목의 설정 화면을 참조하십시오.

참조 변수에서 사용 가능한 형 식별자는 다음과 같습니다.

데이터형	형 식별자	표기 예
정수형	@	A@ = 1
실수형	@	A@ = 12.34
문자열형	@	A@ = "OMRON"

사용상의 주의

- 통상의 변수는 형 식별자로부터 정수나 실수 등의 데이터형을 특정할 수 있지만, 참조 변수는 형 식별자로부터 데이터형을 특정할 수 없습니다. 참조 변수를 사용할 때는 할당한 데이터의 데이터형을 확인한 후에 사용하십시오.
- 참조 변수의 설정은 씬 데이터에 저장되지만, 참조 변수가 참조하는 값 자체는 저장되지 않습니다. 값 자체를 저장하고 싶은 경우에는 사용자 데이터를 사용하십시오.
- 처리 유닛 데이터나 시스템 데이터에서 취득 전용 데이터를 참조 변수로 한 경우, 그 참조 변수로의 대입을 하면 Illegal function calll 에러가 발생합니다.
- 글로벌 데이터를 정수형 또는 실수형의 매크로 변수에 대입하는 경우, 글로르 데이터에 대해 Val 함수「 Val (P.8-299) 」를 사용한 후에 대입하십시오.

참고

- 참조 변수의 형 식별자는「 유닛 매크로 」처리 항목 또는「 유닛 연산 매크로 」처리 항목의 처리 유닛 프로퍼티 설정 화면에서 참조 변수명을 설정하면 참조 변수명에 자동적으로 부가됩니다.
- 참조 변수의 설정은 추가할 수 있는 수에 관해 제한이 없습니다. 단, 유닛 매크로와 유닛 연산 매크로의 처리 유닛 1 개당, 또는 씬 제어 매크로의 경우 1 씬당 변수명 문자 수의 합계값에 상한이 있습니다.
  변수명이 10 문자인 참조 변수의 경우, 참조 변수의 설정을 100 개 정도 추가할 수 있습니다.

매크로 변수 체크 기능

AI 번역본
-For Reference Only-

매크로 변수 체크 기능은 매크로 커스터마이즈 기능에서 변수의 미정의나 중복을 체크할 수 있는 기능입니다.

변수를 Dim 변수의 서식으로 정의하고 Option Explicit 커맨드를 실행함으로써, 이후의 처리에서 변수의 미정의나 중복 체크가 가능해집니다. 미정의인 경우 ［ Undefined variable ］ 에러,중복인 경우 ［ Duplicated variable ］ 에러가 시스템 상태 감시 콘솔 윈도우에 표시됩니다. 유닛 매크로,

통신 커맨드 매크로, 씬 제어 매크로에서 사용할 수 있습니다.
대응 버전은 5.40 이후가 됩니다.
(자세한 내용은「 Dim (P.8-66) 」,「 Option Explicit (P.8-189) 」,「 ReDim (P.8-203) 」을 참조하십시오.)

● Dim 변수의 정의

Option Explicit 커맨드를 실행하면 정의한 변수만 사용 가능하게 하고, 정의한 변수의 중복을 체크합니다.

따라서 임시 변수, 배열 변수, 참조 변수를 Dim 변수의 서식으로 정의할 필요가 있습니다.
정의와 동시에 변수에 값을 대입할 수는 없습니다.

(예)

```
Rem 매크로 변수의 체크
Option Explicit
Rem Dim 변수에 의한 변수의 정의 Dim
A&
Dim B&
Dim C&
A& = 0
B& = 1
C& = A& + B&
Print Str$(C&)
```

사용상의 주의

대응 버전 5.40 보다 이전 버전에서는 Dim 변수에 의한 변수의 정의는 Syntax error 에러가 되어 사용할 수 없습니다. 단, Dim 배열 변수에 대해서는 종래부터 사용되고 있으므로 에러는 발생하지 않습니다.

● Option Explicit 커맨드의 실행

Option Explicit 커맨드는 커맨드를 실행한 이후의 행에서 체크 기능이 동작합니다.
커맨드 실행 행보다 앞에서 사용하고 있는 변수는 변수의 미정의나 중복 체크 기능의 범위 밖이 됩니다.
따라서 커맨드 실행 전에 사용하고 있는 변수는 미정의나 중복 에러가 되지 않습니다.

사용상의 주의

- Option Explicit 커맨드는 전원 투입 시나 매크로의 로드 시에는 무효 상태입니다. 매크로가 실행되어 Option Explicit 가 실행된 후에 유효해집니다. 그 후 다음 매크로가 로드되거나 전원 OFF 될 때까지 유효합니다.
- 대응 버전 5.40 보다 이전 버전에서는 Option Explicit 커맨드의 기술은 Syntax error 에러가 되어 사용할 수 없습니다.

AI 번역본
-For Reference Only-

4-1-4 씬 변수, 시스템 변수

프로그램 안에서 [TDM 에디터] 에서 정의한 씬 변수 및 시스템 변수를 사용할 수 있습니다. TDM 에디터,

씬 변수, 시스템 변수의 자세한 내용은 『 이미지 처리 시스템 FH/FHV 시리즈 사용자 매뉴얼 (SDNB-719) 』의 「 변수를 사용한 플로 편집을 수행한다 [TDM 에디터] 」를 참조하십시오.

씬 변수, 시스템 변수 사용법

씬 변수, 시스템 변수는 다음과 같이 사용합니다.
TDM 에디터의 변수 리스트에 정의한 변수명을 사용할 수 있습니다. 프로그램 중에서의 변수 선언은 불필요합니다.

TDM 에디터의 변수 리스트에 표시되는 변수명은 변수의 종류와 형 식별자가 부가된 상태 (변수의종류. 변수명 형 식별자) 로 표시됩니다.
변수의 종류는 SC (씬 변수) , SY (시스템 변수) 의 2 종류입니다.
형 식별자에 대해서는 『 이미지 처리 시스템 FH/FHV 시리즈 사용자 매뉴얼 (SDNB-719) 』의 「 변수를 사용한다 」를 참조하십시오.

(예)

```
SC.AA& = 12
SY.BB& = 34

Print SC.AA&
Print SY.BB&
```

사용상의 주의

씬 변수 및 시스템 변수는 매크로 커맨드의 실행 결과를 저장하기 위한 인수에 직접 지정할 수 없습니다.

매크로 커맨드의 실행 결과를 씬 변수 및 시스템 변수에 저장하는 경우에는 다음과 같이 다른 변수에 일단 값을 저장하고, 그 변수를 씬 변수 및 시스템 변수에 저장하도록 하십시오.

```
GetUnitData 1, 5, TEMP&
SC.AA& = TEMP&
```

AI 번역본
-For Reference Only-

4-1-5 연산자

프로그램 안에서 연산을 나타내는 기호를 연산자라고 합니다. 연산자는 변수에 처리를 가할 때나 변수나 상수를 계산・비교할 때 사용합니다.

연산자 사용법

연산자는 다음과 같이 사용합니다.

(사용 예)

```
A& = 0                          (1)
B& = 2
C& = 4
D& = 35
E& = 0

A& = 1 + 2 + 4 / 2              (2)

F& = (A& + B&) * C&             (5)
                                (3)
If F& < D& Then
   E& = D& AND 31               (4)
Else
   E& = F& AND 31
EndIf
```

(1)대입 연산자

대입 연산자는 변수에 값을 대입할 때 사용합니다.

매크로 커스터마이즈 기능에서 사용할 수 있는 대입 연산자는 다음과 같습니다.

연산자	연산 내용	표기 예
=	좌변에 우변의 값을 대입	A& = B& + C&

참고

・If ~ Then 문이나 Select 문 등의 조건 비교에서 "=" 를 사용하는 경우, "=" 는 좌변과 우변이 같은지를 판정하는 관계 연산자로 취급됩니다.
・정수형 변수에 실수형 값을 대입할 때는 소수점 이하가 반올림된 값이 대입됩니다.
・정수형 변수에 대입되는 값이 -2,147,483,648 ~ 2,147,483,647 이외일 때는 대입 시에 Overflow error 가 발생합니다
・실수형에 대입되는 값이 -1.0E30 ~ 1.0E30 이외일 때는 대입 시에 Overflow error 가 발생합니다.

사용법 예보
-For Reference Only-

(2)산술 연산자

산술 연산자는 수치 데이터를 사칙 연산, 지수 연산 또는 나머지 연산합니다. 0 에 의한 제산을 하면 에러가 됩니다.

가산, 감산, 승산 등의 산술 연산의 중간 결과가 -1.0e30 ~ 1.0e30 의 범위를 초과

한 경우에는 에러가 됩니다.

매크로 커스터마이즈 기능에서 사용할 수 있는 산술 연산자는 다음과 같습니다.

연산자	연산 내용	표기 예	수학상의 표기
+	가산	A& + B&	A+B
-	감산	A& - B&	A-B
*	승산	A& * B&	A×B 또는AB
/	제산	A& / B&	A÷B 또는A/B
^	지수 연산	A& ^ B&	A^B

연산자	연산 내용	표기 예	수학상의 표기
mod	나머지	A& MOD B&	A-[A/B]×B [ ]는 가우스 기호

(3)관계 연산자

관계 연산자는 두 개의 수치 데이터 또는 두 개의 문자 데이터를 비교 연산합니다. 비교 결과가 참인 경우에는 (-1), 거짓인 경우에는 (0)을 반환합니다. 통상 If ~ Then 문 안에서 사용할 수 있으며, 프로그램의 흐름을 제어하는 경우 등에 사용할 수 있습니다.

매크로 커스터마이즈 기능에서 사용할 수 있는 관계 연산자는 다음과 같습니다.

연산자	연산 내용	표기 예
=	같다	A& = B&
<>, ><	같지 않다	A& <> B&, A& >< B&
<	작다	A& < B&
>	크다	A& > B&
<=, =<	작거나 같다	A& <= B&, A& =< B&
>=, =>	크거나 같다	A& >= B&, A& => B&

참고

If ~ Then 문이나 Select 문 등의 조건 비교일 때 이외에 "=" 를 사용하는 경우, "=" 는 좌변에 우변의 값을 대입하는 대입 연산자로 취급됩니다.

(4)논리 연산자

논리 연산자는 복수의 조건을 조사할 때나 지정 수치에 대한 비트 조작이나 2 진수 연산을 할 때에 사용합니다.

매크로 커스터마이즈 기능에서 사용할 수 있는 논리 연산자는 다음과 같습니다.

연산자	연산 내용	표기 예
NOT	부정	NOT A&
AND	논리곱	A& AND B&
OR	논리합	A& OR B&
XOR	배타적 논리합	A& XOR B&

(5)연산자의 연산 순서

하나의 식에 복수의 연산자가 포함되는 경우, 연산은 연산자의 우선순위에 따라 실행됩니다. 연산 순서를 제어하고 싶은 경우에는 먼저 연산하고 싶은 내용을 괄호로 묶는 등을 하십시오.

연산자의 우선순위는 다음과 같습니다.

우선순위	연산자
1	괄호( )로 묶인 것
2	매크로 함수
3	지수 연산(^)
4	음수 부호(-)
5	승제산(*, /)
6	나머지 연산(mod)
7	가감산(+, -)
8	관계 연산자(<>, = 등)
9	NOT
10	AND
11	OR
12	XOR

사본 금지
For Reference Only

4-1-6 식

상수나 변수, 그것들을 연산자로 결합한 것을 식이라고 합니다. 결합한 것뿐만 아니라 상수나 변수 자체도 식이며, 식 그 자체 또는 식을 조합하여 문을 구성합니다.

수식

반환하는 값이 수치인 식을 수식이라고 합니다. 수치 상수, 수치 변수, 수치를 반환하는 매크로 함수를 산술 연산자, 논리 연산자로 결합하여 기술합니다. 괄호( ) 로 묶음으로써 복수의 수식을 결합할 수도 있습니다.

(수식의 예)

```
A& = 1 + 2 + 4 / 2
```

문자식

반환하는 값이 문자열인 식을 문자식이라고 합니다. 문자열형 상수, 문자열형 변수, 문자열을 반환하는 매크로 함수를 플러스 기호로 결합하여 기술합니다. 괄호( ) 로 묶음으로써 복수의 문자식을 결합할 수도 있습니다.

(문자식의 예)

```
B$ = "OMRON" + "FH"
```

관계식

두 개의 수식을 관계 연산자로 결합한 식을 관계식이라고 합니다.

(관계식의 예)

```
If A& < 10 Then

EndIf
```

논리식

복수의 관계식을 논리 연산자로 결합한 식을 논리식이라고 합니다. 비트 조작이나 2 진수 연산을 실행하거나 복합적인 조건을 판정하거나 하는 경우에 사용합니다. 논리식에서는 식의 연산 결과가 0 이외인 경우에는 참, 0 인 경우에는 거짓으로 취급됩니다. 또한 논리식은 수치를 반환하므로 수식으로 취급할 수도 있습니다.

-For Reference Only-

(논리식의 예)

```
A& = D& AND &b110000
```

함수

미리 정의된 명령이나 연산을 실행하는 식, 또는 지정한 특정 값 (인수) 에 대해 미리 정의된 연산을 실행하여 연산결과를 반환하는 식을 일반적으로 함수라고 합니다. 특히 매크로 커스터마이즈 기능에서 사용할 수 있는 함수를 매크로 함수라고 합니다. 매크로 함수에는 반환값을 반환하지 않는 것과, 연산 결과를 수치 또는 문자열로 반환하는 것이 있습니다.
반환값을 반환하지 않는 것은 매크로 함수명과 인수를 스페이스로 구분하여 기술합니다. 반환값을 반환하는 것은 매크로 함수명에 괄호( ) 로 묶은 인수를 이어서 씁니다.

(반환값을 반환하지 않는 매크로 함수의 예)

```
ChangeScene 1
```

(반환값을 반환하는 매크로 함수의 예)

```
C# = Abs(-10)
```


AI 번역본
-For Reference Only-

AI 번역본
-For Reference Only-

5

매크로 프로그램

5-1 매크로 프로그램 작성 방법에 대하여 5-2

5-1-1 처리 유닛에 관계되는 데이터의 종류 5-2
5-1-2 시스템에 관계되는 데이터의 종류 5-7
5-1-3 데이터의 스코프와 저장 영역 5-9
5-1-4 상태 천이와 실행 타이밍 5-12
5-1-5 처리의 배타 제어 5-18

AI 번역본
-For Reference Only-

5-1 매크로 프로그램 작성 방법에 대하여

매크로 커스터마이즈 기능은, 프로그래밍하는 내용에 따라 여러 가지에 응용할 수 있습니다. 기본적인 프로그램 작성 방법에 더하여, 여기에서는 매크로 커스터마이즈 기능을 더 폭넓게 활용하기 위한 프로그래밍 기법에 대해 설명합니다.

5-1-1 처리 유닛에 관계되는 데이터의 종류

본 항목 참조 필요 여부	유닛 매크로	통신 커맨드 매크로	씬 제어 매크로	유닛 연산 매크로
	경우에 따라 필요			

매크로 커스터마이즈 기능의 프로그램에서는, 외부 참조 데이터나 도형 데이터, 모델 데이터 등 처리 유닛의 데이터를 설정 또는 취득함으로써 계측 플로우 설정을 변경할 수 있습니다. 데이터에 대한 액세스 방법은, 데이터의 종류에 따라 다릅니다.

종류	설명
외부 참조 데이터	처리 유닛의 설정값이나 계측값을 설정 또는 취득하기 위한 데이터입니다. 참조 :「 외부 참조 데이터 (P.5-2) 」
도형 데이터	처리 유닛의 영역의 도형이나 모델의 도형을 설정 또는 취득하기 위한 데이터입니다. 참조 :「 도형 데이터 (P.5-3) 」
모델 데이터	처리 유닛의 모델 등록을 설정하기 위한 데이터입니다. 참조 :「 모델 데이터 (P.5-5) 」
이미지 데이터	처리 유닛 자신이 보유하고 있는 이미지의 데이터입니다. 참조 :「 이미지 데이터 (P.5-6) 」

외부 참조 데이터

외부 참조 데이터는, 처리 유닛의 설정값이나 계측값을 설정 또는 취득하기 위한 데이터입니다. 외부 참조 데이터에는 처리 항목 내에서 중복되지 않는 번호가 할당되어 있으므로, 처리 유닛 번호와 외부 참조 데이터 번호를 지정하여 데이터의 설정과 취득을 할 수 있습니다.
외부 참조 데이터의 설정과 취득은, 매크로 커스터마이즈 기능의 프로그램 외에 처리 유닛 데이터 설정 처리 항목, 처리 유닛 데이터 취득 처리 항목, 통신 커맨드에서도 가능합니다.
매크로 커스터마이즈 기능의 프로그램에서 외부 참조 데이터를 설정 또는 취득할 때는, 처리 유닛 데이터 설정 매크로 함수 또는 처리 유닛 데이터 취득 매크로 함수를 사용합니다. 처리 유닛 데이터 설정 매크로 함수, 처리 유닛 데이터 취득 매크로 함수에서는 수치 데이터와 문자열 데이터의 설정이나 취득을 할 수 있습니다. 단, 계측 영역 등의 도형 데이터, 서치 모델이나 에지 모델 등의 모델 데이터, 카메라 이미지나 계측 전처리 이미지 등의 이미지 데이터는, 이 방법으로는 설정 또는 취득할 수 없습니다. 도형 데이터, 모델 데이터, 이미지 데이터 항목을 참조하십시오.

AI 번역 본
For Reference Only

● 데이터의 취득

외부 참조 데이터의 취득 방법은 다음과 같습니다.

(예) 유닛 번호1 번의 서치 처리 유닛의 외부 참조 데이터 번호5 번 (상관값) 을 취득하는 경우

```
Rem 상관값은 실수값이므로 변수의 형 식별자는#
GetUnitData 1, 5, DATA#
```

(예) 유닛 번호2 번의 2 차원 코드 처리 유닛의 외부 참조 데이터 번호7 번 (디코드 문자열) 을 취득하는 경우

```
Rem 디코드 문자열은 문자열이므로 변수의 형 식별자는$
GetUnitData 2, 7, DATA$
```

● 데이터의 설정

외부 참조 데이터의 설정 방법은 다음과 같습니다.

(예) 유닛 번호1 번의 서치 처리 유닛의 외부 참조 데이터 번호147 번 (서치 번호) 에 1 을 설정하는 경우

```
SetUnitData 1, 147, 1
```

(예) 유닛 번호2 번의 2 차원 코드 처리 유닛의 외부 참조 데이터 번호300 번 (인덱스( ) 의 비교 문자열) 에「 comparison 」을 설정하는 경우

```
SetUnitData 2, 300, "comparison"
```

외부 참조 데이터에는, 외부 참조 데이터 번호 외에 외부 참조 데이터 식별명을 사용하여 설정 또는 취득할 수도 있습니다.

(예) 유닛 번호1 번의 서치 처리 유닛의 외부 참조 데이터 식별명「 searchNo 」(서치 번호) 에 1 을 설정하는 경우

```
SetUnitData, "searchNo", 1
```

외부 참조 데이터 번호147 번에 1 을 설정하는 것과 같은 결과가 됩니다.

도형 데이터

도형 데이터는, 처리 유닛의 영역의 도형이나 모델의 도형을 설정 또는 취득하기 위한 데이터입니다. 처리 항목에 여러 도형 데이터가 있는 경우는, 도형 데이터에 처리 항목 내에서 중복되지 않는 번호가 할당되어 있으므로, 처리 유닛 번호와 도형 번호를 지정함으로써 도형 데이터의 설정과 취득을 할 수 있습니다. 도형 데이터의 설정과 취득은, 매크로 커스터마이즈 기능의 프로그램 외에 처리 유닛 도형 설정 처리 항목, 처리 유닛 도형 취득 처리 항목에서도 가능합니다.
매크로 커스터마이즈 기능의 프로그램에서 도형 데이터를 설정 또는 취득할 때는, 처리 유닛 도형 설정 매크로 함수 또는 처리 유닛 도형 취득 매크로 함수를 사용합니다.
참조 :「 9-7 도형 번호 일람 (P.9-70) 」

AI 번역본
-For Reference Only-

● 도형 데이터의 포맷

도형 데이터는 배열 변수로 지정합니다. 배열의 각 요소의 내용은 다음과 같습니다.

배열 요소	설명	
figure(0)	도형 데이터 헤더 정보	도형 데이터의 헤더 정보입니다. 도형의 개수와 도형 데이터 크기 정보가 포함됩니다. 상위16 비트 : 도형의 개수 하위16 비트 : 도형 데이터 크기의 바이트 수 (figure 배열 길이 × 4) 도형 데이터 헤더 정보 = 도형 데이터 크기의 바이트 수 + 도형 데이터 개수 × 65536 도형의 개수 : 도형 데이터에 포함되는 도형의 개수를 설정합니다. 통상은1 을 설정하십시오. 여러 도형을 조합하는 경우에는, 2 이상의 조합할 도형의 개수를 설정하십시오. 도형 데이터 크기의 바이트 수 : 도형 데이터 크기를 바이트 수로 환산한 값을 설정합니다. 배열 요소 수를 4 배한 값을 설정하십시오. (예) 직사각형1 개인 경우 배열 길이 = 5、도형 데이터 개수 = 1 도형 데이터 크기의 바이트 수 = 5 × 4 = 20 도형 데이터 헤더 정보 = 20 + 1 × 65536 = 65556
figure(1)	도형0 종별 정보	도형0 데이터의 종별 정보입니다. 묘화 모드와 도형 종별 정보가 포함됩니다. 상위16 비트 : 묘화 모드 하위16 비트 : 도형 종별 도형 종별 정보 = 도형 종별 + 묘화 모드 × 65536 묘화 모드 : 도형의 묘화가 OR 모드인지 NOT 모드인지를 설정합니다. 통상은0 (OR 모드) 을 설정하십시오. 2 개 이상의 도형을 사용하여 도형의 일부를 제외하는 경우는, 2 개째 이후의 도형에서1 (NOT 모드) 을 설정하십시오. 도형 종별 : 직선이나 직사각형 등 해당 도형의 종별을 설정합니다. (예) 직사각형1 개 (묘화 모드가 OR) 인 경우 도형 종별 = 8、묘화 모드 = 0 도형 종별 정보 = 8 + 0 × 65536 = 8
figure(2)	도형0 데이터	도형0 의 도형 데이터입니다. 도형 종별에 따라 크기와 내용은 다릅니다.
figure(M)	도형1 종별 정보	도형1 데이터의 종별 정보입니다.
figure(M+1)	도형1 데이터	도형1 의 도형 데이터입니다. 도형 종별에 따라 크기와 내용은 다릅니다.
:	:	:
figure(N*M)	도형N 종별 정보	도형N 데이터의 종별 정보입니다.
figure(N*M+1)	도형N 데이터	도형N 의 도형 데이터입니다. 도형 종별에 따라 크기와 내용은 다릅니다.

AI 번역본
For Reference Only-

● 데이터의 취득

도형 데이터의 취득 방법은 다음과 같습니다.

(예) 유닛 번호1 번의 서치 처리 유닛의 도형 데이터1 번 (영역의 도형) 을 취득하는 경우

```
Dim FIGURE&(5)
GetUnitFigure 1, 1, FIGURE&()
```



참고

배열 요소 수가 설정 대상 또는 취득 대상 도형 데이터에 필요한 배열 요소 수에 부족한 경우는, 도형 데이터 설정 시 또는 취득 시에 에러가 발생합니다.

● 데이터의 설정

도형 데이터의 설정 방법은 다음과 같습니다.

(예) 유닛 번호1 번의 서치 처리 유닛의 도형 데이터1 번 (영역의 도형) 의 좌측 상단 좌표를 (100,50) 으로 변경하는 경우

```
Dim FIGURE&(10)
GetUnitFigure 1, 1, FIGURE&()

FIGURE&(2) = 100
FIGURE&(3) = 50

SetUnitFigure 1, 1, FIGURE&()
```

(예) 유닛 번호2 번의 흠집 오염 처리 유닛의 도형 데이터0 번 (영역의 도형 (도형0 : 직사각형, 도형1 : 타원)) 의 도형1 의 타원X 방향 반경을 100 으로 변경하는 경우

```
Dim FIGURE&(10)
GetUnitFigure 2, 0, FIGURE&()

Rem FIGURE&(0) : 도형 데이터 헤더 정보
Rem FIGURE&(1) : 도형0 의 도형 종별 정보
Rem FIGURE&(2) ~ FIGURE&(5) : 직사각형의 좌측 상단XY 좌표 및 우측 하단XY 좌표 Rem
FIGURE&(6) : 도형1 의 도형 종별 정보
Rem FIGURE&(7) ~ FIGURE&(8) : 타원의 중심점XY 좌표
Rem FIGURE&(9) ~ FIGURE&(10) : 타원의 X 방향 반경 및 Y 방향 반경
FIGURE&(9) = 100

SetUnitFigure 2, 0, FIGURE&()
```

모델 데이터

모델 데이터는, 처리 유닛의 모델 등록을 설정하기 위한 데이터입니다. 처리 항목에 여러 모델 데이터가 있는 경우는, 모델 데이터에 처리 항목 내에서 중복되지 않는 번호가 할당되어 있으며, 처리 유닛 번호와 모델 번호를 지정함으로써 모델 데이터를 설정할 수 있습니다.
모델 데이터의 설정은, 매크로 커스터마이즈 기능의 프로그램 외에 통신 커맨드에서도 가능합니다. 매크로 커스터마이즈 기능의 프로그램에서 모델 데이터를 설정할 때는, 처리 유닛 도형 설정 매크로 함수 또는 모델 카피 매크로 함수를 사용합니다.
참조 : 「 9-8 모델 번호 일람 (P.9-72) 」

사용상 주의

모델 데이터는, 모델의 도형이나 모델 파라미터와 밀접하게 관계되어 있습니다. 모델을 재등록할 때는, 모델의 도형이나 모델 파라미터를 사전에 설정하십시오.

OMRON For Reference Only-

● 데이터의 취득

모델 데이터의 취득 처리만 실행할 수는 없습니다.

● 데이터의 설정

데이터의 설정 방법은 다음과 같습니다.

(예) 유닛 번호1 번의 서치 처리 유닛의 모델 (모델의 도형 : 직사각형) 을 현재의 계측 이미지로 재등록 하여, 기준 위치를 (0, 0), 검출점 좌표를 (320, 240) 으로 변경하는 경우

```
Dim FIGURE&(5)
GetUnitFigure 1, 0, FIGURE&()

Rem 모델의 도형을 설정함으로써 모델을 재등록
SetUnitFigure 1, 0, FIGURE&()

Rem 기준 좌표XY 를 갱신
SetUnitData 1, 129, 0
SetUnitData 1, 130, 0

Rem 검출점 좌표XY 를 갱신
SetUnitData 1, 132, 320
SetUnitData 1, 133, 240
```

참고

배리언트형에서는 모델 데이터의 취득 및 변경은 할 수 없지만, 모델 데이터의 카피는 할 수 있습니다.

(예) 처리 유닛 번호1 번의 서치 처리 유닛의 모델을, 유닛 번호7 번의 서치 처리 유닛의 모델로 카피하는 경우

```
Rem 변수의 정의는 불필요합니다.
GetUnitFigure 1, 0, FIGURE!

Rem 다른 처리 유닛의 도형 데이터에 설정합니다
SetUnitFigure 7, 0, FIGURE!
```

이미지 데이터

이미지 데이터는, 처리 유닛 자신이 보유하고 있는 이미지의 데이터입니다.
처리 항목에 여러 이미지 데이터가 있는 경우는, 이미지 데이터에 처리 항목 내에서 중복되지 않는 번호가 할당되어 있으며, 처리 유닛 번호와 이미지 번호를 지정함으로써 이미지 데이터를 설정할 수 있습니다.
이미지 데이터의 설정은, 매크로 커스터마이즈 기능의 프로그램에서 가능합니다.
매크로 커스터마이즈 기능의 프로그램에서 이미지 데이터를 설정할 때는, 이미지 데이터의 설정 매크로 함수를 사용합니다.

AI 번역본
-For Reference Only-

● 이미지 데이터의 종류

이미지 데이터에는 2 종류가 있습니다.

종류	이미지 번호	설명
계측 이미지 데이터	0 ~ 3	계측 플로우에 등록된 처리 유닛이, 계측 실행 시에 이미지 처리하는 대상이 되는 이미지 데이터입니다. 통상은 카메라 이미지 입력이나 계측 전처리 등 「 이미지 입력 관련 」의 처리 항목, 「 이미지 변환 관련 」의 처리 항목이, 계측 실행 시에 계측 이미지0 에 이미지를 설정하고, 그 이외의 처리 항목이 설정된 이미지를 사용하여 이미지 처리합니다. 통상은 0 번을 사용하십시오.
처리 유닛 이미지 데이터	0 ~ 최대31	계측 이미지 데이터와는 별도로, 각 처리 항목이 보유하는 이미지 데이터입니다. 처리 항목에 따라 처리 유닛 이미지 데이터 수와 내용은 다릅니다. 2 값화 처리한 이미지나 필터 이미지 등 이미지 처리 결과를 유지하고 싶은 경우 등에 사용합니다.

● 데이터의 취득

이미지 데이터의 취득 처리만 실행할 수는 없습니다.

● 데이터의 설정

이미지 데이터의 설정 방법은 다음과 같습니다.

(예) 유닛 번호2 번의 계측 전처리 처리 유닛의 이미지 데이터0 번 (전처리 이미지) 을 계측 이미지0 번에 설정하여 이후의 처리 유닛이 계측 이미지로 사용할 수 있도록 하는 경우

```
SetMeasureImage 0, 2, 0
```

5-1-2 시스템에 관계되는 데이터의 종류

본 항목 참조 필요 여부	유닛 매크로	통신 커맨드 매크로	씬 제어 매크로	유닛 연산 매크로
	경우에 따라 필요			

매크로 커스터마이즈 기능의 프로그램에서는, 사용자 데이터, 글로벌 데이터, 시스템 데이터 등 시스템이 가진 데이터를 설정 또는 취득함으로써, 계측 플로우에 의존하지 않는 데이터의 설정이나 취득을 할 수 있습니다.

데이터에 대한 액세스 방법은, 데이터의 종류에 따라 다릅니다.

종류	설명
글로벌 데이터	매크로 함수를 사용하여, 다른 씬에서 데이터를 설정 또는 취득할 수 있는 데이터입니다. 연산의 중간 경과 등 저장할 필요가 없는 일시적인 수치나 문자열을 설정 또는 취득하고 싶은 경우에 사용합니다. 참조 :「글로벌 데이터 (P.5-7)」
사용자 데이터	사용자 데이터 처리 항목을 사용하여, 다른 씬에서 데이터를 설정 또는 취득할 수 있는 데이터입니다. 전원 차단이나 재기동 후에도 저장해 두고 싶은 수치를 설정 또는 취득하고 싶은 경우에 사용합니다. 참조 :「사용자 데이터 (P.5-8)」
시스템 데이터	매크로 함수를 사용하여, 다른 씬에서 데이터를 설정 또는 취득할 수 있는 데이터입니다. 전원 차단이나 재기동 후에도 저장해 두고 싶은 수치나 문자열을 설정 또는 취득하고 싶은 경우에 사용합니다. 참조 :「시스템 데이터 (P.5-8)」

글로벌 데이터

글로벌 데이터는, 매크로 함수를 사용하여 다른 씬에서 데이터를 설정 또는 취득할 수 있는 데이터입니다. 글로벌

데이터로서, 연산의 중간 경과 등 저장할 필요가 없는 일시적인 수치나 문자열을, 설정 또는 취득하고 싶은 경우에 사용합니다. (자세한 내용은,「5-1-3 데이터의 스코프와 저장 영역 (P.5-9)」을 참조하십시오.)
다른 씬에서 설정 또는 취득하고 싶은 경우로서 데이터를 저장할 필요가 있는 경우에는, 시스템 데이터를 사용하십시오. (자세한 내용은,「시스템 데이터 (P.5-8)」을 참조하십시오.)
글로벌 데이터를 새로 사용하는 경우는, 미리 AddGlobalData 함수로 식별명을 지정하여 사용하고 싶은 글로벌 데이터를 등록하십시오. 글로벌 데이터의 식별명에는, 반각 영숫자와 반각 기호 "." , "_" 를 사용할 수 있습니다. (자세한 내용은,「AddGlobalData (P.8-22)」를 참조하십시오.)

● 데이터의 취득

글로벌 데이터의 취득 방법은 다음과 같습니다.

AI 번역본
For Reference Only

(예) 데이터 식별명이 「 GData 」인 값을 취득하는 경우

```
Rem 데이터 식별명이 "GData" 인 글로벌 데이터를 초기값10 으로 등록합니다
AddGlobalData "GData", 10

Rem 데이터 식별명이 "GData" 인 글로벌 데이터를 취득합니다
GetGlobalData "GData", GDATA&
```

● 데이터의 설정

글로벌 데이터의 설정 방법은 다음과 같습니다.

(예) 데이터 식별명이 「 GData 」인 값을 설정하는 경우

```
Rem 데이터 식별명이 "GData" 인 글로벌 데이터를 초기값10 으로 등록합니다
AddGlobalData "GData", 10

Rem 데이터 식별명이 "GData" 인 글로벌 데이터에 15 를 설정합니다
SetGlobalData "GData", 15
```

사용자 데이터

사용자 데이터는, 사용자 데이터 처리 항목을 사용하여 다른 씬에서 데이터를 설정 또는 취득할 수 있는 데이터입니다. 사용자 데이터로서, 전원 차단이나 재기동 후에도 저장해 두고 싶은 수치를, 설정 또는 취득하고 싶은 경우에 사용합니다. (자세한 내용은, 「 5-1-3 데이터의 스코프와 저장 영역 (P.5-9) 」을 참조하십시오.)
다른 씬에서 수치를 설정 또는 취득하고 싶은 경우로서 데이터를 저장할 필요가 없는 경우에는, 글로벌 데이터를 사용하십시오. 또한, 수치뿐 아니라 문자열을 설정 또는 취득하고 싶은 경우에는, 시스템 데이터를 사용하십시오. (자세한 내용은, 「 글로벌 데이터 (P.5-7) 」, 「 시스템 데이터 (P.5-8) 」을 참조하십시오.)
사용자 데이터를 사용하기 전에, 사용자 데이터 툴에서 사용자 데이터의 초기값을 설정해 둘 수 있습니다. (자세한 내용은, 『 이미지 처리 시스템 FH/FHV 시리즈 처리 항목 기능 레퍼런스 매뉴얼 (SDNB-713) 』의 「 사용자 데이터 」를 참조하십시오.)

● 데이터의 취득

사용자 데이터는, 사용자 데이터 처리 항목을 사용하여 취득합니다. (자세한 내용은, 『 이미지 처리 시스템 FH/FHV 시리즈 처리 항목 기능 레퍼런스 매뉴얼 (SDNB-713) 』의 「 사용자 데이터 」를 참조하십시오.)

● 데이터의 설정

사용자 데이터는, 사용자 데이터 처리 항목을 사용하여 설정합니다. (자세한 내용은, 『 이미지 처리 시스템 FH/FHV 시리즈 처리 항목 기능 레퍼런스 매뉴얼 (SDNB-713) 』의 「 사용자 데이터 」를 참조하십시오.)

AI 번역본
-For Reference Only-

시스템 데이터

시스템 데이터는, 매크로 함수를 사용하여 다른 씬에서 데이터를 설정 또는 취득할 수 있는 데이터입니다. 시스템 데이터로서, 전원 차단이나 재기동 후에도 저장해 두고 싶은 수치나 문자열을 설정 또는 취득하고 싶은 경우에 사용합니다. (자세한 내용은, 「 5-1-3 데이터의 스코프와 저장 영역 (P.5-9) 」을 참조하십시오.)
다른 씬에서 설정 또는 취득하고 싶은 경우로서 데이터를 저장할 필요가 없는 경우에는, 글로벌 데이터를 사용하십시오. 또한, 수치만을 설정 또는 취득하고 싶은 경우에는, 사용자 데이터를 사용하십시오. (자세한 내용은, 「 글로벌 데이터 (P.5-7) 」, 「 사용자 데이터 (P.5-8) 」을 참조하십시오.)

시스템 데이터를 새로 사용하는 경우는, 미리 데이터 식별명을 지정하여 사용하고 싶은 시스템 데이터를 등록하십시오. 시스템 데이터의 데이터 식별명에는, 데이터 식별명0 과 데이터 식별명1 이 있으며, 각각 식별 정보0 과 식별 정보1 에 대응한 데이터 식별명을 매크로 함수의 인수로 지정할 필요가 있습니다.

식별 정보와 데이터 식별명의 자세한 내용에 대해서는, 시스템 데이터 일람을 참조하십시오.
(자세한 내용은, 「 제9 장 매크로 레퍼런스 일람 (P.9-1) 」, 「 9-3 시스템 데이터 일람 (P.9-10) 」을 참조하십시오.)

● 데이터의 취득

시스템 데이터의 취득 방법은 다음과 같습니다.

(예) 시스템 데이터의 「 기동 씬 번호 」의 값을 취득하는 경우

```
Rem 데이터 식별명0 이 "Configuration", 데이터 식별명1 이 "initialSceneNo" 인 시스템 데이터를 취득합니다

GetSystemData "Configuration", "initialSceneNo", SDATA&
```

● 데이터의 설정

시스템 데이터의 설정 방법은 다음과 같습니다.

(예) 데이터 식별명0 이 「 PanDA 」, 데이터 식별명1 이 「 SData 」인 값을 설정하는 경우

```
Rem 데이터 식별명0 이 "PanDA" 인 데이터로서, 데이터 식별명1 이 "SData" 인 시스템 데이터를 초기값0 으로 등록합니다

AddSystemData "PanDA", "SData", 0

Rem 데이터 식별명0 이 "PanDA", 데이터 식별명1 이 "SData" 인 시스템 데이터에 5 를 설정합니다
SetSystemData "PanDA", "SData", 5
```

사용상 주의

시스템 데이터에 새로 데이터를 추가하는 경우는, 데이터 식별명0 에 「 PanDA 」를 지정하십시오.

5-1-3 데이터의 스코프와 저장 영역

본 항목 참조 필요 여부	유닛 매크로	통신 커맨드 매크로	씬 제어 매크로	유닛 연산 매크로
	경우에 따라 필요			

사 번역본
-For Reference Only-

매크로 커스터마이즈 기능에서는, 목적에 따라 많은 종류의 데이터를 사용할 수 있으며, 변수나 매크로 함수를 사용하여 데이터의 설정이나 취득을 할 수 있습니다.
데이터의 설정이나 취득을 실행할 수 있는 장소나 데이터가 저장되는 장소는, 데이터의 종류에 따라 다릅니다. 매크로 커스터마이즈 기능에서는, 프로그램의 목적에 따라 데이터의 종류를 구분해 사용함으로써, 변경하기 쉽고 유지보수하기 쉬운 프로그램을 작성할 수 있습니다.

데이터의 스코프

모든 데이터는, 어디에서나 설정이나 취득을 할 수 있는 것은 아니며, 설정이나 취득을 실행할 수 있는 장소가한정되어 있습니다. 이 한정된 범위를 「 스코프 」라고 부르며, 데이터별로 정의된 스코프 내에서만, 데이터의 설정과 취득을 할 수 있습니다.
매크로 커스터마이즈 기능에서 사용 가능한 데이터의 스코프는 다음과 같습니다.

스코프	설명
처리 유닛 내 통신 커맨드 매크로 내	하나의 처리 유닛 내에서만 유효합니다. 유닛 매크로 처리 항목, 유닛 연산 매크로 처리 항목의 처리 유닛이 계측 플로우에 여러 개 포함되어 있는 경우는, 각각의 처리 유닛에서 같은 데이터의 설정이나 취득을 할 수 있습니다. 통신 커맨드 매크로 툴에서 여러 통신 커맨드 매크로가 정의되어 있는 경우, 각각의 통신 커맨드 매크로에 존재하는 동명의 변수는, 같은 변수로 취급됩니다. 통신 커맨드 매크로를 실행하면, 변수의 값은, 직전에 실행한 통신 커맨드 매크로의 실행 시에 설정한 값이 됩니다.
씬 내	하나의 씬 내에서 유효합니다. 유닛 매크로 처리 항목, 유닛 연산 매크로 처리 항목의 처리 유닛이 계측 플로우에 여러 개 포함되어 있는 경우는, 각각의 처리 유닛에서 같은 데이터의 설정이나 취득을 할 수 있습니다. 다른 씬의 처리 유닛에서는 설정이나 취득은 할 수 없습니다.
시스템 내	시스템 내에서 유효합니다. 유닛 매크로 처리 항목, 유닛 연산 매크로 처리 항목의 처리 유닛이 계측 플로우에 여러 개 포함되어 있는 경우는, 각각의 처리 유닛에서 같은 데이터의 설정이나 취득을 할 수 있습니다. 통신 커맨드 매크로 툴에서 여러 통신 커맨드 매크로가 정의되어 있는 경우는, 각각의 통신 커맨드 매크로에서 같은 데이터의 설정이나 취득을 할 수 있습니다. 모든 씬 그룹, 씬에서 설정이나 취득을 할 수 있습니다.

데이터의 저장 영역

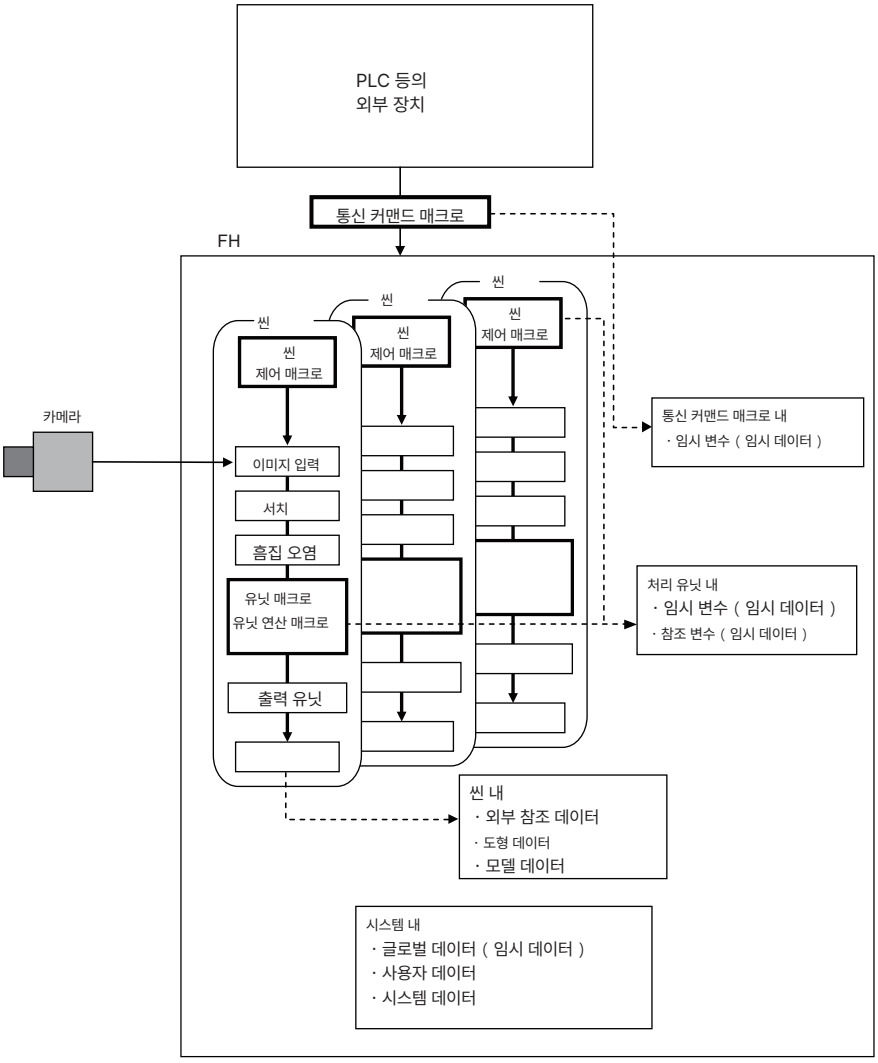
매크로 커스터마이즈 기능에서 사용 가능한 데이터에는, 메모리상에 일시적으로만 저장되는 것, 씬 이나 시스템의 데이터로서 저장되는 것이 있습니다. 데이터가 저장되는 장소를「 저장 영역 」이라고 부르며, 데이터별로 저장 영역이 정해져 있습니다.
매크로 커스터마이즈 기능에서 사용 가능한 데이터의 저장 영역은 다음과 같습니다.

저장 영역	저장 가부	설명
임시 데이터	저장되지 않음	메인 메모리상에 일시적으로 저장되는 데이터입니다. 전원 차단이나 시스템 재기동으로 클리어됩니다. 연산 도중의 일시적인 데이터 등, 저장할 필요가 없는 데이터를 다룰 때 사용하십시오.
씬 데이터	저장됨	씬 데이터로서 저장되는 데이터입니다. [본체에 저장] 으로 저장할 수 있을 뿐 아니라, 씬 데이터 파일로서 파일에 저장할 수 있습니다. 예를 들어, 계측 파라미터 등 품종에 따라 다른 설정값 등, 씬마다 저장할 필요가 있는 데이터를 다룰 때 사용하십시오.
시스템 데이터	저장됨	시스템 데이터로서 저장되는 데이터입니다. [본체에 저장] 으로 저장할 수 있을 뿐 아니라, 시스템 데이터 파일로서 파일에 저장할 수 있습니다. 예를 들어, 기준 설정 등 품종에 의존하지 않는 검사 설정 등, 씬마다가 아니라 씬 공통 또는 시스템 공통으로 데이터를 다룰 때 사용하십시오.

AI 번역본
-For Reference Only

변수와 데이터별 스코프와 저장 영역

매크로 커스터마이즈 기능에서 사용 가능한 변수와 데이터별 스코프와 저장 영역의 관계는 다음과 같습니다.



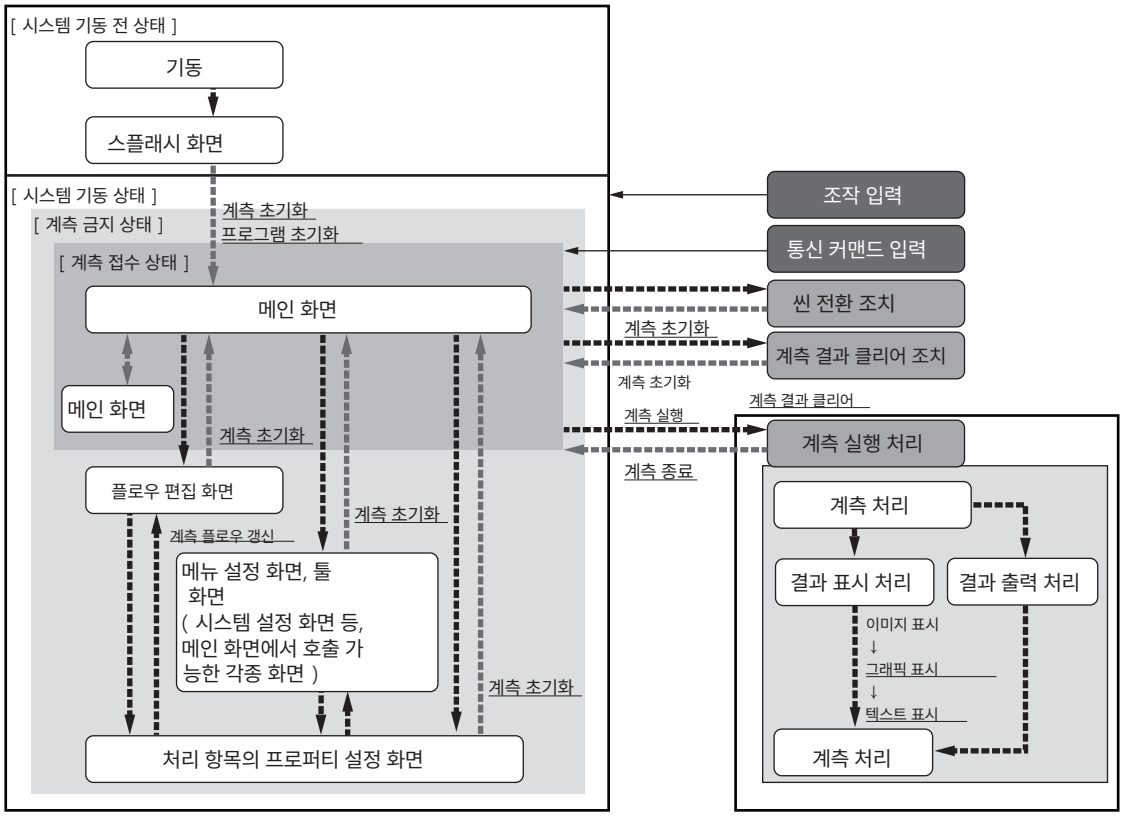
변수와 데이터의 종류	스코프	저장 가부	데이터 저장 영역
임시 변수 (배열 변수) 참조 :「 임시 변수 (P.4-7) 」	처리 유닛 내 통신 커맨드 매크로 내	저장되지 않음	임시 데이터
참조 변수 참조 :「 참조 변수 (P.4-9) 」			
외부 참조 데이터 참조 :「 외부 참조 데이터 (P.5-2) 」	씬 내	저장됨	씬 데이터
도형 데이터 참조 :「 도형 데이터 (P.5-3) 」			
모델 데이터 참조 :「 모델 데이터 (P.5-5) 」			
이미지 데이터 참조 :「 이미지 데이터 (P.5-6) 」		저장되지 않음	임시 데이터
글로벌 데이터 참조 :「 글로벌 데이터 (P.5-7) 」	시스템 내	저장되지 않음	임시 데이터
사용자 데이터 참조 :「 사용자 데이터 (P.5-8) 」		저장됨	시스템 데이터
시스템 데이터 참조 :「 시스템 데이터 (P.5-8) 」			

AI 번역본
For Reference Only-

5-1-4 상태 천이와 실행 타이밍

본 항목 참조 필요 여부	유닛 매크로	통신 커맨드 매크로	씬 제어 매크로	유닛 연산 매크로
	경우에 따라 필요			불필요

매크로 커스터마이즈 기능의 프로그램은, 몇 가지 서브루틴으로 분류됩니다. 서브루틴은, 주로 화면이나 설정, 데이터의 상태가 천이하는 타이밍에 실행됩니다. 매크로 커스터마이즈 기능의 각 기능에 따라, 사용할 수 있는 서브루틴이 다릅니다. 프로그래밍하는 처리를 어느 타이밍에 실행시키고 싶은지에 따라, 어느 서브루틴을 사용할지를 결정하십시오.



실행 타이밍과 대응하는 서브루틴은 다음과 같습니다. 각 실행 타이밍의 내용은,「서브루틴의 실행 타이밍의 상세 (P.5-16)」을 참조하십시오.

서브루틴의 실행 타이밍	미리 정의되어 있는 서브루틴명	유닛 연산 매크로	씬 제어 매크로	통신 커맨드 매크로	유닛 매크로	설명
프로그램 초기화	*MCRINIT	-	○	-	○	프로그램 로드 직후에 실행됩니다.
계측 초기화	*MEASUREINIT	-	-	-	○	계측 초기화 시에 실행됩니다.
계측 실행	*MEASUREPROC	○	-	○	○	계측 처리 실행 시에 실행됩니다.
표시						
이미지 표시	*MEASUREDISPI	-	-	-	○	이미지 윈도우로의 이미지 표시 시에 호출됩니다.
텍스트 표시	*MEASUREDISPT	-	-	-	○	이미지 윈도우로의 텍스트 표시 시에 호출됩니다.
그래픽 표시	*MEASUREDISPG	-	-	-	○	이미지 윈도우로의 그래픽 표시 시에 호출됩니다.
계측 플로우 갱신	*RENUMPROC	-	-	-	○	처리 유닛 참조 번호 갱신 시에 호출됩니다.
계측 결과 클리어	*CLEARMEASUREDATA	-	-	-	○	처리 유닛 계측 결과 초기화 시에 호출됩니다.

OMRON Reference Only

시스템 상태의 천이와 실행 가부

매크로 커스터마이즈 기능의 프로그램에는, 시스템의 상태에 따라 실행할 수 있는 처리와 실행할 수 없는 처리가 있습니다.
시스템의 상태에는, 다음의 종류가 있습니다.

상태의 종류	설명
계측 금지 상태	계측 지시나 통신 커맨드를 접수할 수 없는 상태입니다. 주로, 기동 중이거나, 계측 플로우, 처리 유닛, 시스템의 설정을 변경 중 또는 처리나 조작을 실행 중일 때, 계측 금지 상태가 됩니다. 계측 금지 상태에서는, BUSY 신호나 그에 준하는 상태 신호는 ON 으로 되어 있습니다.
계측 접수 상태	계측 지시나 통신 커맨드를 접수할 수 있는 상태입니다. 계측 접수 상태에서는, BUSY 신호나 그에 준하는 상태 신호는 OFF 로 되어 있습니다.

센서 컨트롤러의 시스템 상태와 실행 타이밍의 관계는 다음과 같습니다.

서브루틴의 실행 타이밍		미리 정의되어 있는 서브 루틴명	시스템의 상태	
			계측 금지 상태	계측 접수 상태
프로그램 초기화		*MCRINIT	실행 가능	실행 불가
계측 초기화		*MEASUREINIT	실행 가능	실행 불가
계측 실행		*MEASUREPROC	실행 불가	실행 가능
표시	이미지 표시	*MEASUREDISPI	실행 가능	실행 가능
	텍스트 표시	*MEASUREDISPT		
	그래픽 표시	*MEASUREDISPG		
계측 플로우 갱신		*RENUMPROC	실행 가능	실행 불가
계측 결과 클리어		*CLEARMEASUREDATA	실행 가능	실행 불가

서브루틴 중에서도 계측 금지 상태와 계측 접수 상태를 변경할 수 있는 경우가 있습니다. 자세한 내용은,
「 5-1-5 처리의 배타 제어 (P.5-18) 」을 참조하십시오.

화면 천이 시의 실행

매크로 커스터마이즈 기능의 프로그램의 실행 타이밍에는, 화면의 천이에 관련되어 발생하는 것이 있습니다.

화면의 천이에는, 다음의 종류가 있습니다.

-For Reference Only-

천이 전 화면	천이 후 화면	설명
스플래시 화면	메인 화면	기동 시의 스플래시 화면에서 메인 화면으로의 화면 천이입니다.
메인 화면	플로우 편집 화면 메뉴 설정 화면 툴 화면 프로퍼티 설정 화면	메인 화면에서 각 화면으로의 화면 천이입니다.
플로우 편집 화면	메인 화면	플로우 편집 화면에서 메인 화면으로의 화면 천이입니다.
	프로퍼티 설정 화면	플로우 편집 화면에서 처리 항목의 프로퍼티 설정 화면으로의 화면 천이입니다.
메뉴 설정 화면	메인 화면	메뉴 설정 화면에서 메인 화면으로의 화면 천이입니다.
툴 화면	메인 화면	툴 화면에서 메인 화면으로의 화면 천이입니다.
	프로퍼티 설정 화면	툴 화면에서 처리 항목의 프로퍼티 설정 화면으로의 화면 천이입니다.

천이 전 화면	천이 후 화면	설명
프로퍼티 설정 화면	메인 화면	처리 항목의 프로퍼티 설정 화면에서 메인 화면으로의 화면 천이입니다.
	플로우 편집 화면	처리 항목의 프로퍼티 설정 화면에서 플로우 편집 화면으로의 화면 천이입니다.

센서 컨트롤러의 화면 천이와 프로그램의 실행 타이밍의 관계는 다음과 같습니다.

서브루틴의 실행 타이밍		미리 정의되어 있는 서브 루틴명	화면 천이	
			천이 전 화면	천이 후 화면
프로그램 초기화		*MCRINIT	스플래시 화면	메인 화면
			프로퍼티 설정 화면 (매크로 커스터마이즈 기능)	플로우 편집 화면 메인 화면
			툴 화면 (매크로 커스터마이즈 기능)	메인 화면
계측 초기화		*MEASUREINIT	스플래시 화면 플로우 편집 화면 메뉴 설정 화면 툴 화면 프로퍼티 설정 화면	메인 화면
계측 실행		*MEASUREPROC	-	-
표시	이미지 표시	*MEASUREDISPI	-	-
	텍스트 표시	*MEASUREDISPT	-	-
	그래픽 표시	*MEASUREDISPG	-	-
계측 플로우 갱신		*RENUMPROC	-	-
계측 결과 클리어		*CLEARMEASUREDATA	-	-

처리의 천이와 실행 타이밍

매크로 커스터마이즈 기능의 프로그램의 실행 타이밍에는, 화면 천이에 관련되어 발생하는 것에 더하여, 실행되는 처리의 종류에 관련되어 발생하는 것이 있습니다.
처리의 종류와 프로그램의 실행 타이밍과의 관계는 다음과 같습니다.

처리	처리 시에 실행되는 실행 타이밍	처리 후에 실행되는 실행 타이밍	설명
씬 전환	-	계측 초기화	씬 전환 처리입니다. 프로그램은, 해당 처리 후의 계측 초기화 타이밍에 실행됩니다.
계측 결과 클리어	계측 결과 클리어	계측 초기화	계측 결과 클리어 처리입니다. 프로그램은, 해당 처리 시의 계측 결과 클리어 타이밍과, 해당 처리 후의 계측 초기화 타이밍에 각각 실행됩니다.
계측 실행	계측 실행	-	계측 실행 처리입니다. 프로그램은, 해당 처리 시의 계측 실행 처리 타이밍에 실행됩니다.
	이미지 표시	-	이미지 표시 처리입니다. 프로그램은, 해당 처리 시의 이미지 표시 타이밍에 실행됩니다.
	그래픽 표시	-	그래픽 표시 처리입니다. 프로그램은, 해당 처리 시의 그래픽 표시 타이밍에 실행됩니다.
	텍스트 표시	-	텍스트 표시 처리입니다. 프로그램은, 해당 처리 시의 텍스트 표시 타이밍에 실행됩니다.

AI 번역본
-For Reference Only-

처리	처리 시에 실행되는 실행 타이밍	처리 후에 실행되는 실행 타이밍	설명
플로우 편집	계측 플로우 갱신	-	계측 플로우 갱신 처리입니다. 프로그램은, 해당 처리 중의 플로우 갱신 타이밍에 실행됩니다. 계측 플로우의 갱신이란, 계측 플로우로의 처리 유닛 추가나 삭제, 순서 바꾸기 등 계측 플로우의 유닛 번호가 갱신되는 조작 · 처리를 말합니다.

메뉴 조작과 실행 타이밍

매크로 커스터마이즈 기능의 프로그램의 실행 타이밍에는, 화면의 천이나 처리의 천이에 관련되어 발생하는 것에 더하여, 실행되는 메뉴 조작의 종류에 관련되어 발생하는 것이 있습니다.
처리의 종류와 프로그램의 실행 타이밍과의 관계는 다음과 같습니다.

처리	처리 시에 실행되는 실행 타이밍	처리 후에 실행되는 실행 타이밍	설명
처리 유닛 선택	이미지 표시	-	「 플로우 표시에 연동 」이 선택되어 있는 경우의, 계측 플로우에서의 처리 유닛 선택입니다. 프로그램은, 이미지 표시 타이밍에 실행됩니다.
	그래픽 표시	-	「 플로우 표시에 연동 」이 선택되어 있는 경우의, 계측 플로우에서의 처리 유닛 선택입니다. 프로그램은, 그래픽 표시 타이밍에 실행됩니다.
	텍스트 표시	-	「 플로우 표시에 연동 」이 선택되어 있는 경우의, 계측 플로우에서의 처리 유닛 선택입니다. 프로그램은, 텍스트 표시 타이밍에 실행됩니다.

이미지 표시 상태의 천이와 실행 타이밍

표시에 관련된 매크로 커스터마이즈 기능의 프로그램의 실행 타이밍은, 이미지 윈도우의 표시 변경에도 관련됩니다.

이미지 윈도우와 프로그램의 실행 타이밍과의 관계는 다음과 같습니다.

샘플 번역본

처리	처리 시에 실행되는 실행 타이밍	처리 후에 실행되는 실행 타이밍	설명
이미지 모드 변경	이미지 표시 그래픽 표시	계측 초기화	이미지 표시 윈도우의 이미지 모드 변경 처리입니다. 프로그램은, 해당 처리 시의 이미지 표시와 그래픽 표시 타이밍과, 해당 처리 후의 계측 초기화 타이밍에 각각 실행됩니다.
이미지 모드「 카메라 이미지 스루 」	이미지 표시 그래픽 표시	이미지 표시 그래픽 표시	이미지 표시 윈도우의 이미지 모드가「 카메라 이미지 스루 」일 때의 처리입니다. 프로그램은, 이미지 모드가「 카메라 이미지 스루 」인 동안, 이미지 표시와 그래픽 표시 타이밍에 각각 반복 실행됩니다.

사용상 주의

레이아웃 기능에서 사용 가능한 24 개의 이미지 윈도우 중, 1 개 이상의 이미지 윈도우의 이미지 모드가,「 카메라 이미지 스루 」인 경우, 이미지 모드의 「 카메라 이미지 스루 」 처리가 반복 실행됩니다.

서브루틴의 실행 타이밍의 상세

미리 시스템 정의된 각 서브루틴의 실행 타이밍의 상세는 다음과 같습니다.

● 프로그램 초기화 (*MCRINIT)

프로그램 초기화 서브루틴은, 프로그램의 로드 직후에 실행됩니다. 기동 시에는 씬 등의 읽기 도중에 실행되므로, 처리 유닛이나 씬 제어 매크로에 액세스하는 처리는 올바르게 동작하지 않습니다. 처리가 실행되는 것은 다음의 타이밍입니다.

서브루틴의 실행 타이밍의 상세	주요 실행 케이스
매크로 편집 직후	· 프로그램 편집 화면을 열었을 때 · 프로그램 편집 화면을 닫았을 때
씬 데이터의 로드 시	· 기동했을 때 · 씬 그룹을 전환했을 때 · 다음 파일 중 하나를 로드했을 때 씬 데이터 씬 그룹 데이터 시스템 + 씬 그룹0 데이터 백업 데이터

● 계측 초기화 (*MEASUREINIT)

계측 초기화 서브루틴은, 계측 초기화 시에 실행됩니다. 처리가 실행되는 것은 다음의 타이밍입니다.

서브루틴의 실행 타이밍의 상세	주요 실행 케이스
메인 화면으로의 화면 천이 시	· 플로우 편집 화면을 닫았을 때 · 시스템 설정 화면을 닫았을 때 · 그 밖에 씬 전환 화면이나 본체에 저장 화면 등 메인 화면에서 호출 가능한 각종 화면을 닫았을 때
레이아웃 변경 직후	· 레이아웃 변경을 종료했을 때 · 이미지 윈도우의 설정이나 텍스트 윈도우의 설정을 변경했을 때
설정 통신 매크로 함수, 취득 통신 매크로 함수의 실행 시	계측 실행, 연속 실행 이외의 통신 커맨드를 실행했을 때
계측 개시 매크로 함수의 실행 직후	매크로 함수의「 MeasureStart 」를 실행했을 때

AI 번역본
-For Reference Only-

사용상 주의

이미지 모드가,「 카메라 이미지 프리즈 」인 경우는, 계측 초기화 시에 계측 이미지는 갱신되지 않습니다. 단, 레이아웃 기능에서 사용 가능한 24 개의 이미지 윈도우 중, 하나라도 「 카메라 이미지 스루 」로 설정되어 있는 경우는,「 카메라 이미지 프리즈 」인 이미지 윈도우의 계측 이미지가 갱신됩니다.
메인 화면의 레이아웃 변경 기능에서, 모든 이미지 윈도우의 이미지 모드를 「 카메라 이미지 프리즈 」로 변경하거나, 계측 초기화 처리가 실행되기 전 타이밍에, 매크로 함수 「 SetImageWindow 」를 사용하여, 모든 이미지 윈도우의 이미지 모드를 「 카메라 이미지 프리즈 」로 설정하십시오.
자세한 내용은,『 이미지 처리 시스템 FH/FHV 시리즈 사용자 매뉴얼 (SDNB-719) 』의 「 이미지 모드 등의 표시 내용을 변경한다 」를 참조하십시오.

● 계측 실행 (*MEASUREPROC)

계측 실행 서브루틴은, 계측 처리 실행 시에 실행됩니다. 처리가 실행되는 것은 다음의 타이밍입니다.

서브루틴의 실행 타이밍의 상세	주요 실행 케이스
계측 실행 시	· 계측 실행, 연속 계측 실행의 통신 커맨드를 실행했을 때 · 메인 화면의 계측 버튼이나 프로퍼티 설정 화면의 계측 버튼 등의 계측 버튼을 클릭했을 때 · 매크로 함수의「 Measure 」 함수를 실행했을 때

● 이미지 표시 (*MEASUREDISPI)

이미지 표시 처리 서브루틴은, 이미지 표시 시에 실행됩니다. 처리가 실행되는 것은 다음의 타이밍입니다.

서브루틴의 실행 타이밍의 상세	주요 실행 케이스
이미지 표시의 갱신 시	· 계측을 실행했을 때 · 이미지 윈도우의 설정을 변경했을 때 · 이미지 윈도우를「 플로우 표시에 연동 」하고 있을 때로서, 계측 플로우에서 선택하고 있는 처리 유닛을 변경했을 때

사용상 주의

위치 일람 표시가 ON 일 때는, 이미지 표시 처리 서브루틴과 텍스트 표시 처리 서브루틴은 실행되지 않습니다. 이미지 표시 처리 서브루틴 또는 텍스트 표시 서브루틴을 실행시키고 싶은 경우는, 위치 일람 표시를 OFF 로 설정하십시오.
자세한 내용은,『 이미지 처리 시스템 FH/FHV 시리즈 사용자 매뉴얼 (SDNB-719) 』의「 이미지 모드 등의 표시 내용을 변경한다 」를 참조하십시오.

● 텍스트 표시 (*MEASUREDISPT)

텍스트 표시 처리 서브루틴은, 텍스트 표시 시에 실행됩니다. 처리가 실행되는 것은 다음의 타이밍입니다.

서브루틴의 실행 타이밍의 상세	주요 실행 케이스
텍스트 표시의 갱신 시	· 계측을 실행했을 때 · 텍스트 윈도우의 설정을 변경했을 때 · 텍스트 윈도우를「 플로우 표시에 연동 」하고 있을 때로서, 계측 플로우에서 선택하고 있는 처리 유닛을 변경했을 때

AI 번역본
-For Reference Only-

● 그래픽 표시 (*MEASUREDISPG)

그래픽 표시 처리 서브루틴은, 그래픽 표시 시에 실행됩니다. 처리가 실행되는 것은 다음의 타이밍입니다.

서브루틴의 실행 타이밍의 상세	주요 실행 케이스
화면 표시의 갱신 시	· 계측을 실행했을 때 · 이미지 윈도우의 설정을 변경했을 때 · 이미지 윈도우를「 플로우 표시에 연동 」하고 있을 때로서, 계측 플로우에서 선택하고 있는 처리 유닛을 변경했을 때

● 계측 플로우 갱신 (*RENUMPROC)

계측 플로우 갱신 처리 서브루틴은, 계측 플로우 변경 시에 실행됩니다. 처리가 실행되는 것은 다음의 타이밍입니다.

서브루틴의 실행 타이밍의 상세	주요 실행 케이스
플로우 편집 조작 직후	· 계측 플로우로의 처리 유닛 추가, 삭제, 이동 등, 계측 플로우의 처리 유닛 순서를 변경했을 때 · 「 AssignUnit 」, 「 CopyUnit 」이나 「 DeleteUnit 」 등, 계측 플로우의 처리 유닛 번호나 처리 유닛 자체를 변경하는 매크로 함수를 실행했을 때

● 계측 결과 클리어 (*CLEARMEASUREDATA)

계측 결과 클리어 처리 서브루틴은, 계측 결과의 클리어 처리 시에 실행됩니다. 처리가 실행되는 것은 다음의 타이밍입니다.

서브루틴의 실행 타이밍의 상세	주요 실행 케이스
계측 결과의 클리어 시	· 계측 결과 클리어 화면에서 [OK] 를 클릭했을 때 · 계측 결과를 클리어하는 매크로 함수를 실행했을 때

5-1-5 처리의 배타 제어

본 항목 참조 필요 여부	유닛 매크로	통신 커맨드 매크로	씬 제어 매크로	유닛 연산 매크로
	불필요	경우에 따라 필요		불필요

주로 통신 커맨드 매크로와, 씬 제어 매크로에서 사용합니다.
매크로 커스터마이즈 기능에서는, 프로그램 실행 시의 처리 중에서 배타 제어할 수 있습니다. 계측 처리나 통신 처리 시, 배타 제어를 실시하지 않으면, 계측 처리 중에 잘못된 통신 커맨드나, 화면 조작에 의해 씬이 전환되거나, 수신 중인 데이터의 내용이 다음에 수신한 데이터로 덮어쓰이거나 하여, 올바른 처리를 할 수 없게 됩니다.

계측 처리의 배타 제어

프로그램 중에서 처리 유닛 데이터나 시스템 데이터 등의 데이터 설정과 데이터 취득을 실행하는 경우나 씬 전환 등 씬 데이터가 변경되는 처리를 실행하는 경우, 처리 중에 계측 트리거를 접수하지 않는 상태로 만든 후에 처리를 하십시오. 만약 계측 트리거를 접수 가능한 상태에서 데이터 설정, 데이터
취득이나 씬 전환을 실행하려고 한 경우는, 설정 처리 중, 취득 처리 중이나 씬 전환 중에 계측 트리거 가 입력되는 등으로 데이터에 불일치가 발생하거나, 잘못된 계측 결과가 출력되는 등의 위험이 있습니다. 계측 트리거의 입력을 접수하지 않도록 하려면 MeasureStop 함수를 사용하고, 계측 트리거의 입력을
접수하도록 하려면 MeasureStart 함수를 사용합니다.

(예)

```
Rem 계측을 정지 상태로 만듭니다
MeasureStop

Rem 여기에서 씬 전환이나 데이터 설정을 합니다

Rem 계측을 동작 상태로 만듭니다
MeasureStart
```

AI 번역본
-For Reference Only-

사용상 주의

- 프로그램 중에서, 씬 전환이나 처리 유닛 데이터 등 데이터의 설정 또는 취득을 실행할 때는, 반드시 MeasureStop 을 실행한 후에, 데이터의 설정 또는 취득을 실행하십시오. MeasureStop 을 실행하지 않고 데이터의 설정이나 취득을 실행하면, 설정 처리 또는 취득 처리의 도중에 계측 처리가 실행되는 경우가 있어, 설정이나 취득을 하려고 하는 데이터에 불일치가 발생할 우려가 있습니다.

- MeasureStop 후에 MeasureStart 를 실행하지 않은 경우는, 계측 트리거를 접수할 수 없습니다. BUSY 신호가 ON 된 상태 그대로가 됩니다.
- 프로그램 중에서, MeasureStop 후에 계측 처리를 실행하는 경우는, MeasureStart 를 실행한 후에 계측 처리를 실행하십시오. MeasureStop 후에 MeasureStart 를 실행하지 않고 계측 처리를 실행해도, 계측 처리는 실행되지 않습니다.
- 유닛 매크로, 유닛 연산 매크로에서는, 배타 제어가 불필요한 프로그램을 작성하십시오. 계측 실행 중에 계측 금지 상태와 계측 접수 상태를 전환하면, 기대한 동작을 하지 않게 될 가능성이 있습니다.

통신 처리의 배타 제어

FH 시리즈에서는, 외부 장치와의 통신 처리에서 폴링 처리를 사용하여 상태나 데이터 송수신을 감시하고 있습니다.

데이터를 송수신할 때는, 통신 처리의 폴링 처리를 정지 상태로 만든 후에 처리를 하십시오. 만약 폴링 처리를 동작시킨 상태에서 데이터의 송수신을 실행하려고 한 경우는, 데이터 수신 중에 외부 기기로부터 다른 데이터를 수신하는 등으로 수신하려고 하는 데이터에 불일치가 발생할 위험이 있습니다. 통신 처리의

폴링 처리 상태를 변경할 때는, SetPollingState 함수를 사용합니다.

(예) 시리얼 무순서 통신으로 데이터를 수신하는 경우

```
Rem 시리얼 무순서 통신을 정지 상태로 만듭니다
SetPollingState "SerialNormal", FALSE

Rem 여기에서 데이터를 수신합니다

Rem 시리얼 무순서 통신을 동작 상태로 만듭니다
SetPollingState "SerialNormal", TRUE
```

AI 번역본
-For Reference Only-

AI 번역본
-For Reference Only-

6

디버그 기능

6-1 디버그 기능의 사용 방법에 대하여.....6-2

6-1-1 디버그 준비.....6-2
6-1-2 디버그 순서.....6-4
6-1-3 에러 발생 상황 확인.....6-4
6-1-4 디버그 개시.....6-5
6-1-5 에러 원인 특정.....6-6
6-1-6 에러 해소.....6-9
6-1-7 디버그 종료.....6-9

AI 번역본
-For Reference Only-

6-1 디버그 기능의 사용 방법에 대하여

본 항목 참조 필요 여부	유닛 매크로	통신 커맨드 매크로	씬 제어 매크로	유닛 연산 매크로
	필요			

매크로 커스터마이즈 기능의 프로그램은, 부정한 매크로 함수 호출이나 프로그래밍 실수 등이 원인으로 동작 중에 에러가 되는 경우가 있습니다. 에러가 발생했을 때, 원인을 조사하여 에러가 발생하지 않게 되도록 프로그램을 수정하는 것을 디버그라고 부릅니다. 매크로 커스터마이즈 기능에는 프로그램의 디버그를 지원하는 기능이 있어, 에러를 효율적으로 제거할 수 있습니다.

사용상 주의

- 시스템 상태 감시 콘솔 윈도우의 우측 상단에 있는 [×] 버튼을 클릭하는 등의 방법으로, 시스템 상태 감시 콘솔 윈도우를 종료하지 마십시오. 시스템이 정상적으로 동작하지 않게 될 가능성이 있습니다. 만약, 시스템 상태 감시 콘솔 윈도우를 종료해 버린 경우는, 설정을 저장하고, 센서 컨트롤러를 재기동하십시오.
- 시스템 상태 감시 콘솔 윈도우에 텍스트를 표시하는 경우, 시스템 상태 감시 콘솔 윈도우를 최소화하고 있으면, 처리에 시간이 걸립니다.

6-1-1 디버그 준비

매크로 커스터마이즈 기능에서는, 프로그램의 실행 형태를 변경하고, 디버그에 유효한 매크로 함수를 사용하여 디버그를 진행합니다. 디버그에는, 프로그램에 디버그용 매크로 함수를 기술하여 실행하는 방법과, 시스템 상태 감시 콘솔 윈도우에서 매크로 함수를 직접 입력하여 실행하는 방법이 있습니다.

프로그램의 실행 형태

매크로 커스터마이즈 기능에서는, 기능별로 프로그램의 실행 형태를 지정할 수 있습니다. 프로그램을 실행하는 상황에 따라 실행 형태를 구분해 사용함으로써, 운용이나 디버그가 쉬워집니다.

실행 형태	설명
릴리스 모드	프로그램의 실행이나 통상의 운용 시에 사용하는 실행 형태입니다. 릴리스 모드에서는, 프로그램 안에 기술된 디버그용 매크로 함수는 무효화되어 실행되지 않습니다.
디버그 모드	프로그램의 수정이나 디버그를 실시할 때 편리한 실행 형태입니다. 디버그 기능 중에는, 디버그 모드 시에만 유효해지는 기능이 있습니다.

사내 배포용
-For Reference Only-

사용상 주의

프로그램의 실행 형태는, 기능이나 유닛별로 개별적으로 지정하십시오.
- 유닛 연산 매크로, 유닛 매크로의 경우 : 처리 유닛별
- 씬 제어 매크로의 경우 : 씬별
- 통신 커맨드 매크로의 경우 : 통신 커맨드별

디버그 시에 사용하는 매크로 함수

매크로 함수 중에는 디버그에 유효한 함수가 있습니다. 프로그램의 디버그에 유효한 매크로 함수는 다음과 같습니다.

매크로 함수	설명
Debug（참조：「Debug (P.8-62)」）	프로그램의 운용 형태와 프로그램 실행 시의 정보 출력 방법을 선택합니다. ・0：운용 형태를 릴리스 모드로 설정합니다. 에러 발생 시에 에러 내용을 출력하지 않습니다. ・1：운용 형태를 릴리스 모드로 설정합니다. 에러 발생 시에 에러 내용을 시스템 상태 감시 콘솔 윈도우에 출력합니다. 디버그 시 이외에는 이 설정으로 사용하는 것을 권장합니다. ・2：운용 형태를 릴리스 모드로 설정합니다. 프로그램을 실행했을 때 각 행의 내용을 시스템 상태 감시 콘솔 윈도우에 출력합니다. ・3：운용 형태를 릴리스 모드로 설정합니다. 에러 발생 시에 에러 내용을 메시지 박스에 출력합니다. ・16：운용 형태를 디버그 모드로 설정합니다. 에러 발생 시에 에러 내용을 출력하지 않습니다. ・17：운용 형태를 디버그 모드로 설정합니다. 에러 발생 시에 에러 내용을 시스템 상태 감시 콘솔 윈도우에 출력합니다. ・18：운용 형태를 디버그 모드로 설정합니다. 프로그램을 실행했을 때 각 행의 내용을 시스템 상태 감시 콘솔 윈도우에 출력합니다. 통상의 디버그 시에는 이 설정으로 사용하는 것을 권장합니다. ・19：운용 형태를 디버그 모드로 설정합니다. 에러 발생 시에 에러 내용을 메시지 박스에 출력합니다.
Stop（참조：「Stop (P.8-268)」）	이 매크로 함수는 디버그 모드에서만 기능이 유효해집니다. 브레이크 포인트로서 프로그램의 실행을 중단합니다. SetStop 함수로 미리 조건을 설정해 두면, 지정한 조건이 성립하는 경우에만 프로그램의 실행을 중단할 수도 있습니다.
SetStop（참조：「SetStop (P.8-253)」）	이 매크로 함수는 디버그 모드에서만 기능이 유효해집니다. Stop 함수로 프로그램의 실행을 중단하는 조건을 설정합니다.
DebugPrint（참조：「DebugPrint (P.8-63)」）	이 매크로 함수는 디버그 모드에서만 기능이 유효해집니다. 시스템 상태 감시 콘솔 윈도우에 텍스트를 표시합니다.

디버그 시에 시스템 상태 감시 콘솔 윈도우에서 디버그용 매크로 함수를 입력하여 실행할 수 있습니다. 프로그램을 편집하지 않고 시스템 상태 감시 콘솔 윈도우상에서 프로그램의 실행이나 중단을 지시할 수 있어 편리합니다.

시스템 상태 감시 콘솔 윈도우상에서 사용하면 편리한 디버그용 매크로 함수는 다음과 같습니다.

매크로 함수	설명
Cont（참조：「Cont (P.8-48)」）	Stop 함수로 프로그램의 실행을 중단한 상태에서 프로그램의 실행을 재개합니다. 파라미터를 지정하면 프로그램을 스텝 실행할 수 있습니다. ・파라미터 없음：프로그램의 실행을 재개합니다. 다음 프로그램이 마지막이거나 에러가 발생할 때까지 실행됩니다. ・0：프로그램을 스텝 인 실행합니다. 현재 프로그램 행이 서브루틴 호출인 경우에는 서브루틴 안에 들어가 스텝 실행합니다. 그 이외의 경우에는 현재 스테이트먼트를 실행하고 다음 프로그램 행에서 중단합니다. ・1：프로그램을 스텝 오버 실행합니다. 현재 프로그램 행이 서브루틴 호출인 경우에는 서브루틴 전체를 실행하고 서브루틴 호출 후의 다음 프로그램 행에서 중단합니다. 그 이외의 경우에는 현재 스테이트먼트를 실행하고 다음 프로그램 행에서 중단합니다. ・2：프로그램을 스텝 아웃 실행합니다. 현재 프로그램 행이 서브루틴에서 호출된 서브루틴인 경우에는 현재 프로그램 행 이후의 서브루틴 전체를 실행하고 서브루틴 호출원의 서브루틴의 다음 프로그램 행에서 중단합니다. 그 이외의 경우에는 프로그램이 마지막이거나 에러가 발생할 때까지 실행됩니다.
Varlist（참조：「VarList (P.8-301)」）	지정한 변수명의 변수 정보를 시스템 상태 감시 콘솔 윈도우에 일람 표시합니다.

-For Reference Only-

6-1-2 디버그 순서

프로그램에서 에러가 발생했을 때 다음 흐름으로 프로그램을 수정합니다.

항목	순서	설명
에러 발생	에러 발생	프로그램 실행 중에 에러가 발생하여 프로그램의 실행 처리가 강제적으로 종료됩니다.
	↓	
에러 발생 상황 확인 (참조 :「 6-1-3 에러 발생 상황 확인 (P.6-4) 」)	콘솔 윈도우 확인	발생한 에러의 개요가 콘솔 윈도우에 표시됩니다. 콘솔 윈도우에 표시된 에러의 개요를 확인합니다.
	↓	
	에러 내용 특정	에러 내용 특정 에러 일람을 참고하여 발생한 에러의 내용을 특정합니다.
	↓	
디버그 개시 (참조 :「 6-1-4 디버그 개시 (P.6-5) 」)	디버그 모드로 변경	프로그램의 *MCRINIT 서브루틴 또는 처리의 선두에서, Debug 함수를 파라미터에 18 을 지정하여 실행합니다.
	↓	
에러 원인 특정 (참조 :「 6-1-5 에러 원인 특정 (P.6-6) 」)	에러 발생 개소 좁히기	특정한 에러 내용을 바탕으로, 프로그램의 어느 행의 어느 프로그램 기술에서 에러가 발생했는지를 특정합니다.
	↓	
	에러 발생 원인 특정	에러 발생 원인 특정 에러의 발생 원인을 특정합니다.
	↓	
에러 해소 (참조 :「 6-1-6 에러의 해소 (P.6-9) 」)	수정과 동작 확인	에러의 원인을 해소하기 위해 프로그램을 수정하고, 동작 확인하여 에러가 해소되어 있는 것을 확인합니다.
	↓	
디버그 종료	릴리스 모드로 변경	프로그램의 *MCRINIT 서브루틴 또는 처리의 선두에서, Debug 함수를 파라미터에 1 을 지정하여 실행합니다.
	↓	
저장	설정을 저장	수정한 내용을 저장합니다.

6-1-3 에러 발생 상황 확인

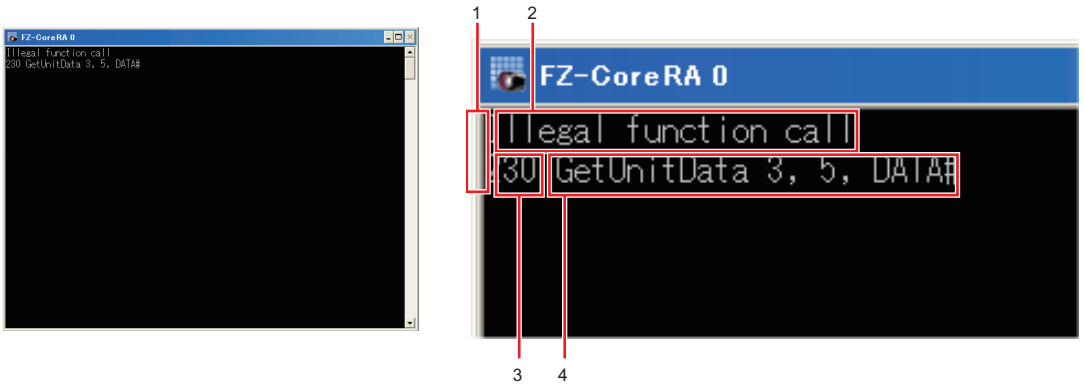
프로그램 실행 중에 에러가 발생하면, 에러가 발생한 서브루틴 처리가 강제적으로 종료됩니다.
이때 센서 컨트롤러의 에러가 발생한 처리 이외는 종료되지 않고 처리가 계속됩니다.
유닛 매크로 처리 항목 또는 유닛 연산 매크로 처리 항목에서 에러가 발생한 경우에는, 에러가 발생한 처리 유닛의 계측 결과가 NG 가 됩니다. 통신 커맨드 매크로에서 에러가 발생한 경우
에는 매크로 함수가 에러를 반환합니다. 에러가 어디에서 발생하더라도 에러 정보가 시스템 상태 감시 콘솔 윈도우에 표시됩니다.

-For Reference Only-

시스템 상태 감시 콘솔 윈도우의 확인

프로그램에서 에러가 발생하면, 시스템 상태 감시 콘솔 윈도우에 에러 정보가 표시됩니다.

표시된 에러 정보로부터, 프로그램의 어느 곳에서 어떤 에러가 발생했는지를 확인할 수 있습니다.



(1)에러 발생 모듈

에러를 출력하는 모듈입니다. 매크로 커스터마이즈 기능의 어느 기능이 에러를 출력하고 있는지를 알 수 있습니다.

에러 발생 모듈의 표시 내용	설명
Macro(U**)>	유닛 매크로 또는 유닛 연산 매크로가 에러 등의 정보를 출력하고 있습니다.「U」뒤의「**」에는 처리 유닛 번호가 표시됩니다.
Macro(SC)>	씬 제어 매크로가 에러 등의 정보를 출력하고 있습니다.
Macro(IO)>	통신 커맨드 매크로가 에러 등의 정보를 출력하고 있습니다.

(2)에러 메시지

발생한 에러의 요인을 나타내는 메시지입니다. 에러 메시지를 바탕으로, 어떤 에러가 발생했는지를 확인할 수 있습니다.

(3)에러 행 번호

에러가 발생한 프로그램 행의 행 번호입니다. 에러가 프로그램의 어느 위치에서 발생했는지를 좁힐 수 있습니다.

(4)에러 스테이트먼트

에러가 발생한 프로그램 행의 프로그램 기술 내용입니다. 프로그램 편집 화면을 열지 않아도, 에러 스테이트먼트를 확인함으로써 프로그램의 기술 내용을 확인할 수 있습니다.

에러 내용 좁히기

시스템 상태 감시 콘솔 윈도우에 표시된 에러 메시지를 바탕으로,「9-1 에러 일람 (P.9-2)」에서 발생한 에러의 내용을 확인합니다.
여기서 에러의 원인까지 특정할 수 있었던 경우에는 에러의 해소를 실시합니다.

AI 번역본
For Reference Only

사용상의 주의

Debug 함수의 파라미터로 0 또는 16 을 지정하고 있는 경우에는, 시스템 상태 감시 콘솔 윈도우에 에러 내용이 표시되지 않습니다. Debug 함수의 파라미터로 0 과 16 이외를 지정하십시오. 자세한 내용은

「디버그 시에 사용하는 매크로 함수 (P.6-2)」를 참조하십시오.

6-1-4 디버그 개시

에러 발생 상황을 확인했으면 디버그를 개시합니다. 여기에서는 유닛 매크로 처리 항목의 *MEASUREPROC 서브루틴의 디버그를 예로 하고 있습니다.
프로그램 편집 화면을 열고, *MCRINIT 서브루틴이나 프로그램 선두에 Debug 함수를 기술하십시오.

(예) 유닛 매크로의 디버그를 개시하는 경우, *MCRINIT 서브루틴 내에서 Debug 함수를 파라미터에 18 을 지정하여 기술합니다.

```
*MCRINIT

    Rem Debug 함수를 파라미터에 18 을 지정하여 실행합니다
    Debug 18

Return
```

(예) 통신 커맨드 매크로의 디버그를 개시하는 경우, 디버그 대상 통신 커맨드의 프로그램 선두에서 Debug 함수를 파라미터에 18 을 지정하여 기술합니다.

```
Rem Debug 함수를 파라미터에 18 을 지정하여 실행합니다
Debug 18

Rem 여기부터는 본래의 통신 커맨드 처리가 기술되어 있습니다ChangeScene 1

SetUnitData 2, 101, 0
```

참고

- Debug 함수로 지정하는 파라미터에는 1 이나 18 외에도 종류가 있습니다. 용도에 따라 사용하십시오.

  자세한 내용은 「 디버그 시에 사용하는 매크로 함수 (P.6-2) 」를 참조하십시오.
- 프로그램에 기술되어 있는 Debug 함수를 삭제한 경우에는, 운용 형태는 초기값으로 돌아가지 않고, 직전에 실행된 Debug 함수로 설정한 운용 형태 그대로가 됩니다. 이러한 경우에는 재기동하면 운용 형태는 초기값으로 돌아갑니다.

6-1-5 에러 원인 특정

운용 형태를 디버그 모드로 변경했으면, 다음으로 에러가 발생한 원인을 특정합니다.

에러 발생 개소 좁히기

에러의 원인을 특정하기 위해, 어디에서 에러가 발생했는지 발생 개소를 좁힙니다.

1 **프로그램 편집 화면에서 Stop 함수를 기술합니다.**

(예) 유닛 매크로의 *MEASUREPROC 서브루틴 내에서 계측 처리 직전에 Stop 함수를 기술합니다.

AI 번역본
-For Reference Only-

```
*MEASUERPROC

    Rem Stop 함수를 실행하여 이 행에서 프로그램의 실행을 멈춥니다
    Stop

    Rem 여기부터는 본래의 계측 처리 프로그램이 기술되어 있습니다
    POS.X#=(POS0.X@ + POS1.X@) / 2
    POS.Y#=(POS0.Y@ + POS1.Y@) / 2
    Print POS.Y# / POS.X#

Return
```

2 **[OK] 로 프로그램 편집 화면을 닫고 메인 화면으로 돌아갑니다.**

메인 화면이 표시됩니다.

3 **계측 실행합니다.**
Stop 함수의 행을 실행하면 계측 처리가 중단됩니다. 처리가 중단되지 않는 경우에는, Debug 함수의 파라미터로 디버그 모드를 지정하고 있는지 여부를 확인하십시오.

4 **시스템 상태 감시 콘솔 윈도우의 표시를 확인합니다.**
시스템 상태 감시 콘솔 윈도우의 표시는 다음과 같이 됩니다.

```
Macro(U3)210 *MEASUREPROC
Macro(U3)220 Stop
Macro(U3)>
```

5 **프로그램을 1 행씩 스텝 실행합니다.**
시스템 상태 감시 콘솔 윈도우에 대해 키보드로 「 cont 1 」이라고 입력합니다.

```
Macro(U3)210 *MEASUREPROC
Macro(U3)220 Stop
Macro(U3)>cont 1
```

6 **키보드로 [Enter] 를 누릅니다.**
프로그램이 1 행 스텝 실행되고 다음 행에서 중단합니다.

```
Macro(U3)210 *MEASUREPROC
Macro(U3)220 Stop
Macro(U3)>cont 1
Macro(U3)230 POS.X#=(POS0.X@ + POS1.X@) / 2
Macro(U3)>
```

7 **에러 발생 개소를 실행할 때까지 스텝 실행을 반복합니다.**
에러 개소까지 스텝 실행하면, 시스템 상태 감시 콘솔 윈도우에 에러 내용이 표시됩니다. 여기에서는 0 나누기에 의한 에러가 발생하고 있음을 알 수 있습니다.

```
Macro(U3)210 *MEASUREPROC
Macro(U3)220 Stop
Macro(U3)>cont 1
Macro(U3)230 POS.X#=(POS0.X@ + POS1.X@) / 2
Macro(U3)>cont 1
Macro(U3)240 POS.Y#=(POS0.Y@ + POS1.Y@) / 2
Macro(U3)>cont 1
Macro(U3)250 Print POS.Y# / POS.X#
Macro(U3)Division by zero in 250
Macro(U3)>
```

-For Reference Only-

에러 발생 원인 특정

발생 개소를 좁혔으면, 다음으로 에러의 원인을 특정합니다.

1 **변수의 내용을 확인합니다.**
시스템 상태 감시 콘솔 윈도우에 대해 키보드로 「 VarList 」라고 입력합니다. **키보드로 [Enter] 를**

2 **누릅니다.**
시스템 상태 감시 콘솔 윈도우에 변수의 일람이 표시됩니다.

```
Macro(U3)210 *MEASUREPROC
Macro(U3)220 Stop
Macro(U3)>cont 1
Macro(U3)230 POS.X#=(POS0.X@ + POS1.X@) / 2
Macro(U3)>cont 1
Macro(U3)240 POS.Y#=(POS0.Y@ + POS1.Y@) / 2
Macro(U3)>cont 1
Macro(U3)250 Print POS.Y# / POS.X#
Macro(U3)Division by zero in 250
Macro(U3)>varlist
POS.X#=0.000
POS0.X@=0.000
POS1.X@=0.000
POS.Y#=211.000
POS0.Y@=209.000
POS1.Y@=213.000
```

프로그램의 내용과 변수의 일람으로부터, 분모의 변수 POS.X# 의 값이 0 이 되어 있음을 알 수 있습니다.

특정 조건일 때만 프로그램을 중단한다

프로그램을 중단하는 방법으로서, 특정 조건이 성립했을 때만 프로그램을 중단시킬 수 있습니다. 적절하게 조건을 설정할 수 있으면, Stop 함수를 사용하는 방법에 비해 효율적으로 에러 발생 개소를 좁힐 수 있습니다.

```
*MCRINIT

    Debug 18

    Rem Stop 함수의 파라미터가 0 인 경우에 중단하도록, SetStop 함수를 사용하여 프로그램을 중단하는 조
건을 설정합니다
    SetStop Str$(0)

Return

*MEASUERPROC

    Rem 여기부터는 본래의 계측 처리 프로그램이 기술되어 있습니다
    POS.X#=(POS0.X@ + POS1.X@) / 2
    POS.Y#=(POS0.Y@ + POS1.Y@) / 2

    Rem Stop 함수를 실행하여 변수 POS.X# 가 0 이었을 경우에 이 행에서 프로그램의 실행을 멈춥니다
    Stop Str$(POS.X#)
    Rem Stop 함수를 실행하여 변수 POS.Y# 가 0 이었을 경우에 이 행에서 프로그램의 실행을 멈춥니다
    Stop Str$(POS.Y#)

    Print POS.Y# / POS.X#

Return
```

AI 번역본
-For Reference Only-

참고

Stop 함수로 지정할 수 있는 조건으로서, 관계식의 참/거짓 (참 : -1, 거짓 : 0) 을 설정할 수도 있습니다.

(예) 변수 CORRELATION& 가 60 미만일 때 프로그램을 중단하고 싶은 경우 :
관계식이 참(-1) 일 때 프로그램을 중단하도록 SetStop 함수를 설정합니다.

```
SetStop Str$(-1)
```

변수가 60 미만인지 여부를 나타내는 관계식 CORRELATION& < 60 이 성립하는 경우에, Stop 함수로 프로그램을 중단합니다.

```
Stop Str$(CORRELATION& < 60)
```

6-1-6 에러 해소

에러가 발생한 원인을 특정할 수 있었으면, 다음으로 에러를 해소하기 위해 프로그램을 수정합니다.
프로그램을 수정한 후에는, 동작 확인을 실시하여 에러가 해소되어 있는 것을 확인하십시오.

유닛 매크로의 *MEASUREPROC 서브루틴 내에서 분모가 0 이 되지 않도록, If 문을 사용하여 경우를 나눕니다.

```
*MEASUERPROC

    Rem Stop 함수를 실행하여 이 행에서 프로그램의 실행을 멈춥니다
    Stop

    Rem 여기부터는 본래의 계측 처리 프로그램이 기술되어 있습니다
    POS.X#=(POS0.X@ + POS1.X@) / 2
    POS.Y#=(POS0.Y@ + POS1.Y@) / 2

    Rem If 문을 사용하여 POS.X# 가 0 이외일 때만 나눗셈을 실행하도록 변경합니다
    If POS.X# <> 0 Then
        Print POS.Y# / POS.X#
    EndIf

Return
```

6-1-7 디버그 종료

에러를 해소했으면 디버그를 종료합니다.
프로그램 편집 화면을 열고, *MCRINIT 서브루틴이나 프로그램 선두에 기술한 Debug 함수의 파라미터를 변경하십시오.

(예) 유닛 매크로의 디버그를 종료하는 경우, *MCRINIT 서브루틴 내에 이미 기술되어 있는 Debug 함수의 파라미터를 1 로 변경합니다.

```
*MCRINIT

    Rem Debug 함수를 파라미터에 1 을 지정하여 실행합니다
    Debug 1

Return
```

AI 번역본
-For Reference Only-

참고

- Debug 함수로 지정하는 파라미터에는 1 이나 18 외에도 종류가 있습니다. 용도에 따라 사용하십시오.

  자세한 내용은 「 디버그 시에 사용하는 매크로 함수 (P.6-2) 」를 참조하십시오.
- 프로그램에 기술되어 있는 Debug 함수를 삭제한 경우에는, 운용 형태는 초기값으로 돌아가지 않고, 직전에 실행된 Debug 함수로 설정한 운용 형태 그대로가 됩니다. 이러한 경우에는 재기동하면 운용 형태는 초기값으로 돌아갑니다.

AI 번역본
-For Reference Only-

7

문제 해결

7-1 문제 해결에 대하여..... 7-2

7-1-1 프로그래밍할 때의 문제 해결..... 7-2

7-1-2 동작 확인할 때의 문제 해결..... 7-3

7-1-3 디버그할 때의 문제 해결..... 7-7

7-1-4 본 운용할 때의 문제 해결..... 7-8

AI 번역본
-For Reference Only-

7-1 문제 해결에 대하여

본 문서 참조의 요부	유닛 매크로	통신 커맨드 매크로	씬 제어 매크로	유닛 연산 매크로
	경우에 따라 필요			

매크로 커스터마이즈 기능이 올바르게 동작하지 않을 때는, 다음 항목을 참고하여 설정의 수정이나 조작을 하십시오.

7-1-1 프로그래밍할 때의 문제 해결

매크로 커스터마이즈 기능에서, 프로그램을 작성할 때 일어나기 쉬운 트러블 현상과 대처법의 일람입니다.

현상	원인	대처
「DEL」、「BS」、「Enter」 등을 클릭해도 동 작하지 않는다	프로그램 윈도우에 포커스가 없을 가능성 이 있습니다.	조작하고 싶은 위치를 클릭한 후에 버튼을 클릭 하십시오.
USB 키보드를 접속하 여 기호를 입력할 수 없다	USB 키보드의 키 배 열이 키보드상의 표시 와 다를 가능성이 있습니다.	FH 시리즈의 키보드의 키 배열은, 영어 키보 드와 동일합니다. 사용 중인 USB 키보드의 키 배열을 영어 키보 드의 키 배열로 바꿔 읽거나, 프로그램 편집 화면에서 [키보드] 를 클릭하여 표시되는 스크린 키보드를 사용하십시오.
스크린 키보드가 표시될 때까지 시간이 걸린다	센서 컨트롤러와 외 부 장치를 이더넷으로 접속하고 있을 가능성이 있습니다.	센서 컨트롤러를 외부 장치와 이더넷으로 접속 하고 있는 경우, 스크린 키보드의 표시에 시간이 걸리는 경우가 있습니다. 라우터나 DNS 서버가 존재하지 않는 네트워크 환경 에서는, 디폴트 게이트웨이와 DNS 서버의 주소에 IP 주소와 동일한 값을 설정하십시오.
의도하지 않은 대입이 이루어진 다	같은 이름의 변수를 다중 정 의하면, 의도하지 않은 대입 이 이루어질 가능성이 있습니다. 예를 들어, *MEASUREPROC 와 *MEASUREDISPT 서브 루틴에 같은 이름의 변수를 정의하여 각각의 용도로 사용하고 있는 경우, 사 용자가 의도하지 않은 변수 대 입이 이루어질 가능성이 있습니다.	같은 이름의 변수를 정의하지 않도록 하십시오.
변수에 값이 설정되지 않는 다	값을 설정하려고 하고 있는 변수명을 오타로 입력 하고 있을 가능성이 있습니 다.	형 식별자를 포함한 변수명이 다르면, 프로그램 안 에서 다른 변수로서 취급됩니다. 변수명이 틀리지 않았는지 확인하십시오.
Print 함수로 출력한 문자 열이나 주석 코멘트가 문자 깨짐이 발생한다	Print 함수나 주석 코멘트 에서 일본어와 영어 이외의 문 자를 사용하고 있을 가능성 이 있습니다.	Print 함수에서는 영어만 사용 가능합니다. 언어에 의존하는 문자는 사용할 수 없습니다. (예) 독일어의「ä」 주석 코멘트에서는, 표시할 수 있는 언어는 다음과 같습니 다. ・FH 시리즈의 경우 : [Language setting] 에서 설정한 언어와 영어가 표시 가능합니다.

샘플 번역본 For reference Only

현상	원인	대처
프로그램 편집 화면을 닫으려고 하면 에러가 발생하여 화면이 닫히지 않는다	프로그램에 전각 스페이스 문자나 탭 문자가 포함되어 있을 가능성이 있습니다.	프로그램 안의 문자열형의 상수나 변수 이외의 장소에 전각 스페이스 문자나 탭 문자가 포함되어 있으면, 프로그램 편집 화면을 닫을 때에 에러가 발생합니다. 프로그램 편집 화면의 표시 설정에서「 불가시 문자 표시 」에 체크를 넣으십시오. 그 후 프로그램 안에서 사용되고 있는 전각 스페이스 문자와 탭 문자를 특정하여, 프로그램에서 전각 스페이스 문자와 탭 문자를 제거하십시오.
	프로그램에서 사용하고 있는 매크로 함수명이 틀렸을 가능성이 있습니다.	프로그램 안에서 사용하는 매크로 함수명이 틀렸으면, 프로그램 편집 화면을 닫을 때에 에러가 발생합니다. 프로그램 편집 화면의 표시 설정에서「 강조색 표시 」에 체크를 넣으십시오. 그 후 강조 표시되어 있지 않은 매크로 함수명을 특정하여, 올바른 매크로 함수명으로 수정하십시오.
PC 의 텍스트 에디터에서 작성한 프로그램을 로드하면 프로그램의 도중까지밖에 로드할 수 없다	작성한 프로그램이 입력 가능 문자 수를 초과했을 가능성이 있습니다.	프로그램을 로드할 때, 입력 가능 문자 수를 초과하는 프로그램은 올바르게 로드되지 않습니다. 프로그램 편집 화면에 표시되는 잔여 입력 가능 문자 수를 확인하여 입력 가능 문자 수를 초과하지 않도록 프로그램을 수정하십시오.

7-1-2 동작 확인할 때의 문제 해결

매크로 커스터마이즈 기능에서, 작성한 프로그램을 동작 확인할 때 일어나기 쉬운 트러블 현상과 대처법의 일람입니다.

유닛 연산 매크로를 동작 확인할 때의 문제 해결

현상	원인	대처
시스템 상태 감시 콘솔 윈도우에 에러 메시지가 나온다	프로그램 실행 시에 에러가 발생하고 있습니다.	에러 메시지를 확인하신 후 에러를 해소하십시오. 자세한 내용은「 9-1 에러 일람 (P.9-2) 」를 참조하십시오. 에러의 특정이 곤란한 경우에는, 디버그에 의해 에러의 원인을 특정하여 에러를 해소하십시오. 자세한 내용은「 6-1 디버그 기능 사용 방법에 대하여 (P.6-2) 」를 참조하십시오.
유닛 연산 매크로 처리 유닛의 연산 결과가 미계측이 된다	연산자의 설정이 무효로 되어 있을 가능성이 있습니다.	연산자에 체크를 넣어 유효하게 하십시오.
	연산의 판정 조건이 올바르게 설정되어 있지 않을 가능성이 있습니다.	연산 내용과 기대한 결과에 맞는 판정 조건을 설정하십시오.
시스템 상태 감시 콘솔 윈도우를 최소화하고 있으면 계측 시간이 걸린다	시스템 상태 감시 콘솔 윈도우를 최소화한 상태에서는, 시스템 상태 감시 콘솔 윈도우에 텍스트를 표시하는 경우에, 윈도우를 화면상에 표시하는 처리가 실행되기 때문에 시간이 걸립니다.	시스템 상태 감시 콘솔 윈도우를 화면상에 표시시킨 상태에서 계측을 실행하십시오.

시 버 영 본
For Reference Only

씬 제어 매크로를 동작 확인할 때의 문제 해결

현상	원인	대처
시스템 상태 감시 콘솔 윈도우에 에러 메시지가 나온다	프로그램 실행 시에 에러가 발생하고 있습니다.	에러 메시지를 확인하신 후 에러를 해소하십시오. 자세한 내용은 「 9-1 에러 일람 (P.9-2) 」를 참조하십시오. 에러의 특정이 곤란한 경우에는, 디버그에 의해 에러의 원인을 특정하여 에러를 해소하십시오. 자세한 내용은 「 6-1 디버그 기능 사용 방법에 대하여 (P.6-2) 」를 참조하십시오.
처리 중의 데이터 수신에 실패하는 경우가 있다	SetPollingState 함수로 통신 처리를 정지시키지 않았을 가능성이 있습니다.	ReceiveData 함수 등으로 데이터를 취득하는 경우에는, SetPollingState 함수를 사용하여 통신 처리를 멈추십시오. 자세한 내용은 「 SetPollingState (P.8-244) 」를 참조하십시오.
SetUnitFigure 함수 등으로 처리 유닛의 도형 데이터를 설정할 수 없고, 등록된 도형도 소거되어 버린다	도형을 설정할 때에 계측 이미지가 없을 가능성이 있습니다.	처리 유닛이 미계측 상태인 경우 등, 계측 이미지가 없으면 도형의 설정에 실패하여 이전의 설정이 클리어됩니다. 도형을 설정하기 전에, 미리 계측을 실행하거나, ImageUpdate 함수를 실행하여 계측 이미지가 있는 상태로 하십시오. 자세한 내용은 「 ImageUpdate (P.8-142) 」를 참조하십시오.
프로그램 안에서 계측이나 재계측의 처리가 동작하지 않는다	프로그램 안에서, 계측 금지 상태임에도 불구하고 Measure 나 Remeasure 를 실행하려고 하고 있을 가능성이 있습니다.	프로그램 안에서 Measure 나 Remeasure 등을 사용하여 계측을 실행하는 경우에는, MeasureStop 함수와 MeasureStart 함수를 사용하여 계측 트리거 입력의 금지 상태와 허가 상태를 제어하십시오. 자세한 내용은 「 계측 처리의 배타 제어 (P.5-18) 」를 참조하십시오.
시스템 상태 감시 콘솔 윈도우를 최소화 하고 있으면 계측 시간이 걸린다	시스템 상태 감시 콘솔 윈도우를 최소화 한 상태에서는, 시스템 상태 감시 콘솔 윈도우에 텍스트를 표시하는 경우에, 윈도우를 화면상에 표시하는 처리가 실행되기 때문에 시간이 걸립니다.	시스템 상태 감시 콘솔 윈도우를 화면상에 표시시킨 상태에서 계측을 실행하십시오.

통신 커맨드 매크로를 동작 확인할 때의 문제 해결

현상	원인	대처
시스템 상태 감시 콘솔 윈도우에 에러 메시지가 나온다	프로그램 실행 시에 에러가 발생하고 있습니다.	에러 메시지를 확인하신 후 에러를 해소하십시오. 자세한 내용은 「 9-1 에러 일람 (P.9-2) 」를 참조하십시오. 에러의 특정이 곤란한 경우에는, 디버그에 의해 에러의 원인을 특정하여 에러를 해소하십시오. 자세한 내용은 「 6-1 디버그 기능 사용 방법에 대하여 (P.6-2) 」를 참조하십시오.
처리 중의 데이터 수신에 실패하는 경우가 있다	SetPollingState 함수로 통신 처리를 정지시키지 않았을 가능성이 있습니다.	ReceiveData 함수 등으로 데이터를 취득하는 경우에는, SetPollingState 함수를 사용하여 통신 처리를 멈추십시오. 자세한 내용은 「 SetPollingState (P.8-244) 」를 참조하십시오.

-For Reference Only

현상	원인	대처
SetUnitFigure 함수 등으로 처리 유닛의 도형 데이터를 설정할 수 없고, 등록된 도형도 소거되어 버린다	도형을 설정할 때에 계측 이미지가 없을 가능성이 있습니다.	처리 유닛이 미계측 상태인 경우 등, 계측 이미지가 없으면 도형의 설정에 실패하여 이전의 설정이 클리어됩니다. 도형을 설정하기 전에, 미리 계측을 실행하거나, ImageUpdate 함수를 실행하여 계측 이미지가 있는 상태로 하십시오. 자세한 내용은 「ImageUpdate (P.8-142)」를 참조하십시오.
통신 커맨드 매크로가 실행되지 않는다	커맨드가 유효하게 되어 있지 않을 가능성이 있습니다.	통신 커맨드 매크로 툴의 설정 화면에서, 실행하고 싶은 커맨드 No. 열에 체크를 넣으십시오.
	시뮬레이션 소프트웨어를 사용하고 있을 가능성이 있습니다.	PC 상에서는 통신 기능은 동작하지 않습니다. 통신 커맨드 매크로로 작성한 커맨드를 실행시키는 경우에는, 센서 컨트롤러상에서 실행하십시오.
	프로그램 안에서, BUSY ON 에 체크가 들어가 있음에도 불구하고, Measure 나 Remeasure 를 실행하려고 하고 있을 가능성이 있습니다.	커맨드의 처리 안에서 Measure 나 Remeasure 등을 사용하여 계측을 실행하는 경우에는, 미리 통신 커맨드 매크로 툴의 설정 화면에서, 실행하고 싶은 커맨드의 BUSY ON 체크를 해제하십시오. 그런 다음에, MeasureStop 함수와 MeasureStart 함수를 사용하여 계측 트리거 입력의 금지 상태와 허가 상태를 제어하십시오. 자세한 내용은 「계측 처리의 배타 제어 (P.5-18)」를 참조하십시오.
무순서의 통신 커맨드 매크로가 실행되지 않는다	커맨드로서 송신하는 문자열과 커맨드명으로 설정한 문자열이 일치하지 않을 가능성이 있습니다.	커맨드로서, 통신 커맨드 매크로 툴의 설정 화면에서 설정한 커맨드명과 동일한 문자열을 송신하십시오.
무순서 이외의 통신 커맨드 매크로가 실행되지 않는다	커맨드 실행 시에 커맨드 파라미터로서 송신하는 수치와 커맨드 번호가 일치하지 않을 가능성이 있습니다.	커맨드로서, 통신 커맨드 매크로 툴의 설정 화면에 표시되어 있는 커맨드 번호와 동일한 수치를 16 진 (패러렐의 경우는 2 진) 으로 송신하십시오.
통신 커맨드 매크로에 커맨드 파라미터를 지정할 수 없다	패러렐의 통신 커맨드 매크로에 커맨드 파라미터를 지정하려고 하고 있을 가능성이 있습니다.	패러렐에서는 통신 커맨드 매크로에 커맨드 파라미터를 지정할 수 없습니다. 다음 방법을 검토하십시오. ・처리 유닛 데이터 설정에서 미리 필요한 데이터를 처리 유닛에 설정한 후에, 커맨드를 실행하십시오. ・패러렐 이외의 통신 수단으로 변경하십시오.
통신 커맨드 매크로를 실행해도 BUSY ON 하지 않는다	BUSY ON 의 체크가 들어가 있지 않을 가능성이 있습니다.	통신 커맨드 매크로 툴의 설정 화면에서, 실행하고 싶은 커맨드의 BUSY ON 에 체크를 넣으십시오.
통신 커맨드 매크로의 설정 내용을 저장할 수 없다	[파일에 저장] 으로 설정 내용을 저장하려고 하고 있을 가능성이 있습니다.	통신 커맨드 매크로의 설정 내용은, 백업 데이터 (.bkd) 에는 저장되지 않습니다. 다음 방법을 검토하십시오. ・[본체에 저장] 을 실행하십시오. ・통신 커맨드 매크로 툴의 설정 화면에서 [저장] 을 실행하십시오.
표준 기능의 통신 커맨드가 실행되지 않는다	통신 커맨드 매크로로 작성한 커맨드명과 표준 기능의 통신 커맨드명이 중복되어 있을 가능성이 있습니다.	표준 기능의 통신 커맨드명과 통신 커맨드 매크로 기능으로 작성한 커맨드명이 중복되어 있는 경우에는, 통신 커맨드 매크로로 작성한 커맨드가 우선하여 실행됩니다. 표준 기능의 통신 커맨드와 중복되지 않는 커맨드명으로 변경하십시오.

-For Reference Only-

현상	원인	대처
시스템 상태 감시 콘솔 윈도우를 최소화하고 있으면 계측 시간이 걸린다	시스템 상태 감시 콘솔 윈도우를 최소화한 상태에서는, 시스템 상태 감시 콘솔 윈도우에 텍스트를 표시하는 경우에, 윈도우를 화면상에 표시하는 처리가 실행되기 때문에 시간이 걸립니다.	시스템 상태 감시 콘솔 윈도우를 화면상에 표시시킨 상태에서 계측을 실행하십시오.

유닛 매크로를 동작 확인할 때의 문제 해결

현상	원인	대처
시스템 상태 감시 콘솔 윈도우에 에러 메시지가 나온다	프로그램 실행 시에 에러가 발생하고 있습니다.	에러 메시지를 확인하신 후 에러를 해소하십시오. 자세한 내용은 「 9-1 에러 일람 (P.9-2) 」를 참조하십시오. 에러의 특정이 곤란한 경우에는, 디버그에 의해 에러의 원인을 특정하여 에러를 해소하십시오. 자세한 내용은 「 6-1 디버그 기능 사용 방법에 대하여 (P.6-2) 」를 참조하십시오.
처리 중의 데이터 수신에 실패하는 경우가 있다	SetPollingState 함수로 통신 처리를 정지시키지 않았을 가능성이 있습니다.	ReceiveData 함수 등으로 데이터를 취득하는 경우에는, SetPollingState 함수를 사용하여 통신 처리를 멈추십시오. 자세한 내용은 「 SetPollingState (P.8-244) 」를 참조하십시오.
SetUnitFigure 함수 등으로 처리 유닛의 도형 데이터를 설정할 수 없고, 등록된 도형도 소거되어 버린다	도형을 설정할 때에 계측 이미지가 없을 가능성이 있습니다.	처리 유닛이 미계측 상태인 경우 등, 계측 이미지가 없으면 도형의 설정에 실패하여 이전의 설정이 클리어됩니다. 도형을 설정하기 전에, 미리 계측을 실행하거나, ImageUpdate 함수를 실행하여 계측 이미지가 있는 상태로 하십시오. 자세한 내용은 「 ImageUpdate (P.8-142) 」를 참조하십시오.
DrawLine 함수 등의 이미지 표시 윈도우 제어의 매크로 함수로 묘화한 도형이, 실제 좌표와 다른 위치에 묘화된다	위치 어긋남 수정 등의 위치를 보정하는 처리 유닛이 계측 플로에 등록되어 있을 가능성이 있습니다.	위치 어긋남 수정 등의 위치를 보정하는 처리 유닛이 계측 플로에 등록되어 있는 경우에는, UnitData 함수로 취득할 수 있는 좌표값은 보정 전의 좌표값이 됩니다. DrawLine 함수 등의 파라미터에, 프로그램을 기술하는 유닛 매크로 처리 유닛의 처리 유닛 번호를 지정하십시오.
표시 처리 서브루틴에서 라벨링의 2 값화 이미지 등의 계측 결과 이미지를 표시할 수 없다	이미지 데이터를 갖지 않는 처리 유닛의 계측 결과 이미지를 표시시키려고 하고 있을 가능성이 있습니다.	라벨링 등 주요 계측 처리 항목은 이미지 데이터를 갖지 않습니다. 프로그램 안에서 이미지 데이터를 갖지 않는 처리 항목의 계측 결과 이미지를 취득할 수는 없습니다. 계측 결과 이미지를 취득하여 표시하기 위해서는, 고기능 전처리 등 이미지 데이터를 갖는 처리 항목을 사용하십시오. 처리 항목마다 참조할 수 있는 이미지 번호와 이미지의 내용은, 「 9-9 이미지 번호 일람 (P.9-74) 」를 참조하십시오.
센서 컨트롤러 기동 시에 「 Illegal function call 」이나 「 zero devide 」 등의 에러가 발생한다	표시 처리 서브루틴에서 초기화되어 있지 않은 값이 사용되고 있을 가능성이 있습니다.	표시 처리 서브루틴이 미계측 상태에서 실행되는 경우, GetGlobalData 함수 등의 데이터 취득 처리의 실패나, 변수가 부정값인 채로 사용되는 경우가 있습니다. 계측 후에만 묘화 처리가 실행되도록 표시 처리 서브루틴의 프로그램을 변경하십시오.

샘플 -For Reference Only

현상	원인	대처
유닛 매크로 처리 유닛의 텍스트 표시 처리와 이미지 표시 처리의 처리 결과가 표시되지 않는다	위치 일람 표시가 ON 으로 되어 있을 가능성이 있습니다.	위치 일람 표시가 ON 인 경우에는, 텍스트 표시 처리 서브루틴과 이미지 표시 처리 서브루틴은 실행되지 않습니다. 위치 일람 표시를 OFF 로 설정하십시오. 자세한 내용은, 『 이미지 처리 시스템 FH/FHV 시리즈 사용자 매뉴얼 (SDNB-719) 』의 「 이미지 모드 등의 표시 내용을 변경한다 」를 참조하십시오.
MeasureProc 함수로 서치 처리 유닛의 계측을 실행하면 「 Illegal function call 」의 에러가 발생하는 경우가 있다	서치 처리에서 대상물이 하나도 발견되지 않았을 가능성이 있습니다.	MeasureProc 함수로 실행한 서치 처리 유닛의 계측 처리에서 검출 수가 0 인 경우에는 Illegal function call 의 에러가 발생합니다. 프로그램에 Try ~ Catch ~ End Try 함수를 사용하여 검출 수가 0 인 경우의 처리를 작성하십시오. 자세한 내용은 「 Try Catch End Try (P.8-287) 」를 참조하십시오.
시스템 상태 감시 콘솔 윈도우를 최소화하고 있으면 계측 시간이 걸린다	시스템 상태 감시 콘솔 윈도우를 최소화한 상태에서는, 시스템 상태 감시 콘솔 윈도우에 텍스트를 표시하는 경우에, 윈도우를 화면상에 표시하는 처리가 실행되기 때문에 시간이 걸립니다.	시스템 상태 감시 콘솔 윈도우를 화면상에 표시시킨 상태에서 계측을 실행하십시오.

7-1-3 디버그할 때의 문제 해결

매크로 커스터마이즈 기능에서, 프로그램을 디버그할 때 일어나기 쉬운 트러블 현상과 대처법의 일람입니다.

현상	원인	대처
시스템 상태 감시 콘솔 윈도우에 에러 메시지가 나온다	프로그램 실행 시에 에러가 발생하고 있습니다.	에러 메시지를 확인하신 후 에러를 해소하십시오. 자세한 내용은 「 9-1 에러 일람 (P.9-2) 」를 참조하십시오. 에러의 특정이 곤란한 경우에는, 디버그에 의해 에러의 원인을 특정하여 에러를 해소하십시오. 자세한 내용은 「 6-1 디버그 기능 사용 방법에 대하여 (P.6-2) 」를 참조하십시오.
Print 함수로 출력한 문자열이나 주석 코멘트가 문자 깨짐이 발생한다	Print 함수나 주석 코멘트에서 일본어와 영어 이외의 문자를 사용하고 있을 가능성이 있습니다.	Print 함수에서는 영어만 사용 가능합니다. 언어에 의존하는 문자는 사용할 수 없습니다. (예) 독일어의 「 ä 」 주석 코멘트에서는, 표시할 수 있는 언어는 다음과 같습니다. ・FH 시리즈의 경우 : [Language setting] 에서 설정한 언어와 영어가 표시 가능합니다.
Stop 함수로 프로그램을 중단할 수 없다	Debug 함수로 지정하는 모드가 릴리스 모드로 되어 있을 가능성이 있습니다.	Debug 함수로 지정할 수 있는 모드가 릴리스 모드로 되어 있는 경우에는, Stop 함수나 DebugPrint 함수의 기능이 유효해지지 않습니다. 미리 Debug 함수를 실행하여 릴리스 모드에서 디버그 모드로 변경하십시오. 자세한 내용은 「 6-1 디버그 기능 사용 방법에 대하여 (P.6-2) 」를 참조하십시오.

-For Reference Only-

현상	원인	대처
DebugPrint 함수로 디버그 문자열을 시스템 상태 감시 콘솔 윈도우에 출력할 수 없다	Debug 함수로 지정하는 모드가 릴리스 모드로 되어 있을 가능성이 있습니다.	Debug 함수로 지정할 수 있는 모드가 릴리스 모드로 되어 있는 경우에는, Stop 함수나 DebugPrint 함수의 기능이 유효해지지 않습니다. 미리 Debug 함수를 실행하여 릴리스 모드에서 디버그 모드로 변경하십시오. 자세한 내용은 「 6-1 디버그 기능 사용 방법에 대하여 (P.6-2) 」를 참조하십시오.
특정 프로그램 행이 동작하지 않는다	스테이트먼트와 주석 코멘트를 동일 행에 기술하고 있을 가능성이 있습니다.	스테이트먼트와 주석 코멘트를 동일 행에 기술하고 있는 경우, 스테이트먼트가 올바르게 실행되지 않는 경우가 있습니다. 주석 코멘트는 독립된 행에 기술하십시오.
	Debug 함수로 지정하는 모드가 릴리스 모드로 되어 있을 가능성이 있습니다.	Debug 함수로 지정할 수 있는 모드가 릴리스 모드로 되어 있는 경우에는, Stop 함수나 DebugPrint 함수의 기능이 유효해지지 않습니다. 미리 Debug 함수를 실행하여 릴리스 모드에서 디버그 모드로 변경하십시오. 자세한 내용은 「 6-1 디버그 기능 사용 방법에 대하여 (P.6-2) 」를 참조하십시오.
시스템 상태 감시 콘솔 윈도우를 최소화하고 있으면 계측 시간이 걸린다	시스템 상태 감시 콘솔 윈도우를 최소화한 상태에서는, 시스템 상태 감시 콘솔 윈도우에 텍스트를 표시하는 경우에, 윈도우를 화면상에 표시하는 처리가 실행되기 때문에 시간이 걸립니다.	시스템 상태 감시 콘솔 윈도우를 화면상에 표시시킨 상태에서 계측을 실행하십시오.

7-1-4 본 운용할 때의 문제 해결

매크로 커스터마이즈 기능을 본 운용할 때 일어나기 쉬운 트러블 현상과 대처법의 일람입니다.

현상	원인	대처
시스템 상태 감시 콘솔 윈도우에 에러 메시지가 나온다	프로그램 실행 시에 에러가 발생하고 있습니다.	에러 메시지를 확인하신 후 에러를 해소하십시오. 자세한 내용은 「 9-1 에러 일람 (P.9-2) 」를 참조하십시오. 에러의 특정이 곤란한 경우에는, 디버그에 의해 에러의 원인을 특정하여 에러를 해소하십시오. 자세한 내용은 「 6-1 디버그 기능 사용 방법에 대하여 (P.6-2) 」를 참조하십시오.
표준 기능의 통신 커맨드가 실행되지 않는다	통신 커맨드 매크로로 작성한 커맨드명과 표준 기능의 통신 커맨드명이 중복되어 있을 가능성이 있습니다.	표준 기능의 통신 커맨드명과 통신 커맨드 매크로 기능으로 작성한 커맨드명이 중복되어 있는 경우에는, 통신 커맨드 매크로로 작성한 커맨드가 우선하여 실행됩니다. 표준 기능의 통신 커맨드와 중복되지 않는 커맨드명으로 변경하십시오.
통신 커맨드 매크로의 설정을 다른 센서 컨트롤러에 반영할 수 없다	다른 센서 컨트롤러에 백업 데이터 (.bkd) 만을 로드하고 있을 가능성이 있습니다.	통신 커맨드 매크로의 설정 내용은, 백업 데이터 (.bkd) 에는 저장되지 않습니다. 통신 커맨드 매크로 툴의 설정 화면에서 [저장] 을 실행하여 세이브한 설정 파일 (.mcr) 을 백업 데이터 (.bkd) 와는 별도로 센서 컨트롤러에 로드하십시오. 설정 파일 (.mcr) 의 로드에는, 설정을 로드하고 싶은 센서 컨트롤러의 통신 커맨드 매크로 툴의 설정 화면에서 [읽기] 를 실행하십시오.

AI 번역본
-For reference only-

현상	원인	대처
통신 커맨드 매크로의 설정 내용을 저장할 수 없다	[파일에 저장] 으로 설정 내용을 저장하려고 하고 있을 가능성이 있습니다.	통신 커맨드 매크로의 설정 내용은, 백업 데이터 (.bkd) 에는 저장되지 않습니다. 다음 방법을 검토하십시오. ・ [본체에 저장] 을 실행하십시오. ・통신 커맨드 매크로 툴의 설정 화면에서 [저장] 을 실행하십시오.
저장했을 터인 계측 플로의 설정이 재기동 후 클리어된다	씬 제어 매크로의 프로그램 안에 *SaveProc 서브루틴이 기술되어 있을 가능성이 있습니다.	*SaveProc 서브루틴이 기술되어 있으면, [본체에 저장] 이나 씬 데이터의 저장 시에 *SaveProc 서브루틴에서 기술한 처리만이 실행됩니다. 그 때문에 통상의 [본체에 저장] 이나 [파일에 저장] 처럼 씬 데이터 전체의 변경이 저장되지 않게 됩니다. *SaveProc 서브루틴을 삭제하십시오.
MeasureProc 함수로 서치 처리 유닛의 계측을 실행하면「Illegal function call」의 에러가 발생하는 경우가 있다	서치 처리에서 대상물이 하나도 발견되지 않았을 가능성이 있습니다.	MeasureProc 함수로 실행한 서치 처리 유닛의 계측 처리에서 검출 수가 0 인 경우에는 Illegal function call 의 에러가 발생합니다. 프로그램에 Try ~ Catch ~ End Try 함수를 사용하여 검출 수가 0 인 경우의 처리를 작성하십시오. 자세한 내용은「Try Catch End Try (P.8-287)」를 참조하십시오.
시스템 상태 감시 콘솔 윈도우를 최소화하고 있으면 계측 시간이 걸린다	시스템 상태 감시 콘솔 윈도우를 최소화한 상태에서는, 시스템 상태 감시 콘솔 윈도우에 텍스트를 표시하는 경우에, 윈도우를 화면상에 표시하는 처리가 실행되기 때문에 시간이 걸립니다.	시스템 상태 감시 콘솔 윈도우를 화면상에 표시시킨 상태에서 계측을 실행하십시오.

AI 번역본
-For Reference Only-

AI 번역본
-For Reference Only-

8

매크로 함수

8-1 매크로 함수 일람 8-2
8-1-1 알파벳순 8-2
8-1-2 인덱스 (기능별) 8-12
8-2 커맨드 상세 8-20

AI 번역본
-For Reference Only-

8-1 매크로 함수 일람

매크로 커스터마이즈 기능에서 사용할 수 있는 매크로 함수의 일람입니다.

8-1-1 알파벳순

함수・커맨드명	기능	종별	유닛 연산 매크로	씬 제어 매크로	통신 커맨드 매크로	유닛 매크로	참조처
Abs	지정한 수식의 절대값을 구합니다.	수치 연산	○	○	○	○	P. 8-20
AbsolutePath$	퀵 액세스의 식별명에 할당된 절대 경로를 취득합니다.	기타	-	○	○	○	P. 8-21
AddGlobalData	글로벌 데이터를 추가합니다.	글로벌 데이터	○	○	○	○	P. 8-22
AddSystemData	시스템 데이터를 추가합니다.	시스템 데이터	○	○	○	○	P. 8-23
AND	지정한 두 개의 식의 논리곱을 구합니다.	수치 연산	○	○	○	○	P. 8-24
ApplicationPath$	애플리케이션 소프트웨어에 관련된 경로명을 취득합니다.	기타	○	○	○	○	P. 8-25
ApplicationVersion$	애플리케이션 소프트웨어의 버전 정보를 취득합니다.	기타	○	○	○	○	P. 8-26
ApproximationCircle	근사원을 구합니다.	수치 연산	○	○	○	○	P. 8-27
ArrayDims	배열의 차원 수를 취득합니다.	기타	-	○	○	○	P. 8-28
ArrayLen	배열의 요소 수를 취득합니다.	기타	-	○	○	○	P. 8-29
Asc	지정한 문자의 캐릭터 코드의 값을 구합니다.	문자열 연산	○	○	○	○	P. 8-30
AssignUnit	처리 유닛을 등록합니다.	처리 플로 제어	-	○	○	-	P. 8-31
Atn	지정한 수식의 역정접（아크탄젠트）을 구합니다.	수치 연산	○	○	○	○	P. 8-32
BusyOut	처리 실행 중 신호의 출력 상태를 설정합니다.	입출력 제어	-	○	○	○	P. 8-33
Call（구조화 서브루틴 호출）	지정한 서브루틴에 인수를 부가하여 실행합니다.	일반 명령	○	○	○	○	P. 8-34
Call（사용자 정의 함수 실행）	등록되어 있는 사용자 정의 함수를 실행합니다.	디버그	○	○	○	○	P. 8-35
ChangeScene	씬을 전환합니다.	씬 제어	-	-	○	-	P. 8-37
ChangeSceneGroup	씬 그룹을 전환합니다.	씬 그룹 제어	-	-	○	-	P. 8-38
CheckUnit	처리 유닛의 등록 상태를 체크합니다.	처리 플로 제어	-	○	○	-	P. 8-39
Chr$	지정한 캐릭터 코드에 대응하는 문자를 구합니다.	문자열 연산	○	○	○	○	P. 8-40
ClearMeasureData	처리 유닛의 계측 결과를 클리어합니다.	계측 제어	-	○	○	○	P. 8-41

AI 번역본
-For Reference Only-

함수・커맨드명	기능	종별	유닛 연산 매크로	씬 제어 매크로	통신 커맨드 매크로	유닛 매크로	참조처
ClearScene	씬 데이터를 클리어합니다.	씬 제어	-	-	○	-	P. 8-42
ClearSceneGroup	씬 그룹 데이터를 클리어합니다.	씬 그룹 제어	-	-	○	-	P. 8-43
Close	파일을 닫습니다.	파일 제어	○	○	○	○	P. 8-44
CloseTextData	메시지 파일을 닫습니다.	다국어 대응 메시지	○	-	-	○	P. 8-45
Cls	콘솔 윈도우의 표시를 클리어합니다.	기타	○	○	○	○	P. 8-47
Cont	프로그램의 실행을 중단한 상태에서 프로그램의 실행을 재개합니다.	디버그	○	○	○	○	P. 8-48
ContinuousMeasure	연속 계측의 개시 / 정지를 실시합니다.	계측 제어	-	○	○	-	P. 8-49
CopyMeasureImage	계측 이미지를 유닛 매크로 처리 유닛의 이미지로서 복사합니다.	처리 유닛 제어	-	-	-	○	P. 8-50
CopyScene	씬 데이터를 복사합니다.	씬 제어	-	-	○	-	P. 8-51
CopySceneGroup	씬 그룹 데이터를 복사합니다.	씬 그룹 제어	-	-	○	-	P. 8-52
CopyUnit	처리 유닛을 복사합니다.	처리 플로 제어	-	○	○	-	P. 8-53
CopyUnitFigure	처리 유닛의 도형 데이터를 복사합니다.	처리 유닛 제어	-	○	○	○	P. 8-54
CopyUnitImage	처리 유닛의 이미지를 유닛 매크로 처리 유닛의 이미지로서 복사합니다.	처리 유닛 제어	-	-	-	○	P. 8-55
CopyUnitModel	처리 유닛의 모델 데이터를 복사합니다.	처리 유닛 제어	-	○	○	○	P. 8-56
Cos	지정한 수식의 여현 (코사인) 을 구합니다.	수치 연산	○	○	○	○	P. 8-58
Crspoint	2 직선의 교점을 구합니다.	수치 연산	○	○	○	○	P. 8-59
Date$	내장 클록의 날짜를 읽어냅니다.	수치 연산	○	○	○	○	P. 8-61
Debug	프로그램의 실행 형태와 정보 출력 방법을 설정합니다.	디버그	○	○	○	○	P. 8-62
DebugPrint	시스템 상태 감시 콘솔 윈도우에 디버그 정보를 출력합니다.	디버그	○	○	○	○	P. 8-63
DeleteProfileData	설정 파일 (.ini 파일) 의 데이터를 삭제합니다.	기타	-	○	○	○	P. 8-64
DeleteUnit	처리 유닛을 삭제합니다.	처리 플로 제어	-	○	○	-	P. 8-65
Dim	배열 변수를 정의합니다.	일반 명령	○	○	○	○	P. 8-66
DisableUnit	지정 유닛의 계측 ON/OFF 를 전환합니다.	처리 플로 제어	-	○	○	-	P. 8-67
DisplaySubNo	이미지 표시 서브 번호를 취득합니다.	이미지 표시 윈도우 제어	-	-	-	○	P. 8-68

AI 번역본
-For Reference Only-

함수・커맨드명	기능	종별	유닛 연산 매크로	씬 제어 매크로	통신 커맨드 매크로	유닛 매크로	참조처
DisplayUnitNo	플로 표시 윈도우의 처리 유닛 번호의 선택 상태를 취득합니다.	표시 제어	-	○	○	-	P. 8-69
Do Loop While	조건을 충족하고 있는 동안, Do 에서 Loop 까지 사이의 문을 반복하여 실행합니다.	일반 명령	○	○	○	○	P. 8-70
Dposline	지정한 직선과 점의 최단 거리를 구합니다.	수치 연산	○	○	○	○	P. 8-71
DrawArc	이미지 표시 윈도우에 원호를 묘화합니다.	이미지 표시 윈도우 제어	-	-	-	○	P. 8-72
DrawArcW	이미지 표시 윈도우에 폭 있는 원호를 묘화합니다.	이미지 표시 윈도우 제어	-	-	-	○	P. 8-74
DrawBox	이미지 표시 윈도우에 직사각형을 묘화합니다.	이미지 표시 윈도우 제어	-	-	-	○	P. 8-75
DrawCircle	이미지 표시 윈도우에 원형을 묘화합니다.	이미지 표시 윈도우 제어	-	-	-	○	P. 8-77
DrawCircleW	이미지 표시 윈도우에 폭 있는 원형을 묘화합니다.	이미지 표시 윈도우 제어	-	-	-	○	P. 8-78
DrawCursor	이미지 표시 윈도우에 십자 커서를 묘화합니다.	이미지 표시 윈도우 제어	-	-	-	○	P. 8-80
DrawEllipse	이미지 표시 윈도우에 타원형을 묘화합니다.	이미지 표시 윈도우 제어	-	-	-	○	P. 8-81
DrawFigure	이미지 표시 윈도우에 도형을 묘화합니다.	이미지 표시 윈도우 제어	-	-	-	○	P. 8-83
DrawFillImage	이미지 표시 윈도우에 채우기 이미지를 묘화합니다.	이미지 표시 윈도우 제어	-	-	-	○	P. 8-85
DrawJudgeText	텍스트 표시 윈도우에 판정 결과의 문자열을 묘화합니다.	텍스트 표시 윈도우 제어	-	-	-	○	P. 8-85
DrawLine	이미지 표시 윈도우에 직선을 묘화합니다.	이미지 표시 윈도우 제어	-	-	-	○	P. 8-86
DrawLineW	이미지 표시 윈도우에 폭이 있는 직선을 그립니다.	이미지 표시 윈도우 제어	-	-	-	○	P. 8-88
DrawMeasureImage	이미지 표시 윈도우에 계측 이미지를 그립니다.	이미지 표시 윈도우 제어	-	-	-	○	P. 8-90
DrawPoint	이미지 표시 윈도우에 점을 그립니다.	이미지 표시 윈도우 제어	-	-	-	○	P. 8-90
DrawPolygon	이미지 표시 윈도우에 다각형을 그립니다.	이미지 표시 윈도우 제어	-	-	-	○	P. 8-92
DrawSearchFigure	이미지 표시 윈도우에 서치 도형을 그립니다.	이미지 표시 윈도우 제어	-	-	-	○	P. 8-94
DrawText	텍스트 표시 윈도우에 문자열을 그립니다.	텍스트 표시 윈도우 제어	-	-	-	○	P. 8-95
DrawTextG	이미지 표시 윈도우에 문자열을 그립니다.	이미지 표시 윈도우 제어	-	-	-	○	P. 8-97
DrawUnitImage	이미지 표시 윈도우에 처리 유닛 이미지를 그립니다.	이미지 표시 윈도우 제어	-	-	-	○	P. 8-99
Dskf	드라이브의 빈 용량을 구합니다.	파일 제어	○	○	○	○	P. 8-100
ElapsedTime	계측 개시부터의 경과 시간을 취득합니다.	기타	○	-	-	○	P. 8-100

AI 번역본
-For Reference Only-

함수・커맨드명	기능	종별	유닛 연산 매크로	씬 제어 매크로	통신 커맨드 매크로	유닛 매크로	참조처
Eof	파일의 끝을 조사합니다.	파일 제어	○	○	○	○	P. 8-101
Erase	배열 변수를 해제합니다.	일반 명령	○	○	○	○	P. 8-103
Errcmnd$	에러가 발생한 매크로 함수명을 취득합니다.	일반 명령	○	○	○	○	P. 8-103
Errno	에러 번호를 취득합니다.	일반 명령	○	○	○	○	P. 8-104
ErrorOut	ERROR 신호의 출력 상태를 설정합니다.	입출력 제어	○	○	○	○	P. 8-105
ExecuteErrorProc	지정한 종별의 에러가 발생한 것을 시스템에 통지합니다.	기타	-	○	○	-	P. 8-107
ExecuteImageLogging	이미지 로깅을 실행합니다.	기타	-	-	-	○	P. 8-109
ExitFzProcess	센서 컨트롤러를 종료시킵니다.	기타	-	○	○	-	P. 8-110
Exp	자연로그의 밑 e 를 밑으로 하는 지수 함수의 값을 구합니다.	수치 연산	○	○	○	○	P. 8-111
Fcopy	파일을 복사합니다.	파일 제어	○	○	○	○	P. 8-111
FigureType	처리 유닛에 설정 가능한 도형 종류를 취득합니다.	기타	○	-	-	○	P. 8-112
Fix	수치의 소수점 이하를 버린 정수치를 구합니다.	수치 연산	○	○	○	○	P. 8-113
For To Step Next	For 문과 Next 문 사이의 문을 반복해서 실행합니다.	일반 명령	○	○	○	○	P. 8-114
GetAll	모든 입력 단자의 입력 상태를 취득합니다.	입출력 제어	-	○	○	○	P. 8-116
GetGlobalData	글로벌 데이터를 취득합니다.	글로벌 데이터	○	○	○	○	P. 8-117
GetImageSize	처리 유닛 이미지의 이미지 사이즈를 취득합니다.	처리 유닛 제어	○	○	○	○	P. 8-118
GetImageWindow	이미지 표시 윈도우의 상태를 취득합니다.	표시 제어	-	○	○	○	P. 8-119
GetMeasureOut	계측 결과의 외부 출력 설정을 취득합니다.	계측 제어	-	○	○	-	P. 8-120
GetPlcData	ReadPlcMemory 함수로 읽어들인 데이터를 꺼냅니다.	입출력 제어	-	○	○	○	P. 8-121
GetPollingState	통신 모듈의 실행 상태를 취득합니다.	입출력 제어	-	○	○	○	P. 8-123
GetPort	지정한 입력 단자의 입력 상태를 취득합니다.	입출력 제어	-	○	○	○	P. 8-124
GetProfileData	설정 파일（.ini 파일）의 데이터를 취득합니다.	기타	-	○	○	○	P. 8-125
GetSceneData	씬 제어 매크로에 관한 데이터나 씬 변수의 값을 취득합니다.	씬 제어	○	○	○	○	P. 8-126
GetSceneGroupData	지정한 식별명의 씬 그룹 데이터의 내용을 취득합니다.	씬 그룹 제어	-	○	○	-	P. 8-127
GetSystemData	시스템 데이터 또는, 시스템 변수의 값을 취득합니다.	시스템 데이터	○	○	○	○	P. 8-128
GetText$	메시지 파일에서 텍스트 데이터를 취득합니다.	다국어 대응 메시지	○	-	-	○	P. 8-130

AI 번역본 For Reference Only

함수・커맨드명	기능	종별	유닛 연산 매크로	씬 제어 매크로	통신 커맨드 매크로	유닛 매크로	참조처
GetTextWindow	텍스트 표시 윈도우의 상태를 취득합니다.	표시 제어	-	○	○	○	P. 8-132
GetUnitData	처리 유닛의 데이터를 취득합니다.	처리 유닛 제어	○	○	○	○	P. 8-133
GetUnitFigure	처리 유닛의 도형 데이터를 취득합니다.	처리 유닛 제어	○	○	○	○	P. 8-134
Gosub	지정한 서브루틴을 실행합니다.	일반 명령	○	○	○	○	P. 8-135
Goto	지정한 라벨의 행으로 처리를 옮깁니다.	일반 명령	○	○	○	○	P. 8-136
Hex$	수식의 값을 16 진수 표현의 문자열로 변환합니다.	문자열 연산	○	○	○	○	P. 8-137
If Then Else	지정한 조건에 따라 처리의 흐름을 제어합니다.	일반 명령	○	○	○	○	P. 8-138
If Then Elseif Else Endif	지정한 조건에 따라 처리의 흐름을 제어합니다.	일반 명령	○	○	○	○	P. 8-139
ImageFormat	처리 유닛 이미지의 이미지 포맷을 취득합니다.	처리 유닛 제어	○	○	○	○	P. 8-141
ImageUpdate	카메라로부터의 입력 이미지를 갱신합니다.	계측 제어	-	○	○	-	P. 8-142
Input#	파일에서 데이터를 읽어들입니다.	파일 제어	○	○	○	○	P. 8-143
Input$	파일에서 바이너리 데이터를 읽어들입니다.	파일 제어	○	○	○	○	P. 8-144
InsertUnit	처리 유닛을 삽입합니다.	처리 플로우 제어	-	○	○	-	P. 8-145
Int	수치를 정수치로 변환합니다.	수치 연산	○	○	○	○	P. 8-146
Isfile	파일의 속성과 유무를 조사합니다.	파일 제어	○	○	○	○	P. 8-147
ItemCount	사용 가능한 처리 항목의 종류 수를 취득합니다.	처리 항목 제어	-	○	○	-	P. 8-148
ItemIdent$	처리 항목의 식별명을 취득합니다.	처리 항목 제어	-	○	○	-	P. 8-149
ItemInfo	처리 항목의 정보를 취득합니다.	처리 항목 제어	-	○	○	-	P. 8-150
ItemTitle$	처리 항목의 타이틀명을 취득합니다.	처리 항목 제어	-	○	○	-	P. 8-151
JudgeOut	종합 판정 신호의 출력 상태를 설정합니다.	입출력 제어	-	○	○	○	P. 8-152
Kill	파일 또는 폴더를 삭제합니다.	파일 제어	○	○	○	○	P. 8-153
LanguageString$	현재의 언어 설정에 따른 언어로 문자열을 취득합니다.	기타	○	○	○	○	P. 8-154
LCase$	대문자를 소문자로 변환합니다.	문자열 연산	○	○	○	○	P. 8-155
Left$	문자열의 왼쪽부터 지정한 길이의 문자열을 꺼냅니다.	문자열 연산	○	○	○	○	P. 8-156
Len	지정한 문자열의 길이를 구합니다.	문자열 연산	○	○	○	○	P. 8-157
LineInput#	파일에서 1 행 분의 데이터를 읽어들입니다.	파일 제어	○	○	○	○	P. 8-158

AI 번역본 For Reference Only

함수・커맨드명	기능	종별	유닛 연산 매크로	씬 제어 매크로	통신 커맨드 매크로	유닛 매크로	참조처
List	시스템 상태 감시 콘솔 윈도우에 프로그램 내용의 전부 또는 일부를 출력합니다.	디버그	○	○	○	○	P. 8-159
LoadBackupData	시스템 + 씬 그룹 0 데이터를 읽어들입니다.	데이터 세이브 / 로드	-	-	○	-	P. 8-161
LoadScene	씬 데이터를 읽어들입니다.	데이터 세이브 / 로드	-	-	○	-	P. 8-162
LoadSceneGroup	씬 그룹 데이터를 읽어들입니다.	데이터 세이브 / 로드	-	-	○	-	P. 8-163
LoadSystemData	시스템 데이터를 읽어들입니다.	데이터 세이브 / 로드	-	○	○	-	P. 8-164
LoadUnitData	처리 유닛 데이터를 읽어들입니다.	데이터 세이브 / 로드	-	○	○	-	P. 8-165
Log	자연로그 값을 구합니다.	수치 연산	○	○	○	○	P. 8-166
Lsqumeth	복수 점의 좌표에서 최소 제곱법을 사용해 근사 직선을 구합니다.	수치 연산	○	○	○	○	P. 8-167
Measure	계측 처리를 실행합니다.	계측 제어	-	-	○	-	P. 8-168
MeasureDispG	처리 유닛의 계측 결과 표시 처리를 실행합니다.	처리 유닛 제어	-	-	-	○	P. 8-169
MeasureDispI	처리 유닛의 서브 이미지 번호의 이미지를 표시합니다	처리 유닛 제어	-	-	-	○	P. 8-170
MeasureDispT	처리 유닛의 상세 결과를 표시합니다.	처리 유닛 제어	-	-	-	○	P. 8-171
MeasureId$	계측 ID 를 취득합니다.	처리 유닛 제어	○	-	-	○	P. 8-172
MeasureProc	처리 유닛의 계측 처리를 실행합니다.	처리 유닛 제어	○	○	○	○	P. 8-173
MeasureStart	계측 트리거의 입력을 허가합니다.	계측 제어	-	○	○	-	P. 8-174
MeasureStop	계측 트리거의 입력을 금지합니다.	계측 제어	-	○	○	-	P. 8-175
MemoryInfo	현재 메모리의 사용 상황 (사이즈) 을 취득합니다.	기타	○	○	○	○	P. 8-176
MessageBox	메시지 박스를 표시합니다.	기타	○	○	○	○	P. 8-178
Mid$	문자열의 일부를 꺼냅니다.	문자열 연산	○	○	○	○	P. 8-179
Mkdir	폴더를 작성합니다.	파일 제어	○	○	○	○	P. 8-180
MOD	나머지를 구합니다.	수치 연산	○	○	○	○	P. 8-181
MoveUnit	처리 유닛을 이동합니다.	처리 플로우 제어	-	○	○	-	P. 8-182
NOT	식의 부정 결과를 구합니다.	수치 연산	○	○	○	○	P. 8-183
Open For Append As#	파일을 추가 쓰기 모드로 엽니다.	파일 제어	○	○	○	○	P. 8-183
Open For Input As#	파일을 읽기 모드로 엽니다.	파일 제어	○	○	○	○	P. 8-185

AI 번역본
-For Reference Only-

함수・커맨드명	기능	종별	유닛 연산 매크로	씬 제어 매크로	통신 커맨드 매크로	유닛 매크로	참조처
Open For Output As#	파일을 쓰기 모드로 엽니다.	파일 제어	○	○	○	○	P. 8-186
OpenTextData	메시지 파일을 엽니다.	다국어 대응 메시지	○	-	-	○	P. 8-187
Option Explicit	Dim 변수 서식으로 정의한 변수의 미정의나 중복 체크를 실행합니다.	기타	-	○	○	○	P. 8-189
OR	2 식의 논리합을 구합니다.	수치 연산	○	○	○	○	P. 8-190
Piece$	문자열에서 구분 문자로 구분된 부분 문자열을 꺼냅니다.	문자열 연산	○	○	○	○	P. 8-191
Print	시스템 상태 감시 콘솔 윈도우에 데이터를 출력합니다.	디버그	○	○	○	○	P. 8-193
Print#	파일에 데이터를 출력합니다.	파일 제어	○	○	○	○	P. 8-194
PutAll	모든 출력 단자의 출력 상태를 설정합니다.	입출력 제어	-	○	○	○	P. 8-195
PutPort	지정한 출력 단자의 출력 상태를 설정합니다.	입출력 제어	-	○	○	○	P. 8-196
RaiseErrorProcEvent	UI 화면에 에러 처리 이벤트를 통지합니다.	기타	-	○	○	-	P. 8-197
RaiseOptionEvent	UI 화면에 옵션 이벤트를 통지합니다.	기타	-	○	○	-	P. 8-199
ReadPlcMemory	PLC 의 메모리 영역에서 값을 읽어들입니다.	입출력 제어	-	○	○	○	P. 8-200
ReceiveData	데이터를 수신합니다.	입출력 제어	-	○	○	○	P. 8-201
ReDim	배열 변수를 재정의합니다.	기타	○	○	○	○	P. 8-203
RefreshImageWindow	이미지 표시 윈도우의 표시를 갱신합니다.	표시 제어	-	○	○	-	P. 8-204
RefreshJudgeWindow	판정 표시 윈도우의 표시를 갱신합니다.	표시 제어	-	○	○	-	P. 8-205
RefreshTextWindow	텍스트 표시 윈도우의 표시를 갱신합니다.	표시 제어	-	○	○	-	P. 8-206
RefreshTimeWindow	정보 표시 윈도우의 표시를 갱신합니다.	표시 제어	-	○	○	-	P. 8-206
Rem	프로그램에 주석을 넣습니다.	기타	○	○	○	○	P. 8-207
Remeasure	재계측 처리를 실행합니다.	계측 제어	-	-	○	-	P. 8-208
RenumUnitNo	플로우 편집 후의 처리 유닛 번호를 취득합니다.	기타	○	-	-	○	P. 8-209
RGB	컬러 값을 나타내는 수치를 취득합니다.	수치 연산	○	-	-	○	P. 8-210
Right$	문자열의 오른쪽부터 지정한 길이의 문자열을 꺼냅니다.	문자열 연산	○	○	○	○	P. 8-211
Rmdir	폴더를 삭제합니다.	파일 제어	○	○	○	○	P. 8-212
RunOut	RUN 신호의 출력 상태를 설정합니다.	입출력 제어	-	○	○	○	P. 8-213
SaveBackupData	시스템+ 씬 그룹 0 데이터를 저장합니다.	데이터 세이브 / 로드	-	○	○	-	P. 8-214

AI 번역본
-For Reference Only-

함수・커맨드명	기능	종별	유닛 연산 매크로	씬 제어 매크로	통신 커맨드 매크로	유닛 매크로	참조처
SaveData	본체에 데이터를 저장합니다.	데이터 세이브 / 로드	-	○	○	-	P. 8-215
SaveImage	이미지 데이터를 저장합니다.	계측 제어	-	○	○	-	P. 8-216
SaveMeasurImage	처리 유닛의 계측 이미지를 저장합니다.	처리 유닛 제어	-	-	-	○	P. 8-217
SaveScene	씬 데이터를 저장합니다.	데이터 세이브 / 로드	-	○	○	-	P. 8-218
SaveSceneGroup	씬 그룹 데이터를 저장합니다.	데이터 세이브 / 로드	-	○	○	-	P. 8-219
SaveSystemData	시스템 데이터를 저장합니다.	데이터 세이브 / 로드	-	○	○	-	P. 8-220
SaveUnitData	처리 유닛 데이터를 저장합니다.	데이터 세이브 / 로드	-	○	○	-	P. 8-221
SceneCount	사용 가능한 씬 수를 취득합니다.	씬 제어	-	○	○	-	P. 8-223
SceneDescription$	씬의 설명을 취득합니다.	씬 제어	-	○	○	-	P. 8-223
SceneGroupCount	사용 가능한 씬 그룹 수를 취득합니다.	씬 그룹 제어	-	○	○	-	P. 8-224
SceneGroupNo	현재 씬 그룹의 씬 그룹 번호를 취득합니다.	씬 그룹 제어	-	○	○	-	P. 8-225
SceneGroupTitle$	씬 그룹의 타이틀명을 취득합니다.	씬 그룹 제어	-	○	○	-	P. 8-226
SceneMaker$	씬의 작성자명을 취득합니다.	씬 제어	-	○	○	-	P. 8-227
SceneNo	현재 씬의 씬 번호를 취득합니다.	씬 제어	-	-	○	-	P. 8-228
SceneTitle$	씬의 타이틀명을 취득합니다.	씬 제어	-	○	○	-	P. 8-228
ScreenCapture	화면의 캡처를 저장합니다.	기타	-	○	○	-	P. 8-229
Select Case Case Else End Select	지정한 조건에 따라 처리의 흐름을 제어합니다.	일반 명령	○	○	○	○	P. 8-230
SendData	데이터를 송신합니다.	입출력 제어	-	○	○	○	P. 8-232
SendString	문자열 데이터를 송신합니다.	입출력 제어	-	○	○	○	P. 8-233
SetDisplayUnitNo	플로우 표시 윈도우의 처리 유닛 번호의 선택 상태를 설정합니다.	표시 제어	-	○	○	-	P. 8-234
SetDrawStyle	그래픽 도형의 그리기 속성을 설정합니다.	이미지 표시 윈도우 제어	-	-	-	○	P. 8-235
SetForegroundLine	복수 라인 랜덤 트리거 모드 또는 논스톱 조정 모드에서, 조작 대상 라인을 지정합니다.	기타	-	○	○	○	P. 8-237
SetGlobalData	글로벌 데이터를 설정합니다.	글로벌 데이터	○	○	○	○	P. 8-238
SetImageWindow	이미지 표시 윈도우의 상태를 설정합니다.	표시 제어	-	○	○	○	P. 8-238

AI 번역본
For Reference Only

함수・커맨드명	기능	종별	유닛 연산 매크로	씬 제어 매크로	통신 커맨드 매크로	유닛 매크로	참조처
SetMeasureImage	처리 유닛의 계측 이미지를 설정합니다.	처리 유닛 제어	-	-	-	○	P. 8-241
SetMeasureOut	계측 결과의 외부 출력 설정을 설정합니다.	계측 제어	-	○	○	-	P. 8-241
SetPlcData	WritePlcMemory 함수로 쓸 데이터를 작성합니다.	입출력 제어	-	○	○	○	P. 8-242
SetPollingState	통신 모듈의 실행 상태를 설정합니다.	입출력 제어	-	○	○	○	P. 8-244
SetProfileData	설정 파일（.ini 파일）의 데이터를 설정합니다.	기타	-	○	○	○	P. 8-246
SetSceneData	씬 제어 매크로에 관한 데이터나 씬 변수의 값을 설정합니다.	씬 제어	○	○	○	○	P. 8-246
SetSceneDescription	씬의 설명을 설정합니다.	씬 제어	-	○	○	-	P. 8-248
SetSceneGroupData	지정한 식별명의 씬 그룹 데이터의 내용을 설정합니다.	씬 그룹 제어	-	○	○	-	P. 8-249
SetSceneGroupTitle	씬 그룹의 타이틀명을 설정합니다.	씬 그룹 제어	-	○	○	-	P. 8-250
SetSceneMaker	씬의 작성자명을 설정합니다.	씬 제어	-	○	○	-	P. 8-251
SetSceneTitle	씬의 타이틀명을 설정합니다.	씬 제어	-	○	○	-	P. 8-252
SetStop	프로그램 실행 중단 조건을 설정합니다.	디버그	○	○	○	○	P. 8-253
SetSystemData	시스템 데이터 또는, 시스템 변수에 값을 설정합니다.	시스템 데이터	○	○	○	○	P. 8-254
SetTextStyle	문자열의 그리기 속성을 설정합니다.	이미지 표시 윈도우 제어	-	-	-	○	P. 8-255
SetTextWindow	텍스트 표시 윈도우의 상태를 설정합니다.	표시 제어	-	○	○	-	P. 8-257
SetUnitData	처리 유닛의 데이터를 설정합니다.	처리 유닛 제어	○	○	○	○	P. 8-258
SetUnitFigure	처리 유닛의 도형 데이터를 설정합니다.	처리 유닛 제어	-	○	○	○	P. 8-259
SetUnitJudge	처리 유닛의 판정 결과를 설정합니다.	처리 유닛 제어	○	-	-	○	P. 8-260
SetUnitTitle	처리 유닛의 타이틀명을 설정합니다.	처리 유닛 제어	-	○	○	○	P. 8-262
SetUserSubroutine	외부 DLL 에 정의된 사용자 정의 함수를 등록합니다.	디버그	○	○	○	○	P. 8-262
SetVar	지정한 변수명의 변수를 일괄로 설정합니다.	기타	○	○	○	○	P. 8-264
Sin	지정한 수식의 정현（사인）을 구합니다.	수치 연산	○	○	○	○	P. 8-265
Sqr	제곱근을 구합니다.	수치 연산	○	○	○	○	P. 8-266
StartTimer	경과 시간의 측정을 개시합니다.	기타	○	○	○	○	P. 8-267
Stop	프로그램의 실행을 중단합니다.	디버그	○	○	○	○	P. 8-268
Str$	수치를 숫자 문자열로 변환합니다.	문자열 연산	○	○	○	○	P. 8-269

AI 번역본
For Reference Only

함수・커맨드명	기능	종별	유닛 연산 매크로	씬 제어 매크로	통신 커맨드 매크로	유닛 매크로	참조처
Str2$	수치를 서식 지정해 숫자 문자열로 변환합니다.	문자열 연산	○	○	○	○	P. 8-270
Sub ～ End Sub	서브루틴을 정의합니다.	일반 명령	○	○	○	○	P. 8-272
SubList	서브루틴의 일람을 콘솔 윈도우에 출력합니다.	일반 명령	○	○	○	○	P. 8-274
SystemInfo	시스템에 관한 정보를 취득합니다.	기타	○	○	○	○	P. 8-274
SystemReset	센서 컨트롤러를 재기동합니다.	기타	-	-	○	-	P. 8-275
Tan	지정한 수식의 정접 (탄젠트) 을 구합니다.	수치 연산	○	○	○	○	P. 8-276
TestMeasure	테스트 계측을 실행합니다.	계측 제어	-	○	○	-	P. 8-277
Time$	내장 클록의 시각을 읽어냅니다.	수치 연산	○	○	○	○	P. 8-278
Timer	경과 시간을 취득합니다.	기타	○	○	○	○	P. 8-279
TotalJudge	종합 판정 결과를 취득합니다.	처리 유닛 제어	○	-	-	○	P. 8-280
TransformAngle	각도 값에 캘리브레이션 결과나 위치 어긋남 수정량을 반영합니다.	처리 유닛 제어	○	-	-	○	P. 8-281
TransformArea	면적 값에 캘리브레이션 결과나 위치 어긋남 수정량을 반영합니다.	처리 유닛 제어	○	-	-	○	P. 8-282
TransformDist	거리 값에 캘리브레이션 결과나 위치 어긋남 수정량을 반영합니다.	처리 유닛 제어	○	-	-	○	P. 8-284
TransformLine	직선 성분 값에 캘리브레이션 결과나 위치 어긋남 수정량을 반영합니다.	처리 유닛 제어	○	-	-	○	P. 8-285
TransformXY	좌표 값에 캘리브레이션 결과나 위치 어긋남 수정량을 반영합니다.	처리 유닛 제어	○	-	-	○	P. 8-286
Try Catch End Try	에러 발생을 검지해 예외 처리합니다.	일반 명령	○	○	○	○	P. 8-287
UCase$	소문자를 대문자로 변환합니다.	문자열 연산	○	○	○	○	P. 8-289
UnitCount	처리 유닛의 등록 수를 취득합니다.	처리 플로우 제어	-	○	○	-	P. 8-289
UnitData	처리 유닛의 수치 데이터를 취득합니다.	처리 유닛 제어	○	○	○	○	P. 8-290
UnitData$	처리 유닛의 문자열 데이터를 취득합니다.	처리 유닛 제어	○	○	○	○	P. 8-291
UnitData2	처리 유닛의 그리기 좌표 데이터를 취득합니다.	처리 유닛 제어	○	-	-	○	P. 8-292
UnitInfo	처리 유닛의 정보를 취득합니다.	처리 유닛 제어	○	○	○	○	P. 8-294
UnitItemIdent$	처리 유닛의 처리 항목 식별명을 취득합니다.	처리 유닛 제어	○	○	○	○	P. 8-295
UnitJudge	처리 유닛의 판정 결과를 취득합니다.	처리 유닛 제어	○	-	-	○	P. 8-296

AI 번역본 -For Reference Only-

함수・커맨드명	기능	종별	유닛 연산 매크로	씬 제어 매크로	통신 커맨드 매크로	유닛 매크로	참조처
UnitNo	처리 유닛 번호를 취득합니다.	처리 유닛 제어	○	-	-	○	P. 8-297
UnitTitle$	처리 유닛의 타이틀명을 취득합니다.	처리 유닛 제어	○	○	○	○	P. 8-298
Ut	유닛 라벨을 지정해 처리 유닛 번호를 취득합니다.	씬 제어	○	○	○	○	P. 8-299
Val	숫자 문자열을 수치로 변환합니다.	문자열 연산	○	○	○	○	P. 8-299
VarList	시스템 상태 감시 콘솔 윈도우에 지정한 변수 값의 일람을 출력합니다.	디버그	○	○	○	○	P. 8-301
Varpop	일시적으로 대피시킨 변수의 값을 복원합니다.	기타	○	○	○	○	P. 8-302
Varpush	변수의 값을 일시적으로 대피시킵니다.	기타	○	○	○	○	P. 8-304
VarSave	변수의 값을 씬 데이터에 저장합니다.	기타	-	○	-	-	P. 8-306
Wait	지정한 시간만큼 처리를 대기합니다.	기타	-	○	○	○	P. 8-307
WritePlcMemory	PLC 의 메모리 영역에 값을 씁니다.	입출력 제어	-	○	○	○	P. 8-308
XOR	2 식의 배타적 논리합을 구합니다.	수치 연산	○	○	○	○	P. 8-309

8-1-2 인덱스 (기능별)

● 일반 명령

함수명	기능	참조처
Call (구조화 서브루틴 호출)	지정한 서브루틴에 인수를 부가해 실행합니다.	P.8-34
Dim	배열 변수를 정의합니다.	P.8-66
Do Loop While	조건을 만족하는 동안, Do 부터 Loop 까지 사이의 문을 반복해서 실행합니다.	P.8-70
Erase	배열 변수를 해제합니다.	P.8-103
Errcmnd$	에러가 발생한 매크로 함수명을 취득합니다.	P.8-103
Errno	에러 번호를 취득합니다.	P.8-104
For To Step Next	For 문과 Next 문 사이의 문을 반복해서 실행합니다.	P.8-114
Gosub	지정한 서브루틴을 실행합니다.	P.8-135
Goto	지정한 라벨의 행으로 처리를 옮깁니다.	P.8-136
If Then Else	지정한 조건에 따라 처리의 흐름을 제어합니다.	P.8-138
If Then Elseif Else Endlf	지정한 조건에 따라 처리의 흐름을 제어합니다.	P.8-139
Option Explicit	Dim 변수 서식으로 정의한 변수의 미정의나 중복 체크를 실행합니다.	P.8-189
Redim	배열 변수를 재정의합니다.	P.8-203
Select Case Case Else End Select	지정한 조건에 따라 처리의 흐름을 제어합니다.	P.8-230
Sub ～ End Sub	서브루틴을 정의합니다.	P.8-272
SubList	서브루틴의 일람을 콘솔 윈도우에 출력합니다.	P.8-274
Try Catch End Try	에러 발생을 검지해 예외 처리합니다.	P.8-287

샘플 -For Reference Only-

● 수치 연산

함수명	기능	참조처
Abs	지정한 수식의 절대값을 구합니다.	P.8-20
AND	지정한 두 식의 논리곱을 구합니다.	P.8-24
ApproximationCircle	근사원을 구합니다.	P.8-27
Atn	지정한 수식의 역정접 (아크탄젠트) 을 구합니다.	P.8-32
Cos	지정한 수식의 여현 (코사인) 을 구합니다.	P.8-58
Crspoint	2 직선의 교점을 구합니다.	P.8-59
Date$	내장 클록의 날짜를 읽어냅니다.	P.8-61
Dposline	지정한 직선과 점의 최단 거리를 구합니다.	P.8-71
Exp	자연로그의 밑 e 를 밑으로 하는 지수 함수의 값을 구합니다.	P.8-111
Fix	수치의 소수점 이하를 버린 정수치를 구합니다.	P.8-113
Int	수치를 정수치로 변환합니다.	P.8-146
Log	자연로그 값을 구합니다.	P.8-166
Lsqumeth	복수 점의 좌표에서 최소 제곱법을 사용해 근사 직선을 구합니다.	P.8-167
MOD	나머지를 구합니다.	P.8-181
NOT	식의 부정 결과를 구합니다.	P.8-183
OR	2 식의 논리합을 구합니다.	P.8-190
RGB	컬러 값을 나타내는 수치를 취득합니다.	P.8-210
Sin	지정한 수식의 정현 (사인) 을 구합니다.	P.8-265
Sqr	제곱근을 구합니다.	P.8-266
Tan	지정한 수식의 정접 (탄젠트) 을 구합니다.	P.8-276
Time$	내장 클록의 시각을 읽어냅니다.	P.8-278
XOR	2 식의 배타적 논리합을 구합니다.	P.8-309

● 문자열 연산

함수명	기능	참조처
Asc	지정한 문자의 캐릭터 코드 값을 구합니다.	P.8-30
Chr$	지정한 캐릭터 코드에 대응하는 문자를 구합니다.	P.8-40
Hex$	수식의 값을 16 진수 표현의 문자열로 변환합니다.	P.8-137
LCase$	대문자를 소문자로 변환합니다.	P.8-155
Left$	문자열의 왼쪽부터 지정한 길이의 문자열을 꺼냅니다.	P.8-156
Len	지정한 문자열의 길이를 구합니다.	P.8-157
Mid$	문자열의 일부를 꺼냅니다.	P.8-179
Piece$	문자열에서 구분 문자로 구분된 부분 문자열을 꺼냅니다.	P.8-191
Right$	문자열의 오른쪽부터 지정한 길이의 문자열을 꺼냅니다.	P.8-211
Str$	수치를 숫자 문자열로 변환합니다.	P.8-269
Str2$	수치를 서식 지정하여 숫자 문자열로 변환합니다.	P.8-270
UCase$	소문자를 대문자로 변환합니다.	P.8-289
Val	숫자 문자열을 수치로 변환합니다.	P.8-299

AI 번역본
-For Reference Only-

● 씬 제어

함수명	기능	참조처
ChangeScene	씬을 전환합니다.	P.8-37
ClearScene	씬 데이터를 클리어합니다.	P.8-42
CopyScene	씬 데이터를 복사합니다.	P.8-51
GetSceneData	씬 제어 매크로에 관한 데이터나 씬 변수의 값을 취득합니다.	P.8-126

함수명	기능	참조처
SceneCount	사용 가능한 씬 수를 취득합니다.	P.8-223
SceneDescription$	씬의 설명을 취득합니다.	P.8-223
SceneMaker$	씬의 작성자명을 취득합니다.	P.8-227
SceneNo	현재 씬의 씬 번호를 취득합니다.	P.8-228
SceneTitle$	씬의 타이틀명을 취득합니다.	P.8-228
SetSceneData	씬 제어 매크로에 관한 데이터나 씬 변수의 값을 설정합니다.	P.8-246
SetSceneDescription	씬의 설명을 설정합니다.	P.8-248
SetSceneMaker	씬의 작성자명을 설정합니다.	P.8-251
SetSceneTitle	씬의 타이틀명을 설정합니다.	P.8-252
Ut	유닛 라벨을 지정하여 처리 유닛 번호를 취득합니다.	P.8-299

● 씬 그룹 제어

함수명	기능	참조처
ChangeSceneGroup	씬 그룹을 전환합니다.	P.8-38
ClearSceneGroup	씬 그룹 데이터를 클리어합니다.	P.8-43
CopySceneGroup	씬 그룹 데이터를 복사합니다.	P.8-52
GetSceneGroupData	지정한 식별명의 씬 그룹 데이터의 내용을 취득합니다.	P.8-127
SceneGroupCount	사용 가능한 씬 그룹 수를 취득합니다.	P.8-224
SceneGroupNo	현재 씬 그룹의 씬 그룹 번호를 취득합니다.	P.8-225
SceneGroupTitle$	씬 그룹의 타이틀명을 취득합니다.	P.8-226
SetSceneGroupData	지정한 식별명의 씬 그룹 데이터의 내용을 설정합니다.	P.8-249
SetSceneGroupTitle	씬 그룹의 타이틀명을 설정합니다.	P.8-250

● 처리 항목 제어

함수명	기능	참조처
ItemCount	사용 가능한 처리 항목의 종류의 수를 취득합니다.	P.8-148
ItemIdent$	처리 항목의 정보를 취득합니다.	P.8-149
ItemInfo	처리 항목의 식별명을 취득합니다.	P.8-150
ItemTitle$	처리 항목의 타이틀명을 취득합니다.	P.8-151

● 처리 플로우 제어

함수명	기능	참조처
AssignUnit	처리 유닛을 등록합니다.	P.8-31
CheckUnit	처리 유닛의 등록 상태를 체크합니다.	P.8-39
CopyUnit	처리 유닛을 복사합니다.	P.8-53
DeleteUnit	처리 유닛을 삭제합니다.	P.8-65
DisableUnit	지정 유닛의 계측ON/OFF 를 전환합니다.	P.8-67
InsertUnit	처리 유닛을 삽입합니다.	P.8-145
MoveUnit	처리 유닛을 이동합니다.	P.8-182
UnitCount	처리 유닛의 등록 수를 취득합니다.	P.8-289

AI 번역본
-For Reference Only-

● 처리 유닛 제어

함수명	기능	참조처
CopyMeasureImage	계측 이미지를 유닛 매크로 처리 유닛의 이미지로서 복사합니다.	P.8-50
CopyUnitFigure	처리 유닛의 도형 데이터를 복사합니다.	P.8-54
CopyUnitImage	처리 유닛의 이미지를 유닛 매크로 처리 유닛의 이미지로서 복사합니다.	P.8-55
CopyUnitModel	처리 유닛의 모델 데이터를 복사합니다.	P.8-56
GetImageSize	처리 유닛의 이미지의 이미지 사이즈를 취득합니다.	P.8-118
GetUnitData	처리 유닛의 데이터를 취득합니다.	P.8-133
GetUnitFigure	처리 유닛의 도형 데이터를 취득합니다.	P.8-134
ImageFormat	처리 유닛의 이미지의 이미지 포맷을 취득합니다.	P.8-141
MeasureDispG	처리 유닛의 계측 결과의 표시 처리를 실행합니다.	P.8-169
MeasureDispI	처리 유닛의 서브 이미지 번호의 이미지를 표시합니다	P.8-170
MeasureDispT	처리 유닛의 상세 결과를 표시합니다.	P.8-171
MeasureId$	계측ID 를 취득합니다.	P.8-172
MeasureProc	처리 유닛의 계측 처리를 실행합니다.	P.8-173
SaveMeasureImage	처리 유닛의 계측 이미지를 저장합니다.	P.8-217
SetMeasureImage	처리 유닛의 계측 이미지를 설정합니다.	P.8-241
SetUnitData	처리 유닛의 데이터를 설정합니다.	P.8-258
SetUnitFigure	처리 유닛의 도형 데이터를 설정합니다.	P.8-259
SetUnitJudge	처리 유닛의 판정 결과를 설정합니다.	P.8-260
SetUnitTitle	처리 유닛의 타이틀명을 설정합니다.	P.8-262
TotalJudge	종합 판정 결과를 취득합니다.	P.8-280
TransformAngle	각도 값에 캘리브레이션 결과나 위치 어긋남 수정량을 반영합니다.	P.8-281
TransformArea	면적 값에 캘리브레이션 결과나 위치 어긋남 수정량을 반영합니다.	P.8-282
TransformDist	거리 값에 캘리브레이션 결과나 위치 어긋남 수정량을 반영합니다.	P.8-284
TransformLine	직선 성분 값에 캘리브레이션 결과나 위치 어긋남 수정량을 반영합니다.	P.8-285
TransformXY	좌표 값에 캘리브레이션 결과나 위치 어긋남 수정량을 반영합니다.	P.8-286
UnitData	처리 유닛의 수치 데이터를 취득합니다.	P.8-290
UnitData$	처리 유닛의 문자열 데이터를 취득합니다.	P.8-291
UnitData2	처리 유닛의 그리기 좌표 데이터를 취득합니다.	P.8-292
UnitInfo	처리 유닛의 정보를 취득합니다.	P.8-294
UnitItemIdent$	처리 유닛의 처리 항목 식별명을 취득합니다.	P.8-295
UnitJudge	처리 유닛의 판정 결과를 취득합니다.	P.8-296
UnitNo	처리 유닛 번호를 취득합니다.	P.8-297
UnitTitle$	처리 유닛의 타이틀명을 취득합니다.	P.8-298

● 계측 제어

함수명	기능	참조처
ClearMeasureData	처리 유닛의 계측 결과를 클리어합니다.	P.8-41
ContinuousMeasure	연속 계측의 개시 / 정지를 수행합니다.	P.8-49
GetMeasureOut	계측 결과의 외부 출력 설정을 취득합니다.	P.8-120
ImageUpdate	카메라로부터의 입력 이미지를 갱신합니다.	P.8-142
Measure	계측 처리를 실행합니다.	P.8-168
MeasureStart	계측 트리거의 입력을 허가합니다.	P.8-174

-For Reference Only-

함수명	기능	참조처
MeasureStop	계측 트리거의 입력을 금지합니다.	P.8-175
Remeasure	재계측 처리를 실행합니다.	P.8-208
SaveImage	이미지 데이터를 저장합니다.	P.8-216
SetMeasureOut	계측 결과의 외부 출력 설정을 설정합니다.	P.8-241
TestMeasure	테스트 계측을 실행합니다.	P.8-277

● 입출력 제어

함수명	기능	참조처
BusyOut	처리 실행 중 신호의 출력 상태를 설정합니다.	P.8-33
ErrorOut	ERROR 신호의 출력 상태를 설정합니다.	P.8-105
GetAll	모든 입력 단자의 입력 상태를 취득합니다.	P.8-116
GetPlcData	ReadPlcMemory 함수로 읽어들인 데이터를 꺼냅니다.	P.8-121
GetPollingState	통신 모듈의 실행 상태를 취득합니다.	P.8-123
GetPort	지정한 입력 단자의 입력 상태를 취득합니다.	P.8-124
JudgeOut	종합 판정 신호의 출력 상태를 설정합니다.	P.8-152
PutAll	모든 출력 단자의 출력 상태를 설정합니다.	P.8-195
PutPort	지정한 출력 단자의 출력 상태를 설정합니다.	P.8-196
ReadPlcMemory	PLC 의 메모리 영역으로부터 값을 읽어들입니다.	P.8-200
ReceiveData	데이터를 수신합니다.	P.8-201
RunOut	RUN 신호의 출력 상태를 설정합니다.	P.8-213
SendData	데이터를 송신합니다.	P.8-232
SendString	문자열 데이터를 송신합니다.	P.8-233
SetPlcData	WritePlcMemory 함수로 쓸 데이터를 작성합니다.	P.8-242
SetPollingState	통신 모듈의 실행 상태를 설정합니다.	P.8-244
WritePlcMemory	PLC 의 메모리 영역에 값을 씁니다.	P.8-308

● 표시 제어

함수명	기능	참조처
DisplayUnitNo	플로우 표시 윈도우의 처리 유닛 번호의 선택 상태를 취득합니다.	P.8-69
GetImageWindow	이미지 표시 윈도우의 상태를 취득합니다.	P.8-119
GetTextWindow	텍스트 표시 윈도우의 상태를 취득합니다.	P.8-132
RefreshImageWindow	이미지 표시 윈도우의 표시를 갱신합니다.	P.8-204
RefreshJudgeWindow	판정 표시 윈도우의 표시를 갱신합니다.	P.8-205
RefreshTextWindow	텍스트 표시 윈도우의 표시를 갱신합니다.	P.8-206
RefreshTimeWindow	정보 표시 윈도우의 표시를 갱신합니다.	P.8-206
SetDisplayUnitNo	플로우 표시 윈도우의 처리 유닛 번호의 선택 상태를 설정합니다.	P.8-234
SetImageWindow	이미지 표시 윈도우의 상태를 설정합니다.	P.8-238
SetTextWindow	텍스트 표시 윈도우의 상태를 설정합니다.	P.8-257

● 이미지 표시 윈도우 제어

함수명	기능	참조처
DisplaySubNo	이미지 표시 서브 번호를 취득합니다.	P.8-68
DrawArc	이미지 표시 윈도우에 원호를 그립니다.	P.8-72
DrawArcW	이미지 표시 윈도우에 폭 있는 원호를 그립니다.	P.8-74
DrawBox	이미지 표시 윈도우에 직사각형을 그립니다.	P.8-75
DrawCircle	이미지 표시 윈도우에 원형을 그립니다.	P.8-77

-For Reference Only-

함수명	기능	참조처
DrawCircleW	이미지 표시 윈도우에 폭 있는 원형을 그립니다.	P.8-78
DrawCursor	이미지 표시 윈도우에 십자 커서를 그립니다.	P.8-80
DrawEllipse	이미지 표시 윈도우에 타원형을 그립니다.	P.8-81
DrawFigure	이미지 표시 윈도우에 도형을 그립니다.	P.8-83
DrawFillImage	이미지 표시 윈도우에 채우기 이미지를 그립니다.	P.8-85
DrawLine	이미지 표시 윈도우에 직선을 그립니다.	P.8-86
DrawLineW	이미지 표시 윈도우에 폭 있는 직선을 그립니다.	P.8-88
DrawMeasureImage	이미지 표시 윈도우에 계측 이미지를 그립니다.	P.8-90
DrawPoint	이미지 표시 윈도우에 점을 그립니다.	P.8-90
DrawPolygon	이미지 표시 윈도우에 다각형을 그립니다.	P.8-92
DrawSearchFigure	이미지 표시 윈도우에 서치 도형을 그립니다.	P.8-94
DrawTextG	이미지 표시 윈도우에 문자열을 그립니다.	P.8-97
DrawUnitImage	이미지 표시 윈도우에 처리 유닛 이미지를 그립니다.	P.8-99
SetDrawStyle	그래픽 도형의 그리기 속성을 설정합니다.	P.8-235
SetTextStyle	문자열의 그리기 속성을 설정합니다.	P.8-255

● 텍스트 표시 윈도우 제어

함수명	기능	참조처
DrawJudgeText	텍스트 표시 윈도우에 판정 결과의 문자열을 그립니다.	P.8-85
DrawText	텍스트 표시 윈도우에 문자열을 그립니다.	P.8-95

● 시스템 데이터

함수명	기능	참조처
AddSystemData	시스템 데이터를 추가합니다.	P.8-23
GetSystemData	시스템 데이터, 또는 시스템 변수의 값을 취득합니다.	P.8-128
SetSystemData	시스템 데이터, 또는 시스템 변수에 값을 설정합니다.	P.8-254

● 글로벌 데이터

함수명	기능	참조처
AddGlobalData	글로벌 데이터를 추가합니다.	P.8-22
GetGlobalData	글로벌 데이터를 취득합니다.	P.8-117
SetGlobalData	글로벌 데이터를 설정합니다.	P.8-238

● 데이터 세이브 / 로드

함수명	기능	참조처
LoadBackupData	시스템 + 씬 그룹0 데이터를 읽어들입니다.	P.8-161
LoadScene	씬 데이터를 읽어들입니다.	P.8-162
LoadSceneGroup	씬 그룹 데이터를 읽어들입니다.	P.8-163
LoadSystemData	시스템 데이터를 읽어들입니다.	P.8-164
LoadUnitData	처리 유닛 데이터를 읽어들입니다.	P.8-165
SaveBackupData	시스템+ 씬 그룹0 데이터를 저장합니다.	P.8-214
SaveData	본체에 데이터를 저장합니다.	P.8-215
SaveScene	씬 데이터를 저장합니다.	P.8-218
SaveSceneGroup	씬 그룹 데이터를 저장합니다.	P.8-219
SaveSystemData	시스템 데이터를 저장합니다.	P.8-220
SaveUnitData	처리 유닛 데이터를 저장합니다.	P.8-221

AI 번역본

● 파일 제어

함수명	기능	참조처
Close	파일을 닫습니다.	P.8-44
Dskf	드라이브의 빈 용량을 구합니다.	P.8-100
Eof	파일의 끝을 조사합니다.	P.8-101
Fcopy	파일을 복사합니다.	P.8-111
Input#	파일로부터 데이터를 읽어들입니다.	P.8-143
Input$	파일로부터 바이너리 데이터를 읽어들입니다.	P.8-144
Isfile	파일의 속성과 유무를 조사합니다.	P.8-147
Kill	파일 또는 폴더를 삭제합니다.	P.8-153
Line Input#	파일로부터1 행분의 데이터를 읽어들입니다.	P.8-158
Mkdir	폴더를 작성합니다.	P.8-180
Open For Append As#	파일을 추가 쓰기 모드로 엽니다.	P.8-183
Open For Input As#	파일을 읽기 모드로 엽니다.	P.8-185
Open For Output As#	파일을 쓰기 모드로 엽니다.	P.8-186
Print#	파일에 데이터를 출력합니다.	P.8-194
Rmdir	폴더를 삭제합니다.	P.8-212

● 다국어 대응 메시지

함수명	기능	참조처
CloseTextData	메시지 파일을 닫습니다.	P.8-45
GetText	메시지 파일로부터 텍스트 데이터를 취득합니다.	P.8-130
OpenTextData	메시지 파일을 엽니다.	P.8-187

● 디버그

함수명	기능	참조처
Call (사용자 정의 함수 실행)	등록되어 있는 사용자 정의 함수를 실행합니다.	P.8-35
Cont	프로그램의 실행을 중단한 상태에서 프로그램의 실행을 재개합니다.	P.8-48
Debug	프로그램의 실행 형태와 정보 출력 방법을 설정합니다.	P.8-62
DebugPrint	시스템 상태 감시 콘솔 윈도우에 디버그 정보를 출력합니다.	P.8-63
List	시스템 상태 감시 콘솔 윈도우에 프로그램 내용의 전부 또는 일부를 출력합니다.	P.8-159
Print	시스템 상태 감시 콘솔 윈도우에 데이터를 출력합니다.	P.8-193
SetStop	프로그램 실행 중단의 조건을 설정합니다.	P.8-253
SetUserSubroutine	외부DLL 에 정의된 사용자 정의 함수를 등록합니다.	P.8-262
Stop	프로그램의 실행을 중단합니다.	P.8-268
VarList	시스템 상태 감시 콘솔 윈도우에 지정한 변수의 값의 일람을 출력합니다.	P.8-301

A샘플무문
-For Preview Only-

● 기타

함수명	기능	참조처
AbsolutePath$	퀵 액세스의 식별명에 할당된 절대 경로를 취득합니다.	P.8-21
ApplicationPath$	애플리케이션 소프트에 관련된 경로명을 취득합니다.	P.8-25
ApplicationVersion$	애플리케이션 소프트의 버전 정보를 취득합니다.	P.8-26
ArrayDims	배열의 차원 수를 취득합니다.	P.8-28

함수명	기능	참조처
ArrayLen	배열의 요소 수를 취득합니다.	P.8-29
Cls	콘솔 윈도우의 표시를 클리어합니다.	P.8-47
DeleteProfileData	설정 파일 (.ini 파일) 의 데이터를 삭제합니다.	P.8-64
ElapsedTime	계측 개시로부터의 경과 시간을 취득합니다.	P.8-100
ExecuteErrorProc	지정한 종별의 에러가 발생한 것을 시스템에 통지합니다.	P.8-107
ExecuteImageLogging	이미지 로깅을 실행합니다.	P.8-109
ExitFzProcess	센서 컨트롤러를 종료시킵니다.	P.8-110
FigureType	처리 유닛에 설정 가능한 도형 종류를 취득합니다.	P.8-112
GetProfileData	설정 파일 (.ini 파일) 의 데이터를 취득합니다.	P.8-125
LanguageString$	현재의 언어 설정에 따른 언어로 문자열을 취득합니다.	P.8-154
MemoryInfo	현재의 메모리 사용 상황 (사이즈) 을 취득합니다.	P.8-176
MessageBox	메시지 박스를 표시합니다.	P.8-178
RaiseErrorProcEvent	UI 화면에 에러 처리 이벤트를 통지합니다.	P.8-197
RaiseOptionEvent	UI 화면에 옵션 이벤트를 통지합니다.	P.8-199
Rem	프로그램에 주석을 넣습니다.	P.8-207
RenumUnitNo	플로우 편집 후의 처리 유닛 번호를 취득합니다.	P.8-209
ScreenCapture	화면의 캡처를 저장합니다.	P.8-229
SetForegroundLine	복수 라인 랜덤 트리거 모드 또는 논스톱 조정 모드에서, 조작 대상 라인을 지정합니다.	P.8-237
SetProfileData	설정 파일 (.ini 파일) 의 데이터를 설정합니다.	P.8-246
SetVar	지정한 변수명의 변수를 일괄로 설정합니다.	P.8-264
StartTimer	경과 시간의 측정을 개시합니다.	P.8-267
SystemInfo	시스템에 관한 정보를 취득합니다.	P.8-274
SystemReset	센서 컨트롤러를 재기동합니다.	P.8-275
Timer	경과 시간을 취득합니다.	P.8-279
VarPop	일시적으로 대피한 변수의 값을 복원합니다.	P.8-302
VarPush	변수의 값을 일시적으로 대피합니다.	P.8-304
VarSave	변수의 값을 씬 데이터에 저장합니다.	P.8-306
Wait	지정한 시간만큼 처리를 대기합니다.	P.8-307

AI 번역본
-For Reference Only-

8-2 커맨드 상세

Abs

지정한 수식의 절대값을 구합니다.

・서식

Abs(<expression>)

・파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<expression>	정수형 실수형	절대값을 구하는 수식

・반환값

실수형의 절대값의 값을 반환합니다.

・해설

<expression> 파라미터로 지정한 수식의 절대값을 구합니다.
파라미터로 잘못된 데이터형을 지정한 경우, Type mismatch 에러가 발생합니다. 반환값을 변수에 대입하거나 식 안에서 사용하지 않는 경우, Syntax error 에러가 발생합니다.
매크로 함수명의 기재 실수, 콤마 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등, 잘못된 서식을 지정한 경우, Syntax error 에러가 발생합니다.

・사용상의 주의

없음

・사용 예

2 점 (X1,Y1), (X2,Y2) 의 각 좌표의 차를 구합니다.

```
X1# = 100
Y1# = 200
X2# = 200
Y2# = 100

DX# = Abs(X1# - X2#)
DY# = Abs(Y1# - Y2#)
```

결과는 다음과 같습니다.

```
DX# = 100
DY# = 100
```

AI 번역본
-For Reference Only-

・사용 가능한 모듈

유닛 연산 매크로 / 씬 제어 매크로 / 통신 커맨드 매크로 / 유닛 매크로

・대응 버전

버전 3.50 이후

・관련 항목

「GetUnitData (P.8-133)」 「UnitData (P.8-290)」

AbsolutePath$

퀵 액세스의 식별명에 할당된 절대 경로를 취득합니다.

・서식

AbsolutePath$(<pathName>)

・파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<pathName>	문자열형	퀵 액세스의 식별명 퀵 액세스에 대해서는 『 이미지 처리 시스템 FH/FHV 시리즈 사용자 매뉴얼 (SDNB-719) 』의「 자주 사용하는 폴더를 등록하여 간단히 액세스할 수 있게 한다 [퀵 액세스 설정 툴] 」을 참조하십시오.

・반환값

절대 경로명을 반환합니다.

・해설

<pathName>파라미터로 지정한 퀵 액세스의 식별명에 할당된 절대 경로를 취득합니다. 파라미터로 잘못된

데이터형을 지정한 경우, Type mismatch 에러가 발생합니다. 반환값을 변수에 대입하거나 식 안에서 사용하지 않는 경우, Syntax error 에러가 발생합니다.
매크로 함수명의 기재 실수, 콤마 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등, 잘못된 서식을 지정한 경우, Syntax error 에러가 발생합니다.

・사용상의 주의

없음

・사용 예

[퀵 액세스 설정 툴] 에서 폴더에 설정한 [식별명] Logging 의 [절대 경로] 를 취득하여, 폴더에 액세스합니다.

```
LoggingPATH$ = AbsolutePath$("<Logging>")
testmeasure LoggingPATH$ + "test.ifz"
```

・사용 가능한 모듈

씬 제어 매크로 / 통신 커맨드 매크로 / 유닛 매크로

・대응 버전

버전 6.40 이후

・관련 항목

없음

AI 번역본
-For Reference Only-

AddGlobalData

글로벌 데이터를 추가합니다.

• 서식

AddGlobalData <dataIdent>, <data>

• 파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<dataIdent>	문자열형	추가할 글로벌 데이터의 식별명
<data>	정수형 실수형 문자열형	글로벌 데이터를 추가할 때 설정할 값

• 반환값

없음

• 해설

<dataIdent> 파라미터로 지정한 식별명의 데이터를 글로벌 데이터에 추가하고, 추가한 데이터에 <data> 파라미터로 지정한 값을 설정합니다.
지정한 식별명의 글로벌 데이터가 이미 존재하는 경우, 아무것도 하지 않고 종료합니다.
파라미터로 잘못된 데이터형을 지정한 경우, Type mismatch 에러가 발생합니다.
<dataIdent> 파라미터로 255 문자를 초과하는 문자열을 지정한 경우, String too long 의 에러가 발생합니다.

매크로 함수명의 기재 실수, 콤마 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등, 잘못된 서식을 지정한 경우, Syntax error 에러가 발생합니다.

• 사용상의 주의

없음

• 사용 예

식별명이"ABC" 인 글로벌 데이터를 추가하고, 값으로1 을 설정합니다.

```
Rem 글로벌 데이터"ABC" 를 추가하고, 값으로1 을 설정합니다
AddGlobalData "ABC", 1

Rem 글로벌 데이터"ABC" 에 설정된 값 ( 정수값 ) 을 취득하고, 변수 DATA& 에 저장합니다
GetGlobalData "ABC", DATA&
```

AI 번역본
-For Reference Only-

• 사용 가능한 모듈

유닛 연산 매크로 / 씬 제어 매크로 / 통신 커맨드 매크로 / 유닛 매크로

• 대응 버전

버전 3.50 이후

• 관련 항목

「GetGlobalData (P.8-117)」 「SetGlobalData (P.8-238)」

AddSystemData

시스템 데이터를 추가합니다.

・서식

AddSystemData <dataIdent0>, <dataIdent1>, <data>

・파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<dataIdent0>	문자열형	추가할 시스템 데이터의 식별 정보0 의 데이터 식별명 ("PanDA" 를 지정)
<dataIdent1>	문자열형	추가할 시스템 데이터의 식별 정보1 의 데이터 식별명
<data>	정수형 실수형 문자열형	추가할 시스템 데이터의 값

・반환값

없음

・해설

<dataIdent0> 파라미터로 지정한 식별 정보0 에 속하는, <dataIdent1> 파라미터로 지정한 식별 정보1 의 데이터를 시스템 데이터에 추가하고, 추가한 데이터에 <data> 파라미터로 지정한 값을 설정합니다.

<dataIdent0> 파라미터에"PanDA" 이외를 지정한 경우, Illegal function call 에러가 발생합니다. 지정한 식별

정보0 에 속하는 식별 정보1 의 시스템 데이터가 이미 등록되어 있는 경우, 아무것도 하지 않고 종료합니다.

파라미터로 잘못된 데이터형을 지정한 경우, Type mismatch 에러가 발생합니다.
<dataIdent0> 파라미터로 존재하지 않는 식별명을 지정한 경우, Illegal function call 의 에러가 발생합니다.

<dataIdent1> 파라미터로 255 문자를 초과하는 문자열을 지정한 경우, String too long 의 에러가 발생합니다.

매크로 함수명의 기재 실수, 콤마 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등, 잘못된 서식을 지정한 경우, Syntax error 에러가 발생합니다.

・사용상의 주의

없음

・사용 예

식별 정보0 이"PanDA" 인 시스템 데이터에, 식별 정보1 이"LoggingCount" 인 데이터를 추가합니다.
설정 데이터는20 을 설정합니다.

```
AddSystemData "PanDA", "LoggingCount", 20
```

AI 번역본
-For Reference Only-

・사용 가능한 모듈

유닛 연산 매크로 / 씬 제어 매크로 / 통신 커맨드 매크로 / 유닛 매크로

・대응 버전

버전 3.50 이후

・관련 항목

「AddGlobalData (P.8-22)」
「GetSystemData (P.8-128)」
「SetSystemData (P.8-254)」

AND

지정한 두 식의 논리곱을 구합니다.

• 서식

<expression1> AND <expression2>

• 파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<expression1>	정수형	논리곱을 구하는 수식
<expression2>	정수형	

• 반환값

정수형의 논리곱의 값을 반환합니다.

• 해설

<expression1> 파라미터로 지정한 수식과, <expression2> 파라미터로 지정한 수식의 비트별 논리곱을 구합니다.

<expression1> 파라미터와 <expression2> 파라미터의 값이 실수형인 경우, 소수부를 반올림한 값에 대한 논리곱을 구합니다.
If 문 안에서 And 조건으로도 사용할 수 있습니다. 논리식의 상세에 대해서는 「 4-1-5 연산자 (P.4-12) 」를 참조하십시오.
파라미터로 잘못된 데이터형을 지정한 경우, Type mismatch 에러가 발생합니다.
정수형의 파라미터로 -2147483648 ~ 2147483647 의 범위를 초과하는 값을 지정한 경우, Overflow 에러가 발생합니다.
반환값을 변수에 대입하거나 식 안에서 사용하지 않는 경우, Syntax error 에러가 발생합니다.
매크로 함수명의 기재 실수, 콤마 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등, 잘못된 서식을 지정한 경우, Syntax error 에러가 발생합니다.

• 사용상의 주의

없음

• 사용 예

변수X 와 변수Y 의 값의 논리곱을 구합니다.

```
X& = 15
Y& = 8

DATA& = X& AND Y&
```

AI 번역본
-For Reference Only-

결과는 다음과 같습니다.

```
DATA& = 8
```

• 사용 가능한 모듈

유닛 연산 매크로 / 씬 제어 매크로 / 통신 커맨드 매크로 / 유닛 매크로

• 대응 버전

버전 3.50 이후

• 관련 항목

「GetUnitData (P.8-133)」
「NOT (P.8-183)」
「OR (P.8-190)」
「UnitData (P.8-290)」
「XOR (P.8-309)」

ApplicationPath$

애플리케이션 소프트에 관련된 경로명을 취득합니다.

・서식

ApplicationPath$(<kind>)

・파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<kind>	문자열형	취득하고자 하는 애플리케이션 소프트에 관련되는 경로명의 종별입니다. 0 : 애플리케이션 소프트가 설치된 경로명 1 : 파일 조작의 기준 경로명 2 : 데이터 저장 대상의 디폴트 경로명 3 : 시스템 데이터 저장 대상 경로명 10000 + 씬 그룹 번호 : 해당하는 번호의 씬 그룹 데이터의 저장 대상 경로명

・반환값

<kind> 로 지정한 경로명 정보 (문자열) 를 반환합니다.

・해설

파라미터로 잘못된 데이터형을 지정한 경우, Type mismatch 에러가 발생합니다. 파라미터로 존재하지 않는 번호, 수치, 데이터형의 조합, 값의 조합을 지정해도, Illegal function call 에러는 발생하지 않습니다.

문자열형의 파라미터로 255 문자를 초과하는 문자열을 지정한 경우, String too long 의 에러가 발생합니다. 매크로

함수명의 기재 실수, 콤마 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등, 잘못된 서식을 지정한 경우, Syntax error 에러가 발생합니다.

・사용상의 주의

없음

・사용 예

무순서 통신으로 이미지 데이터를 등록 이미지로서 등록합니다.

```
Rem 등록 이미지의 저장 대상 경로 취득
USBPATH$ = ApplicationPath$(2)
FILENAME$ = ARGUMENTSTRING$(0)
DATAPATH$ = USBPATH$ + "RegisteredImage¥" + FILENAME$ + ".ifz"

Rem 최신 입력 이미지를 등록 이미지에 등록
SaveImage -1, DATAPATH$
```

AI 번역본
-For Reference Only-

・사용 가능한 모듈

유닛 연산 매크로 / 씬 제어 매크로 / 통신 커맨드 매크로 / 유닛 매크로

・대응 버전

버전 5.40 이후

・관련 항목

「SaveImage (P.8-216)」

ApplicationVersion$

애플리케이션 소프트의 버전 정보를 취득합니다.

・서식

ApplicationVersion$(<kind>)

・파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<kind>	정수형	취득하고자 하는 애플리케이션 소프트의 버전 정보의 종별입니다. 0 : 기종 정보 1 : 버전 정보 2 : 작성 일자

・반환값

<kind> 로 지정한 애플리케이션 소프트 버전 정보 (문자열) 를 반환합니다.

・해설

애플리케이션 소프트의 버전 정보를 취득합니다.
애플리케이션 소프트 내의 Version.ini 파일의 기재 내용에 따른 정보가 반환됩니다.
파라미터로 잘못된 데이터형을 지정한 경우, Type mismatch 에러가 발생합니다. 파라미터로 존재하지 않는 번호, 수치, 데이터형의 조합, 값의 조합을 지정해도, Illegal function call 에러는 발생하지 않습니다.

정수형의 파라미터로 -2147483648 ~ 2147483647 의 범위를 초과하는 값을 지정한 경우, Overflow 에러가 발생합니다.
매크로 함수명의 기재 실수, 콤마 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등, 잘못된 서식을 지정한 경우, Syntax error 에러가 발생합니다.

・사용상의 주의

없음

・사용 예

애플리케이션 소프트의 버전 정보를 UDP 무순서로 송신합니다.

```
Rem 시스템의 버전 정보를 취득한다
APPVER$ = ApplicationVersion$(1)
SendString "UdpNormal", APPVER$
```

AI 번역본
-For Reference Only-

・사용 가능한 모듈

유닛 연산 매크로 / 씬 제어 매크로 / 통신 커맨드 매크로 / 유닛 매크로

・대응 버전

버전 5.40 이후

・관련 항목

「SendString (P.8-233)」

ApproximationCircle

근사 원을 구합니다.

・서식

ApproximationCircle <count>, <x()>, <y()>, <centerX>, <centerY>, <radius>

・파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<count>	정수형	지정할 좌표의 개수
<x()>	정수형 배열 실수형 배열	각 점의X 좌표를 저장한1 차원 배열
<y()>	정수형 배열 실수형 배열	각 점의Y 좌표를 저장한1 차원 배열
<centerX>	실수형	근사 원의 중심X 좌표
<centerY>	실수형	근사 원의 중심Y 좌표
<radius>	실수형	근사 원의 반경

・반환값

없음

・해설

<count> 파라미터로 지정한 개수의, <x()> 파라미터와 <y()> 파라미터로 지정한 좌표를 바탕으로 근사 원을 구합니다. <centerX> 파라미터와 <centerY> 파라미터에는, 구한 근사 원의 중심X 좌표와 중심Y 좌표를 각각 저장할 변수를 지정하십시오. <radius> 파라미터에는, 구한 근사 원의 반경을 저장할 변수를 지정하십시오.

<count> 파라미터에는, 3 이상의 정수 값을 지정하십시오.
<x()> 파라미터와 <y()> 파라미터에는, <count> 파라미터로 지정한 이상의 개수의 좌표값을 저장한1 차원의 정수형 배열 변수 또는 실수형 배열 변수를, 요소 번호를 지정하지 않고() 만 부가하여 지정하십시오. 파라미터로

잘못된 데이터형을 지정한 경우, Type mismatch 에러가 발생합니다.
파라미터로 존재하지 않는 번호, 수치, 데이터형의 조합, 값의 조합을 지정한 경우, Illegal function call 에러가 발생합니다.
매크로 함수명의 기재 실수, 콤마 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등, 잘못된 서식을 지정한 경우, Syntax error 에러가 발생합니다.

・사용상의 주의

없음

・사용 예

3 점(50, 50), (100, 100), (150, 50) 로부터 근사 원을 산출하여 중심 좌표와 반경을 구합니다.

```
Dim X&(3), Y&(3)

Rem3 점의 좌표값을 배열에 대입합니다
X&(0) = 50
Y&(0) = 50
X&(1) = 100
Y&(1) = 100
X&(2) = 150
Y&(2) = 50

Rem 근사 원을 산출하여 중심 좌표와 반경을 구합니다
ApproximationCircle 3, X&(), Y&(), CENTERX#, CENTERY#, RADIUS#
```

AI 번역본
-For Reference Only-

・사용 가능한 모듈
유닛 연산 매크로 / 씬 제어 매크로 / 통신 커맨드 매크로 / 유닛 매크로

・대응 버전
버전 3.50 이후

・관련 항목

「GetUnitData (P.8-133)」
「UnitData (P.8-290)」
「Lsqumeth (P.8-167)」

ArrayDims

배열의 차원 수를 취득합니다.

・서식
ArrayDims(<arrayName()>)

・파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<arrayName()>	-	대상 배열의 변수명

・반환값
배열의 차원 수를 반환합니다.

・해설
<arrayName()>파라미터로 지정한 배열의 차원 수를 취득합니다.
<arrayName()>파라미터로 존재하지 않는 배열명을 지정한 경우, Undefined array 의 에러가 발생합니다.

반환값을 변수에 대입하거나 식 안에서 사용하지 않는 경우, Syntax error 에러가 발생합니다.
매크로 함수명의 기재 실수, 콤마 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등, 잘못된 서식을 지정한 경우, Syntax error 에러가 발생합니다.

・사용상의 주의
이 매크로 함수는, 씬 변수 및 시스템 변수에는 사용할 수 없습니다.

・사용 예
배열의 차원 수를 취득합니다.

```
Dim AA&(1,1,1)

DIMS& = ArrayDims(AA&())
```

AI 번역본
-For Reference Only-

결과는 다음과 같습니다.

```
DIMS& = 3
```

・사용 가능한 모듈
씬 제어 매크로 / 통신 커맨드 매크로 / 유닛 매크로

・대응 버전
버전 6.40 이후

・관련 항목

「ArrayLen (P.8-29)」

ArrayLen

배열의 요소 수를 취득합니다.

・서식

ArrayLen(<arrayName()>[, <dimension>])

・파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<arrayName()>	-	대상 배열의 변수명
<dimension>	정수형	요소 수를 취득할 배열의 차원 번호

・반환값

배열의 요소 수를 반환합니다.

・해설

<arrayName()>파라미터로 지정한 배열의, <dimension>파라미터로 지정한 차원 번호의 배열 요소 수를 취득합니다.
<dimension>파라미터를 생략한 경우, 모든 차원의 요소 수가 취득됩니다.
<arrayName()>파라미터로 존재하지 않는 배열명을 지정한 경우, Undefined array 의 에러가 발생합니다.

<arrayName()>파라미터로 존재하지 않는 배열명을 지정한 경우, Undefined array 의 에러가 발생합니다.

반환값을 변수에 대입하거나 식 안에서 사용하지 않는 경우, Syntax error 에러가 발생합니다.
매크로 함수명의 기재 실수, 콤마 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등, 잘못된 서식을 지정한 경우, Syntax error 에러가 발생합니다.

・사용상의 주의

이 매크로 함수는, 씬 변수 및 시스템 변수에는 사용할 수 없습니다.

・사용 예

배열의 요소 수를 취득합니다.

```
Dim AA&(1,2)

LEN0& = ArrayLen(AA&(),0)
LEN1& = ArrayLen(AA&(),1)
```

결과는 다음과 같습니다.

```
LEN0& = 2
LEN1& = 3
```

AI 번역본
-For Reference Only-

・사용 가능한 모듈

씬 제어 매크로 / 통신 커맨드 매크로 / 유닛 매크로

・대응 버전

버전 6.40 이후

・관련 항목

「ArrayDims (P.8-28)」

Asc

지정한 문자의 캐릭터 코드의 값을 구합니다.

• 서식

Asc <string>

• 파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<string>	문자열형	캐릭터 코드를 구하는 문자열

• 반환값

정수형의 캐릭터 코드의 값을 10 진수로 반환합니다.

• 해설

<string> 파라미터로 지정한 문자열의 선두1 문자의 캐릭터 코드를 ASCII 코드로 구합니다. Asc 함수의

역함수로는 Chr$ 함수가 있습니다. Chr$ 함수는, 지정한 캐릭터 코드에 대응하는 캐릭터 문자를 반환합니다.

파라미터로 잘못된 데이터형을 지정한 경우, Type mismatch 에러가 발생합니다. 문자열형의 파라미터로 255 문자를 초과하는 문자열을 지정해도, 에러는 발생하지 않습니다.
반환값을 변수에 대입하거나 식 안에서 사용하지 않는 경우, Syntax error 에러가 발생합니다.
매크로 함수명의 기재 실수, 콤마 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등, 잘못된 서식을 지정한 경우, Syntax error 에러가 발생합니다.

• 사용상의 주의

없음

• 사용 예

문자「A」의 캐릭터 코드를 구합니다.

```
CHARA$ = "A"

CODE& = Asc(CHARA$)
```

결과는 다음과 같습니다.

```
CODE& = 65
```

AI 번역본
-For Reference Only-

• 사용 가능한 모듈

유닛 연산 매크로 / 씬 제어 매크로 / 통신 커맨드 매크로 / 유닛 매크로

• 대응 버전

버전 3.50 이후

• 관련 항목

「Chr$ (P.8-40)」
「LCase$ (P.8-155)」
「Len (P.8-157)」
「Piece$ (P.8-191)」
「Str$ (P.8-269)」
「UCase$ (P.8-289)」
「Hex$ (P.8-137)」
「Left$ (P.8-156)」
「Mid$ (P.8-179)」
「Right$ (P.8-211)」
「Str2$ (P.8-270)」
「Val (P.8-299)」

AssignUnit

처리 유닛을 등록합니다.

• 서식

AssignUnit <unitNo>, <itemIdent>

• 파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<unitNo>	정수형	처리 유닛을 등록할 계측 플로우 상의 처리 유닛 번호 (0 ~ (현재 씬의 처리 유닛 수))
<itemIdent>	문자열형	등록할 처리 유닛의 처리 항목 식별명「9-5 처리 항목 식별명 일람 (P.9-64)」

• 반환값

없음

• 해설

<unitNo> 파라미터로 지정한 계측 플로우 상의 위치에, <itemIdent> 파라미터로 지정한 식별명의 처리 항목을 처리 유닛으로서 등록합니다.
<unitNo> 파라미터로 지정한 위치에, 이미 처리 유닛이 등록되어 있는 경우, 덮어쓰기 등록 됩니다.

파라미터로 잘못된 데이터형을 지정한 경우, Type mismatch 에러가 발생합니다.
파라미터로 존재하지 않는 번호, 수치, 데이터형의 조합, 값의 조합을 지정한 경우, Illegal function call 에러가 발생합니다.
<itemIdent> 파라미터로 존재하지 않는 식별명을 지정한 경우, Illegal function call 의 에러가 발생합니다. 매크로

함수명의 기재 실수, 콤마 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등, 잘못된 서식을 지정한 경우, Syntax error 에러가 발생합니다.

• 사용상의 주의

이 매크로 함수는, BUSY 신호 등의 계측 중 신호가 ON 한 계측 금지 상태에서 실행하십시오. (상세는,「5-1-4 상태 천이와 실행 타이밍 (P.5-12)」을 참조하십시오.)

• 사용 예

계측 플로우의 말미에 서치의 처리 유닛을 등록합니다.

```
Rem 현재의 계측 플로우에 등록되어 있는 처리 유닛 수를 취득합니다
UNUM& = UnitCount

Rem 서치의 처리 유닛을 추가합니다
AssignUnit UNUM&, "Search"
```

AI 번역본
For Reference Only

• 사용 가능한 모듈

씬 제어 매크로 / 통신 커맨드 매크로

• 대응 버전

버전 3.50 이후

• 관련 항목

「CheckUnit (P.8-39)」
「CopyUnit (P.8-53)」
「DeleteUnit (P.8-65)」
「InsertUnit (P.8-145)」
「MeasureStart (P.8-174)」
「MeasureStop (P.8-175)」
「MoveUnit (P.8-182)」
「UnitCount (P.8-289)」

Atn

지정한 수식의 역정접 (아크탄젠트) 을 구합니다.

• 서식

Atn(<expression>)

• 파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<expression>	정수형 실수형	역정접을 구하는 수식

• 반환값

실수형의 역정접의 값을 - π/2 부터 π/2 까지의 범위의 라디안으로 반환합니다.

• 해설

<expression> 파라미터로 지정한 수식의 역정접을 구합니다.
<expression> 파라미터에는 값을 라디안 값으로 지정합니다. 각도값을 라디안 값으로 변환하려면,각도값에 π/180 을 곱합니다.
파라미터로 잘못된 데이터형을 지정한 경우, Type mismatch 에러가 발생합니다.
반환값을 변수에 대입하거나 식 안에서 사용하지 않는 경우, Syntax error 에러가 발생합니다.
매크로 함수명의 기재 실수, 콤마 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등, 잘못된 서식을 지정한 경우, Syntax error 에러가 발생합니다.

• 사용상의 주의

없음

• 사용 예

변수X# 의 역정접을 구합니다.

```
X# = 1

XX# = Atn(X#)*180/3.141592
```

결과는 다음과 같습니다.
(소수점 제4 자리에서 반올림)

```
XX# = 45.000
```

AI 번역본
-For Reference Only-

• 사용 가능한 모듈

유닛 연산 매크로 / 씬 제어 매크로 / 통신 커맨드 매크로 / 유닛 매크로

• 대응 버전

버전 3.50 이후

• 관련 항목

「Cos (P.8-58)」
「Sin (P.8-265)」
「UnitData (P.8-290)」
「GetUnitData (P.8-133)」
「Tan (P.8-276)」

BusyOut

처리 실행 중 신호의 출력 상태를 설정합니다.

・서식

BusyOut <ioIdent>, <state>

・파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<ioIdent>	문자열형	사용할 통신 모듈의 식별명 （"ParallelIo" 또는 "EtherCAT"） （참조：「9-4 IO 모듈 일람 (P.9-25)」）
<state>	정수형	단자의 출력 상태 0：출력OFF 상태 1：출력ON 상태

・반환값

없음

・해설

<ioIdent> 파라미터로 지정한 통신 모듈의 BUSY 신호를 비롯한 처리 실행 중 신호에,
<state> 파라미터로 지정한 출력 상태를 설정합니다.
<ioIdent> 파라미터에는 통상 "ParallelIo" 또는 "EtherCAT" 을 지정하십시오.
파라미터로 잘못된 데이터형을 지정한 경우에는 Type mismatch 에러가 발생합니다. <ioIdent>
파라미터로 존재하지 않는 식별명을 지정한 경우에는, Illegal function call 에러가 발생합니다.

<state> 파라미터로 존재하지 않는 출력 상태의 값을 지정해도 에러는 발생하지 않습니다.
매크로 함수명의 기술 오류, 콤마 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등 잘못된 서식을 지정한 경우에는 Syntax error 에러가 발생합니다.

・사용상의 주의

없음

・사용 예

통신 커맨드 매크로에서 패러렐 I/O 의 BUSY 신호를 ON 으로 설정합니다.

```
IOMODULE$ = "ParallelIo"

Rem 출력 상태를 설정합니다
BusyOut IOMODULE$, 1
```

AI 번역본
-For Reference Only-

・사용 가능한 모듈

씬 제어 매크로 / 통신 커맨드 매크로 / 유닛 매크로

・대응 버전

버전 3.50 이후

・관련 항목

「GetAll (P.8-116)」
「GetPort (P.8-124)」
「JudgeOut (P.8-152)」
「PutAll (P.8-195)」
「PutPort (P.8-196)」
「RunOut (P.8-213)」

Call (구조화 서브루틴 호출)

지정한 서브루틴에 인수를 부가하여 실행합니다.

• 서식

Call <label>([, <argument0>...<argumentN>])

• 파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<label>	문자열형	실행할 서브루틴의 라벨명
<argument0>	정수형 실수형 문자열형 배열형 배리언트형	서브루틴에 전달할 데이터
:	:	:
<argumentN>	정수형 실수형 문자열형 배열형 배리언트형	서브루틴에 전달할 데이터

• 반환값

없음

• 해설

<label> 파라미터로 지정한 라벨명의 인수 포함 서브루틴을 <argument0> ~ <argumentN> 파라미터를 인수로 하여 실행합니다.
서브루틴 처리의 마지막 End Sub 문에서 호출한 원래의 서브루틴으로 복귀하여, 이 매크로 함수를 실행한 다음 행부터 처리를 재개합니다.
파라미터로 존재하지 않는 라벨을 지정한 경우에는 Undefined label 에러가 발생합니다.
인수 포함 서브루틴으로 정의되어 있는 인수의 개수와 <argument0> ~ <argumentN> 파라미터로 지정한 인수의 개수에 차이가 있어도 에러는 발생하지 않습니다.
Call 함수로 지정한 인수가 인수 포함 서브루틴에 정의되어 있는 인수의 개수보다 많은 경우에는, 여분의 인수는 무시됩니다. 본 함수로 지정한 인수 쪽이 인수 포함 서브루틴에 정의되어 있는 인수의 개수보다 적은 경우에는 지정되지 않은 인수에 그 변수의 형별 초기값이 전달됩니다.
인수의 개수가 0 인 경우에도 ()를 생략할 수는 없습니다.
매크로 함수명의 기술 오류, 콤마 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등 잘못된 서식을 지정한 경우에는 Syntax error 에러가 발생합니다.

AI 번역본
-For Reference Only-

• 사용상의 주의

없음

• 사용 예

유닛 매크로의 *MeasureProc 서브루틴에서 별도로 정의한 *ValueInit 서브루틴의 처리를 실행합니다.

```
*MCRINIT
    Dim X#(0)
    Dim Y#(0)
    Dim ANG#(0)
    Dim JG&
Return
*MEASUREPROC
    Rem 다른 서브루틴을 실행합니다
    Call *ValueInit(X#(), Y#(), ANG#(), JG&)
Return
Rem 각종 계측값을 초기화한다
Sub *ValueInit(%POSX#(), %POSY#(), %ANGLE#(), %JUDGE&)
    ReDim %POSX#(10)
    ReDim %POSY#(10)
    ReDim %ANGLE#(10)
    %JUDGE& = JUDGE_NC
End Sub
```

・사용 가능한 모듈

유닛 연산 매크로 / 씬 제어 매크로 / 통신 커맨드 매크로 / 유닛 매크로

・대응 버전

버전 6.50 이후

・관련 항목

「Sub ～ End Sub (P.8-272)」

Call (사용자 정의 함수 실행)

등록되어 있는 사용자 정의 함수를 실행합니다.

・서식

Call <subroutineIdent>[; | , <argument>...]

・파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<subroutineIdent>	문자열형	등록되어 있는 사용자 정의 함수의 식별명
<argument>	정수형 실수형 문자열형	등록되어 있는 사용자 정의 함수의 인수

AI 번역본
-For Reference Only-

・반환값

없음

・해설

<subroutineIdent> 파라미터로 지정한 식별명을 가진 사용자 정의 함수를 호출하여 실행합니다. 사용자 정의 함수가 인수를 가지는 경우에는, <argument> 파라미터로 지정한 데이터가 인수로 사용자 정의 함수에 전달됩니다.

<argument> 파라미터에는 사용자 정의 함수의 정의 내용에 따라 인수를 지정하십시오. 이 함수를 실행하기 전에 SetUserSubroutine 함수로 사용자 정의 함수를 등록하십시오.
사용자 정의 함수의 실행 내용은 외부 DLL 에서 정의된 처리 내용에 따릅니다.
파라미터로 잘못된 데이터형을 지정한 경우에는 Type mismatch 에러가 발생합니다.
파라미터로 등록되어 있지 않은 사용자 정의 함수의 식별명을 지정한 경우에는, Illegal function call 에러가 발생합니다.

문자열형 파라미터로 255 문자를 넘는 문자열을 지정한 경우에는, String too long 에러가 발생합니다. 사용자

정의 함수의 처리 결과로 에러가 반환된 경우에는, Call 함수의 실행 결과로 그 에러
종별이 표시됩니다. 표시될 가능성이 있는 것은 다음과 같습니다.
・Syntax error
・Illegal function call
・Out of memory
・Type missmatch
이 함수로 호출한 사용자 정의 함수가 매크로 함수로서 올바른 인터페이스로 구현되어 있지 않은 경우에는,
사용자 정의 함수의 처리 중에 에러가 발생합니다.
매크로 함수명의 기술 오류, 콤마 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등 잘못된 서식을 지정한 경우에는
Syntax error 에러가 발생합니다.

・사용상의 주의

・이 매크로 함수에서는 올바른 인터페이스로 프로그래밍된 DLL 의 사용자 정의 함수만 사용할 수 있습니다.
그 이외의 DLL 이나 사용자 정의 함수를 사용한 경우에는, 계측 이상이나 센서 컨트롤러의 이상 종료
등 예기치 않은 동작이 발생할 가능성이 있습니다. 사용자 정의 함수의 작성에는 FH-AP1 을 참조하십시오.

・이 매크로 함수로 호출하는 사용자 정의 함수의 처리 내용에 따라서는, 계측 이상이나 센서 컨트롤러의 이상 종료
등 예기치 않은 동작이 발생할 가능성이 있습니다. 미리 외부 장치와의 접속을 해제한 상태에서 센서
컨트롤러 단독으로 충분한 동작 확인과 디버그를 실시하십시오.
・이 매크로 함수를 외부 장치를 접속한 실환경에서 동작시키는 경우에는, 반드시 외부에서 페일세이프 대책을
마련하십시오.

・사용 예

MacroUserProc.dll 에 정의되어 있는 사용자 정의 함수 "UserProc0" 을 식별명 "USR" 로 등록합니다. 그 후
등록한 사용자 정의 함수를 식별명을 지정하여 호출해 실행합니다.

```
Rem 사용자 정의 함수를 프로그램 안에서 사용할 수 있도록 등록합니다
SetUserSubroutine "USR", "MacroUserProc", "UserProc0"

Rem 등록한 사용자 정의 함수를 호출하여 실행합니다
Call "USR", 0
```

・사용 가능한 모듈

유닛 연산 매크로 / 씬 제어 매크로 / 통신 커맨드 매크로 / 유닛 매크로

・대응 버전

버전 5.20 이후

・관련 항목

「SetUserSubroutine (P.8-262)」

AI 번역본
For Reference Only-

ChangeScene

씬을 전환합니다.

・서식

ChangeScene <sceneNo>

・파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<sceneNo>	정수형	전환할 씬 번호 (0 ~ 127)

・반환값

없음

・해설

현재의 씬을 <sceneNo> 파라미터로 지정한 씬 번호의 씬으로 전환합니다.
파라미터로 잘못된 데이터형을 지정한 경우에는 Type mismatch 에러가 발생합니다.
파라미터로 존재하지 않는 번호, 수치, 데이터형의 조합, 값의 조합을 지정한 경우에는, Illegal function call 에러가 발생합니다.
매크로 함수명의 기술 오류, 콤마 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등 잘못된 서식을 지정한 경우에는 Syntax error 에러가 발생합니다.

・사용상의 주의

이 매크로 함수는 BUSY 신호 등의 계측 중 신호가 ON 한 계측 금지 상태에서 실행하십시오. (상세한 내용은 「5-1-4 상태 천이와 실행 타이밍 (P.5-12)」을 참조하십시오.)

・사용 예

현재의 씬을 씬 번호 2 의 씬으로 전환합니다.

```
ChangeScene 2
```

・사용 가능한 모듈

통신 커맨드 매크로

・대응 버전

버전 3.50 이후

・관련 항목

「ChangeSceneGroup (P.8-38)」
「MeasureStart (P.8-174)」
「MeasureStop (P.8-175)」
「SceneCount (P.8-223)」
「SceneGroupNo (P.8-225)」
「SceneNo (P.8-228)」

AI 번역본
-For Reference Only-

ChangeSceneGroup

씬 그룹을 전환합니다.

・서식

ChangeSceneGroup <sceneGroupNo>, <sceneNo>

・파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<sceneGroupNo>	정수형	전환할 씬 그룹 번호 (0 ~ 31)
<sceneNo>	정수형	전환할 씬 번호 (0 ~ 127)

・반환값

없음

・해설

현재의 씬 그룹을 <sceneGroupNo> 파라미터로 지정한 씬 그룹 번호의 씬 그룹의, <sceneNo> 파라미터로 지정한 씬 번호의 씬으로 전환합니다.
파라미터로 잘못된 데이터형을 지정한 경우에는 Type mismatch 에러가 발생합니다.
파라미터로 존재하지 않는 번호, 수치, 데이터형의 조합, 값의 조합을 지정한 경우에는, Illegal function call 에러가 발생합니다.
매크로 함수명의 기술 오류, 콤마 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등 잘못된 서식을 지정한 경우에는 Syntax error 에러가 발생합니다.

・사용상의 주의

이 매크로 함수는 BUSY 신호 등의 계측 중 신호가 ON 한 계측 금지 상태에서 실행하십시오. (상세한 내용은 「 5-1-4 상태 천이와 실행 타이밍 (P.5-12) 」을 참조하십시오.)

・사용 예

현재의 씬 그룹을 씬 그룹 번호 10 의 씬 그룹의 씬 번호 2 의 씬으로 전환 합니다.

```
ChangeSceneGroup 10, 2
```

・사용 가능한 모듈

통신 커맨드 매크로

・대응 버전

버전 3.50 이후

・관련 항목

「ChangeScene (P.8-37)」
「MeasureStart (P.8-174)」
「MeasureStop (P.8-175)」
「SceneGroupCount (P.8-224)」
「SceneGroupNo (P.8-225)」

AI 번역본
For Reference Only

CheckUnit

처리 유닛의 등록 상태를 체크합니다.

・서식

CheckUnit(<unitNo>)

・파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<unitNo>	정수형	등록 상태를 체크할 처리 유닛의 처리 유닛 번호 (0 ~ (현재 씬의 처리 유닛 수 -1))

・반환값

정수형의 등록 상태 값을 반환합니다.

・0 : 처리 유닛 미등록

・1 : 처리 유닛 등록 완료

・해설

<unitNo> 파라미터로 지정한 계측 플로우 상의 위치에 처리 유닛이 등록되어 있는지 여부를 체크합니다.

파라미터로 잘못된 데이터형을 지정한 경우에는 Type mismatch 에러가 발생합니다.
파라미터로 존재하지 않는 번호, 수치, 데이터형의 조합, 값의 조합을 지정해도, Illegal function call 에러는 발생하지 않습니다.
반환값을 변수에 대입하거나 식 안에서 사용하지 않는 경우에는 Syntax error 에러가 발생합니다.
매크로 함수명의 기술 오류, 콤마 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등 잘못된 서식을 지정한 경우에는 Syntax error 에러가 발생합니다.

・사용상의 주의

없음

・사용 예

계측 플로우의 처리 유닛 번호 3 에 처리 유닛이 등록되어 있는 경우, 처리 유닛의 타이틀명을 취득합니다.

```
Rem 유닛 번호 3 의 등록 상태를 체크합니다
If CheckUnit(3) = 1 Then
    Rem 처리 유닛의 타이틀명을 취득합니다
    TITLE$ = UnitTitle$(3)
Endif
```

AI 번역본
-For Reference Only-

・사용 가능한 모듈

씬 제어 매크로 / 통신 커맨드 매크로

・대응 버전

버전 3.50 이후

・관련 항목

「AssignUnit (P.8-31)」
「CopyUnit (P.8-53)」
「DeleteUnit (P.8-65)」
「InsertUnit (P.8-145)」
「MeasureStart (P.8-174)」
「MeasureStop (P.8-175)」
「MoveUnit (P.8-182)」
「UnitCount (P.8-289)」

Chr$

지정한 캐릭터 코드에 대응하는 문자를 구합니다.

・서식

Chr$(<expression>)

・파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<expression>	정수형	문자를 구하는 수식 (0 ~ 255)

・반환값

문자열형의 문자를 반환합니다.

・해설

<expression> 파라미터로 지정한 ASCII 코드의 캐릭터 코드에 대응하는 문자를 구합니다. <expression> 파라미터에는 컨트롤 코드를 지정할 수도 있습니다.
Chr$ 함수의 역함수로는 Asc 함수가 있습니다. Asc 함수는 지정한 캐릭터 문자에 대응하는 캐릭터 코드를 10 진수로 반환합니다.
파라미터로 잘못된 데이터형을 지정한 경우에는 Type mismatch 에러가 발생합니다.
파라미터로 존재하지 않는 번호, 수치, 데이터형의 조합, 값의 조합을 지정한 경우에는, Illegal function call 에러가 발생합니다.
정수형 파라미터로 -2147483648 ~ 2147483647 범위를 넘는 값을 지정한 경우에는,
Overflow 에러가 발생합니다.
반환값을 변수에 대입하거나 식 안에서 사용하지 않는 경우에는 Syntax error 에러가 발생합니다.
매크로 함수명의 기술 오류, 콤마 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등 잘못된 서식을 지정한 경우에는 Syntax error 에러가 발생합니다.

・사용상의 주의

없음

・사용 예

수치「48」과「13」의 캐릭터 문자를 구합니다.

```
CHARA1$ = Chr$(48)
CHARA2$ = Chr$(13)
```

결과는 다음과 같습니다.

```
CHARA1$ = "0"
CHARA2$ = "CR"
```

AI 번역본
-For Reference Only-

・사용 가능한 모듈

유닛 연산 매크로 / 씬 제어 매크로 / 통신 커맨드 매크로 / 유닛 매크로

・대응 버전

버전 3.50 이후

・관련 항목

「Asc (P.8-30)」
「LCase$ (P.8-155)」
「Len (P.8-157)」
「Piece$ (P.8-191)」
「Str$ (P.8-269)」
「UCase$ (P.8-289)」
「Hex$ (P.8-137)」
「Left$ (P.8-156)」
「Mid$ (P.8-179)」
「Right$ (P.8-211)」
「Str2$ (P.8-270)」
「Val (P.8-299)」

ClearMeasureData

처리 유닛의 계측 결과를 클리어합니다.

・서식

ClearMeasureData [<unitNo>]

・파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<unitNo>	정수형	처리 유닛 번호 (0 ~ (현재 씬의 처리 유닛 수 -1))

・반환값

없음

・해설

<unitNo> 파라미터로 지정한 처리 유닛의 계측 결과를 클리어합니다.
씬 제어 매크로 / 통신 커맨드 매크로에서는 <unitNo> 파라미터를 생략한 경우 또는 -1 을 지정한 경우에는, 모든 처리 유닛의 계측 결과를 클리어합니다.
파라미터로 잘못된 데이터형을 지정한 경우에는 Type mismatch 에러가 발생합니다.
파라미터로 존재하지 않는 번호, 수치, 데이터형의 조합, 값의 조합을 지정한 경우에는, Illegal function call 에러가 발생합니다.
매크로 함수명의 기술 오류, 콤마 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등 잘못된 서식을 지정한 경우에는 Syntax error 에러가 발생합니다.

・사용상의 주의

・이 매크로 함수는 BUSY 신호 등의 계측 중 신호가 ON 한 계측 금지 상태에서 실행하십시오. (상세한 내용은 「5-1-4 상태 천이와 실행 타이밍 (P.5-12)」을 참조하십시오.)
・유닛 매크로에서는 <unitNo>를 생략할 수 없습니다.

・사용 예

통신 커맨드 매크로에서 처리 유닛 번호 2 의 서치 처리 유닛의 계측 결과를 클리어합니다.

```
Rem 계측 결과를 클리어합니다
ClearMeasureData 2
```

・사용 가능한 모듈

씬 제어 매크로 / 통신 커맨드 매크로 / 유닛 매크로

・대응 버전

버전 3.50 이후

・관련 항목

「UnitNo (P.8-297)」

AI 번역본
-For Reference Only-

ClearScene

씬 데이터를 클리어합니다.

・서식

ClearScene <sceneNo>

・파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<sceneNo>	정수형	클리어할 씬의 씬 번호 (0 ~ 127)

・반환값

없음

・해설

<sceneNo> 파라미터로 지정한 씬 번호의 씬의 설정 내용을 클리어하여 공장 출하 시 상태로 되돌립니다.

파라미터로 잘못된 데이터형을 지정한 경우에는 Type mismatch 에러가 발생합니다.
파라미터로 존재하지 않는 번호, 수치, 데이터형의 조합, 값의 조합을 지정해도, Illegal function call 에러는 발생하지 않습니다.
매크로 함수명의 기술 오류, 콤마 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등 잘못된 서식을 지정한 경우에는 Syntax error 에러가 발생합니다.

・사용상의 주의

이 매크로 함수는 BUSY 신호 등의 계측 중 신호가 ON 한 계측 금지 상태에서 실행하십시오. (상세한 내용은 「 5-1-4 상태 천이와 실행 타이밍 (P.5-12) 」을 참조하십시오.)

・사용 예

씬 번호 2 의 씬을 클리어합니다.

```
ClearScene 2
```

・사용 가능한 모듈

통신 커맨드 매크로

・대응 버전

버전 3.50 이후

・관련 항목

「ChangeSceneGroup (P.8-38)」
「MeasureStart (P.8-174)」
「MeasureStop (P.8-175)」
「SceneCount (P.8-223)」
「SceneGroupNo (P.8-225)」
「SceneNo (P.8-228)」

AI 번역본
-For Reference Only-

ClearSceneGroup

씬 그룹 데이터를 클리어합니다.

・서식

ClearSceneGroup <sceneGroupNo>

・파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<sceneGroupNo>	정수형	클리어할 씬 그룹의 씬 그룹 번호 0 ~ 31 : 씬 그룹 번호 (0 ~ 31) -1 : 현재의 씬 그룹 번호

・반환값

없음

・해설

<sceneGroupNo> 파라미터로 지정한 씬 그룹 번호의 씬 그룹의 설정 내용과 저장 데이터를 삭제합니다.

<sceneGroupNo> 파라미터에 -1 을 지정한 경우에는, 현재의 씬 그룹의 설정 내용과 저장 데이터를 삭제합니다.

파라미터로 잘못된 데이터형을 지정한 경우에는 Type mismatch 에러가 발생합니다.
파라미터로 존재하지 않는 번호, 수치, 데이터형의 조합, 값의 조합을 지정한 경우에는, Illegal function call 에러가 발생합니다.
매크로 함수명의 기술 오류, 콤마 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등 잘못된 서식을 지정한 경우에는 Syntax error 에러가 발생합니다.

・사용상의 주의

이 매크로 함수는 BUSY 신호 등의 계측 중 신호가 ON 한 계측 금지 상태에서 실행하십시오. (상세한 내용은 「5-1-4 상태 천이와 실행 타이밍 (P.5-12)」을 참조하십시오.)

・사용 예

씬 그룹 번호 1 의 씬 그룹 데이터를 클리어합니다.

```
ClearSceneGroup 1
```

・사용 가능한 모듈

통신 커맨드 매크로

・대응 버전

버전 3.50 이후

・관련 항목

「ClearScene (P.8-42)」
「MeasureStart (P.8-174)」
「MeasureStop (P.8-175)」
「SceneGroupCount (P.8-224)」
「SceneGroupNo (P.8-225)」

AI 번역본
-For Reference Only-

Close

파일을 닫습니다.

• 서식

Close [#<fileNo>[, #<fileNo>]...]

• 파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<fileNo>	정수형	닫을 파일의 파일 번호 (0 ~ 15)

• 반환값

없음

• 해설

<fileNo> 파라미터로 지정한 파일 번호의 파일을 닫습니다.
<fileNo> 파라미터에는 Open 함수로 파일을 열었을 때 지정한 파일 번호를 지정하십시오.

<fileNo> 파라미터로 여러 개의 파일 번호를 지정한 경우에는, 열려 있는 여러 개의 파일을 닫습니다.

<fileNo> 파라미터를 생략한 경우에는, 열려 있는 모든 파일을 닫습니다.
<fileNo> 파라미터로 0 ~ 15 범위를 넘는 값을 지정한 경우에는, Illegal function call 에러가 발생합니다. Open

함수를 실행하여 연 파일은 반드시 이 매크로 함수를 실행하여 같은 처리 안에서 닫으십시오. 이 매크로 함수를 실행하지 않은 경우나 Open 함수를 실행한 서브루틴과는 다른 서브루틴이나 실행 타이밍에 실행한 경우에는, 파일에 대한 쓰기나 파일로부터의 읽기 등 파일에 대한 액세스가 올바르게 종료되지 않을 가능성이 있습니다.
이 매크로 함수를 실행하여 닫은 파일에 액세스하는 경우에는, 다시 한 번 Open 함수를 실행하여 파일을 여십시오.

매크로 함수명의 기술 오류, 콤마 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등 잘못된 서식을 지정한 경우에는 Syntax error 에러가 발생합니다.

• 사용상의 주의

없음

• 사용 예

파일을 열어 데이터를 쓴 후 파일을 닫습니다.

```
DATA& = 10

Rem 파일을 엽니다
Open "E:¥input.dat" For Output As #1

Rem 연 파일에 데이터를 씁니다
Print #1 DATA&

Rem 연 파일을 닫습니다
Close #1
```

AI 번역본
-For Reference Only-

• 사용 가능한 모듈

유닛 연산 매크로 / 씬 제어 매크로 / 통신 커맨드 매크로 / 유닛 매크로

• 대응 버전

버전 3.50 이후

• 관련 항목

「Open For Append As# (P.8-183)」
「Open For Output As# (P.8-186)」
「Open For Input As# (P.8-185)」
「Print (P.8-193)」

CloseTextData

메시지 파일을 닫습니다.

・서식

CloseTextData [#<textDataNo>[, #<textDataNo>]...]

・파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<textDataNo>	정수형	닫을 메시지 파일의 텍스트 데이터 번호 (0 ~ 15)

・반환값

없음

・해설

<textDataNo> 파라미터로 지정한 텍스트 데이터 번호의 메시지 파일을 닫습니다.
<textDataNo> 파라미터로는 OpenTextData 함수로 메시지 파일을 열었을 때 지정한 텍스트 데이터 번호를 지정하십시오.
<textDataNo> 파라미터로 여러 개의 텍스트 데이터 번호를 지정한 경우에는, 열려 있는 여러 개의 메시지 파일을 닫습니다.
<textDataNo> 파라미터를 생략한 경우에는, 열려 있는 모든 메시지 파일을 닫습니다.
<textDataNo> 파라미터로 0 ~ 15 범위를 넘는 값을 지정한 경우에는, Illegal function call 에러가 발생합니다.

OpenTextData 함수를 실행하여 연 메시지 파일은 반드시 이 매크로 함수를 실행하여 같은 처리 안에서 닫으십시오.
이 매크로 함수를 실행하지 않은 경우나, OpenTextData 함수를 실행한 서브루틴과는 다른 서브루틴이나 실행 타이밍에 실행한 경우에는, 메시지 파일이 올바르게 닫히지 않아, 그 후의 처리에서
이 매크로 함수를 올바르게 실행할 수 없을 가능성이 있습니다.
이 매크로 함수를 실행하여 닫은 메시지 파일에 액세스하는 경우에는, 다시 한 번
OpenTextData 함수를 실행하여 메시지 파일을 여십시오.
매크로 함수명의 기술 오류, 콤마 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등 잘못된 서식을 지정한 경우에는 Syntax error 에러가 발생합니다.

・사용상의 주의

없음

・사용 예

유닛 매크로 처리 유닛의 *MEASUREDISPT 서브루틴 안에서, 처리 유닛 번호 5 의 서치 처리 유닛에서 계측한 상관값을 처리 유닛의 메시지 파일에서 취득한 문자열과 함께 텍스트 표시 윈도우에 표시합니다. 상관값은 외부 참조 데이터 번호 5 입니다.

AI 번역본
For Reference Only

```
*MEASUREDISPT

    Rem 계측 결과를 취득합니다
    GetUnitData 5, 5, CR#

    Rem 메시지 파일을 엽니다
    OpenTextData "Search" As #1

    Rem 텍스트를 취득합니다
    TEXT$ = GetText$(#1, "Correlation")

    Rem 텍스트 표시 윈도우에 메시지 파일에서 취득한 문자열을 개행 없이 그립니다
    DrawText TEXT$, UnitJudge(5), 0

    Rem 텍스트 표시 윈도우에 계측 결과를 그립니다
    DrawText Str2$(CR#, 4, 4, 0, 0), UnitJudge(5), 1

    Rem 메시지 파일을 닫습니다
    CloseTextData

Return
```

결과는 다음과 같습니다.

```
상관값 : 90.0000
```

• 사용 가능한 모듈

유닛 연산 매크로 / 유닛 매크로

• 대응 버전

버전 5.00 이후

• 관련 항목

「DrawText (P.8-95)」
「GetText$ (P.8-130)」
「GetUnitData (P.8-133)」
「OpenTextData (P.8-187)」
「UnitJudge (P.8-296)」

AI 번역본
-For Reference Only-

Cls

콘솔 윈도우의 표시를 클리어합니다.

・서식

Cls

・파라미터

없음

・반환값

없음

・해설

시스템 상태 감시 콘솔 윈도우의 표시를 클리어합니다.
매크로 함수명의 기술 오류, 콤마 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등 잘못된 서식을 지정한 경우에는 Syntax error 에러가 발생합니다.

・사용상의 주의

없음

・사용 예

시스템 상태 감시 콘솔 윈도우의 표시를 클리어합니다.

```
Cls
```

・사용 가능한 모듈

유닛 연산 매크로 / 씬 제어 매크로 / 통신 커맨드 매크로 / 유닛 매크로

・대응 버전

버전 6.50 이후

・관련 항목

「Cont (P.8-48)」
「DebugPrint (P.8-63)」
「Print (P.8-193)」
「SubList (P.8-274)」
「Debug (P.8-62)」
「List (P.8-159)」
「SetStop (P.8-253)」
「VarList (P.8-301)」

AI 번역본
-For Reference Only-

Cont

프로그램의 실행을 중단한 상태에서 프로그램의 실행을 재개합니다.

・서식

Cont [<mode>]

・파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<mode>	정수형	프로그램 실행 재개 방법 이 파라미터는 생략 가능합니다. 파라미터를 지정하지 않은 경우에는, 프로그램의 실행이 재개되어 프로그램이 마지막까지 또는 에러가 발생할 때까지 실행됩니다. 0 : 스텝 인 실행 현재의 프로그램 행이 서브루틴의 호출인 경우에는, 서브루틴 안으로 들어가 스텝 실행합니다. 그 이외의 경우에는, 현재의 스테이트먼트를 실행하고 다음 프로그램 행에서 중단합니다. 1 : 스텝 오버 실행 현재의 프로그램 행이 서브루틴의 호출인 경우에는, 서브루틴 전체를 실행하고 서브루틴 호출 후의 다음 프로그램 행에서 중단합니다. 그 이외의 경우에는, 현재의 스테이트먼트를 실행하고 다음 프로그램 행에서 중단합니다. 2 : 스텝 아웃 실행 현재의 프로그램 행이 서브루틴에서 호출된 서브루틴인 경우에는, 현재의 프로그램 행 이후의 서브루틴 전체를 실행하고 서브루틴 호출원의 서브루틴의 다음 프로그램 행에서 중단합니다. 그 이외의 경우에는, 프로그램이 마지막까지 또는 에러가 발생할 때까지 실행됩니다.

・반환값

없음

・해설

<mode> 파라미터로 지정한 프로그램의 실행 재개 방법으로, Stop 함수로 프로그램의 실행을 중단한 상태에서 프로그램의 실행을 재개합니다. (상세한 내용은 「 6-1 디버그 기능의 사용법에 대하여 (P.6-2) 」를 참조하십시오.)

<mode> 파라미터를 지정하여 실행함으로써, Stop 함수 실행 후에 프로그램을 1 행씩 스텝 실행할 수 있습니다.

파라미터로 잘못된 데이터형을 지정한 경우에는 Type mismatch 에러가 발생합니다.
파라미터로 존재하지 않는 번호, 수치, 데이터형의 조합, 값의 조합을 지정해도, Illegal function call 에러는 발생하지 않습니다.
매크로 함수명의 기술 오류, 콤마 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등 잘못된 서식을 지정한 경우에는 Syntax error 에러가 발생합니다.

For Reference Only-

・사용상의 주의

없음

・사용 예

처리 유닛 번호 1 의 유닛 매크로 처리 유닛의 프로그램 220 행째에 기술된 Stop 함수가 실행된 후, 다음 230 행째를 1 행만 스텝 실행합니다.

```
Macro(U1) 220 Stop
Macro(U1) Stop in 220
Macro(U1) 230 POS.X#=(POS0.X@ + POS1.X@) / 2
Macro(U1)>Cont 1
Macro(U1)>
```

・사용 가능한 모듈
유닛 연산 매크로 / 씬 제어 매크로 / 통신 커맨드 매크로 / 유닛 매크로

・대응 버전
버전 5.20 이후

・관련 항목

「Cls (P.8-47)」
「DebugPrint (P.8-63)」
「Print (P.8-193)」
「SetVar (P.8-264)」
「SubList (P.8-274)」
「Debug (P.8-62)」
「List (P.8-159)」
「SetStop (P.8-253)」
「Stop (P.8-268)」
「VarList (P.8-301)」

ContinuousMeasure

연속 계측의 개시 / 정지를 실행합니다.

・서식
ContinuousMeasure <state>

・파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<state>	정수형	연속 계측의 실행 상태 False : 연속 계측 정지 True : 연속 계측 개시

・반환값
없음

・해설
<state> 파라미터로 연속 계측의 개시 / 정지를 지정합니다.
인수로 True 를 지정하면 연속 계측 개시가 되고, False 를 지정하면 연속 계측 정지가 됩니다. 파라미터로 존재하지 않는 번호, 수치, 데이터형의 조합, 값의 조합을 지정한 경우에는, Illegal function call 에러가 발생합니다.

・사용상의 주의
이 매크로 함수는 BUSY 신호 등의 계측 중 신호가 OFF 한 계측 허가 상태에서 실행하십시오. (상세한 내용은 「 5-1-4 상태 천이와 실행 타이밍 (P.5-12) 」을 참조하십시오.)

AI 번역본
For Reference Only-

・사용 예

```
Rem 연속 계측을 개시, 정지한다
NO& = int(Argumentvalue#(0))

Rem 통신 커맨드 매크로에서 보내져 온 값이 1 이면 연속 계측 개시
If NO& = 1 then
    ContinuousMeasure true
    Rem 통신 커맨드 매크로에서 보내져 온 값이 1 이외이면 연속 계측 정지
Else
    ContinuousMeasure false
EndIf
```

・사용 가능한 모듈
씬 제어 매크로 / 통신 커맨드 매크로

・대응 버전

버전　　5.40 이후

・관련 항목

「If Then Else (P.8-138)」　　「MeasureStart (P.8-174)」

CopyMeasureImage

계측 이미지를 유닛 매크로 처리 유닛의 이미지로 복사합니다.

・서식

CopyMeasureImage <measureImageNo>, <myImageNo>

・파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<measureImageNo>	정수형	계측 이미지 번호 (항상 0)
<myImageNo>	정수형	복사 대상 이미지 번호 (0 ~ 31)

・반환값

없음

・해설

<measureImageNo> 파라미터로 지정한 계측 이미지 번호의 이미지를, <myImageNo> 파라미터로 지정한 이미지 번호의 이 매크로 함수를 호출하는 유닛 매크로 처리 유닛의 이미지 버퍼에 복사합니다.

<measureImageNo> 파라미터에는 통상 0 을 지정하십시오.
파라미터로 잘못된 데이터형을 지정한 경우에는 Type mismatch 에러가 발생합니다.
파라미터로 존재하지 않는 번호, 수치, 데이터형의 조합, 값의 조합을 지정한 경우에는, Illegal function call 에러가 발생합니다.
정수형 파라미터로 -2147483648 ~ 2147483647 범위를 넘는 값을 지정한 경우에는,
Overflow 에러가 발생합니다.
매크로 함수명의 기술 오류, 콤마 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등 잘못된 서식을 지정한 경우에는 Syntax error 에러가 발생합니다.

・사용상의 주의

없음

・사용 예

계측할 때마다 계측 이미지를 순서대로 이미지 버퍼 상에 축적합니다.

```
Rem 이미지 버퍼 번호를 산출합니다
MYIMAGENO& = MYIMAGENO& + 1

Rem 32 장째 이후는 오래된 순으로 덮어씁니다
If MYIMAGENO& > 31 Then
    MYIMAGENO& = 0
Endif

Rem 계측 이미지를 유닛 매크로 처리 유닛의 이미지 버퍼에 축적합니다CopyMeasureImage 0,
MYIMAGENO&
```

AI 번역본
For Reference Only-

・사용 가능한 모듈

유닛 매크로

・대응 버전

버전　　3.50 이후

・관련 항목

「CopyUnitImage (P.8-55)」　　「SetMeasureImage (P.8-241)」

CopyScene

씬 데이터를 복사합니다.

・서식

CopyScene <srcSceneNo>, <destSceneNo>

・파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<srcSceneNo>	정수형	복사 원본 씬의 씬 번호 (0 ~ 127)
<destSceneNo>	정수형	복사 대상 씬의 씬 번호 (0 ~ 127)

・반환값

없음

・해설

<srcSceneNo> 파라미터로 지정한 씬 번호의 씬 데이터를, <destSceneNo> 파라미터로 지정한 씬 번호의 씬 데이터에 복사합니다.
파라미터로 잘못된 데이터형을 지정한 경우에는 Type mismatch 에러가 발생합니다.
<srcSceneNo> 파라미터와 <destSceneNo> 파라미터에 같은 씬 번호를 지정한 경우에는,
Illegal function call 에러가 발생합니다.
파라미터로 존재하지 않는 번호, 수치, 데이터형의 조합, 값의 조합을 지정한 경우에는, Illegal function call 에러가 발생합니다.
데이터를 복사하는 데 필요한 워크 메모리의 여유 용량이 부족한 경우에는, Illegal function call 에러가 발생합니다.
매크로 함수명의 기술 오류, 콤마 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등 잘못된 서식을 지정한 경우에는 Syntax error 에러가 발생합니다.

・사용상의 주의

이 매크로 함수는 BUSY 신호 등의 계측 중 신호가 ON 한 계측 금지 상태에서 실행하십시오. (상세한 내용은 「 5-1-4 상태 천이와 실행 타이밍 (P.5-12) 」을 참조하십시오.)

AI 번역본
-For Reference Only-

・사용 예

씬 2 의 내용을 씬 3 에 복사합니다.

```
CopyScene 2, 3
```

・사용 가능한 모듈

통신 커맨드 매크로

・대응 버전

버전 3.50 이후

・관련 항목

「CopySceneGroup (P.8-52)」
「MeasureStart (P.8-174)」
「MeasureStop (P.8-175)」
「SceneCount (P.8-223)」
「SceneGroupNo (P.8-225)」
「SceneNo (P.8-228)」

CopySceneGroup

씬 그룹 데이터를 복사합니다.

• 서식

CopySceneGroup <srcSceneGroupNo>, <destSceneGroupNo>

• 파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<srcSceneGroupNo>	정수형	복사 원본 씬 그룹의 씬 그룹 번호 (0 ~ 31)
<destSceneGroupNo>	정수형	복사 대상 씬 그룹의 씬 그룹 번호 (0 ~ 31)

• 반환값

없음

• 해설

<srcSceneGroupNo> 파라미터로 지정한 씬 그룹 번호의 씬 그룹 데이터를,
<destSceneGroupNo> 파라미터로 지정한 씬 그룹 번호의 씬 그룹 데이터에 복사합니다. 파라미터로 잘못된

데이터형을 지정한 경우에는 Type mismatch 에러가 발생합니다.
<srcSceneGroupNo> 파라미터와 <destSceneGroupNo> 파라미터에 같은 씬 그룹 번호를 지정한 경우에는, Illegal function call 에러가 발생합니다.
파라미터로 존재하지 않는 번호, 수치, 데이터형의 조합, 값의 조합을 지정한 경우에는, Illegal function call 에러가 발생합니다.
데이터를 복사하는 데 필요한 워크 메모리의 여유 용량이 부족한 경우에는, Illegal function call 에러가 발생합니다.
매크로 함수명의 기술 오류, 콤마 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등 잘못된 서식을 지정한 경우에는 Syntax error 에러가 발생합니다.

• 사용상의 주의

이 매크로 함수는 BUSY 신호 등의 계측 중 신호가 ON 한 계측 금지 상태에서 실행하십시오. (상세한 내용은 「 5-1-4 상태 천이와 실행 타이밍 (P.5-12) 」을 참조하십시오.)

• 사용 예

씬 그룹 0 의 내용을 씬 그룹 1 에 복사합니다.

```
CopySceneGroup 0, 1
```

AI 번역본
-For Reference Only-

• 사용 가능한 모듈

통신 커맨드 매크로

• 대응 버전

버전 3.50 이후

• 관련 항목

「CopyScene (P.8-51)」
「MeasureStart (P.8-174)」
「MeasureStop (P.8-175)」
「SceneCount (P.8-223)」
「SceneGroupNo (P.8-225)」
「SceneNo (P.8-228)」

CopyUnit

처리 유닛을 복사합니다.

・서식

CopyUnit [<srcSceneNo>,] <srcUnitNo>, <destUnitNo>, <mode>

・파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<srcSceneNo>	정수형	복사 원본 씬 번호（0～127）
<srcUnitNo>	정수형	복사 원본 처리 유닛 번호（0～（복사 원본 씬의 처리 유닛 수 -1））
<destUnitNo>	정수형	복사 대상 처리 유닛 번호（0～（현재 씬의 처리 유닛 수））
<mode>	정수형	처리 모드 0：복사 대상 처리 유닛 번호의 처리 유닛에 덮어쓰기 1：복사 대상 처리 유닛 번호의 위치에 삽입

・반환값

없음

・해설

<srcSceneNo> 파라미터로 지정한 씬 번호의 <srcUnitNo> 파라미터로 지정한 처리 유닛을, 현재 씬의 <destUnitNo> 파라미터로 지정한 계측 플로우 상의 위치에, <mode> 파라미터로 지정한 처리 모드로 복사합니다.

<srcSceneNo> 파라미터가 생략된 경우, 복사 원본 씬은 현재의 씬이 됩니다.

파라미터로 잘못된 데이터형을 지정한 경우에는 Type mismatch 에러가 발생합니다.

파라미터로 존재하지 않는 번호, 수치, 데이터형의 조합, 값의 조합을 지정한 경우에는, Illegal function call 에러가 발생합니다.

복사 원본 처리 유닛에 미전환 씬의 카메라 이미지 입력（처리 유닛 0）을 지정하면 illlegal function call 에러가 발생합니다.

미전환 씬에는 처리 유닛이 들어 있지 않으며, 씬 전환 후에 카메라 이미지 입력이 처리 유닛 0 으로 입력됩니다. CopyUnit 커맨드를 실행하기 전에 씬 전환을 실행하십시오.

<mode> 파라미터로 0 을 지정한 경우에는, 복사 대상 처리 유닛 번호의 처리 유닛이 복사 원본 처리 유닛으로 덮어써집니다. <mode> 파라미터로 1 을 지정한 경우에는, 복사 대상 처리 유닛 번호에 복사 원본 처리 유닛이 삽입됩니다. 이때 복사 대상 처리 유닛의 처리 유닛 번호는 1 씩 뒤로 밀립니다.

<srcSceneNo> 파라미터를 생략하고 <mode> 파라미터로 0 을 지정한 경우에는, <srcUnitNo> 파라미터와 <destUnitNo> 파라미터에 다른 값을 지정하십시오. 같은 값을 지정한 경우에는, Illegal function call 에러가 발생합니다.

매크로 함수명의 기술 오류, 콤마 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등 잘못된 서식을 지정한 경우에는 Syntax error 에러가 발생합니다.

AI 번역본
For Reference Only

・사용상의 주의

이 매크로 함수는 BUSY 신호 등의 계측 중 신호가 ON 한 계측 금지 상태에서 실행하십시오.（상세한 내용은 「5-1-4 상태 천이와 실행 타이밍 (P.5-12)」을 참조하십시오.）

・사용 예

씬 2 의 처리 유닛 3 을 현재 씬의 처리 유닛 4 앞에 삽입 복사합니다.

```
CopyUnit 2, 3, 4, 1
```

・사용 가능한 모듈

씬 제어 매크로 / 통신 커맨드 매크로

・대응 버전
버전 3.50 이후

・관련 항목

「AssignUnit (P.8-31)」
「CheckUnit (P.8-39)」
「DeleteUnit (P.8-65)」
「InsertUnit (P.8-145)」
「MeasureStart (P.8-174)」
「MeasureStop (P.8-175)」
「MoveUnit (P.8-182)」
「UnitCount (P.8-289)」

CopyUnitFigure

처리 유닛의 도형 데이터를 복사합니다.

・서식
CopyUnitFigure <srcSceneNo>, <srcUnitNo>, <srcFigureNo>, <destUnitNo>, <destFigureNo>

・파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<srcSceneNo>	정수형	복사 원본 씬 번호 (0 ~ 127)
<srcUnitNo>	정수형	복사 원본 유닛 번호 (0 ~ (복사 원본 씬의 처리 유닛 수 -1))
<srcFigureNo>	정수형	복사 원본 도형 번호 (참조 :「9-7 도형 번호 일람 (P.9-70)」)
<destUnitNo>	정수형	복사 대상 유닛 번호 (0 ~ (현재 씬의 처리 유닛 수 -1))
<destFigureNo>	정수형	복사 대상 도형 번호 (참조 :「9-7 도형 번호 일람 (P.9-70)」)

・반환값
없음

・해설
<srcSceneNo> 파라미터로 지정한 씬의, <srcUnitNo> 파라미터로 지정한 처리 유닛의, <srcFigureNo> 파라미터로 지정한 도형 번호의 도형 데이터를, <destUnitNo> 파라미터로 지정한 처리 유닛의, <destFigureNo> 파라미터로 지정한 도형 번호의 도형 데이터에 복사합니다. 파라미터로 잘못된

데이터형을 지정한 경우에는 Type mismatch 에러가 발생합니다.
파라미터로 존재하지 않는 번호, 수치, 데이터형의 조합, 값의 조합을 지정한 경우에는, Illegal function call 에러가 발생합니다.
정수형 파라미터로 -2147483648 ~ 2147483647 범위를 넘는 값을 지정한 경우에는, Overflow 에러가 발생합니다.
매크로 함수명의 기술 오류, 콤마 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등 잘못된 서식을 지정한 경우에는 Syntax error 에러가 발생합니다.

AI 번역본
-For Reference Only-

・사용상의 주의
・이 매크로 함수는 BUSY 신호 등의 계측 중 신호가 ON 한 계측 금지 상태에서 실행하십시오. (상세한 내용은「5-1-4 상태 천이와 실행 타이밍 (P.5-12)」을 참조하십시오.)
・이 매크로 함수는 1 회 이상 계측하거나 이미지 파일을 지정하여 재계측한 후, 계측 이미지가 표시된 상태에서 사용하십시오.
・설정할 도형에 계측 이미지 외의 화소가 포함되지 않도록 도형 데이터를 설정하십시오.

・사용 예
씬 0 계측 플로우에 있는 처리 유닛 번호 2 의 형상 서치III 처리 유닛의 계측 영역 도형을, 처리 유닛 번호 5 의 형상 서치III 처리 유닛의 계측 영역에 복사합니다. 형상 서치III 처리 항목의 계측 영역 도형은 도형 번호 1 입니다.

```
Rem 계측 영역의 도형을 복사합니다
CopyUnitFigure 0, 2, 1, 5, 1
```

・사용 가능한 모듈

씬 제어 매크로 / 통신 커맨드 매크로 / 유닛 매크로

・대응 버전

버전 3.50 이후

・관련 항목

「GetUnitFigure (P.8-134)」
「MeasureStart (P.8-174)」
「MeasureStop (P.8-175)」
「SceneNo (P.8-228)」
「SetUnitFigure (P.8-259)」
「UnitNo (P.8-297)」
「Ut (P.8-299)」

CopyUnitImage

처리 유닛의 이미지를 유닛 매크로 처리 유닛의 이미지로 복사합니다.

・서식

CopyUnitImage <unitNo>, <imageNo>, <myImageNo>

・파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<UnitNo>	정수형	복사 원본 처리 유닛 번호 (0 ~ (현재 씬의 처리 유닛 수 -1))
<imageNo>	정수형	복사 원본 이미지 번호 (참조 :「 9-9 이미지 번호 일람 (P.9-74) 」)
<myImageNo>	정수형	복사 대상 이미지 번호 (0 ~ 31)

・반환값

없음

・해설

<unitNo> 파라미터로 지정한 처리 유닛의, <imageNo> 파라미터로 지정한 이미지 번호의 이미지를, <myImageNo> 파라미터로 지정한 이미지 번호의 이 매크로 함수를 호출하는 유닛 매크로 처리 유닛의 이미지 버퍼에 복사합니다.
<imageNo> 파라미터에는 통상 0 을 지정하십시오.
파라미터로 잘못된 데이터형을 지정한 경우에는 Type mismatch 에러가 발생합니다.
파라미터로 존재하지 않는 번호, 수치, 데이터형의 조합, 값의 조합을 지정한 경우에는, Illegal function call 에러가 발생합니다.
정수형 파라미터로 -2147483648 ~ 2147483647 범위를 넘는 값을 지정한 경우에는, Overflow 에러가 발생합니다.
매크로 함수명의 기술 오류, 콤마 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등 잘못된 서식을 지정한 경우에는 Syntax error 에러가 발생합니다.

옴론 영업 For Reference Only

・사용상의 주의

・이 매크로 함수는 BUSY 신호 등의 계측 중 신호가 ON 한 계측 금지 상태에서 실행하십시오. (상세한 내용은 「 5-1-4 상태 천이와 실행 타이밍 (P.5-12) 」을 참조하십시오.)

・사용 예

처리 유닛 번호 1 의 컬러 그레이 필터 처리 유닛의 변환 후 이미지를, 계측할 때마다 순서대로 이미지 버퍼 상에 축적합니다.

```
Rem 이미지 버퍼 번호를 산출합니다
MYIMAGENO& = MYIMAGENO& + 1

Rem 32 장째 이후는 오래된 순으로 덮어씁니다
If MYIMAGENO& > 31 Then
    MYIMAGENO& = 0
Endif

Rem 변환 후 이미지를 유닛 매크로 처리 유닛의 이미지 버퍼에 축적합니다CopyUnitImage 1, 0,
MYIMAGENO&
```

・사용 가능한 모듈

유닛 매크로

・대응 버전

버전 3.50 이후

・관련 항목

「CopyMeasureImage (P.8-50)」
「SetMeasureImage (P.8-241)」
「UnitNo (P.8-297)」
「Ut (P.8-299)」

CopyUnitModel

처리 유닛의 모델 데이터를 복사합니다.

・서식

CopyUnitModel <srcSceneNo>, <srcUnitNo>, <srcModelNo>, <destUnitNo>, <destModelNo>

・파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<srcSceneNo>	정수형	복사 원본 씬 번호 (0 ~ 127)
<srcUnitNo>	정수형	복사 원본 유닛 번호 (0 ~ (복사 원본 씬의 처리 유닛 수 -1))
<srcModelNo>	정수형	복사 원본 모델 번호 (참조 :「9-8 모델 번호 일람 (P.9-72) 」)
<destUnitNo>	정수형	복사 대상 유닛 번호 (0 ~ (현재 씬의 처리 유닛 수 -1))
<destModelNo>	정수형	복사 대상 모델 번호 (참조 :「9-8 모델 번호 일람 (P.9-72) 」)

・반환값

없음

・해설

<srcSceneNo> 파라미터로 지정한 씬의, <srcUnitNo> 파라미터로 지정한 처리 유닛의, <srcModelNo> 파라미터로 지정한 모델 번호의 모델 데이터를, <destUnitNo> 파라미터로 지정한 처리 유닛의, <destModelNo> 파라미터로 지정한 모델 번호의 모델 데이터에 복사합니다.

AI 번역본
For Reference Only

파라미터로 잘못된 데이터형을 지정한 경우에는 Type mismatch 에러가 발생합니다.
파라미터로 존재하지 않는 번호, 수치, 데이터형의 조합, 값의 조합을 지정한 경우에는, Illegal function call 에러가 발생합니다.
정수형 파라미터로 -2147483648 ~ 2147483647 범위를 넘는 값을 지정한 경우에는,
Overflow 에러가 발생합니다.
매크로 함수명의 기술 오류, 콤마 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등 잘못된 서식을 지정한 경우에는 Syntax error 에러가 발생합니다.
처리 항목이 계측에 사용하는 모델에는 모델 데이터, 모델 도형, 모델 파라미터 등이 있습니다. 모델의 내용은 처리 항목에 따라 다르며, 모델 데이터를 복사하는 것만으로는 올바르게 동작하지 않는

경우가 있습니다만, 씬 제어 매크로 안에서 배리언트형 변수를 사용하여 모델 데이터를 복사할 수 있는 것이 있습니다.
자세한 내용은 Application Producer（FH-AP1, 별매）를 참조하십시오.

・사용상의 주의

・이 매크로 함수는 BUSY 신호 등의 계측 중 신호가 ON 한 계측 금지 상태에서 실행하십시오.（상세한 내용은 「5-1-4 상태 천이와 실행 타이밍 (P.5-12)」을 참조하십시오.）
・이 매크로 함수는 1 회 이상 계측하거나 이미지 파일을 지정하여 재계측한 후, 계측 이미지가 표시된 상태에서 사용하십시오.
・설정할 도형에 계측 이미지 외의 화소가 포함되지 않도록 도형 데이터를 설정하십시오.

・사용 예

처리 유닛 번호 2 의 형상 서치III 처리 유닛의 모델을, 처리 유닛 번호 3 의 형상 서치III 처리 유닛에 복사합니다.

```
Rem 형상 서치III의 모델 도형을 복사합니다
CopyUnitFigure 0, 2, 0, 3, 0

Rem 형상 서치III의 검출점 설정을 복사합니다
GetUnitData 2, "detectionPosX", PosX#
GetUnitData 2, "detectionPosY", PosY#
SetUnitData 3, "detectionPosX", PosX#
SetUnitData 3, "detectionPosY", PosY#

Rem 형상 서치III의 모델 데이터를 복사합니다
CopyUnitModel 0, 2, 0, 3, 0
```

・사용 가능한 모듈

씬 제어 매크로 / 통신 커맨드 매크로 / 유닛 매크로

・대응 버전

버전 3.50 이후

・관련 항목

「CopyUnitFigure (P.8-54)」
「GetUnitData (P.8-133)」
「MeasureStart (P.8-174)」
「MeasureStop (P.8-175)」
「SceneNo (P.8-228)」
「SetUnitData (P.8-258)」
「UnitNo (P.8-297)」
「Ut (P.8-299)」

AI 번역본
-For Reference Only-

Cos

지정한 수식의 여현 (코사인) 을 구합니다.

• 서식

Cos(<expression>)

• 파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<expression>	정수형 실수형	여현을 구하는 수식

• 반환값

실수형의 여현 값을 -1 부터 1 까지의 범위의 값으로 반환합니다.

• 해설

<expression> 파라미터로 지정한 수식의 여현을 구합니다.
<expression> 파라미터에는 값을 라디안 값으로 지정합니다. 각도 값을 라디안 값으로 변환하려면,
각도 값에 π/180 을 곱합니다.
파라미터로 잘못된 데이터형을 지정한 경우에는 Type mismatch 에러가 발생합니다.
반환값을 변수에 대입하거나 식 안에서 사용하지 않는 경우에는 Syntax error 에러가 발생합니다.
매크로 함수명의 기술 오류, 콤마 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등 잘못된 서식을 지정한 경우에는 Syntax error 에러가 발생합니다.

• 사용상의 주의

없음

• 사용 예

60° 의 여현을 구합니다.

```
DATA# = Cos(60/180*3.141592)
```

결과는 다음과 같습니다.

```
DATA# = 0.5
```

• 사용 가능한 모듈

유닛 연산 매크로 / 씬 제어 매크로 / 통신 커맨드 매크로 / 유닛 매크로

• 대응 버전

버전 3.50 이후

• 관련 항목

「Atn (P.8-32)」
「GetUnitData (P.8-133)」
「Sin (P.8-265)」
「Tan (P.8-276)」
「UnitData (P.8-290)」

AI 번역본
-For Reference Only-

Crspoint

2 직선의 교점을 구합니다.

・서식

Crspoint <line1()>, <line2()>, <x>, <y>

・파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<line1()>	실수형 배열	교점을 구할 직선 1 의 직선 성분
<line2()>	실수형 배열	교점을 구할 직선 2 의 직선 성분
<x>	실수형	구한 교점의 X 좌표 저장 영역
<y>	실수형	구한 교점의 Y 좌표 저장 영역

・반환값

없음

・해설

<line1()> 파라미터로 지정한 직선 성분을 가진 직선과, <line2()> 파라미터로 지정한 직선 성분을 가진 직선의 교점을 구합니다. <x> 파라미터와 <y> 파라미터에는, 구한 교점의 X 좌표와 Y 좌표를 각각 저장할 변수를 지정하십시오.

<line1()> 파라미터와 <line2()> 파라미터에는, 직선의 방정식 ax+by+c=0 을 만족하는 a,b,c 파라미터에 대해, 배열 요소 0 에 a, 1 에 b, 2 에 c 를 각각 저장한 1 차원의 실수형 배열 변수를, 요소 번호를 지정하지 않고 () 만 부가하여 지정하십시오.

이 매크로 함수는 주로 Lsqumeth 함수로 구한 직선의 교점을 구할 때 사용합니다.

파라미터로 정의되어 있지 않은 배열을 지정한 경우에는, Undefined array 에러가 발생합니다. 파라미터로 잘못된

데이터형을 지정한 경우에는 Type mismatch 에러가 발생합니다.

파라미터로 존재하지 않는 번호, 수치, 데이터형의 조합, 값의 조합을 지정한 경우에는, Illegal function call 에러가 발생합니다.

매크로 함수명의 기술 오류, 콤마 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등 잘못된 서식을 지정한 경우에는 Syntax error 에러가 발생합니다.

・사용상의 주의

없음

・사용 예

구한 2 직선의 교점 좌표를 구합니다. 2 직선은 각각 처리 유닛 1 ~ 4 및 처리 유닛 5 ~ 8 을 사용하여 구하고 있습니다.

AI 번역본
-For Reference Only-

```
Dim POS1X#(3), POS1Y#(3), POS2X#(3), POS2Y#(3), PARAM1#(2), PARAM2#(2)

Rem 직선 1 의 값을 초기화합니다
For I&=0 To 3
    GetUnitData I&+1, "X", POS1X#(I&)
    GetUnitData I&+1, "Y", POS1Y#(I&)
Next

Rem 직선 1 성분을 구합니다
Lsqumeth 4, POS1X#(), POS1Y#(), PARAM1#()

Rem 직선 2 의 값을 초기화합니다
For I&=0 To 3
    GetUnitData I&+5, "X", POS2X#(I&)
    GetUnitData I&+5, "Y", POS2Y#(I&)
Next

Rem 직선 2 성분을 구합니다
Lsqumeth 4, POS2X#(), POS2Y#(), PARAM2#()

Rem 2 직선의 교점을 구합니다
Crspoint PARAM1#(), PARAM2#(), CRSX#, CRSY#
Erase POS1X#(), POS1Y#(), POS2X#(), POS2Y#(), PARAM1#(), PARAM2#()
```

• 사용 가능한 모듈

유닛 연산 매크로 / 씬 제어 매크로 / 통신 커맨드 매크로 / 유닛 매크로

• 대응 버전

버전 3.50 이후

• 관련 항목

「Erase (P.8-103)」
「Lsqumeth (P.8-167)」
「GetUnitData (P.8-133)」
「UnitData (P.8-290)」

AI 번역본
-For Reference Only-

Date$

내장 클록의 날짜를 읽어냅니다.

・서식
Date$

・파라미터
없음

・반환값
문자열형의 날짜 값을 반환합니다.
날짜 값은 내장 클록의 날짜를 연（YY）, 월（MM）, 일（DD） 각각 슬래시（/）로 구분한 문자열입니다. 연월일 각각의 범위는 다음과 같습니다.
・연（YY）：00 ~ 80
・월（MM）：01 ~ 12
・일（DD）：01 ~ 31

・해설
내장 클록의 날짜를 연월일 문자열로 읽어냅니다.
연의 값은 2000 년부터 2080 년을 00 부터 80 으로 표현합니다.
내장 클록의 설정은 시스템 설정의 일시 설정에서 설정합니다.（상세한 내용은『이미지 처리 시스템 FH/FHV 시리즈 사용자 매뉴얼(SDNB-719)』의「날짜와 시각을 맞춘다[기타]」를 참조하십시오.）

반환값을 변수에 대입하거나 식 안에서 사용하지 않는 경우에는 Syntax error 에러가 발생합니다.

・사용상의 주의
없음

・사용 예
내장 클록의 날짜를 읽어내어 시스템 상태 감시 콘솔 윈도우에 출력합니다.

```
Rem 내장 클록의 날짜를 읽어냅니다
TODAY$ = Date$

Rem 읽어낸 날짜를 시스템 상태 감시 콘솔 윈도우에 출력합니다
Print "20";TODAY$
```

결과는 다음과 같습니다.

```
2011/03/10
```

AI 번역본
-For Reference Only-

・사용 가능한 모듈
유닛 연산 매크로 / 씬 제어 매크로 / 통신 커맨드 매크로 / 유닛 매크로

・대응 버전
버전 3.50 이후

・관련 항목

「GetSystemData (P.8-128)」
「Mid$ (P.8-179)」
「Piece$ (P.8-191)」
「Print (P.8-193)」
「SetSystemData (P.8-254)」
「Time$ (P.8-278)」

Debug

프로그램의 실행 형태와 정보 출력 방법을 설정합니다.

・서식

Debug <mode>

・파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<mode>	정수형	실행 형태와 정보 출력 방법 0 : 릴리스 모드, 에러 발생 시 에러 내용 출력 없음 1 : 릴리스 모드, 에러 발생 시 에러 내용을 시스템 상태 감시 콘솔 윈도우에 출력 2 : 릴리스 모드, 프로그램 실행 시 각 행 내용을 시스템 상태 감시 콘솔 윈도우에 출력 3 : 릴리스 모드, 에러 발생 시 에러 내용을 메시지 박스에 출력 16 : 디버그 모드, 에러 발생 시 에러 내용 출력 없음 17 : 디버그 모드, 에러 발생 시 에러 내용을 시스템 상태 감시 콘솔 윈도우에 출력 18 : 디버그 모드, 프로그램 실행 시 각 행 내용을 시스템 상태 감시 콘솔 윈도우에 출력 19 : 디버그 모드, 에러 발생 시 에러 내용 메시지 박스 출력

・반환값

없음

・해설

<mode> 파라미터로 지정한 프로그램의 실행 형태와 정보 출력 방법을 설정합니다.
디버그 모드를 설정함으로써, 디버그 모드일 때만 실행되는 매크로 함수를 사용하여 프로그램을 디버그할 수 있습니다. 디버그 종료 후에는 릴리스 모드로 설정함으로써, DebugPrint 함수 등의 디버그 모드일 때만 실행되는 매크로 함수를 프로그램에서 삭제하지 않아도 됩니다. (상세한 내용은
「 6-1 디버그 기능의 사용법에 대하여 (P.6-2) 」를 참조하십시오.)
파라미터로 잘못된 데이터형을 지정한 경우에는 Type mismatch 에러가 발생합니다.
파라미터로 존재하지 않는 번호, 수치, 데이터형의 조합, 값의 조합을 지정한 경우에는, Illegal function call 에러가 발생합니다.
매크로 함수명의 기술 오류, 콤마 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등 잘못된 서식을 지정한 경우에는 Syntax error 에러가 발생합니다.

AI 번역본
-For Reference Only-

・사용상의 주의

없음

・사용 예

유닛 매크로 처리 유닛의 MCRINIT 서브루틴에서, 프로그램의 실행 형태를 디버그 모드, 에러 발생 시 에러 내용을 시스템 상태 감시 콘솔 윈도우에 출력하도록 설정합니다.

```
*MCRINIT

    Rem 디버그 모드에서 에러 발생 시 에러를 시스템 상태 감시 콘솔 윈도우에 출력하도록 설정
합니다
    Debug 17

Return
```

・사용 가능한 모듈

유닛 연산 매크로 / 씬 제어 매크로 / 통신 커맨드 매크로 / 유닛 매크로

・대응 버전
버전 5.20 이후

・관련 항목

「Cls (P.8-47)」
「Cont (P.8-48)」
「DebugPrint (P.8-63)」
「List (P.8-159)」
「Print (P.8-193)」
「SetStop (P.8-253)」
「SetVar (P.8-264)」
「Stop (P.8-268)」
「SubList (P.8-274)」
「VarList (P.8-301)」

DebugPrint

시스템 상태 감시 콘솔 윈도우에 디버그 정보를 출력합니다.

・서식
DebugPrint <expression>[;|, <expression>...]

・파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<expression>	정수형 실수형 문자열형 배열형	출력할 수식이나 문자열

・반환값
없음

・해설
<expression> 파라미터로 지정한 수식이나 문자열을 시스템 상태 감시 콘솔 윈도우에 출력합니다. (상세한 내용은「 3-1-2 시스템 상태 감시 콘솔 윈도우 보는 법 (P.3-6) 」을 참조하십시오.)

파라미터로 존재하지 않는 번호, 수치, 데이터형의 조합, 값의 조합을 지정한 경우에는, Illegal function call 에러가 발생합니다.
매크로 함수명의 기술 오류, 콤마 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등 잘못된 서식을 지정한 경우에는 Syntax error 에러가 발생합니다.

AI 번역본
-For Reference Only-

・사용상의 주의
・이 매크로 함수는 Debug 함수로 디버그 모드를 지정하고 있는 경우에만 유효합니다. 그 이외의 경우에는, Rem 함수와 마찬가지로 프로그램 행의 본 함수 기술은 무시됩니다. (상세한 내용은「 6-1 디버그 기능의 사용법에 대하여 (P.6-2) 」를 참조하십시오.
・시스템 상태 감시 콘솔 윈도우에 데이터를 출력하면, 시스템 상태 감시 콘솔 윈도우가 센서 컨트롤러의 메인 화면 앞쪽에 표시됩니다. 메인 화면을 앞쪽에 표시할 경우에는, 시스템 상태 감시 콘솔 윈도우 오른쪽 위의 [_]를 클릭하거나, 센서 컨트롤러에 USB 키보드를 접속하여 [Alt] + [Tab] 으로 표시할 화면을 전환하십시오.

・사용 예
디버그 모드일 때 시스템 상태 감시 콘솔 윈도우에 디버그 문자열을 출력합니다.

```
Rem 실행 형태를 디버그 모드로 설정합니다
Debug 18

Rem 문자열「Result = OK」를 디버그 정보로 출력합니다
DebugPrint "Result = " + "OK"

Rem 실행 형태를 릴리스 모드로 설정합니다
Debug 1
```

・사용 가능한 모듈

유닛 연산 매크로 / 씬 제어 매크로 / 통신 커맨드 매크로 / 유닛 매크로

・대응 버전

버전 5.20 이후

・관련 항목

「Cls (P.8-47)」
「Cont (P.8-48)」
「Debug (P.8-62)」
「List (P.8-159)」
「Print (P.8-193)」
「SetStop (P.8-253)」
「SetVar (P.8-264)」
「Stop (P.8-268)」
「SubList (P.8-274)」
「VarList (P.8-301)」

DeleteProfileData

설정 파일 (.ini 파일) 의 데이터를 삭제합니다.

・서식

DeleteProfileData <fileName>, <section>[, <deleteSectionHeader> | <key>]

・파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<fileName>	문자열형	대상 파일의 절대 경로명
<section>	문자열형	대상 섹션명
<deleteSectionHeader>	정수형	섹션 삭제 유무 ・0 : 섹션을 삭제하지 않는다 ・1 : 섹션을 삭제한다
<key>	문자열형	대상 키명

・반환값

없음

・해설

<fileName>파라미터로 지정한 파일의 <section>파라미터로 지정한 섹션 내의 데이터를 삭제합니다.

<deleteSectionHeader>파라미터에 1 이상의 정수를 넣은 경우, <section>파라미터로 지정한 섹션째로 삭제합니다.
<key>파라미터를 지정한 경우, <section>파라미터로 지정한 섹션에 포함되는 해당 키명의 데이터만 삭제됩니다.

파라미터로 잘못된 데이터형을 지정한 경우에는 Type mismatch 에러가 발생합니다.
매크로 함수명의 기술 오류, 콤마 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등 잘못된 서식을 지정한 경우에는 Syntax error 에러가 발생합니다.

・사용상의 주의

없음

AI 번역본
-For Reference Only-

・사용 예
.ini 파일의 Setting 섹션 내의 키명 Logging 의 데이터를 삭제합니다.

```
DeleteProfileData "E:¥Setting.ini", "Setting", "Logging"
```

・사용 가능한 모듈
씬 제어 매크로 / 통신 커맨드 매크로 / 유닛 매크로

・대응 버전
버전 6.40 이후

・관련 항목

「GetProfileData (P.8-125)」 「SetProfileData (P.8-246)」

DeleteUnit

처리 유닛을 삭제합니다.

・서식
DeleteUnit <unitNo>

・파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<unitNo>	정수형	삭제할 처리 유닛의 처리 유닛 번호 (0 ~ (현재 씬의 처리 유닛 수 -1))

・반환값
없음

・해설
<unitNo> 파라미터로 지정한 현재 씬의 처리 유닛을, 계측 플로우에서 삭제합니다.
<unitNo> 파라미터로 지정한 처리 유닛 번호 이후의 처리 유닛은, 처리 유닛 번호가 1 앞당겨집니다. 파라미터로서

잘못된 데이터형을 지정한 경우는, Type mismatch 에러가 발생합니다.
파라미터로서 존재하지 않는 번호, 수치, 데이터형의 조합, 값의 조합을 지정한 경우는, Illegal function call 에러가 발생합니다.
매크로 함수명의 기재 실수, 콤마 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등, 잘못된 서식을 지정한 경우는, Syntax error 에러가 발생합니다.

AI 번역본
-For Machine Use Only-

・사용상의 주의
이 매크로 함수는, BUSY 신호 등의 계측 중 신호가 ON 된 계측 금지 상태에서 실행하십시오. (상세한 내용은, 「5-1-4 상태 천이와 실행 타이밍 (P.5-12)」을 참조하십시오.)

・사용 예
유닛 번호 2의 처리 유닛을 삭제합니다.

```
DeleteUnit 2
```

・사용 가능한 모듈
씬 제어 매크로 / 통신 커맨드 매크로

・대응 버전
버전 3.50 이후

・관련 항목

「AssignUnit (P.8-31)」
「CopyUnit (P.8-53)」
「MeasureStart (P.8-174)」
「MoveUnit (P.8-182)」
「CheckUnit (P.8-39)」
「InsertUnit (P.8-145)」
「MeasureStop (P.8-175)」
「UnitCount (P.8-289)」

Dim

배열 변수를 정의합니다.

・서식

Dim <arrayName>(<maxCount>[, <maxCount>[, <maxCount>[, <maxCount>]]])

・파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<arrayName>	-	사용할 배열의 변수명
<maxCount>	정수형	첨자의 최대값

・반환값

없음

・해설

<arrayName> 파라미터로 지정한 변수명의, <maxCount> 파라미터로 지정한 첨자의 최대값
을 가지는 1 차원부터 4 차원까지의 배열 변수를 정의합니다.
<arrayName> 파라미터의 끝에는, 배열 변수의 데이터형을 의미하는 형 식별자를 지정하십시오. 이 매크로 함수로
(상세한 내용은,「4-1-3 변수 (P.4-6)」을 참조하십시오.)
정의한 배열 변수는, Erase 함수를 실행하여 해제하십시오.
차원이 다른 배열 변수는, 같은 변수명이면 같은 변수로 취급됩니다.
배열 변수와 변수는, 같은 변수명이어도 다른 변수로 취급됩니다.
파라미터로서 잘못된 데이터형을 지정한 경우는, Type mismatch 에러가 발생합니다.
매크로 함수명의 기재 실수, 콤마 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등, 잘못된 서식을 지정한 경우는,
Syntax error 에러가 발생합니다.
Option Explicit 커맨드에 의한 매크로 변수 체크를 하기 위해, 임시 변수, 배열 변수, 참조 변수의
정의를 하기 위해 사용합니다. (상세한 내용은,「매크로 변수 체크 기능 (P.4-9)」을 참조하십시오.)

・사용상의 주의

・Option Explicit 커맨드의 사용에 따라 동작이 달라집니다.
Option Explicit 커맨드 사용 시, 커맨드가 변수의 미정의나 중복을 체크하기 때문에, 이미 정의되어 있는 배열 변수를 재정의한 경우는, 중복 정의 에러가 발생합니다.
Option Explicit 커맨드 미사용 시, 이미 정의되어 있는 배열 변수를 재정의한 경우는, 이전에 정의한 배열 변수를 해제한 후 재정의합니다.

사내 참고용
-For Reference Only-

・사용 예

배열을 정의합니다.

```
Dim XY&(3)
Dim XY#(7, 15)
Dim CHARA$(31, 63, 127, 255)
```

・사용 가능한 모듈

유닛 연산 매크로 / 씬 제어 매크로 / 통신 커맨드 매크로 / 유닛 매크로

・대응 버전

버전 5.40 이후

• 관련 항목

「Erase (P.8-103)」
「ReDim (P.8-203)」
「Option Explicit (P.8-189)」

DisableUnit

지정 유닛의 계측 ON/OFF 를 전환합니다.

• 서식

DisableUnit <unitNo>, <disabled>

• 파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<unitNo>	정수형	처리 유닛 번호
<disabled>	정수형	0 : 계측을 ON 으로 한다 1 : 계측을 OFF 로 한다

• 반환값

없음

• 해설

<unitNo> 파라미터로 지정한 처리 유닛의 계측 ON/OFF 상태를 <disabled> 프로퍼티로 지정된 상태로 변경합니다.
<unitNo> 파라미터에 존재하지 않는 유닛 번호를 지정하면 Illegal function call 에러가 발생합니다. <disabled>

파라미터에 미정의 값을 넣어도 에러는 발생하지 않습니다.
플로우 선두의 유닛을 계측 OFF 상태로 할 수는 없습니다. Illegal function call 에러가 발생합니다. 매크로 함수명의

기재 실수, 콤마 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등, 잘못된 서식을 지정한 경우는, Syntax error 에러가 발생합니다.

• 사용상의 주의

이 매크로 함수는, BUSY 신호 등의 계측 중 신호가 ON 된 계측 금지 상태에서 실행하십시오. (상세한 내용은, 「 5-1-4 상태 천이와 실행 타이밍 (P.5-12) 」을 참조하십시오.)

• 사용 예

유닛 번호 3의 유닛을 계측 OFF 상태로 합니다.

```
MeasureStop
DisableUnit 3, 1
MeasureStart
```

AI 번역본
-For Reference Only-

• 사용 가능한 모듈

씬 제어 매크로 / 통신 커맨드 매크로

• 대응 버전

버전 6.50 이후

• 관련 항목

「MeasureStart (P.8-174)」
「MeasureStop (P.8-175)」

DisplaySubNo

이미지 표시 서브 번호를 취득합니다.

・서식

DisplaySubNo

・파라미터

없음

・반환값

정수형의 이미지 표시 서브 번호 값을 반환합니다.

・해설

메인 화면의 이미지 표시 윈도우에 설정되어 있는 이미지 표시 서브 번호를 취득합니다.
반환값을 변수에 대입하거나 식 안에서 사용하지 않는 경우는, Syntax error 에러가 발생합니다.

・사용상의 주의

없음

・사용 예

유닛 매크로 처리 유닛의 *MEASUREDISPG 서브루틴 안에서, 메인 화면의 이미지 표시 윈도우에 설정되어 있는 이미지 표시 서브 번호에 따라, 이미지 표시 윈도우에 그래픽 표시할 내용을 바꿉니다.

```
*MEASUREDISPG

    Rem 표시 서브 번호를 취득합니다
    SUBNO& = DisplaySubNo

    Rem 표시 서브 번호에 따라 이미지 표시 윈도우에 표시할 내용을 바꿉니다
    Select SUBNO&
    Case 1
        Rem 표시 서브 번호가 1 일 때는 처리 유닛 1 의 타이틀을 판정 결과에 따른 색으로 표시합니다
        SetTextStyle 24, TA_LEFT, UnitJudge(1), 0, FONTSTYLE_NORMAL
        TEXT$ = UnitTitle$(1)
    Case 2
        Rem 표시 서브 번호가 2 일 때는 처리 유닛 2 의 타이틀을 판정 결과에 따른 색으로 표시합니다
        SetTextStyle 24, TA_LEFT, UnitJudge(2), 0, FONTSTYLE_NORMAL
        TEXT$ = UnitTitle$(2)
    Case Else
        Rem 표시 서브 번호가 1, 2 이외일 때는 미계측 색으로 표시합니다
        SetTextStyle 24, TA_LEFT, JUDGE_NC, 0, FONTSTYLE_NORMAL
        TEXT$ = "Error"
    End Select

    Rem 이미지 표시 윈도우에 텍스트를 표시합니다
    DrawTextG TEXT$, 50, 0, 0, UnitNo

Return
```

AI 번역본
-For Reference Only-

・사용 가능한 모듈

유닛 매크로

・대응 버전

버전 3.50 이후

・관련 항목

「DrawTextG (P.8-97)」
「UnitJudge (P.8-296)」
「UnitTitle$ (P.8-298)」
「SetTextStyle (P.8-255)」
「UnitNo (P.8-297)」

DisplayUnitNo

플로우 표시 윈도우의 처리 유닛 번호의 선택 상태를 취득합니다.

・서식

DisplayUnitNo

・파라미터

없음

・반환값

정수형의 처리 유닛 번호 값을 반환합니다.

・해설

플로우 표시 윈도우 상에서 선택 상태인 유닛의 처리 유닛 번호를 취득합니다.
반환값을 변수에 대입하거나 식 안에서 사용하지 않는 경우는, Syntax error 에러가 발생합니다.

・사용상의 주의

없음

・사용 예

통신 커맨드 매크로에 플로우 표시 윈도우에서 선택되어 있는 처리 유닛 번호를 취득합니다.

```
Rem 플로우 표시 윈도우에서 선택되어 있는 처리 유닛 번호를 취득합니다
NO& = DisplayUnitNo

Rem 통신 커맨드의 응답 데이터에 처리 유닛 번호를 설정합니다
ResponseString$ = Str$(NO&)
CommandResponse& = 0
```

・사용 가능한 모듈

씬 제어 매크로 / 통신 커맨드 매크로

・대응 버전

버전 3.50 이후

・관련 항목

「GetImageWindow (P.8-119)」
「UnitNo (P.8-297)」
「SetDisplayUnitNo (P.8-234)」
「Ut (P.8-299)」

AI 번역본
-For Reference Only-

Do Loop While

조건을 만족하는 동안, Do 부터 Loop 까지 사이의 문을 반복 실행합니다.

・서식

Do
<statement>
Loop While <expression>

・파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<statement>	-	반복 실행할 스테이트먼트
<expression>	-	반복 실행의 조건이 되는 논리식 (참조 : 「 4-1-5 연산자 (P.4-12) 」)

・반환값

없음

・해설

<statement> 파라미터로 지정한 Do 블록의 스테이트먼트를 실행하고, <expression> 파라미터로 지정한 논리식이 참인 경우에 스테이트먼트를 반복 실행합니다.
Do 블록의 스테이트먼트 안에서, Exit Do 스테이트먼트를 사용한 경우는, 반복 실행을 도중에 강제적으로 종료합니다.

Do 블록의 스테이트먼트 안에서, Goto 함수나 Gosub 함수를 사용하여 Do 블록의 안에서 밖으로 제어를 옮기거나, 밖에서 안으로 제어를 옮긴 경우는, 예기치 않은 동작이 될 가능성이 있습니다. Do 문과 Loop While 문 중 어느 하나를 기재하지 않은 경우는, 기재 내용에 따라 DO without
LOOP, LOOP without DO, EXIT without DO 중 어느 하나의 에러가 발생합니다.
매크로 함수명의 기재 실수, 콤마 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등, 잘못된 서식을 지정한 경우는, Syntax error 에러가 발생합니다.

・사용상의 주의

없음

・사용 예

루프 카운터가 일정한 값이 될 때까지 처리를 반복합니다.

```
NUM& = 0

Rem 처리를 반복합니다
Do
    NUM& = NUM& + 1
Loop While NUM& < 100

Print NUM&
```

AI 번역본
-For Reference Only-

・사용 가능한 모듈

유닛 연산 매크로 / 씬 제어 매크로 / 통신 커맨드 매크로 / 유닛 매크로

・대응 버전

버전 3.50 이후

・관련 항목

「For To Step Next (P.8-114)」 「Print (P.8-193)」

Dposline

지정한 직선과 점의 최단 거리를 구합니다.

・서식

Dposline (<x>, <y>, <line()>)

・파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<x>	실수형	거리를 구할 점의 X 좌표
<y>	실수형	거리를 구할 점의 Y 좌표
<line()>	실수형 배열	거리를 구할 직선의 직선 성분

・반환값

실수형의 최단 거리 값을 반환합니다.

・해설

<x> 파라미터로 지정한 X 좌표와, <y> 파라미터로 지정한 Y 좌표를 가지는 점과, <line()> 파라미터로 지정한 직선 성분을 가지는 직선의 최단 거리를 구합니다.
<line()> 파라미터에는, 직선의 방정식 ax+by+c=0 을 만족하는 a,b,c 의 파라미터에 대해, 배열 요소 0 에 a, 1 에 b, 2 에 c 를 각각 저장한 1 차원의 실수형 배열 변수를, 요소 번호를 지정하지 않고 () 만 부가하여 지정하십시오.
이 매크로 함수는, 주로 Lsqumeth 함수로 구한 직선에 대해, 원래가 된 점의 분산이나 편차 등을 구할 때 사용합니다.

파라미터로서, 정의되지 않은 배열을 지정한 경우는, Undefined array 에러가 발생합니다. 파라미터로서 잘못된

데이터형을 지정한 경우는, Type mismatch 에러가 발생합니다.
파라미터로서 존재하지 않는 번호, 수치, 데이터형의 조합, 값의 조합을 지정한 경우는, Illegal function call 에러가 발생합니다.
반환값을 변수에 대입하거나 식 안에서 사용하지 않는 경우는, Syntax error 에러가 발생합니다.
매크로 함수명의 기재 실수, 콤마 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등, 잘못된 서식을 지정한 경우는, Syntax error 에러가 발생합니다.

・사용상의 주의

없음

・사용 예

4 개의 점에서 구한 직선에 대해, 그 분산과 편차를 구합니다.

AI 번역본
-For Reference Only-

```
Dim POSX#(3), POSY#(3), PARAM#(2), DIST#(3)

Rem 직선의 값을 초기화합니다
For I&=0 To 3
    GetUnitData I&+1, "X", POSX#(I&)
    GetUnitData I&+1, "Y", POSY#(I&)
Next

Rem 직선 성분을 구합니다
Lsqumeth 4, POSX#(), POSY#(), PARAM#()
SUMDIST# = 0
For I&=0 To 3
    Rem 직선과 점의 최단 거리를 구합니다
    DIST#(I&) = Dposline(POSX#(I&), POSY#(I&), PARAM#())
    SUMDIST# = SUMDIST# + DIST#(I&)
Next

Erase POSX#(), POSY#(), PARAM#(), DIST#()
```

• 사용 가능한 모듈

유닛 연산 매크로 / 씬 제어 매크로 / 통신 커맨드 매크로 / 유닛 매크로

• 대응 버전

버전 3.50 이후

• 관련 항목

「Erase (P.8-103)」
「GetUnitData (P.8-133)」
「Lsqumeth (P.8-167)」
「UnitData (P.8-290)」

DrawArc

이미지 표시 윈도우에 원호를 묘화합니다.

• 서식

DrawArc <x>, <y>, <radius>, <start>, <end>, <imageNo>[, <unitNo>]

• 파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<x>	정수형	묘화하는 원호의 중심 X 좌표
<y>	정수형	묘화하는 원호의 중심 Y 좌표
<radius>	정수형	묘화하는 원호의 반경
<start>	정수형	묘화하는 원호의 개시점 각도
<end>	정수형	묘화하는 원호의 종료점 각도
<imageNo>	정수형	묘화 대상의 계측 이미지 번호 (항상 0)
<unitNo>	정수형	묘화를 실행하는 처리 유닛의 처리 유닛 번호 (0 ~ (현재 씬의 처리 유닛 수 -1))

• 반환값

없음

• 해설

<x> 파라미터와 <y> 파라미터로 지정한 점을 중심으로 하는, <radius> 파라미터로 지정한 반경의 원의, <start> 파라미터로 지정한 개시점 각도부터 <end> 파라미터로 지정한 종료점 각도 까지의 원호를, <imageNo> 파라미터로 지정한 이미지 번호의 계측 이미지에 대해 그래픽 묘화합니다.

AI 학습용 -For Reference Only-

위치 어긋남 수정 전의 좌표 위치에 그래픽을 묘화하고 싶은 경우는, <unitNo> 파라미터에 해당 유닛 매크로의 처리 유닛 번호를 지정하십시오. <unitNo> 파라미터를 생략한 경우는, 위치 어긋남 수정 후의 좌표 위치에 그래픽이 묘화됩니다.
<x> 파라미터와 <y> 파라미터에는, 이미지 좌측 상단을 원점으로 하는 카메라 좌표를 지정하십시오. <start> 파라미터와 <end> 파라미터에는, 카메라 좌표 X 축 정방향을 0 도로 하는 각도값을, 우회전을 정방향의 각도로 하여 지정하십시오.
<imageNo> 파라미터에는, 통상은 0을 지정하십시오.
<unitNo> 파라미터에는, 통상은 해당 처리를 실행하는 유닛 매크로 처리 유닛의 처리 유닛 번호를 지정하십시오.

파라미터로서 잘못된 데이터형을 지정한 경우는, Type mismatch 에러가 발생합니다.
파라미터로서 존재하지 않는 번호, 수치, 데이터형의 조합, 값의 조합을 지정한 경우는, Illegal function call 에러가 발생합니다.
정수형 파라미터로서, -2147483648 ~ 2147483647 범위를 초과하는 값을 지정한 경우는,
Overflow 에러가 발생합니다.
매크로 함수명의 기재 실수, 콤마 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등, 잘못된 서식을 지정한 경우는, Syntax error 에러가 발생합니다.

• 사용상의 주의

· 이 매크로 함수는, *MEASUREDISPI 서브루틴 또는 *MEASUREDISPG 서브루틴 안에서만 사용할 수 있습니다. 그 이외의 서브루틴에서 사용하려고 한 경우는, Illegal function call 에러가 발생합니다.

· 묘화하기 전에, SetDrawStyle 로 선의 종류나 색이나 폭을 설정하십시오. 설정하지 않으면, 직전 설정으로 묘화됩니다.

• 사용 예

유닛 매크로 처리 유닛의 *MEASUREDISPG 서브루틴 안에서, 처리 유닛 번호 5 의 원형 스캔 에지 위치 처리 유닛에서 계측한 위치에, 계측한 반경으로, 개시점 각도 -90 도부터 종료점 각도 180 도까지의 원호를 그래픽 표시합니다. 계측 X 좌표는 외부 참조 데이터 번호 5, 계측 Y 좌표는 외부 참조 데이터 번호 6, 계측 반경은 외부 참조 데이터 번호 7 입니다.
위치 어긋남 수정 결과에 관계없이 고정 위치에 표시하기 위해, <unitNo> 파라미터에는, 해당 처리를 실행하는 유닛 매크로 처리 유닛 자신의 처리 유닛 번호를 지정합니다.

```
*MEASUREDISPG

    Rem 계측 결과를 취득합니다
    GetUnitData 5, 5, X#
    GetUnitData 5, 6, Y#
    GetUnitData 5, 7, R#

    Rem 묘화 속성을 설정합니다
    SetDrawStyle PS_SOLID,1,JUDGE_OK

    Rem 그래픽을 묘화합니다
    DrawArc Int(X#), Int(Y#), Int(R#), -90, 180, 0, UnitNo

Return
```

AI 번역본
-For Reference Only-

• 사용 가능한 모듈

유닛 매크로

• 대응 버전

버전 3.50 이후

• 관련 항목

「GetUnitData (P.8-133)」 「Int (P.8-146)」

「SetDrawStyle (P.8-235)」
「UnitNo (P.8-297)」
「UnitData (P.8-290)」
「Ut (P.8-299)」

DrawArcW

이미지 표시 윈도우에 폭 있는 원호를 묘화합니다.

・서식

DrawArcW <x>, <y>, <radius>, <start>, <end>, <width>, <imageNo>[, <unitNo>]

・파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<x>	정수형	묘화하는 폭 있는 원호의 중심 X 좌표
<y>	정수형	묘화하는 폭 있는 원호의 중심 Y 좌표
<radius>	정수형	묘화하는 폭 있는 원호의 반경
<start>	정수형	묘화하는 폭 있는 원호의 개시점 각도
<end>	정수형	묘화하는 폭 있는 원호의 종료점 각도
<width>	정수형	묘화하는 폭 있는 원호의 폭
<imageNo>	정수형	묘화 대상의 계측 이미지 번호 (항상 0)
<unitNo>	정수형	묘화를 실행하는 처리 유닛의 처리 유닛 번호 (0 ~ (현재 씬의 처리 유닛 수 -1))

・반환값

없음

・해설

<x> 파라미터와 <y> 파라미터로 지정한 점을 중심으로 하는, <radius> 파라미터로 지정한 반경의 원의, <start> 파라미터로 지정한 개시점 각도부터 <end> 파라미터로 지정한 종료점 각도
까지의, <width> 파라미터로 지정한 폭의 폭 있는 원호를, <imageNo> 파라미터로 지정한 이미지 번호의 계측 이미지에 대해 그래픽 묘화합니다.
위치 어긋남 수정 전의 좌표 위치에 그래픽을 묘화하고 싶은 경우는, <unitNo> 파라미터에 해당 유닛 매크로의 처리 유닛 번호를 지정하십시오. <unitNo> 파라미터를 생략한 경우는, 위치 어긋남 수정 후의 좌표 위치에 그래픽이 묘화됩니다.
<x> 파라미터와 <y> 파라미터에는, 이미지 좌측 상단을 원점으로 하는 카메라 좌표를 지정하십시오. <start> 파라미터와 <end> 파라미터에는, 카메라 좌표 X 축 정방향을 0 도로 하는 각도값을, 우회전을 정방향의 각도로 하여 지정하십시오.
<imageNo> 파라미터에는, 통상은 0을 지정하십시오.
<unitNo> 파라미터에는, 통상은 해당 처리를 실행하는 유닛 매크로 처리 유닛의 처리 유닛 번호를 지정하십시오.

샘플 번역본
-For Reference Only-

파라미터로서 잘못된 데이터형을 지정한 경우는, Type mismatch 에러가 발생합니다.
파라미터로서 존재하지 않는 번호, 수치, 데이터형의 조합, 값의 조합을 지정한 경우는, Illegal function call 에러가 발생합니다.
정수형 파라미터로서, -2147483648 ~ 2147483647 범위를 초과하는 값을 지정한 경우는, Overflow 에러가 발생합니다.
매크로 함수명의 기재 실수, 콤마 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등, 잘못된 서식을 지정한 경우는, Syntax error 에러가 발생합니다.

・사용상의 주의

・이 매크로 함수는, *MEASUREDISPI 서브루틴 또는 *MEASUREDISPG 서브루틴 안에서만 사용할 수 있습니다. 그 이외의 서브루틴에서 사용하려고 한 경우는, Illegal function call 에러가 발생합니다.

・묘화하기 전에, SetDrawStyle 로 선의 종류나 색이나 폭을 설정하십시오. 설정하지 않으면, 직전 설정으로 묘화됩니다.

・사용 예

유닛 매크로 처리 유닛의 *MEASUREDISPG 서브루틴 안에서, 처리 유닛 번호 5 의 원형 스캔 에지 위치 처리 유닛에서 계측한 위치에, 계측한 반경으로, 개시점 각도 -90 도부터 종료점 각도 180 도까지의 원호를 그래픽 표시합니다. 원호는 폭 있는 원호로, 계측한 최대 반경부터 최소 반경의 폭을 가지는 폭 있는 원호를 표시합니다. 계측 X 좌표는 외부 참조 데이터 번호 5, 계측 Y 좌표는 외부 참조 데이터 번호 6, 계측 반경은 외부 참조 데이터 번호 7, 최대 반경은 외부 참조 데이터 번호 8 번, 최소 반경은 외부 참조 데이터 번호 9 번입니다.
위치 어긋남 수정 결과에 관계없이 고정 위치에 표시하기 위해, <unitNo> 파라미터에는, 해당 처리를 실행하는 유닛 매크로 처리 유닛 자신의 처리 유닛 번호를 지정합니다.

```
*MEASUREDISPG

    Rem 계측 결과를 취득합니다
    GetUnitData 5, 5, X#
    GetUnitData 5, 6, Y#
    GetUnitData 5, 7, R#
    GetUnitData 5, 8, R_MAX#
    GetUnitData 5, 9, R_MIN#

    Rem 폭을 구합니다
    W# = R_MAX# - R_MIN#

    Rem 묘화 속성을 설정합니다
    SetDrawStyle PS_SOLID,1,JUDGE_OK

    Rem 그래픽을 묘화합니다
    DrawArcW Int(X#), Int(Y#), Int(R#), -90, 180, Int(W#), 0, UnitNo

Return
```

・사용 가능한 모듈

유닛 매크로

・대응 버전

버전 3.50 이후

・관련 항목

「GetUnitData (P.8-133)」
「SetDrawStyle (P.8-235)」
「UnitNo (P.8-297)」
「Int (P.8-146)」
「UnitData (P.8-290)」
「Ut (P.8-299)」

AI 번역본
-For Reference Only-

DrawBox

이미지 표시 윈도우에 직사각형을 묘화합니다.

・서식

DrawBox <x0>, <y0>, <x1>, <y1>, <imageNo>[, <unitNo>]

・파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<x0>	정수형	묘화하는 직사각형의 좌측 상단 모서리 X 좌표
<y0>	정수형	묘화하는 직사각형의 좌측 상단 모서리 Y 좌표

파라미터명	데이터형	설명
<x1>	정수형	묘화하는 직사각형의 우측 하단 모서리 X 좌표
<y1>	정수형	묘화하는 직사각형의 우측 하단 모서리 Y 좌표
<imageNo>	정수형	묘화 대상의 계측 이미지 번호 (항상 0)
<unitNo>	정수형	묘화를 실행하는 처리 유닛의 처리 유닛 번호 (0 ~ (현재 씬의 처리 유닛 수 -1))

・반환값

없음

・해설

<x0> 파라미터와 <y0> 파라미터로 지정한 X 좌표와 Y 좌표를 좌측 상단 모서리의 정점으로 하고, <x1> 파라미터와 <y1> 파라미터로 지정한 X 좌표와 Y 좌표를 우측 하단 모서리의 정점으로 하는 직사각형을, <imageNo> 파라미터로 지정한 이미지 번호의 계측 이미지에 대해 그래픽 묘화합니다.
위치 어긋남 수정 전의 좌표 위치에 그래픽을 묘화하고 싶은 경우는, <unitNo> 파라미터에 해당 유닛 매크로의 처리 유닛 번호를 지정하십시오. <unitNo> 파라미터를 생략한 경우는, 위치 어긋남 수정 후의 좌표 위치에 그래픽이 묘화됩니다.
<x0> 파라미터와 <y0> 파라미터 및 <x1> 파라미터와 <y1> 파라미터에는, 이미지 좌측 상단을 원점으로 하는 카메라 좌표를 지정하십시오.
<imageNo> 파라미터에는, 통상은 0을 지정하십시오.
<unitNo> 파라미터에는, 통상은 해당 처리를 실행하는 유닛 매크로 처리 유닛의 처리 유닛 번호를 지정하십시오.

파라미터로서 잘못된 데이터형을 지정한 경우는, Type mismatch 에러가 발생합니다.
파라미터로서 존재하지 않는 번호, 수치, 데이터형의 조합, 값의 조합을 지정한 경우는, Illegal function call 에러가 발생합니다.
정수형 파라미터로서, -2147483648 ~ 2147483647 범위를 초과하는 값을 지정한 경우는, Overflow 에러가 발생합니다.
매크로 함수명의 기재 실수, 콤마 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등, 잘못된 서식을 지정한 경우는, Syntax error 에러가 발생합니다.

・사용상의 주의

・이 매크로 함수는, *MEASUREDISPI 서브루틴 또는 *MEASUREDISPG 서브루틴 안에서만 사용할 수 있습니다. 그 이외의 서브루틴에서 사용하려고 한 경우는, Illegal function call 에러가 발생합니다.

・묘화하기 전에, SetDrawStyle 로 선의 종류나 색이나 폭을 설정하십시오. 설정하지 않으면, 직전 설정으로 묘화됩니다.

신 버 영 부
-For Reference Only-

・사용 예

유닛 매크로 처리 유닛의 *MEASUREDISPG 서브루틴 안에서, 처리 유닛 번호 5 의 서치 처리 유닛에서 계측한 위치와 처리 유닛 번호 6 의 서치 처리 유닛에서 계측한 위치를 각각 좌측 상단 모서리 좌표, 우측 하단 모서리 좌표로 하는 직사각형을 그래픽 표시합니다. 계측 X 좌표는 외부 참조 데이터 번호 6, 계측 Y 좌표는 외부 참조 데이터 번호 7 입니다.
위치 어긋남 수정 결과에 관계없이 고정 위치에 표시하기 위해, <unitNo> 파라미터에는, 해당 처리를 실행하는 유닛 매크로 처리 유닛 자신의 처리 유닛 번호를 지정합니다.

```
*MEASUREDISPG

    Rem 계측 결과를 취득합니다
    GetUnitData 5, 6, X_LEFTTOP#
    GetUnitData 5, 7, Y_LEFTTOP#
    GetUnitData 6, 6, X_RIGHTBOTTOM#
    GetUnitData 6, 7, Y_RIGHTBOTTOM#

    Rem 묘화 속성을 설정합니다
    SetDrawStyle PS_SOLID,1,JUDGE_OK

    Rem 그래픽을 묘화합니다
    DrawBox Int(X_LEFTTOP#), Int(Y_LEFTTOP#), Int(X_RIGHTBOTTOM#), Int(Y_RIGHTBOTTOM#), 0,
    UnitNo

Return
```

• 사용 가능한 모듈

유닛 매크로

• 대응 버전

버전 3.50 이후

• 관련 항목

「GetUnitData (P.8-133)」
「SetDrawStyle (P.8-235)」
「UnitNo (P.8-297)」
「Int (P.8-146)」
「UnitData (P.8-290)」
「Ut (P.8-299)」

DrawCircle

이미지 표시 윈도우에 원형을 묘화합니다.

• 서식

DrawCircle <x>, <y>, <radius>, <imageNo>[, <unitNo>]

• 파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<x>	정수형	묘화하는 원의 중심 X 좌표
<y>	정수형	묘화하는 원의 중심 Y 좌표
<radius>	정수형	묘화하는 원의 반경
<imageNo>	정수형	묘화 대상의 계측 이미지 번호 (항상 0)
<unitNo>	정수형	묘화를 실행하는 처리 유닛의 처리 유닛 번호 (0 ~ (현재 씬의 처리 유닛 수 -1))

AI Image
-For Reference Only

• 반환값

없음

• 해설

<x> 파라미터와 <y> 파라미터로 지정한 점을 중심으로 하는, <radius> 파라미터로 지정한 반경의 원을, <imageNo> 파라미터로 지정한 이미지 번호의 계측 이미지에 대해 그래픽 묘화합니다.
위치 어긋남 수정 전의 좌표 위치에 그래픽을 묘화하고 싶은 경우는, <unitNo> 파라미터에 해당 유닛 매크로의 처리 유닛 번호를 지정하십시오. <unitNo> 파라미터를 생략한 경우는, 위치 어긋남 수정 후의 좌표 위치에 그래픽이 묘화됩니다.
<x> 파라미터와 <y> 파라미터에는, 이미지 좌측 상단을 원점으로 하는 카메라 좌표를 지정하십시오.
<imageNo> 파라미터에는, 통상은 0을 지정하십시오.

<unitNo> 파라미터에는, 통상은 해당 처리를 실행하는 유닛 매크로 처리 유닛의 처리 유닛 번호를 지정하십시오.

파라미터로서 잘못된 데이터형을 지정한 경우는, Type mismatch 에러가 발생합니다.
파라미터로서 존재하지 않는 번호, 수치, 데이터형의 조합, 값의 조합을 지정한 경우는, Illegal function call 에러가 발생합니다.
정수형 파라미터로서, -2147483648 ~ 2147483647 범위를 초과하는 값을 지정한 경우는,
Overflow 에러가 발생합니다.
매크로 함수명의 기재 실수, 콤마 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등, 잘못된 서식을 지정한 경우는, Syntax error 에러가 발생합니다.

・사용상의 주의

・이 매크로 함수는, *MEASUREDISPI 서브루틴 또는 *MEASUREDISPG 서브루틴 안에서만 사용할 수 있습니다. 그 이외의 서브루틴에서 사용하려고 한 경우는, Illegal function call 에러가 발생합니다.

・묘화하기 전에, SetDrawStyle 로 선의 종류나 색이나 폭을 설정하십시오. 설정하지 않으면, 직전 설정으로 묘화됩니다.

・사용 예

유닛 매크로 처리 유닛의 *MEASUREDISPG 서브루틴 안에서, 처리 유닛 번호 5 의 원형 스캔 에지 위치 처리 유닛에서 계측한 위치에, 계측한 반경으로 원을 그래픽 표시합니다. 계측 X 좌표는 외부 참조 데이터 번호 5, 계측 Y 좌표는 외부 참조 데이터 번호 6, 계측 반경은 외부 참조 데이터 번호 7 입니다.
위치 어긋남 수정 결과에 관계없이 고정 위치에 표시하기 위해, <unitNo> 파라미터에는, 해당 처리를 실행하는 유닛 매크로 처리 유닛 자신의 처리 유닛 번호를 지정합니다.

```
*MEASUREDISPG

    Rem 계측 결과를 취득합니다
    GetUnitData 5, 5, X#
    GetUnitData 5, 6, Y#
    GetUnitData 5, 7, R#

    Rem 묘화 속성을 설정합니다
    SetDrawStyle PS_SOLID,1,JUDGE_OK

    Rem 그래픽을 묘화합니다
    DrawCircle Int(X#), Int(Y#), Int(R#), 0, UnitNo

Return
```

AI 번역본
-For Reference Only-

・사용 가능한 모듈

유닛 매크로

・대응 버전

버전 3.50 이후

・관련 항목

「GetUnitData (P.8-133)」
「SetDrawStyle (P.8-235)」
「UnitNo (P.8-297)」
「Int (P.8-146)」
「UnitData (P.8-290)」
「Ut (P.8-299)」

DrawCircleW

이미지 표시 윈도우에 폭 있는 원형을 묘화합니다.

・서식

DrawCircleW <x>, <y>, <width>, <radius>, <imageNo>[, <unitNo>]

・파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<x>	정수형	묘화하는 원의 중심 X 좌표
<y>	정수형	묘화하는 원의 중심 Y 좌표
<width>	정수형	묘화하는 폭 있는 원의 폭
<radius>	정수형	묘화하는 원의 반경
<imageNo>	정수형	묘화 대상의 계측 이미지 번호（항상 0）
<unitNo>	정수형	묘화를 실행하는 처리 유닛의 처리 유닛 번호（0 ~（현재 씬의 처리 유닛 수 -1））

・반환값

없음

・해설

<x> 파라미터와 <y> 파라미터로 지정한 점을 중심으로 하는, <width> 파라미터로 지정한 폭을 가지는, <radius> 파라미터로 지정한 반경의 원을, <imageNo> 파라미터로 지정한 이미지 번호의 계측 이미지에 대해 그래픽 묘화합니다.
위치 어긋남 수정 전의 좌표 위치에 그래픽을 묘화하고 싶은 경우는, <unitNo> 파라미터에 해당 유닛 매크로의 처리 유닛 번호를 지정하십시오. <unitNo> 파라미터를 생략한 경우는, 위치 어긋남 수정 후의 좌표 위치에 그래픽이 묘화됩니다.
<x> 파라미터와 <y> 파라미터에는, 이미지 좌측 상단을 원점으로 하는 카메라 좌표를 지정하십시오.
<imageNo> 파라미터에는, 통상은 0을 지정하십시오.
<unitNo> 파라미터에는, 통상은 해당 처리를 실행하는 유닛 매크로 처리 유닛의 처리 유닛 번호를 지정하십시오.

파라미터로서 잘못된 데이터형을 지정한 경우는, Type mismatch 에러가 발생합니다.
파라미터로서 존재하지 않는 번호, 수치, 데이터형의 조합, 값의 조합을 지정한 경우는, Illegal function call 에러가 발생합니다.
정수형 파라미터로서, -2147483648 ~ 2147483647 범위를 초과하는 값을 지정한 경우는, Overflow 에러가 발생합니다.
매크로 함수명의 기재 실수, 콤마 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등, 잘못된 서식을 지정한 경우는, Syntax error 에러가 발생합니다.

・사용상의 주의

・이 매크로 함수는, *MEASUREDISPI 서브루틴 또는 *MEASUREDISPG 서브루틴 안에서만 사용할 수 있습니다. 그 이외의 서브루틴에서 사용하려고 한 경우는, Illegal function call 에러가 발생합니다.

・묘화하기 전에, SetDrawStyle 로 선의 종류나 색이나 폭을 설정하십시오. 설정하지 않으면, 직전 설정으로 묘화됩니다.

AI 번역본
-For Reference Only-

・사용 예

유닛 매크로 처리 유닛의 *MEASUREDISPG 서브루틴 안에서, 처리 유닛 번호 5 의 원형 스캔 에지 위치 처리 유닛에서 계측한 위치에, 계측한 반경으로 원을 그래픽 표시합니다.
원은 폭 있는 원형으로, 계측한 최대 반경부터 최소 반경의 폭을 가지는 폭 있는 원을 표시합니다. 계측 X 좌표는 외부 참조 데이터 번호 5, 계측 Y 좌표는 외부 참조 데이터 번호 6, 계측 반경은 외부 참조 데이터 번호 7, 최대 반경은 외부 참조 데이터 번호 8 번, 최소 반경은 외부 참조 데이터 번호 9 번입니다.
위치 어긋남 수정 결과에 관계없이 고정 위치에 표시하기 위해, <unitNo> 파라미터에는, 해당 처리를 실행하는 유닛 매크로 처리 유닛 자신의 처리 유닛 번호를 지정합니다.

```
*MEASURED1SPG

    Rem 계측 결과를 취득합니다
    GetUnitData 5, 5, X#
    GetUnitData 5, 6, Y#
    GetUnitData 5, 7, R#
    GetUnitData 5, 8, R_MAX#
    GetUnitData 5, 9, R_MIN#

    Rem 폭을 구합니다
    W# = R_MAX# - R_MIN#

    Rem 묘화 속성을 설정합니다
    SetDrawStyle PS_SOLID,1,JUDGE_OK

    Rem 그래픽을 묘화합니다
    DrawCircleW Int(X#), Int(Y#), Int(W#), Int(R#), 0, UnitNo

Return
```

• 사용 가능한 모듈

유닛 매크로

• 대응 버전

버전 3.50 이후

• 관련 항목

「GetUnitData (P.8-133)」
「SetDrawStyle (P.8-235)」
「UnitNo (P.8-297)」
「Int (P.8-146)」
「UnitData (P.8-290)」
「Ut (P.8-299)」

DrawCursor

이미지 표시 윈도우에 십자 커서를 묘화합니다.

• 서식

DrawCursor <x>, <y>, <imageNo>[, <unitNo>]

• 파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<x>	정수형	묘화하는 십자 커서의 중심 X 좌표
<y>	정수형	묘화하는 십자 커서의 중심 Y 좌표
<imageNo>	정수형	묘화 대상의 계측 이미지 번호 (항상 0)
<unitNo>	정수형	묘화를 실행하는 처리 유닛의 처리 유닛 번호 (0 ~ (현재 씬의 처리 유닛 수 -1))

• 반환값

없음

• 해설

<x> 파라미터와 <y> 파라미터로 지정한 점을 중심으로 하는 십자 커서를, <imageNo> 파라미터로 지정한 이미지 번호의 계측 이미지에 대해 그래픽 묘화합니다.
위치 어긋남 수정 전의 좌표 위치에 그래픽을 묘화하고 싶은 경우는, <unitNo> 파라미터에 해당 유닛 매크로의 처리 유닛 번호를 지정하십시오. <unitNo> 파라미터를 생략한 경우는, 위치 어긋남 수정 후의 좌표 위치에 그래픽이 묘화됩니다.

<x> 파라미터와 <y> 파라미터에는, 이미지 좌측 상단을 원점으로 하는 카메라 좌표를 지정하십시오.
<imageNo> 파라미터에는, 통상은 0을 지정하십시오.
<unitNo> 파라미터에는, 통상은 해당 처리를 실행하는 유닛 매크로 처리 유닛의 처리 유닛 번호를 지정하십시오.

파라미터로서 잘못된 데이터형을 지정한 경우는, Type mismatch 에러가 발생합니다.
파라미터로서 존재하지 않는 번호, 수치, 데이터형의 조합, 값의 조합을 지정한 경우는, Illegal function call 에러가 발생합니다.
정수형 파라미터로서, -2147483648 ~ 2147483647 범위를 초과하는 값을 지정한 경우는,
Overflow 에러가 발생합니다.
매크로 함수명의 기재 실수, 콤마 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등, 잘못된 서식을 지정한 경우는,
Syntax error 에러가 발생합니다.

・사용상의 주의

・이 매크로 함수는, *MEASUREDISPI 서브루틴 또는 *MEASUREDISPG 서브루틴 안에서만 사용할 수 있습니다. 그 이외의 서브루틴에서 사용하려고 한 경우는, Illegal function call 에러가 발생합니다.

・묘화하기 전에, SetDrawStyle 로 선의 종류나 색이나 폭을 설정하십시오. 설정하지 않으면, 직전 설정으로 묘화됩니다.

・사용 예

유닛 매크로 처리 유닛의 *MEASUREDISPG 서브루틴 안에서, 처리 유닛 번호 5 의 서치 처리 유닛에서 계측한 위치에 십자 커서를 그래픽 표시합니다. 계측 X 좌표는 외부 참조 데이터 번호 6, 계측 Y 좌표는 외부 참조 데이터 번호 7 입니다.
위치 어긋남 수정 결과에 관계없이 고정 위치에 표시하기 위해, <unitNo> 파라미터에는, 해당 처리를 실행하는 유닛 매크로 처리 유닛 자신의 처리 유닛 번호를 지정합니다.

```
*MEASUREDISPG

    Rem 계측 결과를 취득합니다
    GetUnitData 5, 6, X#
    GetUnitData 5, 7, Y#

    Rem 묘화 속성을 설정합니다
    SetDrawStyle PS_SOLID,1,JUDGE_OK

    Rem 그래픽을 묘화합니다
    DrawCursor Int(X#), Int(Y#), 0, UnitNo

Return
```

AI 번역본
-For Reference Only-

・사용 가능한 모듈

유닛 매크로

・대응 버전

버전 3.50 이후

・관련 항목

「GetUnitData (P.8-133)」
「SetDrawStyle (P.8-235)」
「UnitNo (P.8-297)」
「Int (P.8-146)」
「UnitData (P.8-290)」
「Ut (P.8-299)」

DrawEllipse

이미지 표시 윈도우에 타원형을 묘화합니다.

・서식

DrawEllipse <x>, <y>, <radiusX>, <radiusY>, <imageNo>[, <unitNo>]

・파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<x>	정수형	묘화하는 타원의 중심 X 좌표
<y>	정수형	묘화하는 타원의 중심 Y 좌표
<radiusX>	정수형	묘화하는 타원의 X 방향 반경
<radiusY>	정수형	묘화하는 타원의 Y 방향 반경
<imageNo>	정수형	묘화 대상의 계측 이미지 번호（항상 0）
<unitNo>	정수형	묘화를 실행하는 처리 유닛의 처리 유닛 번호（0 ~（현재 씬의 처리 유닛 수 -1））

・반환값

없음

・해설

<x> 파라미터와 <y> 파라미터로 지정한 점을 중심으로 하는, <radiusX> 파라미터로 지정한 X 축 방향의 반경과 <radiusY> 파라미터로 지정한 Y 축 방향의 반경의 타원을, <imageNo> 파라미터로 지정한 이미지 번호의 계측 이미지에 대해 그래픽 묘화합니다.
위치 어긋남 수정 전의 좌표 위치에 그래픽을 묘화하고 싶은 경우는, <unitNo> 파라미터에 해당 유닛 매크로의 처리 유닛 번호를 지정하십시오. <unitNo> 파라미터를 생략한 경우는, 위치 어긋남 수정 후의 좌표 위치에 그래픽이 묘화됩니다.
<x> 파라미터와 <y> 파라미터에는, 이미지 좌측 상단을 원점으로 하는 카메라 좌표를 지정하십시오.
<imageNo> 파라미터에는, 통상은 0을 지정하십시오.
<unitNo> 파라미터에는, 통상은 해당 처리를 실행하는 유닛 매크로 처리 유닛의 처리 유닛 번호를 지정하십시오.

파라미터로서 잘못된 데이터형을 지정한 경우는, Type mismatch 에러가 발생합니다.
파라미터로서 존재하지 않는 번호, 수치, 데이터형의 조합, 값의 조합을 지정한 경우는, Illegal function call 에러가 발생합니다.
정수형 파라미터로서, -2147483648 ~ 2147483647 범위를 초과하는 값을 지정한 경우는,
Overflow 에러가 발생합니다.
매크로 함수명의 기재 실수, 콤마 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등, 잘못된 서식을 지정한 경우는, Syntax error 에러가 발생합니다.

・사용상의 주의

・이 매크로 함수는, *MEASUREDISPI 서브루틴 또는 *MEASUREDISPG 서브루틴 안에서만 사용할 수 있습니다. 그 이외의 서브루틴에서 사용하려고 한 경우는, Illegal function call 에러가 발생합니다.

・묘화하기 전에, SetDrawStyle 로 선의 종류나 색이나 폭을 설정하십시오. 설정하지 않으면, 직전 설정으로 묘화됩니다.

-For Reference Only-

・사용 예

유닛 매크로 처리 유닛의 *MEASUREDISPG 서브루틴 안에서, 처리 유닛 번호 5 의 라벨링 처리 유닛에서 계측한 무게중심 위치에, 계측한 타원 근사 장경을 X 방향의 지름, 타원 근사 단경을 Y 방향의 지름으로 하는 타원을 그래픽 표시합니다. 여기서는 라벨링 처리 유닛의 판정 조건 설정 을,
0 번부터 순서대로 무게중심 X, 무게중심 Y, 타원 근사 장경, 타원 근사 단경으로 설정합니다. 이때 무게중심 X 좌표는 외부 참조 데이터 번호 1000, 무게중심 Y 좌표는 외부 참조 데이터 번호 1100, 타원 근사 장경은 외부 참조 데이터 번호 1200, 타원 근사 단경은 외부 참조 데이터 번호 1300 입니다.
위치 어긋남 수정 결과에 관계없이 고정 위치에 표시하기 위해, <unitNo> 파라미터에는, 해당 처리를 실행하는 유닛 매크로 처리 유닛 자신의 처리 유닛 번호를 지정합니다.

```
*MEASURED1SPG

    Rem 계측 결과를 취득합니다
    GetUnitData 5, 1000, X#
    GetUnitData 5, 1100, Y#
    GetUnitData 5, 1200, XDIAMETER#
    GetUnitData 5, 1300, YDIAMETER#

    Rem 그리기 속성을 설정합니다
    SetDrawStyle PS_SOLID,1,JUDGE_OK

    Rem 그래픽을 그립니다
    DrawEllipse Int(X#), Int(Y#), Int(XDIAMETER# / 2), Int(YDIAMETER# / 2), 0, UnitNo

Return
```

・사용 가능한 모듈

유닛 매크로

・대응 버전

버전 3.50 이후

・관련 항목

「GetUnitData (P.8-133)」
「SetDrawStyle (P.8-235)」
「UnitNo (P.8-297)」
「Int (P.8-146)」
「UnitData (P.8-290)」
「Ut (P.8-299)」

DrawFigure

이미지 표시 윈도우에 도형을 그립니다.

・서식

DrawFigure <figure()>, <imageNo>[, <unitNo>]

・파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<figure()>	정수형 배열	그릴 도형의 도형 데이터를 저장한 1 차원 배열（参照：「9-6 도형 데이터 일람 (P.9-67)」）
<imageNo>	정수형	그리기 대상 계측 이미지의 번호（항상 0）
<unitNo>	정수형	그리기를 실행하는 처리 유닛의 처리 유닛 번호（0 ~（현재 씬의 처리 유닛 수 -1））

AI Learning
-For Reference Only-

・반환값

없음

・해설

<figure()> 파라미터로 지정한 도형을, <imageNo> 파라미터로 지정한 이미지 번호의 계측 이미지에 대해 그래픽으로 그립니다.
위치 어긋남 수정 전의 좌표 위치에 그래픽을 그리려는 경우에는 <unitNo> 파라미터에 해당 유닛 매크로의 처리 유닛 번호를 지정하십시오. <unitNo> 파라미터를 생략한 경우에는 위치 어긋남 수정 후의 좌표 위치에 그래픽이 그려집니다.
<figure()> 파라미터에는 도형 데이터를 저장할 1 차원 정수형 배열 변수를, 요소 번호를 지정하지 않고() 만 붙여 지정하십시오.
<imageNo> 파라미터에는 통상 0 을 지정하십시오.

<unitNo> 파라미터에는 통상 해당 처리를 실행하는 유닛 매크로 처리 유닛의 처리 유닛 번호를 지정하십시오.

파라미터로 잘못된 데이터형을 지정한 경우에는 Type mismatch 에러가 발생합니다.
파라미터로 존재하지 않는 번호, 수치, 데이터형의 조합, 값의 조합을 지정한 경우에는, Illegal function call 에러가 발생합니다.
정수형 파라미터로 -2147483648 ~ 2147483647 범위를 초과하는 값을 지정한 경우에는,
Overflow 에러가 발생합니다.
매크로 함수명의 기재 실수, 쉼표 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등, 잘못된 서식을 지정한 경우에는 Syntax error 에러가 발생합니다.

・사용상의 주의

・이 매크로 함수는 *MEASUREDISPI 서브루틴 또는 *MEASUREDISPG 서브루틴 안에서만 사용할 수 있습니다. 그 외의 서브루틴에서 사용하려고 한 경우에는 Illegal function call 에러가 발생합니다.

・그리기 전에 SetDrawStyle 로 선의 종류나 색이나 폭을 설정하십시오. 설정하지 않으면 직전의 설정으로 그려집니다.

・사용 예

유닛 매크로 처리 유닛의 *MEASUREDISPG 서브루틴 안에서, 처리 유닛 번호 5, 6, 7,
8 의 서치 처리 유닛의 모델 등록 도형을 한 번에 표시합니다. 서치 처리 항목의 모델 등록 도형은, 도형 번호 0 입니다. (참조 :「 9-7 도형 번호 일람 (P.9-70) 」)
Dim 함수로 정의하는 배열로서, 도형 데이터의 요소 수 이상의 요소 수를 갖는 배열을 정의하십시오.

```
*MEASUREDISPG

    Dim FIGURE1&(255), FIGURE2&(255), FIGURE3&(255), FIGURE4&(255)

    Rem 모델 도형의 도형 데이터를 취득합니다
    GetUnitFigure 5, 0, FIGURE1&()
    GetUnitFigure 6, 0, FIGURE2&()
    GetUnitFigure 7, 0, FIGURE3&()
    GetUnitFigure 8, 0, FIGURE4&()

    Rem 그리기 속성을 설정합니다
    SetDrawStyle PS_SOLID,1,JUDGE_OK

    Rem 그래픽을 그립니다
    DrawFigure FIGURE1&(), 0, UnitNo
    DrawFigure FIGURE2&(), 0, UnitNo
    DrawFigure FIGURE3&(), 0, UnitNo
    DrawFigure FIGURE4&(), 0, UnitNo

Return
```

AI 번역본
-For Reference Only-

・사용 가능한 모듈

유닛 매크로

・대응 버전

버전 3.50 이후

・관련 항목

「GetUnitData (P.8-133)」
「SetDrawStyle (P.8-235)」
「UnitNo (P.8-297)」
「Int (P.8-146)」
「UnitData (P.8-290)」
「Ut (P.8-299)」

DrawFillImage

이미지 표시 윈도우에 채우기 이미지를 그립니다.

・서식

DrawFillImage <color>

・파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<color>	정수형	채우기 색의 컬러 값 (참조 :「RGB (P.8-210)」)

・반환값

없음

・해설

<color> 파라미터로 지정한 색으로 채운 이미지를 그립니다.
<color> 파라미터에는 RGB 함수로 취득한 컬러 값을 지정하십시오.
파라미터로 잘못된 데이터형을 지정한 경우에는 Type mismatch 에러가 발생합니다. 정수형 파라미터로 -2147483648 ~ 2147483647 범위를 초과하는 값을 지정한 경우에는, Overflow 에러가 발생합니다.

매크로 함수명의 기재 실수, 쉼표 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등, 잘못된 서식을 지정한 경우에는 Syntax error 에러가 발생합니다.

・사용상의 주의

・이 매크로 함수는 *MEASUREDISPI 서브루틴 또는 *MEASUREDISPG 서브루틴 안에서만 사용할 수 있습니다. 그 외의 서브루틴에서 사용하려고 한 경우에는 Illegal function call 에러가 발생합니다.

・사용 예

유닛 매크로 처리 유닛의 *MEASUREDISPI 서브루틴 안에서, 흰색으로 채운 이미지를 표시합니다.

```
*MEASUREDISPI

    DrawFillImage RGB(255, 255, 255)

Return
```

AI 번역본
-For Reference Only-

・사용 가능한 모듈

유닛 매크로

・대응 버전

버전 3.50 이후

・관련 항목

「DrawMeasureImage (P.8-90)」 「DrawUnitImage (P.8-99)」
「RGB (P.8-210)」

DrawJudgeText

텍스트 표시 윈도우에 판정 결과의 문자열을 그립니다.

・서식

DrawJudgeText <judge>

・파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<judge>	정수형	그릴 판정 결과 JUDGE_NC：「판정 없음（미계측）」 JUDGE_OK：「판정：OK」 JUDGE_NG：「판정：NG」 JUDGE_IMAGEERROR：「판정：NG（이미지 부정합）」 JUDGE_MODELERROR：판정：NG（모델 미등록）」 JUDGE_MEMORYERROR：「판정：NG（메모리 부족）」 JUDGE_ERROR：「판정：NG（계측 불능）」

・반환값

없음

・해설

<judge> 파라미터로 지정한 판정 결과의 문자열을, 텍스트 표시 윈도우에 그립니다.
<judge> 파라미터로서, UnitJudge 함수로 취득한 값을 지정할 수도 있습니다.（참조：「UnitJudge (P.8-296)」）
파라미터로 잘못된 데이터형을 지정한 경우에는 Type mismatch 에러가 발생합니다. 파라미터로 존재하지 않는 번호, 수치, 데이터형의 조합, 값의 조합을 지정해도, Illegal function call 에러는 발생하지 않습니다.

정수형 파라미터로 -2147483648 ~ 2147483647 범위를 초과하는 값을 지정한 경우에는, Overflow 에러가 발생합니다.
매크로 함수명의 기재 실수, 쉼표 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등, 잘못된 서식을 지정한 경우에는 Syntax error 에러가 발생합니다.

・사용상의 주의

・이 매크로 함수는 *MEASUREDISPT 서브루틴 안에서만 사용할 수 있습니다. 그 외의 서브루틴에서 사용하려고 한 경우에는 Illegal function call 에러가 발생합니다.

・사용 예

유닛 매크로 처리 유닛의 *MEASUREDISPT 서브루틴 안에서, 처리 유닛의 판정 결과의 문자열을 텍스트 표시 윈도우에 표시합니다.

```
*MEASUREDISPT

    DrawJudgeText UnitJudge(UnitNo)

Return
```

AI 번역본
-For Reference Only-

・사용 가능한 모듈

유닛 매크로

・대응 버전

버전 3.50 이후

・관련 항목

「DrawText (P.8-95)」
「UnitData (P.8-290)」
「UnitNo (P.8-297)」
「GetUnitData (P.8-133)」
「UnitJudge (P.8-296)」

DrawLine

이미지 표시 윈도우에 직선을 그립니다.

・서식

DrawLine <x0>, <y0>, <x1>, <y1>, <imageNo>[, <unitNo>]

・파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<x0>	정수형	그릴 직선의 시작점 X 좌표
<y0>	정수형	그릴 직선의 시작점 Y 좌표
<x1>	정수형	그릴 직선의 끝점 X 좌표
<y1>	정수형	그릴 직선의 끝점 Y 좌표
<imageNo>	정수형	그리기 대상 계측 이미지의 번호 (항상 0)
<unitNo>	정수형	그리기를 실행하는 처리 유닛의 처리 유닛 번호 (0 ~ (현재 씬의 처리 유닛 수 -1))

・반환값

없음

・해설

<x0> 파라미터와 <y0> 파라미터로 지정한 X 좌표와 Y 좌표를 시작점으로 하고, <x1> 파라미터와 <y1> 파라미터로 지정한 X 좌표와 Y 좌표를 끝점으로 하는 직선을, <imageNo> 파라미터로 지정한 이미지 번호의 계측 이미지에 대해 그래픽으로 그립니다.
위치 어긋남 수정 전의 좌표 위치에 그래픽을 그리려는 경우에는 <unitNo> 파라미터에 해당 유닛 매크로의 처리 유닛 번호를 지정하십시오. <unitNo> 파라미터를 생략한 경우에는 위치 어긋남 수정 후의 좌표 위치에 그래픽이 그려집니다.
<x0> 파라미터와 <y0> 파라미터 및 <x1> 파라미터와 <y1> 파라미터에는, 이미지 좌측 상단을 원점으로 하는 카메라 좌표를 지정하십시오.
<imageNo> 파라미터에는 통상 0 을 지정하십시오.
<unitNo> 파라미터에는 통상 해당 처리를 실행하는 유닛 매크로 처리 유닛의 처리 유닛 번호를 지정하십시오.

파라미터로 잘못된 데이터형을 지정한 경우에는 Type mismatch 에러가 발생합니다.
파라미터로 존재하지 않는 번호, 수치, 데이터형의 조합, 값의 조합을 지정한 경우에는, Illegal function call 에러가 발생합니다.
정수형 파라미터로 -2147483648 ~ 2147483647 범위를 초과하는 값을 지정한 경우에는,
Overflow 에러가 발생합니다.
매크로 함수명의 기재 실수, 쉼표 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등, 잘못된 서식을 지정한 경우에는 Syntax error 에러가 발생합니다.

・사용상의 주의

・이 매크로 함수는 *MEASUREDISPI 서브루틴 또는 *MEASUREDISPG 서브루틴 안에서만 사용할 수 있습니다. 그 외의 서브루틴에서 사용하려고 한 경우에는 Illegal function call 에러가 발생합니다.

・그리기 전에 SetDrawStyle 로 선의 종류나 색이나 폭을 설정하십시오. 설정하지 않으면 직전의 설정으로 그려집니다.

AI 번역본
For Reference Only

・사용 예

유닛 매크로 처리 유닛의 *MEASUREDISPG 서브루틴 안에서, 처리 유닛 번호 5 의 서치 처리 유닛에서 계측한 위치와 처리 유닛 번호 6 의 서치 처리 유닛에서 계측한 위치를 각각
시작점, 끝점으로 하는 직선을 그래픽 표시합니다. 계측 X 좌표는 외부 참조 데이터 번호 6, 계측 Y 좌표는 외부 참조 데이터 번호 7 입니다.
위치 어긋남 수정 결과에 관계없이 고정 위치에 표시하기 위해, <unitNo> 파라미터에는 해당 처리를 실행하는 유닛 매크로 처리 유닛 자신의 처리 유닛 번호를 지정합니다.

```
*MEASURED1SPG

    Rem 계측 결과를 취득합니다
    GetUnitData 5, 6, X_START#
    GetUnitData 5, 7, Y_START#
    GetUnitData 6, 6, X_END#
    GetUnitData 6, 7, Y_END#

    Rem 그리기 속성을 설정합니다
    SetDrawStyle PS_SOLID,1,JUDGE_OK

    Rem 그래픽을 그립니다
    DrawLine Int(X_START#), Int(Y_START#), Int(X_END#), Int(Y_END#), 0, UnitNo

Return
```

• 사용 가능한 모듈

유닛 매크로

• 대응 버전

버전 3.50 이후

• 관련 항목

「GetUnitData (P.8-133)」
「SetDrawStyle (P.8-235)」
「UnitNo (P.8-297)」
「Int (P.8-146)」
「UnitData (P.8-290)」
「Ut (P.8-299)」

DrawLineW

이미지 표시 윈도우에 폭 있는 직선을 그립니다.

• 서식

DrawLineW <x0>, <y0>, <x1>, <y1>, <width>, <imageNo>[, <unitNo>]

• 파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<x0>	정수형	그릴 직선의 시작점 X 좌표
<y0>	정수형	그릴 직선의 시작점 Y 좌표
<x1>	정수형	그릴 직선의 끝점 X 좌표
<y1>	정수형	그릴 직선의 끝점 Y 좌표
<width>	정수형	그릴 직선의 폭
<imageNo>	정수형	그리기 대상 계측 이미지의 번호 (항상 0)
<unitNo>	정수형	그리기를 실행하는 처리 유닛의 처리 유닛 번호 (0 ~ (현재 씬의 처리 유닛 수 -1))

• 반환값

없음

• 해설

<x0> 파라미터와 <y0> 파라미터로 지정한 X 좌표와 Y 좌표를 시작점으로 하고, <x1> 파라미터와 <y1> 파라미터로 지정한 X 좌표와 Y 좌표를 끝점으로 하는, <width> 파라미터로 지정한 폭의 직선을, <imageNo> 파라미터로 지정한 이미지 번호의 계측 이미지에 대해 그래픽으로 그립니다.
위치 어긋남 수정 전의 좌표 위치에 그래픽을 그리려는 경우에는 <unitNo> 파라미터에 해당 유닛 매크로의 처리 유닛 번호를 지정하십시오. <unitNo> 파라미터를 생략한 경우에는 위치 어긋남 수정 후의 좌표 위치에 그래픽이 그려집니다.

AI Engine
-User Reference Only-

<x0> 파라미터와 <y0> 파라미터 및 <x1> 파라미터와 <y1> 파라미터에는, 이미지 좌측 상단을 원점으로 하는 카메라 좌표를 지정하십시오.
<imageNo> 파라미터에는 통상 0 을 지정하십시오.
<unitNo> 파라미터에는 통상 해당 처리를 실행하는 유닛 매크로 처리 유닛의 처리 유닛 번호를 지정하십시오.

파라미터로 잘못된 데이터형을 지정한 경우에는 Type mismatch 에러가 발생합니다.
파라미터로 존재하지 않는 번호, 수치, 데이터형의 조합, 값의 조합을 지정한 경우에는, Illegal function call 에러가 발생합니다.
정수형 파라미터로 -2147483648 ~ 2147483647 범위를 초과하는 값을 지정한 경우에는,
Overflow 에러가 발생합니다.
매크로 함수명의 기재 실수, 쉼표 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등, 잘못된 서식을 지정한 경우에는 Syntax error 에러가 발생합니다.

• 사용상의 주의

· 이 매크로 함수는 *MEASUREDISPI 서브루틴 또는 *MEASUREDISPG 서브루틴 안에서만 사용할 수 있습니다. 그 외의 서브루틴에서 사용하려고 한 경우에는 Illegal function call 에러가 발생합니다.

· 그리기 전에 SetDrawStyle 로 선의 종류나 색이나 폭을 설정하십시오. 설정하지 않으면 직전의 설정으로 그려집니다.

• 사용 예

유닛 매크로 처리 유닛의 *MEASUREDISPG 서브루틴 안에서, 처리 유닛 번호 5 의 서치 처리 유닛에서 계측한 위치와 처리 유닛 번호 6 의 서치 처리 유닛에서 계측한 위치를 각각
시작점, 끝점으로 하는 폭 10 의 폭 있는 직선을 그래픽 표시합니다. 계측 X 좌표는 외부 참조 데이터 번호 6, 계측 Y 좌표는 외부 참조 데이터 번호 7 입니다.
위치 어긋남 수정 결과에 관계없이 고정 위치에 표시하기 위해, <unitNo> 파라미터에는 해당 처리를 실행하는 유닛 매크로 처리 유닛 자신의 처리 유닛 번호를 지정합니다.

```
*MEASUREDISPG

    Rem 계측 결과를 취득합니다
    GetUnitData 5, 6, X_START#
    GetUnitData 5, 7, Y_START#
    GetUnitData 6, 6, X_END#
    GetUnitData 6, 7, Y_END#

    Rem 그리기 속성을 설정합니다
    SetDrawStyle PS_SOLID,1,JUDGE_OK

    Rem Rem 그래픽을 그립니다
    DrawLineW Int(X_START#), Int(Y_START#), Int(X_END#), Int(Y_END#), 10, 0, UnitNo

Return
```

AI 번역본
-For Reference Only-

• 사용 가능한 모듈

유닛 매크로

• 대응 버전

버전 3.50 이후

• 관련 항목

「GetUnitData (P.8-133)」
「SetDrawStyle (P.8-235)」
「UnitNo (P.8-297)」
「Int (P.8-146)」
「UnitData (P.8-290)」
「Ut (P.8-299)」

DrawMeasureImage

이미지 표시 윈도우에 계측 이미지를 그립니다.

・서식

DrawMeasureImage <imageNo>

・파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<imageNo>	정수형	그리기 대상 계측 이미지의 번호 (항상 0)

・반환값

없음

・해설

<imageNo> 파라미터로 지정한 이 매크로 함수를 실행하는 유닛 매크로 처리 유닛의 계측 이미지 번호의 이미지를 그립니다.
<imageNo> 파라미터로서, 존재하지 않는 수치를 지정해도 에러는 발생하지 않습니다.
파라미터로 잘못된 데이터형을 지정한 경우에는 Type mismatch 에러가 발생합니다.
파라미터로 존재하지 않는 번호, 수치, 데이터형의 조합, 값의 조합을 지정한 경우에는, Illegal function call 에러가 발생합니다.
정수형 파라미터로 -2147483648 ~ 2147483647 범위를 초과하는 값을 지정한 경우에는,
Overflow 에러가 발생합니다.
매크로 함수명의 기재 실수, 쉼표 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등, 잘못된 서식을 지정한 경우에는 Syntax error 에러가 발생합니다.

・사용상의 주의

・ 이 매크로 함수는 *MEASUREDISPI 서브루틴 또는 *MEASUREDISPG 서브루틴 안에서만 사용할 수 있습니다.
그 외의 서브루틴에서 사용하려고 한 경우에는 Illegal function call 에러가 발생합니다.

・사용 예

유닛 매크로 처리 유닛의 *MEASUREDISPI 서브루틴 안에서, 계측 이미지를 표시합니다.

```
*MEASUREDISPI

    DrawMeasureImage 0

Return
```

AI 번역본
-For Reference Only-

・사용 가능한 모듈 유닛

매크로

・대응 버전

버전 3.50 이후

・관련 항목

「DrawFillImage (P.8-85)」 「DrawUnitImage (P.8-99)」

DrawPoint

이미지 표시 윈도우에 점을 그립니다.

・서식

DrawPoint <x>, <y>, <imageNo>[, <unitNo>]

・파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<x>	정수형	그릴 점의 X 좌표
<y>	정수형	그릴 점의 Y 좌표
<imageNo>	정수형	그리기 대상 계측 이미지의 번호 (항상 0)
<unitNo>	정수형	그리기를 실행하는 처리 유닛의 처리 유닛 번호 (0 ~ (현재 씬의 처리 유닛 수 -1))

・반환값

없음

・해설

<x> 파라미터와 <y> 파라미터로 지정한 위치에 점을, <imageNo> 파라미터로 지정한 이미지 번호의 계측 이미지에 대해 그래픽으로 그립니다.
위치 어긋남 수정 전의 좌표 위치에 그래픽을 그리려는 경우에는 <unitNo> 파라미터에 해당 유닛 매크로의 처리 유닛 번호를 지정하십시오. <unitNo> 파라미터를 생략한 경우에는 위치 어긋남 수정 후의 좌표 위치에 그래픽이 그려집니다.
<x> 파라미터와 <y> 파라미터에는, 이미지 좌측 상단을 원점으로 하는 카메라 좌표를 지정하십시오.
<imageNo> 파라미터에는 통상 0 을 지정하십시오.
<unitNo> 파라미터에는 통상 해당 처리를 실행하는 유닛 매크로 처리 유닛의 처리 유닛 번호를 지정하십시오.

파라미터로 잘못된 데이터형을 지정한 경우에는 Type mismatch 에러가 발생합니다.
파라미터로 존재하지 않는 번호, 수치, 데이터형의 조합, 값의 조합을 지정한 경우에는, Illegal function call 에러가 발생합니다.
정수형 파라미터로 -2147483648 ~ 2147483647 범위를 초과하는 값을 지정한 경우에는, Overflow 에러가 발생합니다.
매크로 함수명의 기재 실수, 쉼표 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등, 잘못된 서식을 지정한 경우에는 Syntax error 에러가 발생합니다.

・사용상의 주의

・이 매크로 함수는 *MEASUREDISPI 서브루틴 또는 *MEASUREDISPG 서브루틴 안에서만 사용할 수 있습니다. 그 외의 서브루틴에서 사용하려고 한 경우에는 Illegal function call 에러가 발생합니다.

・그리기 전에 SetDrawStyle 로 선의 종류나 색이나 폭을 설정하십시오. 설정하지 않으면 직전의 설정으로 그려집니다.

AI 번역본
For Reference Only

・사용 예

유닛 매크로 처리 유닛의 *MEASUREDISPG 서브루틴 안에서, 처리 유닛 번호 5 의 서치 처리 유닛에서 계측한 위치에 점을 그래픽 표시합니다. 계측 X 좌표는 외부 참조 데이터 번호 6, 계측 Y 좌표는 외부 참조 데이터 번호 7 입니다.
위치 어긋남 수정 결과에 관계없이 고정 위치에 표시하기 위해, <unitNo> 파라미터에는 해당 처리를 실행하는 유닛 매크로 처리 유닛 자신의 처리 유닛 번호를 지정합니다.

```
*MEASURED1SPG

    Rem 계측 결과를 취득합니다
    GetUnitData 5, 6, X#
    GetUnitData 5, 7, Y#

    Rem 그리기 속성을 설정합니다
    SetDrawStyle PS_SOLID,1,JUDGE_OK

    Rem 그래픽을 그립니다
    DrawPoint Int(X#), Int(Y#), 0, UnitNo

Return
```

・사용 가능한 모듈
유닛 매크로

・대응 버전
버전 3.50 이후

・관련 항목

「GetUnitData (P.8-133)」
「SetDrawStyle (P.8-235)」
「UnitNo (P.8-297)」
「Int (P.8-146)」
「UnitData (P.8-290)」
「Ut (P.8-299)」

DrawPolygon

이미지 표시 윈도우에 다각형을 그립니다.

・서식
DrawPolygon <count>, <x()>, <y()>, <imageNo>[, <unitNo>]

・파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<count>	정수형	그릴 다각형의 꼭짓점 개수 (0 ~)
<x()>	정수형 배열	그릴 다각형의 X 좌표를 저장한 1 차원 배열
<y()>	정수형 배열	그릴 다각형의 Y 좌표를 저장한 1 차원 배열
<imageNo>	정수형	그리기 대상 계측 이미지의 번호 (항상 0)
<unitNo>	정수형	그리기를 실행하는 처리 유닛의 처리 유닛 번호 (0 ~ (현재 씬의 처리 유닛 수 -1))

AI 학습용
-For Reference Only-

・반환값
없음

・해설
<count> 파라미터로 지정한 꼭짓점 개수를 갖는, <x()> 파라미터와 <y()> 파라미터로 지정한 복수의 X 좌표와 Y 좌표를 꼭짓점으로 하는 다각형을, <imageNo> 파라미터로 지정한 이미지 번호의 계측 이미지에 대해 그래픽으로 그립니다.
위치 어긋남 수정 전의 좌표 위치에 그래픽을 그리려는 경우에는 <unitNo> 파라미터에 해당 유닛 매크로의 처리 유닛 번호를 지정하십시오. <unitNo> 파라미터를 생략한 경우에는 위치 어긋남 수정 후의 좌표 위치에 그래픽이 그려집니다.
<x()> 파라미터와 <y()> 파라미터에는, <count> 파라미터로 지정한 개수 이상의 좌표값을 저장한 1 차원 정수형 배열 변수를, 요소 번호를 지정하지 않고 () 만 붙여 지정하십시오.
<x> 파라미터와 <y> 파라미터에는, 이미지 좌측 상단을 원점으로 하는 카메라 좌표를 지정하십시오.

<imageNo> 파라미터에는 통상 0 을 지정하십시오.
<unitNo> 파라미터에는 통상 해당 처리를 실행하는 유닛 매크로 처리 유닛의 처리 유닛 번호를 지정하십시오.

파라미터로 잘못된 데이터형을 지정한 경우에는 Type mismatch 에러가 발생합니다.
파라미터로 존재하지 않는 번호, 수치, 데이터형의 조합, 값의 조합을 지정한 경우에는, Illegal function call 에러가 발생합니다.
정수형 파라미터로 -2147483648 ~ 2147483647 범위를 초과하는 값을 지정한 경우에는,
Overflow 에러가 발생합니다.
매크로 함수명의 기재 실수, 쉼표 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등, 잘못된 서식을 지정한 경우에는 Syntax error 에러가 발생합니다.

• 사용상의 주의

· 이 매크로 함수는 *MEASUREDISPI 서브루틴 또는 *MEASUREDISPG 서브루틴 안에서만 사용할 수 있습니다. 그 외의 서브루틴에서 사용하려고 한 경우에는 Illegal function call 에러가 발생합니다.

· 그리기 전에 SetDrawStyle 로 선의 종류나 색이나 폭을 설정하십시오. 설정하지 않으면 직전의 설정으로 그려집니다.

• 사용 예

유닛 매크로 처리 유닛의 *MEASUREDISPG 서브루틴 안에서, 처리 유닛 번호 5, 6, 7 의 서치 처리 유닛에서 계측한 위치를 잇는 다각형을 그래픽 표시합니다. 계측 X 좌표는 외부 참조 데이터 번호 6, 계측 Y 좌표는 외부 참조 데이터 번호 7 입니다.
위치 어긋남 수정 결과에 관계없이 고정 위치에 표시하기 위해, <unitNo> 파라미터에는 해당 처리를 실행하는 유닛 매크로 처리 유닛 자신의 처리 유닛 번호를 지정합니다.

```
*MEASUREDISPG

    Dim X&(2), Y&(2)

    Rem 계측 결과를 취득합니다
    GetUnitData 5, 6, X&(0)
    GetUnitData 5, 7, Y&(0)
    GetUnitData 6, 6, X&(1)
    GetUnitData 6, 7, Y&(1)
    GetUnitData 7, 6, X&(2)
    GetUnitData 7, 7, Y&(2)

    Rem 그리기 속성을 설정합니다
    SetDrawStyle PS_SOLID,1,JUDGE_OK

    Rem 그래픽을 그립니다
    DrawPolygon 3, X&(), Y&(), 0, UnitNo

Return
```

AI 번역본
-For Reference Only-

• 사용 가능한 모듈

유닛 매크로

• 대응 버전

버전 3.50 이후

• 관련 항목

「GetUnitData (P.8-133)」
「SetDrawStyle (P.8-235)」
「UnitNo (P.8-297)」
「Int (P.8-146)」
「UnitData (P.8-290)」
「Ut (P.8-299)」

DrawSearchFigure

이미지 표시 윈도우에 서치 도형을 그립니다.

・서식

DrawSearchFigure <figure()>, <referenceX>, <referenceY>, <measureX>, <measureY>, <measureAngle>, <imageNo>, <unitNo>

・파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<figure()>	정수형 배열	그릴 도형의 도형 데이터를 저장한 1 차원 배열 (참조 : 「 9-6 도형 데이터 일람 (P.9-67) 」)
<referenceX>	실수형	그릴 도형의 위치를 특정하기 위한 검출점 X 좌표
<referenceY>	실수형	그릴 도형의 위치를 특정하기 위한 검출점 Y 좌표
<measureX>	실수형	그릴 도형의 위치를 특정하기 위한 계측 X 좌표
<measureY>	실수형	그릴 도형의 위치를 특정하기 위한 계측 Y 좌표
<measureAngle>	실수형	그릴 도형의 각도를 특정하기 위한 계측 각도
<imageNo>	정수형	그리기 대상 계측 이미지의 번호 (항상 0)
<unitNo>	정수형	그리기를 실행하는 처리 유닛의 처리 유닛 번호 (0 ~ (현재 씬의 처리 유닛 수 -1))

・반환값

없음

・해설

<figure()> 파라미터로 지정한 도형을, <referenceX> 파라미터와 <referenceY> 파라미터 및 <measureX> 파라미터와 <measureY> 파라미터로 특정한 위치에, <measureAngle> 파라미터로 지정한 각도로, <imageNo> 파라미터로 지정한 이미지 번호의 계측 이미지에 대해 그래픽으로 그립니다.

이 매크로 함수는, 주로 서치 처리 유닛이나 형상 서치III 처리 유닛 등의, 모델 등록 도형 과 검출점을 갖는 처리 유닛의 도형을 그래픽으로 그릴 수 있습니다. 모델 등록 도형 또는 검출점을 설정하는 기능을 갖지 않는 처리 유닛의 도형을 그리는 경우에는, 올바르게 그래픽으로 그릴 수 없습니다.

<referenceX> 파라미터와 <referenceY> 파라미터에는, 통상 서치 처리 유닛의 설정 파라미터인 검출점 X 와 검출점 Y 를 지정하십시오.
<measureX> 파라미터, <measureY> 파라미터 및 <measureAngle> 파라미터에는, 통상 서치 처리 유닛의 계측 좌표 X, 계측 좌표 Y 및 계측 각도를 지정하십시오.
위치 어긋남 수정 전의 좌표 위치에 그래픽을 그리려는 경우에는 <unitNo> 파라미터에 해당 유닛 매크로의 처리 유닛 번호를 지정하십시오. <unitNo> 파라미터를 생략한 경우에는 위치 어긋남 수정 후의 좌표 위치에 그래픽이 그려집니다.
<figure()> 파라미터에는, 도형 데이터를 저장한 1 차원 정수형 배열 변수를, 요소 번호를 지정하지 않고() 만 붙여 지정하십시오.
<imageNo> 파라미터에는 통상 0 을 지정하십시오.
<unitNo> 파라미터에는 통상 해당 처리를 실행하는 유닛 매크로 처리 유닛의 처리 유닛 번호를 지정하십시오. 이

매크로 함수는, 주로 서치 처리 유닛에서 검출한 모델 도형을 그릴 때 사용합니다. 파라미터로 잘못된 데이터형을 지정한 경우에는 Type mismatch 에러가 발생합니다.
파라미터로 존재하지 않는 번호, 수치, 데이터형의 조합, 값의 조합을 지정한 경우에는, Illegal function call 에러가 발생합니다.
정수형 파라미터로 -2147483648 ~ 2147483647 범위를 초과하는 값을 지정한 경우에는, Overflow 에러가 발생합니다.

시번역본 -For Reference Only-

실수형 파라미터로서, -1.0E30 ~ 1.0E30 범위를 초과하는 값을 지정한 경우에는, Overflow 에러가 발생할 가능성이 있습니다.
매크로 함수명의 기재 실수, 쉼표 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등, 잘못된 서식을 지정한 경우에는 Syntax error 에러가 발생합니다.

・사용상의 주의

・이 매크로 함수는 *MEASUREDISPI 서브루틴 또는 *MEASUREDISPG 서브루틴 안에서만 사용할 수 있습니다. 그 외의 서브루틴에서 사용하려고 한 경우에는 Illegal function call 에러가 발생합니다.

・그리기 전에 SetDrawStyle 로 선의 종류나 색이나 폭을 설정하십시오. 설정하지 않으면 직전의 설정으로 그려집니다.

・사용 예

유닛 매크로 처리 유닛의 *MEASUREDISPG 서브루틴 안에서, 처리 유닛 번호 5 의 서치 처리 유닛의 모델 도형을 표시합니다. 계측 X 좌표는 외부 참조 데이터 번호 6, 계측 Y 좌표는 외부 참조 데이터 번호 7, 계측 각도는 외부 참조 데이터 번호 8, 설정 데이터의 검출점 X 좌표는 외부 참조 데이터 번호 132, 설정 데이터의 검출점 Y 좌표는 외부 참조 데이터 번호 133 입니다.
위치 어긋남 수정 결과에 관계없이 고정 위치에 표시하기 위해, <unitNo> 파라미터에는 해당 처리를 실행하는 유닛 매크로 처리 유닛 자신의 처리 유닛 번호를 지정합니다.

```
*MEASUREDISPG

    Dim FIGURE&(255)

    Rem 모델 도형을 취득합니다
    GetUnitFigure 5, 0, FIGURE&()

    Rem 계측 결과를 취득합니다
    GetUnitData 5, 6, X#
    GetUnitData 5, 7, Y#
    GetUnitData 5, 8, TH#
    GetUnitData 5, 132, RX#
    GetUnitData 5, 133, RY#

    Rem 그리기 속성을 설정합니다
    SetDrawStyle PS_SOLID,1,JUDGE_OK

    Rem 그래픽을 그립니다
    DrawSearchFigure FIGURE&(), RX#, RY#, X#, Y#, TH#, 0, UnitNo

Return
```

AI 번역본
-For Reference Only-

・사용 가능한 모듈

유닛 매크로

・대응 버전

버전 3.50 이후

・관련 항목

「GetUnitData (P.8-133)」
「Int (P.8-146)」
「SetDrawStyle (P.8-235)」
「UnitData (P.8-290)」
「UnitNo (P.8-297)」
「Ut (P.8-299)」

DrawText

텍스트 표시 윈도우에 문자열을 그립니다.

・서식

DrawText <string>, <color>, <newLine>

・파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<string>	문자열형	그릴 문자열
<color>	정수형	그릴 문자열의 색의 컬러 값 JUDGE_NC：미계측 색（회색） JUDGE_OK：OK 색（녹색） JUDGE_NG：NG 색（빨간색） RGB 함수：임의의 색
<newLine>	정수형	그린 후의 개행 0：개행하지 않음 1：개행함

・반환값

없음

・해설

<string> 파라미터로 지정한 문자열을, <color> 파라미터로 지정한 색을 사용해, <newLine> 파라미터로 지정한 개행 방법으로 텍스트 표시 윈도우에 그립니다.
<color> 파라미터로서, RGB 함수로 취득한 컬러 값을 설정할 수도 있습니다.（참조：「RGB (P.8-210)」）
파라미터로 잘못된 데이터형을 지정한 경우에는 Type mismatch 에러가 발생합니다.
파라미터로서, 존재하지 않는 수치를 지정해도 에러는 발생하지 않습니다.
정수형 파라미터로 -2147483648 ~ 2147483647 범위를 초과하는 값을 지정한 경우에는, Overflow 에러가 발생합니다.
문자열형 파라미터로 255 문자를 초과하는 문자열을 지정한 경우에는 String too long 에러가 발생합니다.

매크로 함수명의 기재 실수, 쉼표 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등, 잘못된 서식을 지정한 경우에는 Syntax error 에러가 발생합니다.

・사용상의 주의

・이 매크로 함수는 *MEASUREDISPI 서브루틴 또는 *MEASUREDISPG 서브루틴 안에서만 사용할 수 있습니다. 그 외의 서브루틴에서 사용하려고 한 경우에는 Illegal function call 에러가 발생합니다.

・프로그램 입력 영역에서는, 주석 코멘트를 입력할 수 있습니다.
설정할 수 있는 문자열은 다음과 같습니다.
「Language setting」에서 설정한 언어와 영어를 설정할 수 있습니다.
자세한 내용은 「주석 코멘트 (P.4-4)」를 참조하십시오.

샘플 번역본
-For Reference Only-

・사용 예

유닛 매크로 처리 유닛의 *MEASUREDISPT 서브루틴 안에서, 처리 유닛 번호 5 의 서치 처리 유닛의 계측 결과를 텍스트 표시 윈도우에 표시합니다. 계측 X 좌표는 외부 참조 데이터 번호 6, 계측 Y 좌표는 외부 참조 데이터 번호 7, 계측 각도는 외부 참조 데이터 번호 8 입니다.

```
*MEASUREDISPT

    Rem 계측 결과를 취득합니다
    GetUnitData 5, 6, X#
    GetUnitData 5, 7, Y#
    GetUnitData 5, 8, TH#

    Rem 문자열을 OK 색 개행 없이 그린 후 구분 문자를 그립니다
    DrawText Str2$(X#, 4, 4, 0, 0), JUDGE_OK, 0
    DrawText ", ", JUDGE_OK, 0

    Rem 문자열을 OK 색 개행 있음으로 그립니다
    DrawText Str2$(Y#, 4, 4, 0, 0), JUDGE_OK, 1

    Rem 문자열을 OK 색 개행 없이 그립니다
    DrawText Str2$(TH#, 4, 4, 0, 0), JUDGE_OK, 0

Return
```

결과는 다음과 같습니다.

```
123.4567,  10.5000
90.0000
```

・사용 가능한 모듈

유닛 매크로

・대응 버전

버전 3.50 이후

・관련 항목

「DrawJudgeText (P.8-85)」
「RGB (P.8-210)」
「Str2$ (P.8-270)」
「GetUnitData (P.8-133)」
「Str$ (P.8-269)」
「UnitData (P.8-290)」

DrawTextG

이미지 표시 윈도우에 문자열을 그립니다.

・서식

DrawTextG <string>, <x>, <y>, <imageNo>[, <unitNo>]

・파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<string>	문자열형	그릴 문자열
<x>	정수형	그리기 위치의 선두 좌측 상단 X 좌표
<y>	정수형	그리기 위치의 선두 좌측 상단 Y 좌표
<imageNo>	정수형	그리기 대상 계측 이미지의 번호 (항상 0)
<unitNo>	정수형	그리기를 실행하는 처리 유닛의 처리 유닛 번호 (0 ~ (현재 씬의 처리 유닛 수 -1))

・반환값

없음

・해설

AI 번역본
For Reference Only

<string> 파라미터로 지정한 문자열을, <x> 파라미터와 <y> 파라미터로 지정한 위치에, <imageNo> 파라미터로 지정한 이미지 번호의 계측 이미지에 대해 그래픽으로 그립니다.
이미지 표시 윈도우에 % 를 표시하려는 경우에는 <string> 파라미터에 %% 라고 지정합니다. % 단독으로는 사용하지 마십시오. (사용 방법에 따라 문자 깨짐이나 에러가 발생합니다)
위치 어긋남 수정 전의 좌표 위치에 그래픽을 그리려는 경우에는 <unitNo> 파라미터에 해당 유닛 매크로의 처리 유닛 번호를 지정하십시오. <unitNo> 파라미터를 생략한 경우에는 위치 어긋남 수정 후의 좌표 위치에 그래픽이 그려집니다.
<x> 파라미터와 <y> 파라미터에는, 이미지 좌측 상단을 원점으로 하는 카메라 좌표를 지정하십시오.
<imageNo> 파라미터에는 통상 0 을 지정하십시오.
<unitNo> 파라미터에는 통상 해당 처리를 실행하는 유닛 매크로 처리 유닛의 처리 유닛 번호를 지정하십시오.

파라미터로 잘못된 데이터형을 지정한 경우에는 Type mismatch 에러가 발생합니다.
파라미터로 존재하지 않는 번호, 수치, 데이터형의 조합, 값의 조합을 지정한 경우에는, Illegal function call 에러가 발생합니다.
정수형 파라미터로 -2147483648 ~ 2147483647 범위를 초과하는 값을 지정한 경우에는,
Overflow 에러가 발생합니다.
문자열형 파라미터로 255 문자를 초과하는 문자열을 지정한 경우에는 String too long 에러가 발생합니다.

매크로 함수명의 기재 실수, 쉼표 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등, 잘못된 서식을 지정한 경우에는 Syntax error 에러가 발생합니다.

・사용상의 주의

・이 매크로 함수는 *MEASUREDISPI 서브루틴 또는 *MEASUREDISPG 서브루틴 안에서만 사용할 수 있습니다. 그 외의 서브루틴에서 사용하려고 한 경우에는 Illegal function call 에러가 발생합니다.

・프로그램 입력 영역에서는, 주석 코멘트를 입력할 수 있습니다.
설정할 수 있는 문자열은 다음과 같습니다.
「Language setting」에서 설정한 언어와 영어를 설정할 수 있습니다.
자세한 내용은 「주석 코멘트 (P.4-4)」를 참조하십시오.

・사용 예

유닛 매크로 처리 유닛의 *MEASUREDISPG 서브루틴 안에서, 문자열 "OK" 를 좌표 (100, 100) 의 고정 위치에 그래픽 표시합니다. 위치 어긋남 수정 결과에 관계없이 고정 위치에 표시하기 위해, <unitNo> 파라미터에는 해당 처리를 실행하는 유닛 매크로 처리 유닛 자신의 처리 유닛 번호를 지정합니다.

```
*MEASUREDISPG

    DrawTextG "OK", 100, 100, 0, UnitNo

Return
```

AI 번역본
-For Reference Only-

・사용 가능한 모듈

유닛 매크로

・대응 버전

버전 3.50 이후

・관련 항목

「GetUnitData (P.8-133)」
「Str$ (P.8-269)」
「UnitData (P.8-290)」
「Ut (P.8-299)」
「SetTextStyle (P.8-255)」
「Str2$ (P.8-270)」
「UnitNo (P.8-297)」

DrawUnitImage

이미지 표시 윈도우에 처리 유닛 이미지를 그립니다.

・서식

DrawUnitImage <unitNo>, <imageNo>

・파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<unitNo>	정수형	그리기를 실행하는 처리 유닛의 처리 유닛 번호（0 ~（현재 씬의 처리 유닛 수 -1））
<imageNo>	정수형	그리기 대상 계측 이미지의 번호（참조：「9-9 이미지 번호 일람 (P.9-74)」）

・반환값

없음

・해설

<unitNo> 파라미터로 지정한 처리 유닛이 갖는, <imageNo> 파라미터로 지정한 이미지 번호의 이미지를 그립니다.

<unitNo> 파라미터로서, 존재하지 않는 번호, 수치, 데이터형의 조합, 값의 조합을 지정한 경우에는 Illegal function call 에러가 발생합니다.
<imageNo> 파라미터로서, 존재하지 않는 수치를 지정해도 에러는 발생하지 않습니다.
파라미터로 잘못된 데이터형을 지정한 경우에는 Type mismatch 에러가 발생합니다.
정수형 파라미터로 -2147483648 ~ 2147483647 범위를 초과하는 값을 지정한 경우에는, Overflow 에러가 발생합니다.
매크로 함수명의 기재 실수, 쉼표 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등, 잘못된 서식을 지정한 경우에는 Syntax error 에러가 발생합니다.

・사용상의 주의

・이 매크로 함수는 *MEASUREDISPI 서브루틴 또는 *MEASUREDISPG 서브루틴 안에서만 사용할 수 있습니다. 그 외의 서브루틴에서 사용하려고 한 경우에는 Illegal function call 에러가 발생합니다.

・사용 예

유닛 매크로 처리 유닛의 *MEASUREDISPG 서브루틴 안에서, 미리 출력 이미지 1 을 설정해 둔 처리 유닛 번호 5 의 고기능 전처리 유닛의 이미지 번호 1 의 이미지를 표시합니다.

```
*MEASUREDISPG

  Rem 처리 유닛 이미지를 표시합니다
  DrawUnitImage 5, 1

Return
```

AI 번역본
For Reference Only-

・사용 가능한 모듈

유닛 매크로

・대응 버전

버전 3.50 이후

・관련 항목

「DrawFillImage (P.8-85)」
「DrawMeasureImage (P.8-90)」
「UnitNo (P.8-297)」
「Ut (P.8-299)」

Dskf

드라이브의 빈 용량을 구합니다.

・서식

Dskf(<driveName>)

・파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<driveName>	문자열형	빈 용량을 구할 드라이브명

・반환값

지정한 드라이브의 빈 용량을 실수형 값으로 반환합니다.
지정한 드라이브가 존재하지 않는 경우에는, -1 을 반환합니다.

・해설

<driveName> 파라미터로 지정한 드라이브의 빈 용량의 바이트 수를 구합니다.
파라미터로 잘못된 데이터형을 지정한 경우에는 Type mismatch 에러가 발생합니다. 문자열형 파라미터로 255 문자를 초과하는 문자열을 지정한 경우에는 String too long 에러가 발생합니다.

매크로 함수명의 기재 실수, 쉼표 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등, 잘못된 서식을 지정한 경우에는 Syntax error 에러가 발생합니다.

・사용상의 주의

없음

・사용 예

드라이브의 빈 용량이 1KB (1024 바이트) 미만이 되면 ERROR 신호를 ON 합니다.

```
Rem 드라이브의 빈 용량을 체크합니다
DiskSize# = Dskf("E:¥")
If DiskSize# < 1024 Then
    Rem ERROR 신호를 ON 합니다
    PutPort "ParallelIo", 103, 1
Endif
```

・사용 가능한 모듈

유닛 연산 매크로 / 씬 제어 매크로 / 통신 커맨드 매크로 / 유닛 매크로

・대응 버전

버전 3.50 이후

・관련 항목

「Fcopy (P.8-111)」
「Kill (P.8-153)」
「PutPort (P.8-196)」
「Isfile (P.8-147)」
「Mkdir (P.8-180)」
「Rmdir (P.8-212)」

AI 번역본
-For Reference Only-

ElapsedTime

계측 개시부터의 경과 시간을 취득합니다.

・서식

ElapsedTime(<mode>)

・파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<mode>	정수형	취득할 경과 시간의 단위 0 : ms 단위 1 : μs 단위

• 반환값
정수형 경과 시간 값을 반환합니다.

• 해설
<mode> 파라미터로 지정한 단위로, 계측 개시부터의 경과 시간을 취득합니다.
파라미터로 잘못된 데이터형을 지정한 경우에는 Type mismatch 에러가 발생합니다. 반환값을 변수에 대입하거나 식 안에서 사용하지 않는 경우에는 Syntax error 에러가 발생합니다.
매크로 함수명의 기재 실수, 쉼표 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등, 잘못된 서식을 지정한 경우에는 Syntax error 에러가 발생합니다.

• 사용상의 주의
없음

• 사용 예
계측 개시부터 유닛 매크로 처리 유닛의 MEASUREPROC 서브루틴에서 이 매크로 함수를 실행할 때까지의 경과 시간을 취득하여, 경과 시간이 1000ms 이상인 경우에는 텍스트 표시 윈도우에 에러 문자열을 표시합니다.

```
*MEASUREPROC

    Rem 경과 시간을 취득합니다
  TIME& = ElapsedTime(0)

    Return


*MEASUREDISPT

    Rem 경과 시간이 1000ms 이상인 경우에는, 에러 문자열을 NG 색으로 표시합니다
    If TIME& > 999 Then
        DrawText "Error", JUDGE_NG, 1
    Endif

Return
```

• 사용 가능한 모듈
유닛 연산 매크로 / 유닛 매크로

• 대응 버전
버전 3.50 이후

• 관련 항목

「DrawText (P.8-95)」
「StartTimer (P.8-267)」
「Timer (P.8-279)」
「Wait (P.8-307)」

AI 번역본
-For Reference Only-

Eof

파일의 끝을 조사합니다.

• 서식
Eof(<fileNo>)

・파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<fileNo>	정수형	끝을 조사할 파일의 파일 번호 (0 ~ 15)

・반환값

정수형의 파일 종단에 도달했는지 여부의 값을 반환합니다.
・-1 : 파일 종단에 도달함
・0 : 파일 종단에 도달하지 않음

・해설

<fileNo> 파라미터로 지정한 파일 번호의 파일 종단에 도달했는지 여부를 조사합니다.
<fileNo> 파라미터로서, 열려 있지 않은 파일 번호를 지정한 경우에는 Illegal function call 에러가 발생합니다.

<fileNo> 파라미터로서, 0 ~ 15 범위를 초과하는 값을 지정한 경우에는 Illegal function call 에러가 발생합니다.

파라미터로 잘못된 데이터형을 지정한 경우에는 Type mismatch 에러가 발생합니다.
정수형 파라미터로 -2147483648 ~ 2147483647 범위를 초과하는 값을 지정한 경우에는, Overflow 에러가 발생합니다.
매크로 함수명의 기재 실수, 쉼표 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등, 잘못된 서식을 지정한 경우에는 Syntax error 에러가 발생합니다.

・사용상의 주의

없음

・사용 예

파일 종단에 도달할 때까지 개행 코드로 구분된 데이터를 읽어 들입니다.

```
Dim ALLDATA$(255)

Rem 파일을 엽니다
Open "E:¥input.dat" For Input As #1

For I&=0 to 255
    Rem 파일 선두부터 개행 코드로 구분된 행을 1 행씩 읽어 들입니다
    Input #1, DATA$
    ALLDATA$(I&) = DATA$

    Rem 파일 종단에 도달했는지 여부를 체크합니다
    If Eof(1) <> 0 Then
        Exit For
    Endif
Next

Rem 파일을 닫습니다
Close #1
```

AI 번역본
-For Reference Only-

・사용 가능한 모듈

유닛 연산 매크로 / 씬 제어 매크로 / 통신 커맨드 매크로 / 유닛 매크로

・대응 버전

버전 3.50 이후

・관련 항목

「Close (P.8-44)」
「Open For Append As# (P.8-183)」
「Open For Output As# (P.8-186)」
「Input# (P.8-143)」
「Open For Input As# (P.8-185)」

Erase

배열 변수를 해제합니다.

・서식

Erase <array>[, <array>...]

・파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<array>	-	해제할 배열 변수

・반환값

없음

・해설

<array> 파라미터로 지정한 Dim 함수로 미리 정의한 배열 변수의 메모리 영역을 해제합니다. 이 매크로 함수를 실행하여 일시적으로 사용하는 배열 변수를 해제함으로써, 메모리 영역을 해제하여 메모리를 유효 활용할 수 있습니다.
배열 변수를 해제하지 않고 재정의한 경우에는, 이전에 정의한 배열 변수를 해제한 후 재정의합니다.
파라미터로서, 배열 변수 이외의 변수를 지정한 경우에는 Syntax error 에러가 발생합니다. 매크로 함수명의 기재 실수, 쉼표 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등, 잘못된 서식을 지정한 경우에는 Syntax error 에러가 발생합니다.

・사용상의 주의

없음

・사용 예

정의한 배열을 해제합니다.

```
Dim XY&(3)
Dim XY#(7, 15)
Dim CHARA$(31, 63, 127, 255)

Rem 배열 변수를 해제합니다
Erase XY&(), XY#(), CHARA$()
```

・사용 가능한 모듈

유닛 연산 매크로 / 씬 제어 매크로 / 통신 커맨드 매크로 / 유닛 매크로

・대응 버전

버전 3.50 이후

・관련 항목

「Dim (P.8-66)」

AI 번역본
-For Reference Only-

Errcmnd$

에러가 발생한 매크로 함수명을 취득합니다.

・서식

Errcmnd$

・파라미터

없음

・반환값
문자열형의 에러가 발생한 매크로 함수명의 대문자 알파벳 문자열 값을 반환합니다.

・해설
프로그램에서 에러가 발생했을 때의, 에러가 발생한 매크로 함수의 이름 문자열을 취득합니다. 에러가 발생하지 않은 경우나 0 나누기 등 매크로 함수의 처리 이외에서 에러가 발생한 경우에는, 널 문자열("") 을 반환합니다.

이 매크로 함수는, Try Catch End Try 함수 안에서 사용하십시오.
반환값을 변수에 대입하거나 식 안에서 사용하지 않는 경우에는 Syntax error 에러가 발생합니다.

・사용상의 주의
없음

・사용 예
유닛 매크로의 *MEASUREPROC 서브루틴 안에서, GetUnitData 함수에서 에러가 발생한 경우에만, 시스템 상태 감시 콘솔 윈도우에 에러 정보를 출력하고, 그 외의 매크로 함수에서 에러가 발생한 경우에는 아무것도 하지 않고 계측 처리를 종료합니다.

```
*MEASUREPROC

   Try
      GetUnitData 5, 5, CR#

      SetUnitData 6, 143, CR#
   Catch
      If Errcmnd$ = "GetUnitData" Then
         Print Errcmnd$
      Endif
   End Try

Return
```

・사용 가능한 모듈
유닛 연산 매크로 / 씬 제어 매크로 / 통신 커맨드 매크로 / 유닛 매크로

・대응 버전
버전 3.50 이후

・관련 항목

「Errno (P.8-104)」
「Print (P.8-193)」
「Try Catch End Try (P.8-287)」
「GetUnitData (P.8-133)」
「SetUnitData (P.8-258)」

AI 번역본
-For Reference Only-

Errno

에러 번호를 취득합니다.

・서식
Errno

・파라미터
없음

・반환값
정수형의 에러 번호 값을 반환합니다. (참조 : 「 9-1 에러 일람 (P.9-2) 」)

・해설

프로그램에서 에러가 발생했을 때의, 에러 번호를 취득합니다.
이 매크로 함수는, Try Catch End Try 함수 안에서 사용하십시오.
반환값을 변수에 대입하거나 식 안에서 사용하지 않는 경우에는 Syntax error 에러가 발생합니다.

・사용상의 주의
없음

・사용 예
유닛 매크로의 *MEASUREPROC 서브루틴 안에서, Try Catch End Try 함수로 에러 발생을 검지하여 에러 번호를 취득합니다.

```
*MEASUREPROC

    Try
        WORK& = 0
        SUMM& = 100 + 200 + 300
        ANS& = SUMM& / WORK&
    Catch
        If Errno = 11 Then
            Rem 에러 번호와 에러 내용을 시스템 상태 감시 콘솔 윈도우에 출력합니다
            Print "Error Number = " + Str$(Errno) + ", Division by Zero"
        Endif
    End Try

Return
```

・사용 가능한 모듈
유닛 연산 매크로 / 씬 제어 매크로 / 통신 커맨드 매크로 / 유닛 매크로

・대응 버전
버전 3.50 이후

・관련 항목

「Errcmnd$ (P.8-103)」
「Print (P.8-193)」
「Try Catch End Try (P.8-287)」

ErrorOut

ERROR 신호의 출력 상태를 설정합니다.

AI 번역본
-For Reference Only-

・서식
ErrorOut [<ioIdent>,] <errorKind>

・파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<ioIdent>	문자열형	사용할 통신 모듈의 식별명 (참조 :「9-4 IO 모듈 일람 (P.9-25)」)

파라미터명	데이터형	설명
<errorKind>	정수형	에러 종별 번호를 설정합니다. 0 이상의 값을 설정하면 ERROR 신호가 ON 합니다. -1 : ERROR 신호 OFF 0 : 시스템 이상 1 : 시스템 이상 (팬 / 전압 이상) 3 : 배터리 이상 4 : UWF 오버레이 고갈 10 : 카메라 접속 이상 11 : 접속 카메라에 변경 있음 12 : 카메라 과전류 검출 13 : 조명 기기 접속 구성 이상 20 : 로깅 디스크 쓰기 이상 30 : 패러렐 출력 타임아웃 31 : PLC 링크 통신 에러 32 : 패러렐I/O 과전류 검출 40 : 데이터 로드 이상 41 : 데이터 전송 이상 42 : 기동 시 씬 그룹 번호 부정 43 : 기동 시 씬 번호 부정

・반환값

없음

・해설

<ioIdent> 파라미터로 지정한 통신 모듈의 ERROR 신호 상태를 설정합니다. 통신 모듈이 EtherCAT 인 경우에는, ERROR 신호 상태와 에러 종별 번호를 설정합니다.
<ioIdent> 파라미터로서, " " (빈 문자열을 지정한다) , 또는 <ioIdent> 파라미터를 생략한 경우에는, 모든 통신 모듈이 대상이 됩니다.
<errorKind> 파라미터가 0 이상인 경우 ERROR 신호를 ON, -1 인 경우 ERROR 신호를 OFF 합니다. 파라미터로

잘못된 데이터형을 지정한 경우에는 Type mismatch 에러가 발생합니다.
파라미터로 존재하지 않는 번호, 수치, 데이터형의 조합, 값의 조합을 지정해도, Illegal function call 에러는 발생하지 않습니다.
정수형 파라미터로 -2147483648 ~ 2147483647 범위를 초과하는 값을 지정한 경우에는, Overflow 에러가 발생합니다.
문자열형 파라미터로 255 문자를 초과하는 문자열을 지정한 경우에는 String too long 에러가 발생합니다.

매크로 함수명의 기재 실수, 쉼표 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등, 잘못된 서식을 지정한 경우에는 Syntax error 에러가 발생합니다.

AI 번역본
For Reference Only-

・사용상의 주의

・*ErrorProc 을 기재하면, 에러 발생 시 기재된 내용만의 동작이 됩니다.
통상의 에러 처리 (사용 예 참조)

```
RaiseErrorProcEvent ERRORKIND&, 0, True
ErrorOut "", ERRORKIND&
```

를 함께 기재해 두면, 특정 에러 이외가 발생한 경우에, 통상대로의 에러 처리가 이루어지게 됩니다.

・사용 예

```
Rem 로깅 에러로 메시지 박스를 표시
*ERRORPROC

If ERRORKIND& = 20 Then
   MessageBox "error"

Rem 로깅 에러 이외의 에러인 경우, 통상의 에러 처리를 수행한다 Else

    RaiseErrorProcEvent ERRORKIND&, 0, True
    ErrorOut "", ERRORKIND&
EndIf

Return
```

・사용 가능한 모듈

유닛 연산 매크로 / 씬 제어 매크로 / 통신 커맨드 매크로 / 유닛 매크로

・대응 버전

버전 5.40 이후

・관련 항목

「MessageBox (P.8-178)」 「RaiseErrorProcEvent (P.8-197)」

ExecuteErrorProc

지정한 종별의 에러가 발생했음을 시스템에 통지합니다.

・서식

ExecuteErrorProc <errorKind>, <parameter>

・파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<errorKind>	정수형	통지할 에러 처리 이벤트의 에러 종별 번호 0 : 시스템 이상 1 : 시스템 이상 (팬 / 전압 이상) 3 : 배터리 이상 4 : UWF 오버레이 고갈 10 : 카메라 접속 이상 11 : 접속 카메라에 변경 있음 12 : 카메라 과전류 검출 13 : 조명 기기 접속 구성 이상 20 : 로깅 디스크 쓰기 이상 30 : 패러렐 출력 타임아웃 31 : PLC 링크 통신 에러 32 : 패러렐I/O 과전류 검출 40 : 데이터 로드 이상 41 : 데이터 전송 이상 42 : 기동 시 씬 그룹 번호 부정 43 : 기동 시 씬 번호 부정
<parameter>	정수형	통지할 에러 처리 이벤트의 파라미터 현시점에서는 미사용. 따라서 항상 0 을 지정한다.

・반환값

없음

・해설

지정한 종별의 에러가 발생했음을 시스템에 통지합니다.

AI 번역
-For Reference Only-

독자적인 에러 종별 번호를 정의하고, 그 에러 종별 번호에 대한 에러 처리를 유닛 매크로의 *ErrorProc 서브루틴 등에 정의함으로써, 독자적인 에러 처리를 작성할 수 있습니다.
독자적인 에러 종별 번호는, 10000 이후의 번호를 지정하십시오.
파라미터로 잘못된 데이터형을 지정한 경우에는 Type mismatch 에러가 발생합니다. 파라미터로 존재하지 않는 번호, 수치, 데이터형의 조합, 값의 조합을 지정해도, Illegal function call 에러는 발생하지 않습니다.

정수형 파라미터로 -2147483648 ~ 2147483647 범위를 초과하는 값을 지정한 경우에는, Overflow 에러가 발생합니다.
매크로 함수명의 기재 실수, 쉼표 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등, 잘못된 서식을 지정한 경우에는 Syntax error 에러가 발생합니다.

・사용상의 주의

・*MCRINIT 에 기재하지 마십시오.

・사용 예

OCR 취득 문자가 0 일 때, 에러가 발생했음을 시스템에 통지하고, 독자적인 에러 종별 번호를 정의합니다. 그 에러 종별 번호에 대한 에러 처리 (에러 메시지) 를 작성합니다.

```
Rem 유닛 1 에 있는 OCR 취득 문자가 0 일 때 에러를 발생시킵니다
■유닛 매크로
GetUnitData 1, "characterNum0", NUM0&
SetGlobalData "NUM", NUM0&

■통신 커맨드 매크로 1 (CMD0000)
Measure 1

GetGlobalData "NUM", NUM0&

If NUM0& = 0 Then
   ExecuteErrorProc 10000, 0
EndIf

■통신 커맨드 매크로 2 (CMD0001)
*ERRORPROC

Rem 독자적으로 에러 정의(10000)
If ERRORKIND& = 10000 Then
    MessageBox "ERROR"
    ErrorOut "", 10000
Else
    Rem 에러 번호 10000 이외의 에러가 발생한 경우, 통상의 에러 처리를 수행한다
    RaiseErrorProcEvent ERRORKIND&, 0, True
    ErrorOut "", ERRORKIND&
EndIf

Return
```

AI 번역본
-For Reference Only-

・사용 가능한 모듈

씬 제어 매크로 / 통신 커맨드 매크로

・대응 버전

버전 5.40 이후

・관련 항목

「ErrorOut (P.8-105)」
「GetUnitData (P.8-133)」
「RaiseErrorProcEvent (P.8-197)」
「SetUnitData (P.8-258)」
「GetGlobalData (P.8-117)」
「Measure (P.8-168)」
「SetGlobalData (P.8-238)」

ExecuteImageLogging

이미지 로깅을 실행합니다.

・서식

ExecuteImageLogging <directory>, <header>

・파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<directory>	문자열형	로깅 이미지를 저장할 서브 폴더명
<header>	문자열형	로깅 이미지의 파일명에 부가할 헤더 문자열

・반환값

없음

・해설

이미지 로깅을 실행하여, <directory> 파라미터로 지정한 서브 폴더에, <header> 파라미터로 지정한 헤더 문자열을 계측 ID 문자열에 부가한 파일명으로 로깅 이미지를 저장합니다. 로깅 이미지는 시스템 설정에서 지정한 파일 형식（IFZ, BMP(BFZ), JPG(JFZ), PNG(PFZ)）
으로 저장할 수 있습니다.
로깅 이미지는, 시스템 설정의 로깅 설정에서 설정한 이미지 로깅의 저장 대상 폴더에 저장됩니다.（자세한 내용은『이미지 처리 시스템 FH/FHV 시리즈 사용자 매뉴얼(SDNB-719)』의「로깅 조건을 설정한다 [로깅 설정] 」을 참조하십시오.）
<directory>　파라미터로 서브 폴더명을 지정한 경우에는, 이미지 로깅의 저장 대상 폴더 안에 서브 폴더가 작성되고, 서브 폴더 안에 로깅 이미지의 파일이 저장됩니다.
<directory> 파라미터로 빈 문자열" " 을 지정한 경우에는, 서브 폴더는 작성되지 않습니다.
<header> 파라미터로 헤더 문자열을 지정한 경우에는, 파일명의 선두에 헤더 문자열이 부가된 파일명으로 저장됩니다. <header> 파라미터로 빈 문자열" " 을 지정한 경우에는, 로깅 이미지의 파일명에 헤더 문자열은 부가되지 않습니다.
파라미터로 잘못된 데이터형을 지정한 경우에는 Type mismatch 에러가 발생합니다.
문자열형 파라미터로 255 문자를 초과하는 문자열을 지정한 경우에는 String too long 에러가 발생합니다.

<directory> 파라미터로서, 63 문자를 초과하는 문자열을 지정한 경우에는, 64 문자째 이후를 잘라낸 63 문자의 문자열로 취급됩니다.
<header> 파라미터로서, 31 문자를 초과하는 문자열을 지정한 경우에는, 32 문자째 이후를 잘라낸 31 문자의 문자열로 취급됩니다.
매크로 함수명의 기재 실수, 쉼표 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등, 잘못된 서식을 지정한 경우에는 Syntax error 에러가 발생합니다.

AI 번역본
-For Reference Only-

・사용상의 주의

・이 매크로 함수는, *MEASUREPROC 서브루틴 안에서만 사용할 수 있습니다. 그 외의 서브루틴에서 사용하려고 한 경우에는, 매크로 함수의 처리는 실행되지 않고 에러도 발생하지 않습니다.

・사용 예

유닛 매크로 처리 유닛의 MEASUREPROC 서브루틴에서, 시스템 설정에서 로깅 대상으로 설정한 폴더 "E:¥" 아래의 서브 폴더 "Image" 에, 헤더 "new_" 가 부가된 로깅 이미지를 저장합니다.

```
*MEASUREPROC

    Rem 이미지 로깅을 실행합니다
    ExecuteImageLogging "Image", "new_"

Return
```

계측 실행 후에, "E:¥image" 폴더에 "new_2012-11-01_13-11-25-0025.ifz" 파일이 저장됩니다.

・사용 가능한 모듈
유닛 매크로

・대응 버전
버전 3.50 이후

・관련 항목

「GetSystemData (P.8-128)」
「GetUnitData (P.8-133)」
「Str$ (P.8-269)」
「Str2$ (P.8-270)」

ExitFzProcess

센서 컨트롤러를 종료시킵니다.

・서식
ExitFzProcess

・파라미터
없음

・반환값
없음

・해설
FH 의 프로세스를 종료합니다.
센서 컨트롤러상에서 이 매크로 함수를 실행한 경우에는, 실행 후에 센서 컨트롤러의 전원을 OFF 하십시오.

・사용상의 주의
없음

・사용 예
본체에 데이터를 저장한 후, 센서 컨트롤러를 종료시킵니다.

AI 번역본
-For Reference Only-

```
Rem 본체에 저장을 실행합니다
SaveData

Rem 센서 컨트롤러를 종료시킵니다
ExitFzProcess
```

・사용 가능한 모듈
씬 제어 매크로 / 통신 커맨드 매크로

・대응 버전
버전 3.50 이후

・관련 항목

「SaveData (P.8-215)」 「SystemReset (P.8-275)」

Exp

자연로그의 밑 e 를 밑으로 하는 지수 함수의 값을 구합니다.

・서식

Exp(<expression>)

・파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<expression>	정수형 실수형	지수를 구할 수식

・반환값

실수형의 지수 (거듭제곱) 계산한 값을 반환합니다.

・해설

<expression>파라미터로 지정한 수식으로, 자연로그의 밑 e 를 지수 (거듭제곱) 계산한 값을 구합니다. Exp

함수의 역함수는 Log 함수로 구할 수 있습니다. Exp 함수를 사용하여, 쌍곡사인 함수 등 다른
수학상의 함수를 도출할 수 있습니다.
<expression> 파라미터에는, 21 이하의 값을 지정하십시오.
파라미터로 잘못된 데이터형을 지정한 경우에는 Type mismatch 에러가 발생합니다.
반환값을 변수에 대입하거나 식 안에서 사용하지 않는 경우에는 Syntax error 에러가 발생합니다.
매크로 함수명의 기재 실수, 쉼표 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등, 잘못된 서식을 지정한 경우에는
Syntax error 에러가 발생합니다.

・사용상의 주의

없음

・사용 예

값 TH& 의 쌍곡사인 함수 (sinh) , 쌍곡코사인 함수 (cosh) 의 값을 구합니다.

```
SINH& = (Exp(TH&)-Exp(-TH&)) / 2
COSH& = (Exp(TH&) + Exp(-TH&)) / 2
```

・사용 가능한 모듈

유닛 연산 매크로 / 씬 제어 매크로 / 통신 커맨드 매크로 / 유닛 매크로

・대응 버전

버전 3.50 이후

・관련 항목

「Cos (P.8-58)」
「GetUnitData (P.8-133)」
「Log (P.8-166)」
「Sin (P.8-265)」
「UnitData (P.8-290)」

AI 번역본
-For Reference Only-

Fcopy

파일을 복사합니다.

・서식

Fcopy <srcPath>, <dstPath>

・파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<srcPath>	문자열형	복사 원본 파일의 절대 경로명
<dstPath>	문자열형	복사 대상 파일의 절대 경로명

・반환값
없음

・해설
<srcPath> 파라미터로 지정한 파일명의 파일을, <dstPath> 파라미터로 지정한 파일명의 파일로 복사합니다.

<srcPath> 파라미터와 <dstPath> 파라미터에는, 복사 원본 파일과 복사 대상 파일의 파일명을 절대 경로로 지정하십시오.
복사 대상 파일이 이미 존재하는 경우에는 덮어씁니다. 존재하지 않는 경우에는 신규 작성합니다.
다음의 경우에는 파일은 복사되지 않습니다.
・복사 원본 파일이 존재하지 않음
・복사 대상 폴더가 존재하지 않음
・외부 스토리지가 장착되어 있지 않음
・외부 스토리지의 빈 용량이 부족함
<srcPath> 파라미터 또는 <dstPath> 파라미터에, 폴더명까지만 지정한 경우에는, Illegal function call 에러가 발생합니다.
파라미터로 잘못된 데이터형을 지정한 경우에는 Type mismatch 에러가 발생합니다. 문자열형 파라미터로 255 문자를 초과하는 문자열을 지정한 경우에는 String too long 에러가 발생합니다.

매크로 함수명의 기재 실수, 쉼표 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등, 잘못된 서식을 지정한 경우에는 Syntax error 에러가 발생합니다.

・사용상의 주의
없음

・사용 예
폴더 "E:¥" 이하의 파일명 "1280-720.bmp" 파일을, "F:¥" 폴더에 복사합니다.

```
Fcopy "E:¥1280-720.bmp", "F:¥1280-720.bmp"
```

・사용 가능한 모듈
유닛 연산 매크로 / 씬 제어 매크로 / 통신 커맨드 매크로 / 유닛 매크로

・대응 버전
버전 3.50 이후

・관련 항목

「Dskf (P.8-100)」
「Isfile (P.8-147)」
「Kill (P.8-153)」
「Mkdir (P.8-180)」
「Rmdir (P.8-212)」

AI 번역본
-For Reference Only-

FigureType

처리 유닛에 설정 가능한 도형 종류를 취득합니다.

・서식
FigureType(<unitNo>, <figureNo>)

・파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<unitNo>	정수형	처리 유닛 번호 (0 ~ (현재 씬의 처리 유닛 수 -1))
<figureNo>	정수형	취득할 도형 번호 (참조 : 「 9-7 도형 번호 일람 (P.9-70) 」)

• 반환값

도형 종별 정보를 반환합니다.

• 해설

<unitNo> 파라미터로 지정한 처리 유닛의, <figureNo> 파라미터로 지정한 도형의 도형 종별 정보를 취득합니다.

취득할 도형 종별 정보는, 도형 종류의 OR 이 됩니다. 예를 들어 직사각형 (도형 종별 8) 과 원 (도형 종별 32) 에 대응하고 있는 경우 40 이 반환됩니다.
도형 종별 정보에 대해서는, 「 9-6 도형 데이터 일람 (P.9-67) 」을 참조하십시오.
존재하지 않는 유닛 번호를 지정한 경우에는 Illegal function call 에러가 발생합니다.
매크로 함수명의 기재 실수, 쉼표 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등, 잘못된 서식을 지정한 경우에는 Syntax error 에러가 발생합니다.

• 사용상의 주의

없음

• 사용 예

처리 유닛 번호 2 의 도형 번호 1 의 도형이 직사각형에 대응하고 있는 것을 확인하고, 영역을 설정합니다.

```
Rem 대상 도형에 설정 가능한 도형 종별을 취득합니다
TYPE& = FigureType(2,1)

Rem 대상 도형에 사각형을 설정할 수 있는 경우, 도형을 설정합니다
If (TYPE& AND 8) <> 0 Then
  Dim DATA&(5)
  DATA&(0) = 65560
  DATA&(1) = 8
  DATA&(2) = 0
  DATA&(3) = 0
  DATA&(4) = 639
  DATA&(5) = 479
  SetUnitFigure 2, 1, DATA&()
EndIf
```

• 사용 가능한 모듈

유닛 연산 매크로 / 유닛 매크로

• 대응 버전

버전 6.40 이후

• 관련 항목

「GetUnitFigure (P.8-134)」 「SetUnitFigure (P.8-259)」

AI 번역본
-For Reference Only-

Fix

수치의 소수점 이하를 버린 정수값을 구합니다.

• 서식

Fix(<expression>)

• 파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<expression>	실수형	소수점 이하를 버릴 수식

・반환값
정수형의 소수점 이하를 버린 값을 반환합니다.

・해설
<expression> 파라미터로 지정한 수식의 소수점 이하를 버린 정수값을 구합니다.
<expression> 파라미터에 음수 값을 지정한 경우에는, Int 함수가 지정한 음수 값을 넘지 않는 최대 음의 정수를 반환하는 것에 반해, Fix 함수는 지정한 음수 값 이상의 최소 음의 정수값을 반환합니다. 예를 들어,
Int(-7.2) 는 -8, Fix(-7.2) 는 -7 을 각각 반환합니다.
파라미터로 잘못된 데이터형을 지정한 경우에는 Type mismatch 에러가 발생합니다.
반환값을 변수에 대입하거나 식 안에서 사용하지 않는 경우에는 Syntax error 에러가 발생합니다.
매크로 함수명의 기재 실수, 쉼표 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등, 잘못된 서식을 지정한 경우에는 Syntax error 에러가 발생합니다.

・사용상의 주의
없음

・사용 예
계측 결과의 실수형 값의 소수점 이하를 버려 정수값으로 합니다.

```
NUMBER1& = Fix(9.7)
NUMBER2& = Fix(-9.7)
NUMBER3& = Fix(-9.2)
```

결과는 다음과 같습니다.

```
NUMBER1& = 9
NUMBER2& = -9
NUMBER3& = -9
```

・사용 가능한 모듈
유닛 연산 매크로 / 씬 제어 매크로 / 통신 커맨드 매크로 / 유닛 매크로

・대응 버전
버전 3.50 이후

・관련 항목

「Int (P.8-146)」
「GetUnitData (P.8-133)」
「UnitData (P.8-290)」

AI 번역본
For Reference Only-

For To Step Next

For 문과 Next 문 사이의 문을 반복 실행합니다.

・서식
For <variable> = <startValue> To <endValue> [Step <increment>]
<statement>
Next [<variable>]

・파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<variable>	정수형	반복 처리의 루프 카운터 변수
<startValue>	정수형	루프 카운터 변수의 초기값

파라미터명	데이터형	설명
<endValue>	정수형	반복 처리를 종료할 루프 카운터 변수의 값
<increment>	정수형	루프 카운터 변수의 증분
<statement>	-	반복 실행할 스테이트먼트

• 반환값
없음

• 해설
<variable> 파라미터로 지정한 루프 카운터 변수를, <startValue> 파라미터로 지정한 초기값부터 <endValue> 파라미터로 지정한 반복 처리를 종료하는 값까지, <increment> 파라미터로 지정한 증분만큼 반복 처리 때마다 루프 카운터 변수의 값에 가산하여 <statement> 파라미터로 지정한 For 블록의 스테이트먼트를 반복 실행합니다.

<increment> 파라미터를 생략한 경우는, 루프 카운터 변수의 값이 반복 때마다 1 만큼 증가합니다.

For 블록의 스테이트먼트 안에서, Exit For 스테이트먼트를 사용한 경우는, 반복 실행을 도중에 강제적으로 종료합니다.
For 블록의 스테이트먼트 안에서, Goto 함수나 Gosub 함수를 사용하여 Do 블록의 안에서 밖으로 제어를 옮기거나, 밖에서 안으로 제어를 옮긴 경우는, 예기치 못한 동작이 될 가능성이 있습니다. For 문과 Next 문 중 어느 하나를 기재하지 않은 경우는, 기재 내용에 따라 NEXT without FOR,
FOR without NEXT, EXIT without FOR 중 하나의 에러가 발생합니다.
For 문만 기재하고 Next 문을 기재하지 않은 경우는, NEXT without FOR 에러가 발생합니다. 매크로 함수명의

기재 실수, 콤마 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등, 잘못된 서식을 지정한 경우는, Syntax error 에러가 발생합니다.

• 사용상의 주의
없음

• 사용 예
유닛 매크로의 *MEASUREPROC 서브루틴 안에서, 처리 유닛 번호 1 부터 4 의 에지 위치 처리 유닛의 에지 위치 X 를 취득하여, 처리 유닛 번호 6 부터 9 의 서치 처리 유닛의 계측 좌표 X 상한값의 값에 순서대로 설정합니다.

```
*MEASUREPROC

    Dim POS#(3)

    Rem 계측 결과를 취득합니다
    GetUnitData 1, 5, POS#(0)
    GetUnitData 2, 5, POS#(1)
    GetUnitData 3, 5, POS#(2)
    GetUnitData 4, 5, POS#(3)

    For NUM& = 0 To 3
        Rem 설정 데이터를 설정합니다
        SetUnitData NUM&+6, 136, POS#(NUM&)
    Next

Return
```

AI 번역본
-For Reference Only-

• 사용 가능한 모듈
유닛 연산 매크로 / 씬 제어 매크로 / 통신 커맨드 매크로 / 유닛 매크로

• 대응 버전
버전 3.50 이후

・관련 항목

「Do Loop While (P.8-70)」
「GetUnitData (P.8-133)」
「SetUnitData (P.8-258)」

GetAll

모든 입력 단자의 입력 상태를 취득합니다.

・서식

GetAll(<ioIdent>)

・파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<ioIdent>	문자열형	사용할 통신 모듈의 식별명（항상 "Parallello"）（참조：「9-4 IO 모듈 일람 (P.9-25)」）

・반환값

정수형의 모든 입력 단자의 입력 상태의 값을 반환합니다.
입력 상태는, 입력 단자별 OFF(0) / ON(1) 을 2 진수 표기의 각 자릿수로 표현한 정수의 값입니다.
패러렐 I/O 의 경우는, DI0 부터 DI7 을 1 자리째부터 8 자리째로 표현한 정수의 값을 반환합니다.
・（예）DI0 부터 DI5 가 ON, DI6 ~ DI7 이 OFF 인 경우
2 진수 표기：0011 1111
취득할 수 있는 입력 상태의 값：63

・해설

<ioIdent> 파라미터로 지정한 통신 모듈의, 모든 입력 단자의 입력 상태를 취득합니다. <ioIdent> 파라미터에는, 통상은 "Parallello" 를 지정하십시오.
파라미터로서 잘못된 데이터형을 지정한 경우는, Type mismatch 에러가 발생합니다.
반환값의 변수로의 대입이나 식 안에서의 사용을 하지 않는 경우는, Syntax error 에러가 발생합니다.
매크로 함수명의 기재 실수, 콤마 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등, 잘못된 서식을 지정한 경우는, Syntax error 에러가 발생합니다.

・사용상의 주의

없음

・사용 예

통신 커맨드 매크로에서, 패러렐 I/O 의 DI 입력 상태를 취득합니다.

```
IOMODULE$ = "Parallello"

Rem 입력 상태를 취득합니다
STATE& = GetAll(IOMODULE$)
```

AI 번역본
For Reference Only-

・사용 가능한 모듈

씬 제어 매크로 / 통신 커맨드 매크로 / 유닛 매크로

・대응 버전

버전 3.50 이후

・관련 항목

「BusyOut (P.8-33)」
「GetPort (P.8-124)」
「JudgeOut (P.8-152)」
「PutAll (P.8-195)」
「PutPort (P.8-196)」
「RunOut (P.8-213)」

GetGlobalData

글로벌 데이터를 취득합니다.

・서식

GetGlobalData <dataIdent>, <data>

・파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<dataIdent>	문자열형	취득할 글로벌 데이터의 식별명
<data>	정수형 실수형 문자열형	취득 데이터

・반환값

없음

・해설

<dataIdent> 파라미터로 지정한 식별명의 글로벌 데이터의 값을 취득합니다. <data> 파라미터에는, 취득한 글로벌 데이터의 값이 지정한 변수의 형으로 변환되어 저장됩니다. 단, 수치로 변환할 수 없는 문자열을 취득한 경우로 <data> 파라미터에 정수형 또는 실수형 변수가 지정되어 있는 경우는, 취득 데이터에 0 이 저장됩니다.
파라미터로서 잘못된 데이터형을 지정한 경우는, Type mismatch 에러가 발생합니다.
파라미터로서 존재하지 않는 번호, 수치, 데이터형의 조합, 값의 조합을 지정한 경우는, Illegal function call 에러가 발생합니다.
<dataIdent> 파라미터로서, 255 문자를 초과하는 문자열을 지정한 경우는, String too long 에러가 발생합니다.

<data> 파라미터에 상수를 지정한 경우는, Syntax error 에러가 발생합니다.
매크로 함수명의 기재 실수, 콤마 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등, 잘못된 서식을 지정한 경우는, Syntax error 에러가 발생합니다.

・사용상의 주의

없음

・사용 예

식별명이 "ABC" 인 글로벌 데이터에 설정된 정수값을 취득합니다.

```
Rem 글로벌 데이터"ABC"의 값에 정수값 1 을 설정합니다.
SetGlobalData "ABC", 1

Rem 글로벌 데이터"ABC"의 값을 취득하여, 정수형의 변수 DATA&에 저장합니다.
GetGlobalData "ABC", DATA&
```

AI 번역본
For Reference Only

글로벌 데이터 예약어인 "LayoutNoLocal_IoCommand" 에 저장되어 있는 현재의 레이아웃 번호의 값을 취득합니다.

```
Rem 글로벌 데이터"LayoutNoLocal_IoCommand"의 값을 취득합니다.
GetGlobalData "LayoutNoLocal_IoCommand", DATA&
```

・사용 가능한 모듈

유닛 연산 매크로 / 씬 제어 매크로 / 통신 커맨드 매크로 / 유닛 매크로

・대응 버전

버전 3.50 이후

・관련 항목

「AddGlobalData (P.8-22)」　　「SetGlobalData (P.8-238)」

GetImageSize

처리 유닛의 이미지의 이미지 사이즈를 취득합니다.

・서식

GetImageSize <unitNo>, <measureImageNo>, <sizeX>, <sizeY>

・파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<unitNo>	정수형	처리 유닛 번호 (0 ~ (현재 씬의 처리 유닛 수 -1))
<measureImageNo>	정수형	취득할 현재의 처리 대상 유닛의 이미지 번호 (참조 :「9-9 이미지 번호 일람 (P.9-74)」,「9-10 서브 이미지 번호 일람 (P.9-77)」)
<sizeX>	정수형	취득한 이미지 사이즈 X
<sizeY>	정수형	취득한 이미지 사이즈 Y

・반환값

없음

・해설

<unitNo> 파라미터로 지정한 처리 유닛이 가지는, <measureImageNo> 파라미터로 지정한 이미지 번호의 이미지 데이터의 사이즈를 취득합니다.
<unitNo> 파라미터에, 카메라 이미지 입력 (카메라 이미지 입력 FH, 카메라 이미지 입력 HDR, 카메라 이미지 입력 HDR Lite 등) 의 처리 항목을 지정한 경우는, Illegal function call 에러가 발생합니다.
<sizeX> 파라미터와 <sizeY> 파라미터에는, 취득한 이미지 사이즈를 저장하는 변수를 지정하십시오.

파라미터로서 잘못된 데이터형을 지정한 경우는, Type mismatch 에러가 발생합니다.
파라미터로서 존재하지 않는 번호, 수치, 데이터형의 조합, 값의 조합을 지정한 경우는, Illegal function call 에러가 발생합니다.
매크로 함수명의 기재 실수, 콤마 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등, 잘못된 서식을 지정한 경우는, Syntax error 에러가 발생합니다.

・사용상의 주의

・ 이 매크로 함수는, 1 회 이상 계측하거나, 또는 이미지 파일을 지정하여 재계측한 후, 계측 이미지가 표시된 상태에서 사용하십시오.

・사용 예

처리 유닛 번호 2 의 이미지 번호 0 의 이미지의 사이즈를 취득합니다.

```
GetImageSize 2, 0, SIZEX&, SIZEY&
```

AI 번역본
-For Reference Only-

・사용 가능한 모듈

유닛 연산 매크로 / 씬 제어 매크로 / 통신 커맨드 매크로 / 유닛 매크로

・대응 버전

버전 3.50 이후

・관련 항목

「SaveMeasureImage (P.8-217)」　　「UnitNo (P.8-297)」
「Ut (P.8-299)」

GetImageWindow

이미지 표시 윈도우의 상태를 취득합니다.

• 서식

[씬 제어 매크로 / 통신 커맨드 매크로]

GetImageWindow <windowNo>, <locationX>, <locationY>, <width>, <height>, <unitNo>, <subNo>, <magnification>, <originX>, <originY>, <update>, <visible>

[유닛 매크로]

GetImageWindow <locationX>, <locationY>, <width>, <height>, <unitNo>, <subNo>, <magnification>, <originX>, <originY>, <update>, <visible>

• 파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<windowNo>	정수형	상태를 취득할 이미지 표시 윈도우의 번호
<locationX>	정수형	이미지 표시 윈도우의 좌측 상단 X 좌표
<locationY>	정수형	이미지 표시 윈도우의 좌측 상단 Y 좌표
<width>	정수형	이미지 표시 윈도우의 폭
<height>	정수형	이미지 표시 윈도우의 높이
<unitNo>	정수형	표시 대상의 처리 유닛의 처리 유닛 번호
<subNo>	정수형	표시 대상의 서브 이미지 번호
<magnification>	실수형	표시 배율
<originX>	정수형	이미지 표시 윈도우의 좌측 상단 좌표에 대한 표시 이미지의 좌측 상단 X 좌표
<originY>	정수형	이미지 표시 윈도우의 좌측 상단 좌표에 대한 표시 이미지의 좌측 상단 Y 좌표
<update>	정수형	이미지 모드, 이미지 윈도우의 갱신 타이밍 0 : 계측 시 매회 (카메라 이미지 프리즈) 1 : 계측 시 종합 판정 결과 NG 인 경우만 (최신 NG 이미지) 2 : 계측 시 대상 처리 유닛 NG 인 경우만 3 : 상시 갱신 (카메라 이미지 스루)
<visible>	정수형	표시 유무 0 : 윈도우 비표시 1 : 윈도우 표시

• 반환값

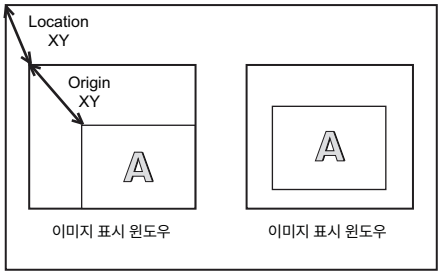
없음

• 해설

<windowNo> 파라미터로 지정한 이미지 표시 윈도우의 상태를 취득합니다. 이 매크로 함수를 유닛 매크로에서 사용하는 경우는, MEASUREDISPI 서브루틴에서 표시 처리를 실행한 이미지 표시 윈도우가 대상이 됩니다.

<locationX> 파라미터와 <locationY> 파라미터에는, 취득한 이미지 컨테이너 윈도우의 좌측 상단 좌표에서 이미지 표시 윈도우의 좌측 상단 좌표로의 상대 좌표의 값을 저장하는 변수를 지정하십시오.
<width> 파라미터와 <height> 파라미터에는, 취득한 이미지 표시 윈도우의 폭과 높이의 값을 저장하는 변수를 각각 지정하십시오.
<unitNo> 파라미터에는, 취득한 표시 대상의 처리 유닛 번호의 값을 저장하는 변수를 지정하십시오. 이미지 표시 윈도우의 표시 대상이 플로우 표시에 연동하는 설정인 경우는, -1 이 저장됩니다. <subNo> 파라미터에는, 취득한 표시 대상의 서브 이미지 번호의 값을 저장하는 변수를 지정하십시오. 이미지 표시 윈도우의 표시 내용이 위치 일람 표시인 경우는, -1 이 저장됩니다.
<magnification> 파라미터에는, 취득한 이미지 표시 윈도우의 표시 배율의 값을 저장하는 변수를 지정하십시오. 표시 배율이 자동인 경우는, -1 이 저장됩니다.
<originX> 파라미터와 <originY> 파라미터에는, 취득한 이미지 윈도우의 좌측 상단 좌표에서 표시 이미지의 좌측 상단 좌표로의 상대 좌표의 값을 저장하는 변수를 지정하십시오.

사내 배포본
For Reference Only



<update> 파라미터에는, 취득한 이미지 표시 윈도우의 이미지 모드의 값을 저장하는 변수를 지정하십시오.

<visible> 파라미터에는, 취득한 이미지 표시 윈도우의 표시 상태의 값을 저장하는 변수를 지정하십시오.

파라미터로서 잘못된 데이터형을 지정한 경우는, Type mismatch 에러가 발생합니다.
매크로 함수명의 기재 실수, 콤마 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등, 잘못된 서식을 지정한 경우는, Syntax error 에러가 발생합니다.

・사용상의 주의

[유닛 매크로]

・이 매크로 함수는, *MEASUREDISPI 서브루틴 또는 *MEASUREDISPG 서브루틴 안에서 밖에 사용할 수 없습니다. 그 이외의 서브루틴에서 사용하려고 한 경우는, Illegal function call 에러가 발생합니다.

・사용 예

통신 커맨드 매크로에서, 이미지 표시 윈도우 0 ~ 3 의 이미지 모드를 스루 표시로 변경합니다. 통신 커맨드 매크로에서는, 미리 BusyOn 플래그를 ON 설정으로 해 둡니다.

```
For I& = 0 To 3
    Rem 이미지 표시 윈도우의 상태를 취득합니다
    GetImageWindow I&, LOCATIONX&, LOCATIONY&, WIDTH&, HEIGHT&, UNITNO&, SUBNO&, MAG#, ORIGINX&, ORI
GINY&, UPDATE&, VISIBLE&

    Rem 갱신 타이밍을 스루로 변경합니다
  UPDATE& = 3

    Rem 이미지 표시 윈도우의 상태를 설정합니다
    SetImageWindow I&, LOCATIONX&, LOCATIONY&, WIDTH&, HEIGHT&, UNITNO&, SUBNO&, MAG#, ORIGINX&, ORI
GINY&, UPDATE&, VISIBLE&

Next
```

AI 번역본
-For Reference Only-

・사용 가능한 모듈

씬 제어 매크로 / 통신 커맨드 매크로 / 유닛 매크로

・대응 버전

버전 3.50 이후

・관련 항목

「DisplayUnitNo (P.8-69)」
「SetDisplayUnitNo (P.8-234)」
「UnitNo (P.8-297)」
「GetTextWindow (P.8-132)」
「SetImageWindow (P.8-238)」
「Ut (P.8-299)」

GetMeasureOut

계측 결과의 외부 출력 설정을 취득합니다.

・서식

GetMeasureOut

・파라미터

없음

・반환값

정수형의 외부 출력 설정의 값을 반환합니다.

・0 : 외부에 출력하지 않는다

・1 : 외부에 출력한다

・해설

계측 결과의 외부 출력 설정으로서, 레이아웃 설정의 「 외부에 출력한다 」의 설정을 취득합니다. (상세한 내용은, 『 이미지 처리 시스템 FH/FHV 시리즈 사용자 매뉴얼 (SDNB-719) 』의 「 레이아웃마다의 출력 신호의 동작을 어레인지한다 [레이아웃 설정] 」을 참조하십시오.)

계측 결과의 외부 출력 설정의 값이 0 인 경우에도, 매크로 커스터마이즈 기능에서 SendData 함수나 SendString 함수를 사용한 경우는 데이터를 출력합니다.

반환값의 변수로의 대입이나 식 안에서의 사용을 하지 않는 경우는, Syntax error 에러가 발생합니다.

・사용상의 주의

・이 매크로 함수는, BUSY 신호 등의 계측 중 신호가 ON 된 계측 금지 상태에서 실행하십시오. (상세한 내용은, 「 5-1-4 상태 천이와 실행 타이밍 (P.5-12) 」을 참조하십시오.)

・사용 예

씬 제어 매크로에서, 「 외부에 출력한다 」가 ON 인 경우는 계측 결과를 외부 장치에 출력합니다. OFF 인 경우는 계측 결과를 시스템 상태 감시 콘솔 윈도우에 출력합니다.

```
Rem 처리 유닛 번호 3 의 2 차원 코드 처리 유닛의 읽어낸 문자열을 취득합니다
GetUnitData 3, "decodeCharStr", RESULT$

Rem 외부 출력의 설정 내용으로 처리를 분기합니다
If GetMeasureOut = 1 Then
    SendString "TcpNormal", RESULT$
Else
    Print RESULT$
EndIf
```

・사용 가능한 모듈

씬 제어 매크로 / 통신 커맨드 매크로

・대응 버전

버전 3.50 이후

・관련 항목

「SendData (P.8-232)」 「SendString (P.8-233)」

「SetMeasureOut (P.8-241)」

AI 번역본
-For Reference Only-

GetPlcData

ReadPlcMemory 함수로 읽어들인 데이터를 꺼냅니다.

・서식

GetPlcData <ioIdent>, <readData()>, <offset>, <size>, <data>

・파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<ioIdent>	문자열형	사용할 통신 모듈의 식별명 (참조 :「9-4 IO 모듈 일람 (P.9-25) 」)
<readData()>	정수형 배열	읽어들인 데이터
<offset>	정수형	읽어들인 데이터의 선두부터 데이터를 취득할 어드레스까지의 오프셋 (바이트 단위)
<size>	정수형	취득할 데이터의 사이즈 (바이트 단위)
<data>	정수형 실수형 문자열형	취득한 데이터

• 반환값

없음

• 해설

<ioIdent> 파라미터로 지정한 통신 모듈을 사용하여, <readData()> 파라미터로 지정한 데이터 배열의 선두부터 <offset> 파라미터로 지정한 값만큼 오프셋한 위치의, <size> 파라미터로 지정한 사이즈만큼의 데이터를 꺼냅니다.

ReadPlcMemory 함수를 실행하여 PLC 의 메모리 영역의 값을 읽어들인 후, 이 매크로 함수로 데이터를 꺼내십시오.

<readData()> 파라미터에는, ReadPlcMemory 함수로 읽어들인 데이터를 저장한 1 차원의 정수형 배열 변수를, 요소 번호를 지정하지 않고 () 만 부가하여 지정하십시오.

<offset> 파라미터와 <size> 파라미터에는, 바이트 단위의 오프셋과 사이즈를 지정하십시오. ReadPlcMemory 함수로 지정하는 단위 (채널 단위) 와는 다릅니다.

<size> 파라미터에는, 2 / 4 / 8 중 하나를 지정하십시오. 각각, 2 바이트 정수 / 4 바이트 정수 / 8 바이트 실수로서 취득됩니다.

<data> 파라미터에는, 취득한 데이터를 저장하는 변수를 지정하십시오.

파라미터로서 잘못된 데이터형을 지정한 경우는, Type mismatch 에러가 발생합니다.

파라미터로서 존재하지 않는 번호, 수치, 데이터형의 조합, 값의 조합을 지정한 경우는, Illegal function call 에러가 발생합니다.

매크로 함수명의 기재 실수, 콤마 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등, 잘못된 서식을 지정한 경우는, Syntax error 에러가 발생합니다.

• 사용상의 주의

・PLC 링크 통신에서 ReadPlcMemory 함수를 사용하여 PLC 의 메모리 영역의 값을 읽어들인 경우는, 반드시 이 매크로 함수를 사용하여 읽어들인 데이터에서 값을 꺼내십시오. 이 매크로 함수를 사용하지 않고 ReadPlcMemory 함수의 파라미터에서 직접 값을 취득하는 경우는, 올바른 값을 취득할 수 없을 가능성이 있습니다.

AI 번역본
-For Reference Only-

• 사용 예

통신 커맨드 매크로에서, PLC 링크로 접속된 PLC 에서 복수의 데이터를 읽어들입니다.

```
IOMODULE$ = "UdpPlcLink"

Rem 데이터 출력 영역의 설정을 취득합니다
GetSystemData IOMODULE$, "outputArea", AREA&
GetSystemData IOMODULE$, "outputMemoryAddress", ADDRESS&

Rem 읽어들일 데이터를 저장할 정수형 배열 변수를 작성합니다
Dim DATA&(1)

Rem 데이터 출력 영역에서 데이터 ( 4CH 분 ) 를 읽어들입니다
ReadPlcMemory IOMODULE$, AREA&, ADDRESS&, 4, DATA&()

Rem 읽어들인 데이터에서 값을 취득합니다
GetPlcData IOMODULE$, DATA&(), 0, 4, VALUE0&
GetPlcData IOMODULE$, DATA&(), 4, 4, VALUE1&
```

・사용 가능한 모듈

씬 제어 매크로 / 통신 커맨드 매크로 / 유닛 매크로

・대응 버전

버전 4.20 이후

・관련 항목

「ReadPlcMemory (P.8-200)」 「SetPlcData (P.8-242)」
「WritePlcMemory (P.8-308)」

GetPollingState

통신 모듈의 실행 상태를 취득합니다.

・서식

GetPollingState(<ioldent>)

・파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<ioldent>	문자열형	실행 상태를 취득할 통신 모듈의 식별명 (참조 :「9-4 IO 모듈 일람 (P.9-25)」)

・반환값

정수형의 실행 상태의 값을 반환합니다.
・False : 정지 상태
・True : 동작 상태

AI 번역본
-For Reference Only-

・해설

<ioldent> 파라미터로 지정한 통신 모듈의 실행 상태를 취득합니다.
파라미터로서 잘못된 데이터형을 지정한 경우는, Type mismatch 에러가 발생합니다.
파라미터로서 존재하지 않는 번호, 수치, 데이터형의 조합, 값의 조합을 지정한 경우는, Illegal function call 에러가 발생합니다.
반환값의 변수로의 대입이나 식 안에서의 사용을 하지 않는 경우는, Syntax error 에러가 발생합니다.
매크로 함수명의 기재 실수, 콤마 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등, 잘못된 서식을 지정한 경우는, Syntax error 에러가 발생합니다.

・사용상의 주의

없음

• 사용 예

유닛 매크로 처리 유닛의 *MEASUREPROC 서브루틴에서, 무순서 TCP 통신의 데이터를 수신 합니다.

```
Rem 데이터를 수신하기 위해 12 바이트 수신할 수 있는 버퍼를 준비합니다
Dim BUFFER&(11)
IOMODULE$ = "TcpNormal"

Rem 데이터를 수신하기 위해 통신 모듈의 실행 상태를 정지 상태로 설정합니다
SetPollingState IOMODULE$, False

Rem 수신 데이터 사이즈를 초기화합니다
SIZE& = 0

Rem 데이터를 수신할 때까지 수신 처리를 반복합니다
Try
    Do
        Rem 데이터의 수신을 시도합니다
        ReceiveData IOMODULE$, BUFFER&(), 12, SIZE&

        Rem 데이터를 수신하면 데이터 사이즈를 시스템 상태 감시 콘솔 윈도우에 표시합니다
        If(SIZE& > 0) Then
            Print "Received data size = " + Str$(SIZE&)
        Endif
  Loop While SIZE& = 0

    Rem 데이터를 수신했으므로 통신 모듈의 실행 상태를 동작 상태로 설정합니다
    SetPollingState IOMODULE$, True

Catch
    Rem 정지 상태로 되어 있는 통신 모듈의 실행 상태를 동작 상태로 되돌립니다
    If GetPollingState(IOMODULE$) = False Then
        SetPollingState IOMODULE$, True
    Endif

End Try
```

• 사용 가능한 모듈

씬 제어 매크로 / 통신 커맨드 매크로 / 유닛 매크로

• 대응 버전

버전 4.20 이후

• 관련 항목

「SendData (P.8-232)」 「SendString (P.8-233)」
「SetPollingState (P.8-244)」 「ReceiveData (P.8-201)」

AI 번역본
-For Reference Only-

GetPort

지정한 입력 단자의 입력 상태를 취득합니다.

• 서식

GetPort(<ioIdent>, <portNo>)

• 파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<ioIdent>	문자열형	사용할 통신 모듈의 식별명 (항상 "ParallelIo") (참조 : 「9-4 IO 모듈 일람 (P.9-25)」)
<portNo>	정수형	입력 상태를 취득할 입력 단자의 단자 번호 패러렐 I/O 의 경우 ・FH DI0 ~ DI7 : 0 ~ 7 DSA N : 100+N×8 (N : 라인 번호 (0 ~ 7)) STEP N : 101+N×8 DILINE0 ~ DILINE2 : 200 ~ 202

・반환값

정수형의 입력 단자의 입력 상태의 값을 반환합니다.

・0 : 입력 OFF 상태

・1 : 입력 ON 상태

・해설

<ioIdent> 파라미터로 지정한 통신 모듈의, <portNo> 파라미터로 지정한 단자 번호의 입력 단자의 상태를 취득합니다.

<ioIdent> 파라미터에는, 통상은 "ParallelIo" 를 지정하십시오.

파라미터로서 잘못된 데이터형을 지정한 경우는, Type mismatch 에러가 발생합니다.

반환값의 변수로의 대입이나 식 안에서의 사용을 하지 않는 경우는, Syntax error 에러가 발생합니다.

매크로 함수명의 기재 실수, 콤마 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등, 잘못된 서식을 지정한 경우는, Syntax error 에러가 발생합니다.

・사용상의 주의

없음

・사용 예

통신 커맨드 매크로에서, 패러렐 I/O 의 DI7 의 입력 상태를 취득합니다.

```
IOMODULE$ = "ParallelIo"

Rem 입력 상태를 취득합니다
STATE& = GetPort(IOMODULE$, 7)
```

・사용 가능한 모듈

씬 제어 매크로 / 통신 커맨드 매크로 / 유닛 매크로

・대응 버전

버전 3.50 이후

・관련 항목

「BusyOut (P.8-33)」
「GetPort (P.8-124)」
「JudgeOut (P.8-152)」
「PutAll (P.8-195)」
「PutPort (P.8-196)」
「RunOut (P.8-213)」

AI 번역본
For Reference Only-

GetProfileData

설정 파일 (.ini 파일) 의 데이터를 취득합니다.

・서식

GetProfileData <fileName>, <section>, <key>, <defaultData>, <data>
GetProfileData <fileName>, <section>, <key()>, <data()>

・파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<fileName>	문자열형	대상 파일의 절대 경로명
<section>	문자열형	대상 섹션명
<key>, <key()>	문자열형	대상 키명
<defaultData>	문자열형	취득할 수 없었던 경우의 데이터
<data>, <data0>	문자열형	취득한 데이터

・반환값
없음

・해설
<fileName>파라미터로 지정한 파일의, <section>파라미터로 지정한 섹션명과
<key>파라미터로 지정한 키명에 대응하는 데이터를, <data>파라미터에 저장합니다.
<fileName>파라미터로서, 존재하지 않는 파일명을 지정한 경우는, Illegal function call 에러가 발생합니다.

파라미터로서 잘못된 데이터형을 지정한 경우는, Type mismatch 에러가 발생합니다.
매크로 함수명의 기재 실수, 콤마 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등, 잘못된 서식을 지정한 경우는, Syntax error 에러가 발생합니다.

・사용상의 주의
없음

・사용 예
.ini 파일의 Setting 섹션 내의 키명 Logging 의 데이터를 취득하여, 시스템 데이터에 설정합니다.

```
GetProfileData "E:¥Setting.ini", "Setting", "Logging", "E:¥tmp", Logging$
SetSystemData "Logging","imageLoggingDirectory", Logging$
```

・사용 가능한 모듈
씬 제어 매크로 / 통신 커맨드 매크로 / 유닛 매크로

・대응 버전
버전 6.40 이후

・관련 항목

「DeleteProfileData (P.8-64)」 「SetProfileData (P.8-246)」

AI 번역본
-For Reference Only-

GetSceneData

씬 제어 매크로에 관한 데이터나 씬 변수의 값을 취득합니다.

・서식
GetSceneData<dataIdent>,<data>

・파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<dataIdent>	문자열형	취득할 데이터의 식별명
<data>	정수형 실수형 문자열형	취득한 데이터

・반환값
없음

・해설

<dataIdent> 파라미터에는, 씬 제어 매크로의 프로그램에서 사용하고 있는 변수명 또는, 씬 변수명을 지정하십시오.
씬 변수명은, TDM 에디터의 씬 변수 등록 화면에서 표시되어 있는 "SC." 이후의 문자열입니다.

<dataIdent> 파라미터로 지정한 식별명에 대응한 데이터를 취득합니다.
<data> 파라미터에는, 취득한 데이터를 저장하는 변수를 지정하십시오.
취득 대상 데이터의 데이터형과 <data> 파라미터로 지정하는 변수의 데이터형이 다른 경우는,
<data> 파라미터의 데이터형으로 변환한 값이 저장됩니다.
파라미터로서 존재하지 않는 식별명을 지정한 경우는, Illegal function call 에러가 발생합니다. 파라미터로서, 다른 데이터형의 조합을 지정해도, 에러는 발생하지 않습니다.
파라미터로서 잘못된 데이터형을 지정한 경우는, Type mismatch 에러가 발생합니다.
매크로 함수명의 기재 실수, 콤마 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등, 잘못된 서식을 지정한 경우는, Syntax error 에러가 발생합니다.

・사용상의 주의

・이 매크로 함수는, BUSY 신호 등의 계측 중 신호가 ON 된 계측 금지 상태에서 실행하십시오. (상세한 내용은, 「5-1-4 상태 천이와 실행 타이밍 (P.5-12)」을 참조하십시오.)

・사용 예

씬 변수의 값을 임의의 변수에 대입합니다.

```
Rem 씬 변수의 SC.ABC& 에 저장되어 있는 값을, 정수형의 TMP& 에 대입합니다
GetSceneData "ABC&", TMP&

Rem 씬 변수의 SC.ASDF&() 라는 배열 변수의 첫 번째 배열 요소의 값을,
Rem 정수형의 TMP& 에 대입합니다
GetSceneData "ASDF&(0)", TMP&
```

통신 커맨드 매크로에서, 씬 제어 매크로 내에서 정의되어 있는 정수형의 변수 "SEARCHRESULT0&", "SEARCHRESULT1&" 를 취득하여 계산에 사용합니다.

```
Rem 미리 씬 제어 매크로에서 정의해 둔 변수의 값을 취득합니다
GetSceneData "SEARCHRESULT0&", RET0&
GetSceneData "SEARCHRESULT1&", RET1&

Rem 취득한 변수값을 바탕으로 결과를 산출합니다
RESULTDATA& = (RET0& + RET1&) / 2
```

・사용 가능한 모듈

・씬 변수에 대해 적용하는 경우
유닛 연산 매크로 / 씬 제어 매크로 / 통신 커맨드 매크로 / 유닛 매크로 통신 커맨드 매크로
・씬 변수 이외에 대해 적용하는 경우

AI 번역본
-For Reference Only-

・대응 버전

버전 5.20 이후
(씬 변수에 대한 적용은, 버전 6.30 이후)

・관련 항목

「SetSceneData (P.8-246)」

GetSceneGroupData

지정한 식별명의 씬 그룹 데이터의 내용을 취득합니다.

・서식

GetSceneGroupData <sceneGroupNo>, <dataIdent>, <data>

・파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<sceneGroupNo>	정수형	씬 그룹 번호
<dataIdent>	문자열형	씬 그룹 데이터의 식별명 "sceneGroupTitle" : <data> 로 지정한 문자열형 변수에 씬 그룹 타이틀을 취득합니다. 씬 그룹 타이틀은, 언어 식별자를 사용한 다국어 서식으로 지정할 수 있습니다. 언어 식별자를 사용한 기재 방법에 대해서는, 『 이미지 처리 시스템 FH/FHV 시리즈 사용자 매뉴얼 (SDNB-719) 』의 「 문자를 입력한다 」를 참조하십시오.
<data>	문자열형	취득한 데이터

・반환값

없음

・해설

<sceneGroupNo> 파라미터로 지정한 씬 그룹에 대해 <dataIdent> 파라미터로 지정한 식별명에 대응한 데이터를 취득합니다. <data> 파라미터에는 취득한 데이터를 저장하는 변수를 지정하십시오. 파라미터로서

존재하지 않는 식별명을 지정한 경우는, Illegal function call 에러가 발생합니다. 매크로 함수명의 기재 실수, 콤마 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등, 잘못된 서식을 지정한 경우는, Syntax error 에러가 발생합니다.

・사용상의 주의

・이 매크로 함수는, BUSY 신호 등의 계측 중 신호가 ON 된 계측 금지 상태에서 실행하십시오. (상세한 내용은, 「 5-1-4 상태 천이와 실행 타이밍 (P.5-12) 」을 참조하십시오.)

・사용 예

현재의 씬 그룹의 타이틀 시스템 상태 감시 콘솔 윈도우에 표시합니다.

```
MeasureStop
  GetSceneGroupData -1, "sceneGroupTitle", TITLE$
  Print LanguageString$(TITLE$)
MeasureStart
```

・사용 가능한 모듈

씬 제어 매크로 / 통신 커맨드 매크로

・대응 버전

버전 6.50 이후

・관련 항목

「MeasureStart (P.8-174)」 「MeasureStop (P.8-175)」
「SetSceneGroupData (P.8-249)」

AI 번역본
-For Reference Only-

GetSystemData

시스템 데이터 또는, 시스템 변수의 값을 취득합니다.

・서식

GetSystemData <dataIdent0>, <dataIdent1>, <data>

・파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<dataIdent0>	문자열형	취득할 시스템 데이터의 식별 정보 0 의 데이터 식별명
<dataIdent1>	문자열형	취득할 시스템 데이터의 식별 정보 1 의 데이터 식별명
<data>	정수형 실수형 문자열형	취득한 시스템 데이터의 값

・반환값

없음

・해설

・시스템 데이터의 값을 취득하는 경우
<dataIdent0> 파라미터로 지정한 식별 정보 0 에 속하는, <dataIdent1> 파라미터로 지정한 식별 정보 1 의 시스템 데이터의 값을 취득합니다. <data> 파라미터에는, 취득한 시스템 데이터를 저장하는 변수를 지정하십시오. 시스템 데이터의 식별 정보에 대해서는, 「 9-3 시스템 데이터 일람 (P.9-10) 」을 참조하십시오.
・시스템 변수의 값을 취득하는 경우
<dataIdent0> 에 "macro_sy" 라는 문자열을 설정하고, <dataIdent1> 에 TDM 에디터의 시스템 변수 등록 화면에서 표시되어 있는 "SY." 이후의 변수명을 설정합니다. <data> 파라미터에는, 취득한 시스템 데이터를 저장하는 변수를 지정하십시오.

파라미터로서 잘못된 데이터형을 지정한 경우는, Type mismatch 에러가 발생합니다.
파라미터로서 존재하지 않는 식별명을 지정한 경우는, Illegal function call 에러가 발생합니다. <dataIdent1> 파라미터로서, 255 문자를 초과하는 문자열을 지정한 경우는, String too long 의 에러가 발생합니다.

매크로 함수명의 기재 실수, 콤마 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등, 잘못된 서식을 지정한 경우는, Syntax error 에러가 발생합니다.

・사용상의 주의

・버전 6.40 이후에서는, [퀵 액세스 설정 툴] 에서 등록되어 있기 때문에, RAMDisk 및 USBDisk 의 절대 경로는 취득할 수 없습니다. 이들 절대 경로를 취득하는 경우는, AbsolutePath$ 함수를 사용하십시오.
・<dataIdent0> 파라미터에 MultiLineRandom 을 지정하는 경우는, 라인 0 이 아니면 시스템 데이터의 값을 올바르게 취득할 수 없습니다.

・사용 예

시스템 변수의 값을 임의의 변수에 대입합니다.

```
Rem 시스템 변수의 SY.ABC& 에 저장되어 있는 값을, 정수형의 TMP& 에 대입합니다
GetSystemData "macro_sy", "ABC&", TMP&

Rem 시스템 변수에 SY.ASDF&() 라는 배열 변수의 첫 번째 배열 요소의 값을,
Rem 정수형의 TMP& 에 대입합니다
GetSystemData "macro_sy", "ASDF&(0)", TMP&
```

AI 번역본
-For Reference Only-

식별 정보 0 이 "Measure" 인 계측 제어 설정에 속하는, 식별 정보 1 이 "captureDirectory" 인 화면 캡처 저장 대상 폴더의 설정값을 취득하고, Sample.bmp 파일을 "E:¥temp¥bmp" 에 복사합니다.

```
Rem 계측 제어 설정에 속하는 화면 캡처 저장 대상 폴더를 취득합니다
GetSystemData "Measure", "captureDirectory", DIRNAME$

Rem 복사 원본 파일의 저장 대상 경로를 포함하는 파일명을 구합니다
FILE$ = DIRNAME$ + "¥Sample.bmp"

Rem 파일을 복사합니다
Fcopy FILE$, "E:¥temp¥bmp¥Sample.bmp"
```

・사용 가능한 모듈

유닛 연산 매크로 / 씬 제어 매크로 / 통신 커맨드 매크로 / 유닛 매크로

・대응 버전

버전 3.50 이후
(시스템 변수에 대한 적용은 버전 6.30 이후)

・관련 항목

「AbsolutePath$ (P.8-21)」
「AddSystemData (P.8-23)」
「Fcopy (P.8-111)」
「GetGlobalData (P.8-117)」
「GetUnitData (P.8-133)」
「SetSystemData (P.8-254)」

GetText$

메시지 파일에서 텍스트 데이터를 취득합니다.

・서식

GetText$(#<textDataNo>, <textIdent>)

・파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<textDataNo>	정수형	취득할 텍스트를 포함하는 메시지 파일의 텍스트 데이터 번호 (0 ~ 15)
<textIdent>	문자열형	취득할 텍스트 데이터의 식별명

・반환값

문자열형의 취득한 텍스트 데이터의 값을 반환합니다.

・해설

・메시지 파일은, 화면에 표시하고 싶은 메시지를 정의하는 파일입니다. 언어별로 1 파일 작성되어 있습니다.

・메시지 파일의 파일명은, <메시지 파일 식별명>_<언어 식별명>.msg 로 구성되어 있습니다. <메시지 파일 식별명> 은, OpenTextData 함수에서 <ident> 로서 지정하는 메시지 파일의 식별명입니다.

AI 번역본
-For Reference Only-

<언어 식별명> 은, 언어를 나타내는 문자열입니다.
간체 중국어 : chs
번체 중국어 : cht
독일어 : deu
영어 : eng
스페인어 : esp
프랑스어 : fra
이탈리아어 : ita
일본어 : jpn

한국어 : kor
・메시지 파일의 서식은, 1 행마다 <textIdent> 로 지정하는 식별명과, 그에 대응하는 텍스트 데이터를 기재하고 있습니다.
<식별명1> = <텍스트 데이터1>
<식별명2> = <텍스트 데이터2>
<식별명3> = <텍스트 데이터3>
:
<식별명n> = <텍스트 데이터n>
<textDataNo> 파라미터로 지정한 텍스트 데이터 번호의 메시지 파일에서, <textIdent> 파라미터로 지정한 식별명의 텍스트 데이터를 취득합니다.
<textDataNo> 파라미터로서, OpenTextData 함수로 메시지 파일을 열었을 때 지정한 텍스트 데이터 번호를 지정하십시오.
<textDataNo> 파라미터로서, 0 ~ 15 의 범위를 초과하는 값을 지정한 경우는, Illegal function call 의 에러가 발생합니다.
<textDataNo> 파라미터로서, 열려 있지 않은 텍스트 데이터 번호를 지정한 경우는, Illegal function call 의 에러가 발생합니다.
<textIdent> 파라미터로서, 존재하지 않는 식별명을 지정해도, 에러는 발생하지 않습니다. 존재하지 않는 식별명을 지정한 경우는, 「 #ERROR 」의 문자열을 반환합니다.
문자열형의 파라미터로서, 255 문자를 초과하는 문자열을 지정한 경우는, String too long 의 에러가 발생합니다.

매크로 함수명의 기재 실수, 콤마 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등, 잘못된 서식을 지정한 경우는, Syntax error 에러가 발생합니다.

・사용상의 주의
없음

・사용 예
유닛 매크로 처리 유닛의 *MEASUREDISPT 서브루틴 안에서, 처리 유닛 번호 5 의 서치 처리 유닛에서 계측한 상관값을, 처리 유닛의 메시지 파일에서 취득한 문자열과 함께 텍스트 표시 윈도우에 표시합니다. 상관값은 외부 참조 데이터 번호 5 입니다.

```
*MEASUREDISPT

    Rem 계측 결과를 취득합니다
    GetUnitData 5, 5, CR#

    Rem 메시지 파일을 엽니다
    OpenTextData "Search" As #1

    Rem 텍스트를 취득합니다
    TEXT$ = GetText$(#1, "Correlation")

    Rem 텍스트 표시 윈도우에 메시지 파일에서 취득한 문자열을 개행 없이 묘화합니다
    DrawText TEXT$, UnitJudge(5), 0

    Rem 텍스트 표시 윈도우에 계측 결과를 묘화합니다
    DrawText Str2$(CR#, 4, 4, 0, 0), UnitJudge(5), 1

    Rem 메시지 파일을 닫습니다
    CloseTextData

Return
```

결과는 다음과 같습니다.

```
상관값 : 90.0000
```

AI 번역본
-For Reference Only-

・사용 가능한 모듈
유닛 연산 매크로 / 유닛 매크로

・대응 버전
버전 5.00 이후

・관련 항목

「CloseTextData (P.8-45)」
「DrawText (P.8-95)」
「GetUnitData (P.8-133)」
「OpenTextData (P.8-187)」
「UnitJudge (P.8-296)」

GetTextWindow

텍스트 표시 윈도우의 상태를 취득합니다.

・서식
GetTextWindow <unitNo>, <subNo>, <update>, <visible>

・파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<unitNo>	정수형	표시 대상의 처리 유닛의 처리 유닛 번호
<subNo>	정수형	표시 대상의 서브 번호
<update>	정수형	갱신 타이밍 (항상 0)
<visible>	정수형	표시 유무 0 : 윈도우 비표시 1 : 윈도우 표시

・반환값
없음

・해설
텍스트 표시 윈도우의 상태를 취득합니다.
<unitNo> 파라미터에는, 취득한 표시 대상의 처리 유닛 번호의 값을 저장하는 변수를 지정하십시오. 텍스트 표시 윈도우의 표시 대상이 플로우 표시에 연동하는 설정인 경우는, -1 이 저장됩니다.

<subNo> 파라미터에는, 취득한 표시 대상의 서브 이미지 번호의 값을 저장하는 변수를 지정하십시오.

<update> 파라미터에는, 취득한 갱신 타이밍의 값을 저장하는 변수를 지정하십시오.
<visible> 파라미터에는, 취득한 텍스트 표시 윈도우의 표시 상태를 저장하는 변수를 지정하십시오. 파라미터로서

잘못된 데이터형을 지정한 경우는, Type mismatch 에러가 발생합니다.
매크로 함수명의 기재 실수, 콤마 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등, 잘못된 서식을 지정한 경우는, Syntax error 에러가 발생합니다.

AI 번역본
For Reference Only

・사용상의 주의
없음

・사용 예
통신 커맨드 매크로에서, 텍스트 표시 윈도우에서 표시할 처리 유닛의 처리 유닛 번호를, 통신 커맨드의 인수로 지정한 번호로 변경합니다.

```
Rem 텍스트 표시 윈도우의 상태를 취득합니다
GetTextWindow UNITNO&, SUBNO&, UPDATE&, VISIBLE&

Rem 표시할 처리 유닛 번호에 커맨드의 인수로 지정된 번호를 설정합니다SetTextWindow
argumentValue#(0), SUBNO&, UPDATE&, VISIBLE&
```

・사용 가능한 모듈

씬 제어 매크로 / 통신 커맨드 매크로 / 유닛 매크로

・대응 버전

버전 3.50 이후

・관련 항목

「DisplayUnitNo (P.8-69)」
「SetDisplayUnitNo (P.8-234)」
「UnitNo (P.8-297)」
「GetImageWindow (P.8-119)」
「SetTextWindow (P.8-257)」
「Ut (P.8-299)」

GetUnitData

처리 유닛의 데이터를 취득합니다.

・서식

GetUnitData <unitNo>, <dataNo>, <data>
GetUnitData <unitNo>, <dataIdent>, <data>

・파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<unitNo>	정수형	처리 유닛 번호（0 ~（현재 씬의 처리 유닛 수 -1））
<dataNo>	정수형	취득할 처리 유닛 데이터의 외부 참조 데이터 번호（참조：『이미지 처리 시스템 FH/FHV 시리즈 처리 항목 기능 레퍼런스 매뉴얼（SDNB-713）』）
<dataIdent>	문자열형	취득할 처리 유닛 데이터의 데이터 식별명
<data>	정수형 실수형 문자열형	취득한 처리 유닛 데이터

・반환값

없음

・해설

<unitNo> 파라미터로 지정한 처리 유닛이 가지는, <dataNo> 파라미터로 지정한 외부 참조 데이터 번호의 데이터를 취득합니다. <data> 파라미터에는, 취득한 데이터를 저장할 변수를 지정하십시오. <dataNo> 파라미터 대신에 <dataIdent> 파라미터를 지정하여 데이터를 취득할 수도 있습니다. 파라미터로서

잘못된 데이터형을 지정한 경우는, Type mismatch 에러가 발생합니다.
파라미터로서 존재하지 않는 번호, 수치, 데이터형의 조합, 값의 조합을 지정한 경우는, Illegal function call 에러가 발생합니다.
매크로 함수명의 기재 실수, 콤마 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등, 잘못된 서식을 지정한 경우는, Syntax error 에러가 발생합니다.

・사용상의 주의

없음

・사용 예

AI 번역본

처리 유닛 번호 2 의 처리 유닛의 판정 결과를 취득합니다. 판정 결과는 외부 참조 데이터 번호 0, 외부 참조 데이터 식별명 "JG" 입니다.

```
GetUnitData 2, 0, JUDGE&

Rem 0 대신에 "JG" 를 지정해도 같은 결과를 얻을 수 있습니다
GetUnitData 2, "JG", JUDGE&
```

・사용 가능한 모듈
유닛 연산 매크로 / 씬 제어 매크로 / 통신 커맨드 매크로 / 유닛 매크로

・대응 버전
버전 3.50 이후

・관련 항목

「GetUnitFigure (P.8-134)」
「SetUnitFigure (P.8-259)」
「UnitData$ (P.8-291)」
「UnitNo (P.8-297)」
「SetUnitData (P.8-258)」
「UnitData (P.8-290)」
「UnitData2 (P.8-292)」
「Ut (P.8-299)」

GetUnitFigure

처리 유닛의 도형 데이터를 취득합니다.

・서식
GetUnitFigure <unitNo>, <figureNo>, <figure()>

・파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<unitNo>	정수형	처리 유닛 번호 (0 ~ (현재 씬의 처리 유닛 수 -1))
<figureNo>	정수형	취득할 도형 데이터 (참조 :「9-7 도형 번호 일람 (P.9-70)」)
<figure()>	정수형 배열	취득한 도형 데이터 (참조 :「9-7 도형 번호 일람 (P.9-70)」)

・반환값
없음

・해설
<unitNo> 파라미터로 지정한 처리 유닛의, <figureNo> 파라미터로 지정한 도형의 도형 데이터를 취득합니다.

<figure()> 파라미터에는, 도형 데이터를 저장할 1 차원 정수형 배열 변수를, 요소 번호를 지정하지 않고() 만 부가하여 지정하십시오.
파라미터로서 잘못된 데이터형을 지정한 경우는, Type mismatch 에러가 발생합니다.
파라미터로서 존재하지 않는 번호, 수치, 데이터형의 조합, 값의 조합을 지정한 경우는, Illegal function call 에러가 발생합니다.
매크로 함수명의 기재 실수, 콤마 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등, 잘못된 서식을 지정한 경우는, Syntax error 에러가 발생합니다.

AI 번역본
For Reference Only

・사용상의 주의
없음

・사용 예
처리 유닛 번호 2 의 에지 처리 유닛의 도형이 폭 있는 원호인 경우, 폭 값을 변경합니다.

```
Dim FIGURE&(10)

Rem 처리 유닛의 도형 데이터를 취득합니다
GetUnitFigure 2, 0, FIGURE&()

Rem 도형이 폭 있는 원호인 경우
If FIGURE&(1) = 256 Then
    Rem 폭 값을 설정합니다
    FIGURE&(7) = 64
    SetUnitFigure 2, 0, FIGURE&()
Endif
```

・사용 가능한 모듈

유닛 연산 매크로 / 씬 제어 매크로 / 통신 커맨드 매크로 / 유닛 매크로

・대응 버전

버전 3.50 이후

・관련 항목

「FigureType (P.8-112)」
「GetUnitData (P.8-133)」
「SetUnitData (P.8-258)」
「SetUnitFigure (P.8-259)」
「UnitData (P.8-290)」
「UnitNo (P.8-297)」
「Ut (P.8-299)」

Gosub

지정한 서브루틴을 실행합니다.

・서식

Gosub <label>

・파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<label>	문자열형	실행할 서브루틴의 라벨명

・반환값

없음

・해설

<label> 파라미터로 지정한 라벨명의 서브루틴의 처리를 실행합니다.
서브루틴의 처리 마지막의 Return 문에서 호출한 곳의 서브루틴으로 복귀하여, 이 매크로 함수를 실행한 다음 행부터 처리를 재개합니다.
Return 문에서 호출한 곳의 서브루틴으로 복귀하지 않는 경우는, Goto 함수를 사용하십시오.
파라미터로서 존재하지 않는 라벨을 지정한 경우는, Undefined label 에러가 발생합니다. 매크로 함수명의 기재 실수, 콤마 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등, 잘못된 서식을 지정한 경우는, Syntax error 에러가 발생합니다.

AI 번역본
-For Reference Only-

・사용상의 주의

없음

・사용 예

유닛 매크로의 *MCRINIT 서브루틴에서, 별도로 정의한 *INITPROC 서브루틴의 처리를 실행합니다.

```
*MCRINIT

    Rem 다른 서브루틴을 실행합니다
    Gosub *INITPROC

Return

*INITPROC

    Dim DATA$(255)

Return
```

・사용 가능한 모듈
유닛 연산 매크로 / 씬 제어 매크로 / 통신 커맨드 매크로 / 유닛 매크로

・대응 버전
버전 3.50 이후

・관련 항목

「Goto (P.8-136)」

Goto

지정한 라벨의 행으로 처리를 이행합니다.

・서식
Goto <label>

・파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<label>	정수형 문자열형	이동할 곳의 행 번호 또는 라벨명

・반환값
없음

・해설
<label> 파라미터로 지정한 행 번호의 행 또는 라벨명의 행으로 처리를 이행합니다.
Return 문에서 호출한 곳의 서브루틴으로 복귀하는 경우는, Gosub 함수를 사용하십시오.
파라미터로서 존재하지 않는 라벨을 지정한 경우는, Undefined label 에러가 발생합니다. 파라미터로서 존재하지 않는 행 번호를 지정한 경우는, Undefined line number 에러가 발생합니다. 파라미터로서 잘못된

데이터형을 지정한 경우는, Type mismatch 에러가 발생합니다.
매크로 함수명의 기재 실수, 콤마 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등, 잘못된 서식을 지정한 경우는, Syntax error 에러가 발생합니다.

-For Reference Only-

・사용상의 주의
없음

・사용 예
유닛 매크로의 *MEASUREPROC 서브루틴에서, 라벨 *PROC2 의 행으로 처리를 이행하여 시스템 상태 감시 콘솔 윈도우에 텍스트를 출력합니다. 최초의 Goto 함수로 라벨 *PROC1 의 행 또는
*PROC3 의 행으로 처리를 이행한 경우는, 아무것도 하지 않고 종료합니다. 최초의 Goto 함수를 실행하지 않은 경우도, 라벨 *PROC3 의 행으로 처리를 이행하여 아무것도 하지 않고 종료합니다.

```
*MEASUREPROC

    Rem 다른 행으로 처리를 이행합니다
    Goto *PROC2

    *PROC1
    Goto *PROC3

    *PROC2
    Print "PROC1"

    *PROC3

Return
```

・사용 가능한 모듈
유닛 연산 매크로 / 씬 제어 매크로 / 통신 커맨드 매크로 / 유닛 매크로

・대응 버전
버전 3.50 이후

・관련 항목

「Gosub (P.8-135)」

Hex$

수식의 값을 16 진수 표현의 문자열로 변환합니다.

・서식
Hex$(<expression>)

・파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<expression>	정수형	문자열로 변환할 수식

・반환값
문자열형의 16 진수 표현의 값을 반환합니다.
음수인 경우는, 2 의 보수로 표현된 16 진수 표현의 값을 반환합니다.
값에는 16 진수를 나타내는 (&H) 는 부가되지 않습니다.

・해설
<expression> 파라미터로 지정한 값을, 16 진수 표현의 문자열로 변환합니다.
<expression> 파라미터에 실수형의 수식을 지정하는 경우는, 미리 Fix 함수 또는 Int 함수로 정수형으로 변환한 수식을 지정하십시오.
파라미터로서 잘못된 데이터형을 지정한 경우는, Type mismatch 에러가 발생합니다.
정수형의 파라미터로서, -2147483648 ~ 2147483647 의 범위를 넘는 값을 지정한 경우는, Overflow 에러가 발생합니다.
반환값을 변수에 대입하거나 식 안에서 사용하지 않는 경우는, Syntax error 에러가 발생합니다.
매크로 함수명의 기재 실수, 콤마 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등, 잘못된 서식을 지정한 경우는, Syntax error 에러가 발생합니다.

・사용상의 주의
없음

・사용 예

유닛 연산 매크로에서, 처리 유닛 번호 5 번의 OCR 처리 유닛의 판독 문자열 "A" 를 취득하여 16 진수로 변환합니다. 판독 문자열은 외부 참조 데이터 번호 20 입니다.

```
Rem 처리 유닛의 계측 결과를 취득합니다
GetUnitData 5, 20, CHARA1$

Rem 문자를 캐릭터 코드의 값으로 변환합니다
CODE& = Asc(CHARA1$)

Rem 캐릭터 코드의 값을 16 진수 표현의 문자열로 변환합니다
CHARA2$ = Hex$(CODE&)
```

결과는 다음과 같이 됩니다.

```
CHARA1$ = "A"
CODE& = 65
CHARA2$ = 41
```

・사용 가능한 모듈

유닛 연산 매크로 / 씬 제어 매크로 / 통신 커맨드 매크로 / 유닛 매크로

・대응 버전

버전 3.50 이후

・관련 항목

「Asc (P.8-30)」
「GetUnitData (P.8-133)」
「Left$ (P.8-156)」
「Mid$ (P.8-179)」
「Right$ (P.8-211)」
「Str2$ (P.8-270)」
「Val (P.8-299)」
「Chr$ (P.8-40)」
「LCase$ (P.8-155)」
「Len (P.8-157)」
「Piece$ (P.8-191)」
「Str$ (P.8-269)」
「UCase$ (P.8-289)」

If Then Else

지정한 조건에 따라 처리의 흐름을 제어합니다.

・서식

If <expression> Then <statement>|<label>[Else <statement>|<label>]

・파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<expression>	-	처리의 흐름을 제어하는 논리식 (참조 :「4-1-5 연산자 (P.4-12) 」)
<statement>	-	처리할 스테이트먼트
<label>	문자열형	처리의 이행 대상 라벨명

・반환값

없음

・해설

<expression> 파라미터로 지정한 조건이 성립하는 경우에, <statement> 파라미터로 지정한 If 블록의 스테이트먼트를 실행합니다. <statement> 파라미터 대신에 <label> 파라미터를 지정한 경우는, <label> 파라미터로 지정한 라벨의 행으로 처리를 이행합니다. <expression> 파라미터로 지정한 조건이 성립하지 않는 경우는, Else 문 뒤의 <statement> 파라미터로 지정한 Else 블록의 스테이트먼트를 실행합니다. Else 문 뒤의 <statement> 파라미터 대신

AI 번역본 - For Reference Only -

에 <label> 파라미터를 지정한 경우는, <label> 파라미터로 지정한 라벨의 행으로 처리를 이행합니다. Else 문을

생략한 경우는, <expression> 파라미터로 지정한 조건이 성립하는 경우에만 처리의 흐름을 제어합니다.

Else 문은 개행하여 기재할 수 없습니다. If 문부터 Else 문까지를 1 행으로 기재하십시오.
매크로 함수명의 기재 실수, 콤마 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등, 잘못된 서식을 지정한 경우는, Syntax error 에러가 발생합니다.

・사용상의 주의
없음

・사용 예
유닛 매크로의 *MEASUREPROC 서브루틴 안에서, 처리 유닛 번호 0 의 처리 유닛의 판정 결과에 따라 처리를 분기합니다.

```
*MEASUREPROC

   If UnitJudge(0)=JUDGE_OK Then Gosub *OKOUT Else Gosub *NGOUT

Return

*OKOUT
   Print "OK"
Return

*NGOUT
   Print "NG"
Return
```

・사용 가능한 모듈
유닛 연산 매크로 / 씬 제어 매크로 / 통신 커맨드 매크로 / 유닛 매크로

・대응 버전
버전 3.50 이후

・관련 항목

「Gosub (P.8-135)」
「If Then Elseif Else Endif (P.8-139)」
「Print (P.8-193)」
「UnitJudge (P.8-296)」
「Select Case Case Else End Select (P.8-230)」

AI 번역본
For Reference Only-

If Then Elseif Else Endif

지정한 조건에 따라 처리의 흐름을 제어합니다.

・서식

If <expression> Then
<ifStatement>
[Elseif <expression> Then
<elseifStatement>]
:
:
[Else
<elseStatement>]
EndIf

・파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<expression>	-	처리의 흐름을 제어하는 논리식 (참조 :「 4-1-5 연산자 (P.4-12) 」)
<ifStatement>	-	If 문 뒤의 논리식이 참일 때에 실행할 스테이트먼트
<elseifStatement>	-	Elseif 문 뒤의 논리식이 참일 때에 실행할 스테이트먼트
<elseStatement>	-	모든 논리식이 거짓일 때에 실행할 스테이트먼트

・반환값

없음

・해설

<expression> 파라미터로 지정한 논리식이 참인 경우에, If 블록 또는 복수의 Elseif 블록 안에서 <statement> 파라미터로 지정한 스테이트먼트를 실행합니다.
If 문 뒤의 <expression> 파라미터로 지정한 논리식이 참인 경우는, <ifStatement> 파라미터로 지정한 If 블록의 스테이트먼트를 처리합니다.
If 문 뒤의 <expression> 파라미터로 지정한 논리식이 거짓인 경우, 그리고 Elseif 문 뒤의 <expression> 파라미터로 지정한 논리식이 참인 경우는, <elseifStatement> 파라미터로 지정한 Elseif 블록의 스테이트먼트를 처리합니다.
모든 <expression> 파라미터로 지정한 논리식이 거짓인 경우는, <elseStatement> 파라미터로 지정한 Else 블록의 스테이트먼트를 처리합니다.
복수의 <expression> 파라미터로 지정한 논리식이 참인 경우는, If 문의 논리식부터 순서대로 최초로 참이 된 논리식의 블록 내 스테이트먼트만을 실행합니다.
Elself 블록과 Else 블록은 생략 가능합니다.
스테이트먼트 안에서 Goto 함수를 사용하여 Do 블록 안에서 밖으로 제어를 이행하거나, 밖에서 안으로 제어를 이행한 경우는, 예기치 않은 동작이 될 가능성이 있습니다.
If 문과 EndIf 문 중 어느 한쪽 또는 양쪽을 기재하지 않은 경우는, 기재 내용에 따라 ELSEIF without IF, ELSE without IF, ENDIF without IF, IF without ENDIF, ELSEIF without ENDIF, ELSE without ENDIF 중 하나의 에러가 발생합니다.
매크로 함수명의 기재 실수, 콤마 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등, 잘못된 서식을 지정한 경우는, Syntax error 에러가 발생합니다.

・사용상의 주의

없음

・사용 예

유닛 매크로의 *MEASUREDISPG 서브루틴 안에서, 처리 유닛 번호 1 의 서치 처리 유닛의 상관값의 값에 따라 시스템 상태 감시 콘솔 윈도우에 출력할 텍스트를 변경합니다.

사용 예 -For Reference Only-

```
*MEASUREDISPG

    Rem 계측 결과를 취득합니다
    GetUnitData 1, 5, RESULT&

    Rem 계측 결과의 값에 따라 처리를 분기합니다
    If RESULT&>=80 Then
        DrawTextG "Excellent", 100, 100, 0
    Elseif RESULT&>=60 Then
        DrawTextG "Good", 100, 100, 0
    Else
        DrawTextG "Bad", 100, 100, 0
    EndIf

Return
```

・사용 가능한 모듈
유닛 연산 매크로 / 씬 제어 매크로 / 통신 커맨드 매크로 / 유닛 매크로

・대응 버전
버전 3.50 이후

・관련 항목

「DrawTextG (P.8-97)」
「If Then Else (P.8-138)」
「GetUnitData (P.8-133)」
「Select Case Case Else End Select (P.8-230)」

ImageFormat

처리 유닛의 이미지의 이미지 포맷을 취득합니다.

・서식
ImageFormat(<unitNo>, <measureImageNo>)

・파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<unitNo>	정수형	처리 유닛 번호 (0 ~ (현재 씬의 처리 유닛 수 -1))
<measureImageNo>	정수형	이미지 포맷을 취득할 계측 이미지 번호 (항상 0)

・반환값
정수형의 포맷 형식의 값을 반환합니다.
・0 : 2 값 이미지
・1 : 흑백 이미지
・2 : 컬러 이미지
・-1 : 무효 이미지

・해설
<unitNo> 파라미터로 지정한 처리 유닛의 <measureImageNo> 파라미터로 지정한 이미지 번호의 이미지의 포맷을 취득합니다.
<unitNo> 파라미터에, 카메라 이미지 입력 (카메라 이미지 입력 FH, 카메라 이미지 입력 HDR, 카메라 이미지 입력 HDR Lite 등) 의 처리 항목을 지정한 경우는, Illegal function call 에러가 발생합니다. <measureImageNo> 파라미터에는, 통상은 0 을 지정하십시오.
파라미터로서 잘못된 데이터형을 지정한 경우는, Type mismatch 에러가 발생합니다.
파라미터로서 존재하지 않는 번호, 수치, 데이터형의 조합, 값의 조합을 지정한 경우는, Illegal function call 에러가 발생합니다.
정수형의 파라미터로서, -2147483648 ~ 2147483647 의 범위를 넘는 값을 지정한 경우는, Overflow 에러가 발생합니다.
반환값을 변수에 대입하거나 식 안에서 사용하지 않는 경우는, Syntax error 에러가 발생합니다.
매크로 함수명의 기재 실수, 콤마 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등, 잘못된 서식을 지정한 경우는, Syntax error 에러가 발생합니다.

AI 번역본
-For Reference Only-

・사용상의 주의
없음

・사용 예
유닛 매크로의 *MEASUREDISPT 서브루틴 안에서, 이미지 포맷에 따른 문자열을 텍스트 표시 윈도우에 표시합니다.

```
*MEASURED I SPT

    Rem 처리 유닛의 판정 결과를 취득합니다
 JUDGE& = UnitJudge(UnitNo)

    Rem 이미지 포맷을 취득합니다
    FORMAT& = ImageFormat(UnitNo, 0)

    If FORMAT& = 2 Then
        Rem 컬러 이미지인 경우는 "Color" 라고 표시합니다
        DrawText "Color", JUDGE&, 1
    Elseif FORMAT& = 1 Then
        Rem 흑백 이미지인 경우는 "Monocrome" 이라고 표시합니다
        DrawText "Monochrome", JUDGE&, 1
    EndIf
Return
```

• 사용 가능한 모듈

유닛 연산 매크로 / 씬 제어 매크로 / 통신 커맨드 매크로 / 유닛 매크로

• 대응 버전

버전 3.50 이후

• 관련 항목

「DrawText (P.8-95)」
「UnitJudge (P.8-296)」
「UnitTitle$ (P.8-298)」
「Ut (P.8-299)」

ImageUpdate

카메라로부터의 입력 이미지를 갱신합니다.

• 서식

ImageUpdate

• 파라미터

없음

• 반환값

없음

AI 번역본
-For Reference Only-

• 해설

계측 플로우 안에 있는 이미지 입력 관련 처리 유닛과 이미지 변환 관련 처리 유닛의 이미지를, 카메라로부터의 최신 이미지를 사용한 이미지로 갱신합니다.

• 사용상의 주의

없음

• 사용 예

통신 커맨드 매크로에서, 이미지 모드가「카메라 이미지 프리즈」로 표시된 이미지를 최신 이미지로 갱신합니다.

```
Rem 프리즈 표시 이미지를 최신 이미지로 갱신합니다
ImageUpdate

Rem 갱신한 이미지를 이미지 표시 윈도우의 표시에 반영합니다
RefreshImageWindow
```

• 사용 가능한 모듈

씬 제어 매크로 / 통신 커맨드 매크로

• 대응 버전
버전 3.50 이후

• 관련 항목

「GetImageWindow (P.8-119)」 「RefreshImageWindow (P.8-204)」
「SetImageWindow (P.8-238)」

Input#

파일에서 데이터를 읽어들입니다.

• 서식
Input# <fileNo>, <data>[, <data>...]

• 파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<fileNo>	정수형	읽어들일 파일의 파일 번호 (0 ~ 15)
<data>	정수형 실수형 문자열형 배열형	읽어들인 데이터

• 반환값
없음

• 해설
<fileNo> 파라미터로 지정한 파일 번호의 파일에서, 개행 코드로 구분된 1 행 안에 존재하는 콤마 구분 데이터를 읽어들입니다.
<data> 파라미터에는, 읽어들인 데이터를 저장할 변수를 지정하십시오.
<data> 파라미터에는, 읽어들인 데이터의 값이 지정한 변수의 형으로 변환되어 저장됩니다. 다만, 수치로 변환할 수 없는 문자열을 읽어들인 경우로서 <data> 파라미터에 정수형 또는 실수형 변수가 지정되어 있는 경우는, 읽어들인 데이터에 0 이 저장됩니다.
읽어들일 데이터가 더블 쿼테이션 (") 으로 둘러싸인 문자인 경우는, 더블 쿼테이션도 문자로서 읽어들여집니다.
읽어들일 데이터의 행 끝에 개행 코드가 존재하지 않는 경우는, Illegal function call 에러가 발생합니다. <fileNo>

파라미터로서, 열려 있지 않은 파일 번호를 지정한 경우는, Illegal function call 에러가 발생합니다.

<fileNo> 파라미터로서, Open For Input As# 함수 이외의 매크로 함수로 열린 파일의 파일 번호를 지정한 경우는, Illegal function call 에러가 발생합니다.
<fileNo> 파라미터로서, 0 ~ 15 의 범위를 넘는 값을 지정한 경우는, Illegal function call 에러가 발생합니다.

<data> 파라미터로 지정한 변수의 수와 읽어들일 데이터의 수가 일치하지 않는 경우는, Illegal function call 에러가 발생합니다.
파라미터로서 잘못된 데이터형을 지정한 경우는, Type mismatch 에러가 발생합니다.
매크로 함수명의 기재 실수, 콤마 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등, 잘못된 서식을 지정한 경우는, Syntax error 에러가 발생합니다.

• 사용상의 주의
없음

AI 번역본
For Reference Only

・사용 예

파일의 종단에 도달할 때까지 개행 코드로 구분된 데이터를 읽어들입니다.

```
Dim ALLDATA$(255)

Rem 파일을 엽니다
Open "E:￥input.dat" For Input As #1

For I&=0 to 255
    Rem 파일 선두부터 개행 코드로 구분된 행을 1 행씩 읽어들입니다
    Input #1, DATA$
    ALLDATA$(I&) = DATA$

    Rem 파일의 종단에 도달했는지 여부를 체크합니다
    If Eof(1) <> 0 Then
        Exit For
    Endif

Next

Rem 파일을 닫습니다
Close #1
```

・사용 가능한 모듈

유닛 연산 매크로 / 씬 제어 매크로 / 통신 커맨드 매크로 / 유닛 매크로

・대응 버전

버전 3.50 이후

・관련 항목

「Close (P.8-44)」
「Eof (P.8-101)」
「Input$ (P.8-144)」
「Line Input# (P.8-158)」
「Open For Input As# (P.8-185)」

Input$

파일에서 바이너리 데이터를 읽어들입니다.

・서식

Input$(<length>[, #<fileNo>])

・파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<length>	정수형	읽어들일 데이터의 바이트 수 (0 ~ 255)
<fileNo>	정수형	읽어들일 파일의 파일 번호 (0 ~ 15)

・반환값

문자열형의 읽어들인 바이너리 데이터의 값을 반환합니다.

・해설

<fileNo> 로 지정한 파일 번호의 파일에서, <length> 파라미터로 지정한 사이즈만큼의 바이너리 데이터를 문자열로서 읽어들입니다.
<length> 파라미터로서, 255 바이트를 넘는 값을 지정한 경우는, 255 바이트째까지의 데이터를 읽어들입니다.

AI 번역본

<length> 파라미터로 지정한 읽어들일 데이터의 바이트 수보다, 읽어들일 파일에 포함되는 데이터의 바이트 수가 큰 경우는, <length> 파라미터로 지정한 바이트 수만큼 데이터를 읽어들입니다. 읽어들여지지 않은 데이터는, 이 매크로 함수를 다음번 실행했을 때 읽어들입니다.
읽어들일 데이터가 더블 쿼테이션 (") 으로 둘러싸인 문자인 경우는, 더블 쿼테이션도 문자로서 읽어들여집니다.
<length> 파라미터로서, 읽어들일 전체 데이터의 바이트 수보다 큰 값을 지정한 경우는, Illegal function call 에러가 발생합니다.
<fileNo> 파라미터로서, 열려 있지 않은 파일 번호를 지정한 경우는, Illegal function call 에러가 발생합니다.

<fileNo> 파라미터로서, Open For Input As# 함수 이외의 매크로 함수로 열린 파일의 파일 번호를 지정한 경우는, Illegal function call 에러가 발생합니다.
<fileNo> 파라미터로서, 0 ~ 15 의 범위를 넘는 값을 지정한 경우는, Illegal function call 에러가 발생합니다.

정수형의 파라미터로서, -2147483648 ~ 2147483647 의 범위를 넘는 값을 지정한 경우는, Overflow 에러가 발생합니다.
매크로 함수명의 기재 실수, 콤마 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등, 잘못된 서식을 지정한 경우는, Syntax error 에러가 발생합니다.

・사용상의 주의
없음

・사용 예
파일에서 바이너리 데이터를 6 바이트 읽어들입니다.

```
Rem 파일을 엽니다
Open "E: ¥ input.dat" For Input As #1

Rem 파일에서 데이터를 6 바이트 읽어들입니다
DATA$ = Input$(6, #1)

Rem 파일을 닫습니다
Close #1
```

・사용 가능한 모듈
유닛 연산 매크로 / 씬 제어 매크로 / 통신 커맨드 매크로 / 유닛 매크로

・대응 버전
버전 3.50 이후

・관련 항목

「Close (P.8-44)」
「Input$ (P.8-144)」
「Line Input# (P.8-158)」
「Open For Input As# (P.8-185)」

AI 번역본
-For Reference Only-

InsertUnit

처리 유닛을 삽입합니다.

・서식
InsertUnit <unitNo>, <itemIdent>

・파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<unitNo>	정수형	처리 유닛을 삽입할 계측 플로우상의 처리 유닛 번호 (0 ~ (현재 씬의 처리 유닛 수))

파라미터명	데이터형	설명
<itemIdent>	문자열형	삽입할 처리 유닛의 처리 항목 식별명「9-5 처리 항목 식별명 일람 (P.9-64)」

・반환값
없음

・해설
<unitNo> 파라미터로 지정한 계측 플로우상의 위치에, <itemIdent> 파라미터로 지정한 식별명의 처리 항목을 처리 유닛으로서 등록합니다.
<unitNo> 파라미터로 지정한 처리 유닛 번호 이후의 처리 유닛은, 처리 유닛 번호가 1 밀려납니다.

파라미터로서 잘못된 데이터형을 지정한 경우는, Type mismatch 에러가 발생합니다.
파라미터로서 존재하지 않는 번호, 수치, 데이터형의 조합, 값의 조합을 지정한 경우는, Illegal function call 에러가 발생합니다.
<itemIdent> 파라미터로서, 존재하지 않는 식별명을 지정한 경우는, Illegal function call 에러가 발생합니다.

매크로 함수명의 기재 실수, 콤마 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등, 잘못된 서식을 지정한 경우는, Syntax error 에러가 발생합니다.

・사용상의 주의
・이 매크로 함수는, BUSY 신호 등의 계측 중 신호가 ON 된 계측 금지 상태에서 실행하십시오.（상세한 내용은,「5-1-4 상태 천이와 실행 타이밍 (P.5-12)」을 참조하십시오.）

・사용 예
처리 유닛 번호 2 와 처리 유닛 번호 3 사이에, 서치 처리 유닛을 삽입합니다.

```
InsertUnit 3, "Search"
```

・사용 가능한 모듈
씬 제어 매크로 / 통신 커맨드 매크로

・대응 버전
버전 3.50 이후

・관련 항목

「AssignUnit (P.8-31)」
「CopyUnit (P.8-53)」
「MeasureStart (P.8-174)」
「MoveUnit (P.8-182)」
「CheckUnit (P.8-39)」
「DeleteUnit (P.8-65)」
「MeasureStop (P.8-175)」
「UnitCount (P.8-289)」

AI 번역본
-For Reference Only-

Int

수치를 정수값으로 변환합니다.

・서식
Int(<expression>)

・파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<expression>	실수형	정수값을 구할 수식

・반환값
정수형의 값을 반환합니다.

・해설

<expression> 파라미터로 지정한 수식의 소수점 이하를 버리고, 지정한 수식의 값을 넘지 않는 최대의 정수 값으로 변환합니다.
<expression> 파라미터에 음의 값을 지정한 경우는, Fix 함수가 지정한 음의 값 이상의 최소의 음의 정수값을 반환하는 데 비해, Int 함수는 지정한 음의 값을 넘지 않는 최대의 음의 값을 반환합니다. 예를 들어,
Fix(-7.2) 는 -7, Int(-7.2) 는 -8 을 각각 반환합니다.
파라미터로서 잘못된 데이터형을 지정한 경우는, Type mismatch 에러가 발생합니다.
반환값을 변수에 대입하거나 식 안에서 사용하지 않는 경우는, Syntax error 에러가 발생합니다.
매크로 함수명의 기재 실수, 콤마 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등, 잘못된 서식을 지정한 경우는, Syntax error 에러가 발생합니다.

・사용상의 주의

없음

・사용 예

계측 결과의 실수형 값의 소수점 이하를 버리고 정수값으로 변환합니다.

```
NUMBER1& = Int(9.7)
NUMBER2& = Int(-9.7)
NUMBER3& = Int(-9.2)
```

결과는 다음과 같이 됩니다.

```
NUMBER1& = 9
NUMBER2& = -10
NUMBER3& = -10
```

・사용 가능한 모듈

유닛 연산 매크로 / 씬 제어 매크로 / 통신 커맨드 매크로 / 유닛 매크로

・대응 버전

버전 3.50 이후

・관련 항목

「Fix (P.8-113)」
「GetUnitData (P.8-133)」
「UnitData (P.8-290)」

Isfile

파일의 속성과 유무를 조사합니다.

AI 번역본
For Reference Only-

・서식

Isfile(<fileName>)

・파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<fileName>	문자열형	조사할 파일의 절대 경로명

・반환값

정수형의 파일의 속성과 유무의 값을 반환합니다.
・0 : 파일 없음
・1 : 속성이 파일
・2 : 속성이 폴더

・해설

<fileName> 파라미터로 지정한 파일명의 파일의 속성과 유무를 조사합니다.
<fileName> 파라미터에는, 조사할 파일의 파일명을 절대 경로로 지정하십시오.
<fileName> 파라미터로 외부 스토리지 안의 파일을 지정하는 경우로서 외부 스토리지가 센서 컨트롤러에 미장착인 경우는, 파일 없음으로 취급됩니다.
파라미터로서 잘못된 데이터형을 지정한 경우는, Type mismatch 에러가 발생합니다.
문자열형의 파라미터로서, 255 문자를 넘는 문자열을 지정해도, 에러는 발생하지 않습니다.
매크로 함수명의 기재 실수, 콤마 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등, 잘못된 서식을 지정한 경우는, Syntax error 에러가 발생합니다.

・사용상의 주의
없음

・사용 예
파일을 열기 전에 파일의 유무를 확인합니다.

```
Rem 파일의 유무를 확인합니다
If Isfile("E:￥input.dat") <> 1 Then
    Print "파일이 없습니다"
Endif
```

・사용 가능한 모듈
유닛 연산 매크로 / 씬 제어 매크로 / 통신 커맨드 매크로 / 유닛 매크로

・대응 버전
버전 3.50 이후

・관련 항목

「Dskf (P.8-100)」
「GetSystemData (P.8-128)」
「Open For Append As# (P.8-183)」
「Open For Output As# (P.8-186)」
「Fcopy (P.8-111)」
「Kill (P.8-153)」
「Open For Input As# (P.8-185)」
「Print (P.8-193)」

ItemCount

사용 가능한 처리 항목의 종류의 수를 취득합니다.

・서식
ItemCount

・파라미터
없음

・반환값
정수형의 사용 가능한 처리 항목의 종류의 수의 값을 반환합니다.

AI 번역본
-For Reference Only-

・해설
센서 컨트롤러상에서 사용할 수 있는 처리 항목의 종류의 수를 취득합니다.
반환값을 변수에 대입하거나 식 안에서 사용하지 않는 경우는, Syntax error 에러가 발생합니다.

・사용상의 주의
없음

・사용 예
처리 항목의 종류의 수를 취득하여 반복 처리로 서치 처리 항목을 검색하고, 서치 처리 항목의 처리 항목 종별을 취득합니다.

```
Rem 사용 가능한 처리 항목 수를 취득합니다
INUM& = ItemCount

Rem 처리 항목 수만큼, 서치 처리 항목을 검색합니다
For I&=0 To INUM&-1
    If ItemIdent$(I&) = "Search" Then
        Rem 서치 처리 항목의 처리 항목 종별을 취득합니다
        FIGNAME& = ItemInfo(I&, 0)
    Endif
Next
```

・사용 가능한 모듈

씬 제어 매크로 / 통신 커맨드 매크로

・대응 버전

버전 3.50 이후

・관련 항목

「ItemIdent$ (P.8-149)」 「ItemInfo (P.8-150)」
「ItemTitle$ (P.8-151)」

ItemIdent$

처리 항목의 식별명을 취득합니다.

・서식

ItemIdent$(<itemNo>)

・파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<itemNo>	정수형	처리 항목의 식별명을 취득할 처리 항목 번호

・반환값

문자열형의 처리 항목 식별명의 값을 반환합니다.

・해설

<itemNo> 파라미터로 지정한 처리 항목 번호를 가지는 처리 항목의 식별명을 취득합니다.
파라미터로서 잘못된 데이터형을 지정한 경우는, Type mismatch 에러가 발생합니다. 파라미터로서 존재하지 않는 번호, 수치, 데이터형의 조합, 값의 조합을 지정해도, Illegal function call 에러는 발생하지 않습니다.

반환값을 변수에 대입하거나 식 안에서 사용하지 않는 경우는, Syntax error 에러가 발생합니다.
매크로 함수명의 기재 실수, 콤마 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등, 잘못된 서식을 지정한 경우는, Syntax error 에러가 발생합니다.

AI 관련 업무
For Reference Only

・사용상의 주의

없음

・사용 예

처리 항목의 종류의 수를 취득하여 반복 처리로 서치 처리 항목을 검색하고, 서치 처리 항목의 처리 항목 종별을 취득합니다.

```
Rem 사용 가능한 처리 항목 수를 취득합니다
INUM& = ItemCount

Rem 처리 항목 수만큼, 서치 처리 항목을 검색합니다
For I&=0 To INUM&-1
    If ItemIdent$(I&) = "Search" Then
        Rem 서치 처리 항목의 처리 항목 종별을 취득합니다
        FIGNAME& = ItemInfo(I&, 0)
    Endif
Next
```

・사용 가능한 모듈

씬 제어 매크로 / 통신 커맨드 매크로

・대응 버전

버전 3.50 이후

・관련 항목

「ItemCount (P.8-148)」 「ItemInfo (P.8-150)」
「ItemTitle$ (P.8-151)」

ItemInfo

처리 항목의 정보를 취득합니다.

・서식

ItemInfo(<itemNo>, <kind>)

・파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<itemNo>	정수형	정보를 취득할 처리 항목 번호
<kind>	정수형	정보 종별 0 : 처리 항목 종별 처리 항목의 종별을 나타내는 번호입니다. 다음 값을 취득할 수 있습니다. ・0 : 검사・계측한다 (계측) ・1 : 이미지를 받아들인다 (이미지 입력) ・2 : 이미지를 보정한다 (이미지 보정) ・3 : 검사・계측을 보조한다 (계측 보조) ・4 : 처리를 분기한다 (분기 제어) ・5 : 결과를 외부로 출력한다 (결과 출력) ・6 : 결과를 화면에 표시한다 (결과 표시)

AI 번역
-For Reference Only-

・반환값

정수형의 처리 항목의 정보의 값을 반환합니다. 정보가 존재하지 않는 경우는, -1 을 반환합니다.

・해설

<itemNo> 파라미터로 지정한 처리 항목의, <kind> 파라미터로 지정한 정보를 취득합니다. 파라미터로서 잘못된 데이터형을 지정한 경우는, Type mismatch 에러가 발생합니다. 파라미터로서 존재하지 않는 번호, 수치, 데이터형의 조합, 값의 조합을 지정해도, Illegal function call 에러는 발생하지 않습니다.

반환값을 변수에 대입하거나 식 안에서 사용하지 않는 경우는, Syntax error 에러가 발생합니다.
매크로 함수명의 기재 실수, 콤마 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등, 잘못된 서식을 지정한 경우는, Syntax error 에러가 발생합니다.

・사용상의 주의

없음

• 사용 예

처리 항목의 종류의 수를 취득하여 반복 처리로 서치 처리 항목을 검색하고, 서치 처리 항목의 처리 항목 종별을 취득합니다.

```
Rem 사용 가능한 처리 항목 수를 취득합니다
INUM& = ItemCount

Rem 처리 항목 수만큼, 서치 처리 항목을 검색합니다
For I&=0 To INUM&-1
    If ItemIdent$(I&) = "Search" Then
        Rem 서치 처리 항목의 처리 항목 종별을 취득합니다
        FIGNAME& = ItemInfo(I&, 0)
    Endif
Next
```

• 사용 가능한 모듈

씬 제어 매크로 / 통신 커맨드 매크로

• 대응 버전

버전 3.50 이후

• 관련 항목

「ItemCount (P.8-148)」
「ItemIdent$ (P.8-149)」
「ItemTitle$ (P.8-151)」
「UnitInfo (P.8-294)」

ItemTitle$

처리 항목의 타이틀명을 취득합니다.

• 서식

ItemTitle$(<itemNo>)

• 파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<itemNo>	정수형	타이틀명을 취득할 처리 항목 번호

• 반환값

문자열형의 타이틀명의 값을 반환합니다.

AI 번역본
For Reference Only

• 해설

<itemNo> 파라미터로 지정한 처리 항목의 타이틀명을 취득합니다.
타이틀명은, 언어 설정에 따른 언어로 취득할 수 있습니다.
파라미터로서 잘못된 데이터형을 지정한 경우는, Type mismatch 에러가 발생합니다. 파라미터로서 존재하지 않는 번호, 수치, 데이터형의 조합, 값의 조합을 지정해도, Illegal function call 에러는 발생하지 않습니다.

반환값을 변수에 대입하거나 식 안에서 사용하지 않는 경우는, Syntax error 에러가 발생합니다.
매크로 함수명의 기재 실수, 콤마 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등, 잘못된 서식을 지정한 경우는, Syntax error 에러가 발생합니다.

• 사용상의 주의

없음

• 사용 예

처리 항목의 종류의 수를 취득하여 반복 처리로 처리 항목 번호마다의 처리 항목의 타이틀명을 취득합니다.

```
Rem 사용 가능한 처리 항목 수를 취득합니다
INUM& = ItemCount

Rem 처리 항목 수만큼 처리를 반복합니다
For I&=0 To INUM&-1
    Rem 처리 항목의 타이틀명을 취득합니다
    TITLE$ = ItemTitle$(I&)
Next
```

・사용 가능한 모듈

씬 제어 매크로 / 통신 커맨드 매크로

・대응 버전

버전 3.50 이후

・관련 항목

「ItemCount (P.8-148)」 「ItemIdent$ (P.8-149)」
「ItemInfo (P.8-150)」

JudgeOut

종합 판정 신호의 출력 상태를 설정합니다.

・서식

JudgeOut <ioIdent>, <state>

・파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<ioIdent>	문자열형	사용할 통신 모듈의 식별명（"ParallelIo" 또는 "EtherCAT"）（参照：「9-4 IO 모듈 일람 (P.9-25)」）
<state>	정수형	출력할 종합 판정 결과 JUDGE_OK：종합 판정 OK JUDGE_NG：종합 판정 NG 실제 출력은, 지정한 종합 판정 결과와 종합 판정 출력（Total Judgement 또는 OR）신호의 출력 극성의 설정 내용으로 출력됩니다. "ParallelIO" 이외의 통신 모듈을 사용하는 경우의 종합 판정 출력 신호의 출력 극성은, NG 시 ON 입니다

AI 번역본
-For Reference Only-

・반환값

없음

・해설

<ioIdent> 파라미터로 지정한 통신 모듈의 OR 신호를 비롯한 종합 판정 신호에,
<state> 파라미터로 지정한 출력 상태를 설정합니다.
<ioIdent> 파라미터에는, 통상은 "ParallelIo" 또는 "EtherCAT" 을 지정하십시오.
파라미터로서 잘못된 데이터형을 지정한 경우는, Type mismatch 에러가 발생합니다. <ioIdent>
파라미터로서, 존재하지 않는 식별명을 지정한 경우는, Illegal function call 에러가 발생합니다.

<state> 파라미터로서, 존재하지 않는 출력 상태의 값을 지정해도, 에러는 발생하지 않습니다.
매크로 함수명의 기재 실수, 콤마 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등, 잘못된 서식을 지정한 경우는, Syntax error 에러가 발생합니다.

・사용상의 주의
없음

・사용 예
통신 커맨드 매크로에서, 패러렐 I/O 의 OR 신호를 ON 으로 설정합니다.

```
IOMODULE$ = "Parallel1o"

Rem 출력 상태를 설정합니다
JudgeOut IOMODULE$, 1
```

・사용 가능한 모듈
씬 제어 매크로 / 통신 커맨드 매크로 / 유닛 매크로

・대응 버전
버전 3.50 이후

・관련 항목

「BusyOut (P.8-33)」
「GetPort (P.8-124)」
「PutPort (P.8-196)」
「TotalJudge (P.8-280)」
「GetAll (P.8-116)」
「PutAll (P.8-195)」
「RunOut (P.8-213)」

Kill

파일 또는 폴더를 삭제합니다.

・서식
Kill <fileName>

・파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<fileName>	문자열형	삭제할 파일 또는 폴더의 절대 경로명

・반환값
없음

・해설
<fileName> 파라미터로 지정한 경로명의 파일 또는 폴더를 삭제합니다.
<fileName> 파라미터는, 드라이브명을 포함한 절대 경로명으로 지정하십시오.
<fileName> 파라미터에는, 와일드카드로서 * (문자열 패턴) 와 ? (1 문자) 를 사용할 수 있습니다.

사내 배포본
-For Reference Only-

와일드카드로는 다음과 같은 지정이 가능합니다.

.	확장자가 있는 모든 파일을 지정합니다
*	모든 파일을 지정합니다
???.*	3 문자의 파일명으로 확장자를 가지는 파일을 지정합니다
???????	파일명과 확장자가 7 문자인 파일 ("." 포함) 을 지정합니다
A*.*	A 로 시작하고 확장자를 가지는 파일을 지정합니다
A*A*A	A 를 3 문자 이상 포함하는 파일 (확장자 포함) 을 지정합니다
????*	4 문자 이상의 파일명의 파일 (확장자 포함) 을 지정합니다
????*.*	4 문자 이상의 파일명을 가지고, 또한 확장자를 가지는 파일을 지정합니다
*.??	2 문자의 확장자를 가지는 파일을 지정합니다

다음의 경우에는 파일을 삭제하지 않습니다.
・지정한 파일이 존재하지 않는다
・외부 스토리지가 장착되어 있지 않다
파라미터로서 잘못된 데이터형을 지정한 경우는, Type mismatch 에러가 발생합니다. 문자열형의 파라미터로서, 255 문자를 넘는 문자열을 지정한 경우는, String too long 에러가 발생합니다. 매크로

함수명의 기재 실수, 콤마 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등, 잘못된 서식을 지정한 경우는, Syntax error 에러가 발생합니다.

・사용상의 주의
없음

・사용 예
드라이브명 "M:￥" 이하의 파일명 "1280-720.bmp" 의 파일을 삭제합니다.

```
Kill "M:¥1280-720.bmp"
```

・사용 가능한 모듈
유닛 연산 매크로 / 씬 제어 매크로 / 통신 커맨드 매크로 / 유닛 매크로

・대응 버전
버전 3.50 이후

・관련 항목

「Dskf (P.8-100)」
「Fcopy (P.8-111)」
「Isfile (P.8-147)」

LanguageString$

현재 언어 설정에 따른 언어로 문자열을 취득합니다.

・서식
LanguageString$(<srcString>)

・파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<srclabel>	문자열형	문자열 포맷 (언어 식별자를 사용한 기재) 언어 식별자를 사용한 기재 방법에 대해서는,『이미지 처리 시스템 FH/FHV 시리즈 사용자 매뉴얼 (SDNB-719)』의「문자를 입력한다」를 참조하십시오.

AI 참조용
-For Reference Only-

・반환값
문자열을 반환합니다.

・해설
<srclabel> 파라미터로서 지정한 문자열 포맷 (언어 식별자를 사용한 기재) 에서, 현재의 언어 설정에 따른 문자열을 취득합니다.
언어 식별자를 사용한 기재가 아닌 문자열이나 빈 문자열이 지정된 경우는, 지정된 문자열을 그대로 반환합니다.

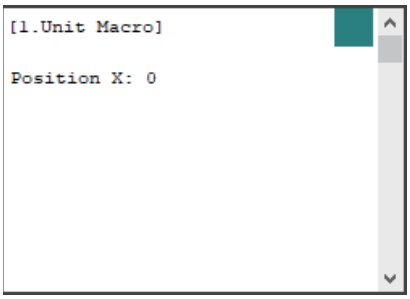
문자열 포맷 (언어 식별자를 사용한 기재) 에서 현재 언어에 대응하는 문자열이 지정되어 있지 않은 경우는, 영어에 대응하는 문자열이 반환됩니다.
현재 언어에 대응하는 문자열도 영어에 대응하는 문자열도 포함되어 있지 않은 경우는 빈 문자열이 반환됩니다.

매크로 함수명의 기재 실수, 콤마 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등, 잘못된 서식을 지정한 경우는, Syntax error 에러가 발생합니다.

・사용상의 주의
없음

・사용 예
상세 결과 표시에, 현재 언어 설정에 따른 문자열을 표시합니다.

```
*MEASUREDISPT
    TEXT$ = LanguageString$("\jpn\X 座標: \eng\Position X: ")
    TEXT$ = TEXT$ + Str$(POSX#)
    DrawText TEXT$, UnitJudge(UnitNo), 0
Return
```



・사용 가능한 모듈
유닛 연산 매크로 / 씬 제어 매크로 / 통신 커맨드 매크로 / 유닛 매크로

・대응 버전
버전 5.75 이후

・관련 항목
없음

LCase$

대문자를 소문자로 변환합니다.

・서식
LCase$(<string>)

・파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<string>	문자열형	소문자로 변환할 알파벳을 포함하는 문자열

・반환값
문자열형의 알파벳 소문자로 변환한 값을 반환합니다.

・해설
<string> 파라미터로 지정한 문자열에 포함되는 알파벳 대문자를 소문자로 변환합니다. 파라미터로서 잘못된 데이터형을 지정한 경우는, Type mismatch 에러가 발생합니다.
문자열형의 파라미터로서, 255 문자를 넘는 문자열을 지정한 경우는, 256 문자째 이후를 잘라 버린 255 문자의 문자열로서 취급됩니다.
반환값을 변수에 대입하거나 식 안에서 사용하지 않는 경우는, Syntax error 에러가 발생합니다.

AI 번역본

매크로 함수명의 기재 실수, 콤마 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등, 잘못된 서식을 지정한 경우는, Syntax error 에러가 발생합니다.

・사용상의 주의
없음

・사용 예
대문자를 소문자로 변환합니다.

```
CHARA1$ = "Measurement Result = 100.0(OK)"

Rem 문자열에 포함되는 알파벳 대문자를 소문자로 변환합니다
CHARA2$ = LCase$(CHARA1$)
```

결과는 다음과 같이 됩니다.

```
CHARA2$ = "measurement result = 100.0(ok)"
```

・사용 가능한 모듈
유닛 연산 매크로 / 씬 제어 매크로 / 통신 커맨드 매크로 / 유닛 매크로

・대응 버전
버전 4.20 이후

・관련 항목

「Asc (P.8-30)」
「Chr$ (P.8-40)」
「Hex$ (P.8-137)」
「Left$ (P.8-156)」
「Len (P.8-157)」
「Mid$ (P.8-179)」
「Piece$ (P.8-191)」
「Right$ (P.8-211)」
「Str$ (P.8-269)」
「Str2$ (P.8-270)」
「UCase$ (P.8-289)」
「Val (P.8-299)」

Left$

문자열의 왼쪽부터 지정한 길이의 문자열을 꺼냅니다.

・서식
Left$(<string>, <length>)

・파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<string>	문자열형	꺼낼 대상 문자열
<length>	정수형	꺼낼 문자열의 길이 (1～꺼낼 대상 문자열의 길이)

AI 번역본
For Reference Only

・반환값
문자열형의 꺼낸 값을 반환합니다.

・해설
<string> 파라미터로 지정한 문자열의 선두인 왼쪽부터, <length> 파라미터로 지정한 길이의 문자열을 꺼냅니다.

<length> 파라미터에는, 꺼낼 문자 수를 문자의 바이트 수로 지정하십시오. 바이트 수는, 반각 영숫자나 반각 기호 등의 1 바이트 문자에서는 1 문자당 1 바이트, 2 바이트 문자에서는 1 문자당
2 바이트의 값입니다.
<length> 파라미터로 지정한 길이가 <string> 파라미터로 지정한 문자열보다 긴 경우는,
<string> 파라미터로 지정한 문자열 전부를 꺼냅니다.

<length> 파라미터로서, 0 이하의 값을 지정한 경우는, Illegal function call 에러가 발생합니다. 파라미터로서

잘못된 데이터형을 지정한 경우는, Type mismatch 에러가 발생합니다.
정수형의 파라미터로서, -2147483648 ~ 2147483647 의 범위를 넘는 값을 지정한 경우는, Overflow 에러가 발생합니다.
문자열형의 파라미터로서, 255 문자를 넘는 문자열을 지정한 경우는, 256 문자째 이후를 잘라 버린 255 문자의 문자열로서 취급됩니다.
반환값을 변수에 대입하거나 식 안에서 사용하지 않는 경우는, Syntax error 에러가 발생합니다.
매크로 함수명의 기재 실수, 콤마 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등, 잘못된 서식을 지정한 경우는, Syntax error 에러가 발생합니다.

・사용상의 주의
없음

・사용 예
문자열의 선두부터 11 바이트분의 문자열을 꺼냅니다. 반각 영문자는 1 문자당 1 바이트이므로, 11 문자분의 문자열을 꺼낼 수 있습니다.

```
CHARA$ = "Measurement Result"

Rem 문자열의 선두부터 반각 영문자 11 문자분의 문자열을 꺼냅니다
TITLE$ = Left$(CHARA$, 11)
```

결과는 다음과 같이 됩니다.

```
TITLE$ = "Measurement"
```

・사용 가능한 모듈
유닛 연산 매크로 / 씬 제어 매크로 / 통신 커맨드 매크로 / 유닛 매크로

・대응 버전
버전 3.50 이후

・관련 항목

「Asc (P.8-30)」
「Chr$ (P.8-40)」
「Hex$ (P.8-137)」
「LCase$ (P.8-155)」
「Len (P.8-157)」
「Mid$ (P.8-179)」
「Piece$ (P.8-191)」
「Right$ (P.8-211)」
「Str$ (P.8-269)」
「Str2$ (P.8-270)」
「UCase$ (P.8-289)」
「Val (P.8-299)」

AI 번역본
-For Reference Only-

Len

지정한 문자열의 길이를 구합니다.

・서식
Len(<string>)

・파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<string>	문자열형	길이를 구할 문자열

・반환값
정수형의 문자열의 길이의 바이트 수의 값을 반환합니다.

・해설
<string> 파라미터로 지정한 문자열의 길이를 바이트 수로 구합니다.
바이트 수는, 반각 영숫자나 반각 기호 등의 1 바이트 문자에서는 1 문자당 1 바이트, 2 바이트 문자에서는 1 문자당 2 바이트의 값입니다.
파라미터로서 잘못된 데이터형을 지정한 경우는, Type mismatch 에러가 발생합니다.
문자열형의 파라미터로서, 255 문자를 넘는 문자열을 지정해도, 에러는 발생하지 않습니다.
반환값을 변수에 대입하거나 식 안에서 사용하지 않는 경우는, Syntax error 에러가 발생합니다.
매크로 함수명의 기재 실수, 콤마 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등, 잘못된 서식을 지정한 경우는, Syntax error 에러가 발생합니다.

・사용상의 주의
없음

・사용 예
문자열 "OMRON" 의 길이를 구합니다.

```
CHRLEN& = Len(″OMRON″)
```

결과는 다음과 같이 됩니다.

```
CHRLEN& = 5
```

・사용 가능한 모듈
유닛 연산 매크로 / 씬 제어 매크로 / 통신 커맨드 매크로 / 유닛 매크로

・대응 버전
버전 3.50 이후

・관련 항목

「Asc (P.8-30)」
「Chr$ (P.8-40)」
「Hex$ (P.8-137)」
「LCase$ (P.8-155)」
「Left$ (P.8-156)」
「Mid$ (P.8-179)」
「Piece$ (P.8-191)」
「Right$ (P.8-211)」
「Str$ (P.8-269)」
「Str2$ (P.8-270)」
「UCase$ (P.8-289)」
「Val (P.8-299)」

Line Input#

파일에서 1 행분의 데이터를 읽어들입니다.

AI 번역본
-For Reference Only-

・서식
Line Input #<fileNo>, <data>

・파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<fileNo>	정수형	읽어들일 파일의 파일 번호 (0 ~ 15)
<data>	문자열형	읽어들인 데이터

・반환값
없음

・해설
<fileNo> 파라미터로 지정한 파일 번호의 파일에서, 개행 코드로 구분된 1 행분의 데이터를 읽어들입니다. Input# 함수가 1 행에 포함되는 복수의 데이터에 대해 각각 데이터형을 지정

하여 읽어들이는 데 비해, 이 매크로 함수는 1 행분의 모든 데이터를 하나의 문자열형 데이터로서 읽어들입니다.

<data> 파라미터에는, 읽어들인 데이터를 저장할 변수를 지정하십시오.
읽어들일 행이 개행 코드만의 행인 경우는, 읽어들인 데이터에 널 문자열("") 이 저장됩니다.
읽어들일 데이터가 더블 쿼테이션 (") 으로 둘러싸인 문자인 경우는, 더블 쿼테이션도
문자로서 읽어들여집니다.
<fileNo> 파라미터로서, 열려 있지 않은 파일 번호를 지정한 경우는, Illegal function call 에러가 발생합니다.

<fileNo> 파라미터로서, Open For Input As# 함수 이외의 매크로 함수로 열린 파일의 파일 번호를 지정한 경우는, Illegal function call 에러가 발생합니다.
<fileNo> 파라미터로서, 0 ~ 15 의 범위를 넘는 값을 지정한 경우는, Illegal function call 에러가 발생합니다.

파라미터로서 잘못된 데이터형을 지정한 경우는, Type mismatch 에러가 발생합니다.
매크로 함수명의 기재 실수, 콤마 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등, 잘못된 서식을 지정한 경우는, Syntax error 에러가 발생합니다.

・사용상의 주의
없음

・사용 예
파일의 종단에 도달할 때까지 데이터를 읽어들입니다.

```
Dim ALLDATA$(255)

Rem 파일을 엽니다
Open "E:¥input.dat" For Input As #1

For I&=0 to 255
    Rem 파일 선두부터 1 행씩 읽어들입니다
    Line Input #1, DATA$
    ALLDATA$(I&) = DATA$

    Rem 파일의 종단에 도달했는지 여부를 체크합니다
    If Eof(1) <> 0 Then
        Exit For
    Endif
Next

Rem 파일을 닫습니다
Close #1
```

AI 번역본
-For Reference Only-

・사용 가능한 모듈
유닛 연산 매크로 / 씬 제어 매크로 / 통신 커맨드 매크로 / 유닛 매크로

・대응 버전
버전 3.50 이후

・관련 항목

「Close (P.8-44)」
「Input# (P.8-143)」
「Open For Input As# (P.8-185)」
「Eof (P.8-101)」
「Input$ (P.8-144)」

List

시스템 상태 감시 콘솔 윈도우에 프로그램 내용의 전부 또는 일부를 출력합니다.

・서식

List [<lineNo1>][-<lineNo2>]

・파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<lineNo1>	정수형	출력을 개시할 행의 행 번호
<lineNo2>	정수형	출력을 종료할 행의 행 번호

・반환값

없음

・해설

<lineNo1> 파라미터로 지정된 행 번호의 프로그램 행부터, <lineNo2> 파라미터로 지정된 행 번호의 프로그램 행까지의 프로그램을, 시스템 상태 감시 콘솔 윈도우에 출력합니다. <lineNo1> 파라미터와 <lineNo2> 파라미터를 생략한 경우는, 프로그램의 모든 행이 출력 됩니다. <lineNo1> 파라미터만 생략한 경우는, 프로그램의 선두부터 <lineNo2> 파라미터로 지정된 행 번호의 프로그램 행까지의 프로그램이 출력됩니다.
<lineNo2> 파라미터만 생략한 경우는, <lineNo1> 파라미터로 지정된 행 번호의 프로그램 행만이 출력됩니다.

파라미터로서 존재하지 않는 번호, 수치, 데이터형의 조합, 값의 조합을 지정한 경우는, Illegal function call 에러가 발생합니다.
매크로 함수명의 기재 실수, 콤마 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등, 잘못된 서식을 지정한 경우는, Syntax error 에러가 발생합니다.

・사용상의 주의

・이 매크로 함수는, Debug 함수로 디버그 모드를 지정하고 있는 경우에만 유효합니다. 그 이외의 경우는, Rem 함수와 마찬가지로, 프로그램 행의 본 함수의 기재는 무시됩니다. (상세한 내용은,「6-1 디버그 기능의 사용법에 대하여 (P.6-2) 」를 참조하십시오.

・사용 예

유닛 매크로 처리 유닛에서, Stop 함수로 프로그램의 실행을 중단한 후, 시스템 상태 감시 콘솔 윈도우에서 List 함수를 실행하여, 프로그램 행 번호 230 부터 240 까지의 프로그램을 시스템 상태 감시 콘솔 윈도우에 출력합니다.

```
Macro(U1) Stop in 220
Macro(U1) List 230-240
230 POS.X#=(POS0.X@ + POS1.X@) / 2
240 POS.Y#=(POS0.Y@ + POS1.Y@) / 2
Macro(U1)>
```

・사용 가능한 모듈

유닛 연산 매크로 / 씬 제어 매크로 / 통신 커맨드 매크로 / 유닛 매크로

・대응 버전

버전 3.50 이후

・관련 항목

「Cls (P.8-47)」
「Cont (P.8-48)」
「Debug (P.8-62)」
「DebugPrint (P.8-63)」
「Print (P.8-193)」
「SetStop (P.8-253)」
「SetVar (P.8-264)」
「Stop (P.8-268)」
「SubList (P.8-274)」
「VarList (P.8-301)」

-For Reference Only-

LoadBackupData

시스템 + 씬 그룹 0 데이터를 읽어들입니다.

・서식

LoadBackupData(<fileName>)

・파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<fileName>	문자열형	읽어들일 시스템 + 씬 그룹 0 데이터 파일명 (*.bkd)

・반환값

없음

・해설

<fileName> 파라미터로 지정한 시스템 + 씬 그룹 0 데이터 파일을 읽어들입니다. <fileName> 파라미터에는, 읽어들일 파일의 파일명을 절대 경로로 지정하십시오.
<fileName> 파라미터에는, 시스템 + 씬 그룹 0 데이터 파일명을 지정하십시오. 시스템 + 씬 그룹 0 데이터 파일 이외의 파일을 지정한 경우는, Illegal function call 에러가 발생합니다. 파라미터로서

잘못된 데이터형을 지정한 경우는, Type mismatch 에러가 발생합니다.
파라미터로서 존재하지 않는 번호, 수치, 데이터형의 조합, 값의 조합을 지정한 경우는, Illegal function call 에러가 발생합니다.
문자열형의 파라미터로서, 255 문자를 넘는 문자열을 지정한 경우는, String too long 에러가 발생합니다. 매크로

함수명의 기재 실수, 콤마 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등, 잘못된 서식을 지정한 경우는, Syntax error 에러가 발생합니다.

・사용상의 주의

・이 매크로 함수는, BUSY 신호 등의 계측 중 신호가 ON 된 계측 금지 상태에서 실행하십시오. (상세한 내용은, 「5-1-4 상태 천이와 실행 타이밍 (P.5-12)」을 참조하십시오.)
・파일을 읽어들인 후에는 [본체에 저장] 을 실행하십시오. 그 후 읽어들인 설정을 센서 컨트롤러에 반영시키기 위해, 센서 컨트롤러를 재기동하십시오.

・사용 예

시스템 + 씬 그룹 0 데이터를 읽어들인 후, [본체에 저장] 을 실행합니다. 그 후 읽어들인 설정을 센서 컨트롤러에 반영시키기 위해, 센서 컨트롤러를 재기동합니다.

```
Rem 시스템 + 씬 그룹 0 데이터 파일을 읽어들입니다
LoadBackupData "E: ¥ BACKDIR ¥ BackupData.bkd"

Rem 본체에 저장합니다
SaveData

Rem 센서 컨트롤러를 재기동합니다SystemReset
```

AI 번역본
-For Reference Only-

・사용 가능한 모듈

통신 커맨드 매크로

・대응 버전

버전 3.50 이후

・관련 항목

「GetSystemData (P.8-128)」 「LoadScene (P.8-162)」

「LoadSceneGroup (P.8-163)」
「LoadUnitData (P.8-165)」
「SaveData (P.8-215)」
「LoadSystemData (P.8-164)」
「SaveBackupData (P.8-214)」
「SystemReset (P.8-275)」

LoadScene

씬 데이터를 읽어들입니다.

・서식

LoadScene <sceneNo>, <fileName>

・파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<sceneNo>	정수형	읽어들일 대상 씬 번호 (0 ~ 127)
<fileName>	문자열형	읽어들일 씬 데이터 파일명 (*.scn)

・반환값

없음

・해설

<sceneNo> 파라미터로 지정한 씬 번호에, <fileName> 파라미터로 지정한 씬 데이터 파일을 읽어들입니다.

<fileName> 파라미터에는, 읽어들일 파일의 파일명을 절대 경로로 지정하십시오.
<fileName> 파라미터에는, 씬 데이터 파일명을 지정하십시오. 씬 데이터 파일 이외의 파일을 지정한 경우는, Illegal function call 에러가 발생합니다.
파라미터로서 잘못된 데이터형을 지정한 경우는, Type mismatch 에러가 발생합니다.
파라미터로서 존재하지 않는 번호, 수치, 데이터형의 조합, 값의 조합을 지정한 경우는, Illegal function call 에러가 발생합니다.
문자열형의 파라미터로서, 255 문자를 넘는 문자열을 지정한 경우는, String too long 에러가 발생합니다. 매크로

함수명의 기재 실수, 콤마 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등, 잘못된 서식을 지정한 경우는, Syntax error 에러가 발생합니다.

・사용상의 주의

・이 매크로 함수는, BUSY 신호 등의 계측 중 신호가 ON 된 계측 금지 상태에서 실행하십시오. (상세한 내용은, 「5-1-4 상태 천이와 실행 타이밍 (P.5-12)」을 참조하십시오.)

・사용 예

씬 2 에 씬 데이터를 읽어들인 후, 사용할 씬을 씬 2 로 전환합니다.

```
Rem 씬 데이터 파일을 읽어들입니다
LoadScene 2, "E:¥BACKDIR¥scene02.scn"

Rem 씬을 전환합니다
ChangeScene 2
```

AI 번역본
For Reference Only-

・사용 가능한 모듈

통신 커맨드 매크로

・대응 버전

버전 3.50 이후

・관련 항목

「ChangeScene (P.8-37)」
「GetSystemData (P.8-128)」

「LoadBackupData (P.8-161)」
「LoadSystemData (P.8-164)」
「SaveScene (P.8-218)」
「LoadSceneGroup (P.8-163)」
「LoadUnitData (P.8-165)」
「SceneNo (P.8-228)」

LoadSceneGroup

씬 그룹 데이터를 읽어들입니다.

・서식

LoadSceneGroup <sceneGroupNo>, <fileName>

・파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<sceneGroupNo>	정수형	읽어들일 대상의 씬 그룹 번호 (0 ~ 31)
<fileName>	문자열형	읽어들일 씬 그룹 데이터 파일명 (*.sgp)

・반환값

없음

・해설

<sceneGroupNo> 파라미터로 지정한 씬 그룹 번호에, <fileName> 파라미터로 지정한 씬 그룹 데이터 파일을 읽어들입니다.
<fileName> 파라미터에는, 읽어들일 파일의 파일명을 절대 경로로 지정하십시오.
<fileName> 파라미터에는, 씬 그룹 데이터 파일명을 지정하십시오. 씬 그룹 데이터 파일 이외의 파일을 지정한 경우, Illegal function call 에러가 발생합니다. 파라미터로 잘못된 데이터형을 지정한 경우, Type mismatch 에러가 발생합니다.
파라미터로서 존재하지 않는 번호, 수치, 데이터형의 조합, 값의 조합을 지정한 경우는, Illegal function call 에러가 발생합니다.
문자열형의 파라미터로서, 255 문자를 초과하는 문자열을 지정한 경우는, String too long 의 에러가 발생합니다.

매크로 함수명의 기재 실수, 콤마 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등, 잘못된 서식을 지정한 경우, Syntax error 에러가 발생합니다.

・사용상의 주의

・이 매크로 함수는, BUSY 신호 등의 계측 중 신호가 ON 된 계측 금지 상태에서 실행하십시오. (상세한 내용은, 「5-1-4 상태 천이와 실행 타이밍 (P.5-12)」을 참조하십시오.)

・사용 예

씬 그룹 2 에 씬 데이터를 읽어들인 후, 사용할 씬을 씬 0 으로 전환합니다.

```
Rem 씬 그룹 데이터 파일을 읽어들입니다
LoadSceneGroup 2, "E:¥BACKDIR¥scenegroup02.sgp"

Rem 씬을 전환합니다
ChangeScene 0
```

AI 번역본
For Reference Only

・사용 가능한 모듈

통신 커맨드 매크로

・대응 버전

버전 3.50 이후

・관련 항목

「ChangeScene (P.8-37)」
「GetSystemData (P.8-128)」

「LoadBackupData (P.8-161)」
「LoadSystemData (P.8-164)」
「SaveSceneGroup (P.8-219)」
「LoadScene (P.8-162)」
「LoadUnitData (P.8-165)」
「SceneGroupNo (P.8-225)」

LoadSystemData

시스템 데이터를 읽어들입니다.

・서식

LoadSystemData <fileName>

・파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<fileName>	문자열형	읽어들일 시스템 데이터 파일명 (*.ini)

・반환값

없음

・해설

<fileName> 파라미터로 지정한 시스템 데이터 파일을 읽어들입니다.
<fileName> 파라미터에는, 읽어들일 파일의 파일명을 절대 경로로 지정하십시오.
<fileName> 파라미터에는, 시스템 데이터 파일명을 지정하십시오. 시스템 데이터 파일 이외의 파일을 지정한 경우, Illegal function call 에러가 발생합니다.
파라미터로 잘못된 데이터형을 지정한 경우, Type mismatch 에러가 발생합니다.
파라미터로서 존재하지 않는 번호, 수치, 데이터형의 조합, 값의 조합을 지정한 경우는, Illegal function call 에러가 발생합니다.
문자열형의 파라미터로서, 255 문자를 초과하는 문자열을 지정한 경우는, String too long 의 에러가 발생합니다.

매크로 함수명의 기재 실수, 콤마 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등, 잘못된 서식을 지정한 경우, Syntax error 에러가 발생합니다.

・사용상의 주의

・이 매크로 함수는, BUSY 신호 등의 계측 중 신호가 ON 된 계측 금지 상태에서 실행하십시오. (상세한 내용은, 「5-1-4 상태 천이와 실행 타이밍 (P.5-12) 」을 참조하십시오.)
・파일을 읽어들인 후에는 [본체에 저장] 을 실행하십시오. 그 후 읽어들인 설정을 센서 컨트롤러에 반영시키기 위해, 센서 컨트롤러를 재기동하십시오.

・사용 예

시스템 데이터를 읽어들인 후, [본체에 저장] 을 실행합니다. 그 후 읽어들인 설정을 센서 컨트롤러에 반영시키기 위해, 센서 컨트롤러를 재기동합니다.

```
Rem 시스템 데이터 파일을 읽어들입니다
LoadSystemData "E:¥BACKDIR¥backupsysset.ini"

Rem 본체에 저장합니다
SaveData

Rem 센서 컨트롤러를 재기동합니다SystemReset
```

・사용 가능한 모듈

통신 커맨드 매크로

・대응 버전

버전 3.50 이후

AI 번역본
-For Reference Only-

・관련 항목

「GetSystemData (P.8-128)」
「LoadScene (P.8-162)」
「LoadUnitData (P.8-165)」
「SaveSystemData (P.8-220)」
「LoadBackupData (P.8-161)」
「LoadSceneGroup (P.8-163)」
「SaveData (P.8-215)」
「SystemReset (P.8-275)」

LoadUnitData

처리 유닛 데이터를 읽어들입니다.

・서식

LoadUnitData <sceneNo>, <unitNo>, <unitCount>, <mode>, <fileName>

・파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<sceneNo>	정수형	읽어들일 대상의 씬 번호 (-1 ~ 127)
<unitNo>	정수형	읽어들이기를 개시할 처리 유닛 번호 (0 ~ (현재 씬의 처리 유닛 수 -1))
<unitCount>	정수형	읽어들일 처리 유닛 수 (-1, 1 ~ (현재 씬의 처리 유닛 수 - 읽어들이기를 개시할 처리 유닛 번호))
<mode>	정수형	읽어들이기 모드 0 : 읽어들일 대상의 처리 유닛을 덮어쓰기 1 : 읽어들일 대상의 처리 유닛의 위치에 삽입
<fileName>	문자열형	읽어들일 처리 유닛 데이터 파일명 (*.unt)

・반환값

없음

・해설

<sceneNo> 파라미터로 지정한 씬 번호의, <unitNo> 파라미터로 지정한 처리 유닛 번호의 처리 유닛부터 <unitCount> 파라미터로 지정한 처리 유닛 수만큼, <mode> 파라미터로 지정한 읽어들이기 모드로, <fileName> 파라미터로 지정한 처리 유닛 데이터 파일을 읽어들입니다.

<sceneNo> 파라미터에 -1 을 지정한 경우, 읽어들일 대상의 씬 번호에는 현재 씬의 씬 번호가 지정됩니다.

<unitCount> 파라미터에 -1 을 지정한 경우, 처리 유닛 데이터 파일에 포함되는 모든 처리 유닛 데이터를 읽어들입니다.
<mode> 파라미터로 읽어들이기 모드를 지정합니다. 폴더, 병렬화, 조건 실행 (If) 등, 복수의 처리 항목을 조합한 처리 유닛에 대해 덮어쓰기 모드로 유닛 읽어들이기를 하지 마십시오. 파일에 저장된 유닛과 교체하고 싶은 경우는, DeleteUnit 함수로 폴더를 삭제한 후 삽입 모드로 파일에 저장된 유닛을 읽어들이도록 하십시오.
<fileName> 파라미터에는, 읽어들일 파일의 파일명을 절대 경로로 지정하십시오.
<fileName> 파라미터에는, 처리 유닛 데이터 파일명을 지정하십시오. 처리 유닛 데이터 파일 이외의 파일을 지정한 경우, Illegal function call 에러가 발생합니다. 또한, 이때 읽어들일 대상의 씬 데이터는 클리어됩니다.

파라미터로 잘못된 데이터형을 지정한 경우, Type mismatch 에러가 발생합니다.
파라미터로서 존재하지 않는 번호, 수치, 데이터형의 조합, 값의 조합을 지정한 경우는, Illegal function call 에러가 발생합니다.
문자열형의 파라미터로서, 255 문자를 초과하는 문자열을 지정한 경우는, String too long 의 에러가 발생합니다.

매크로 함수명의 기재 실수, 콤마 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등, 잘못된 서식을 지정한 경우, Syntax error 에러가 발생합니다.

사 본 입 니 다
-For Reference Only-

・사용상의 주의

・이 매크로 함수는, BUSY 신호 등의 계측 중 신호가 ON 된 계측 금지 상태에서 실행하십시오. (상세한 내용은, 「5-1-4 상태 천이와 실행 타이밍 (P.5-12)」을 참조하십시오.)

・사용 예

씬 2 의 처리 유닛 번호 3 과 처리 유닛 번호 4 사이에, 처리 유닛 데이터 파일을 읽어들여 같은 처리 유닛을 5 개 삽입합니다.

```
Rem 씬 데이터 파일을 읽어들입니다
LoadUnitData 2, 4, 5, 1, "E:¥BACKDIR¥unitsave.unt"
```

・사용 가능한 모듈

통신 커맨드 매크로

・대응 버전

버전 3.50 이후

・관련 항목

「GetSystemData (P.8-128)」
「LoadBackupData (P.8-161)」
「LoadScene (P.8-162)」
「LoadSceneGroup (P.8-163)」
「LoadSystemData (P.8-164)」
「SaveUnitData (P.8-221)」
「SceneNo (P.8-228)」
「UnitNo (P.8-297)」
「Ut (P.8-299)」

Log

자연로그 값을 구합니다.

・서식

Log(<expression>)

・파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<expression>	정수형 실수형	자연로그를 구할 수식

・반환값

실수형의 자연로그 값을 반환합니다.

AI 번역본
-For Reference Only-

・해설

<expression> 파라미터로 지정한 수식의 자연로그 값을 구합니다.
<expression> 파라미터에는, 양수를 지정하십시오.
파라미터로 잘못된 데이터형을 지정한 경우, Type mismatch 에러가 발생합니다.
파라미터로서 존재하지 않는 번호, 수치, 데이터형의 조합, 값의 조합을 지정한 경우는, Illegal function call 에러가 발생합니다.
반환값을 변수에 대입하거나 식 안에서 사용하지 않는 경우, Syntax error 에러가 발생합니다.
매크로 함수명의 기재 실수, 콤마 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등, 잘못된 서식을 지정한 경우, Syntax error 에러가 발생합니다.

・사용상의 주의

없음

・사용 예

변수 X& 에 대입한 정수 25 의 자연로그를 구합니다.

```
X& = 25
XLOG# = Log(X&)
```

결과는 다음과 같습니다.

```
XLOG# = 3.21887582487
```

・사용 가능한 모듈
유닛 연산 매크로 / 씬 제어 매크로 / 통신 커맨드 매크로 / 유닛 매크로

・대응 버전
버전 3.50 이후

・관련 항목

「Exp (P.8-111)」
「GetUnitData (P.8-133)」
「UnitData (P.8-290)」

Lsqumeth

복수 점의 좌표에서 최소 제곱법을 사용해 근사 직선을 구합니다.

・서식
Lsqumeth <count>, <x()>, <y()>, <line()>

・파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<count>	정수형	근사 직선을 구할 좌표의 개수
<x>	실수형 배열	근사 직선을 구할 점의 X 좌표를 저장한 1 차원 배열
<y>	실수형 배열	근사 직선을 구할 점의 Y 좌표를 저장한 1 차원 배열
<line()>	실수형 배열	구한 근사 직선의 직선 성분

・반환값
없음

・해설
<count> 파라미터로 지정한 개수의, <x()> 파라미터와 <y()> 파라미터로 지정한 좌표를 바탕으로 근사 직선을 구합니다.
<line()> 파라미터에는, 구한 근사 직선의 직선 성분을 저장할 변수를, 요소 번호를 지정하지 않고 () 만 붙여서 지정하십시오. <line()> 파라미터에는, 직선의 방정식 ax+by+c=0 을 만족하는 a,b,c 의 파라미터에 관해, 실수형 배열 변수의 배열 요소 0 에 a, 1 에 b, 2 에 c 가 각각 저장됩니다. <count> 파라미터에는, 2 이상의 정수 값을 지정하십시오.
<x()> 파라미터와 <y()> 파라미터에는, <count> 파라미터로 지정한 개수 이상의 좌표값을 저장한 1 차원의 실수형 배열 변수를, 요소 번호를 지정하지 않고 () 만 붙여서 지정하십시오.
이 매크로 함수는, 주로 복수의 에지 계측 등으로 구한 계측점에서, 그 변의 직선을 구할 때에 사용합니다.

파라미터로서, 정의되지 않은 배열을 지정한 경우, Undefined array 에러가 발생합니다. 파라미터로 잘못된

데이터형을 지정한 경우, Type mismatch 에러가 발생합니다.
파라미터로서 존재하지 않는 번호, 수치, 데이터형의 조합, 값의 조합을 지정한 경우는, Illegal function call 에러가 발생합니다.
매크로 함수명의 기재 실수, 콤마 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등, 잘못된 서식을 지정한 경우, Syntax error 에러가 발생합니다.

・사용상의 주의

For Reference Only

없음

・사용 예

4 개의 에지 점에서 워크의 1 변의 직선을 구합니다.

```
Dim POSX#(3), POSY#(3), PARAM#(2)

Rem 계측 결과에서 에지 점을 취득합니다
For I&=0 To 3
    GetUnitData I&+1, "X", POSX#(I&)
    GetUnitData I&+1, "Y", POSY#(I&)
Next

Rem 직선 성분을 구합니다
Lsqumeth 4, POSX#(), POSY#(), PARAM#()

Erase POSX#(), POSY#(), PARAM#(), DIST#()
```

・사용 가능한 모듈

유닛 연산 매크로 / 씬 제어 매크로 / 통신 커맨드 매크로 / 유닛 매크로

・대응 버전

버전 3.50 이후

・관련 항목

「ApproximationCircle (P.8-27)」
「Crspoint (P.8-59)」
「Dposline (P.8-71)」
「Erase (P.8-103)」
「GetUnitData (P.8-133)」

Measure

계측 처리를 실행합니다.

・서식

Measure[<wait>]

・파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<wait>	정수형	매크로 함수의 복귀 타이밍 0 : 계측 종료를 기다리지 않고 이후의 프로그램 행을 실행합니다. 1 : 계측 종료를 기다린 후 이후의 프로그램 행을 실행합니다. 2 : 계측 종료와 계측 결과 표시의 종료를 기다린 후 이후의 프로그램 행을 실행합니다. 3 : 계측 종료, 계측 결과 표시의 종료, UI 표시 갱신의 종료를 기다린 후 이후의 프로그램 행을 실행합니다.

AI 참조용
-For Reference Only-

・반환값

없음

・해설

<wait> 파라미터로 지정한 복귀 타이밍으로 계측 처리를 실행합니다.
<wait> 파라미터를 생략한 경우는, <wait> 파라미터에 0 을 설정했을 때와 같은 동작이 됩니다. <wait>

파라미터로 0 을 지정한 경우는, 이 매크로 함수의 실행 직후에 실행한 계측 처리가 종료되지 않았을 가능성이 있으므로, 계측 결과를 올바르게 취득할 수 없습니다. 계측 결과를 취득하려는 경우는, <wait> 파라미터에 1, 2, 3 중 하나를 지정하십시오.

파라미터로 잘못된 데이터형을 지정한 경우, Type mismatch 에러가 발생합니다. 파라미터로 존재하지 않는 번호, 수치, 데이터형의 조합, 값의 조합을 지정해도, Illegal function call 에러는 발생하지 않습니다.

정수형 파라미터로서, -2147483648 ~ 2147483647 범위를 초과하는 값을 지정한 경우는, Overflow 에러가 발생합니다.
매크로 함수명의 기재 실수, 콤마 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등, 잘못된 서식을 지정한 경우, Syntax error 에러가 발생합니다.

・사용상의 주의

・이 매크로 함수는, BUSY 신호 등의 계측 중 신호가 OFF 된 계측 허가 상태에서 실행하십시오.
（상세한 내용은,「5-1-4 상태 천이와 실행 타이밍 (P.5-12)」을 참조하십시오.）

・사용 예

통신 커맨드 매크로에서, 계측 처리를 실행한 후에 처리 유닛 번호 2 의 서치 처리 유닛의 계측 X 좌표와 계측 Y 좌표를 취득합니다. 계측 X 좌표는 외부 참조 데이터 번호 6, 계측 Y 좌표는 외부 참조 데이터 번호 7 입니다.

```
Rem 계측을 실행해 계측 종료까지 기다립니다
Measure 1

Rem 계측 결과를 취득합니다
GetUnitData 2, 6, POSX#
GetUnitData 2, 7, POSY#
```

・사용 가능한 모듈

통신 커맨드 매크로

・대응 버전

버전 3.50 이후

・관련 항목

「MeasureStart (P.8-174)」　「MeasureStop (P.8-175)」
「Remeasure (P.8-208)」

MeasureDispG

처리 유닛의 계측 결과의 표시 처리를 실행합니다.

AI 번역본
-For Reference Only-

・서식

MeasureDispG <unitNo>, <subNo>

・파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<unitNo>	정수형	처리 유닛 번호（0 ~（현재 씬의 처리 유닛 수 -1））
<subNo>	정수형	표시 대상의 이미지 표시 윈도우의 이미지 표시 서브 번호（참조：「9-10 서브 이미지 번호 일람 (P.9-77)」）

・반환값

없음

・해설

<unitNo> 파라미터로 지정한 처리 유닛의, <subNo> 파라미터로 지정된 이미지 표시 서브 번호의 이미지에 그래픽을 표시합니다.
파라미터로 잘못된 데이터형을 지정한 경우, Type mismatch 에러가 발생합니다.

<unitNo> 파라미터로서, 존재하지 않는 번호, 수치, 데이터형의 조합, 값의 조합을 지정한 경우, Illegal function call 에러가 발생합니다.
<subNo> 파라미터로서, 존재하지 않는 번호, 수치, 데이터형의 조합, 값의 조합을 지정해도, 에러는 발생하지 않습니다.
정수형 파라미터로서, -2147483648 ~ 2147483647 범위를 초과하는 값을 지정한 경우는, Overflow 에러가 발생합니다.
매크로 함수명의 기재 실수, 콤마 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등, 잘못된 서식을 지정한 경우, Syntax error 에러가 발생합니다.

・사용상의 주의

・이 매크로 함수는, *MEASUREDISPI 서브루틴 또는 *MEASUREDISPG 서브루틴 안에서만 사용할 수 있습니다. 그 이외의 서브루틴에서 사용하려고 한 경우, Illegal function call 에러가 발생합니다.

・사용 예

유닛 매크로 처리 유닛의 *MEASUREDISPG 서브루틴 안에서, 처리 유닛 번호 2 의 서브 번호 0 의 계측 결과 표시 처리 (그래픽 표시) 를 실행합니다.

```
*MEASUREDISPG
   MeasureDispG 2, 0
Return
```

・사용 가능한 모듈

유닛 매크로

・대응 버전

버전 3.50 이후

・관련 항목

「UnitNo (P.8-297)」 「Ut (P.8-299)」

MeasureDispI

처리 유닛의 서브 이미지 번호의 이미지를 표시합니다

・서식

MeasureDispI <unitNo>, <subNo>

・파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<unitNo>	정수형	처리 유닛 번호 (0 ~ (현재 씬의 처리 유닛 수 -1))
<subNo>	정수형	처리 항목의 이미지 표시 서브 번호 (참조 :「 9-10 서브 이미지 번호 일람 (P.9-77) 」)

AI 번역본 For Reference Only

・반환값

없음

・해설

<unitNo> 파라미터로 지정한 처리 유닛의, <subNo> 파라미터로 지정된 이미지 표시 서브 번호의 이미지에 그래픽을 표시합니다.
파라미터로 잘못된 데이터형을 지정한 경우, Type mismatch 에러가 발생합니다.
<unitNo> 파라미터로서, 존재하지 않는 번호, 수치, 데이터형의 조합, 값의 조합을 지정한 경우, Illegal function call 에러가 발생합니다.

<subNo> 파라미터로서, 존재하지 않는 번호, 수치, 데이터형의 조합, 값의 조합을 지정해도, 에러는 발생하지 않습니다.
정수형 파라미터로서, -2147483648 ~ 2147483647 범위를 초과하는 값을 지정한 경우는, Overflow 에러가 발생합니다.
매크로 함수명의 기재 실수, 콤마 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등, 잘못된 서식을 지정한 경우, Syntax error 에러가 발생합니다.

・사용상의 주의

・이 매크로 함수는, *MEASUREDISPI 서브루틴 또는 *MEASUREDISPG 서브루틴 안에서만 사용할 수 있습니다. 그 이외의 서브루틴에서 사용하려고 한 경우, Illegal function call 에러가 발생합니다.

・사용 예

유닛 매크로 처리 유닛의 *MEASUREDISPI 서브루틴 안에서, 처리 유닛 번호 0 의 조도차 스테레오 이미지 입력 처리 항목의 형상 2 필터 이미지를, 유닛 매크로의 출력 이미지로서 표시합니다.

```
*MEASUREDISPI
   MeasureDispI 0, 2
Return
```

・사용 가능한 모듈

유닛 매크로

・대응 버전

버전 6.40 이후

・관련 항목

「UnitNo (P.8-297)」 「Ut (P.8-299)」

MeasureDispT

처리 유닛의 상세 결과를 표시합니다.

・서식

MeasureDispT <unitNo>, <subNo>

・파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<unitNo>	정수형	처리 유닛 번호 (0 ~ (현재 씬의 처리 유닛 수 -1))
<subNo>	정수형	처리 항목의 이미지 표시 서브 번호 (참조 :「9-10 서브 이미지 번호 일람 (P.9-77)」)

-For Reference Only-

・반환값

없음

・해설

<unitNo> 파라미터로 지정한 처리 유닛의, <subNo> 파라미터로 지정된 이미지 표시 서브 번호의 이미지에 그래픽을 표시합니다.
파라미터로 잘못된 데이터형을 지정한 경우, Type mismatch 에러가 발생합니다.
<unitNo> 파라미터로서, 존재하지 않는 번호, 수치, 데이터형의 조합, 값의 조합을 지정한 경우, Illegal function call 에러가 발생합니다.
<subNo> 파라미터로서, 존재하지 않는 번호, 수치, 데이터형의 조합, 값의 조합을 지정해도, 에러는 발생하지 않습니다.

정수형 파라미터로서, -2147483648 ~ 2147483647 범위를 초과하는 값을 지정한 경우는, Overflow 에러가 발생합니다.
매크로 함수명의 기재 실수, 콤마 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등, 잘못된 서식을 지정한 경우, Syntax error 에러가 발생합니다.

・사용상의 주의

・이 매크로 함수는, *MEASUREDISPT 서브루틴 안에서만 사용할 수 있습니다. 그 이외의 서브루틴에서 사용하려고 한 경우, Illegal function call 에러가 발생합니다.

・사용 예

유닛 매크로 처리 유닛의 *MEASUREDISPT 서브루틴 안에서, 처리 유닛 번호 2 의 연산 처리 항목의 상세 결과를, 유닛 매크로의 상세 결과에 표시합니다.

```
*MEASUREDISPT
   MeasureDispT 2, 0
Return
```

・사용 가능한 모듈

유닛 매크로

・대응 버전

버전 6.40 이후

・관련 항목

「UnitNo (P.8-297)」 「Ut (P.8-299)」

MeasureId$

계측 ID 를 취득합니다.

・서식

MeasureId$

・파라미터

없음

・반환값

문자열형의 계측 ID 값을 반환합니다.
계측 ID 는 센서 컨트롤러가 계측 트리거를 접수한 때의 일시 정보에 라인 번호를 합친 값입니다.

AI 번역본
-For Reference Only-

계측 ID 의 포맷：YYYY-MM-DD_HH-MM-SS-XXXN
YYYY: 서기, MM: 월, DD: 일, HH: 시, MM: 분, SS: 초, XXX: 밀리초, N: 라인 번호가 됩니다. 예

계측 시간：2007 년 12 월 24 일 11 시 10 분 25.500 초이고, 라인 0 인 경우, 계측 ID 는
「2007-12-24_11-10-25-5000」이 됩니다.

・해설

계측 ID 를 취득합니다.
반환값을 변수에 대입하거나 식 안에서 사용하지 않는 경우, Syntax error 에러가 발생합니다.

・사용상의 주의

・이 매크로 함수는, *MEASUREPROC 서브루틴 안에서만 사용할 수 있습니다. 그 이외의 서브루틴에서 사용하려고 한 경우, 매크로 함수의 처리는 실행되지 않고 에러도 발생하지 않습니다.

・사용 예

유닛 매크로 처리 유닛의 *MEASUREPROC 서브루틴 안에서, 계측 ID 를 취득해 계측 ID 를 파일명으로 하여 처리 유닛 계측 이미지를 저장합니다.

```
*MEASUREPROC

    Rem 계측 ID 를 취득해 파일명의 문자열을 구합니다
    FILENAME$ = MeasureId$ + ".bmp"

    Rem 계측 이미지 0 을 비트맵 포맷으로 출력합니다
    SaveMeasureImage 0, FILENAME$, 0

Return
```

・사용 가능한 모듈
유닛 연산 매크로 / 유닛 매크로

・대응 버전
버전 3.50 이후

・관련 항목

「SaveMeasureImage (P.8-217)」

MeasureProc

처리 유닛의 계측 처리를 실행합니다.

・서식
MeasureProc <unitNo>

・파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<unitNo>	정수형	처리 유닛 번호 (0 ~ (현재 씬의 처리 유닛 수 -1))

・반환값
없음

・해설
<unitNo> 파라미터로 지정한 처리 유닛의 계측 처리를 실행합니다.
<unitNo> 파라미터로서, 이미지 입력 관련의 처리 유닛을 지정한 경우, 올바르게 처리할 수 없는 경우가 있습니다.

파라미터로 잘못된 데이터형을 지정한 경우, Type mismatch 에러가 발생합니다.
파라미터로서 존재하지 않는 번호, 수치, 데이터형의 조합, 값의 조합을 지정한 경우는, Illegal function call 에러가 발생합니다.
정수형 파라미터로서, -2147483648 ~ 2147483647 범위를 초과하는 값을 지정한 경우는,
Overflow 에러가 발생합니다.
매크로 함수명의 기재 실수, 콤마 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등, 잘못된 서식을 지정한 경우,
Syntax error 에러가 발생합니다.

・사용상의 주의
없음

・사용 예
처리 유닛 번호 2 의 서치 처리 유닛의 계측 처리를 실행합니다.

```
MeasureProc 2
```

AI 번역본 -For Reference Only-

・사용 가능한 모듈
유닛 연산 매크로 / 씬 제어 매크로 / 통신 커맨드 매크로 / 유닛 매크로

・대응 버전
버전 5.40 이후

・관련 항목

「UnitNo (P.8-297)」 「Ut (P.8-299)」

MeasureStart

계측 트리거의 입력을 허가합니다.

・서식
MeasureStart

・파라미터
없음

・반환값
없음

・해설
계측 트리거의 입력이나 통신 커맨드의 입력을 허가해 계측 허가 상태로 합니다.
MeasureStop 함수로 계측 허가 상태에서 계측 금지 상태로 한 경우에, 이 매크로 함수로 계측 허가 상태로 되돌릴 수 있습니다.
계측 트리거의 입력을 허가한 경우, BUSY 신호 등의 계측 중 신호가 OFF 됩니다.

・사용상의 주의
・이 매크로 함수는, BUSY 신호 등의 계측 중 신호가 ON 된 계측 금지 상태에서 실행하십시오. (상세한 내용은, 「 5-1-4 상태 천이와 실행 타이밍 (P.5-12) 」을 참조하십시오.)
・계측 금지 상태에서 실행해야 하는 매크로 함수를 실행하는 경우는, MeasureStop 함수로 계측 금지 상태로 한 후 실행하지 않으면, 예기치 않은 동작이 되는 경우가 있습니다.
계측 허가 상태와 계측 금지 상태에서, 실행할 수 있는 매크로 함수와 실행할 수 없는 매크로 함수가 있습니다. 상세한 내용은 각 매크로 함수의 해설과 사용상의 주의를 참조하십시오.

・사용 예
통신 커맨드 매크로에서, 계측 트리거의 입력을 허가한 후, 처리 유닛 번호 1 의 형상 서치III 처리 유닛의 계측 처리를 실행합니다.
계측 처리가 끝나면, 계측 트리거의 입력을 금지하고, 계측 결과를 취득합니다.

AI 번역본
-For Reference Only-

```
Rem 계측 트리거의 입력을 허가합니다
MeasureStart

Rem 계측 처리를 실행합니다
Measure 1

Rem 계측 트리거의 입력을 금지합니다
MeasureStop

Rem 형상 서치III 처리 유닛의 계측 결과를 취득합니다
GetUnitData 1, 6, POSX#
GetUnitData 1, 7, POSY#
```

・사용 가능한 모듈
씬 제어 매크로 / 통신 커맨드 매크로

・대응 버전
버전 3.50 이후

・관련 항목

「DisableUnit (P.8-67)」
「GetUnitData (P.8-133)」
「MeasureStop (P.8-175)」
「SetUnitData (P.8-258)」
「GetSceneGroupData (P.8-127)」
「Measure (P.8-168)」
「SetSceneGroupData (P.8-249)」

MeasureStop

계측 트리거의 입력을 금지합니다.

・서식
MeasureStop [<mode>]

・파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<mode>	정수형	계측 트리거 입력 금지 모드 (항상 0)

・반환값
없음

・해설
계측 트리거의 입력이나 통신 커맨드의 입력을 금지해 계측 금지 상태로 합니다. 계측 종료와 계측 결과 표시의 종료를 기다린 후, 계측 금지 상태가 됩니다.
MeasureStart 함수를 실행함으로써, 계측 금지 상태에서 계측 허가 상태로 되돌릴 수 있습니다.
<mode> 파라미터를 생략한 경우는, <mode> 파라미터에 0 을 지정한 경우와 같은 동작이 됩니다. 계측 트리거의

입력을 금지한 경우, BUSY 신호 등의 계측 중 신호가 ON 됩니다.
파라미터로 잘못된 데이터형을 지정한 경우, Type mismatch 에러가 발생합니다.
파라미터로 존재하지 않는 번호, 수치, 데이터형의 조합, 값의 조합을 지정해도,
Illegal function call 에러는 발생하지 않습니다.
매크로 함수명의 기재 실수, 콤마 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등, 잘못된 서식을 지정한 경우, Syntax error 에러가 발생합니다.

・사용상의 주의
・이 매크로 함수는, BUSY 신호 등의 계측 중 신호가 OFF 된 계측 허가 상태에서 실행하십시오.
(상세한 내용은,「 5-1-4 상태 천이와 실행 타이밍 (P.5-12) 」을 참조하십시오.)
・계측 금지 상태에서 실행해야 하는 매크로 함수를 실행하는 경우는, MeasureStop 함수로 계측 금지 상태로 한 후 실행하지 않으면, 예기치 않은 동작이 되는 경우가 있습니다.
계측 허가 상태와 계측 금지 상태에서, 실행할 수 있는 매크로 함수와 실행할 수 없는 매크로 함수가 있습니다. 상세한 내용은 각 매크로 함수의 해설과 사용상의 주의를 참조하십시오.

・사용 예
통신 커맨드 매크로에서, 계측 트리거의 입력을 허가한 후, 처리 유닛 번호 1 의 형상 서치III 처리 유닛의 계측 처리를 실행합니다.
계측 처리가 끝나면, 계측 트리거의 입력을 금지하고, 계측 결과를 취득합니다.

시 번역본
-For Reference Only-

```
Rem 계측 트리거의 입력을 허가합니다
MeasureStart

Rem 계측 처리를 실행합니다
Measure 1

Rem 계측 트리거의 입력을 금지합니다
MeasureStop

Rem 형상 서치III 처리 유닛의 계측 결과를 취득합니다
GetUnitData 1, 6, POSX#
GetUnitData 1, 7, POSY#
```

• 사용 가능한 모듈

씬 제어 매크로 / 통신 커맨드 매크로

• 대응 버전

버전 3.50 이후

• 관련 항목

「DisableUnit (P.8-67)」
「GetUnitData (P.8-133)」
「MeasureStart (P.8-174)」
「SetUnitData (P.8-258)」
「GetSceneGroupData (P.8-127)」
「Measure (P.8-168)」
「SetSceneGroupData (P.8-249)」

MemoryInfo

현재의 메모리 사용 상황 (사이즈) 을 취득합니다.

• 서식

MemoryInfo (<kind>)

• 파라미터

AI 번역본
-For Reference Only-

파라미터명	데이터형	설명
<kind>	정수형	취득 정보 종별 0: OS 가 인식한 메모리 전체 사이즈(MB) 1: OS 가 인식한 메모리 사용 가능 사이즈(MB) 2: 확장 메모리 전체 사이즈(MB) 3: 확장 메모리 사용 가능 사이즈(MB) 4: CoreRA 프로세스 메모리 전체 사이즈(MB) 5: CoreRA 프로세스 메모리 사용 가능 사이즈(MB) 6: 처리 유닛 데이터 전체 사이즈(MB) 7: 처리 유닛 데이터 사용 가능 사이즈 (MB 10000: 물리 메모리 전체 사이즈 (MB 10001: 물리 메모리 사용 가능 사이즈 (MB 10002: 페이지 파일 전체 사이즈 (MB 10003: 페이지 파일 사용 가능 사이즈 (MB 10004: 가상 메모리 전체 사이즈 (MB 10005: 가상 메모리 사용 가능 사이즈 (MB) 10010: 처리 유닛 데이터 인덱스 전체 (메모리 블록 수) 10011: 처리 유닛 데이터 인덱스 사용 완료 (메모리 블록 수) 10012: 처리 유닛 데이터 인덱스 사용 가능 (메모리 블록 수) 10014: 처리 유닛 데이터 사용 완료 사이즈 (MB) 10020: 이미지 데이터 인덱스 전체 (메모리 블록 수) 10021: 이미지 데이터 인덱스 사용 완료 (메모리 블록 수) 10022: 이미지 데이터 인덱스 사용 가능 (메모리 블록 수) 10024: 이미지 데이터 사용 완료 사이즈 (MB) 10100: UWF 오버레이 전체 사이즈 (MB) 10101: UWF 오버레이 사용 가능 사이즈 (MB)

• 반환값

취득한 메모리의 사이즈 (정수값) 를 반환합니다.

• 해설

<kind> 파라미터로 지정한 종별의 정보를 취득합니다. 정의되지 않은 <kind> 를 지정해도 에러는 발생하지 않습니다.

반환값을 변수에 대입하거나 식 안에서 사용하지 않는 경우, Syntax error 에러가 발생합니다.

매크로 함수명의 기재 실수, 콤마 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등, 잘못된 서식을 지정한 경우, Syntax error 에러가 발생합니다.

• 사용상의 주의

없음

AI 번역본
-For Reference Only-

• 사용 예

물리 메모리에 일정량의 여유가 있는지를 체크합니다.

```
If MemoryInfo(5) > 100000000 Then
    Rem 물리 메모리에 일정량의 여유가 있는 경우의 처리를 기술
EndIf
```

• 사용 가능한 모듈

유닛 연산 매크로 / 씬 제어 매크로 / 통신 커맨드 매크로 / 유닛 매크로

• 대응 버전

버전 6.41 이후

• 관련 항목

없음

MessageBox

메시지 박스를 표시합니다.

• 서식

MessageBox <message>

• 파라미터

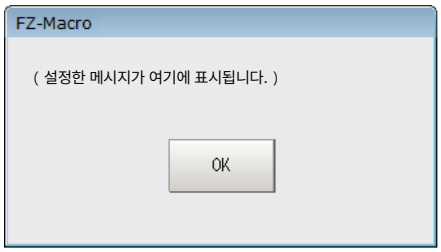
파라미터명	데이터형	설명
<message>	문자열형	메시지 박스 내에 표시할 메시지의 문자열

• 반환값

없음

• 해설

표시되는 메시지 박스는, 다음과 같습니다.



파라미터로 잘못된 데이터형을 지정한 경우, Type mismatch 에러가 발생합니다. 파라미터로 존재하지 않는 번호, 수치, 데이터형의 조합, 값의 조합을 지정해도, Illegal function call 에러는 발생하지 않습니다.

문자열형의 파라미터로서, 255 문자를 초과하는 문자열을 지정한 경우는, String too long 의 에러가 발생합니다.

매크로 함수명의 기재 실수, 콤마 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등, 잘못된 서식을 지정한 경우, Syntax error 에러가 발생합니다.

• 사용상의 주의

유닛 매크로에서 함수를 실행한 경우, 메시지 박스가 최전면에 표시되지 않을 때가 있습니다. 최전면에 표시되지 않을 때는, 센서 컨트롤러에 USB 키보드를 접속해, [Alt] + [Tab]
으로 표시할 화면을 전환하십시오.

• 사용 예

계측이 NG 일 때에 NG 표시를 내고 계측을 멈춥니다.

```
Rem 계측이 NG 일 때에 MessageBox 를 내고 계측을 멈춘다

If totaljudge = -1 then
   MessageBox "NG"
Endif
```

AI 번역본
-For Reference Only-

• 사용 가능한 모듈

유닛 연산 매크로 / 씬 제어 매크로 / 통신 커맨드 매크로 / 유닛 매크로

• 대응 버전

버전 5.40 이후

• 관련 항목

「If Then Elseif Else Endif (P.8-139)」

Mid$

문자열의 일부를 꺼냅니다.

・서식

Mid$(<string>, <start>, <length>)

・파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<string>	문자열형	꺼낼 원본 문자열
<start>	정수형	꺼내기를 개시할 위치 (1 ~ 꺼낼 원본 문자열의 길이)
<length>	정수형	꺼낼 문자열의 길이 (1 ~ 꺼내기를 개시할 위치부터 오른쪽의 문자열의 길이)

・반환값

문자열형의 꺼낸 값을 반환합니다.

・해설

<string> 파라미터로 지정한 문자열의, <start> 파라미터로 지정한 위치부터, <length> 파라미터로 지정한 길이의 문자열을 꺼냅니다.
<length> 파라미터에는, 꺼낼 문자 수를 문자의 바이트 수로 지정하십시오. 바이트 수는, 반각 영숫자나 반각 기호 등의 1 바이트 문자에서는 1 문자당 1 바이트, 2 바이트 문자에서는 1 문자당 2 바이트의 값입니다.
<length> 파라미터로 지정한 길이가, <start> 파라미터로 지정한 위치부터 오른쪽의 문자열의 길이보다 긴 경우는, <string> 파라미터로 지정한 문자열의 <start> 파라미터로 지정한 위치부터 오른쪽의 문자열 전체를 꺼냅니다.

<start> 파라미터로서, 꺼낼 원본 문자열의 길이보다 큰 값을 지정한 경우는, Illegal function call 에러가 발생합니다.
<start> 파라미터 또는 <length> 파라미터로서, 0 이하의 값을 지정한 경우는, Illegal function call 에러가 발생합니다.
파라미터로 잘못된 데이터형을 지정한 경우, Type mismatch 에러가 발생합니다.
정수형 파라미터로서, -2147483648 ~ 2147483647 범위를 초과하는 값을 지정한 경우는, Overflow 에러가 발생합니다.
문자열형의 파라미터로서, 255 문자를 초과하는 문자열을 지정한 경우는, 256 문자째 이후를 잘라낸 255 문자의 문자열로서 취급됩니다.
반환값을 변수에 대입하거나 식 안에서 사용하지 않는 경우, Syntax error 에러가 발생합니다.
매크로 함수명의 기재 실수, 콤마 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등, 잘못된 서식을 지정한 경우, Syntax error 에러가 발생합니다.

AI 번역본
-For Reference Only-

・사용상의 주의

없음

・사용 예

반각 영숫자 문자열의 2 문자째부터 4 문자분의 문자열을 꺼냅니다. 또한, 3 문자째부터 8 문자분의 문자열을 꺼냅니다. 단, 꺼낼 원본 문자열은 8 문자이므로, 실제로 꺼내지는 것은 3 문자째부터 끝까지의 5 문자입니다.

```
INPUTSTR$ = "ABCDEFG"

Rem 문자열의 2 문자째부터 4 문자분의 문자열을 꺼냅니다
OUTPUTSTR1$ = Mid$(INPUTSTR$, 2, 4)
Rem 문자열의 3 문자째부터 8 문자분의 문자열을 꺼냅니다
OUTPUTSTR2$ = Mid$(INPUTSTR$, 3, 8)
```

결과는 다음과 같습니다.

```
OUTPUTSTR1$ = "BCDE"
OUTPUTSTR2$ = "CDEFG"
```

・사용 가능한 모듈
유닛 연산 매크로 / 씬 제어 매크로 / 통신 커맨드 매크로 / 유닛 매크로

・대응 버전
버전 3.50 이후

・관련 항목

「Asc (P.8-30)」
「Chr$ (P.8-40)」
「Hex$ (P.8-137)」
「LCase$ (P.8-155)」
「Left$ (P.8-156)」
「Len (P.8-157)」
「Piece$ (P.8-191)」
「Right$ (P.8-211)」
「Str$ (P.8-269)」
「Str2$ (P.8-270)」
「UCase$ (P.8-289)」
「Val (P.8-299)」

Mkdir

폴더를 작성합니다.

・서식
Mkdir <directoryName>

・파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<directoryName>	문자열형	작성할 폴더의 폴더명

・반환값
없음

・해설
<directoryName> 파라미터로 지정한 폴더를 작성합니다.
<directoryName> 파라미터에는, 작성할 폴더의 폴더명을 절대 경로로 지정하십시오. 다음과 같은 경우는, 폴더를 작성하지 않고 Illegal function call 에러가 발생합니다.
・지정한 폴더가 이미 존재하는 경우
・폴더의 작성 대상에 외부 스토리지를 지정한 경우로, 외부 스토리지가 센서 컨트롤러에 미장착인 경우

・폴더 작성 대상 드라이브의 빈 용량이 부족한 경우
파라미터로 잘못된 데이터형을 지정한 경우, Type mismatch 에러가 발생합니다. 문자열형의 파라미터로서, 255 문자를 초과하는 문자열을 지정한 경우는, String too long 의 에러가 발생합니다. 매크로

함수명의 기재 실수, 콤마 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등, 잘못된 서식을 지정한 경우, Syntax error 에러가 발생합니다.

・사용상의 주의
없음

・사용 예
E 드라이브의 루트에「IMAGE2」폴더를 작성합니다.

```
Mkdir "E:¥IMAGE2"
```

AI 번역본
Reference Only

・사용 가능한 모듈
유닛 연산 매크로 / 씬 제어 매크로 / 통신 커맨드 매크로 / 유닛 매크로

・대응 버전
버전 3.50 이후

・관련 항목

「Dskf (P.8-100)」
「GetSystemData (P.8-128)」
「Kill (P.8-153)」
「Fcopy (P.8-111)」
「Isfile (P.8-147)」
「Rmdir (P.8-212)」

MOD

나머지를 구합니다.

・서식
<expression1> MOD <expression2>

・파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<expression1>	정수형	나머지를 구할 피제수의 수식
<expression2>	정수형	나머지를 구할 제수의 수식

・반환값
정수형의 나머지 값을 반환합니다.

・해설
<expression1> 파라미터로 지정한 수식을, <expression2> 파라미터로 지정한 수식으로 나눈나머지를 구합니다.

<expression1> 파라미터와 <expression2> 파라미터에 실수형의 수식을 지정한 경우는, 소수부를 사사오입한 값으로서 취급됩니다.
파라미터로 잘못된 데이터형을 지정한 경우, Type mismatch 에러가 발생합니다.
정수형 파라미터로서, -2147483648 ~ 2147483647 범위를 초과하는 값을 지정한 경우는, Overflow 에러가 발생합니다.
<expression2> 파라미터에 0 을 지정한 경우, Division by zero 에러가 발생합니다.
반환값을 변수에 대입하거나 식 안에서 사용하지 않는 경우, Syntax error 에러가 발생합니다.
매크로 함수명의 기재 실수, 콤마 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등, 잘못된 서식을 지정한 경우, Syntax error 에러가 발생합니다.

AI 번역본
-For Reference Only-

・사용상의 주의
없음

・사용 예
0 ~ 100 사이에서 카운터를 돌립니다.

```
I& = (I&+1) MOD 100
```

・사용 가능한 모듈
유닛 연산 매크로 / 씬 제어 매크로 / 통신 커맨드 매크로 / 유닛 매크로

・대응 버전
버전 3.50 이후

・관련 항목

「Fix (P.8-113)」
「UnitData (P.8-290)」
「GetUnitData (P.8-133)」

MoveUnit

처리 유닛을 이동합니다.

・서식

MoveUnit <srcUnitNo>, <destUnitNo>

・파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<srcUnitNo>	정수형	이동 원본의 처리 유닛 번호 (0 ~ (현재 씬의 처리 유닛 수 -1))
<destUnitNo>	정수형	계측 플로우 상의 이동 대상 위치를 나타내는 처리 유닛 번호 (0 ~ (현재 씬의 처리 유닛 수 -1))

・반환값

없음

・해설

<srcUnitNo> 파라미터로 지정한 처리 유닛을, <destUnitNo> 파라미터로 지정한 계측 플로우 상의 위치로 이동합니다.
<srcUnitNo> 파라미터로 지정한 처리 유닛 번호 이후의 처리 유닛은, 처리 유닛 번호가 1 씩 앞당겨집니다. <destUnitNo> 파라미터로 지정한 처리 유닛 번호 이후의 처리 유닛은, 처리 유닛 번호가 1 씩 뒤로 밀립니다.
파라미터로 잘못된 데이터형을 지정한 경우, Type mismatch 에러가 발생합니다.
파라미터로서 존재하지 않는 번호, 수치, 데이터형의 조합, 값의 조합을 지정한 경우는, Illegal function call 에러가 발생합니다.
매크로 함수명의 기재 실수, 콤마 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등, 잘못된 서식을 지정한 경우, Syntax error 에러가 발생합니다.

・사용상의 주의

・이 매크로 함수는, BUSY 신호 등의 계측 중 신호가 ON 된 계측 금지 상태에서 실행하십시오. (상세한 내용은, 「5-1-4 상태 천이와 실행 타이밍 (P.5-12)」을 참조하십시오.)

・사용 예

처리 유닛 번호 2 의 처리 유닛을 처리 유닛 번호 5 와 처리 유닛 번호 6 사이로 이동합니다.

```
MoveUnit 2, 5
```

AI 번역본
-For Reference Only-

・사용 가능한 모듈

씬 제어 매크로 / 통신 커맨드 매크로

・대응 버전

버전 3.50 이후

・관련 항목

「AssignUnit (P.8-31)」
「CheckUnit (P.8-39)」
「CopyUnit (P.8-53)」
「DeleteUnit (P.8-65)」
「InsertUnit (P.8-145)」
「MeasureStart (P.8-174)」
「MeasureStop (P.8-175)」
「UnitCount (P.8-289)」

NOT

식의 부정 결과를 구합니다.

・서식

NOT(<expression>)

・파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<expression>	정수형	부정 연산할 수식

・반환값

정수형의 부정 값을 반환합니다.

・해설

<expression> 파라미터로 지정한 수식의 값을 32 자리의 2 진수로 하여, 각 비트를 반전한 값을 부정 결과로 구합니다.

<expression> 파라미터에 실수형 수식을 지정한 경우에는 소수부를 반올림한 값으로 취급됩니다. 파라미터로

잘못된 데이터형을 지정한 경우에는 Type mismatch 에러가 발생합니다.

정수형 파라미터로 -2147483648 ~ 2147483647 의 범위를 넘는 값을 지정한 경우에는, Overflow 에러가 발생합니다.

반환값을 변수에 대입하거나 식 안에서 사용하지 않는 경우에는 Syntax error 에러가 발생합니다.

매크로 함수명의 기재 실수, 콤마 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등 잘못된 서식을 지정한 경우에는 Syntax error 에러가 발생합니다.

・사용상 주의

없음

・사용 예

변수 X& 에 대입한 정수 0 의 부정을 구합니다.

```
X& = 0
XX& = NOT(X&)
```

결과는 다음과 같습니다.

```
XX& = -1
```

AI 번역본
-For Reference Only-

・사용 가능한 모듈

유닛 연산 매크로 / 씬 제어 매크로 / 통신 커맨드 매크로 / 유닛 매크로

・대응 버전

버전 3.50 이후

・관련 항목

「AND (P.8-24)」
「GetUnitData (P.8-133)」
「UnitData (P.8-290)」
「OR (P.8-190)」
「XOR (P.8-309)」

Open For Append As#

파일을 추가 쓰기 모드로 엽니다.

・서식

Open <fileName> For Append As #<fileNo>

・파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<fileName>	문자열형	여는 파일의 절대 경로명
<fileNo>	정수형	여는 파일에 할당하는 파일 번호 (0 ~ 15)

・반환값

없음

・해설

<fileName> 파라미터로 지정한 파일을, <fileNo> 파라미터로 지정한 파일 번호를 할당하여 추가 쓰기 모드로 엽니다.
이 매크로 함수를 실행하여 연 파일은 반드시 Close 함수를 실행하여 같은 처리 안에서 닫아 주십시오. Close 함수를 실행하지 않은 경우나 이 매크로 함수를 실행한 서브루틴과는 다른 서브루틴이나 실행 타이밍에 실행한 경우에는 파일에 대한 쓰기나 파일로부터의 읽기 등 파일에 대한 액세스가 올바르게 종료되지 않을 가능성이 있습니다.
<fileName> 파라미터에는 여는 파일의 파일명을 절대 경로로 지정하십시오.
<fileName> 파라미터로 지정한 파일명의 파일이 존재하지 않는 경우에는 파일을 새로 작성 합니다.

<fileName>파라미터로 지정한 파일명의 파일이 이미 존재하는 경우에는 존재하는 파일에 추가로 쓰기가 가능한 상태로 파일을 엽니다.
<fileNo> 파라미터로 0 ~ 15 의 범위를 넘는 값을 지정한 경우에는 Illegal function call 의 에러가 발생합니다.

파라미터로 잘못된 데이터형을 지정한 경우에는 Type mismatch 에러가 발생합니다.
문자열형 파라미터로 255 자를 넘는 문자열을 지정한 경우에는 String too long 의 에러가 발생합니다. 매크로

함수명의 기재 실수, 콤마 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등 잘못된 서식을 지정한 경우에는 Syntax error 에러가 발생합니다.

・사용상 주의

없음

・사용 예

E 드라이브에 있는 파일「input.txt」을 열어 데이터를 추가로 씁니다.

```
STRING$ = "Sample"

Rem 파일을 엽니다
Open "E:¥input.txt" For Append As #1

Print #1, STRING$

Rem 파일을 닫습니다
Close #1
```

AI 번역본
-For Reference Only-

・사용 가능한 모듈

유닛 연산 매크로 / 씬 제어 매크로 / 통신 커맨드 매크로 / 유닛 매크로

・대응 버전

버전 3.50 이후

・관련 항목

「Close (P.8-44)」
「GetSystemData (P.8-128)」
「Eof (P.8-101)」
「Input# (P.8-143)」

「Input$ (P.8-144)」
「Line Input# (P.8-158)」
「Open For Output As# (P.8-186)」
「Isfile (P.8-147)」
「Open For Input As# (P.8-185)」
「Print# (P.8-194)」

Open For Input As#

파일을 읽기 모드로 엽니다.

・서식

Open <fileName> For Input As #<fileNo>

・파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<fileName>	문자열형	여는 파일의 절대 경로명
<fileNo>	정수형	여는 파일에 할당하는 파일 번호 (0 ~ 15)

・반환값

없음

・해설

<fileName> 파라미터로 지정한 파일을, <fileNo> 파라미터로 지정한 파일 번호를 할당하여 읽기 모드로 엽니다.

이 매크로 함수를 실행하여 연 파일은 반드시 Close 함수를 실행하여 같은 처리 안에서 닫아 주십시오. Close 함수를 실행하지 않은 경우나 이 매크로 함수를 실행한 서브루틴과는 다른 서브루틴이나 실행 타이밍에 실행한 경우에는 파일에 대한 쓰기나 파일로부터의 읽기 등 파일에 대한 액세스가 올바르게 종료되지 않을 가능성이 있습니다.
<fileName> 파라미터에는 여는 파일의 파일명을 절대 경로로 지정하십시오.
<fileName> 파라미터로 지정한 파일명의 파일이 존재하지 않는 경우에는 Illegal function call 의 에러가 발생합니다.
<fileNo> 파라미터로 0 ~ 15 의 범위를 넘는 값을 지정한 경우에는 Illegal function call 의 에러가 발생합니다.

파라미터로 잘못된 데이터형을 지정한 경우에는 Type mismatch 에러가 발생합니다.
문자열형 파라미터로 255 자를 넘는 문자열을 지정한 경우에는 String too long 의 에러가 발생합니다. 매크로

함수명의 기재 실수, 콤마 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등 잘못된 서식을 지정한 경우에는 Syntax error 에러가 발생합니다.

AI 번역본
-For Reference Only-

・사용상 주의

없음

・사용 예

파일의 끝에 도달할 때까지 데이터를 읽어 들입니다.

```
Dim ALLDATA$(255)

Rem 파일을 엽니다
Open "E:¥input.dat" For Input As #1

For I&=0 to 255
    Rem 파일 선두부터 1 행씩 읽어 들입니다
    Input #1, DATA$
    ALLDATA$(I&) = DATA$

    Rem 파일의 끝에 도달했는지 여부를 체크합니다
    If Eof(1) <> 0 Then
        Exit For
    Endif
Next

Rem 파일을 닫습니다
Close #1
```

・사용 가능한 모듈

유닛 연산 매크로 / 씬 제어 매크로 / 통신 커맨드 매크로 / 유닛 매크로

・대응 버전

버전 3.50 이후

・관련 항목

「Close (P.8-44)」
「Eof (P.8-101)」
「GetSystemData (P.8-128)」
「Input# (P.8-143)」
「Input$ (P.8-144)」
「Isfile (P.8-147)」
「Line Input# (P.8-158)」
「Open For Append As# (P.8-183)」
「Open For Output As# (P.8-186)」
「Print# (P.8-194)」

Open For Output As#

파일을 쓰기 모드로 엽니다.

・서식

Open <fileName> For Output As #<fileNo>

・파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<fileName>	문자열형	여는 파일의 절대 경로명
<fileNo>	정수형	여는 파일에 할당하는 파일 번호 (0 ~ 15)

AI 번역본
- For Reference Only -

・반환값

없음

・해설

<fileName> 파라미터로 지정한 파일을, <fileNo> 파라미터로 지정한 파일 번호를 할당하여 쓰기 모드로 엽니다.

이 매크로 함수를 실행하여 연 파일은 반드시 Close 함수를 실행하여 같은 처리 안에서 닫아 주십시오. Close 함수를 실행하지 않은 경우나 이 매크로 함수를 실행한 서브루틴과는 다른 서브루틴이나 실행 타이밍에 실행한 경우에는 파일에 대한 쓰기나 파일로부터의 읽기 등 파일에 대한 액세스가 올바르게 종료되지 않을 가능성이 있습니다.

<fileName> 파라미터에는 여는 파일의 파일명을 절대 경로로 지정하십시오.

<fileName> 파라미터로 지정한 파일명의 파일이 존재하지 않는 경우에는 지정한 파일명의 파일을 새로 작성하여 쓰기가 가능한 상태로 파일을 엽니다.
<fileName> 파라미터로 지정한 파일명의 파일이 이미 존재하는 경우에는 존재하는 파일의 데이터를 클리어한 후 쓰기가 가능한 상태로 파일을 엽니다.
<fileNo> 파라미터로 0 ~ 15 의 범위를 넘는 값을 지정한 경우에는 Illegal function call 의 에러가 발생합니다.

파라미터로 잘못된 데이터형을 지정한 경우에는 Type mismatch 에러가 발생합니다.
문자열형 파라미터로 255 자를 넘는 문자열을 지정한 경우에는 String too long 의 에러가 발생합니다. 매크로

함수명의 기재 실수, 콤마 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등 잘못된 서식을 지정한 경우에는 Syntax error 에러가 발생합니다.

・사용상 주의
없음

・사용 예
파일을 열어 데이터를 쓴 후 파일을 닫습니다.

```
DATA& = 10

Rem 파일을 엽니다
Open "E:¥input.dat" For Output As #1

Rem 연 파일에 데이터를 씁니다
Print #1 DATA&

Rem 연 파일을 닫습니다
Close #1
```

・사용 가능한 모듈
유닛 연산 매크로 / 씬 제어 매크로 / 통신 커맨드 매크로 / 유닛 매크로

・대응 버전
버전 3.50 이후

・관련 항목

「Close (P.8-44)」
「GetSystemData (P.8-128)」
「Input$ (P.8-144)」
「Line Input# (P.8-158)」
「Open For Input As# (P.8-185)」
「Eof (P.8-101)」
「Input# (P.8-143)」
「Isfile (P.8-147)」
「Open For Append As# (P.8-183)」
「Print# (P.8-194)」

AI 번역본
-For Reference Only-

OpenTextData

메시지 파일을 엽니다.

・서식
OpenTextData <ident> As #<textDataNo>

・파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<Ident>	문자열형	텍스트 데이터로 여는 메시지 파일의 식별명
<textDataNo>	정수형	텍스트 데이터로 여는 메시지 파일에 할당하는 텍스트 데이터 번호 (0 ~ 15)

• 반환값
없음

• 해설
・메시지 파일은 화면에 표시하고 싶은 메시지를 정의하는 파일입니다. 언어별로 1 파일 작성되어 있습니다.

・메시지 파일의 파일명은 <메시지 파일 식별명>_<언어 식별명>.msg 로 구성되어 있습니다.

<메시지 파일 식별명> 은 OpenTextData 함수에서 <ident> 로 지정하는 메시지 파일의 식별명입니다.

<언어 식별명> 은 언어를 나타내는 문자열입니다.
간체 중국어 : chs
번체 중국어 : cht
독일어 : deu
영어 : eng
스페인어 : esp
프랑스어 : fra
이탈리아어 : ita
일본어 : jpn
한국어 : kor

・메시지 파일의 서식은 1 행마다 <textIdent> 로 지정하는 식별명과 그에 대응하는 텍스트 데이터가 기재되어 있습니다.
<식별명1> = <텍스트 데이터1>
<식별명2> = <텍스트 데이터2>
<식별명3> = <텍스트 데이터3>
:
<식별명n> = <텍스트 데이터n>

<ident> 파라미터로 지정한 파일을, <textDataNo> 파라미터로 지정한 텍스트 데이터 번호를 할당하여 엽니다.

이 매크로 함수를 실행하여 연 메시지 파일은 반드시 CloseTextData 함수를 실행하여 같은 처리 안에서 닫아 주십시오. CloseTextData 함수를 실행하지 않은 경우나 이 매크로 함수를 실행한 서브루틴과는 다른 서브루틴이나 실행 타이밍에 실행한 경우에는 메시지 파일을 올바르게 닫을 수 없어 그 후의 처리에서 이 매크로 함수를 올바르게 실행할 수 없을 가능성이 있습니다.
<textDataNo> 파라미터로 0 ~ 15 의 범위를 넘는 값을 지정한 경우에는 Illegal function call 의 에러가 발생합니다.
<textDataNo> 파라미터로 이미 열려 있는 텍스트 데이터 번호를 지정한 경우에는 Illegal function call 의 에러가 발생합니다.
파라미터로 존재하지 않는 번호, 수치, 데이터형의 조합, 값의 조합을 지정한 경우에는, Illegal function call 에러가 발생합니다.
문자열형 파라미터로 255 자를 넘는 문자열을 지정한 경우에는 String too long 의 에러가 발생합니다. 매크로

AI 번역본
For Reference Only

함수명의 기재 실수, 콤마 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등 잘못된 서식을 지정한 경우에는 Syntax error 에러가 발생합니다.

• 사용상 주의
없음

• 사용 예
유닛 매크로 처리 유닛의 *MEASUREDISPT 서브루틴 안에서, 처리 유닛 번호 5 의 서치 처리 유닛에서 계측한 상관값을, 처리 유닛의 메시지 파일에서 취득한 문자열과 함께 텍스트 표시 윈도우에 표시합니다. 상관값은 외부 참조 데이터 번호 5 입니다.

```
*MEASUREDISPT

    Rem 계측 결과를 취득합니다
    GetUnitData 5, 5, CR#

    Rem 메시지 파일을 엽니다
    OpenTextData "Search" As #1

    Rem 텍스트를 취득합니다
    TEXT$ = GetText$(#1, "Correlation")

    Rem 텍스트 표시 윈도우에 메시지 파일에서 취득한 문자열을 개행 없이 그립니다
    DrawText TEXT$, UnitJudge(5), 0

    Rem 텍스트 표시 윈도우에 계측 결과를 그립니다
    DrawText Str2$(CR#, 4, 4, 0, 0), UnitJudge(5), 1

    Rem 메시지 파일을 닫습니다
    CloseTextData

Return
```

결과는 다음과 같습니다.

```
상관값 : 90.0000
```

・사용 가능한 모듈

유닛 연산 매크로 / 유닛 매크로

・대응 버전

버전 5.00 이후

・관련 항목

「CloseTextData (P.8-45)」
「DrawText (P.8-95)」
「GetText$ (P.8-130)」
「GetUnitData (P.8-133)」
「UnitJudge (P.8-296)」

Option Explicit

Dim 변수의 서식으로 정의한 변수의 미정의나 중복 체크를 실행합니다.

AI 번역본
-For Reference Only-

・서식

Option Explicit

・파라미터

없음

・반환값

없음

・해설

Option Explicit 커맨드를 실행하면 Dim 변수의 서식으로 정의한 변수만 사용 가능하게 하고, 정의한 변수의 중복을 체크합니다.

・사용상 주의

・Option Explicit 커맨드는 커맨드를 실행한 이후의 행에서 체크 기능이 동작합니다.

・커맨드 실행 행보다 앞에서 사용하고 있는 변수는 변수의 미정의나 중복 체크 기능의 범위 밖이 됩니다. 그 때문에 커맨드 실행 전에 사용하고 있는 변수는 미정의나 중복 에러가 되지 않습니다.

・Option Explicit 커맨드는 전원 투입 시나 매크로 로드 시에는 무효 상태입니다. 매크로가 실행 되어 Option Explicit 가 실행된 후 유효해집니다. 그 후 다음 매크로가 로드되거나 전원 OFF 될 때까지 유효합니다.

・사용 예

매크로 변수의 체크를 수행합니다.

```
Option Explicit
Rem Dim 변수에 의한 변수의 정의
Dim A&
Dim B&
Dim C&
A& = 0
B& = 1
C& = A& + B&
Print Str$(C&)
```

・사용 가능한 모듈

씬 제어 매크로 / 통신 커맨드 매크로 / 유닛 매크로

・대응 버전

버전 5.40 이후

・관련 항목

「Dim (P.8-66)」
「ReDim (P.8-203)」
「VarList (P.8-301)」

OR

2 식의 논리합을 구합니다.

・서식

<expression1> OR <expression2>

・파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<expression1>	정수형	논리합을 구할 수식
<expression2>	정수형	

AI 번역본
-For Reference Only-

・반환값

정수형의 논리합 값을 반환합니다.

・해설

<expression1> 파라미터로 지정한 수식과 <expression2> 파라미터로 지정한 수식의 비트별 논리합을 구합니다.

<expression1> 파라미터와 <expression2> 파라미터의 값이 실수형인 경우, 소수부를 반올림한 값으로 취급됩니다.
If 문 안에서 Or 조건으로도 사용할 수 있습니다. 논리식의 상세 내용은「 4-1-5 연산자 (P.4-12) 」를 참조하십시오.

파라미터로 잘못된 데이터형을 지정한 경우에는 Type mismatch 에러가 발생합니다.

정수형 파라미터로 -2147483648 ~ 2147483647 의 범위를 넘는 값을 지정한 경우에는, Overflow 에러가 발생합니다.
반환값을 변수에 대입하거나 식 안에서 사용하지 않는 경우에는 Syntax error 에러가 발생합니다.
매크로 함수명의 기재 실수, 콤마 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등 잘못된 서식을 지정한 경우에는 Syntax error 에러가 발생합니다.

・사용상 주의
없음

・사용 예
변수 EXP1& 에 대입한 1 과 변수 EXP2& 에 대입한 4 의 값의 논리합을 구합니다.

```
EXP1& = 1
EXP2& = 4

EXPALL& = EXP1& OR EXP2&
```

결과는 다음과 같습니다.

```
EXPALL& = 5
```

・사용 가능한 모듈
유닛 연산 매크로 / 씬 제어 매크로 / 통신 커맨드 매크로 / 유닛 매크로

・대응 버전
버전 3.50 이후

・관련 항목

「AND (P.8-24)」
「UnitData (P.8-290)」
「XOR (P.8-309)」
「GetUnitData (P.8-133)」
「NOT (P.8-183)」

Piece$

문자열에서 구분 문자로 구분된 부분 문자열을 추출합니다.

・서식
Piece$(<string>, <delimiter>, <start>, <end>)

・파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<string>	문자열형	추출 원본 문자열
<delimiter>	문자열형	구분 문자
<start>	정수형	추출을 개시할 문자열의 인덱스 번호 (1 ~ 부분 문자열의 수)
<end>	정수형	추출을 종료할 문자열의 인덱스 번호 (1 ~ 부분 문자열의 수)

・반환값
문자열형의 추출한 값을 반환합니다.

・해설
<string> 파라미터로 지정한 문자열을 <delimiter> 파라미터로 지정한 구분 문자로 부분 문자열로 구분하여 인덱스를 부여하고, <start> 파라미터로 지정한 인덱스 번호부터 <end> 파라미터로 지정한 인덱스 번호까지의 부분 문자열을 추출합니다.

AI 번역본
-For Reference Only-

<string> 파라미터로 지정한 문자열을 <delimiter> 파라미터로 지정한 문자로 구분할 수 없었던 경우에는 부분 문자열로서 모든 문자열을 추출합니다.
<string> 파라미터로 255 자를 넘는 문자열을 지정한 경우에는 256 자째 이후를 잘라낸 255 자의 문자열로 취급됩니다.
<delimiter> 파라미터로 1 자를 넘는 문자열을 지정한 경우에는 부분 문자열의 추출이 올바르게 이루어지지 않습니다.
<start> 파라미터에는 추출을 개시할 부분 문자열의 인덱스 번호를 지정하십시오. 인덱스 번호는 <string> 파라미터로 지정한 문자열을 <delimiter> 파라미터로 지정한 구분 문자로 선두부터 순서대로 구분한 부분 문자열군의 최초 부분 문자열을 1 로 하여 오름차순으로 할당됩니다. <start>

파라미터로 구분된 부분 문자열의 수보다 큰 값을 지정한 경우에는 Illegal function call 의 에러가 발생합니다.
<start> 파라미터로 지정한 인덱스 번호가 <end> 파라미터로 지정한 인덱스 번호 보다 큰 경우에는 Illegal function call 의 에러가 발생합니다.
<start> 파라미터 또는 <end> 파라미터로 0 이하의 값을 지정한 경우에는 Illegal function call 의 에러가 발생합니다.
<end> 파라미터로 구분된 부분 문자열의 수보다 큰 값을 지정한 경우에는 <start> 파라미터로 지정한 인덱스 번호 이후의 부분 문자열 모두를 추출합니다.
파라미터로 잘못된 데이터형을 지정한 경우에는 Type mismatch 에러가 발생합니다.
정수형 파라미터로 -2147483648 ~ 2147483647 의 범위를 넘는 값을 지정한 경우에는, Overflow 에러가 발생합니다.
반환값을 변수에 대입하거나 식 안에서 사용하지 않는 경우에는 Syntax error 에러가 발생합니다.
매크로 함수명의 기재 실수, 콤마 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등 잘못된 서식을 지정한 경우에는 Syntax error 에러가 발생합니다.

・사용상 주의
없음

・사용 예
구분 문자로서 세미콜론(;) 으로 구분된 부분 문자열을 취득합니다.

```
INPUTSTR$ = "PIECE1;PIECE2;PIECE3;PIECE4"
DELIMITER$ = ";"

Rem 최초의 부분 문자열을 추출합니다
OUTPUTSTR1$ = Piece$(INPUTSTR$, DELIMITER$, 1, 1)
Rem 3 번째 부분 문자열부터 4 번째 부분 문자열까지를 추출합니다
OUTPUTSTR2$ = Piece$(INPUTSTR$, DELIMITER$, 3, 4)
```

결과는 다음과 같습니다.

```
OUTPUTSTR1$ = "PIECE1"
OUTPUTSTR2$ = "PIECE3;PIECE4"
```

AI 번역본
For Reference Only-

・사용 가능한 모듈
유닛 연산 매크로 / 씬 제어 매크로 / 통신 커맨드 매크로 / 유닛 매크로

・대응 버전
버전 3.50 이후

・관련 항목

「Asc (P.8-30)」
「Chr$ (P.8-40)」
「Hex$ (P.8-137)」
「LCase$ (P.8-155)」
「Left$ (P.8-156)」
「Len (P.8-157)」
「Mid$ (P.8-179)」
「Right$ (P.8-211)」

「Str$ (P.8-269)」
「Str2$ (P.8-270)」
「UCase$ (P.8-289)」
「Val (P.8-299)」

Print

시스템 상태 감시 콘솔 윈도우에 데이터를 출력합니다.

・서식

Print <expression>[;|, <expression>...][;|,]

・파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<expression>	정수형 실수형 문자열형 배열형	출력할 수식이나 문자열

・반환값

없음

・해설

<expression> 파라미터로 지정한 수식이나 문자열을 시스템 상태 감시 콘솔 윈도우에 출력합니다. (상세 내용은「 3-1-2 시스템 상태 감시 콘솔 윈도우 보는 법 (P.3-6) 」을 참조하십시오.)

파라미터를 콤마(,) 로 구분한 경우에는 <expression> 파라미터로 지정된 수식이나 문자열별로 탭 구분으로 출력합니다.
파라미터를 세미콜론(;) 으로 구분한 경우에는 <expression> 파라미터로 지정된 수식이나 문자열을 직전에 출력한 수식이나 문자열 뒤에 이어서 출력합니다.
파라미터의 끝에 세미콜론(;) 과 콤마(,) 중 어느 것도 지정하지 않은 경우에는 모든 파라미터를 출력한 후 시스템 상태 감시 콘솔 윈도우의 표시를 개행합니다.
매크로 함수명의 기재 실수, 콤마 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등 잘못된 서식을 지정한 경우에는 Syntax error 에러가 발생합니다.

・사용상 주의

・시스템 상태 감시 콘솔 윈도우에 데이터를 출력하면 시스템 상태 감시 콘솔 윈도우가 센서 컨트롤러의 메인 화면 앞면에 표시됩니다. 메인 화면을 앞면에 표시하는 경우에는 시스템 상태 감시 콘솔 윈도우 오른쪽 위의 [_]를 클릭하거나, 센서 컨트롤러에 USB 키보드를 접속하여 [Alt] + [Tab] 으로 표시할 화면을 전환하십시오.

AI 번역본
For Reference Only

・사용 예

처리 유닛 번호 2 의 서치 처리 유닛의「 상관값 」「 계측 좌표X 」「 계측 좌표Y 」를 취득하여 시스템 상태 감시 콘솔 윈도우에 출력합니다. 상관값은 외부 참조 데이터 번호 5, 계측 좌표X 는 외부 참조 데이터 번호 6, 계측 좌표Y 는 외부 참조 데이터 번호 7 입니다.

```
Rem 계측 결과를 취득합니다
GetUnitData 2, 5, CR#
GetUnitData 2, 6, X#
GetUnitData 2, 7, Y#

Rem 취득한 계측 결과를 시스템 상태 감시 콘솔 윈도우에 출력합니다
Print CR#; ","; X#; ","; Y#
```

・사용 가능한 모듈

유닛 연산 매크로 / 씬 제어 매크로 / 통신 커맨드 매크로 / 유닛 매크로

・대응 버전
버전 3.50 이후

・관련 항목

「Cls (P.8-47)」
「Cont (P.8-48)」
「Debug (P.8-62)」
「DebugPrint (P.8-63)」
「GetUnitData (P.8-133)」
「List (P.8-159)」
「SetStop (P.8-253)」
「SetVar (P.8-264)」
「Stop (P.8-268)」
「SubList (P.8-274)」
「VarList (P.8-301)」

Print#

파일에 데이터를 출력합니다.

・서식
Print #<fileNo>[, <expression>[;|, <expression>...][;|,]

・파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<fileNo>	정수형	출력 대상 파일의 파일 번호 (0 ~ 15)
<expression>	정수형 실수형 문자열형 배열형	출력할 수식이나 문자열

・반환값
없음

・해설
<fileNo> 파라미터로 지정한 파일 번호의 파일에 <expression> 파라미터로 지정한 수식이나 문자열을 출력합니다.
파라미터를 콤마(,) 로 구분한 경우에는 <expression> 파라미터로 지정된 수식이나 문자열별로 탭 구분으로 출력합니다.
파라미터를 세미콜론(;) 으로 구분한 경우에는 <expression> 파라미터로 지정된 수식이나 문자열을 직전에 출력한 수식이나 문자열 뒤에 이어서 출력합니다.
파라미터의 끝에 세미콜론(;) 과 콤마(,) 중 어느 것도 지정하지 않은 경우에는 모든 파라미터를 출력한 후 개행합니다.

<fileNo> 파라미터로 열려 있지 않은 파일 번호를 지정한 경우에는 Illegal function call 의 에러가 발생합니다.

<fileNo> 파라미터로 Open For Append As# 함수 및 Open For Output As# 함수 이외의 매크로 함수로 열린 파일의 파일 번호를 지정한 경우에는 Illegal function call 의 에러가 발생합니다.

<fileNo> 파라미터로 0 ~ 15 의 범위를 넘는 값을 지정한 경우에는 Illegal function call 의 에러가 발생합니다.

<expression> 파라미터로 127 자를 넘는 문자열을 지정한 경우에는 Illegal function call 의 에러가 발생합니다.

매크로 함수명의 기재 실수, 콤마 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등 잘못된 서식을 지정한 경우에는 Syntax error 에러가 발생합니다.

・사용상 주의
없음

AI 번역본
For Reference Only

・사용 예
파일「 E:¥input.txt 」에 문자열을 출력합니다.

```
STRING$ = "Sample"

Rem 파일을 엽니다
Open "E:¥input.txt" For Append As #1

Print #1, STRING$

Rem 파일을 닫습니다
Close #1
```

・사용 가능한 모듈
유닛 연산 매크로 / 씬 제어 매크로 / 통신 커맨드 매크로 / 유닛 매크로

・대응 버전
버전 3.50 이후

・관련 항목

「Close (P.8-44)」
「Open For Append As# (P.8-183)」
「Open For Output As# (P.8-186)」

PutAll

모든 출력 단자의 출력 상태를 설정합니다.

・서식
PutAll <ioIdent>, <state>

・파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<ioIdent>	문자열형	사용할 통신 모듈의 식별명 （항상 "Parallello" ） （참조 : 「 9-4 IO 모듈 일람 (P.9-25) 」 ）
<state>	정수형	단자의 출력 상태

・반환값
없음

・해설
<ioIdent> 파라미터로 지정한 통신 모듈의 모든 출력 단자의 출력 상태를 <state> 파라미터로 지정한 출력 상태의 값으로 설정합니다.
<ioIdent> 파라미터에는 통상은 "Parallello" 를 지정하십시오.
출력 상태는 출력 단자별 OFF(0) / ON(1) 을 2 진수 표기의 각 자리로 표현한 정수 값입니다.
패러렐 I/O 의 경우에는 DO0 부터 DO15 를 1 자리째부터 16 자리째로 표현한 정수 값을 반환합니다.
（예）DO0 부터 DO5 가 ON, DO6 ~ DO15 가 OFF 인 경우
2 진수 표기 : 0000 0000 0011 1111
설정할 출력 상태의 값 : 63
파라미터로 잘못된 데이터형을 지정한 경우에는 Type mismatch 에러가 발생합니다.
파라미터로 존재하지 않는 번호, 수치, 데이터형의 조합, 값의 조합을 지정한 경우에는, Illegal function call 에러가 발생합니다.
정수형 파라미터로 -2147483648 ~ 2147483647 의 범위를 넘는 값을 지정한 경우에는,
Overflow 에러가 발생합니다.

AI 번역본
-For Reference Only-

매크로 함수명의 기재 실수, 콤마 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등 잘못된 서식을 지정한 경우에는 Syntax error 에러가 발생합니다.

・사용상 주의

・동작 모드가 복수 라인 랜덤 트리거인 경우로 라인 수가 3 이상인 경우에는 DO 신호의 출력 상태를 설정할 수 없습니다. 라인 수가 3 라인 이상인 경우에 이 매크로 함수를 사용하려고 한 경우에도 Illegal function call 의 에러는 발생하지 않습니다.

・사용 예

통신 커맨드 매크로에서 패러렐 I/O 의 DO 출력 상태를 모두 ON 으로 설정합니다.

```
IOMODULE$ = "Parallello"

Rem 출력 상태를 설정합니다
PutAll IOMODULE$, 65535
```

・사용 가능한 모듈

씬 제어 매크로 / 통신 커맨드 매크로 / 유닛 매크로

・대응 버전

버전 3.50 이후

・관련 항목

「BusyOut (P.8-33)」
「GetPort (P.8-124)」
「PutPort (P.8-196)」
「GetAll (P.8-116)」
「JudgeOut (P.8-152)」
「RunOut (P.8-213)」

PutPort

지정한 출력 단자의 출력 상태를 설정합니다.

・서식

PutPort <ioIdent>, <portNo>, <state>

・파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<ioIdent>	문자열형	사용할 통신 모듈의 식별명 (항상 "Parallello") (참조 : 「9-4 IO 모듈 일람 (P.9-25)」)
<portNo>	정수형	출력 상태를 설정할 출력 단자의 단자 번호 패러렐 I/O 의 경우 ・FH DO0 ~ DO15 : 0 ~ 15 GATE N : 100+N×8 (N : 라인 번호 (0 ~ 7)) BUSY N : 101+N×8 OR N : 102+N×8 ERROR N : 103+N×8 RUN N : 104+N×8 READY N : 105+N×8 ACK : 200
<state>	정수형	출력 단자의 출력 상태 0 : 출력 OFF 상태 1 : 출력 ON 상태

・반환값

없음

AI 복제 금지
-For Reference Only-

・해설

<ioIdent> 파라미터로 지정한 통신 모듈의, <portNo> 파라미터로 지정한 단자 번호의 출력 단자의 상태를 <state> 파라미터로 지정한 출력 상태의 값으로 설정합니다.
<ioIdent> 파라미터에는 통상은 "ParallelIo" 를 지정하십시오.
파라미터로 잘못된 데이터형을 지정한 경우에는 Type mismatch 에러가 발생합니다.
<ioIdent> 파라미터와 <portNo> 파라미터로 존재하지 않는 번호, 수치, 데이터형의 조합, 값의 조합을 지정한 경우에는 Illegal function call 의 에러가 발생합니다.
<state> 파라미터로 존재하지 않는 출력 상태의 값을 지정해도 에러는 발생하지 않습니다.
정수형 파라미터로 -2147483648 ~ 2147483647 의 범위를 넘는 값을 지정한 경우에는, Overflow 에러가 발생합니다.
매크로 함수명의 기재 실수, 콤마 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등 잘못된 서식을 지정한 경우에는 Syntax error 에러가 발생합니다.

・사용상 주의

・다른 패러렐의 출력 제어와 동시에 실행하지 마십시오.

・사용 예

통신 커맨드 매크로에서 패러렐 I/O 의 DO3 의 출력 상태를 ON 으로 설정합니다.

```
IOMODULE$ = "ParallelIo"

Rem 출력 상태를 설정합니다
PutPort IOMODULE$, 3, 1
```

・사용 가능한 모듈

씬 제어 매크로 / 통신 커맨드 매크로 / 유닛 매크로

・대응 버전

버전 3.50 이후

・관련 항목

「BusyOut (P.8-33)」
「GetPort (P.8-124)」
「PutAll (P.8-195)」
「GetAll (P.8-116)」
「JudgeOut (P.8-152)」
「RunOut (P.8-213)」

RaiseErrorProcEvent

UI 화면에 에러 처리 이벤트를 통지합니다.

・서식

RaiseErrorProcEvent <errorKind>, <parameter>[, <wait>]

・파라미터

AI 번역본
-For Reference Only-

파라미터명	데이터형	설명
<errorKind>	정수형	통지할 에러 처리 이벤트의 에러 종별 번호 0 : 시스템 이상 1 : 시스템 이상 (팬 / 전압 이상) 3 : 배터리 이상 4 : UWF 오버레이 고갈 10 : 카메라 접속 이상 11 : 접속 카메라에 변경 있음 12 : 카메라 과전류 검출 13 : 조명 기기 접속 구성 이상 20 : 로깅 디스크 쓰기 이상 30 : 패러렐 출력 타임아웃 31 : PLC 링크 통신 에러 32 : 패러렐 I/O 과전류 검출 40 : 데이터 로드 이상 41 : 데이터 전송 이상 42 : 기동 시 씬 그룹 번호 부정 43 : 기동 시 씬 번호 부정
<parameter>	정수형	통지할 에러 처리의 파라미터 현시점에서는 미사용. 그 때문에 항상 0 을 지정.
<wait>	정수형	매크로 함수의 복귀 타이밍 0 : 계측 종료를 기다리지 않고 이후의 프로그램 행을 실행합니다. 1 : 계측 종료를 기다린 후 이후의 프로그램 행을 실행합니다. 2 : 계측 종료와 계측 결과 표시의 종료를 기다린 후 이후의 프로그램 행을 실행합니다. 3 : 계측 종료, 계측 결과 표시의 종료, UI 표시 갱신의 종료를 기다린 후 이후의 프로그램 행을 실행합니다.

• 반환값
없음

• 해설
<errorKind> 로 지정한 에러 종별 번호를, <parameter> 로 지정한 이벤트의 파라미터와 함께 UI 화면 (UI 프로세스인 PanDA) 에 대해 에러 처리 이벤트를 통지합니다. 에러 처리 이벤트를 수신한 UI 화면에서 어떤 처리가 실행되는지는 UI 화면의 프로세스 사양에 의존합니다.

<parameter> 는 에러 처리의 파라미터입니다만, 현시점에서 미사용이므로 항상 0 을 지정합니다. <wait> 파라미터는 생략 가능합니다.
파라미터로 잘못된 데이터형을 지정한 경우에는 Type mismatch 에러가 발생합니다.
파라미터로 존재하지 않는 번호, 수치, 데이터형의 조합, 값의 조합을 지정해도, Illegal function call 에러는 발생하지 않습니다.
정수형 파라미터로 -2147483648 ~ 2147483647 의 범위를 넘는 값을 지정한 경우에는, Overflow 에러가 발생합니다.
매크로 함수명의 기재 실수, 콤마 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등 잘못된 서식을 지정한 경우에는 Syntax error 에러가 발생합니다.

AI 번역본
For Reference Only

• 사용상 주의
・*MCRINIT 에 기재하지 마십시오.

• 사용 예
통신 커맨드 매크로의 사용 예입니다.
로깅 에러 발생 시에는 ERROR 신호를 ON 하지 않고 에러 처리 이벤트를 통지하고, 다른 에러의 경우에는 통상의 에러 처리를 수행합니다.

```
*ERRORPROC

    If ERRORKIND& <>20 Then
        Rem 로깅 에러 이외의 에러인 경우, ERROR 신호의 상태를 ON 으로 한다.
        ERROROUT "",ERRORKIND&
    Endif

    Rem UI 화면에 에러 처리 이벤트를 통지한다.
    RaiseErrorProcEvent ERRORKIND&, 0, 0

Return
```

・사용 가능한 모듈

씬 제어 매크로 / 통신 커맨드 매크로

・대응 버전

버전 5.40 이후

・관련 항목

「ErrorOut (P.8-105)」 「If Then Else (P.8-138)」
「MessageBox (P.8-178)」

RaiseOptionEvent

UI 화면에 옵션 이벤트를 통지합니다.

・서식

RaiseOptionEvent <eventNo>, <parameter>

・파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<eventNo>	정수형	통지할 이벤트의 이벤트 번호 255：센서 컨트롤러와 리모트 오퍼레이션 툴 양쪽의 메인 화면 레이아웃 전환 511：센서 컨트롤러의 메인 화면 레이아웃 전환 767：리모트 오퍼레이션 툴의 메인 화면 레이아웃 전환
<parameter>	정수형	통지할 이벤트의 파라미터 이벤트가 레이아웃 전환인 경우 0 ~ 127：전환 대상 레이아웃 번호

AI 번역
-For Reference Only-

・반환값

없음

・해설

<eventNo> 파라미터로 지정한 이벤트를 <parameter> 파라미터로 지정한 파라미터와 함께 UI 화면에 대해 통지합니다.
파라미터로 잘못된 데이터형을 지정한 경우에는 Type mismatch 에러가 발생합니다. 파라미터로 존재하지 않는 번호, 수치, 데이터형의 조합, 값의 조합을 지정해도, Illegal function call 에러는 발생하지 않습니다.

정수형 파라미터로 -2147483648 ~ 2147483647 의 범위를 넘는 값을 지정한 경우에는, Overflow 에러가 발생합니다.
매크로 함수명의 기재 실수, 콤마 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등 잘못된 서식을 지정한 경우에는 Syntax error 에러가 발생합니다.

Application Producer（FH-AP1, 별매）를 사용하면 UI 화면상에서 새롭게 이벤트를 작성할 수 있습니다.

・사용상 주의
이 매크로 함수는 BUSY 신호 등의 계측 중 신호가 ON 된 계측 금지 상태에서 실행하십시오.（상세 내용은「5-1-4 상태 천이와 실행 타이밍 (P.5-12)」을 참조하십시오.）

・사용 예
통신 커맨드 매크로에서 BUSY ON 상태일 때 센서 컨트롤러의 메인 화면 레이아웃을전환합니다.

```
Rem 레이아웃 1 로 전환합니다
RaiseOptionEvent 511, 1
```

・사용 가능한 모듈
씬 제어 매크로 / 통신 커맨드 매크로

・대응 버전
버전 3.50 이후

・관련 항목
없음

ReadPlcMemory

PLC 의 메모리 영역에서 값을 읽어 들입니다.

・서식
ReadPlcMemory <ioIdent>, <area>, <channelOffset>, <channelCount>, <readData()>

・파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<ioIdent>	문자열형	사용할 통신 모듈의 식별명（참조：「9-4 IO 모듈 일람 (P.9-25)」）
<area>	정수형	읽기 대상 데이터 출력 영역의 영역 종별 번호
<channelOffset>	정수형	데이터 출력 영역 선두부터 읽기를 개시할 어드레스까지의 오프셋
<channelCount>	정수형	읽어 들일 데이터의 크기（채널 단위）
<readData()>	정수형 배열	읽어 들인 데이터

・반환값
없음

・해설
<ioIdent> 파라미터로 지정한 통신 모듈을 사용하여 <area> 파라미터로 지정한 PLC 의 영역 종별의,
<channelOffset> 파라미터로 지정한 값만큼 오프셋한 어드레스부터
<channelCount> 파라미터로 지정한 크기만큼의 데이터를 읽어 들입니다.
이 매크로 함수로 PLC 의 메모리 영역에서 값을 읽어낸 후, GetPlcData 함수를 실행하여 읽어 들인 값을 추출하십시오.
<readData()>파라미터에는 읽어 들인 데이터를 저장할 1 차원 정수형 배열 변수를, 요소 번호를 지정하지 않고 ()만 부가하여 지정하십시오.
<area>파라미터에는 PLC 링크의 경우에는 시스템 설정의 PLC 링크 설정에서 설정한 레지스터 의 ID 를 지정하십시오. Fieldbus 의 경우에는 영역 종별을 지정할 수 없으므로 0 을 지정하십시오.

AI 번역본
-For Reference Only-

<channelCount> 파라미터에는 채널 단위의 크기를 지정하십시오. 정수형은 1 데이터가 2 채널분 (4 바이트) 의 크기이므로, 정수 값을 1 개 읽어 들이는 경우에는 <readData()>파라미터에 요소 수 1 의 배열을 준비하고 <channelCount>파라미터에는 2 를 지정하십시오.
<channelCount>파라미터에 <readData()>파라미터로 지정한 배열의 크기보다 큰 크기를 지정한 경우에는 Subscript out of range 의 에러가 발생합니다.
파라미터로 잘못된 데이터형을 지정한 경우에는 Type mismatch 에러가 발생합니다.
파라미터로 존재하지 않는 번호, 수치, 데이터형의 조합, 값의 조합을 지정한 경우에는, Illegal function call 에러가 발생합니다.
매크로 함수명의 기재 실수, 콤마 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등 잘못된 서식을 지정한 경우에는 Syntax error 에러가 발생합니다.

・사용상 주의

・ 이 매크로 함수를 사용하여 데이터를 읽어 들인 경우에는 반드시 GetPlcData 함수를 사용하여 읽어들인 데이터에서 값을 추출하십시오. GetPlcData 함수를 사용하지 않고 <readData()> 파라미터에서 값을 취득하는 경우에는 올바른 값을 취득할 수 없을 가능성이 있습니다.

・사용 예

통신 커맨드 매크로에서 PLC 링크로 접속된 PLC 로부터 복수의 데이터를 읽어 들입니다.

```
IOMODULE$ = "UdpPlcLink"

Rem 데이터 출력 영역의 설정을 취득합니다
GetSystemData IOMODULE$, "outputArea", AREA&
GetSystemData IOMODULE$, "outputMemoryAddress", ADDRESS&

Rem 읽어 들일 데이터를 저장할 정수형 배열 변수를 작성합니다
Dim DATA&(1)

Rem 데이터 출력 영역에서 데이터 ( 4CH 분 ) 를 읽어 들입니다
ReadPlcMemory IOMODULE$, AREA&, ADDRESS&, 4, DATA&()

Rem 읽어 들인 데이터에서 값을 취득합니다
GetPlcData IOMODULE$, DATA&(), 0, 4, VALUE0&
GetPlcData IOMODULE$, DATA&(), 4, 4, VALUE1&
```

・사용 가능한 모듈

씬 제어 매크로 / 통신 커맨드 매크로 / 유닛 매크로

・대응 버전

버전 4.20 이후

・관련 항목

「GetPlcData (P.8-121)」 「SetPlcData (P.8-242)」
「WritePlcMemory (P.8-308)」

AI 번역본
For Reference Only

ReceiveData

데이터를 수신합니다.

・서식

ReceiveData <ioIdent>, <inputData()>, <inputMaxSize>, <inputSize>[, <parameter()>, <parameterSize>]

・파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<ioIdent>	문자열형	사용할 통신 모듈의 식별명 (참조 :「9-4 IO 모듈 일람 (P.9-25)」)
<inutData()>	정수형 배열	수신한 데이터
<inputMaxSize>	정수형	수신할 데이터의 최대 크기
<inputSize>	정수형	수신한 데이터의 크기
<parameter()>	정수형 배열	옵션으로 지정하는 파라미터 데이터
<parameterSize>	정수형	옵션으로 지정하는 파라미터 데이터의 크기

• 반환값

없음

• 해설

<ioIdent> 파라미터로 지정한 통신 모듈을 사용하여 <imputMaxSize> 파라미터로 지정한 크기까지 데이터를 수신합니다.
<inputData()> 파라미터에는 수신한 데이터를 저장할 1 차원 정수형 배열 변수를, 요소 번호를 지정하지 않고 () 만 부가하여 지정하십시오. <inputSize> 파라미터에는 수신한 데이터의 크기를 저장할 정수형 변수를 지정하십시오.

<parameter()> 파라미터와 <parameterSize> 파라미터에 설정할 수 있는 값은 <ioIdent> 파라미터로 지정한 통신 모듈에 따라 다릅니다. <parameter()> 파라미터와
<parameterSize> 파라미터는 생략 가능합니다.
이 매크로 함수에서는 매크로 함수를 실행한 시점에 외부 장치로부터 센서 컨트롤러에 도착해 있는 데이터를 수신하고, 도착 완료된 데이터가 존재하지 않는 경우에는 <inputSize> 파라미터에 0 이 저장됩니다. 수신하고 싶은 데이터를 1 회로 수신할 수 없는 경우에는 모든 데이터를 수신할 때까지 이 매크로 함수를 반복 실행하십시오.

파라미터로 잘못된 데이터형을 지정한 경우에는 Type mismatch 에러가 발생합니다.
파라미터로 존재하지 않는 번호, 수치, 데이터형의 조합, 값의 조합을 지정한 경우에는, Illegal function call 에러가 발생합니다.
핸드셰이크 있음 설정에서 통신이 타임아웃된 경우 등 데이터 수신에 실패한 경우에는 Illegal function call 의 에러가 발생합니다.
매크로 함수명의 기재 실수, 콤마 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등 잘못된 서식을 지정한 경우에는 Syntax error 에러가 발생합니다.

• 사용상 주의

・이 매크로 함수는 대상 통신 모듈의 실행 상태가 정지 상태에서 실행하십시오. (상세 내용은「5-1-5 처리의 배타 제어 (P.5-18)」를 참조하십시오.)

• 사용 예

유닛 매크로의 계측 처리에서 외부 기기로부터 데이터를 수신합니다.

AI 번역본
-For Reference Only-

```
Rem 데이터를 수신하기 위해 12 바이트 수신할 수 있는 버퍼를 준비합니다
Dim BUFFER&(11)
IOMODULE$ = "TcpNormal"

Rem 데이터를 수신하기 위해 통신 모듈의 실행 상태를 정지 상태로 설정합니다
SetPollingState IOMODULE$, False

Rem 수신 데이터 크기를 초기화합니다
SIZE& = 0

Rem 데이터를 수신할 때까지 수신 처리를 반복합니다
Try
    Do
        Rem 데이터의 수신을 시도합니다
        ReceiveData IOMODULE$, BUFFER&(), 12, SIZE&

        Rem 데이터를 수신하면 데이터 크기를 시스템 상태 감시 콘솔 윈도우에 표시합니다
        If(SIZE& > 0) Then
            Print "Received data size = " + Str$(SIZE&)
        Endif
  Loop While SIZE& = 0

    Rem 데이터를 수신했으므로 통신 모듈의 실행 상태를 동작 상태로 설정합니다
    SetPollingState IOMODULE$, True

Catch
    Rem 정지 상태로 해 둔 통신 모듈의 실행 상태를 동작 상태로 되돌립니다
    If GetPollingState(IOMODULE$) = False Then
        SetPollingState IOMODULE$, True
    Endif

End Try
```

• 사용 가능한 모듈

씬 제어 매크로 / 통신 커맨드 매크로 / 유닛 매크로

• 대응 버전

버전 3.50 이후

• 관련 항목

「GetPollingState (P.8-123)」
「SendData (P.8-232)」
「SendString (P.8-233)」
「SetPollingState (P.8-244)」

AI 번역본
-For Reference Only-

ReDim

배열 변수를 재정의합니다.

• 서식

ReDim <arrayName>(<maxCount>[, <maxCount>[, <maxCount>[, <maxCount>]]])

• 파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<arrayName>	-	사용할 배열의 변수명
<maxCount>	정수형	첨자의 최댓값

• 반환값

없음

・해설

<arrayName> 파라미터로 지정한 변수명의, <maxCount> 파라미터로 지정한 첨자의 최댓값을 갖는 1 차원부터 4 차원까지의 배열 변수를 재정의합니다.
<arrayName> 파라미터의 끝에는 배열 변수의 데이터형을 의미하는 형 식별자를 지정하십시오. 이 매크로 함수로 (상세 내용은「 4-1-3 변수 (P.4-6) 」를 참조하십시오.)
정의한 배열 변수는 Erase 함수를 실행하여 해제하십시오.
차원이 다른 배열 변수는 같은 변수명이면 같은 변수로 취급됩니다.
배열 변수와 변수는 같은 변수명이어도 다른 변수로 취급됩니다.
배열 변수의 요소 수가 미정의인 경우 Syntax error 가 발생합니다.
파라미터로 잘못된 데이터형을 지정한 경우에는 Type mismatch 에러가 발생합니다. 매크로 함수명의 기재 실수, 콤마 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등 잘못된 서식을 지정한 경우에는 Syntax error 에러가 발생합니다.

・사용상 주의

・Option Explicit 커맨드의 사용에 따라 동작이 달라집니다.
Option Explicit 커맨드 사용 시, 사전에 Dim 함수로 정의되어 있지 않은 변수를 재정의한 경우에는, 매크로 로드 시에 미정의 에러가 발생합니다.
Option Explicit 커맨드 미사용 시, 사전에 Dim 함수의 정의는 필요 없습니다. Dim 함수와 마찬가지로 배열 변수를 정의합니다.

・사용 예

배열을 재정의합니다.

```
Dim AA&()
ReDim AA&(10)
Dim BB&(3)
Redim BB&(10)
```

・사용 가능한 모듈

유닛 연산 매크로 / 씬 제어 매크로 / 통신 커맨드 매크로 / 유닛 매크로

・대응 버전

버전 5.40 이후

・관련 항목

「Dim (P.8-66)」
「Erase (P.8-103)」
「Option Explicit (P.8-189)」

AI 번역본
-For Reference Only-

RefreshImageWindow

이미지 표시 윈도우의 표시를 갱신합니다.

・서식

RefreshImageWindow

・파라미터

없음

・반환값

없음

・해설

이미지 표시 윈도우의 표시를 갱신합니다.
이미지 표시 윈도우상에 표시하고 있는 그래픽을 다시 그리는 경우나 이미지를 다시 그리는 경우, ImageUpdate 함수를 실행한 후 등에 이 매크로 함수를 실행하여 표시를 갱신하십시오.

・사용상 주의
없음

・사용 예
통신 커맨드 매크로에서 이미지 모드가「카메라 이미지 프리즈」로 표시된 이미지를 최신 이미지로 갱신합니다.

```
Rem 프리즈 표시 이미지를 최신 이미지로 갱신합니다
ImageUpdate

Rem 갱신한 이미지를 이미지 표시 윈도우의 표시에 반영합니다
RefreshImageWindow
```

・사용 가능한 모듈
씬 제어 매크로 / 통신 커맨드 매크로

・대응 버전
버전 3.50 이후

・관련 항목

「ImageUpdate (P.8-142)」
「RefreshJudgeWindow (P.8-205)」
「RefreshTextWindow (P.8-206)」
「RefreshTimeWindow (P.8-206)」
「SetImageWindow (P.8-238)」

RefreshJudgeWindow

판정 표시 윈도우의 표시를 갱신합니다.

・서식
RefreshJudgeWindow

・파라미터
없음

・반환값
없음

・해설
판정 표시 윈도우의 표시를 갱신합니다.

AI 번역본
-For Reference Only-

・사용상 주의
없음

・사용 예
통신 커맨드 매크로에서 판정 표시 윈도우의 표시를 갱신합니다.

```
RefreshJudgeWindow
```

・사용 가능한 모듈
씬 제어 매크로 / 통신 커맨드 매크로

・대응 버전
버전 3.50 이후

・관련 항목

「RefreshImageWindow (P.8-204)」
「RefreshTextWindow (P.8-206)」
「RefreshTimeWindow (P.8-206)」

RefreshTextWindow

텍스트 표시 윈도우의 표시를 갱신합니다.

・서식

RefreshTextWindow

・파라미터

없음

・반환값

없음

・해설

텍스트 표시 윈도우의 표시를 갱신합니다.
텍스트 표시 윈도우상에 표시하고 있는 상세 결과를 다시 그리는 경우에 이 매크로 함수를 실행하여 표시를 갱신하십시오.

・사용상 주의

없음

・사용 예

통신 커맨드 매크로에서 현재 씬의 처리 유닛 번호 5 의 연산 처리 유닛의 연산식 0 의 계측 결과에 값을 설정한 후에 텍스트 표시 윈도우의 표시를 갱신합니다.「연산식 0 의 연산 결과」는 외부 참조 데이터 번호 5 입니다.

```
Rem 값을 계측 결과로 설정합니다
SetUnitData 5, 5, 100

Rem 텍스트 표시 윈도우의 표시에 반영합니다
RefreshTextWindow
```

・사용 가능한 모듈

씬 제어 매크로 / 통신 커맨드 매크로

・대응 버전

버전 3.50 이후

・관련 항목

「RefreshImageWindow (P.8-204)」
「RefreshJudgeWindow (P.8-205)」
「RefreshTimeWindow (P.8-206)」
「SetTextWindow (P.8-257)」

AI 번역본
-For Reference Only-

RefreshTimeWindow

정보 표시 윈도우의 표시를 갱신합니다.

・서식

RefreshTimeWindow

・파라미터

없음

・반환값

없음

・해설

정보 표시 윈도우의 표시를 갱신합니다.

・사용상 주의
없음

・사용 예
통신 커맨드 매크로에서 정보 표시 윈도우의 표시를 갱신합니다.

```
RefreshTimeWindow
```

・사용 가능한 모듈
씬 제어 매크로 / 통신 커맨드 매크로

・대응 버전
버전 3.50 이후

・관련 항목

「RefreshImageWindow (P.8-204)」
「RefreshJudgeWindow (P.8-205)」
「RefreshTextWindow (P.8-206)」
「SetTextWindow (P.8-257)」

Rem

프로그램에 주석을 넣습니다.

・서식
Rem

・파라미터
없음

・반환값
없음

・해설
프로그램에 주석 코멘트나 설명을 넣습니다. 주석 코멘트를 넣으면 프로그램의 가독성이 향상됩니다.

주석 코멘트의 상세 내용은「 주석 코멘트 (P.4-4) 」를 참조하십시오.

・사용상 주의
・주석 코멘트는 주석 코멘트 이외의 스테이트먼트와 1 행에 혼재시키지 마십시오. 주석 코멘트와 그 이외의 스테이트먼트가 1 행에 혼재한 경우에는 주석 코멘트가 올바르게 인식되지 않아 프로그램이 오동작을 일으킬 가능성이 있습니다.

사본 안내
-For Reference Only-

・사용 예
처리 내용을 설명하는 주석 코멘트를 프로그램에 추가합니다.

```
Rem 직전 처리 유닛의 판정 결과를 시스템 상태 감시 콘솔 윈도우에 표시합니다
Print UnitJudge(UnitNo - 1)
```

・사용 가능한 모듈
유닛 연산 매크로 / 씬 제어 매크로 / 통신 커맨드 매크로 / 유닛 매크로

・대응 버전
버전 3.50 이후

・관련 항목

「Print (P.8-193)」
「UnitJudge (P.8-296)」

「UnitNo (P.8-297)」

Remeasure

재계측 처리를 실행합니다.

・서식

Remeasure <preImageNo>[, <wait>]
Remeasure <fileName>[, <wait>]

・파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<preImageNo>	정수형	재계측 대상 이미지의 이미지 로깅 번호 (0 ~ 이미 로깅되어 있는 본체 로깅 이미지의 매수)
<fileName>	문자열형	재계측 대상 이미지의 이미지 파일명
<wait>	정수형	매크로 함수의 복귀 타이밍 0 : 계측 종료를 기다리지 않고 이후의 프로그램 행을 실행합니다. 1 : 계측 종료를 기다린 후 이후의 프로그램 행을 실행합니다. 2 : 계측 종료와 계측 결과 표시의 종료를 기다린 후 이후의 프로그램 행을 실행합니다. 3 : 계측 종료, 계측 결과 표시의 종료, UI 표시 갱신의 종료를 기다린 후 이후의 프로그램 행을 실행합니다.

・반환값

없음

・해설

<preImageNo> 파라미터로 지정한 이미지 로깅 번호의 이미지 또는 <fileName> 파라미터로 지정한 이미지 파일명의 이미지에 대해 <wait> 파라미터로 지정한 복귀 타이밍으로 재계측 처리를 실행합니다.

<preImageNo> 파라미터에는 본체 로깅 이미지로서 이미 로깅되어 있는 로깅 이미지의 번호를 지정하십시오. (상세 내용은『 이미지 처리 시스템 FH/FHV 시리즈 사용자 매뉴얼 (SDNB-719) 』의「 로깅 조건을 설정한다 [로깅 설정] 」을 참조하십시오.)
<preImageNo> 파라미터로 0 을 지정한 경우에는 최신 본체 로깅 이미지에 대해 재계측을 실행합니다.

<fileName> 파라미터에는 재계측 대상 이미지의 파일명을 절대 경로로 지정하십시오.
<wait> 파라미터를 생략한 경우에는 <wait> 파라미터에 0 을 설정했을 때와 같은 동작이 됩니다. <wait>

파라미터로 0 을 지정한 경우에는 이 매크로 함수의 실행 직후에 실행한 계측 처리가 종료되지 않았을 가능성이 있으므로 계측 결과를 올바르게 취득할 수 없습니다. 계측 결과를 취득하려는 경우에는, <wait> 파라미터에 1, 2, 3 중 하나를 지정하십시오.
파라미터로 잘못된 데이터형을 지정한 경우에는 Type mismatch 에러가 발생합니다.
파라미터로 존재하지 않는 번호, 수치, 데이터형의 조합, 값의 조합을 지정해도, Illegal function call 에러는 발생하지 않습니다.
정수형 파라미터로 -2147483648 ~ 2147483647 의 범위를 넘는 값을 지정한 경우에는, Overflow 에러가 발생합니다.
문자열형 파라미터로 255 자를 넘는 문자열을 지정한 경우에는 String too long 의 에러가 발생합니다. 매크로

함수명의 기재 실수, 콤마 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등 잘못된 서식을 지정한 경우에는 Syntax error 에러가 발생합니다.

・사용상 주의

AI 번역본
-For Reference Only-

・이 매크로 함수는 BUSY 신호 등의 계측 중 신호가 OFF 된 계측 허가 상태에서 실행하십시오.
（상세 내용은「5-1-4 상태 천이와 실행 타이밍 (P.5-12)」을 참조하십시오.）

・사용 예

통신 커맨드 매크로에서 최신 로깅 이미지를 사용하여 재계측 처리를 실행한 후에, 처리 유닛 번호 2 의 서치 처리 유닛의 계측 X 좌표와 계측 Y 좌표를 취득합니다. 계측 X 좌표는 외부 참조 데이터 번호 6, 계측 Y 좌표는 외부 참조 데이터 번호 7 입니다.

```
Rem 재계측을 실행하여 계측 종료까지 기다립니다
Remeasure 0, 1

Rem 계측 결과를 취득합니다
GetUnitData 2, 6, POSX#
GetUnitData 2, 7, POSY#
```

・사용 가능한 모듈

통신 커맨드 매크로

・대응 버전

버전 3.50 이후

・관련 항목

「Measure (P.8-168)」　「MeasureStart (P.8-174)」
「MeasureStop (P.8-175)」

RenumUnitNo

플로우 편집 후의 처리 유닛 번호를 취득합니다.

・서식

RenumUnitNo(<oldUnitNo>)

・파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<oldUnitNo>	정수형	변경 전의 처리 유닛 번호（0 ~（현재 씬의 처리 유닛 수-1））

・반환값

정수형의 계측 플로우 갱신 후의 처리 유닛 번호 값을 반환합니다.

・해설

<oldUnitNo> 파라미터로 지정한 처리 유닛의, 플로우 편집 후에 이동한 곳의 처리 유닛 번호를 취득합니다.

AI 번역본
-For Reference Only-

파라미터로 잘못된 데이터형을 지정한 경우에는 Type mismatch 에러가 발생합니다. 파라미터로 존재하지 않는 번호, 수치, 데이터형의 조합, 값의 조합을 지정해도, Illegal function call 에러는 발생하지 않습니다.

정수형 파라미터로 -2147483648 ~ 2147483647 의 범위를 넘는 값을 지정한 경우에는, Overflow 에러가 발생합니다.
반환값을 변수에 대입하거나 식 안에서 사용하지 않는 경우에는 Syntax error 에러가 발생합니다.
매크로 함수명의 기재 실수, 콤마 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등 잘못된 서식을 지정한 경우에는 Syntax error 에러가 발생합니다.
플로우 편집 시의 처리 유닛 번호 변화에 대처하는 방법으로서, 이 매크로 함수를 사용하는 것 외에 참조 변수를 사용하는 방법이 있습니다.（상세 내용에 대해서는「4-1-3 변수 (P.4-6)」를 참조하십시오.）

・사용상 주의

・이 매크로 함수는 *RENUMPROC 서브루틴 안에서만 사용할 수 있습니다. 그 이외의 서브루틴에서 사용한 경우에는 Illegal function call 의 에러가 발생합니다.

・사용 예

유닛 매크로의 *RENUMPROC 서브루틴 안에서, 처리 유닛 번호 5 의 처리 유닛이 플로우 편집 후에 이동한 곳의 처리 유닛 번호를 취득합니다.

```
*RENUMPROC

    LATESTUNITNO& = 5

    Rem 플로우 편집 후의 처리 유닛 번호를 취득합니다
    LATESTUNITNO& = RenumUnitNo(LATESTUNITNO&)

Return
```

・사용 가능한 모듈

유닛 연산 매크로 / 유닛 매크로

・대응 버전

버전 3.50 이후

・관련 항목

「DeleteUnit (P.8-65)」
「InsertUnit (P.8-145)」
「UnitNo (P.8-297)」
「Ut (P.8-299)」

RGB

컬러 값을 나타내는 수치를 취득합니다.

・서식

RGB(<red>, <green>, <blue>)

・파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<red>	정수형	컬러 값을 구할 색의 빨강 성분 (0 ~ 255)
<green>	정수형	컬러 값을 구할 색의 초록 성분 (0 ~ 255)
<blue>	정수형	컬러 값을 구할 색의 파랑 성분 (0 ~ 255)

AI 번역본
For Reference Only

・반환값

정수형의 컬러 값을 반환합니다.
컬러 값의 하위 1 바이트에는 빨강 성분, 중위 1 바이트에는 초록 성분, 상위 측 1 바이트에는 파랑 성분의 값이 저장됩니다.

・해설

<red> 파라미터로 지정된 빨강 성분과, <green> 파라미터로 지정된 초록 성분과, <blue> 파라미터로 지정된 파랑 성분을 갖는 색의 컬러 값을 취득합니다. 묘화 스타일을 설정하는 매크로 함수나 일부 묘화 매크로 함수에서는 파라미터에 컬러 값을 지정함으로써 묘화색을 지정할 수 있습니다.

<red> 파라미터, <green> 파라미터, <blue> 파라미터에 설정 가능 범위를 넘는 값을 지정한 경우에는 예기치 않은 값을 반환합니다.
파라미터로 잘못된 데이터형을 지정한 경우에는 Type mismatch 에러가 발생합니다.

파라미터로 존재하지 않는 번호, 수치, 데이터형의 조합, 값의 조합을 지정해도, Illegal function call 에러는 발생하지 않습니다.
반환값을 변수에 대입하거나 식 안에서 사용하지 않는 경우에는 Syntax error 에러가 발생합니다.
매크로 함수명의 기재 실수, 콤마 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등 잘못된 서식을 지정한 경우에는 Syntax error 에러가 발생합니다.

・사용상 주의
없음

・사용 예
텍스트 표시 윈도우에 초록색 문자열을 표시합니다.

```
Rem 초록색의 컬러 값을 취득합니다
COLOR& = RGB(0, 255, 0)

Rem 텍스트 표시 윈도우에 문자열을 그립니다
DrawText "Processing OK", COLOR&, 1
```

・사용 가능한 모듈
유닛 연산 매크로 / 유닛 매크로

・대응 버전
버전 3.50 이후

・관련 항목

「DrawFillImage (P.8-85)」
「DrawText (P.8-95)」
「SetDrawStyle (P.8-235)」
「SetTextStyle (P.8-255)」

Right$

문자열의 오른쪽부터 지정한 길이의 문자열을 추출합니다.

・서식
Right$(<string>, <length>)

・파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<string>	문자열형	추출 원본 문자열
<length>	정수형	추출할 문자열의 길이 (1 ~ 추출 원본 문자열의 길이)

AI 번역본
-For Reference Only-

・반환값
문자열형의 추출한 값을 반환합니다.

・해설
<string> 파라미터로 지정한 문자열의 선두인 오른쪽부터, <length> 파라미터로 지정한 길이의 문자열을 추출합니다.
<length> 파라미터에는 추출할 문자 수를 문자의 바이트 수로 지정하십시오. 바이트 수는 반각 영숫자나 반각 기호 등의 1 바이트 문자에서는 1 문자당 1 바이트, 2 바이트 문자에서는 1 문자당 2 바이트의 값입니다.
<length> 파라미터로 지정한 길이가 <string> 파라미터로 지정한 문자열보다 긴 경우에는, <string> 파라미터로 지정한 문자열 전부를 추출합니다.
<length> 파라미터로 0 이하의 값을 지정한 경우에는 Illegal function call 의 에러가 발생합니다. 파라미터로 잘못된 데이터형을 지정한 경우에는 Type mismatch 에러가 발생합니다.

정수형 파라미터로 -2147483648 ~ 2147483647 의 범위를 넘는 값을 지정한 경우에는, Overflow 에러가 발생합니다.
문자열형 파라미터로 255 자를 넘는 문자열을 지정해도 에러는 발생하지 않습니다.
반환값을 변수에 대입하거나 식 안에서 사용하지 않는 경우에는 Syntax error 에러가 발생합니다.
매크로 함수명의 기재 실수, 콤마 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등 잘못된 서식을 지정한 경우에는 Syntax error 에러가 발생합니다.

・사용상 주의
없음

・사용 예
문자열의 끝부터 6 바이트분의 문자열을 추출합니다. 반각 영문자는 1 문자당 1 바이트이므로, 6 문자분의 문자열을 추출할 수 있습니다.

```
CHARA$ = "Measurement Result"

Rem 문자열의 끝부터 반각 영문자 6 문자분의 문자열을 추출합니다
TITLE$ = Right$(CHARA$, 6)
```

결과는 다음과 같습니다.

```
TITLE$ = "Result"
```

・사용 가능한 모듈
유닛 연산 매크로 / 씬 제어 매크로 / 통신 커맨드 매크로 / 유닛 매크로

・대응 버전
버전 3.50 이후

・관련 항목

「Asc (P.8-30)」
「Chr$ (P.8-40)」
「Hex$ (P.8-137)」
「LCase$ (P.8-155)」
「Left$ (P.8-156)」
「Len (P.8-157)」
「Mid$ (P.8-179)」
「Piece$ (P.8-191)」
「Str$ (P.8-269)」
「Str2$ (P.8-270)」
「UCase$ (P.8-289)」
「Val (P.8-299)」

Rmdir

폴더를 삭제합니다.

AI 번역본
For Reference Only-

・서식
Rmdir <directoryName>

・파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<directoryName>	문자열형	삭제할 폴더의 폴더명

・반환값
없음

・해설
<directoryName> 파라미터로 지정한 폴더를 삭제합니다.
<directoryName> 파라미터에는 삭제할 폴더의 폴더명을 절대 경로로 지정하십시오. 다음과 같은 경우에는 폴더를 삭제하지 않고 Illegal function call 의 에러가 발생합니다.

・지정한 폴더가 존재하지 않는 경우
・폴더의 삭제 대상에 외부 스토리지를 지정한 경우로, 외부 스토리지가 센서 컨트롤러에 미장착인 경우

・지정한 폴더에 1 개 이상의 파일이 존재하는 경우
파라미터로 잘못된 데이터형을 지정한 경우에는 Type mismatch 에러가 발생합니다. 문자열형 파라미터로 255 자를 넘는 문자열을 지정한 경우에는 String too long 의 에러가 발생합니다. 매크로

함수명의 기재 실수, 콤마 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등 잘못된 서식을 지정한 경우에는 Syntax error 에러가 발생합니다.

・사용상 주의
없음

・사용 예
E 드라이브의 루트에 있는「IMAGE2」폴더를 삭제합니다.

```
Rmdir "E:¥IMAGE2"
```

・사용 가능한 모듈
유닛 연산 매크로 / 씬 제어 매크로 / 통신 커맨드 매크로 / 유닛 매크로

・대응 버전
버전 3.50 이후

・관련 항목

「Dskf (P.8-100)」
「Fcopy (P.8-111)」
「GetSystemData (P.8-128)」
「Isfile (P.8-147)」
「Kill (P.8-153)」
「Mkdir (P.8-180)」

RunOut

RUN 신호의 출력 상태를 설정합니다.

・서식
RunOut <ioIdent>, <state>

・파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<ioIdent>	문자열형	사용할 통신 모듈의 식별명（"ParallelIo" 또는 "EtherCAT"）（참조：「9-4 IO 모듈 일람 (P.9-25)」）
<state>	정수형	단자의 출력 상태 0：출력 OFF 상태 1：출력 ON 상태

-For Reference Only-

・반환값
없음

・해설
<ioIdent> 파라미터로 지정한 통신 모듈의 RUN 신호에 <state> 파라미터로 지정한 출력 상태를 설정합니다.

<ioIdent> 파라미터에는 통상은 "ParallelIo" 또는 "EtherCAT" 을 지정하십시오.
파라미터로 잘못된 데이터형을 지정한 경우에는 Type mismatch 에러가 발생합니다.
<ioIdent> 파라미터로 존재하지 않는 식별명을 지정한 경우에는 Illegal function call 의 에러가 발생합니다.

<ioIdent> 파라미터로 " " (빈 문자열을 지정한다) , 또는 <ioIdent> 파라미터를 생략한 경우에는 모든 통신 모듈이 대상이 됩니다.
<state> 파라미터로 존재하지 않는 출력 상태의 값을 지정해도 에러는 발생하지 않습니다.
매크로 함수명의 기재 실수, 콤마 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등 잘못된 서식을 지정한 경우에는 Syntax error 에러가 발생합니다.

・사용상 주의
없음

・사용 예
통신 커맨드 매크로에서 패러렐I/O 의 RUN 신호를 ON 으로 설정합니다.

```
IOMODULE$ = "Parallelo"

Rem 출력 상태를 설정합니다
RunOut IOMODULE$, 1
```

・사용 가능한 모듈
씬 제어 매크로 / 통신 커맨드 매크로 / 유닛 매크로

・대응 버전
버전 5.40 이후

・관련 항목

「BusyOut (P.8-33)」
「GetAll (P.8-116)」
「GetPort (P.8-124)」
「JudgeOut (P.8-152)」
「PutAll (P.8-195)」
「PutPort (P.8-196)」

SaveBackupData

시스템+ 씬 그룹0 데이터를 저장합니다.

・서식
SaveBackupData(<fileName>)

・파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<fileName>	문자열형	저장할 시스템 + 씬 그룹0 데이터 파일명 (*.bkd)

・반환값
없음

・해설
<fileName> 파라미터로 지정한 파일명의 파일에, 시스템+씬 그룹0 데이터를 저장합니다.

<fileName> 파라미터에는 저장할 파일의 파일명을 절대 경로로 지정하십시오.
<fileName> 파라미터에 지정하는 파일명에는 파일 확장자 (.bkd) 를 지정하십시오. <fileName> 파라미터로 지정한 파일이 이미 존재하는 경우에는 파일이 덮어써집니다. 파라미터로 잘못된 데이터형을 지정한 경우에는 Type mismatch 에러가 발생합니다.
문자열형의 파라미터로 255 문자를 초과하는 문자열을 지정한 경우에는, String too long 의 에러가 발생합니다.

매크로 함수명의 기술 오류, 콤마 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등 잘못된 서식을 지정한 경우에는 Syntax error 에러가 발생합니다.

・사용상의 주의

AI 번역본
-For Reference Only-

・이 매크로 함수는 BUSY 신호 등의 계측 중 신호가 ON 한 계측 금지 상태에서 실행하십시오. (상세한 내용은 「5-1-4 상태 천이와 실행 타이밍 (P.5-12)」을 참조하십시오.)
・FH 시리즈의 경우, 저장 위치를 RAMDisk 및 외부 스토리지 이외의 폴더 (C:¥ProgramFiles ¥FZ 등) 에 저장하지 마십시오. 씬 데이터 저장 영역 등이 감소하여 올바른 동작을 할 수 없게 됩니다.

저장 위치	FH 시리즈
RAMDisk	C:¥Data¥RAMDisk
외부 스토리지	E:¥, F:¥, G:¥, H:¥, M:¥, S:¥, T:¥, U:¥, V:¥, W:¥, X:¥, Y:¥, Z:¥

・사용 예
시스템 + 씬 그룹0 데이터를 파일에 저장합니다.

```
Rem 시스템 + 씬 그룹0 데이터를 파일에 저장합니다
SaveBackupData "E:¥BACKDIR¥BackupData.bkd"
```

・사용 가능한 모듈
통신 커맨드 매크로

・대응 버전
버전 3.50 이후

・관련 항목

「GetSystemData (P.8-128)」
「LoadBackupData (P.8-161)」
「SaveData (P.8-215)」
「SaveScene (P.8-218)」
「SaveSceneGroup (P.8-219)」
「SaveSystemData (P.8-220)」
「SaveUnitData (P.8-221)」

SaveData

본체에 데이터를 저장합니다.

・서식
SaveData

・파라미터
없음

・반환값
없음

AI 번역본
For Reference Only-

・해설
센서 컨트롤러 본체에 현재의 씬 그룹 데이터와 시스템 데이터를 저장합니다.
매크로 함수명의 기술 오류, 콤마 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등 잘못된 서식을 지정한 경우에는 Syntax error 에러가 발생합니다.

・사용상의 주의
・이 매크로 함수는 BUSY 신호 등의 계측 중 신호가 ON 한 계측 금지 상태에서 실행하십시오. (상세한 내용은 「5-1-4 상태 천이와 실행 타이밍 (P.5-12)」을 참조하십시오.)

・사용 예
센서 컨트롤러 본체에 현재의 씬 그룹 데이터와 시스템 데이터를 저장합니다.

```
Rem 본체에 데이터를 저장합니다
SaveData
```

・사용 가능한 모듈 통신
커맨드 매크로

・대응 버전
버전 3.50 이후

・관련 항목

「SaveBackupData (P.8-214)」
「SaveSceneGroup (P.8-219)」
「SaveUnitData (P.8-221)」
「SaveScene (P.8-218)」
「SaveSystemData (P.8-220)」

SaveImage

이미지 데이터를 저장합니다.

・서식
SaveImage <preImageNo>, <fileName>

・파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<preImageNo>	정수형	저장할 본체 로깅 이미지의 번호 (-1 ~ 이미 로깅하고 있는 본체 로깅 이미지의 장수 -1)
<fileName>	문자열형	저장할 이미지의 파일명

・반환값
없음

・해설
<preImageNo> 파라미터로 지정한 이미지 로깅 번호의 이미지를, <fileName> 파라미터로 지정한 ifz 형식의 파일명으로 저장합니다.
<preImageNo> 파라미터에는 본체 로깅 이미지로서 이미 로깅하고 있는 로깅 이미지의 번호를 지정하십시오. (상세한 내용은 『이미지 처리 시스템 FH/FHV 시리즈 사용자 매뉴얼 (SDNB-719) 』의 「 로깅 조건을 설정한다 [로깅 설정] 」을 참조하십시오.)
<preImageNo> 파라미터로 -1 을 지정한 경우에는 최신 입력 이미지를 저장합니다.
<fileName> 파라미터에는 저장할 파일의 파일명을 절대 경로로 지정하십시오.
<fileName> 파라미터에 지정하는 파일명에는 파일 확장자 (.ifz) 를 지정하십시오.
<fileName> 파라미터로 지정한 파일이 이미 존재하는 경우에는 파일이 덮어써집니다. 파라미터로 잘못된 데이터형을 지정한 경우에는 Type mismatch 에러가 발생합니다.
파라미터로 존재하지 않는 번호, 수치, 데이터형의 조합, 값의 조합을 지정한 경우에는, Illegal function call 에러가 발생합니다.
정수형 파라미터로 -2147483648 ~ 2147483647 범위를 넘는 값을 지정한 경우에는, Overflow 에러가 발생합니다.
문자열형의 파라미터로 255 문자를 초과하는 문자열을 지정한 경우에는, String too long 의 에러가 발생합니다.

매크로 함수명의 기술 오류, 콤마 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등 잘못된 서식을 지정한 경우에는 Syntax error 에러가 발생합니다.

・사용상의 주의
・로깅 설정과 관계없이 이미지 파일을 IFZ 파일 형식으로 저장합니다.
・FH 시리즈의 경우, 저장 위치를 RAMDisk 및 외부 스토리지 이외의 폴더 (C:¥ProgramFiles ¥FZ 등) 에 저장하지 마십시오. 씬 데이터 저장 영역 등이 감소하여 올바른 동작을 할 수 없게 됩니다.

자료 배포용
-For Reference Only-

저장 위치	FH 시리즈
RAMDisk	C:¥Data¥RAMDisk
외부 스토리지	E:¥, F:¥, G:¥, H:¥, M:¥, S:¥, T:¥, U:¥, V:¥, W:¥, X:¥, Y:¥, Z:¥

・사용 예

최신 계측 이미지를 파일에 저장합니다.

```
Rem 최신 입력 이미지를 파일로 저장합니다
SaveImage -1, "E:¥IMAGE¥sample.ifz"
```

・사용 가능한 모듈

씬 제어 매크로 / 통신 커맨드 매크로

・대응 버전

버전 3.50 이후

・관련 항목

「GetSystemData (P.8-128)」 「Remeasure (P.8-208)」

SaveMeasureImage

처리 유닛의 계측 이미지를 저장합니다.

・서식

SaveMeasureImage <measureImageNo>, <fileName>, <imageFormat>[, <startX>, <startY>, <sizeX>, <sizeY>]

・파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<measureImageNo>	정수형	저장 대상 계측 이미지의 계측 이미지 번호 (항상 0)
<fileName>	문자열형	저장할 이미지의 파일명
<imageFormat>	정수형	저장할 이미지의 이미지 포맷 0 : BMP 형식 10000 ~ 10100 : JPEG 형식 (10000 + JPEG 이미지 품질의 0 ~ 100) 20000 ~ 20009 : PNG 형식 (20000 + PNG 압축 레벨의 0 ~ 9)
<startX>	정수형	저장 대상으로 하는 이미지 영역의 시작점 X
<startY>	정수형	저장 대상으로 하는 이미지 영역의 시작점 Y
<sizeX>	정수형	저장할 이미지의 X 방향 크기 (1 이상)
<sizeY>	정수형	저장할 이미지의 Y 방향 크기 (1 이상)

AI 번역본 - For Reference Only

・반환값

없음

・해설

<measureImageNo> 파라미터로 지정한 계측 이미지를, <fileName> 파라미터로 지정한 파일명의 파일에, <imageFormat> 파라미터로 지정한 이미지 포맷으로, <startX> 파라미터와 <startY> 파라미터로 지정한 좌측 상단을 원점으로 하는 카메라 좌표상의 위치부터, <sizeX> 파라미터와 <sizeY> 파라미터로 지정한 픽셀 크기만큼을 잘라내어 저장합니다.

<startX> 파라미터, <startY> 파라미터, <sizeX> 파라미터, <sizeY> 파라미터를 생략한 경우에는 계측 이미지 전체를 저장합니다.

<measureImageNo> 파라미터에는 항상 0 을 지정하십시오.

<fileName> 파라미터에는 저장할 파일의 파일명을 절대 경로로 지정하십시오.
<fileName> 파라미터에 지정하는 파일명에는 파일의 확장자 (.bmp 등) 를 붙여 주십시오. <fileName>

파라미터로 지정한 파일이 이미 존재하는 경우에는 파일이 덮어써집니다.
<sizeX> 파라미터와 <sizeY> 파라미터에는 1 이상의 값을 지정하십시오.
파라미터로 잘못된 데이터형을 지정한 경우에는 Type mismatch 에러가 발생합니다.
파라미터로 존재하지 않는 번호, 수치, 데이터형의 조합, 값의 조합을 지정한 경우에는, Illegal function call 에러가 발생합니다.
정수형 파라미터로 -2147483648 ~ 2147483647 범위를 넘는 값을 지정한 경우에는,
Overflow 에러가 발생합니다.
문자열형의 파라미터로 255 문자를 초과하는 문자열을 지정한 경우에는, String too long 의 에러가 발생합니다.

매크로 함수명의 기술 오류, 콤마 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등 잘못된 서식을 지정한 경우에는 Syntax error 에러가 발생합니다.

・사용상의 주의

・이 매크로 함수는 *MEASUREPROC 서브루틴 안에서만 사용할 수 있습니다. 그 이외의 서브루틴에서 사용하려고 한 경우에는 Illegal function call 에러가 발생합니다.
・FH 시리즈의 경우, 저장 위치를 RAMDisk 및 외부 스토리지 이외의 폴더 (C:¥ProgramFiles ¥FZ 등) 에 저장하지 마십시오. 씬 데이터 저장 영역 등이 감소하여 올바른 동작을 할 수 없게 됩니다.

저장 위치	FH 시리즈
RAMDisk	C:¥Data¥RAMDisk
외부 스토리지	E:¥, F:¥, G:¥, H:¥, M:¥, S:¥, T:¥, U:¥, V:¥, W:¥, X:¥, Y:¥, Z:¥

・사용 예

계측 이미지0 의 이미지 전체를 BMP 형식으로 파일에 저장합니다.

```
SaveMeasureImage 0, "E:¥IMAGE¥sample.bmp", 0
```

・사용 가능한 모듈

유닛 매크로

・대응 버전

버전 4.00 이후

・관련 항목

「GetImageSize (P.8-118)」 「GetSystemData (P.8-128)」
「GetUnitData (P.8-133)」

AI 번역본
-For Reference Only-

SaveScene

씬 데이터를 저장합니다.

・서식

SaveScene <sceneNo>, <fileName>

・파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<sceneNo>	정수형	저장할 씬의 씬 번호 (0 ~ 127)
<fileName>	문자열형	저장할 씬 데이터 파일명 (*.scn)

・반환값
없음

・해설
<fileName> 파라미터로 지정한 파일명의 파일에, <sceneNo> 파라미터로 지정한 씬 번호의 씬 데이터를 저장합니다.
<fileName> 파라미터에는 저장할 파일의 파일명을 절대 경로로 지정하십시오.
<fileName> 파라미터에 지정하는 파일명에는 파일 확장자（.scn）를 지정하십시오. <fileName> 파라미터로 지정한 파일이 이미 존재하는 경우에는 파일이 덮어써집니다. 파라미터로 잘못된 데이터형을 지정한 경우에는 Type mismatch 에러가 발생합니다.
파라미터로 존재하지 않는 번호, 수치, 데이터형의 조합, 값의 조합을 지정한 경우에는, Illegal function call 에러가 발생합니다.
문자열형의 파라미터로 255 문자를 초과하는 문자열을 지정한 경우에는, String too long 의 에러가 발생합니다.

매크로 함수명의 기술 오류, 콤마 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등 잘못된 서식을 지정한 경우에는 Syntax error 에러가 발생합니다.

・사용상의 주의
・이 매크로 함수는 BUSY 신호 등의 계측 중 신호가 ON 한 계측 금지 상태에서 실행하십시오.（상세한 내용은「5-1-4 상태 천이와 실행 타이밍 (P.5-12)」을 참조하십시오.）
・FH 시리즈의 경우, 저장 위치를 RAMDisk 및 외부 스토리지 이외의 폴더（C:¥ProgramFiles¥FZ 등）에 저장하지 마십시오. 씬 데이터 저장 영역 등이 감소하여 올바른 동작을 할 수 없게 됩니다.

저장 위치	FH 시리즈
RAMDisk	C:¥Data¥RAMDisk
외부 스토리지	E:¥, F:¥, G:¥, H:¥, M:¥, S:¥, T:¥, U:¥, V:¥, W:¥, X:¥, Y:¥, Z:¥

・사용 예
씬 번호2 의 씬 데이터를 파일에 저장합니다.

```
Rem 씬 번호2 의 씬 데이터를 파일에 저장합니다
SaveScene 2, "E:¥BACKDIR¥scene02.scn"
```

・사용 가능한 모듈
통신 커맨드 매크로

・대응 버전
버전 3.50 이후

・관련 항목

「GetSystemData (P.8-128)」
「LoadBackupData (P.8-161)」
「SaveSceneGroup (P.8-219)」
「SaveUnitData (P.8-221)」
「LoadScene (P.8-162)」
「SaveData (P.8-215)」
「SaveSystemData (P.8-220)」
「SceneNo (P.8-228)」

AI 번역본
For Reference Only

SaveSceneGroup

씬 그룹 데이터를 저장합니다.

・서식
SaveSceneGroup <sceneGroupNo>, <fileName>

・파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<sceneGroupNo>	정수형	저장할 씬 그룹의 씬씬 그룹 번호 (0 ~ 31)
<fileName>	문자열형	저장할 씬 그룹 데이터 파일명 (*.sgp)

・반환값
없음

・해설
<fileName> 파라미터로 지정한 파일명의 파일에, <sceneNo> 파라미터로 지정한 씬 그룹 번호의 씬 그룹 데이터를 저장합니다.
<fileName> 파라미터에는 저장할 파일의 파일명을 절대 경로로 지정하십시오.
<fileName> 파라미터에 지정하는 파일명에는 파일 확장자 (.sgp) 를 지정하십시오. <fileName> 파라미터로 지정한 파일이 이미 존재하는 경우에는 파일이 덮어써집니다. 파라미터로 잘못된 데이터형을 지정한 경우에는 Type mismatch 에러가 발생합니다.
파라미터로 존재하지 않는 번호, 수치, 데이터형의 조합, 값의 조합을 지정한 경우에는, Illegal function call 에러가 발생합니다.
문자열형의 파라미터로 255 문자를 초과하는 문자열을 지정한 경우에는, String too long 의 에러가 발생합니다.

매크로 함수명의 기술 오류, 콤마 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등 잘못된 서식을 지정한 경우에는 Syntax error 에러가 발생합니다.

・사용상의 주의
・이 매크로 함수는 BUSY 신호 등의 계측 중 신호가 ON 한 계측 금지 상태에서 실행하십시오. (상세한 내용은 「 5-1-4 상태 천이와 실행 타이밍 (P.5-12) 」을 참조하십시오.)
・FH 시리즈의 경우, 저장 위치를 RAMDisk 및 외부 스토리지 이외의 폴더 (C:¥ProgramFiles ¥FZ 등) 에 저장하지 마십시오. 씬 데이터 저장 영역 등이 감소하여 올바른 동작을 할 수 없게 됩니다.

저장 위치	FH 시리즈
RAMDisk	C:¥Data¥RAMDisk
외부 스토리지	E:¥, F:¥, G:¥, H:¥, M:¥, S:¥, T:¥, U:¥, V:¥, W:¥, X:¥, Y:¥, Z:¥

・사용 예
씬 그룹 번호2 의 씬 그룹 데이터를 파일에 저장합니다.

```
Rem 씬 그룹 번호2 의 씬 그룹 데이터를 파일에 저장합니다
SaveSceneGroup 2, "E:¥BACKDIR¥scenegroup02.sgp"
```

AI 번역본
-For Reference Only-

・사용 가능한 모듈
통신 커맨드 매크로

・대응 버전
버전 3.50 이후

・관련 항목

「GetSystemData (P.8-128)」
「LoadBackupData (P.8-161)」
「SaveScene (P.8-218)」
「SaveUnitData (P.8-221)」
「LoadSceneGroup (P.8-163)」
「SaveData (P.8-215)」
「SaveSystemData (P.8-220)」
「SceneGroupNo (P.8-225)」

SaveSystemData

시스템 데이터를 저장합니다.

・서식

SaveSystemData <fileName>

・파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<fileName>	문자열형	저장할 시스템 데이터 파일명 (*.ini)

・반환값

없음

・해설

<fileName> 파라미터로 지정한 파일명의 파일에 시스템 데이터를 저장합니다.
<fileName> 파라미터에는 저장할 파일의 파일명을 절대 경로로 지정하십시오.
<fileName> 파라미터에 지정하는 파일명에는 파일 확장자 (.ini) 를 지정하십시오. <fileName> 파라미터로 지정한 파일이 이미 존재하는 경우에는 파일이 덮어써집니다. 파라미터로 잘못된 데이터형을 지정한 경우에는 Type mismatch 에러가 발생합니다.
문자열형의 파라미터로 255 문자를 초과하는 문자열을 지정한 경우에는, String too long 의 에러가 발생합니다.

매크로 함수명의 기술 오류, 콤마 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등 잘못된 서식을 지정한 경우에는 Syntax error 에러가 발생합니다.

・사용상의 주의

・이 매크로 함수는 BUSY 신호 등의 계측 중 신호가 ON 한 계측 금지 상태에서 실행하십시오. (상세한 내용은 「5-1-4 상태 천이와 실행 타이밍 (P.5-12)」을 참조하십시오.)
・FH 시리즈의 경우, 저장 위치를 RAMDisk 및 외부 스토리지 이외의 폴더 (C:¥ProgramFiles ¥FZ 등) 에 저장하지 마십시오. 씬 데이터 저장 영역 등이 감소하여 올바른 동작을 할 수 없게 됩니다.

저장 위치	FH 시리즈
RAMDisk	C:¥Data¥RAMDisk
외부 스토리지	E:¥, F:¥, G:¥, H:¥, M:¥, S:¥, T:¥, U:¥, V:¥, W:¥, X:¥, Y:¥, Z:¥

・사용 예

시스템 데이터를 파일에 저장합니다.

```
Rem 시스템 데이터를 파일에 저장합니다
SaveSystemData "E:¥BACKDIR¥backupsysset.ini"
```

AI 번역본
-For Reference Only-

・사용 가능한 모듈

통신 커맨드 매크로

・대응 버전

버전 3.50 이후

・관련 항목

「GetSystemData (P.8-128)」
「LoadBackupData (P.8-161)」
「SaveScene (P.8-218)」
「SaveUnitData (P.8-221)」
「LoadSystemData (P.8-164)」
「SaveData (P.8-215)」
「SaveSceneGroup (P.8-219)」

SaveUnitData

처리 유닛 데이터를 저장합니다.

・서식

SaveUnitData <sceneNo>, <unitNo>, <unitCount>, <fileName>

・파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<sceneNo>	정수형	저장할 씬의 씬 번호（-1～127）
<unitNo>	정수형	저장을 개시할 처리 유닛 번호（0～（현재 씬의 처리 유닛 수 -1））
<unitCount>	정수형	저장할 처리 유닛 수（-1, 1～（현재 씬의 처리 유닛 수 - 저장을 개시할 처리 유닛 번호））
<fileName>	문자열형	저장할 처리 유닛 데이터 파일명（*.unt）

・반환값

없음

・해설

<sceneNo> 파라미터로 지정한 씬 번호의, <unitNo> 파라미터로 지정한 처리 유닛 번호의 처리 유닛부터 <unitCount> 파라미터로 지정한 처리 유닛 수만큼, <fileName> 파라미터로 지정한 파일명의 파일에, 처리 유닛 데이터를 저장합니다.

<sceneNo> 파라미터에 -1 을 지정한 경우에는, 저장할 씬의 씬 번호에는 현재 씬의 씬 번호가 지정됩니다.

<unitCount> 파라미터에 -1 을 지정한 경우에는, 처리 유닛 데이터 파일에 포함되는 모든 처리 유닛 데이터가 저장됩니다.

<fileName> 파라미터에는 저장할 파일의 파일명을 절대 경로로 지정하십시오.

<fileName> 파라미터에 지정하는 파일명에는 파일 확장자（.unt）를 지정하십시오. <fileName> 파라미터로 지정한 파일이 이미 존재하는 경우에는 파일이 덮어써집니다. 파라미터로 잘못된 데이터형을 지정한 경우에는 Type mismatch 에러가 발생합니다.

파라미터로 존재하지 않는 번호, 수치, 데이터형의 조합, 값의 조합을 지정한 경우에는, Illegal function call 에러가 발생합니다.

문자열형의 파라미터로 255 문자를 초과하는 문자열을 지정한 경우에는, String too long 의 에러가 발생합니다.

매크로 함수명의 기술 오류, 콤마 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등 잘못된 서식을 지정한 경우에는 Syntax error 에러가 발생합니다.

・사용상의 주의

・이 매크로 함수는 BUSY 신호 등의 계측 중 신호가 ON 한 계측 금지 상태에서 실행하십시오.（상세한 내용은「5-1-4 상태 천이와 실행 타이밍 (P.5-12)」을 참조하십시오.）

・FH 시리즈의 경우, 저장 위치를 RAMDisk 및 외부 스토리지 이외의 폴더（C:¥ProgramFiles¥FZ 등）에 저장하지 마십시오. 씬 데이터 저장 영역 등이 감소하여 올바른 동작을 할 수 없게 됩니다.

AI 번역본
-For Reference Only-

저장 위치	FH 시리즈
RAMDisk	C:¥Data¥RAMDisk
외부 스토리지	E:¥, F:¥, G:¥, H:¥, M:¥, S:¥, T:¥, U:¥, V:¥, W:¥, X:¥, Y:¥, Z:¥

・사용 예

현재 씬의 처리 유닛 번호2 부터 처리 유닛 번호4 의 처리 유닛을, 처리 유닛 데이터 파일에 저장합니다.

```
Rem 현재 씬의 처리 유닛2 부터 처리 유닛4 를 처리 유닛 데이터 파일에 저장합니다
SaveUnitData -1, 2, 3, "E:¥BACKDIR¥unitsave.unt"
```

・사용 가능한 모듈

통신 커맨드 매크로

・대응 버전
버전 3.50 이후

・관련 항목

「GetSystemData (P.8-128)」
「SaveBackupData (P.8-214)」
「SaveScene (P.8-218)」
「SaveSystemData (P.8-220)」
「UnitNo (P.8-297)」
「LoadUnitData (P.8-165)」
「SaveData (P.8-215)」
「SaveSceneGroup (P.8-219)」
「SceneNo (P.8-228)」
「Ut (P.8-299)」

SceneCount

사용 가능한 씬 수를 취득합니다.

・서식
SceneCount

・파라미터
없음

・반환값
정수형의 사용 가능한 씬 수의 값을 반환합니다.

・해설
사용 가능한 씬 수를 취득합니다.
반환값을 변수에 대입하거나 식 안에서 사용하지 않는 경우에는 Syntax error 에러가 발생합니다.

・사용상의 주의
없음

・사용 예
사용 가능한 씬 수를 취득합니다.

```
NUM& = SceneCount
```

・사용 가능한 모듈
씬 제어 매크로 / 통신 커맨드 매크로

・대응 버전
버전 3.50 이후

・관련 항목

「ChangeScene (P.8-37)」
「CopyScene (P.8-51)」
「ClearScene (P.8-42)」
「SceneNo (P.8-228)」

AI 번역본
For Reference Only

SceneDescription$

씬의 설명을 취득합니다.

・서식
SceneDescription$(<sceneNo>)

・파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<sceneNo>	정수형	설명을 취득할 씬의 씬 번호 (0 ~ 127)

• 반환값
문자열형의 씬의 설명 값을 반환합니다.

• 해설
<sceneNo> 파라미터로 지정한 씬 번호의 씬에 설정된 설명을 취득합니다.
설명이 미설정인 경우에는 널 문자열("") 을 반환합니다.
씬의 설명은 SetSceneDescription 함수를 실행하거나, 씬 메인터넌스 화면에서 설정할 수 있습니다. (참조 :「 SetSceneDescription (P.8-248) 」) , (상세한 내용은『 이미지 처리 시스템 FH/FHV 시리즈 사용자 매뉴얼 (SDNB-719) 』의「 씬을 편집한다 」를 참조하십시오.)
파라미터로 잘못된 데이터형을 지정한 경우에는 Type mismatch 에러가 발생합니다.
파라미터로 존재하지 않는 번호, 수치, 데이터형의 조합, 값의 조합을 지정한 경우에는, Illegal function call 에러가 발생합니다.
반환값을 변수에 대입하거나 식 안에서 사용하지 않는 경우에는 Syntax error 에러가 발생합니다.
매크로 함수명의 기술 오류, 콤마 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등 잘못된 서식을 지정한 경우에는 Syntax error 에러가 발생합니다.

• 사용상의 주의
없음

• 사용 예
씬1 의 설명을 취득하여, 설명이 미설정인 경우에는 설명을 설정합니다.

```
Rem 씬의 설명을 취득합니다
DESCRIPTION$ = SceneDescription$(1)

If DESCRIPTION$ = "" Then
    Rem 씬의 설명을 설정합니다
    SetSceneDescription 1, "Description 1"
Endif
```

• 사용 가능한 모듈
씬 제어 매크로 / 통신 커맨드 매크로

• 대응 버전
버전 3.50 이후

• 관련 항목

「SceneMaker$ (P.8-227)」 「SceneTitle$ (P.8-228)」
「SetSceneDescription (P.8-248)」 「SetSceneMaker (P.8-251)」
「SetSceneTitle (P.8-252)」

AI 번역본
-For Reference Only-

SceneGroupCount

사용 가능한 씬 그룹 수를 취득합니다.

• 서식
SceneGroupCount

• 파라미터
없음

• 반환값
정수형의 사용 가능한 씬 그룹 수의 값을 반환합니다.

・해설
사용 가능한 씬 그룹 수를 취득합니다.
반환값을 변수에 대입하거나 식 안에서 사용하지 않는 경우에는 Syntax error 에러가 발생합니다.

・사용상의 주의
없음

・사용 예
사용 가능한 씬 그룹 수를 취득합니다.

```
NUM& = SceneGroupCount
```

・사용 가능한 모듈
씬 제어 매크로 / 통신 커맨드 매크로

・대응 버전
버전 3.50 이후

・관련 항목

「ChangeSceneGroup (P.8-38)」
「ClearSceneGroup (P.8-43)」
「CopySceneGroup (P.8-52)」
「SceneGroupNo (P.8-225)」

SceneGroupNo

현재 씬 그룹의 씬 그룹 번호를 취득합니다.

・서식
SceneGroupNo

・파라미터
없음

・반환값
정수형의 현재 씬 그룹의 씬 그룹 번호의 값을 반환합니다.

・해설
현재 씬 그룹의 씬 그룹 번호를 취득합니다.
반환값을 변수에 대입하거나 식 안에서 사용하지 않는 경우에는 Syntax error 에러가 발생합니다.

・사용상의 주의
없음

・사용 예
현재 씬 그룹의 씬 그룹 번호를 취득하여, 씬 그룹 번호가2 이면 씬3 으로 전환합니다.

```
Rem 현재 씬 그룹의 씬 그룹 번호를 취득합니다
NO& = SceneGroupNo

Rem 씬 그룹 번호가2 이면 씬3 으로 전환합니다
If NO& = 2 Then
    ChangeScene 3
Endif
```

・사용 가능한 모듈
씬 제어 매크로 / 통신 커맨드 매크로

AI 번역본
For Reference Only

・대응 버전
버전 3.50 이후

・관련 항목

「ChangeScene (P.8-37)」
「ChangeSceneGroup (P.8-38)」
「ClearSceneGroup (P.8-43)」
「CopySceneGroup (P.8-52)」
「SceneGroupCount (P.8-224)」
「SceneNo (P.8-228)」

SceneGroupTitle$

씬 그룹의 타이틀명을 취득합니다.

・서식
SceneGroupTitle$(<sceneGroupNo>)

・파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<sceneGroupNo>	정수형	씬 그룹 타이틀명을 취득할 씬 그룹의 씬 그룹 번호 (0 ~ 31)

・반환값
문자열형의 씬 그룹의 타이틀명 값을 반환합니다.

・해설
<sceneGroupNo> 파라미터로 지정한 씬 그룹 번호의 씬 그룹에 설정된 타이틀명을 취득합니다. 타이틀명이

미설정인 경우에는 "씬 그룹0" 등의 기본 문자열을 반환합니다.
씬 그룹의 타이틀명은 SetSceneGroupTitle 함수를 실행하거나, 씬 메인터넌스 화면에서 설정할 수 있습니다. (참조 :「 SetSceneGroupTitle (P.8-250) 」) , (상세한 내용은『 이미지 처리 시스템 FH/FHV 시리즈 사용자 매뉴얼 (SDNB-719) 』의「 씬을 편집한다 」를 참조해 주십시오.)

파라미터로 잘못된 데이터형을 지정한 경우에는 Type mismatch 에러가 발생합니다.
파라미터로 존재하지 않는 번호, 수치, 데이터형의 조합, 값의 조합을 지정한 경우에는, Illegal function call 에러가 발생합니다.
반환값을 변수에 대입하거나 식 안에서 사용하지 않는 경우에는 Syntax error 에러가 발생합니다.

・사용상의 주의
없음

・사용 예
씬 그룹2 의 타이틀명을 취득합니다.

```
TITLE$ = SceneGroupTitle$(2)
```

・사용 가능한 모듈
씬 제어 매크로 / 통신 커맨드 매크로

・대응 버전
버전 3.50 이후

・관련 항목

「SceneTitle$ (P.8-228)」
「SetSceneTitle (P.8-252)」

AI 번역본
For Reference Only-

SceneMaker$

씬의 작성자명을 취득합니다.

・서식

SceneMaker$(<sceneNo>)

・파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<sceneNo>	정수형	작성자명을 취득할 씬의 씬 번호 (0 ~ 127)

・반환값

문자열형의 씬의 작성자명 값을 반환합니다.

・해설

<sceneNo> 파라미터로 지정한 씬 번호의 씬에 설정된 작성자명을 취득합니다.
작성자명이 미설정인 경우에는 널 문자열("") 을 반환합니다.
씬의 작성자명은 SetSceneMaker 함수를 실행하거나, 씬 메인터넌스 화면에서 설정할 수 있습니다. (참조 : 「 SetSceneMaker (P.8-251) 」) , (상세한 내용은 『 이미지 처리 시스템 FH/FHV 시리즈 사용자 매뉴얼 (SDNB-719) 』의 「 씬을 편집한다 」를 참조하십시오.)
파라미터로 잘못된 데이터형을 지정한 경우에는 Type mismatch 에러가 발생합니다.
파라미터로 존재하지 않는 번호, 수치, 데이터형의 조합, 값의 조합을 지정한 경우에는, Illegal function call 에러가 발생합니다.
반환값을 변수에 대입하거나 식 안에서 사용하지 않는 경우에는 Syntax error 에러가 발생합니다.
매크로 함수명의 기술 오류, 콤마 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등 잘못된 서식을 지정한 경우에는 Syntax error 에러가 발생합니다.

・사용상의 주의

없음

・사용 예

씬3 의 작성자명을 취득하여, 미설정이면 작성자명을 설정합니다.

```
Rem 씬의 작성자명을 취득합니다
NAME$ = SceneMaker$(3)

If NAME$ = "" Then
    Rem 씬의 작성자명을 설정합니다
    SetSceneMaker 3, "Maker"
Endif
```

AI 번역본
For Reference Only-

・사용 가능한 모듈

씬 제어 매크로 / 통신 커맨드 매크로

・대응 버전

버전 3.50 이후

・관련 항목

「SceneDescription$ (P.8-223)」
「SetSceneDescription (P.8-248)」
「SetSceneTitle (P.8-252)」
「SceneTitle$ (P.8-228)」
「SetSceneMaker (P.8-251)」

SceneNo

현재 씬의 씬 번호를 취득합니다.

・서식

SceneNo

・파라미터

없음

・반환값

정수형의 현재 씬의 씬 번호의 값을 반환합니다.

・해설

현재 씬의 씬 번호를 취득합니다.
반환값을 변수에 대입하거나 식 안에서 사용하지 않는 경우에는 Syntax error 에러가 발생합니다.

・사용상의 주의

없음

・사용 예

현재 씬의 씬 번호를 취득하여, 씬 번호가2 가 아니면 씬2 로 전환합니다.

```
Rem 현재 씬의 씬 번호를 취득합니다
NO& = SceneNo

Rem 씬 번호가2 가 아니면 씬2 로 전환합니다
If NO& <> 2 Then
    ChangeScene 2
Endif
```

・사용 가능한 모듈

통신 커맨드 매크로

・대응 버전

버전 3.50 이후

・관련 항목

「ChangeScene (P.8-37)」
「ClearScene (P.8-42)」
「CopyScene (P.8-51)」
「SceneCount (P.8-223)」

AI 번역본
-For Reference Only-

SceneTitle$

씬의 타이틀명을 취득합니다.

・서식

SceneTitle$(<sceneNo>)

・파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<sceneNo>	정수형	씬 타이틀명을 취득할 씬의 씬 번호 (0 ~ 127)

・반환값

문자열형의 씬의 타이틀명 값을 반환합니다.

・해설

<sceneNo> 파라미터로 지정한 씬 번호의 씬에 설정된 타이틀명을 취득합니다.
타이틀명이 미설정인 경우에는 "씬0" 등의 기본 문자열을 반환합니다.
씬의 타이틀명은 SetSceneTitle 함수를 실행하거나, 씬 메인터넌스 화면 또는 플로우 편집 화면에서 설정할 수 있습니다. (참조 : 「 SetSceneTitle (P.8-252) 」) , (상세한 내용은 『 이미지 처리 시스템 FH/FHV 시리즈 사용자 매뉴얼 (SDNB-719) 』의 「 씬을 편집한다 」, 「 씬 내의 처리 유닛을 편집한다 」를 참조하십시오.)

파라미터로 잘못된 데이터형을 지정한 경우에는 Type mismatch 에러가 발생합니다.
파라미터로 존재하지 않는 번호, 수치, 데이터형의 조합, 값의 조합을 지정한 경우에는, Illegal function call 에러가 발생합니다.
반환값을 변수에 대입하거나 식 안에서 사용하지 않는 경우에는 Syntax error 에러가 발생합니다.
매크로 함수명의 기술 오류, 콤마 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등 잘못된 서식을 지정한 경우에는 Syntax error 에러가 발생합니다.

・사용상의 주의
없음

・사용 예
씬2 의 타이틀명을 취득합니다.

```
TITLE$ = SceneTitle$(2)
```

・사용 가능한 모듈
씬 제어 매크로 / 통신 커맨드 매크로

・대응 버전
버전 3.50 이후

・관련 항목

「SceneDescription$ (P.8-223)」
「SetSceneDescription (P.8-248)」
「SetSceneTitle (P.8-252)」
「SceneMaker$ (P.8-227)」
「SetSceneMaker (P.8-251)」

ScreenCapture

화면의 캡처를 저장합니다.

・서식
ScreenCapture <fileName>

・파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<fileName>	문자열형	화면 캡처를 저장할 파일명

・반환값
없음

・해설
센서 컨트롤러의 화면을 캡처하여, <fileName> 파라미터로 지정한 BMP 형식의 파일명으로 저장합니다.

<fileName> 파라미터에는 저장할 파일의 파일명을 절대 경로로 지정하십시오.
<fileName> 파라미터에는 BMP 형식의 파일로서 확장자 (.bmp) 의 파일명을 지정해 주십시오. "bmp" 이외의 확장자를 지정한 경우에는 화면을 올바르게 캡처할 수 없습니다.
<fileName> 파라미터로 지정한 파일이 이미 존재하는 경우에는 파일이 덮어써집니다. 파라미터로 잘못된 데이터형을 지정한 경우에는 Type mismatch 에러가 발생합니다.

AI 번역본

문자열형의 파라미터로 255 문자를 초과하는 문자열을 지정한 경우에는, String too long 의 에러가 발생합니다.

매크로 함수명의 기술 오류, 콤마 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등 잘못된 서식을 지정한 경우에는 Syntax error 에러가 발생합니다.

・사용상의 주의

・FH 시리즈의 경우, 저장 위치를 RAMDisk 및 외부 스토리지 이외의 폴더 (C:¥ProgramFiles ¥FZ 등) 에 저장하지 마십시오. 씬 데이터 저장 영역 등이 감소하여 올바른 동작을 할 수 없게 됩니다.

저장 위치	FH 시리즈
RAMDisk	C:¥Data¥RAMDisk
외부 스토리지	E:¥, F:¥, G:¥, H:¥, M:¥, S:¥, T:¥, U:¥, V:¥, W:¥, X:¥, Y:¥, Z:¥

・사용 예

화면을 캡처하여, 파일명"E:¥IMAGE¥samplecapture.bmp" 의 파일에 저장합니다.

```
ScreenCapture "E:¥IMAGE¥samplecapture.bmp"
```

・사용 가능한 모듈

씬 제어 매크로 / 통신 커맨드 매크로

・대응 버전

버전 3.50 이후

・관련 항목

「GetSystemData (P.8-128)」 「Str$ (P.8-269)」
「Str2$ (P.8-270)」

Select Case Case Else End Select

지정한 조건에 따라 처리의 흐름을 제어합니다.

・서식

Select <expression>
[Case <value>
<caseStatement>]
:
:
[Case Else
<elseStatement>]
End Select

AI 번역본
-For Reference Only-

・파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<expression>	정수형	처리의 흐름을 제어하는 수식
<value>	정수형	수식의 값과 비교하는 수치
<caseStatement>	-	수식과 수치가 일치했을 때 실행하는 스테이트먼트
<elseStatement>	-	모든 수치가 수식과 일치하지 않았을 때 실행하는 스테이트먼트

・반환값

없음

・해설

<expression> 파라미터로 지정한 수식에 대해, 복수의 Case 블록 중에서 <value> 파라미터로 지정한 수치가 수식과 일치한 Case 블록의 스테이트먼트를 실행합니다.
<expression> 파라미터로 지정한 수식에 대해, 모든 <value> 파라미터로 지정한 수치가 일치하지 않았던 경우에는, <elseStatement> 파라미터로 지정한 Case Else 블록의 스테이트먼트를 실행합니다. 복수의

<value> 파라미터로 지정한 수치가 수식과 일치하는 경우에는, Select 문의 수식부터 순서대로 최초 에 일치한 수치의 Case 블록 내의 스테이트먼트만을 실행합니다.
Case 블록과 Case Else 블록은 생략 가능합니다.
스테이트먼트 안에서 Goto 함수를 사용하여 Case 블록 또는 Case Else 블록의 안에서 밖으로 제어를 옮기거나, 밖에서 안으로 제어를 옮긴 경우에는, 예기치 않은 동작이 될 가능성이 있습니다. Select 문과 End Select 문 중 어느 하나 또는 양쪽을 기술하지 않은 경우에는, 기술 내용에 따라 CASE without SELECT, END SELECT without SELECT, SELECT without END SELECT, CASE without END SELECT 중 어느 하나의 에러가 발생합니다.
매크로 함수명의 기술 오류, 콤마 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등 잘못된 서식을 지정한 경우에는 Syntax error 에러가 발생합니다.

・사용상의 주의

없음

・사용 예

유닛 매크로 처리 유닛의 *MEASUREDISPG 서브루틴 안에서, 메인 화면의 이미지 표시 윈도우에 설정되어 있는 이미지 표시 서브 번호에 따라, 이미지 표시 윈도우에 그래픽 표시할 내용을 바꿉니다.

```
*MEASUREDISPG

    Rem 표시 서브 번호를 취득합니다
    SUBNO& = DisplaySubNo

    Rem 표시 서브 번호에 따라 이미지 표시 윈도우에 표시할 내용을 바꿉니다
    Select SUBNO&
    Case 1
        Rem 표시 서브 번호가1 일 때는 처리 유닛1 의 타이틀을 판정 결과에 따른 색으로 표시합니다
        SetTextStyle 24, TA_LEFT, UnitJudge(1), 0, FONTSTYLE_NORMAL
        TEXT$ = UnitTitle$(1)
    Case 2
        Rem 표시 서브 번호가2 일 때는 처리 유닛2 의 타이틀을 판정 결과에 따른 색으로 표시합니다
        SetTextStyle 24, TA_LEFT, UnitJudge(2), 0, FONTSTYLE_NORMAL
        TEXT$ = UnitTitle$(2)
    Case Else
        Rem 표시 서브 번호가1, 2 이외일 때는 미계측 색으로 표시합니다
        SetTextStyle 24, TA_LEFT, JUDGE_NC, 0, FONTSTYLE_NORMAL
        TEXT$ = "Error"
    End Select

    Rem 이미지 표시 윈도우에 텍스트를 표시합니다
    DrawTextG TEXT$, 50, 0, 0, UnitNo

Return
```

AI 번역본
For Reference Only

・사용 가능한 모듈

유닛 연산 매크로 / 씬 제어 매크로 / 통신 커맨드 매크로 / 유닛 매크로

・대응 버전

버전 3.50 이후

・관련 항목

「DisplaySubNo (P.8-68)」
「Gosub (P.8-135)」
「If Then Elseif Else Endlf (P.8-139)」
「UnitJudge (P.8-296)」
「DrawTextG (P.8-97)」
「If Then Else (P.8-138)」
「SetTextStyle (P.8-255)」
「UnitNo (P.8-297)」

SendData

데이터를 송신합니다.

・서식

SendData <ioIdent>, <outputData()>, <outputSize>[, <parameter()>, <parameterSize>]

・파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<ioIdent>	문자열형	사용할 통신 모듈의 식별명 (참조 :「9-4 IO 모듈 일람 (P.9-25)」)
<outputData()>	정수형 배열	송신할 데이터
<outputSize>	정수형	송신할 데이터의 크기
<parameter()>	정수형 배열	옵션으로 지정하는 파라미터 데이터
<parameterSize>	정수형	옵션으로 지정하는 파라미터 데이터의 크기

・반환값

없음

・해설

<ioIdent> 파라미터로 지정한 통신 모듈을 사용하여, <outputData()> 파라미터로 지정한 데이터를 <outputSize> 파라미터로 지정한 크기만큼 송신합니다.
<outputData()> 파라미터에는, 송신할 데이터를 저장한 1 차원의 정수형 배열 변수를, 요소 번호를 지정하지 않고 () 만 부가하여 지정하십시오. 무순서 UDP 통신, 무순서 TCP 통신 모두 델리미터는 불필요합니다.

<parameter()> 파라미터와 <parameterSize> 파라미터에 설정할 수 있는 값은, <ioIdent> 파라미터로 지정한 통신 모듈에 따라 다릅니다. 자세한 내용은「9-4 IO 모듈 일람 (P.9-25)」을 참조하십시오. <parameter()> 파라미터와 <parameterSize> 파라미터는 생략 가능합니다.
파라미터로 잘못된 데이터형을 지정한 경우에는 Type mismatch 에러가 발생합니다.
파라미터로 존재하지 않는 번호, 수치, 데이터형의 조합, 값의 조합을 지정한 경우에는, Illegal function call 에러가 발생합니다.
핸드셰이크 있음 설정으로 통신이 타임아웃된 경우 등 데이터 송신에 실패한 경우에는, Illegal function call 에러가 발생합니다.
매크로 함수명의 기술 오류, 콤마 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등 잘못된 서식을 지정한 경우에는 Syntax error 에러가 발생합니다.

AI 번역본
For Reference Only

・사용상의 주의

없음

・사용 예

무순서 UDP 통신으로, 송신처를 지정하여 데이터를 송신합니다.

```
Rem 송신처 주소 정보를 작성합니다(10.1.1.101)
Dim IPADDR&(4)
IPADDR&(0) = 10
IPADDR&(1) = 1
IPADDR&(2) = 1
IPADDR&(3) = 101

Rem 송신할 데이터를 작성합니다
Dim BUFFER&(4)
BUFFER&(0) = 1
BUFFER&(1) = 2
BUFFER&(2) = 3
BUFFER&(3) = 4
BUFFER&(4) = 5

Rem 주소를 지정하여 데이터를 송신합니다
SendData "UdpNormal", BUFFER&(), 4 * 5, IPADDR&(), 4 * 4
```

PLC 링크 통신에서 오프셋 값을 지정하여 데이터 출력 영역에 데이터를 씁니다.

```
Rem 오프셋 데이터를 작성합니다
Dim OFFSET&(0)
OFFSET&(0) = 2

Rem 송신할 데이터를 작성합니다
Dim BUFFER&(4)
BUFFER&(0) = 1
BUFFER&(1) = 2
BUFFER&(2) = 3
BUFFER&(3) = 4
BUFFER&(4) = 5

Rem 오프셋 값을 사용하여 데이터를 송신합니다
SendData "SerialPlcLink", BUFFER&(), 4 * 5, OFFSET&(), 4 * 1
```

・사용 가능한 모듈

씬 제어 매크로 / 통신 커맨드 매크로 / 유닛 매크로

・대응 버전

버전 3.50 이후

・관련 항목

「ReceiveData (P.8-201)」 「SendString (P.8-233)」

AI 번역본
-For Reference Only-

SendString

문자열 데이터를 송신합니다.

・서식

SendString <ioIdent>, <outputString>

・파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<ioIdent>	문자열형	사용할 통신 모듈의 식별명 （참조：「9-4 IO 모듈 일람 (P.9-25)」）
<outputString>	문자열형	송신할 문자열

・반환값
없음

・해설
<ioIdent> 파라미터로 지정한 통신 모듈을 사용하여, <outputString> 파라미터로 지정한 문자열을 송신합니다.
무순서UDP 에서는 델리미터가 불필요합니다. 무순서TCP 에서는 델리미터CR 이 필요 합니다. 델리미터는 변경할 수 없습니다.
이 매크로 함수에 대응하지 않는 통신 모듈이 있습니다. (참조 : 「 9-4 IO 모듈 일람 (P.9-25) 」)
파라미터로 잘못된 데이터형을 지정한 경우에는 Type mismatch 에러가 발생합니다.
파라미터로 존재하지 않는 번호, 수치, 데이터형의 조합, 값의 조합을 지정하더라도,
Illegal function call 에러는 발생하지 않습니다.
문자열형 파라미터로 255 자를 초과하는 문자열을 지정한 경우에는 String too long 에러가 발생합니다. 매크로

함수명의 기재 실수, 쉼표 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등 잘못된 서식을 지정한 경우에는 Syntax error 에러가 발생합니다.

・사용상의 주의
・UDP 무순서 통신을 사용한 씬 제어 매크로 또는 유닛 매크로 처리의 경우로 PLC 등의 외부 장치로부터 한 번도 커맨드를 수신하지 않았을 때, SendString 을 실행하면 Illegal function call 에러가 발생합니다.

・설정할 수 있는 문자열은 다음과 같습니다.
・FH 시리즈의 경우 : 「 Language setting 」에서 설정한 언어와 영어를 설정할 수 있습니다.

・사용 예
TCP 무순서 통신으로 문자열을 송신합니다.

```
Rem 송신할 문자열을 작성합니다
DATA$ = "Test string"

Rem 문자열을 송신합니다
SendString "TcpNormal", DATA$
```

・사용 가능한 모듈
씬 제어 매크로 / 통신 커맨드 매크로 / 유닛 매크로

・대응 버전
버전 3.50 이후

・관련 항목

「ReceiveData (P.8-201)」 「SendData (P.8-232)」

AI 번역본
-For Reference Only-

SetDisplayUnitNo

플로우 표시 윈도우의 처리 유닛 번호의 선택 상태를 설정합니다.

・서식
SetDisplayUnitNo <unitNo>

・파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<unitNo>	정수형	선택 상태로 만들 처리 유닛 번호

・반환값

없음

・해설
<unitNo> 파라미터로 지정한 처리 유닛 번호의 처리 유닛을, 플로우 표시 윈도우 상에서 선택 상태로 만듭니다.

이미지 표시 윈도우와 텍스트 표시 윈도우의 표시 대상 처리 유닛에서 「 플로우 표시에 연동 」을
설정한 경우에, 플로우 표시 윈도우 상에서 선택 상태가 된 처리 유닛의 정보가 표시됩니다. 파라미터로 잘못된

데이터형을 지정한 경우에는 Type mismatch 에러가 발생합니다.
파라미터로 존재하지 않는 번호, 수치, 데이터형의 조합, 값의 조합을 지정하더라도,
Illegal function call 에러는 발생하지 않습니다.
매크로 함수명의 기재 실수, 쉼표 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등 잘못된 서식을 지정한 경우에는
Syntax error 에러가 발생합니다.

・사용상의 주의
없음

・사용 예
통신 커맨드 매크로에서 커맨드의 인수로 지정한 유닛을 플로우 표시 윈도우에서 선택 상태로 만듭니다.

```
Rem 통신 커맨드의 인수로 지정된 번호의 처리 유닛을 선택합니다
SetDisplayUnitNo argumentValue#(0)
```

・사용 가능한 모듈
씬 제어 매크로 / 통신 커맨드 매크로

・대응 버전
버전 3.50 이후

・관련 항목

「DisplayUnitNo (P.8-69)」
「UnitNo (P.8-297)」
「SetImageWindow (P.8-238)」
「Ut (P.8-299)」

SetDrawStyle

그래픽 도형의 묘화 속성을 설정합니다.

AI 번역본
-For Reference Only-

・서식
SetDrawStyle <style>, <width>, <color>

・파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<style>	정수형	묘화할 그래픽의 선 종류 PS_SOLID：실선 PS_DASH：파선*1 PS_DOT：점선*1 PS_DASHDOT：일점쇄선*1 PS_DASHDOTDOT：이점쇄선*1 PS_NULL：선 없음 PS_INSIDEFRAME：실선*2
<width>	정수형	묘화할 그래픽의 선 폭

파라미터명	데이터형	설명
<color>	정수형	묘화할 그래픽의 선 색의 컬러 값 JUDGE_NC : 미계측색 (회색) JUDGE_OK : OK 색 (녹색) JUDGE_NG : NG 색 (적색) RGB 함수 : 임의의 색

*1. 선 폭이 1 일 때만 유효 아래
*2. 도형일 때만 유효
・폭 있는 원형
・타원
・폭 있는 원호

・반환값
없음

・해설
<style> 파라미터로 지정한 선의 종류와, <width> 파라미터로 지정한 선의 폭과, <color> 파라미터로 지정한 선의 색을 묘화 속성으로 설정합니다. 이미지 표시 윈도우 제어의 그래픽 도형을 묘화하는 매크로 함수를 실행하기 전에 미리 이 매크로 함수를 실행함으로써, 설정한 묘화
속성의 그래픽 도형을 묘화할 수 있습니다. DrawTextG 함수의 묘화 속성을 설정하는 경우
에는 SetTextStyle 함수를 사용하십시오. (참조 : 「 SetTextStyle (P.8-255) 」)
<style> 파라미터로 PS_DASH, PS_DASHDOT, PS_DASHDOTDOT 중 하나를 지정한 경우에는 <width> 파라미터를 1 로 설정하십시오. <width> 파라미터가 1 이외인 경우에는 그래픽을 실선으로 묘화합니다.

<style> 파라미터로 PS_INSIDEFRAME 을 지정한 경우에는, 원형 / 폭 있는 원형 / 타원 / 원호 / 폭 있는 원호를 묘화할 때 <width> 파라미터로 지정한 선의 폭이 고려되어, 그 도형에 들어가도록 도형을 축소합니다. 이들 이외의 도형을 묘화하는 경우에는 PS_SOLID 와 같은 선 종류로 묘화합니다.
<color> 파라미터로 RGB 함수로 취득한 컬러 값을 설정할 수도 있습니다. (참조 : 「 RGB (P.8-210) 」)
파라미터로 잘못된 데이터형을 지정한 경우에는 Type mismatch 에러가 발생합니다.
정수형 파라미터로 -2147483648 ~ 2147483647 의 범위를 초과하는 값을 지정한 경우에는, Overflow 에러가 발생합니다.
매크로 함수명의 기재 실수, 쉼표 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등 잘못된 서식을 지정한 경우에는 Syntax error 에러가 발생합니다.

・사용상의 주의
・이 매크로 함수는 *MEASUREDISPI 서브루틴 또는 *MEASUREDISPG 서브루틴 안에서만 사용할 수 있습니다. 그 이외의 서브루틴에서 사용하려고 한 경우에는 Illegal function call 에러가 발생합니다.

AI 번역본
-For Reference Only-

・사용 예
유닛 매크로로 처리 유닛의 *MEASUREDISPG 서브루틴 안에서, 선의 종류가 파선, 선의 색이 OK 색인 직선을 그래픽 표시합니다.

```
*MEASUREDISPG

    Rem 묘화 속성을 설정합니다
    SetDrawStyle PS_DASH, 1, JUDGE_OK

    Rem 그래픽을 묘화합니다
    DrawLine 100, 100, 500, 400, 0, UnitNo

Return
```

・사용 가능한 모듈
유닛 매크로

・대응 버전
버전 3.50 이후

・관련 항목

「DrawArc (P.8-72)」
「DrawArcW (P.8-74)」
「DrawBox (P.8-75)」
「DrawCircle (P.8-77)」
「DrawCircleW (P.8-78)」
「DrawCursor (P.8-80)」
「DrawEllipse (P.8-81)」
「DrawFigure (P.8-83)」
「DrawLine (P.8-86)」
「DrawLineW (P.8-88)」
「DrawPoint (P.8-90)」
「DrawPolygon (P.8-92)」
「DrawSearchFigure (P.8-94)」
「RGB (P.8-210)」
「SetTextStyle (P.8-255)」

SetForegroundLine

복수 라인 랜덤 트리거 모드 또는 논스톱 조정 모드에서 조작 대상 라인을 지정합니다.

・서식
SetForegroundLine <lineNo>

・파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<lineNo>	정수형	조작 대상 라인 번호 (0 ~ 7) 논스톱 조정 모드의 라인 번호는 다음과 같습니다. ・ 0 : 계측 가동측 ・ 1 : 논스톱 조정측

・반환값
없음

・해설
<lineNo> 파라미터로 조작 대상 라인 번호를 지정합니다. 지정한 라인 번호의 화면이 전면에 표시됩니다.
조작 대상 라인 번호가 기동되어 있는 상태에서 실행하십시오. 기동되어 있지 않은 경우에는 Illegal function call 에러가 발생합니다.
파라미터로 존재하지 않는 번호, 수치, 데이터형의 조합, 값의 조합을 지정한 경우에는, Illegal function call 에러가 발생합니다.

AI 번역본
-For Reference Only-

・사용상의 주의
없음

・사용 예

```
Rem 무순서로 표시할 라인을 전환한다
NO& = int(Argumentvalue#(0))
SetForegroundLine NO&
```

・사용 가능한 모듈
씬 제어 매크로 / 통신 커맨드 매크로 / 유닛 매크로

・대응 버전
버전 5.40 이후

・관련 항목
없음

SetGlobalData

글로벌 데이터를 설정합니다.

・서식

SetGlobalData <dataIdent>, <data>

・파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<dataIdent>	문자열형	값을 설정할 글로벌 데이터의 식별명
<data>	정수형 실수형 문자열형	글로벌 데이터에 설정할 값

・반환값

없음

・해설

<dataIdent> 파라미터로 지정한 식별명의 글로벌 데이터에, <data> 파라미터로 지정한 값을 설정합니다. 지정한

식별명의 글로벌 데이터가 존재하지 않는 경우에는, <dataIdent> 파라미터로 지정한 식별명의 글로벌 데이터를 추가하고, 추가한 데이터에 <data> 파라미터로 지정한 값을 설정합니다. 파라미터로 잘못된 데이터형을 지정한 경우에는 Type mismatch 에러가 발생합니다.
<dataIdent> 파라미터로 255 자를 초과하는 문자열을 지정한 경우에는 String too long 에러가 발생합니다.

매크로 함수명의 기재 실수, 쉼표 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등 잘못된 서식을 지정한 경우에는 Syntax error 에러가 발생합니다.

・사용상의 주의

・이 매크로 함수는 BUSY 신호 등의 계측 중 신호가 ON 된 계측 금지 상태에서 실행하십시오. (상세한 내용은 「5-1-4 상태 천이와 실행 타이밍 (P.5-12)」을 참조하십시오.)

・사용 예

식별명이 "ABC" 인 글로벌 데이터에 값으로 1 을 설정합니다.

```
Rem 글로벌 데이터 "ABC" 의 값에 1 을 설정합니다
SetGlobalData "ABC", 1

Rem 글로벌 데이터 "ABC" 에 설정된 값 ( 정수값 ) 을 취득하여, 변수 DATA& 에 저장합니다
GetGlobalData "ABC", DATA&
```

AI 번역본
For Reference Only-

・사용 가능한 모듈

유닛 연산 매크로 / 씬 제어 매크로 / 통신 커맨드 매크로 / 유닛 매크로

・대응 버전

버전 3.50 이후

・관련 항목

「AddGlobalData (P.8-22)」　　「GetGlobalData (P.8-117)」

SetImageWindow

이미지 표시 윈도우의 상태를 설정합니다.

・서식

[씬 제어 매크로 / 통신 커맨드 매크로]

SetImageWindow <windowNo>, <locationX>, <locationY>, <width>, <height>, <unitNo>, <subNo>, <magnification>, <originX>, <originY>, <update>, <visible>

[유닛 매크로]

SetImageWindow <magnification>, <originX>, <originY>

・파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<windowNo>	정수형	상태를 설정할 이미지 표시 윈도우의 번호 (0 ~ 23)
<locationX>	정수형	이미지 표시 윈도우의 좌상단 X 좌표
<locationY>	정수형	이미지 표시 윈도우의 좌상단 Y 좌표
<width>	정수형	이미지 표시 윈도우의 폭
<height>	정수형	이미지 표시 윈도우의 높이
<unitNo>	정수형	표시 대상 처리 유닛의 처리 유닛 번호 (-1 ~ (현재 씬의 처리 유닛 수 -1)
<subNo>	정수형	표시 대상 서브 이미지 번호 (-1 ~ 100)
<magnification>	실수형	표시 배율 (-1, 1 ~ 16)
<originX>	정수형	이미지 표시 윈도우의 좌상단 좌표에 대한 표시 이미지의 좌상단 X 좌표
<originY>	정수형	이미지 표시 윈도우의 좌상단 좌표에 대한 표시 이미지의 좌상단 Y 좌표
<update>	정수형	이미지 모드, 이미지 윈도우의 갱신 타이밍 0 : 계측 시 매회 (카메라 이미지 프리즈) 1 : 계측 시 종합 판정 결과 NG 인 경우만 (최신 NG 이미지) 2 : 계측 시 대상 처리 유닛 NG 인 경우만 3 : 상시 갱신 (카메라 이미지 스루)
<visible>	정수형	표시 유무 0 : 윈도우 비표시 1 : 윈도우 표시

・반환값

없음

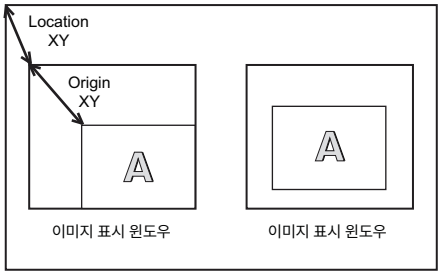
・해설

<windowNo> 파라미터로 지정한 이미지 표시 윈도우의 상태를 설정합니다. 이 매크로 함수를 유닛 매크로에서 사용하는 경우에는, MEASUREDISPI 서브루틴에서 표시 처리를 실행한 이미지 표시 윈도우가 대상이 됩니다.

<locationX> 파라미터와 <locationY> 파라미터에는, 이미지 컨테이너 윈도우의 좌상단 좌표에서 이미지 표시 윈도우의 좌상단 좌표로의 상대 좌표 값을 지정하십시오.
<width> 파라미터와 <height> 파라미터에는, 이미지 표시 윈도우의 폭과 높이 값을 설정하십시오. <unitNo>

파라미터에는 표시 대상 처리 유닛 번호의 값을 지정하십시오. 이미지 표시 윈도우의 표시 대상을 플로우 표시에 연동시키는 경우에는 -1 을 지정하십시오.
<subNo> 파라미터에는 표시 대상 서브 이미지 번호의 값을 지정하십시오. 이미지 표시 윈도우의 표시 내용을 위치 일람 표시로 하는 경우에는 -1 을 지정하십시오.
<magnification> 파라미터에는 이미지 표시 윈도우의 표시 배율 값을 지정하십시오. 0 은 설정하지 마십시오. 표시 배율을 자동으로 하는 경우에는 -1 을 지정하십시오.
<originX> 파라미터와 <originY> 파라미터에는, 이미지 윈도우의 좌상단 좌표에서 표시 이미지의 좌상단 좌표로의 상대 좌표 값을 지정하십시오.

참고용 번역본
-For Reference Only-



<update> 파라미터에는 이미지 표시 윈도우의 이미지 모드 값을 지정하십시오.
<visible> 파라미터에는 이미지 표시 윈도우의 표시 상태 값을 지정하십시오.
파라미터로 잘못된 데이터형을 지정한 경우에는 Type mismatch 에러가 발생합니다. 파라미터로 존재하지 않는 번호, 수치, 데이터형의 조합, 값의 조합을 지정하더라도,
Illegal function call 에러는 발생하지 않습니다.
매크로 함수명의 기재 실수, 쉼표 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등 잘못된 서식을 지정한 경우에는 Syntax error 에러가 발생합니다.

・사용상의 주의

[씬 제어 매크로 / 통신 커맨드 매크로]

・이 매크로 함수는 BUSY 신호 등의 계측 중 신호가 ON 된 계측 금지 상태에서 실행하십시오. (상세한 내용은 「5-1-4 상태 천이와 실행 타이밍 (P.5-12)」을 참조하십시오.)

[유닛 매크로]

・이 매크로 함수는 *MEASUREDISPI 서브루틴 또는 *MEASUREDISPG 서브루틴 안에서만 사용할 수 있습니다. 그 이외의 서브루틴에서 사용하려고 한 경우에는 Illegal function call 에러가 발생합니다.

・사용 예

통신 커맨드 매크로에서 이미지 표시 윈도우 0 ~ 3 의 이미지 모드를 스루 표시로 변경합니다. 통신 커맨드 매크로에서는 미리 BusyOn 플래그를 ON 으로 설정해 둡니다.

```
For I& = 0 To 3
    Rem 이미지 표시 윈도우의 상태를 취득합니다
    GetImageWindow I&, LOCATIONX&, LOCATIONY&, WIDTH&, HEIGHT&, UNITNO&, SUBNO&, MAG#, ORIGINX&, ORI
GINY&, UPDATE&, VISIBLE&

    Rem 갱신 타이밍을 스루로 변경합니다
  UPDATE& = 3

    Rem 이미지 표시 윈도우의 상태를 설정합니다
    SetImageWindow I&, LOCATIONX&, LOCATIONY&, WIDTH&, HEIGHT&, UNITNO&, SUBNO&, MAG#, ORIGINX&, ORI
GINY&, UPDATE&, VISIBLE&

Next
```

AI 번역본
-For Reference Only-

・사용 가능한 모듈

씬 제어 매크로 / 통신 커맨드 매크로 / 유닛 매크로

・대응 버전

버전 3.50 이후

・관련 항목

「DisplayUnitNo (P.8-69)」
「GetImageWindow (P.8-119)」
「GetTextWindow (P.8-132)」
「SetDisplayUnitNo (P.8-234)」
「UnitNo (P.8-297)」

SetMeasureImage

처리 유닛의 계측 이미지를 설정합니다.

・서식

SetMeasureImage <measureImageNo>, <unitNo>, <imageNo>

・파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<measureImageNo>	정수형	설정 대상 계측 이미지의 계측 이미지 번호 (항상 0)
<unitNo>	정수형	계측 이미지로 설정할 이미지를 가진 처리 유닛의 처리 유닛 번호
<ImageNo>	정수형	계측 이미지로 설정할 이미지의 이미지 번호

・반환값

없음

・해설

<measureImageNo> 파라미터로 지정한 계측 이미지로, <unitNo> 파라미터로 지정한 처리 유닛이 가진 <imageNo> 파라미터로 지정한 이미지 번호의 이미지를 설정합니다. 계측 이미지는 계측 플로우 상의 후속 처리 유닛이 계측이나 이미지 처리에 사용할 수 있는 이미지입니다.
<measureImageNo> 파라미터에는 통상 0 을 지정하십시오.
파라미터로 잘못된 데이터형을 지정한 경우에는 Type mismatch 에러가 발생합니다.
파라미터로 존재하지 않는 번호, 수치, 데이터형의 조합, 값의 조합을 지정한 경우에는, Illegal function call 에러가 발생합니다.
매크로 함수명의 기재 실수, 쉼표 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등 잘못된 서식을 지정한 경우에는 Syntax error 에러가 발생합니다.

・사용상의 주의

・ 이 매크로 함수는 *MEASUREPROC 서브루틴 안에서만 사용할 수 있습니다. 그 이외의 서브루틴에서 사용하려고 한 경우에는, 매크로 함수의 처리는 실행되지 않고 에러도 발생하지 않습니다.

・사용 예

후속 처리 유닛이 사용하는 계측 이미지를 처리 유닛 번호 4 의 카메라 전환 이미지로 변경합니다.

```
Rem 계측 이미지로 처리 유닛 번호 4 의 카메라 전환의 계측 이미지 0 을 설정합니다
SetMeasureImage 0, 4, 0
```

AI 번역본
-For Reference Only-

・사용 가능한 모듈

유닛 매크로

・대응 버전

버전 3.50 이후

・관련 항목

「CopyMeasureImage (P.8-50)」
「UnitNo (P.8-297)」
「CopyUnitImage (P.8-55)」
「Ut (P.8-299)」

SetMeasureOut

계측 결과의 외부 출력 설정을 설정합니다.

・서식

SetMeasureOut <mode>

・파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<mode>	정수형	외부 출력 설정 0 : 외부로 출력하지 않음 1 : 외부로 출력함

・반환값
없음

・해설
<mode> 파라미터로 지정한 외부 출력 설정의 값인 레이아웃 설정의 「 외부로 출력한다 」의 값을 설정합니다. (상세한 내용은 『 이미지 처리 시스템 FH/FHV 시리즈 사용자 매뉴얼 (SDNB-719) 』의 「 레이아웃별 출력 신호의 동작을 조정한다 [레이아웃 설정] 」를 참조하십시오.)
계측 결과의 외부 출력 설정 값에 0 을 설정한 경우에도, 매크로 커스터마이즈 기능에서 SendData 함수나 SendString 함수를 사용한 경우에는 데이터를 출력합니다.
파라미터로 잘못된 데이터형을 지정한 경우에는 Type mismatch 에러가 발생합니다.
파라미터로 존재하지 않는 번호, 수치, 데이터형의 조합, 값의 조합을 지정하더라도,
Illegal function call 에러는 발생하지 않습니다.
정수형 파라미터로 -2147483648 ~ 2147483647 의 범위를 초과하는 값을 지정한 경우에는, Overflow 에러가 발생합니다.
매크로 함수명의 기재 실수, 쉼표 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등 잘못된 서식을 지정한 경우에는 Syntax error 에러가 발생합니다.

・사용상의 주의
・이 매크로 함수는 BUSY 신호 등의 계측 중 신호가 ON 된 계측 금지 상태에서 실행하십시오. (상세한 내용은 「 5-1-4 상태 천이와 실행 타이밍 (P.5-12) 」을 참조하십시오.)
・「 외부로 출력한다 」가 OFF 인 경우에도, 매크로 함수를 사용한 데이터 출력 처리는 실행됩니다.

・사용 예
통신 커맨드 매크로에서 「 외부로 출력한다 」를 ON 으로 합니다.

```
SetMeasureOut 1
```

・사용 가능한 모듈
씬 제어 매크로 / 통신 커맨드 매크로

・대응 버전
버전 3.50 이후

・관련 항목

「GetMeasureOut (P.8-120)」 「SendData (P.8-232)」
「SendString (P.8-233)」

AI 번역본
-For Reference Only-

SetPlcData

WritePlcMemory 함수로 쓸 데이터를 작성합니다.

・서식
SetPlcData <ioIdent>, <writeData()>, <offset>, <size>, <data>

・파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<ioIdent>	문자열형	사용할 통신 모듈의 식별명 (참조 :「9-4 IO 모듈 일람 (P.9-25)」)
<writeData()>	정수형 배열	쓸 데이터
<offset>	정수형	쓸 데이터의 선두부터 데이터를 설정할 어드레스까지의 오프셋 (바이트 단위)
<size>	정수형	설정할 데이터의 사이즈 (바이트 단위)
<data>	정수형 실수형 문자열형	설정할 데이터

• 반환값

없음

• 해설

<ioIdent> 파라미터로 지정한 통신 모듈을 사용하여, <writeData()> 파라미터로 지정한 데이터 배열의 선두부터 <offset> 파라미터로 지정한 값만큼 오프셋한 위치에, <size> 파라미터로 지정한 사이즈만큼의 <data> 파라미터로 지정한 데이터를 설정합니다.

이 매크로 함수로 데이터를 작성한 후, WritePlcMemory 함수를 실행하여 PLC 의 메모리 영역에 값을 쓰십시오.

<writeData()> 파라미터에는, 쓸 데이터를 저장할 1 차원 정수형 배열 변수를, 요소 번호를 지정하지 않고 () 만 붙여 지정하십시오.

<offset> 파라미터와 <size> 파라미터에는, 바이트 단위의 오프셋과 사이즈를 지정하십시오. WritePlcMemory 함수로 지정하는 단위 (채널 단위) 와는 다릅니다.

<size> 파라미터에는 2 / 4 / 8 중 하나를 지정하십시오. 각각 2 바이트 정수 / 4 바이트 정수 / 8 바이트 실수로 설정됩니다.

파라미터로 잘못된 데이터형을 지정한 경우에는 Type mismatch 에러가 발생합니다.

파라미터로 존재하지 않는 번호, 수치, 데이터형의 조합, 값의 조합을 지정한 경우에는, Illegal function call 에러가 발생합니다.

매크로 함수명의 기재 실수, 쉼표 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등 잘못된 서식을 지정한 경우에는 Syntax error 에러가 발생합니다.

• 사용상의 주의

・PLC 링크 통신에서 WritePlcMemory 함수를 사용하여 PLC 의 메모리 영역에 값을 쓰는 경우에는, 반드시 이 매크로 함수를 사용하여 쓸 데이터를 작성하십시오. 이 매크로 함수를 사용하지 않고 WritePlcMemory 함수의 파라미터에 직접 값을 설정하는 경우에는, 올바른 값을 설정하지 못할 가능성이 있습니다.

AI 번역본
-For Reference Only-

• 사용 예

통신 커맨드 매크로에서 PLC 링크로 접속된 PLC 에 처리 유닛 번호 2 의 서치 처리 유닛의 계측 좌표 X 와 계측 좌표 Y 를 씁니다. 계측 좌표 X 는 외부 참조 데이터 번호 6, 계측 좌표 Y 는 외부 참조 데이터 번호 7 입니다.

```
IOMODULE$ = "UdpPlcLink"

Rem 계측 결과를 취득합니다
GetUnitData 2, 6, X#
GetUnitData 2, 7, Y#

Rem 실수의 계측값을 1000 하여 정수값으로 변환합니다
VALUE0& = Int(X# * 1000)
VALUE1& = Int(Y# * 1000)

Rem 데이터 출력 영역의 설정을 취득합니다
GetSystemData IOMODULE$, "outputArea", AREA&
GetSystemData IOMODULE$, "outputMemoryAddress", ADDRESS&

Rem 쓸 데이터를 정수형 배열 변수에 저장합니다
Dim DATA&(1)
SetPlcData IOMODULE$, DATA&(), 0, 4, VALUE0&
SetPlcData IOMODULE$, DATA&(), 4, 4, VALUE1&

Rem 데이터 출력 영역에 데이터 ( 4CH 분 ) 를 씁니다
WritePlcMemory IOMODULE$, AREA&, ADDRESS&, 4, DATA&()
```

・사용 가능한 모듈

씬 제어 매크로 / 통신 커맨드 매크로 / 유닛 매크로

・대응 버전

버전 4.20 이후

・관련 항목

「GetPlcData (P.8-121)」
「ReadPlcMemory (P.8-200)」
「WritePlcMemory (P.8-308)」

SetPollingState

통신 모듈의 실행 상태를 설정합니다.

・서식

SetPollingState <ioIdent>, <state>

・파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<ioIdent>	문자열형	실행 상태를 설정할 통신 모듈의 식별명 (참조 :「9-4 IO 모듈 일람 (P.9-25)」)
<state>	정수형	설정할 통신 모듈의 실행 상태 False : 정지 상태 True : 동작 상태

AI 번역본
-For Reference Only-

・반환값

없음

・해설

<ioIdent> 파라미터로 지정한 통신 모듈에, <state> 파라미터로 지정한 실행 상태를 설정합니다. 파라미터로

잘못된 데이터형을 지정한 경우에는 Type mismatch 에러가 발생합니다.
파라미터로 존재하지 않는 번호, 수치, 데이터형의 조합, 값의 조합을 지정한 경우에는, Illegal function call 에러가 발생합니다.

매크로 함수명의 기재 실수, 쉼표 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등 잘못된 서식을 지정한 경우에는 Syntax error 에러가 발생합니다.

・사용상의 주의

・이 매크로 함수로 통신 모듈의 실행 상태를 정지 상태로 한 후에는, 반드시 실행 상태를 동작 상태로 다시 설정하십시오. 통신 모듈의 실행 상태가 정지 상태인 채로 있는 경우에는, 통신 커맨드를 수신할 수 없습니다.

・사용 예

유닛 매크로 처리 유닛의 *MEASUREPROC 서브루틴에서, 무순서 TCP 통신의 데이터를 수신 합니다.

```
Rem 데이터를 수신하기 위해 12 바이트 수신할 수 있는 버퍼를 준비합니다
Dim BUFFER&(11)
IOMODULE$ = "TcpNormal"

Rem 데이터를 수신하기 위해 통신 모듈의 실행 상태를 정지 상태로 설정합니다
SetPollingState IOMODULE$, False

Rem 수신 데이터 사이즈를 초기화합니다
SIZE& = 0

Rem 데이터를 수신할 때까지 수신 처리를 반복합니다
Try
    Do
        Rem 데이터의 수신을 시도합니다
        ReceiveData IOMODULE$, BUFFER&(), 12, SIZE&

        Rem 데이터를 수신하면 데이터 사이즈를 시스템 상태 감시 콘솔 윈도우에 표시합니다
        If(SIZE& > 0) Then
            Print "Received data size = " + Str$(SIZE&)
        Endif
  Loop While SIZE& = 0

    Rem 데이터를 수신했으므로 통신 모듈의 실행 상태를 동작 상태로 설정합니다
    SetPollingState IOMODULE$, True

Catch
    Rem 정지 상태로 되어 있는 통신 모듈의 실행 상태를 동작 상태로 되돌립니다
    If GetPollingState(IOMODULE$) = False Then
     SetPollingState IOMODULE$, True
    Endif

End Try
```

AI 번역본
-For Reference Only-

・사용 가능한 모듈

씬 제어 매크로 / 통신 커맨드 매크로 / 유닛 매크로

・대응 버전

버전 4.20 이후

・관련 항목

「GetPollingState (P.8-123)」
「ReceiveData (P.8-201)」
「SendData (P.8-232)」
「SendString (P.8-233)」

SetProfileData

설정 파일 (.ini 파일) 의 데이터를 설정합니다.

• 서식

SetProfileData <fileName>, <section>, <key>, <data>

• 파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<fileName>	문자열형	대상 파일의 절대 경로명
<section>	문자열형	대상 섹션명
<key>	문자열형	대상 키명
<data>	문자열형	설정할 데이터

• 반환값

없음

• 해설

<fileName>파라미터로 지정한 파일의, <section>파라미터로 지정한 섹션명과
<key>파라미터로 지정한 키명에 대해, <data>파라미터에 지정한 값을 .ini 파일의 서식으로 씁니다. 파라미터로

잘못된 데이터형을 지정한 경우에는 Type mismatch 에러가 발생합니다. 매크로 함수명의 기재 실수, 쉼표
누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등 잘못된 서식을 지정한 경우에는 Syntax error 에러가 발생합니다.

• 사용상의 주의

없음

• 사용 예

.ini 파일의 Setting 섹션 내의 키명 Logging 에, 폴더 경로 데이터를 설정합니다.

```
SetProfileData "E:¥Setting.ini", "Setting", "Logging", "E:¥Logging_Folder"
```

• 사용 가능한 모듈

씬 제어 매크로 / 통신 커맨드 매크로 / 유닛 매크로

• 대응 버전

버전 6.40 이후

• 관련 항목

「DeleteProfileData (P.8-64)」 「GetProfileData (P.8-125)」

AI 번역본
-For Reference Only-

SetSceneData

씬 제어 매크로에 관한 데이터나 씬 변수의 값을 설정합니다.

• 서식

SetSceneData <dataIdent>, <data>

• 파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<dataIdent>	문자열형	설정할 데이터의 식별명

파라미터명	데이터형	설명
<data>	정수형 실수형 문자열형	설정할 데이터

・반환값
없음

・해설
<dataIdent> 파라미터로 지정한 식별명에 대응하는 처리를 실행합니다.
<dataIdent> 파라미터에는 씬 제어 매크로의 프로그램에서 사용하고 있는 변수명을 지정할 수 있는 것 외에, 다음 식별명을 지정할 수 있습니다.
・씬 변수명 : <data> 로 지정된 값을 「 씬 변수명 」의 변수에 설정합니다. 씬 변수명은 TDM 에디터의 씬 변수 등록 화면에 표시되어 있는 "SC." 이후의 문자열입니다.
・"direct" : <data> 로 지정된 씬 제어 매크로의 처리를 실행합니다.
・"gosub" : <data> 로 지정된 씬 제어 매크로의 서브루틴을 실행합니다.
<dataIdent> 파라미터에 "direct" 나 "gosub" 을 지정하여 처리를 실행 중에 에러가 발생한 경우에는, 씬 제어 매크로의 에러로서 해당 부분에서 에러가 발생합니다. 그 후, 이 매크로 함수를 호출한 모듈의 에러로서, 이 매크로 함수에서 Illegal function call 에러가 발생합니다. 파라미터로 잘못된 데이터형을 지정한 경우에는 Type mismatch 에러가 발생합니다.
파라미터로 존재하지 않는 번호, 수치, 데이터형의 조합, 값의 조합을 지정하더라도,
Illegal function call 에러는 발생하지 않습니다.
매크로 함수명의 기재 실수, 쉼표 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등 잘못된 서식을 지정한 경우에는 Syntax error 에러가 발생합니다.

・사용상의 주의
・이 매크로 함수는 BUSY 신호 등의 계측 중 신호가 ON 된 계측 금지 상태에서 실행하십시오. (상세한 내용은 「 5-1-4 상태 천이와 실행 타이밍 (P.5-12) 」을 참조하십시오.)

・사용 예
씬 변수에 임의의 값을 설정합니다.

```
Rem 씬 변수에 SC.ABC& 라는 변수를 등록한 경우에 정수값 123 을 설정합니다
SetSceneData "ABC&", 123

Rem 씬 변수에 SC.ASDF&() 라는 배열 변수를 등록한 경우에,
Rem 첫 번째 배열 요소에 정수값 123 을 설정합니다
SetSceneData "ASDF&(0)", 123
```

통신 커맨드 매크로에서, 수신한 통신 커맨드의 파라미터를 씬 제어 매크로의 변수에 설정하여, 적절한 유닛에 값을 적용하는 서브루틴을 실행합니다.

```
Rem 통신 커맨드로 수신한 파라미터를 씬 제어 매크로의 변수에 설정합니다
SetSceneData "PARAM0&", ARGUMENTVALUE#(0)
SetSceneData "PARAM1&", ARGUMENTVALUE#(1)

Rem 미리 씬 제어 매크로에서 정의해 둔 UPDATE_PARAM 서브루틴을 실행합니다
SetSceneData "gosub", "*UPDATE_PARAM"

Rem 미리 씬 제어 매크로에서 설정해 둔 Print 커맨드 처리를 실행합니다
SetSceneData "direct", "print ValueN&"
```

・사용 가능한 모듈
・씬 변수에 대해 적용하는 경우
유닛 연산 매크로 / 씬 제어 매크로 / 통신 커맨드 매크로 / 유닛 매크로 통신 커맨드 매크로
・씬 변수 이외에 대해 적용하는 경우

AI 번역본
For Reference Only-

・대응 버전
버전 5.20 이후
(씬 변수에 대한 적용은 버전 6.30 이후)

・관련 항목

「GetSceneData (P.8-126)」

SetSceneDescription

씬의 설명을 설정합니다.

・서식
SetSceneDescription <sceneNo>, <sceneDescription>

・파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<sceneNo>	정수형	설명을 취득할 씬의 씬 번호 (0 ~ 127)
<sceneDescription>	문자열형	씬의 설명

・반환값
없음

・해설
<sceneNo> 파라미터로 지정한 씬 번호의 씬의 설명에, <sceneDescription> 파라미터로 지정한 설명을 설정합니다.
씬의 설명은 SetSceneDescription 함수를 실행하거나, 씬 메인터넌스 화면에서 설정할 수 있습니다.
(상세한 내용은『이미지 처리 시스템 FH/FHV 시리즈 사용자 매뉴얼 (SDNB-719)』의「씬을 편집한다」를 참조하십시오.)
파라미터로 잘못된 데이터형을 지정한 경우에는 Type mismatch 에러가 발생합니다.
파라미터로 존재하지 않는 번호, 수치, 데이터형의 조합, 값의 조합을 지정한 경우에는, Illegal function call 에러가 발생합니다.
문자열형 파라미터로 255 자를 초과하는 문자열을 지정한 경우에는 String too long 에러가 발생합니다. 매크로

함수명의 기재 실수, 쉼표 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등 잘못된 서식을 지정한 경우에는 Syntax error 에러가 발생합니다.

AI 번역본
-For Reference Only-

・사용상의 주의
・이 매크로 함수는 BUSY 신호 등의 계측 중 신호가 ON 된 계측 금지 상태에서 실행하십시오. (상세한 내용은「5-1-4 상태 천이와 실행 타이밍 (P.5-12)」을 참조하십시오.)

・사용 예
씬 1 의 설명을 취득하여, 설명이 미설정인 경우에는 설명을 설정합니다.

```
Rem 씬의 설명을 취득합니다
DESCRIPTION$ = SceneDescription$(1)

If DESCRIPTION$ = "" Then
    Rem 씬의 설명을 설정합니다
    SetSceneDescription 1, "Description 1"
Endif
```

・사용 가능한 모듈
씬 제어 매크로 / 통신 커맨드 매크로

・대응 버전
버전 3.50 이후

・관련 항목

「SceneMaker$ (P.8-227)」
「SceneDescription$ (P.8-223)」
「SetSceneTitle (P.8-252)」
「SceneTitle$ (P.8-228)」
「SetSceneMaker (P.8-251)」

SetSceneGroupData

지정한 식별명의 씬 그룹 데이터의 내용을 설정합니다.

・서식

SetSceneGroupData <sceneGroupNo>, <dataIdent>, <data>

・파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<sceneGroupNo>	정수형	씬 그룹 번호
<dataIdent>	문자열형	씬 그룹 데이터의 식별명 <dataIdent> 파라미터에는 다음 식별명을 지정할 수 있습니다. "saveReload" : <sceneGroupNo> 에는 -1, <data> 에는 1 을 지정합니다. 현재 씬 그룹의 재읽기를 실행합니다. 씬 그룹의 재읽기를 실행하면 현재 씬 그룹 은 저장됩니다. "sceneGroupTitle" : <data> 로 지정된 문자열을 씬 그룹 타이틀로 설정합니다. 씬 그룹 타이틀은 언어 식별자를 사용한 다국어 서식으로 지정할 수 있습니다. 언어 식별자를 사용한 기재 방법에 대해서는 『 이미지 처리 시스템 FH/FHV 시리즈 사용자 매뉴얼 (SDNB-719) 』의 「 문자를 입력한다 」를 참조하십시오.
<data>	문자열형	설정할 데이터

・반환값
없음

・해설
<sceneGroupNo> 파라미터로 지정한 씬 그룹에 대해, <dataIdent> 파라미터로 지정한 식별명에 대응하는 처리를 실행합니다.
파라미터로 존재하지 않는 번호, 수치, 데이터형의 조합, 값의 조합을 지정한 경우에도 에러는 발생하지 않습니다.

매크로 함수명의 기재 실수, 쉼표 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등 잘못된 서식을 지정한 경우에는 Syntax error 에러가 발생합니다.

AI 번역본
For Reference Only-

・사용상의 주의
・이 매크로 함수는 BUSY 신호 등의 계측 중 신호가 ON 된 계측 금지 상태에서 실행하십시오. (상세한 내용은 「 5-1-4 상태 천이와 실행 타이밍 (P.5-12) 」을 참조하십시오.)

・사용 예
현재 씬 그룹의 타이틀을 변경합니다.

```
MeasureStop
   SetSceneGroupData -1, "sceneGroupTitle", "\jpn\サンプル\eng\Sample"
MeasureStart
```

・사용 가능한 모듈

씬 제어 매크로 / 통신 커맨드 매크로

・대응 버전
버전 6.50 이후

・관련 항목

「GetSceneGroupData (P.8-127)」 「MeasureStart (P.8-174)」
「MeasureStop (P.8-175)」

SetSceneGroupTitle

씬 그룹의 타이틀명을 설정합니다.

・서식
SetSceneGroupTitle <sceneGroupNo>, <title>

・파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<sceneGroupNo>	정수형	타이틀명을 설정할 씬 그룹의 씬 그룹 번호 (-1 만)
<title>	문자열형	씬 그룹의 타이틀명

・반환값
없음

・해설
<sceneGroupNo> 파라미터로 지정한 씬 그룹 번호의 씬 그룹의 타이틀명에, <title> 파라미터로 지정한 타이틀명을 설정합니다.
<title> 파라미터에 32 자 이상의 타이틀명을 지정한 경우에는, 앞의 31 자가 타이틀명으로 설정됩니다.

씬 그룹의 타이틀명은 SetSceneGroupTitle 함수를 실행하거나, 씬 메인터넌스 화면에서 설정할 수 있습니다. (상세한 내용은『 이미지 처리 시스템 FH/FHV 시리즈 사용자 매뉴얼 (SDNB-719) 』의「 씬을 편집한다 」를 참조하십시오.)
파라미터로 잘못된 데이터형을 지정한 경우에는 Type mismatch 에러가 발생합니다.
파라미터로 존재하지 않는 번호, 수치, 데이터형의 조합, 값의 조합을 지정한 경우에는, Illegal function call 에러가 발생합니다.
문자열형 파라미터로 255 자를 초과하는 문자열을 지정한 경우에는 String too long 에러가 발생합니다. 매크로

함수명의 기재 실수, 쉼표 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등 잘못된 서식을 지정한 경우에는 Syntax error 에러가 발생합니다.

AI 번역본
-For Reference Only-

・사용상의 주의
・이 매크로 함수는 BUSY 신호 등의 계측 중 신호가 ON 된 계측 금지 상태에서 실행하십시오. (상세한 내용은「 5-1-4 상태 천이와 실행 타이밍 (P.5-12) 」을 참조하십시오.)

・사용 예
현재 씬 그룹의 타이틀명을 설정합니다.

```
SetSceneGroupTitle -1, "Title"
```

・사용 가능한 모듈
씬 제어 매크로 / 통신 커맨드 매크로

・대응 버전

버전　　3.50 이후

・관련 항목

「SceneGroupTitle$ (P.8-226)」　　「SceneTitle$ (P.8-228)」
「SetSceneTitle (P.8-252)」

SetSceneMaker

씬의 작성자명을 설정합니다.

・서식

SetSceneMaker <sceneNo>, <sceneMaker>

・파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<sceneNo>	정수형	작성자명을 설정할 씬의 씬 번호 (0 ~ 127)
<sceneMaker>	문자열형	씬의 작성자명

・반환값

없음

・해설

<sceneNo> 파라미터로 지정한 씬 번호의 씬의 작성자에, <sceneMaker> 파라미터로 지정한 작성자명을 설정합니다.
<sceneMaker> 파라미터에 32 자 이상의 작성자명을 지정한 경우에는, 앞의 31 자가 작성자명 으로 설정됩니다.

씬의 작성자명은 SetSceneMaker 함수를 실행하거나, 씬 메인터넌스 화면에서 설정할 수 있습니다.
(상세한 내용은 『 이미지 처리 시스템 FH/FHV 시리즈 사용자 매뉴얼 (SDNB-719) 』의 「 씬을 편집한다 」를 참조하십시오.)
파라미터로 잘못된 데이터형을 지정한 경우에는 Type mismatch 에러가 발생합니다.
파라미터로 존재하지 않는 번호, 수치, 데이터형의 조합, 값의 조합을 지정한 경우에는, Illegal function call 에러가 발생합니다.
문자열형 파라미터로 255 자를 초과하는 문자열을 지정한 경우에는 String too long 에러가 발생합니다. 매크로

함수명의 기재 실수, 쉼표 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등 잘못된 서식을 지정한 경우에는 Syntax error 에러가 발생합니다.

AI 번역본
-For Reference Only-

・사용상의 주의

・이 매크로 함수는 BUSY 신호 등의 계측 중 신호가 ON 된 계측 금지 상태에서 실행하십시오. (상세한 내용은 「 5-1-4 상태 천이와 실행 타이밍 (P.5-12) 」을 참조하십시오.)

・사용 예

씬 3 의 작성자명을 취득하여, 미설정이면 작성자명을 설정합니다.

```
Rem 씬의 작성자명을 취득합니다
NAME$ = SceneMaker$(3)

If NAME$ = "" Then
    Rem 씬의 작성자명을 설정합니다
    SetSceneMaker 3, "Maker"
Endif
```

・사용 가능한 모듈

씬 제어 매크로 / 통신 커맨드 매크로

・대응 버전
버전 3.50 이후

・관련 항목

「SceneDescription$ (P.8-223)」
「SceneTitle$ (P.8-228)」
「SetSceneTitle (P.8-252)」
「SceneMaker$ (P.8-227)」
「SetSceneDescription (P.8-248)」

SetSceneTitle

씬의 타이틀명을 설정합니다.

・서식
SetSceneTitle <sceneNo>, <title>

・파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<sceneNo>	정수형	타이틀명을 설정할 씬의 씬 번호 (0 ~ 127)
<title>	문자열형	씬의 타이틀명

・반환값
없음

・해설
<sceneNo> 파라미터로 지정한 씬 번호의 씬의 타이틀명에, <title> 파라미터로 지정한 타이틀명을 설정합니다.

<title> 파라미터에 32 자 이상의 타이틀명을 지정한 경우에는, 앞의 31 자가 타이틀명으로 설정됩니다.

씬의 타이틀명은 SetSceneTitle 함수를 실행하거나, 씬 메인터넌스 화면 또는 플로우 편집 화면에서 설정할 수 있습니다. (상세한 내용은『 이미지 처리 시스템 FH/FHV 시리즈 사용자 매
뉴얼 (SDNB-719) 』의「 씬을 편집한다 」,「 씬 내의 처리 유닛을 편집한다 」를 참조하십시오.)

파라미터로 잘못된 데이터형을 지정한 경우에는 Type mismatch 에러가 발생합니다.
파라미터로 존재하지 않는 번호, 수치, 데이터형의 조합, 값의 조합을 지정한 경우에는, Illegal function call 에러가 발생합니다.
문자열형 파라미터로 255 자를 초과하는 문자열을 지정한 경우에는 String too long 에러가 발생합니다. 매크로

함수명의 기재 실수, 쉼표 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등 잘못된 서식을 지정한 경우에는 Syntax error 에러가 발생합니다.

AI 번역본
-For Reference Only-

・사용상의 주의
・이 매크로 함수는 BUSY 신호 등의 계측 중 신호가 ON 된 계측 금지 상태에서 실행하십시오. (상세한 내용은「 5-1-4 상태 천이와 실행 타이밍 (P.5-12) 」을 참조하십시오.)

・사용 예
씬 2 의 타이틀명을 설정합니다.

```
SetSceneTitle 2, "Title"
```

・사용 가능한 모듈
씬 제어 매크로 / 통신 커맨드 매크로

・대응 버전
버전 3.50 이후

・관련 항목

「SceneDescription$ (P.8-223)」
「SceneTitle$ (P.8-228)」
「SetSceneMaker (P.8-251)」
「SceneMaker$ (P.8-227)」
「SetSceneDescription (P.8-248)」

SetStop

프로그램 실행 중단의 조건을 설정합니다.

・서식

SetStop <string>

・파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<string>	문자열형	실행 중단 조건의 라벨

・반환값

없음

・해설

<string> 파라미터로 지정한 문자열을, Stop 함수에 의한 프로그램 실행을 중단하는 조건으로 설정합니다. SetStop 함수로 설정한 실행 중단 조건의 문자열을 Stop 함수의 파라미터로 지정함으로써, 실행 형태가 디버그 모드일 때 프로그램의 실행을 중단할 수 있습니다. <string> 파라미터에는 와일드카드로 * (문자열 패턴) 와 ? (1 문자) 를 사용할 수 있습니다.
파라미터로 잘못된 데이터형을 지정한 경우에는 Type mismatch 에러가 발생합니다.
문자열형 파라미터로 255 자를 초과하는 문자열을 지정한 경우에는 String too long 에러가 발생합니다. 매크로 함수명의 기재 실수, 쉼표 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등 잘못된 서식을 지정한 경우에는 Syntax error 에러가 발생합니다.

・사용상의 주의

없음

・사용 예

디버그 모드 시에, SetStop 함수로 지정한 조건으로 프로그램의 실행을 중단합니다.

AI 번역본
-For Reference Only-

```
Rem 실행 형태를 디버그 모드로 설정합니다
Debug 18
SetStop "AA?"
SetStop "B*"

Rem 「 AA? 」와 일치하는 문자열 「 AAB 」를 Stop 함수로 지정한 경우에는 프로그램이 중단됩니다
Stop "AAB"

Rem 「 AA? 」와 일치하지 않는 문자열 「 AABB 」를 Stop 함수로 지정한 경우에는 프로그램은 중단되지 않습니다
Stop "AABB"

Rem 「 B* 」와 일치하는 문자열 「 BCDEF 」를 Stop 함수로 지정한 경우에는 프로그램이 중단됩니다
Stop "BCDEF"

Rem 「 B* 」와 일치하지 않는 문자열 「 CDEF 」를 Stop 함수로 지정한 경우에는 프로그램은 중단되지 않습니다
Stop "CDEF"

Rem 실행 형태를 릴리스 모드로 설정합니다
Debug 1
```

・사용 가능한 모듈

유닛 연산 매크로 / 씬 제어 매크로 / 통신 커맨드 매크로 / 유닛 매크로

・대응 버전

버전 5.20 이후

・관련 항목

「Cls (P.8-47)」
「Cont (P.8-48)」
「Debug (P.8-62)」
「DebugPrint (P.8-63)」
「List (P.8-159)」
「Print (P.8-193)」
「SetVar (P.8-264)」
「Stop (P.8-268)」
「SubList (P.8-274)」
「VarList (P.8-301)」

SetSystemData

시스템 데이터 또는 시스템 변수에 값을 설정합니다.

・서식

SetSystemData <dataIdent0>, <dataIdent1>, <data>

・파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<dataIdent0>	문자열형	설정할 시스템 데이터의 식별 정보 0 의 데이터 식별명
<dataIdent1>	문자열형	설정할 시스템 데이터의 식별 정보 1 의 데이터 식별명
<data>	정수형 실수형 문자열형	설정할 시스템 데이터의 값

・반환값

없음

・해설

・시스템 데이터에 값을 설정하는 경우

AI 번역본

<dataIdent0> 파라미터로 지정한 식별 정보 0 에 속하는, <dataIdent1> 파라미터로 지정한 식별 정보 1 의 시스템 데이터에 <data> 파라미터로 지정한 값을 설정합니다. 시스템 데이터의 식별 정보에 대해서는 「9-3 시스템 데이터 일람 (P.9-10)」을 참조하십시오.

・시스템 변수에 값을 설정하는 경우

<dataIdent0> 에 "macro_sy" 라는 문자열을 설정하고, <dataIdent1> 에 TDM 에디터의 시스템 변수 등록 화면에 표시되어 있는 "SY." 이후의 변수명을 설정합니다.

파라미터로 잘못된 데이터형을 지정한 경우에는 Type mismatch 에러가 발생합니다.
파라미터로 존재하지 않는 식별명을 지정한 경우에는 Illegal function call 에러가 발생합니다. <dataIdent1> 파라미터로 255 자를 초과하는 문자열을 지정한 경우에는 String too long 에러가 발생합니다.

매크로 함수명의 기재 실수, 쉼표 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등 잘못된 서식을 지정한 경우에는 Syntax error 에러가 발생합니다.

・사용상의 주의

・이 매크로 함수는 BUSY 신호 등의 계측 중 신호가 ON 된 계측 금지 상태에서 실행하십시오. (상세한 내용은 「5-1-4 상태 천이와 실행 타이밍 (P.5-12)」을 참조하십시오.)

・사용 예

시스템 변수에 임의의 값을 설정합니다.

```
Rem 시스템 변수에 SY.ABC& 라는 변수를 등록한 경우에 정수값 123 을 설정합니다
SetSystemData "macro_sy", "ABC&", 123

Rem 시스템 변수에 SY.ASDF&() 라는 배열 변수를 등록한 경우에,
Rem 첫 번째 배열 요소에 정수값 123 을 설정합니다
SetSystemData "macro_sy", "ASDF&(0)", 123
```

식별 정보 0 이 "Measure" 인 계측 제어 설정에 속하는, 식별 정보 1 이 "captureDirectory" 인 화면 캡처 저장 폴더에 "E:¥temp¥bmp" 의 값을 설정합니다.

```
Rem 화면 캡처 저장 폴더로 설정할 저장 위치의 경로를 구합니다
DIRNAME$ = "E:¥temp¥bmp"

Rem 계측 제어 설정에 속하는 화면 캡처 저장 폴더를 설정합니다
SetSystemData "Measure", "captureDirectory", DIRNAME$
```

・사용 가능한 모듈

유닛 연산 매크로 / 씬 제어 매크로 / 통신 커맨드 매크로 / 유닛 매크로

・대응 버전

버전 3.50 이후
(시스템 변수에 대한 적용은 버전 6.30 이후)

・관련 항목

「AddSystemData (P.8-23)」
「GetSystemData (P.8-128)」
「SetGlobalData (P.8-238)」
「SetUnitData (P.8-258)」

AI 번역본
-For Reference Only-

SetTextStyle

문자열의 묘화 속성을 설정합니다.

・서식

SetTextStyle <fontSize>, <align>, <color>, <angle>, <style>

・파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<fontSize>	정수형	묘화할 문자열의 폰트 사이즈
<align>	정수형	묘화할 문자열의 배치 TA_BASELINE：베이스라인 정렬 TA_BOTTOM：하단 정렬 TA_TOP：상단 정렬 TA_CENTER：수평 방향 중앙 정렬 TA_LEFT：좌단 정렬 TA_RIGHT：우단 정렬 TA_NOUPDATECP：커런트 포지션 비갱신 TA_RTLRENDING：오른쪽에서 왼쪽 TA_UPDATECP：커런트 포지션 갱신
<color>	정수형	묘화할 문자열의 색의 컬러 값 JUDGE_NC：미계측색（회색） JUDGE_OK：OK 색（녹색） JUDGE_NG：NG 색（적색） RGB 함수：임의의 색
<angle>	정수형	묘화할 문자열의 기울기（0 ~ 359）
<style>	정수형	묘화할 문자열의 서체 FONTSTYLE_NORMAL：표준 FONTSTYLE_BOLD：굵은체 FONTSTYLE_ITALIC：사체 FONTSTYLE_UNDERLINE：밑줄 FONTSTYLE_STRIKEOUT：취소선

・반환값

없음

・해설

<fontSize> 파라미터로 지정한 폰트 사이즈와, <align> 파라미터로 지정한 문자열의 배치와, <color> 파라미터로 지정한 문자열의 색과, <angle> 파라미터로 지정한 문자열의 기울기와,
<style> 파라미터로 지정한 문자열의 서체를 묘화 속성으로 설정합니다. 이미지 표시 윈도우 제어의 DrawTextG 함수를 실행하기 전에 미리 이 매크로 함수를 실행함으로써, 설정한 묘화 속성
의 그래픽을 묘화할 수 있습니다. 그래픽 도형을 묘화하는 매크로 함수의 묘화 속성을 설정하는 경우에는 SetDrawStyle 함수를 사용하십시오.（참조：「SetDrawStyle (P.8-235)」）
<align> 파라미터로 TA_BOTTOM, TA_TOP, TA_LEFT, TA_CENTER, TA_RIGHT 는 OR 지정할 수 있습니다.

<color> 파라미터로 RGB 함수로 취득한 컬러 값을 설정할 수도 있습니다.（참조：「RGB (P.8-210)」）
파라미터로 잘못된 데이터형을 지정한 경우에는 Type mismatch 에러가 발생합니다.
정수형 파라미터로 -2147483648 ~ 2147483647 의 범위를 초과하는 값을 지정한 경우에는, Overflow 에러가 발생합니다.
매크로 함수명의 기재 실수, 쉼표 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등 잘못된 서식을 지정한 경우에는 Syntax error 에러가 발생합니다.

사내 번역본
For Reference Only

・사용상의 주의

・이 매크로 함수는 *MEASUREDISPI 서브루틴 또는 *MEASUREDISPG 서브루틴 안에서만 사용할 수 있습니다.
그 이외의 서브루틴에서 사용하려고 한 경우에는 Illegal function call 에러가 발생합니다.

・사용 예

유닛 매크로 처리 유닛의 *MEASUREDISPG 서브루틴 안에서, 폰트 사이즈가 20, 배치 가 하단 정렬이면서 수평 방향 중앙 정렬, 색이 OK 색, 기울기가 90 도인 사체 문자열을 그래픽 표시합니다.

```
*MEASUREDISPG

    Rem 묘화 속성을 설정합니다
    SetTextStyle 20, TA_BOTTOM OR TA_CENTER, JUDGE_OK, 90, FONTSTYLE_ITALIC

    Rem 그래픽을 묘화합니다
    DrawTextG "Measurement OK", 100, 100, 0, UnitNo

Return
```

・사용 가능한 모듈
유닛 매크로

・대응 버전
버전 3.50 이후

・관련 항목

「DrawTextG (P.8-97)」 「RGB (P.8-210)」
「SetDrawStyle (P.8-235)」

SetTextWindow

텍스트 표시 윈도우의 상태를 설정합니다.

・서식
SetTextWindow <unitNo>, <subNo>, <update>, <visible>

・파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<unitNo>	정수형	표시 대상 처리 유닛의 처리 유닛 번호
<subNo>	정수형	표시 대상 서브 번호
<update>	정수형	갱신 타이밍 (항상 0)
<visible>	정수형	표시 유무 (이 파라미터는 항상 무효입니다)

・반환값
없음

・해설
텍스트 표시 윈도우의 상태를 설정합니다.
<unitNo> 파라미터에는 표시 대상 처리 유닛 번호의 값을 지정하십시오. 텍스트 표시 윈도우의 표시 대상을 플로우 표시에 연동시키는 경우에는 -1 을 설정하십시오.
<subNo> 파라미터에는 표시 대상 서브 이미지 번호의 값으로 통상 0 을 지정하십시오. 유닛 매크로에서 사용하는 경우에는, MEASUREDISPT 서브루틴 안에서 DisplaySubNo 매크로 함수와 조합하여 실행함으로써, 0 이외의 서브 이미지 번호의 텍스트 표시 윈도우의 상태를 설정할 수 있습니다.

<update> 파라미터에는 갱신 타이밍의 값으로 항상 0 을 지정하십시오.
<visible> 파라미터에는 값을 설정해도 설정 내용은 반영되지 않습니다.
파라미터로 잘못된 데이터형을 지정한 경우에는 Type mismatch 에러가 발생합니다.
매크로 함수명의 기재 실수, 쉼표 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등 잘못된 서식을 지정한 경우에는 Syntax error 에러가 발생합니다.

・사용상의 주의
・이 매크로 함수는 BUSY 신호 등의 계측 중 신호가 ON 된 계측 금지 상태에서 실행하십시오. (상세한 내용은 「5-1-4 상태 천이와 실행 타이밍 (P.5-12) 」을 참조하십시오.)

사 번역본 For Reference Only

・사용 예

통신 커맨드 매크로에서, 텍스트 표시 윈도우에 표시할 처리 유닛의 처리 유닛 번호를, 통신 커맨드의 인수로 지정한 번호로 변경합니다.

```
Rem 텍스트 표시 윈도우의 상태를 취득합니다
GetTextWindow UNITNO&, SUBNO&, UPDATE&, VISIBLE&

Rem 표시할 처리 유닛 번호에 커맨드의 인수로 지정된 번호를 설정합니다SetTextWindow
argumentValue#(0), SUBNO&, UPDATE&, VISIBLE&
```

・사용 가능한 모듈

씬 제어 매크로 / 통신 커맨드 매크로

・대응 버전

버전 3.50 이후

・관련 항목

「DisplaySubNo (P.8-68)」
「DisplayUnitNo (P.8-69)」
「GetTextWindow (P.8-132)」
「RefreshTextWindow (P.8-206)」
「SetDisplayUnitNo (P.8-234)」
「SetImageWindow (P.8-238)」
「UnitNo (P.8-297)」
「Ut (P.8-299)」

SetUnitData

처리 유닛의 데이터를 설정합니다.

・서식

SetUnitData <unitNo>, <dataNo>, <data>
SetUnitData <unitNo>, <dataIdent>, <data>

・파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<unitNo>	정수형	처리 유닛 번호（0～（현재 씬의 처리 유닛 수 -1））
<dataNo>	정수형	취득할 처리 유닛 데이터의 외부 참조 데이터 번호（참조：『이미지 처리 시스템 FH/FHV 시리즈 처리 항목 기능 레퍼런스 매뉴얼（SDNB-713）』）
<dataIdent>	문자열형	취득할 처리 유닛 데이터의 데이터 식별명
<data>	정수형 실수형 문자열형	취득한 처리 유닛 데이터

AI 번역본
-For Reference Only-

・반환값

없음

・해설

<unitNo> 파라미터로 지정한 처리 유닛이 가진, <dataNo> 파라미터로 지정한 외부 참조 데이터 번호의 데이터에, <data> 파라미터로 지정한 데이터를 설정합니다. <dataNo> 파라미터 대신에 <dataIdent> 파라미터를 지정하여 데이터를 취득할 수도 있습니다.
파라미터로 잘못된 데이터형을 지정한 경우에는 Type mismatch 에러가 발생합니다.
파라미터로 존재하지 않는 번호, 수치, 데이터형의 조합, 값의 조합을 지정한 경우에는, Illegal function call 에러가 발생합니다.
매크로 함수명의 기재 실수, 쉼표 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등 잘못된 서식을 지정한 경우에는 Syntax error 에러가 발생합니다.

・사용상의 주의

・이 매크로 함수는 BUSY 신호 등의 계측 중 신호가 ON 된 계측 금지 상태에서 실행하십시오. (상세한 내용은 「5-1-4 상태 천이와 실행 타이밍 (P.5-12)」을 참조하십시오.)
・이 매크로 함수는 1 회 이상 계측하거나 이미지 파일을 지정하여 재계측한 후, 계측 이미지가 표시된 상태에서 사용하십시오.
・이 매크로 함수는 수치로 설정해야 할 부분에 문자열로 설정하면 수치로 자동 변환됩니다. 그 때문에 처리 유닛의 수치 데이터에 설정을 하는 경우, 수치를 포함하는 문자열을 설정하면, 선두부터 수치로서 유효한 범위를 인식하여 설정합니다.

・사용 예

처리 유닛 번호 2 의 서치 처리 유닛의 「종합 판정 반영」을 「없음」으로 설정합니다.「종합 판정 반영」은 외부 참조 데이터 번호 103, 외부 참조 데이터 식별명 "overallJudge" 입니다.

```
SetUnitData 2, 103, 1

Rem 103 대신에 "overallJudge" 를 지정해도 같은 결과를 얻을 수 있습니다
SetUnitData 2, "overallJudge", 1
```

・사용 가능한 모듈

유닛 연산 매크로 / 씬 제어 매크로 / 통신 커맨드 매크로 / 유닛 매크로

・대응 버전

버전 3.50 이후

・관련 항목

「GetUnitData (P.8-133)」
「GetUnitFigure (P.8-134)」
「MeasureStart (P.8-174)」
「MeasureStop (P.8-175)」
「UnitNo (P.8-297)」
「Ut (P.8-299)」

SetUnitFigure

처리 유닛의 도형 데이터를 설정합니다.

・서식

SetUnitFigure <unitNo>, <figureNo>, <figure()>

・파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<unitNo>	정수형	처리 유닛 번호 (0 ~ (현재 씬의 처리 유닛 수 -1))
<figureNo>	정수형	설정할 도형 번호 (참조 :「9-7 도형 번호 일람 (P.9-70)」)
<figure()>	정수형 배열	설정할 도형 데이터 (참조 :「9-7 도형 번호 일람 (P.9-70)」

AI 번역본 - For Reference Only

・반환값

없음

・해설

<unitNo> 파라미터로 지정한 처리 유닛의, <figureNo> 파라미터로 지정한 도형에,
<figure()> 파라미터로 지정한 도형 데이터를 설정합니다. 도형 데이터에 모델 도형을 설정한 경우, 모델을 재등록합니다.
<figure()> 파라미터에는, 도형 데이터를 저장할 1 차원 정수형 배열 변수를, 요소 번호를 지정하지 않고() 만 붙여 지정하십시오.
파라미터로 잘못된 데이터형을 지정한 경우에는 Type mismatch 에러가 발생합니다.
파라미터로 존재하지 않는 번호, 수치, 데이터형의 조합, 값의 조합을 지정한 경우에는, Illegal function call 에러가 발생합니다.

매크로 함수명의 기재 실수, 쉼표 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등 잘못된 서식을 지정한 경우에는 Syntax error 에러가 발생합니다.

・사용상의 주의

・이 매크로 함수는 BUSY 신호 등의 계측 중 신호가 ON 된 계측 금지 상태에서 실행하십시오. (상세한 내용은 「5-1-4 상태 천이와 실행 타이밍 (P.5-12)」을 참조하십시오.)
・이 매크로 함수는 1 회 이상 계측하거나 이미지 파일을 지정하여 재계측한 후, 계측 이미지가 표시된 상태에서 사용하십시오.
・설정할 도형에 계측 이미지 밖의 화소가 포함되지 않도록 도형 데이터를 설정하십시오.

・사용 예

처리 유닛 번호 2 의 서치 처리 유닛의 영역 도형 (직사각형) 의 위치를 변경합니다.

```
Dim FIGURE&(5)

Rem 처리 유닛의 도형 데이터를 취득합니다
GetUnitFigure 2, 1, FIGURE&()

Rem 취득한 도형 데이터를 바탕으로, 영역 도형의 좌상단점 XY 좌표와 우하단점 XY 좌표의 값을 변경합니다
FIGURE&(2) = 100
FIGURE&(3) = 100
FIGURE&(4) = 300
FIGURE&(5) = 300

Rem 처리 유닛에 영역 도형의 위치를 변경한 도형 데이터를 설정합니다
SetUnitFigure 2, 1, FIGURE&()
```

・사용 가능한 모듈

씬 제어 매크로 / 통신 커맨드 매크로 / 유닛 매크로

・대응 버전

버전 3.50 이후

・관련 항목

「CopyUnitFigure (P.8-54)」
「FigureType (P.8-112)」
「GetUnitData (P.8-133)」
「GetUnitFigure (P.8-134)」
「MeasureStart (P.8-174)」
「MeasureStop (P.8-175)」
「SetUnitData (P.8-258)」
「UnitNo (P.8-297)」
「Ut (P.8-299)」

AI 번역본
For Reference Only-

SetUnitJudge

처리 유닛의 판정 결과를 설정합니다.

・서식

SetUnitJudge <unitNo>, <judge>[, <totalJudgeRefrect>]

・파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<unitNo>	정수형	처리 유닛 번호 (0 ~ (현재 씬의 처리 유닛 수 -1))

파라미터명	데이터형	설명
<judge>	정수형	설정할 판정 결과 JUDGE_NC : 판정 없음 (미계측) JUDGE_OK : 판정 결과 OK JUDGE_NG : 판정 결과 NG JUDGE_IMAGEERROR : 판정 결과 에러 (이미지 형식 부정합) JUDGE_MODELERROR : 판정 결과 에러 (모델 미등록) JUDGE_MEMORYERROR : 판정 결과 에러 (메모리 부족) JUDGE_ERROR : 판정 결과 에러 (기타 에러)
<totalJudgeRefrect>	정수형	종합 판정 반영 유무 False : 반영하지 않음 True : 반영함

• 반환값

없음

• 해설

<unitNo> 파라미터로 지정한 처리 유닛의 판정 결과에, <judge> 파라미터로 지정한 판정 결과를 설정합니다.
<totalJudgeRefrect> 파라미터를 생략한 경우에는, 설정한 판정이 종합 판정에도 반영됩니다.

이 매크로 함수로 다른 처리 유닛의 판정 결과를 설정하는 경우에는 다음과 같은 동작이 됩니다.

- 1 회의 계측에서 이 매크로 함수에 의해 판정 결과를 설정한 후, 처리 유닛의 계측 처리를 실행한 경우, 이 매크로 함수로 설정한 판정 결과는 처리 유닛의 계측 처리 결과로 덮어쓰기됩니다.
- 1 회의 계측에서 처리 유닛의 계측 처리를 실행한 후, 이 매크로 함수로 판정 결과를 설정한 경우, 처리 유닛의 판정 결과는 이 매크로 함수로 설정한 판정 결과로 덮어쓰기됩니다.

어느 경우든 <totalJudgeRefrect> 파라미터에 True 를 지정함으로써, 덮어쓰기되기 전의 판정 결과를 종합 판정에 반영시킬 수 있습니다.
파라미터로 잘못된 데이터형을 지정한 경우에는 Type mismatch 에러가 발생합니다.
파라미터로 존재하지 않는 번호, 수치, 데이터형의 조합, 값의 조합을 지정한 경우에는, Illegal function call 에러가 발생합니다.
매크로 함수명의 기재 실수, 쉼표 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등 잘못된 서식을 지정한 경우에는 Syntax error 에러가 발생합니다.

• 사용상의 주의

- 유닛 매크로에서는 프로그램 실행 시에 에러가 발생한 경우, SetUnitJudge 의 설정에 관계없이 처리 유닛의 판정 결과는 NG 가 됩니다.
- 유닛 연산 매크로 자체의 판정 결과는, 유닛 연산 매크로의 연산식의 판정 조건에 따라 정해집니다. SetUnitJudge 로는 설정할 수 없습니다.

• 사용 예

처리 유닛 번호 2 의 서치 처리 유닛의 판정 결과를 판정 결과 OK 로 설정합니다.

```
SetUnitJudge 2, JUDGE_OK, True
```

AI 번역본
For Reference Only

• 사용 가능한 모듈

유닛 연산 매크로 / 유닛 매크로

• 대응 버전

버전 3.50 이후

• 관련 항목

「SetUnitData (P.8-258)」
「UnitJudge (P.8-296)」
「Ut (P.8-299)」
「TotalJudge (P.8-280)」
「UnitNo (P.8-297)」

SetUnitTitle

처리 유닛의 타이틀명을 설정합니다.

・서식

SetUnitTitle <unitNo>, <title>

・파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<unitNo>	정수형	처리 유닛 번호 (0 ~ (현재 씬의 처리 유닛 수 -1))
<title>	문자열형	설정할 처리 유닛의 타이틀명 (최대31 문자)

・반환값

없음

・해설

<unitNo> 파라미터로 지정한 처리 유닛의 타이틀명에, <title> 파라미터로 지정한 타이틀을 설정합니다. <title> 파라미터에 32 문자 이상의 타이틀명을 지정한 경우, 앞의 31 문자가 타이틀명으로 설정됩니다.

파라미터로 잘못된 데이터형을 지정한 경우, Type mismatch 에러가 발생합니다.
파라미터로 존재하지 않는 번호, 수치, 데이터형의 조합, 값의 조합을 지정한 경우, Illegal function call 에러가 발생합니다.
문자열형의 파라미터로 255 문자를 초과하는 문자열을 지정한 경우, String too long 의 에러가 발생합니다. 매크로

함수명의 기재 실수, 콤마 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등, 잘못된 서식을 지정한 경우, Syntax error 에러가 발생합니다.

・사용상의 주의

・이 매크로 함수는, BUSY 신호 등의 계측 중 신호가 ON 된 계측 금지 상태에서 실행하십시오. (자세한 내용은, 「 5-1-4 상태 천이와 실행 타이밍 (P.5-12) 」을 참조하십시오.)

・사용 예

처리 유닛 번호2 의 서치 처리 유닛의 타이틀명에 서치 대상명으로 "bolt search" 를 설정합니다.

```
SetUnitTitle 2, "bolt search"
```

AI 번역본
-For Reference Only-

・사용 가능한 모듈

씬 제어 매크로 / 통신 커맨드 매크로 / 유닛 매크로

・대응 버전

버전 3.50 이후

・관련 항목

「MeasureStart (P.8-174)」
「MeasureStop (P.8-175)」
「UnitNo (P.8-297)」
「UnitTitle$ (P.8-298)」
「Ut (P.8-299)」

SetUserSubroutine

외부DLL 에 정의된 사용자 정의 함수를 등록합니다.

・서식

SetUserSubroutine <subroutineIdent>, <dllFileName>, <functionName>

• 파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<subroutineIdent>	문자열형	등록할 사용자 정의 함수의 식별명
<dllFileName>	문자열형	DLL 파일명
<functionName>	문자열형	등록할 사용자 정의 함수명

• 반환값

없음

• 해설

<dllFileName> 파라미터로 지정한 DLL 파일 내에서 정의되어 있는 <functionName> 파라미터로 지정한 함수명의 함수를, <subroutineIdent> 파라미터로 지정한 식별명으로 등록합니다. 이 함수로 등록한 사용자 정의 함수는, 식별명을 지정함으로써 Call 함수를 사용하여 호출할 수 있게 됩니다.

<dllFileName> 파라미터에는, DLL 파일명의 확장자 (.dll) 를 제외한 파일명을 지정하십시오.

이 함수는, 통상은 *MCRINIT 서브루틴 안 또는 Call 함수를 실행하기 전까지 실행하십시오. 사용자 정의

함수의 등록은, SetUserSubroutine 함수를 실행한 매크로 커스터마이즈 기능 안에서만 유효합니다. 사용자 정의 함수를 호출하여 실행하는 처리 유닛마다, 각 씬의 씬 제어 매크로마다,
통신 커맨드 매크로의 커맨드마다 실행하십시오.
파라미터로 잘못된 데이터형을 지정한 경우, Type mismatch 에러가 발생합니다.
파라미터로 존재하지 않는 번호, 수치, 데이터형의 조합, 값의 조합을 지정한 경우, Illegal function call 에러가 발생합니다.
<subroutineIdent> 파라미터 또는 <functionName> 파라미터로, 255 문자를 초과하는 문자열을 지정한 경우, String too long 에러가 발생합니다.
<dllFileName> 파라미터로, 절대 경로가 255 문자를 초과하는 파일의 파일명 문자열을 지정한 경우, String too long 에러가 발생합니다.
이 함수로 등록한 사용자 정의 함수가 매크로 함수로서 올바른 인터페이스로 구현되어 있지 않은 경우에도 에러는 발생하지 않습니다. 이 경우 Call 함수로 사용자 정의 함수의 처리를 실행했을 때 에러가 발생합니다.

매크로 함수명의 기재 실수, 콤마 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등, 잘못된 서식을 지정한 경우, Syntax error 에러가 발생합니다.

• 사용상의 주의

・ 이 매크로 함수에서는, FZ-CoreRA.exe 와 같은 폴더에 존재하는 DLL 에 정의된, 올바른 인터페이스로 프로그래밍된 사용자 정의 함수만 사용할 수 있습니다. 사용자 정의 함수의 작성에는 FH-AP1 을 이용하십시오.

AI 번역본
-For Reference Only-

• 사용 예

MacroUserProc.dll 에 정의되어 있는 사용자 정의 함수"UserProc0" 을, 식별명"USR" 으로 등록합니다. 그 후 등록한 사용자 정의 함수를, 식별명을 지정하여 호출해 실행합니다.

```
Rem 사용자 정의 함수를 프로그램 안에서 사용할 수 있도록 등록합니다
SetUserSubroutine "USR", "MacroUserProc", "UserProc0"

Rem 등록한 사용자 정의 함수를 호출하여 실행합니다
Call "USR", 0
```

• 사용 가능한 모듈

유닛 연산 매크로 / 씬 제어 매크로 / 통신 커맨드 매크로 / 유닛 매크로

• 대응 버전

버전　　5.20 이후

・관련 항목

「Call（사용자 정의 함수 실행）(P.8-35)」

SetVar

지정한 변수명의 변수를 일괄로 설정합니다.

・서식

SetVar <variableName>, <value>

・파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<variableName>	문자열형	설정 대상 변수의 변수명
<value>	정수형 실수형 문자열형	설정할 값

・반환값

없음

・해설

<variableName> 파라미터로 지정한 변수에, <value> 파라미터로 지정한 값을 설정합니다.
<value> 파라미터에는, <variableName> 파라미터로 지정한 변수와 같은 데이터형의 값을 설정하십시오.

<variableName> 파라미터에는, 와일드카드로서 *（문자열 패턴）와 ?（1 문자）를 사용할 수 있습니다.
<variableName> 파라미터에서 와일드카드를 사용하여 복수의 변수를 지정하는 경우는, 지정하는 변수가 같은 데이터형인지 확인하십시오.
와일드카드에서는 다음과 같은 지정이 가능합니다.

*	모든 변수를 지정합니다
???	3 문자의 변수명의 변수를 지정합니다
A*	A 로 시작하는 변수명의 변수를 지정합니다
*A*A*A*	A 를 3 문자 이상 포함하는 변수명의 변수를 지정합니다
????*	4 문자 이상의 변수명의 변수를 지정합니다

파라미터로 잘못된 데이터형을 지정한 경우, Type mismatch 에러가 발생합니다.
파라미터로 존재하지 않는 번호, 수치, 데이터형의 조합, 값의 조합을 지정해도, Illegal function call 에러는 발생하지 않습니다.
<variableName> 파라미터로, 255 문자를 초과하는 문자열을 지정한 경우, String too long 에러가 발생합니다.

For Reference Only

매크로 함수명의 기재 실수, 콤마 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등, 잘못된 서식을 지정한 경우, Syntax error 에러가 발생합니다.

・사용상의 주의

・이 매크로 함수는, BUSY 신호 등의 계측 중 신호가 ON 된 계측 금지 상태에서 실행하십시오.（자세한 내용은,「5-1-4 상태 천이와 실행 타이밍 (P.5-12)」을 참조하십시오.）

・사용 예

처리 유닛 번호1 의 유닛 매크로 처리 유닛의 참조 변수로 등록한 A01@, A02@, AA01@, AB01@, B01@, B02@ 중, 첫 글자가「A」인 참조 변수 A01@, A02@, AA01@, AB01@ 의 값을 일괄로 설정합니다.

```
A01@ = 100
A02@ = 100
AA01@ = 100
AB01@ = 100
B01@ = 100
B02@ = 100

Rem 변수명의 첫 문자가 A 인 변수에만 123 을 설정합니다
SetVar "A*@", 123
```

결과는 다음과 같습니다.

```
A01@ = 123
A02@ = 123
AA01@ = 123
AB01@ = 123
B01@ = 100
B02@ = 100
```

• 사용 가능한 모듈

유닛 연산 매크로 / 씬 제어 매크로 / 통신 커맨드 매크로 / 유닛 매크로

• 대응 버전

버전 5.20 이후

• 관련 항목

「Cont (P.8-48)」
「Debug (P.8-62)」
「DebugPrint (P.8-63)」
「List (P.8-159)」
「Print (P.8-193)」
「SetStop (P.8-253)」
「Stop (P.8-268)」
「VarList (P.8-301)」

Sin

지정한 수식의 정현 (사인) 을 구합니다.

• 서식

Sin(<expression>)

• 파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<expression>	정수형 실수형	정현을 구하는 수식

AI 번역본
-For Reference Only-

• 반환값

실수형의 정현 값을 -1 부터 1 까지의 범위의 값으로 반환합니다.

• 해설

<expression> 파라미터로 지정한 수식의 정현을 구합니다.
<expression> 파라미터에는 값을 라디안 값으로 지정합니다. 각도값을 라디안 값으로 변환하려면,각도값에 π/180 을 곱합니다.
파라미터로 잘못된 데이터형을 지정한 경우, Type mismatch 에러가 발생합니다.
반환값을 변수에 대입하거나 식 안에서 사용하지 않는 경우, Syntax error 에러가 발생합니다.
매크로 함수명의 기재 실수, 콤마 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등, 잘못된 서식을 지정한 경우, Syntax error 에러가 발생합니다.

• 사용상의 주의

없음

• 사용 예
30° 의 정현을 구합니다.

```
DATA# = Sin(30/180*3.141592)
```

결과는 다음과 같습니다.

```
DATA# = 0.5
```

• 사용 가능한 모듈
유닛 연산 매크로 / 씬 제어 매크로 / 통신 커맨드 매크로 / 유닛 매크로

• 대응 버전
버전 3.50 이후

• 관련 항목

「Atn (P.8-32)」
「Cos (P.8-58)」
「GetUnitData (P.8-133)」
「Tan (P.8-276)」
「UnitData (P.8-290)」

Sqr

제곱근을 구합니다.

• 서식
Sqr(<expression>)

• 파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<expression>	정수형 실수형	제곱근을 구하는 수식

• 반환값
실수형의 제곱근 값을 반환합니다.

• 해설
<expression> 파라미터로 지정한 수식의 제곱근을 구합니다.
<expression> 파라미터에는, 0 또는 양수를 지정하십시오.
파라미터로 잘못된 데이터형을 지정한 경우, Type mismatch 에러가 발생합니다.
파라미터로 존재하지 않는 번호, 수치, 데이터형의 조합, 값의 조합을 지정한 경우, Illegal function call 에러가 발생합니다.
반환값을 변수에 대입하거나 식 안에서 사용하지 않는 경우, Syntax error 에러가 발생합니다.
매크로 함수명의 기재 실수, 콤마 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등, 잘못된 서식을 지정한 경우, Syntax error 에러가 발생합니다.

• 사용상의 주의
없음

• 사용 예
256 의 제곱근을 구합니다.

```
DATA# = Sqr(256)
```

결과는 다음과 같습니다.

AUTOMATION 참보
-For Reference Only-

```
DATA# = 16
```

・사용 가능한 모듈
유닛 연산 매크로 / 씬 제어 매크로 / 통신 커맨드 매크로 / 유닛 매크로

・대응 버전
버전 3.50 이후

・관련 항목

「GetUnitData (P.8-133)」 「UnitData (P.8-290)」

StartTimer

경과 시간의 측정을 개시합니다.

・서식
StartTimer

・파라미터
없음

・반환값
Timer 함수의 <start>파라미터에 지정하기 위한, 실수형의 값을 반환합니다.

・해설
경과 시간의 측정을 개시합니다.
이 매크로 함수로 경과 시간의 측정을 개시한 후, Timer 함수를 실행하여 경과 시간을 취득하십시오.ElapsedTime 함수가 유닛 연산 매크로나 유닛 매크로 등의 처리 유닛에서만 실행할 수 있는
것에 비해, 이 매크로 함수와 Timer 함수는 모든 매크로 커스터마이즈 기능에서 실행할 수 있습니다.
반환값을 변수에 대입하거나 식 안에서 사용하지 않는 경우, Syntax error 에러가 발생합니다.

・사용상의 주의
없음

・사용 예
측정 대상이 되는 처리의 처리 시간을 4 회 측정하여, 표시합니다.

```
Dim TIME&(3)


For NUM& = 0 To 3
T# = StartTimer
Rem 측정 대상이 되는 처리를 실행합니다

Rem StartTimer 함수의 반환값을 사용하여 경과 시간을 취득합니다
TIME&(NUM&) = Timer(T#, 0)
Next

For NUM& = 0 To 3
Print(TIME&(NUM&))
Next
```

AI 번역본
-For Reference Only-

StartTimer 함수와 Timer 함수 사이에, Print 함수 등 측정 대상 이외의 처리를 넣지 마십시오.

・사용 가능한 모듈
유닛 연산 매크로 / 씬 제어 매크로 / 통신 커맨드 매크로 / 유닛 매크로

・대응 버전
버전 3.50 이후

・관련 항목

「ElapsedTime (P.8-100)」 「Timer (P.8-279)」
「Wait (P.8-307)」

Stop

프로그램의 실행을 중단합니다.

・서식
Stop [<string>]

・파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<string>	문자열형	실행 중단 조건의 라벨 이 파라미터는 생략 가능합니다. 파라미터를 지정하지 않는 경우는, 본 함수가 실행된 시점에서 프로그램의 실행이 중단됩니다.

・반환값
없음

・해설
<string> 파라미터로 지정한 문자열이, 미리 SetStop 함수를 실행하여 설정된 프로그램의 실행 중단 조건의 문자열과 일치한 경우에, 프로그램의 실행을 중단합니다.
중단한 프로그램을 재개하려면 시스템 상태 감시 콘솔 윈도우에서 Cont 함수를 사용하십시오. 파라미터로 잘못된

데이터형을 지정한 경우, Type mismatch 에러가 발생합니다.
문자열형의 파라미터로 255 문자를 초과하는 문자열을 지정한 경우, String too long 의 에러가 발생합니다. 매크로

함수명의 기재 실수, 콤마 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등, 잘못된 서식을 지정한 경우, Syntax error 에러가 발생합니다.

・사용상의 주의
・이 매크로 함수는, Debug 함수로 디버그 모드를 지정하고 있는 경우에만 유효합니다. 그 이외의 경우는, Rem 함수와 마찬가지로, 프로그램 행의 본 함수의 기술은 무시됩니다. (자세한 내용은,「6-1 디버그 기능의 사용법에 대하여 (P.6-2) 」를 참조하십시오.
・시스템 상태 감시 콘솔 윈도우에 데이터를 출력하면, 시스템 상태 감시 콘솔 윈도우가 센서 컨트롤러의 메인 화면 앞면에 표시됩니다. 메인 화면을 앞면에 표시하는 경우는, 시스템 상태 감시 콘솔 윈도우 오른쪽 위의 [_]를 클릭하거나, 센서 컨트롤러에 USB 키보드를 접속하여, [Alt] + [Tab] 으로 표시할 화면을 전환하십시오.

・사용 예
디버그 모드 시에, SetStop 함수로 지정한 조건으로 프로그램의 실행을 중단합니다.

사전 번역본
-For Reference Only-

```
Rem 실행 형태를 디버그 모드로 설정합니다
Debug 18
SetStop "ABC"

Rem 「 ABC 」와 일치하는 문자열「 ABC 」를 Stop 함수로 지정한 경우는 프로그램이 중단됩니다
Stop "ABC"

Rem 「 ABC 」와 일치하지 않는 문자열「 ABCD 」를 Stop 함수로 지정한 경우는 프로그램은 중단되지 않습니다
Stop "ABCD"

Rem Stop 함수로 파라미터를 지정하지 않는 경우는 본 함수가 실행된 시점에서 프로그램이 중단됩니다
Stop

Rem 실행 형태를 릴리스 모드로 설정합니다
Debug 1
```

・사용 가능한 모듈

유닛 연산 매크로 / 씬 제어 매크로 / 통신 커맨드 매크로 / 유닛 매크로

・대응 버전

버전 5.20 이후

・관련 항목

「Cont (P.8-48)」
「Debug (P.8-62)」
「DebugPrint (P.8-63)」
「List (P.8-159)」
「Print (P.8-193)」
「SetStop (P.8-253)」
「SetVar (P.8-264)」
「VarList (P.8-301)」

Str$

수치를 숫자 문자열로 변환합니다.

・서식

Str$(<expression>)

・파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<expression>	정수형 실수형	숫자 문자열로 변환할 수식

AI 번역본
-For Reference Only-

・반환값

문자열형의 숫자 문자열 값을 반환합니다.

・해설

<expression> 파라미터로 지정한 수식을 숫자 문자열로 변환합니다.
Str$ 함수의 역함수로는 Val 함수가 있습니다. Val 함수는, 지정한 숫자 문자열을 수치로 변환합니다. 파라미터로 잘못된 데이터형을 지정한 경우, Type mismatch 에러가 발생합니다.
실수형의 파라미터로, -1.0E30 ~ 1.0E30 의 범위를 초과하는 값을 지정한 경우, Overflow 의 에러가 발생할 가능성이 있습니다.
반환값을 변수에 대입하거나 식 안에서 사용하지 않는 경우, Syntax error 에러가 발생합니다.
매크로 함수명의 기재 실수, 콤마 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등, 잘못된 서식을 지정한 경우, Syntax error 에러가 발생합니다.

・사용상의 주의

없음

• 사용 예

유닛 매크로의 MEASUREPROC 서브루틴에서, 처리 유닛 번호5 의 서치 처리 유닛의 판정 결과와 상관값을, 시스템 상태 감시 콘솔 윈도우에 출력합니다. 판정 결과는 외부 참조 데이터 번호0, 상관값은 외부 참조 데이터 번호5 입니다.

```
*MEASUREPROC

    Rem 처리 유닛의 계측 결과를 취득합니다
    GetUnitData 5, 0, JG&
    GetUnitData 5, 5, CR#

    Rem 취득한 계측 결과를 숫자 문자열로 변환하여, Print 함수를 사용하여 시스템 상태 감시 콘솔 윈
도우에 출력합니다
    Print Str$(JG&) +"," + Str$(CR#)

Return
```

결과는 다음과 같습니다.

```
1, 98. 4
```

• 사용 가능한 모듈

유닛 연산 매크로 / 씬 제어 매크로 / 통신 커맨드 매크로 / 유닛 매크로

• 대응 버전

버전 3.50 이후

• 관련 항목

「Asc (P.8-30)」
「Chr$ (P.8-40)」
「GetUnitData (P.8-133)」
「Hex$ (P.8-137)」
「LCase$ (P.8-155)」
「Left$ (P.8-156)」
「Len (P.8-157)」
「Mid$ (P.8-179)」
「Piece$ (P.8-191)」
「Print (P.8-193)」
「Right$ (P.8-211)」
「Str2$ (P.8-270)」
「UCase$ (P.8-289)」
「Val (P.8-299)」

Str2$

수치를 서식 지정하여 숫자 문자열로 변환합니다.

AI 번역본
-For Reference Only-

• 서식

Str2$(<expression>, <integral>, <fixed>, <zeroSuppression>, <negative>)

• 파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<expression>	정수형 실수형	숫자 문자열로 변환할 수식
<integral>	정수형	정수부의 자릿수 (0 ~ 15)
<fixed>	정수형	소수부의 자릿수 (0 ~ 15)
<zeroSuppression>	정수형	수치 왼쪽 빈 영역을 채우는 방법 0 : 스페이스로 채움 1 : 0 채움
<negative>	정수형	음수의 표현 방법 0 : - 1 : 8

・반환값
문자열형의 숫자 문자열 값을 반환합니다.

・해설
<expression> 파라미터로 지정한 수식을, <integral> 파라미터로 지정한 정수부의 자릿수이면서 <fixed> 파라미터로 지정한 소수부의 자릿수이면서 <zeroSuppression> 파라미터로 지정한 수치 왼쪽 빈 영역을 채우는 방법이면서 <negative> 파라미터로 지정한 음수의 표현으로, 숫자 문자열로 변환합니다. Str$

함수의 역함수로는 Val 함수가 있지만, Str2$ 함수의 역함수는 없습니다. Val 함수는, 지정한 숫자 문자열을 수치로 변환합니다.
<integral> 파라미터로, 0 을 지정한 경우는, <expression> 파라미터로 지정한 수식에 있는 만큼의 정수부의 자릿수의 숫자 문자열로 변환합니다.
<integral> 파라미터로, <expression> 파라미터로 지정한 수식에 있는 만큼의 정수부의 자릿수보다 작은 값을 지정한 경우는, 지정한 정수부의 자릿수를 최대 자릿수（음수인 경우는 최소 자릿수）로 하는 수치의 숫자 문자열로 변환합니다.
・예）정수부의 자릿수2, 소수부의 자릿수0 인 경우
<expression> 파라미터가 179.099 일 때, 변환한 숫자 문자열은 "99"
<integral> 파라미터로, <expression> 파라미터로 지정한 수식에 있는 만큼의 정수부의 자릿수보다 큰 값을 지정한 경우는, 수식의 정수부의 자릿수를 초과하는 자리가 <zeroSuppression> 파라미터로 지정한 빈 영역을 채우는 방법으로 채워진 숫자 문자열로 변환합니다.
<integral> 파라미터로 지정한 정수부의 자릿수에는, <negative> 파라미터로 지정한 음수의 표현이 포함됩니다.

・예）정수부의 자릿수3, 소수부의 자릿수3 인 경우
<expression> 파라미터가 999.999 일 때, 변환한 숫자 문자열은 "999.999"
<expression> 파라미터가 -999.999 일 때, 변환한 숫자 문자열은 "-99.999"
<fixed> 파라미터로, 0 을 지정한 경우는, <expression> 파라미터로 지정한 수식의 소수점 이하를 반올림한 숫자 문자열로 변환합니다.
<fixed> 파라미터로, <expression> 파라미터로 지정한 수식에 있는 만큼의 소수부의 자릿수보다 작은 값을 지정한 경우는, <fixed> 파라미터로 지정한 소수부의 최소 자리의 다음 자리의 값을 반올림한 수치의 숫자 문자열로 변환합니다.
・예）정수부의 자릿수2, 소수부의 자릿수4 인 경우
<expression> 파라미터가 10.12345 일 때, 변환한 숫자 문자열은 "10.1235"
<fixed> 파라미터로, <expression> 파라미터로 지정한 수식에 있는 만큼의 소수부의 자릿수보다 큰 값을 지정한 경우는, 수식의 소수부의 자릿수를 초과하는 자리가 0 으로 채워진 숫자 문자열로 변환합니다.

・예）정수부의 자릿수2, 소수부의 자릿수5 인 경우
<expression> 파라미터가 10.123 일 때, 변환한 숫자 문자열은 "10.12300"
파라미터로 잘못된 데이터형을 지정한 경우, Type mismatch 에러가 발생합니다.
파라미터로 존재하지 않는 번호, 수치, 데이터형의 조합, 값의 조합을 지정한 경우, Illegal function call 에러가 발생합니다.
정수형의 파라미터로, -2147483648 ~ 2147483647 의 범위를 초과하는 값을 지정한 경우, Overflow 에러가 발생합니다.
실수형의 파라미터로, -1.0E30 ~ 1.0E30 의 범위를 초과하는 값을 지정한 경우, Overflow 의 에러가 발생할 가능성이 있습니다.
반환값을 변수에 대입하거나 식 안에서 사용하지 않는 경우, Syntax error 에러가 발생합니다.
매크로 함수명의 기재 실수, 콤마 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등, 잘못된 서식을 지정한 경우, Syntax error 에러가 발생합니다.

・사용상의 주의
없음

・사용 예

사내 열람
-For Reference Only-

처리 유닛 번호5 의 서치 처리 유닛의 상관값, 계측 좌표X, 계측 좌표Y 를, 시스템 상태 감시 콘솔 윈도우에 출력합니다.
상관값은 외부 참조 데이터 번호5, 계측 좌표X 는 외부 참조 데이터
번호6, 계측 좌표X 는 외부 참조 데이터 번호7 입니다.

```
Rem 처리 유닛의 계측 결과를 취득합니다
                                    GetUnitData 5, 6, X#
                                    GetUnitData 5, 7, Y#
                                    GetUnitData 5, 5, CR#

                                    Rem 계측 결과를 서식 지정하여 숫자 문자열로 변환합니다
                                    RESX$ = Str2$(X#, 3, 3, 0, 0)
                                    RESY$ = Str2$(Y#, 3, 3, 0, 0)
                                    RESCR$ = Str2$(CR#, 3, 0, 0, 0)

                                    Rem Print 함수를 사용하여 시스템 상태 감시 콘솔 윈도우에 출력
합니다
                                    Print RESX$ + ",," + RESY$ + ",," + RESCR$
```

결과는 다음과 같습니다.

```
150.000,359.000,  97
```

・사용 가능한 모듈
유닛 연산 매크로 / 씬 제어 매크로 / 통신 커맨드 매크로 / 유닛 매크로

・대응 버전
버전 3.50 이후

・관련 항목

「Asc (P.8-30)」
「Chr$ (P.8-40)」
「Hex$ (P.8-137)」
「LCase$ (P.8-155)」
「Left$ (P.8-156)」
「Len (P.8-157)」
「Mid$ (P.8-179)」
「Piece$ (P.8-191)」
「Print (P.8-193)」
「Right$ (P.8-211)」
「Str$ (P.8-269)」
「UCase$ (P.8-289)」
「Val (P.8-299)」

Sub ～ End Sub

서브루틴을 정의합니다.

AI 번역본
For Reference Only-

・서식

```
Sub <label>([, <argument0>...<argumentN>])
...
End Sub
```

・파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<label>	문자열형	실행할 서브루틴의 라벨명
<argument0>	정수형 실수형 문자열형 배열형 배리언트형	서브루틴이 받는 데이터
:	:	:

파라미터명	데이터형	설명
<argumentN>	정수형 실수형 문자열형 배열형 배리언트형	서브루틴이 받는 데이터

• 반환값
없음

• 해설
매크로 코드상의 다른 서브루틴에서 실행할 수 있는 서브루틴을 정의할 수 있습니다.
<argument0> ~ <argumentN> 파라미터에는 모든 형의 로컬 변수, 로컬 배열 변수를 지정할 수 있습니다.
본 서브루틴 내에서 인수로 전달된 <argument0> ~ <argumentN> 파라미터의 값을 변경하면,
Call 함수에 의한 호출원에서 인수로 지정된 변수의 값이 갱신됩니다.
로컬 배열 변수를 인수로 사용하는 경우는 %AA&() 와 같이 배열 요소 번호를 지정하지 않고 배열 전체를 지정합니다. %AA&(0) 와 같이 로컬 배열 변수의 1 요소를 <argument> 에 지정할 수는 없습니다. 로컬 배열 변수가 인수로 전달된 경우, ReDim 커맨드에 의해 배열 사이즈를 변경할 수 있습니다. <argument0>

~ <argumentN> 파라미터에 로컬 변수, 로컬 배열 변수 이외를 지정하면 Syntax error 에러가 발생합니다.

• 사용상의 주의
없음

• 사용 예
유닛 매크로의 *MeasureProc 서브루틴에서 별도로 정의한 *ValueInit 서브루틴의 처리를 실행합니다.

```
*MCRINIT
    Dim X#(0)
    Dim Y#(0)
    Dim ANG#(0)
    Dim JG&
Return
*MEASUREPROC
    Rem 다른 서브루틴을 실행합니다
    Call *ValueInit(X#(), Y#(), ANG#(), JG&)
Return
Rem 각종 계측값을 초기화한다
Sub *ValueInit(%POSX#(), %POSY#(), %ANGLE#(), %JUDGE&)
    ReDim %POSX#(10)
    ReDim %POSY#(10)
    ReDim %ANGLE#(10)
    %JUDGE& = JUDGE_NC
End Sub
```

AI 번역본
For Reference Only-

• 사용 가능한 모듈
유닛 연산 매크로 / 씬 제어 매크로 / 통신 커맨드 매크로 / 유닛 매크로

• 대응 버전
버전 6.50 이후

• 관련 항목

「Call (구조화 서브루틴 호출) (P.8-34)」

SubList

서브루틴의 일람을 콘솔 윈도우에 출력합니다.

・서식
SubList

・파라미터
없음

・반환값
없음

・해설
매크로 코드에서 정의되어 있는 인수 있는 서브루틴의 리스트를, 시스템 상태 감시 콘솔 윈도우에 출력합니다. 매크로

함수명의 기재 실수, 콤마 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등, 잘못된 서식을 지정한 경우, Syntax error 에러가 발생합니다.

・사용상의 주의
없음

・사용 예
매크로 코드에서 정의 완료된 인수 있는 서브루틴의 리스트를 표시합니다. 정의되어 있는 모든 서브루틴의 이름과 인수가, 시스템 상태 감시 콘솔 윈도우에 출력됩니다.

```
SubList
Sub *TESTSUB1(%AA&, %BB#)
Sub *TESTSUB2(%AA&)
Sub *TESTSUB3(%AA&)
Ok
```

・사용 가능한 모듈
유닛 연산 매크로 / 씬 제어 매크로 / 통신 커맨드 매크로 / 유닛 매크로

・대응 버전
버전 6.50 이후

・관련 항목

「Cls (P.8-47)」
「Cont (P.8-48)」
「Debug (P.8-62)」
「DebugPrint (P.8-63)」
「List (P.8-159)」
「Print (P.8-193)」
「SetStop (P.8-253)」

AI 번역
-For Reference Only-

SystemInfo

시스템에 관한 정보를 취득합니다.

・서식
SystemInfo(<kind>)

・파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<kind>	정수형	취득 정보 종별 4: Controller 의 모델 (0: FZ, 256: FH, 257: FH-L) 8: EtherCAT 의 유무 (0: EtherCAT 통신 보드 미장착, 2: EtherCAT 통신 보드 장착 완료 (FH) 10: bsp 의 버전 11: fpga 의 버전 20: OS 의 메이저 버전 21: OS 의 마이너 버전 22: OS 의 비트 수 (32: 32bit, 64: 64bit) 100: 카메라의 최대 접속 수

• 반환값
취득한 정보 (정수값) 를 반환합니다.

• 해설
<kind> 파라미터로 지정한 종별의 정보를 취득합니다. 정의되어 있지 않은 <kind> 를 지정해도 에러는 발생하지 않습니다.
반환값을 변수에 대입하거나 식 안에서 사용하지 않는 경우, Syntax error 에러가 발생합니다.
매크로 함수명의 기재 실수, 콤마 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등, 잘못된 서식을 지정한 경우, Syntax error 에러가 발생합니다.

• 사용상의 주의
없음

• 사용 예
시뮬레이션 소프트로 실행 중인지 체크합니다.

```
If SystemInfo(4) > 0 Then
    Rem 시뮬레이션 소프트로 실행 중이므로, 오프라인 재계측 처리를 기술
Else
    Rem 카메라에 의한 계측 처리를 기술
EndIf
```

• 사용 가능한 모듈
유닛 연산 매크로 / 씬 제어 매크로 / 통신 커맨드 매크로 / 유닛 매크로

• 대응 버전
버전 6.41 이후

• 관련 항목
없음

AI 번역본
-For Reference Only-

SystemReset

센서 컨트롤러를 재기동합니다.

• 서식
SystemReset

• 파라미터
없음

• 반환값
없음

• 해설

센서 컨트롤러를 재기동합니다.
PC 인 경우는, 아무것도 하지 않고 종료합니다.

・사용상의 주의
없음

・사용 예
시스템 데이터를 읽어들인 후, [본체에 저장] 을 실행합니다. 그 후 읽어들인 설정을 센서 컨트롤러에 반영시키기 위해, 센서 컨트롤러를 재기동합니다.

```
Rem 시스템 데이터 파일을 읽어들입니다
LoadSystemData "E:¥BACKDIR¥backupsysset.ini"

Rem 본체에 저장합니다
SaveData

Rem 센서 컨트롤러를 재기동합니다SystemReset
```

・사용 가능한 모듈
통신 커맨드 매크로

・대응 버전
버전 3.50 이후

・관련 항목

「Date$ (P.8-61)」
「Left$ (P.8-156)」
「SaveData (P.8-215)」
「ExitFzProcess (P.8-110)」
「LoadSystemData (P.8-164)」

Tan

지정한 수식의 정접 (탄젠트) 을 구합니다.

・서식
Tan(<expression>)

・파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<expression>	정수형 실수형	정접을 구하는 수식

-For Reference Only-

・반환값
실수형의 정접 값을 반환합니다.

・해설
<expression> 파라미터로 지정한 수식의 정접을 구합니다.
<expression> 파라미터에는 값을 라디안 값으로 지정합니다. 각도값을 라디안 값으로 변환하려면,각도값에 π/180 을 곱합니다.
파라미터로 잘못된 데이터형을 지정한 경우, Type mismatch 에러가 발생합니다.
반환값을 변수에 대입하거나 식 안에서 사용하지 않는 경우, Syntax error 에러가 발생합니다.
매크로 함수명의 기재 실수, 콤마 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등, 잘못된 서식을 지정한 경우, Syntax error 에러가 발생합니다.

・사용상의 주의

없음

・사용 예
45° 의 정접을 구합니다.

```
DATA# = Tan(45/180*3.141592)
```

결과는 다음과 같습니다.

```
DATA# = 0.999999673205
```

・사용 가능한 모듈
유닛 연산 매크로 / 씬 제어 매크로 / 통신 커맨드 매크로 / 유닛 매크로

・대응 버전
버전 3.50 이후

・관련 항목

「Atn (P.8-32)」
「Cos (P.8-58)」
「GetUnitData (P.8-133)」
「Sin (P.8-265)」
「UnitData (P.8-290)」

TestMeasure

테스트 계측을 실행합니다.

・서식
TestMeasure [<preImageNo> | <fileName>]

・파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<preImageNo>	정수형	테스트 계측 대상 이미지의 이미지 로깅 번호 (-1 ~ 이미 로깅 하고 있는 본체 로깅 이미지의 매수 -1) -1 : 최신 입력 이미지 0 : 최신 본체 로깅 이미지
<fileName>	문자열형	테스트 계측 대상 이미지의 이미지 파일명

・반환값
없음

・해설
테스트 계측은, 지정한 이미지를 계측 이미지로 하여 계측을 실시하는 커맨드입니다. 이 커맨드를 사용한 계측에서는, 처리 항목으로서 계측 결과를 유지하지 않는 계측이 됩니다. 센서 컨트롤러의 기동 직후나 씬 전환 직후의 이미지 입력이 이루어지지 않은 상태를 회피할 때 사용합니다.
<preImageNo> 파라미터로 지정한 이미지 로깅 번호의 이미지 또는 <fileName> 파라미터로 지정한 이미지 파일명의 이미지에 대해, 테스트 계측을 실행합니다.
<preImageNo> 파라미터에는, 본체 로깅 이미지로서 이미 로깅하고 있는 로깅 이미지의 번호를 지정하십시오. (자세한 내용은, 『 이미지 처리 시스템 FH/FHV 시리즈 사용자 매뉴얼 (SDNB-719) 』의 「 로깅 조건을 설정한다 [로깅 설정] 」을 참조하십시오.)
<preImageNo> 파라미터로, -1 을 지정한 경우는, 최신 입력 이미지에 대해 테스트 계측을 실행합니다.

<preImageNo> 파라미터로, 0 을 지정한 경우는, 최신 본체 로깅 이미지에 대해 테스트 계측을 실행합니다. 인수를

생략한 경우는, 카메라에서 이미지를 입력한 테스트 계측이 됩니다.
파라미터로 잘못된 데이터형을 지정한 경우, Type mismatch 에러가 발생합니다.

AI 번역본
For Reference Only

파라미터로 존재하지 않는 번호, 수치, 데이터형의 조합, 값의 조합을 지정해도, Illegal function call 에러는 발생하지 않습니다.
정수형의 파라미터로, -2147483648 ~ 2147483647 의 범위를 초과하는 값을 지정한 경우, Overflow 에러가 발생합니다.
문자열형의 파라미터로 255 문자를 초과하는 문자열을 지정한 경우, String too long 의 에러가 발생합니다. 매크로

함수명의 기재 실수, 콤마 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등, 잘못된 서식을 지정한 경우, Syntax error 에러가 발생합니다.

・사용상의 주의

・이 매크로 함수는, BUSY 신호 등의 계측 중 신호가 ON 된 계측 금지 상태에서 실행하십시오. (자세한 내용은,「 5-1-4 상태 천이와 실행 타이밍 (P.5-12) 」을 참조하십시오.)
・*MCRINIT 에 기술하지 마십시오.

・사용 예

지정한 등록 이미지를 계측 이미지로 읽어들입니다.

```
Rem 등록 이미지의 저장 경로 취득
USBPATH$ = ApplicationPath$(2)
filename$ = argumentstring$(0)
FilePATH$ = USBPATH$ + "RegisteredImage¥" + filename$ + ".ifz"

Rem 계측 이미지로 읽어들이기
Testmeasure FilePATH$
```

・사용 가능한 모듈

씬 제어 매크로 / 통신 커맨드 매크로

・대응 버전

버전 5.40 이후

・관련 항목

「ApplicationPath$ (P.8-25)」
「Measure (P.8-168)」
「MeasureStart (P.8-174)」
「MeasureStop (P.8-175)」
「Remeasure (P.8-208)」

Time$

내장 클록의 시각을 읽어냅니다.

AI 번역본
-For Reference Only-

・서식

Time$

・파라미터

없음

・반환값

문자열형의 시각 값을 반환합니다.
시각 값은, 내장 클록의 시각을 시 (HH) , 분 (MM) , 초 (SS) 각각 콜론 (:) 으로 구분한 문자열입니다.
시분초 각각의 범위는 다음과 같습니다.
・시 (HH) : 00 ~ 23
・분 (MM) : 00 ~ 59
・초 (SS) : 00 ~ 59

・해설

내장 클록의 시각을 시분초의 문자열로 읽어냅니다.
내장 클록의 설정은 시스템 설정의 일시 설정에서 설정합니다. (자세한 내용은, 『 이미지 처리 시스템 FH/FHV 시리즈 사용자 매뉴얼(SDNB-719) 』의 「 날짜와 시각을 맞춘다[기타] 」를 참조하십시오.)

반환값을 변수에 대입하거나 식 안에서 사용하지 않는 경우, Syntax error 에러가 발생합니다.

• 사용상의 주의
없음

• 사용 예
내장 클록의 시각을 읽어내어, 시스템 상태 감시 콘솔 윈도우에 출력합니다.

```
Dim NOW$(2)

Rem 내장 클록의 시각을 읽어냅니다
NOW$ = Time$

Rem 읽어낸 시각의 서식을 변경합니다
For I&=0 To 2
    NOW$(I&) = Piece$(NOW$, ":", I&+1, I&+1)
Next

Rem 서식을 변경한 시각을 시스템 상태 감시 콘솔 윈도우에 출력합니다
Print NOW$(0) + "시" + NOW$(1) + "분" + NOW$(2) + "초"
```

결과는 다음과 같습니다.

```
01 시23 분45 초
```

• 사용 가능한 모듈
유닛 연산 매크로 / 씬 제어 매크로 / 통신 커맨드 매크로 / 유닛 매크로

• 대응 버전
버전 3.50 이후

• 관련 항목

「Date$ (P.8-61)」
「Mid$ (P.8-179)」
「Print (P.8-193)」
「GetSystemData (P.8-128)」
「Piece$ (P.8-191)」
「SetSystemData (P.8-254)」

AI 번역본
-For Reference Only-

Timer

경과 시간을 취득합니다.

• 서식
Timer(<start>, <mode>)

• 파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<start>	실수형	경과 시간의 측정을 개시한 StartTimer 함수의 반환값
<mode>	정수형	취득할 경과 시간의 단위 0 : ms 단위 1 : μs 단위

• 반환값
정수형의 StartTimer 함수를 실행하고 나서의 경과 시간의, 소수점 이하를 절사한 값을 반환합니다.

・해설
<mode> 파라미터로 지정한 단위로, <start> 파라미터로 지정한 개시 시간부터의 경과 시간을 취득합니다.

<start> 파라미터에는, 이 매크로 함수보다 앞에 실행하는 StartTimer 함수의 반환값을 지정하십시오. 파라미터로

잘못된 데이터형을 지정한 경우, Type mismatch 에러가 발생합니다.
파라미터로 존재하지 않는 번호, 수치, 데이터형의 조합, 값의 조합을 지정한 경우, Illegal function call 에러가 발생합니다.
반환값을 변수에 대입하거나 식 안에서 사용하지 않는 경우, Syntax error 에러가 발생합니다.
매크로 함수명의 기재 실수, 콤마 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등, 잘못된 서식을 지정한 경우, Syntax error 에러가 발생합니다.

・사용상의 주의
・이 매크로 함수나 StartTimer 함수 자체의 처리 시간에 의해, 취득할 수 있는 경과 시간에 오차가 생기는 경우가 있습니다.

・사용 예
측정 대상이 되는 처리의 처리 시간을 4 회 측정하여, 표시합니다.

```
Dim TIME&(3)


For NUM& = 0 To 3
T# = StartTimer
Rem 측정 대상이 되는 처리를 실행합니다

Rem StartTimer 함수의 반환값을 사용하여 경과 시간을 취득합니다
TIME&(NUM&) = Timer(T#, 0)
Next

For NUM& = 0 To 3
Print(TIME&(NUM&))
Next
```

StartTimer 함수와 Timer 함수 사이에, Print 함수 등 측정 대상 이외의 처리를 넣지 마십시오.

・사용 가능한 모듈
유닛 연산 매크로 / 씬 제어 매크로 / 통신 커맨드 매크로 / 유닛 매크로

・대응 버전
버전 3.50 이후

・관련 항목

「ElapsedTime (P.8-100)」 「StartTimer (P.8-267)」
「Wait (P.8-307)」

AI 번역본
-For Reference Only-

TotalJudge

종합 판정 결과를 취득합니다.

・서식
TotalJudge

・파라미터
없음

• 반환값

정수형의 종합 판정 결과의 값을 반환합니다.

・0 : 판정 없음 (미계측)

・1 : 판정 결과OK

・-1 : 판정 결과NG

• 해설

계측 플로우의 실행 결과인 종합 판정 결과의 값을 취득합니다.

반환값을 변수에 대입하거나 식 안에서 사용하지 않는 경우, Syntax error 에러가 발생합니다.

• 사용상의 주의

없음

• 사용 예

유닛 매크로 처리 유닛의 *MEASUREDISPG 서브루틴 안에서, 종합 판정 결과를 취득하여 이미지 표시 윈도우에 문자열을 표시합니다.

```
CHARSTRING$ = ""

Rem 종합 판정 결과를 취득합니다
JG& = TotalJudge

Rem 종합 판정 결과에 따라 표시할 문자열을 변경합니다
If JG& = 1 Then
    CHARSTRING$ = "OK"
ElseIf JG& = -1 Then
    CHARSTRING$ = "NG"
ElseIf JG& = 0 Then
    CHARSTRING$ = "NC"
Endif

Rem 문자열을 표시합니다
DrawTextG CHARSTRING$, 100, 100, 0
```

• 사용 가능한 모듈

유닛 연산 매크로 / 유닛 매크로

• 대응 버전

버전 3.50 이후

• 관련 항목

「DrawTextG (P.8-97)」 「SetUnitJudge (P.8-260)」

AI 번역본
-For Reference Only-

TransformAngle

각도 값에 캘리브레이션 결과나 위치 어긋남 수정량을 반영합니다.

• 서식

TransformAngle <unitNo>, <imageNo>, <mode>, <srcAngle>, <destAngle>

• 파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<unitNo>	정수형	변환할 데이터를 가진 처리 유닛의 처리 유닛 번호 (0 ~ (현재 씬의 처리 유닛 수 -1))
<imageNo>	정수형	변환할 데이터를 가진 처리 유닛의 계측 이미지 번호 (항상0)

파라미터명	데이터형	설명
<mode>	정수형	변환 종별 0 : 이미지 변환 후 → 이미지 변환 전 1 : 이미지 변환 전 → 이미지 변환 후 10 : 이미지 좌표계 → 캘리브레이션 후
<srcAngle>	실수형	변환할 데이터를 가진 처리 유닛에서 취득한 변환 전의 각도
<destAngle>	실수형	변환 후의 각도

• 반환값

없음

• 해설

<unitNo> 파라미터로 지정한 처리 유닛의, <imageNo> 파라미터로 지정한 이미지상에서,
<srcAngle> 파라미터로 지정한 각도의 값에, <mode> 파라미터로 지정한 변환 내용을 반영하여 값을 변환합니다.

<mode> 파라미터에는, 0, 1, 10 중 하나의 값을 지정하십시오. 0, 1, 10 이외의 값을 지정한 경우는, 이 매크로 함수를 실행했을 때의 동작이 불확정하게 됩니다.
<destAngle> 파라미터에는, 변환 후의 각도의 값을 저장할 변수를 지정하십시오.
파라미터로 잘못된 데이터형을 지정한 경우, Type mismatch 에러가 발생합니다.
파라미터로 존재하지 않는 번호, 수치, 데이터형의 조합, 값의 조합을 지정한 경우, Illegal function call 에러가 발생합니다.
매크로 함수명의 기재 실수, 콤마 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등, 잘못된 서식을 지정한 경우, Syntax error 에러가 발생합니다.

• 사용상의 주의

없음

• 사용 예

처리 유닛 번호2 의 서치 처리 유닛에서 계측한 캘리브레이션 적용 전의 계측 각도의 값을, 캘리브레이션 적용 후의 각도의 값으로 변환합니다.「 계측 각도 」는 외부 참조 데이터 식별명"angle" 입니다.

```
Rem 계측 결과를 취득합니다
GetUnitData 2, "angle", BEFOREANGLE#

Rem 캘리브레이션 적용 후의 값으로 변환합니다
TransformAngle 2, 0, 10, BEFOREANGLE#, AFTERANGLE#
```

• 사용 가능한 모듈

유닛 연산 매크로 / 유닛 매크로

AI 번역본
-For Reference Only-

• 대응 버전

버전 3.50 이후

• 관련 항목

「GetUnitData (P.8-133)」
「TransformArea (P.8-282)」
「TransformDist (P.8-284)」
「TransformLine (P.8-285)」
「TransformXY (P.8-286)」
「UnitNo (P.8-297)」
「Ut (P.8-299)」

TransformArea

면적 값에 캘리브레이션 결과나 위치 어긋남 수정량을 반영합니다.

• 서식

TransformArea <unitNo>, <imageNo>, <mode>, <srcArea>, <destArea>

・파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<unitNo>	정수형	변환할 데이터를 가진 처리 유닛의 처리 유닛 번호 (0 ~ (현재 씬의 처리 유닛 수 -1))
<imageNo>	정수형	변환할 데이터를 가진 처리 유닛의 계측 이미지 번호 (항상 0)
<mode>	정수형	변환 종별 0 : 이미지 변환 후 → 이미지 변환 전 1 : 이미지 변환 전 → 이미지 변환 후 10 : 이미지 좌표계 → 캘리브레이션 후
<srcArea>	실수형	변환할 데이터를 가진 처리 유닛에서 취득한 변환 전 면적
<destArea>	실수형	변환 후 면적

・반환값

없음

・해설

<unitNo> 파라미터로 지정한 처리 유닛의, <imageNo> 파라미터로 지정한 이미지 상에서,
<srcArea> 파라미터로 지정한 면적의 값에, <mode> 파라미터로 지정한 변환 내용을 반영하여 값을 변환합니다.

<mode> 파라미터에는 0, 1, 10 중 하나의 값을 지정하십시오. 0, 1, 10 이외의 값을 지정한 경우에는, 이 매크로 함수를 실행했을 때의 동작이 불확정해집니다.
<destArea> 파라미터에는, 변환 후 면적의 값을 저장할 변수를 지정하십시오.
파라미터로서 잘못된 데이터형을 지정한 경우에는, Type mismatch 에러가 발생합니다.
파라미터로서 존재하지 않는 번호, 수치, 데이터형의 조합, 값의 조합을 지정한 경우에는, Illegal function call 에러가 발생합니다.
매크로 함수명의 기재 오류, 쉼표 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등 잘못된 서식을 지정한 경우에는, Syntax error 에러가 발생합니다.

・사용상의 주의

없음

・사용 예

처리 유닛 번호 2의 라벨링 처리 유닛에서 계측한 캘리브레이션 적용 전 면적의 값을, 캘리브레이션 적용 후 면적의 값으로 변환합니다.「 면적 」은 외부 참조 데이터 식별명 "area" 입니다.

```
Rem 계측 결과를 취득합니다
GetUnitData 2, "area", BEFOREAREA#

Rem 캘리브레이션 적용 후의 값으로 변환합니다
TransformArea 2, 0, 10, BEFOREAREA#, AFTERAREA#
```

AI 번역본
-For Reference Only-

・사용 가능한 모듈

유닛 연산 매크로 / 유닛 매크로

・대응 버전

버전 3.50 이후

・관련 항목

「GetUnitData (P.8-133)」
「TransformDist (P.8-284)」
「TransformXY (P.8-286)」
「Ut (P.8-299)」
「TransformAngle (P.8-281)」
「TransformLine (P.8-285)」
「UnitNo (P.8-297)」

TransformDist

거리의 값에 캘리브레이션 결과나 위치 어긋남 수정량을 반영합니다.

・서식

TransformDist <unitNo>, <imageNo>, <mode>, <srcDist>, <destDist>

・파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<unitNo>	정수형	변환할 데이터를 가진 처리 유닛의 처리 유닛 번호（0 ~（현재 씬의 처리 유닛 수 -1））
<imageNo>	정수형	변환할 데이터를 가진 처리 유닛의 계측 이미지 번호（항상 0）
<mode>	정수형	변환 종별 0：이미지 변환 후 → 이미지 변환 전 1：이미지 변환 전 → 이미지 변환 후 10：이미지 좌표계 → 캘리브레이션 후
<srcDist>	실수형	변환할 데이터를 가진 처리 유닛에서 취득한 변환 전 거리
<destDist>	실수형	변환 후 거리

・반환값

없음

・해설

<unitNo> 파라미터로 지정한 처리 유닛의, <imageNo> 파라미터로 지정한 이미지 상에서,
<srcDist> 파라미터로 지정한 거리의 값에, <mode> 파라미터로 지정한 변환 내용을 반영하여 값을 변환합니다.

<mode> 파라미터에는 0, 1, 10 중 하나의 값을 지정하십시오. 0, 1, 10 이외의 값을 지정한 경우에는, 이 매크로 함수를 실행했을 때의 동작이 불확정해집니다.
<destDist> 파라미터에는, 변환 후 거리의 값을 저장할 변수를 지정하십시오.
파라미터로서 잘못된 데이터형을 지정한 경우에는, Type mismatch 에러가 발생합니다.
파라미터로서 존재하지 않는 번호, 수치, 데이터형의 조합, 값의 조합을 지정한 경우에는, Illegal function call 에러가 발생합니다.
매크로 함수명의 기재 오류, 쉼표 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등 잘못된 서식을 지정한 경우에는, Syntax error 에러가 발생합니다.

・사용상의 주의

없음

・사용 예

처리 유닛 번호 2의 스캔 에지 폭 처리 유닛에서 계측한 캘리브레이션 적용 전 평균 폭의 거리 값을, 캘리브레이션 적용 후 거리의 값으로 변환합니다.「평균 폭」은 외부 참조 데이터 식별명 "width_ave" 입니다.

AI 번역본
-For Reference Only-

```
Rem 계측 결과를 취득합니다
GetUnitData 2, "width_ave", BEFOREDIST#

Rem 캘리브레이션 적용 후의 값으로 변환합니다
TransformDist 2, 0, 10, BEFOREDIST#, AFTERDIST#
```

・사용 가능한 모듈

유닛 연산 매크로 / 유닛 매크로

・대응 버전

버전 3.50 이후

・관련 항목

「GetUnitData (P.8-133)」
「TransformArea (P.8-282)」
「TransformXY (P.8-286)」
「Ut (P.8-299)」
「TransformAngle (P.8-281)」
「TransformLine (P.8-285)」
「UnitNo (P.8-297)」

TransformLine

직선 성분의 값에 캘리브레이션 결과나 위치 어긋남 수정량을 반영합니다.

・서식

TransformLine <unitNo>, <imageNo>, <mode>, <srcA>, <srcB>, <srcC>, <destA>, <destB>, <destC>

・파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<unitNo>	정수형	변환할 데이터를 가진 처리 유닛의 처리 유닛 번호 (0 ~ (현재 씬의 처리 유닛 수 -1))
<imageNo>	정수형	변환할 데이터를 가진 처리 유닛의 계측 이미지 번호 (항상 0)
<mode>	정수형	변환 종별 0 : 이미지 변환 후 → 이미지 변환 전 1 : 이미지 변환 전 → 이미지 변환 후 10 : 이미지 좌표계 → 캘리브레이션 후
<srcA>	실수형	변환할 데이터를 가진 처리 유닛에서 취득한 변환 전 직선 성분 A
<srcB>	실수형	변환할 데이터를 가진 처리 유닛에서 취득한 변환 전 직선 성분 B
<srcC>	실수형	변환할 데이터를 가진 처리 유닛에서 취득한 변환 전 직선 성분 C
<destA>	실수형	변환 후 직선 성분 A
<destB>	실수형	변환 후 직선 성분 B
<destC>	실수형	변환 후 직선 성분 C

・반환값

없음

・해설

<unitNo> 파라미터로 지정한 처리 유닛의, <imageNo> 파라미터로 지정한 이미지 상에서,
<srcA> 파라미터, <srcB> 파라미터, <srcC> 파라미터로 지정한 직선의 직선 성분에,
<mode> 파라미터로 지정한 변환 내용을 반영하여 값을 변환합니다.
<mode> 파라미터에는 0, 1, 10 중 하나의 값을 지정하십시오. 0, 1, 10 이외의 값을 지정한 경우에는, 이 매크로 함수를 실행했을 때의 동작이 불확정해집니다.
<destA> 파라미터, <destB> 파라미터, <destC> 파라미터에는, 변환 후 직선 성분의 값을 저장할 변수를 각각 지정하십시오.
파라미터로서 잘못된 데이터형을 지정한 경우에는, Type mismatch 에러가 발생합니다.
파라미터로서 존재하지 않는 번호, 수치, 데이터형의 조합, 값의 조합을 지정한 경우에는, Illegal function call 에러가 발생합니다.
매크로 함수명의 기재 오류, 쉼표 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등 잘못된 서식을 지정한 경우에는, Syntax error 에러가 발생합니다.

For Reference Only

・사용상의 주의

없음

・사용 예

처리 유닛 번호 2의 스캔 에지 위치 처리 유닛에서 계측한 캘리브레이션 적용 전 직선의 직선 성분의 값을, 캘리브레이션 적용 후 직선 성분의 값으로 변환합니다.「직선 성분 A」는 외부 참조 데이터 식별명 "coefficientA",「직선 성분 B」는 외부 참조 데이터 식별명 "coefficientB",「직선 성분 C」는 외부 참조 데이터 식별명 "coefficientC" 입니다.

```
Rem 계측 결과를 취득합니다
GetUnitData 2, "coefficientA", BEFOREA#
GetUnitData 2, "coefficientB", BEFOREB#
GetUnitData 2, "coefficientC", BEFOREC#

Rem 캘리브레이션 적용 후의 값으로 변환합니다
TransformLine 2, 0, 10, BEFOREA#, BEFOREB#, BEFOREC#, AFTERA#, AFTERB#, AFTERC#
```

・사용 가능한 모듈

유닛 연산 매크로 / 유닛 매크로

・대응 버전

버전 3.50 이후

・관련 항목

「GetUnitData (P.8-133)」
「TransformAngle (P.8-281)」
「TransformArea (P.8-282)」
「TransformDist (P.8-284)」
「TransformXY (P.8-286)」
「UnitNo (P.8-297)」
「Ut (P.8-299)」

TransformXY

좌표의 값에 캘리브레이션 결과나 위치 어긋남 수정량을 반영합니다.

・서식

TransformXY <unitNo>, <imageNo>, <mode>, <srcX>, <srcY>, <destX>, <destY>

・파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<unitNo>	정수형	변환할 데이터를 가진 처리 유닛의 처리 유닛 번호（0 ~（현재 씬의 처리 유닛 수 -1））
<imageNo>	정수형	변환할 데이터를 가진 처리 유닛의 계측 이미지 번호（항상 0）
<mode>	정수형	변환 종별 0：이미지 변환 후 → 이미지 변환 전 1：이미지 변환 전 → 이미지 변환 후 10：이미지 좌표계 → 캘리브레이션 후
<srcX>	실수형	변환할 데이터를 가진 처리 유닛에서 취득한 변환 전 X 좌표
<srcY>	실수형	변환할 데이터를 가진 처리 유닛에서 취득한 변환 전 Y 좌표
<destX>	실수형	변환 후 X 좌표
<destY>	실수형	변환 후 Y 좌표

・반환값

없음

・해설

<unitNo> 파라미터로 지정한 처리 유닛의, <imageNo> 파라미터로 지정한 이미지 상에서, <srcX> 파라미터와 <srcY> 파라미터로 지정한 좌표의 값에, <mode> 파라미터로 지정한 변환 내용을 반영하여 값을 변환합니다.

<mode> 파라미터에는 0, 1, 10 중 하나의 값을 지정하십시오. 0, 1, 10 이외의 값을 지정한 경우에는, 이 매크로 함수를 실행했을 때의 동작이 불확정해집니다.
<destX> 파라미터와 <destY> 파라미터에는, 변환 후 좌표의 값을 저장할 변수를 지정하십시오. 파라미터로서

잘못된 데이터형을 지정한 경우에는, Type mismatch 에러가 발생합니다.
파라미터로서 존재하지 않는 번호, 수치, 데이터형의 조합, 값의 조합을 지정한 경우에는, Illegal function call 에러가 발생합니다.
매크로 함수명의 기재 오류, 쉼표 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등 잘못된 서식을 지정한 경우에는, Syntax error 에러가 발생합니다.

・사용상의 주의
없음

・사용 예
처리 유닛 번호 2의 서치 처리 유닛에서 계측한 캘리브레이션 적용 전 계측 좌표의 값을, 캘리브레이션 적용 후 계측 좌표의 값으로 변환합니다.「계측 좌표 X」는 외부 참조 데이터 식별명 "positionX",「계측 좌표 Y」는 외부 참조 데이터 식별명 "positionY" 입니다.

```
Rem 계측 결과를 취득합니다
GetUnitData 2, "positionX", BEFOREX#
GetUnitData 2, "positionY", BEFOREY#

Rem 캘리브레이션 적용 후의 값으로 변환합니다
TransformXY 2, 0, 10, BEFOREX#, BEFOREY#, AFTERX#, AFTERY#
```

・사용 가능한 모듈
유닛 연산 매크로 / 유닛 매크로

・대응 버전
버전 3.50 이후

・관련 항목

「GetUnitData (P.8-133)」
「TransformArea (P.8-282)」
「TransformLine (P.8-285)」
「Ut (P.8-299)」
「TransformAngle (P.8-281)」
「TransformDist (P.8-284)」
「UnitNo (P.8-297)」

Try Catch End Try

AI 번역본
-For Reference Only-

에러 발생을 검지하여 예외 처리합니다.

・서식

```
Try
<statement>
Catch
<exceptionStatement>]
End Try
```

・파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<statement>	-	에러를 발생시킬 가능성이 있는 스테이트먼트
<exceptionstatement>	-	에러가 발생했을 때 실행할 스테이트먼트

• 반환값
없음

• 해설
<statement> 파라미터로 지정한 Try 블록의 스테이트먼트를 실행하고, 에러가 발생한 경우에 <exceptionStatement> 파라미터로 지정한 Catch 블록의 스테이트먼트를 실행합니다. Try 블록 안의 모든 스테이트먼트를 실행하여 에러가 발생하지 않은 경우에는, Catch 블록의 스테이트먼트를 실행하지 않고 처리를 종료합니다.
Try 블록 안에서 발생한 에러의 에러 번호나 에러가 발생한 매크로 함수명을 취득하는 경우에는, Catch 블록 안에서 Errno 함수 또는 Errcmnd$ 함수를 사용하십시오. (참조 : 「Errno (P.8-104)」, 「Errcmnd$ (P.8-103)」)
Catch 블록 안에서 에러가 발생한 경우에는, 에러를 검지할 수 없습니다. Catch 블록 안에서 에러를 발생시킬 가능성이 있는 경우에는, Try Catch End Try 함수를 네스트하여 에러 발생을 검지하십시오.

스테이트먼트 안에서 Goto 함수를 사용하여 Try 블록 또는 Catch 블록 안에서 밖으로 제어를 옮기거나, 밖에서 안으로 제어를 옮긴 경우에는, 예기치 않은 동작이 될 가능성이 있습니다.
Try 문, End Try 문 중 하나를 기술하지 않은 경우에는, 기술 내용에 따라 CATCH without TRY, END TRY without TRY 중 하나의 에러가 발생합니다.
매크로 함수명의 기재 오류, 쉼표 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등 잘못된 서식을 지정한 경우에는, Syntax error 에러가 발생합니다.

• 사용상의 주의
없음

• 사용 예
유닛 매크로의 *MEASUREPROC 서브루틴 안에서, Try Catch End Try 함수로 에러 발생을 검지하여 에러 번호를 취득합니다.

```
*MEASUREPROC

    Try
        WORK& = 0
        SUMM& = 100 + 200 + 300
        ANS& = SUMM& / WORK&
    Catch
        If Errno = 11 Then
            Rem 에러 번호와 에러 내용을 시스템 상태 감시 콘솔 윈도우에 출력합니다
            Print "Error Number = " + Str$(Errno) + ", Division by Zero"
        Endif
    End Try

Return
```

AI 번역본
-For Reference Only-

• 사용 가능한 모듈
유닛 연산 매크로 / 씬 제어 매크로 / 통신 커맨드 매크로 / 유닛 매크로

• 대응 버전
버전 3.50 이후

• 관련 항목

「Errcmnd$ (P.8-103)」
「Errno (P.8-104)」
「If Then Elseif Else Endif (P.8-139)」
「Print (P.8-193)」
「Str$ (P.8-269)」

UCase$

소문자를 대문자로 변환합니다.

・서식

UCase$(<string>)

・파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<string>	문자열형	대문자로 변환할 알파벳을 포함하는 문자열

・반환값

문자열형의 알파벳 대문자로 변환한 값을 반환합니다.

・해설

<string> 파라미터로 지정한 문자열에 포함된 알파벳 소문자를 대문자로 변환합니다. 파라미터로서 잘못된 데이터형을 지정한 경우에는, Type mismatch 에러가 발생합니다.
문자열형 파라미터로서, 255 문자를 초과하는 문자열을 지정한 경우에는, 256 번째 문자 이후를 잘라낸 255 문자의 문자열로 취급됩니다.
반환값을 변수에 대입하거나 식 안에서 사용하지 않는 경우에는, Syntax error 에러가 발생합니다.
매크로 함수명의 기재 오류, 쉼표 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등 잘못된 서식을 지정한 경우에는, Syntax error 에러가 발생합니다.

・사용상의 주의

없음

・사용 예

소문자를 대문자로 변환합니다.

```
CHARA1$ = "Measurement Result = 100.0(OK)"

Rem 문자열에 포함된 알파벳 소문자를 대문자로 변환합니다
CHARA2$ = UCase$(CHARA1$)
```

결과는 다음과 같습니다.

```
CHARA2$ = "MEASUREMENT RESULT = 100.0(OK)"
```

・사용 가능한 모듈

유닛 연산 매크로 / 씬 제어 매크로 / 통신 커맨드 매크로 / 유닛 매크로

・대응 버전

버전 4.20 이후

・관련 항목

「Asc (P.8-30)」
「Chr$ (P.8-40)」
「Hex$ (P.8-137)」
「LCase$ (P.8-155)」
「Left$ (P.8-156)」
「Len (P.8-157)」
「Mid$ (P.8-179)」
「Piece$ (P.8-191)」
「Right$ (P.8-211)」
「Str$ (P.8-269)」
「Str2$ (P.8-270)」
「Val (P.8-299)」

AI 번역본
-For Reference Only-

UnitCount

처리 유닛의 등록 수를 취득합니다.

・서식
UnitCount

・파라미터
없음

・반환값
정수형의 처리 유닛 등록 수의 값을 반환합니다.

・해설
현재 씬에 등록되어 있는 처리 유닛의 수를 취득합니다.
반환값을 변수에 대입하거나 식 안에서 사용하지 않는 경우에는, Syntax error 에러가 발생합니다.

・사용상의 주의
없음

・사용 예
계측 플로우의 끝에 서치 처리 유닛을 추가합니다.

```
Rem 현재 플로우에 등록되어 있는 처리 유닛 수를 취득합니다
UNUM& = UnitCount

Rem 처리 항목의 식별자를 설정합니다
IDENT$ = "Search"

Rem 처리 항목 서치를 플로우의 마지막에 추가합니다AssignUnit
UNUM& , IDENT$
```

・사용 가능한 모듈
씬 제어 매크로 / 통신 커맨드 매크로

・대응 버전
버전 3.50 이후

・관련 항목

「AssignUnit (P.8-31)」
「CopyUnit (P.8-53)」
「InsertUnit (P.8-145)」
「MeasureStop (P.8-175)」
「CheckUnit (P.8-39)」
「DeleteUnit (P.8-65)」
「MeasureStart (P.8-174)」
「MoveUnit (P.8-182)」

AI 번역본
-For Reference Only-

UnitData

처리 유닛의 수치 데이터를 취득합니다.

・서식
UnitData(<unitNo>, <dataNo>)
UnitData(<unitNo>, <dataIdent>)

・파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<unitNo>	정수형	처리 유닛 번호（0 ~（현재 씬의 처리 유닛 수 -1））
<dataNo>	정수형	취득할 처리 유닛 데이터의 외부 참조 데이터 번호（참조：『이미지 처리 시스템 FH/FHV 시리즈 처리 항목 기능 레퍼런스 매뉴얼（SDNB-713）』）
<dataIdent>	문자열형	취득할 처리 유닛 데이터의 데이터 식별명

・반환값
정수형 또는 실수형의 처리 유닛 데이터 값을 반환합니다.
수치가 아닌 데이터를 취득하는 경우에는, 취득 대상 데이터를 수치로 변환한 값을 반환합니다.

・해설
<unitNo> 파라미터로 지정한 처리 유닛이 가진, <dataNo> 파라미터로 지정한 외부 참조 데이터 번호의 데이터를 취득합니다. <dataNo> 파라미터 대신 <dataIdent> 파라미터를 지정하여 데이터를 취득할 수도 있습니다.

수치 데이터 이외의 데이터를 취득하는 경우에는, UnitData$ 함수 또는 GetUnitData 함수를 이용 하십시오.

파라미터로서 잘못된 데이터형을 지정한 경우에는, Type mismatch 에러가 발생합니다.
파라미터로서 존재하지 않는 번호, 수치, 데이터형의 조합, 값의 조합을 지정한 경우에는, Illegal function call 에러가 발생합니다.
반환값을 변수에 대입하거나 식 안에서 사용하지 않는 경우에는, Syntax error 에러가 발생합니다.
매크로 함수명의 기재 오류, 쉼표 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등 잘못된 서식을 지정한 경우에는, Syntax error 에러가 발생합니다.

・사용상의 주의
없음

・사용 예
처리 유닛 번호 5의 서치 처리 유닛의 계측 X 좌표의 값을 취득합니다. 계측 X 좌표는 외부 참조 데이터 번호 6, 외부 참조 데이터 식별명 "X" 입니다.

```
SEARCH# = UnitData(5, 6)

Rem 6 대신 "X" 를 지정해도 같은 결과를 얻을 수 있습니다
SEARCH# = UnitData(5, "X")
```

・사용 가능한 모듈
유닛 연산 매크로 / 씬 제어 매크로 / 통신 커맨드 매크로 / 유닛 매크로

・대응 버전
버전 3.50 이후

・관련 항목

「GetUnitData (P.8-133)」
「UnitData$ (P.8-291)」
「UnitNo (P.8-297)」
「SetUnitData (P.8-258)」
「UnitData2 (P.8-292)」
「Ut (P.8-299)」

AI 번역본
-For Reference Only-

UnitData$

처리 유닛의 문자열 데이터를 취득합니다.

・서식
UnitData$(<unitNo>, <dataNo>)
UnitData$(<unitNo>, <dataIdent>)

・파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<unitNo>	정수형	처리 유닛 번호（0 ~（현재 씬의 처리 유닛 수 -1））
<dataNo>	정수형	취득할 처리 유닛 데이터의 외부 참조 데이터 번호（참조：『이미지 처리 시스템 FH/FHV 시리즈 처리 항목 기능 레퍼런스 매뉴얼（SDNB-713）』）

파라미터명	데이터형	설명
<dataIdent>	문자열형	취득할 처리 유닛 데이터의 데이터 식별명

・반환값
문자열형의 처리 유닛 데이터 값을 반환합니다.
문자열이 아닌 데이터를 취득하는 경우에는, 취득 대상 데이터를 문자열로 변환한 값을 반환합니다.

・해설
<unitNo> 파라미터로 지정한 처리 유닛이 가진, <dataNo> 파라미터로 지정한 외부 참조 데이터 번호의 데이터를 취득합니다. <dataNo> 파라미터 대신 <dataIdent> 파라미터를 지정하여 데이터를 취득할 수도 있습니다.

문자열 데이터 이외의 데이터를 취득하는 경우에는, UnitData 함수 또는 GetUnitData 함수를 이용 하십시오.

파라미터로서 잘못된 데이터형을 지정한 경우에는, Type mismatch 에러가 발생합니다.
파라미터로서 존재하지 않는 번호, 수치, 데이터형의 조합, 값의 조합을 지정한 경우에는, Illegal function call 에러가 발생합니다.
반환값을 변수에 대입하거나 식 안에서 사용하지 않는 경우에는, Syntax error 에러가 발생합니다.
매크로 함수명의 기재 오류, 쉼표 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등 잘못된 서식을 지정한 경우에는, Syntax error 에러가 발생합니다.

・사용상의 주의
없음

・사용 예
처리 유닛 번호 5의 2차원 코드 처리 유닛의 디코드 문자열을 취득합니다. 디코드 문자열은 외부 참조 데이터 번호 7, 외부 참조 데이터 식별명 "decodeCharStr" 입니다.

```
DECODECHAR$ = UnitData$(5, 7)

Rem 7 대신 "decodeCharStr" 를 지정해도 같은 결과를 얻을 수 있습니다
DECODECHAR$ = UnitData$(5, "decodeCharStr")
```

・사용 가능한 모듈
유닛 연산 매크로 / 씬 제어 매크로 / 통신 커맨드 매크로 / 유닛 매크로

・대응 버전
버전 3.50 이후

・관련 항목

「GetUnitData (P.8-133)」
「UnitData (P.8-290)」
「UnitNo (P.8-297)」
「SetUnitData (P.8-258)」
「UnitData2 (P.8-292)」
「Ut (P.8-299)」

AI 번역본
-For Reference Only-

UnitData2

처리 유닛의 묘화 좌표 데이터를 취득합니다.

・서식
UnitData2(<unitNo>, <dataNo>)
UnitData2(<unitNo>, <dataIdent>)

・파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<unitNo>	정수형	처리 유닛 번호 (0 ~ (현재 씬의 처리 유닛 수 -1))

파라미터명	데이터형	설명
<dataNo>	정수형	취득할 처리 유닛 데이터의 외부 참조 데이터 번호 (참조 : 『 이미지 처리 시스템 FH/FHV 시리즈 처리 항목 기능 레퍼런스 매뉴얼 (SDNB-713) 』)
<dataIdent>	문자열형	취득할 처리 유닛 데이터의 데이터 식별명

• 반환값

정수형 또는 실수형의 처리 유닛 데이터 값을 반환합니다.

• 해설

<unitNo> 파라미터로 지정한 처리 유닛이 가진, <dataNo> 파라미터로 지정한 외부 참조 데이터 번호의 데이터를 취득합니다. <dataNo> 파라미터 대신 <dataIdent> 파라미터를 지정하여 데이터를 취득할 수도 있습니다.

이 매크로 함수에서는, 캘리브레이션 등으로 변환되기 전의 계측 좌표값을 취득할 수 있습니다. 이미지 표시 윈도우에 계측 결과를 표시하기 위한 묘화 좌표를 취득하는 경우에 사용하십시오.
파라미터로서 잘못된 데이터형을 지정한 경우에는, Type mismatch 에러가 발생합니다.
파라미터로서 존재하지 않는 번호, 수치, 데이터형의 조합, 값의 조합을 지정한 경우에는, Illegal function call 에러가 발생합니다.
반환값을 변수에 대입하거나 식 안에서 사용하지 않는 경우에는, Syntax error 에러가 발생합니다.
매크로 함수명의 기재 오류, 쉼표 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등 잘못된 서식을 지정한 경우에는, Syntax error 에러가 발생합니다.

• 사용상의 주의

없음

• 사용 예

유닛 매크로 처리 유닛의 *MEASUREDISPG 서브루틴 안에서, 처리 유닛 번호 5의 서치 처리 유닛의 계측 X 좌표와 Y 좌표의 값을 취득하여, 이미지 상의 좌표에 커서를 표시합니다. 계측 X 좌표는 외부 참조 데이터 번호 6 이며 외부 참조 데이터 식별명 "X", 계측 Y 좌표는 외부 참조 데이터 번호 7 이며 외부 참조 데이터 식별명 "Y" 입니다.
서치 처리 유닛의 「 캘리브레이션 」 설정이 「 ON 」 이어도, 이 매크로 함수를 사용함으로써 캘리브레이션의 설정 내용을 신경 쓰지 않고 묘화 좌표를 취득할 수 있습니다.

```
SEARCHX& = UnitData2(5, 6)
SEARCHY& = UnitData2(5, 7)

Rem 6 대신 "X" 를 지정해도 같은 결과를 얻을 수 있습니다
SEARCHX& = UnitData2(5, "X")
SEARCHY& = UnitData2(5, "Y")

Rem 위치 어긋남 수정 전 좌표에 커서를 표시합니다
DrawCursor SEARCHX&, SEARCHY&, 0, UnitNo
```

AI 번역본
-For Reference Only-

• 사용 가능한 모듈

유닛 연산 매크로 / 유닛 매크로

• 대응 버전

버전 3.50 이후

• 관련 항목

「GetUnitData (P.8-133)」
「UnitData (P.8-290)」
「UnitNo (P.8-297)」
「SetUnitData (P.8-258)」
「UnitData$ (P.8-291)」
「Ut (P.8-299)」

UnitInfo

처리 유닛의 정보를 취득합니다.

・서식

UnitInfo(<unitNo>, <kind>)

・파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<unitNo>	정수형	정보를 취득할 처리 유닛의 처리 유닛 번호（0 ~（현재 씬의 처리 유닛 수-1））
<kind>	정수형	정보 종별 0：처리 항목 종별 처리 항목의 종별을 나타내는 번호입니다. 다음 값을 취득할 수 있습니다. ・0：검사・계측을 합니다（계측） ・1：이미지를 입력합니다（이미지 입력） ・2：이미지를 보정합니다（이미지 보정） ・3：검사・계측을 보조합니다（계측 보조） ・4：처리를 분기합니다（분기 제어） ・5：결과를 외부로 출력합니다（결과 출력） ・6：결과를 화면에 표시합니다（결과 표시） 1：설정 데이터 구조체 크기 설정 데이터 구조체의 크기입니다. 단위는 바이트입니다. 2：계측 데이터 구조체 크기 계측 데이터 구조체의 크기입니다. 단위는 바이트입니다. 3：제어 데이터 구조체 크기 제어 데이터 구조체의 크기입니다. 단위는 바이트입니다. 4：도형 데이터 최대 개수 처리 유닛이 가진 도형 데이터의 최대 개수입니다. 5：모델 데이터 최대 개수 처리 유닛이 가진 모델 데이터의 최대 개수입니다. 6：이미지 데이터 최대 개수 처리 유닛이 가진 이미지 데이터의 최대 개수입니다. 7：내포 처리 유닛 최대 개수 처리 유닛이 내부에 가진（내포하는）처리 유닛의 최대 개수입니다. 8：카메라 설정 유효 유무 계측 초기화 등의 타이밍에 처리 유닛이 카메라 설정을 갱신 할지 여부를 나타냅니다. 카메라 이미지 입력 등의 이미지 입력 처리 유닛에서는, 「1」이 반환됩니다. ・0：카메라 설정 무효 ・1：카메라 설정 유효 9：처리 유닛 계측 처리 병렬 실행 가부 계측 실행 시에 처리 유닛을 계측 플로우 상에서 병렬 실행할 수 있는지 여부를 나타냅니다. 병렬화 처리에 대응한 처리 유닛에서는,「1」이 반환됩니다. ・0：병렬 실행할 수 없음 ・1：병렬 실행할 수 있음 병렬화 처리에 대해서는,『이미지 처리 시스템 FH/FHV 시리즈 사용자 매뉴얼 (SDNB-719)』의「병렬 처리 기능」을 참조하십시오.

・반환값

정수형의 처리 유닛 정보 값을 반환합니다. 정보가 존재하지 않는 경우에는, -1 을 반환합니다.

・해설

<unitNo> 파라미터로 지정한 처리 유닛의, <kind> 파라미터로 지정한 정보를 취득합니다. 파라미터로서 잘못된 데이터형을 지정한 경우에는, Type mismatch 에러가 발생합니다.

AI 번역본
-For Reference Only-

파라미터로서 존재하지 않는 번호, 수치, 데이터형의 조합, 값의 조합을 지정한 경우에는, Illegal function call 에러가 발생합니다.
반환값을 변수에 대입하거나 식 안에서 사용하지 않는 경우에는, Syntax error 에러가 발생합니다.
매크로 함수명의 기재 오류, 쉼표 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등 잘못된 서식을 지정한 경우에는, Syntax error 에러가 발생합니다.

・사용상의 주의
없음

・사용 예
처리 유닛 번호 2의 처리 유닛에 모델 등록이 가능한지 여부를 확인합니다.

```
If UnitInfo(2, 5) > 0 Then
    Rem 모델 등록 처리를 기술합니다
Endif
```

・사용 가능한 모듈
유닛 연산 매크로 / 씬 제어 매크로 / 통신 커맨드 매크로 / 유닛 매크로

・대응 버전
버전 3.50 이후

・관련 항목

「UnitNo (P.8-297)」 「Ut (P.8-299)」

UnitItemIdent$

처리 유닛의 처리 항목 식별명을 취득합니다.

・서식
UnitItemIdent$(<unitNo>)

・파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<unitNo>	정수형	처리 항목 식별명「9-5 처리 항목 식별명 일람 (P.9-64)」을 취득할 처리 유닛의 처리 유닛 번호 (0 ~ (현재 씬의 처리 유닛 수-1))

・반환값
문자열형의 처리 항목 식별명 값을 반환합니다.

・해설
<unitNo> 파라미터로 지정한 처리 유닛의 처리 항목 식별명을 취득합니다. 지정한 처리 유닛이 계측 플로우에 미등록인 경우에는, 널 문자열 ("") 을 반환합니다.
파라미터로서 잘못된 데이터형을 지정한 경우에는, Type mismatch 에러가 발생합니다.
파라미터로서 존재하지 않는 번호, 수치, 데이터형의 조합, 값의 조합을 지정해도, Illegal function call 에러는 발생하지 않습니다.
반환값을 변수에 대입하거나 식 안에서 사용하지 않는 경우에는, Syntax error 에러가 발생합니다.
매크로 함수명의 기재 오류, 쉼표 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등 잘못된 서식을 지정한 경우에는, Syntax error 에러가 발생합니다.

・사용상의 주의
없음

・사용 예

AI 번역본
For Reference Only

씬 제어 매크로에서, 계측 플로우에 등록되어 있는 서치 처리 유닛을 검색하여, 판정 조건인 상관값 하한값을 「 70 」으로 변경합니다. 서치의 상관값 하한값은, 외부 참조 데이터 번호 143 입니다.

```
Rem 처리 유닛의 등록 수를 취득합니다
COUNT& = UnitCount

Rem 서치 처리 유닛을 검색합니다
For I&=0 To COUNT&-1
    If UnitItemIdent$(I&) = "Search" Then
        Rem 서치 처리 유닛의 판정 조건인 상관값 하한값을 변경합니다
        SetUnitData I&, 143, 70
    Endif
Next
```

・사용 가능한 모듈

유닛 연산 매크로 / 씬 제어 매크로 / 통신 커맨드 매크로 / 유닛 매크로

・대응 버전

버전 3.50 이후

・관련 항목

「SetUnitData (P.8-258)」
「UnitCount (P.8-289)」
「UnitNo (P.8-297)」
「Ut (P.8-299)」

UnitJudge

처리 유닛의 판정 결과를 취득합니다.

・서식

UnitJudge(<unitNo>)

・파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<unitNo>	정수형	판정 결과를 취득할 처리 유닛의 처리 유닛 번호 (0 ~ (현재 씬의 처리 유닛 수-1))

・반환값

정수형의 판정 결과 값을 반환합니다.
・0 : 판정 없음 (미계측)
・1 : 판정 결과 OK
・-1 : 판정 결과 NG
・-10 : 판정 결과 에러 (이미지 부정합)
・-11 : 판정 결과 에러 (모델 미등록)
・-12 : 판정 결과 에러 (메모리 부족)
・-20 : 판정 결과 에러 (기타 에러)

AI 번역본
For Reference Only-

・해설

<unitNo> 파라미터로 지정한 처리 유닛의 판정 결과를 취득합니다.
파라미터로서 잘못된 데이터형을 지정한 경우에는, Type mismatch 에러가 발생합니다.
파라미터로서 존재하지 않는 번호, 수치, 데이터형의 조합, 값의 조합을 지정한 경우에는, Illegal function call 에러가 발생합니다.
반환값을 변수에 대입하거나 식 안에서 사용하지 않는 경우에는, Syntax error 에러가 발생합니다.
매크로 함수명의 기재 오류, 쉼표 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등 잘못된 서식을 지정한 경우에는, Syntax error 에러가 발생합니다.

・사용상의 주의
없음

・사용 예
처리 유닛 번호 5의 처리 유닛의 판정 결과를 취득합니다.

```
JUDGE& = UnitJudge(5)
```

・사용 가능한 모듈
유닛 연산 매크로 / 유닛 매크로

・대응 버전
버전 3.50 이후

・관련 항목

「GetUnitData (P.8-133)」
「SetUnitJudge (P.8-260)」
「TotalJudge (P.8-280)」
「UnitNo (P.8-297)」
「Ut (P.8-299)」

UnitNo

처리 유닛 번호를 취득합니다.

・서식
UnitNo

・파라미터
없음

・반환값
정수형의 처리 유닛 번호 값을 반환합니다.

・해설
해당 처리 유닛의 처리 유닛 번호를 취득합니다.
반환값을 변수에 대입하거나 식 안에서 사용하지 않는 경우에는, Syntax error 에러가 발생합니다.

・사용상의 주의
없음

・사용 예
해당 처리 유닛의 하나 앞에 등록되어 있는 처리 유닛의 판정 결과를 취득합니다.

```
Rem 해당 처리 유닛의 처리 유닛 번호를 취득합니다
UNO& = UnitNo

Rem 하나 앞에 등록되어 있는 처리 유닛의 판정 결과를 취득합니다
JUDGE& = UnitJudge(UNO& - 1)
```

AI 번역본
-For Reference Only-

・사용 가능한 모듈
유닛 연산 매크로 / 유닛 매크로

・대응 버전
버전 3.50 이후

・관련 항목

「UnitJudge (P.8-296)」
「Ut (P.8-299)」

UnitTitle$

처리 유닛의 타이틀명을 취득합니다.

・서식

UnitTitle$(<unitNo>)

・파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<unitNo>	정수형	타이틀명을 취득할 처리 유닛의 처리 유닛 번호（0～（현재 씬의 처리 유닛 수-1））

・반환값

문자열형의 타이틀명 값을 반환합니다.

・해설

<unitNo> 파라미터로 지정한 처리 유닛의 타이틀명을 취득합니다.
타이틀명은, 언어 설정에 따른 언어로 취득할 수 있습니다.
파라미터로서 잘못된 데이터형을 지정한 경우에는, Type mismatch 에러가 발생합니다.
파라미터로서 존재하지 않는 번호, 수치, 데이터형의 조합, 값의 조합을 지정한 경우에는, Illegal function call 에러가 발생합니다.
반환값을 변수에 대입하거나 식 안에서 사용하지 않는 경우에는, Syntax error 에러가 발생합니다.
매크로 함수명의 기재 오류, 쉼표 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등 잘못된 서식을 지정한 경우에는, Syntax error 에러가 발생합니다.

・사용상의 주의

없음

・사용 예

씬 제어 매크로에서, 계측 플로우에 등록되어 있는 타이틀명 "Bolt search" 의 서치 처리 유닛을 검색하여, 판정 조건인 상관값 하한값을「70」으로 변경합니다. 서치의 상관값 하한값은, 외부 참조 데이터 번호 143 입니다.

```
Rem 처리 유닛의 등록 수를 취득합니다
COUNT& = UnitCount

Rem 타이틀명이 "Bolt search" 인 처리 유닛을 검색합니다
For I&=0 To COUNT&-1
    If UnitTitle$(I&) = "Bolt search" Then
        Rem 판정 조건인 상관값 하한값을 변경합니다
        SetUnitData I&, 143, 70
    Endif
Next
```

AI 번역본
-For Reference Only-

・사용 가능한 모듈

유닛 연산 매크로 / 씬 제어 매크로 / 통신 커맨드 매크로 / 유닛 매크로

・대응 버전

버전 3.50 이후

・관련 항목

「SetUnitData (P.8-258)」
「SetUnitTitle (P.8-262)」
「UnitCount (P.8-289)」
「UnitNo (P.8-297)」
「Ut (P.8-299)」

Ut

유닛 라벨을 지정하여 처리 유닛 번호를 취득합니다.

・서식

Ut(<unitLabel>)

・파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<unitLabel>	문자열형	처리 유닛의 유닛 라벨

・반환값

정수형의 처리 유닛 번호 값을 반환합니다.

・해설

<unitLabel> 파라미터로 지정한 유닛 라벨이 설정된 처리 유닛의 처리 유닛 번호를 취득합니다. 유닛

라벨을 알면 처리 유닛 번호를 취득할 수 있으므로, 계측 플로우를 변경하여 처리 유닛 번호가 바뀌어도, 프로그램을 변경할 필요가 없습니다.
유닛 라벨은, 미리 씬 제어 매크로 툴에서 설정하십시오. (참조 : 「 3-1-4 씬 제어 매크로 툴의 설정 화면 보는 법과 설정 방법 (P.3-12) 」)
파라미터로서 잘못된 데이터형을 지정한 경우에는, Type mismatch 에러가 발생합니다. 반환값을 변수에 대입하거나 식 안에서 사용하지 않는 경우에는, Syntax error 에러가 발생합니다.
매크로 함수명의 기재 오류, 쉼표 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등 잘못된 서식을 지정한 경우에는, Syntax error 에러가 발생합니다.

・사용상의 주의

없음

・사용 예

씬 제어 매크로 툴에서, 처리 유닛 번호 10 번의 서치 처리 유닛에 설정한 유닛 라벨 「 PositionSearch 」의 처리 유닛 번호를 취득하여, 판정 결과를 취득합니다.

```
Rem 미리 씬 제어 매크로 툴에서 설정해 둔 유닛 라벨을 지정하여 처리 유닛 번호를 취득
합니다
UNITNO& = Ut("PositionSearch")

Rem 취득한 처리 유닛 번호를 바탕으로 처리 유닛의 판정 결과를 취득합니다
JG& = UnitJudge(UNITNO&)
```

AI 번역본
-For Reference Only-

・사용 가능한 모듈

유닛 연산 매크로 / 씬 제어 매크로 / 통신 커맨드 매크로 / 유닛 매크로

・대응 버전

버전 5.20 이후

・관련 항목

「UnitJudge (P.8-296)」 「UnitNo (P.8-297)」

Val

숫자 문자열을 수치로 변환합니다.

・서식

Val(<string>)

• 파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<string>	문자열형	수치로 변환할 숫자 문자열

• 반환값
실수형의 수치 값을 반환합니다.

• 해설
<string> 파라미터로 지정한 숫자 문자열을 수치로 변환합니다.
Val 함수의 역함수로는 Str$ 함수가 있습니다. Str$ 함수는, 지정한 수치를 숫자 문자열로 변환합니다. <string> 파라미터로 지정하는 숫자 문자열에는, 선두 문자로 "+", "-", "." 또는 "0" 부터 "9" 까지의 반각 숫자 문자를 지정하십시오. 선두 문자에 이들 이외의 문자가 지정된 경우에는 0 을 반환합니다. <string>

파라미터로 지정한 숫자 문자열에 수치로 변환할 수 없는 문자가 포함되어 있는 경우에는, 수치로 변환할 수 없는 문자의 직전까지의 문자를 수치로 변환합니다.
파라미터로서 잘못된 데이터형을 지정한 경우에는, Type mismatch 에러가 발생합니다.
문자열형 파라미터로서, 255 문자를 초과하는 문자열을 지정해도, 에러는 발생하지 않습니다.
반환값을 변수에 대입하거나 식 안에서 사용하지 않는 경우에는, Syntax error 에러가 발생합니다.
매크로 함수명의 기재 오류, 쉼표 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등 잘못된 서식을 지정한 경우에는, Syntax error 에러가 발생합니다.

• 사용상의 주의
없음

• 사용 예
숫자 문자열을 수치로 변환합니다.

```
VALUE1# = Val("123.456")
VALUE2# = Val("-123.456")
VALUE3# = Val(".123")
VALUE4# = Val("-.456")
VALUE5# = Val("123"+"."+"456")
VALUE6# = Val("123+456")
```

결과는 다음과 같습니다.

```
VALUE1# = 123.456
VALUE2# = -123.456
VALUE3# = 0.123
VALUE4# = -0.456
VALUE5# = 123.456
VALUE6# = 123
```

AI 번역본
-For Reference Only-

• 사용 가능한 모듈
유닛 연산 매크로 / 씬 제어 매크로 / 통신 커맨드 매크로 / 유닛 매크로

• 대응 버전
버전 3.50 이후

• 관련 항목

「Asc (P.8-30)」
「Chr$ (P.8-40)」
「Hex$ (P.8-137)」
「LCase$ (P.8-155)」
「Left$ (P.8-156)」
「Len (P.8-157)」
「Mid$ (P.8-179)」
「Piece$ (P.8-191)」

「Right$ (P.8-211)」
「Str2$ (P.8-270)」
「Str$ (P.8-269)」
「UCase$ (P.8-289)」

VarList

시스템 상태 감시 콘솔 윈도우에 지정한 변수 값의 일람을 출력합니다.

・서식

VarList [<variableName>]

・파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<variableName>	문자열형	출력 대상 변수의 변수명 이 파라미터는 생략 가능합니다. 파라미터를 지정하지 않은 경우에는, 현재 스코프에서 사용되고 있는 변수의 값이 일람으로 출력됩니다.

・반환값

없음

・해설

<variableName> 파라미터로 지정한 변수의 값을, 시스템 상태 감시 콘솔 윈도우에 출력합니다. 이 매크로

함수에서는, 배열 변수의 각 요소의 값은 출력할 수 없습니다. 배열 변수의 각 요소의 값을 출력하는 경우에는, 「? AA&(5) 」와 같이, 「? 」와 반각 스페이스에 이어서 요소 번호를 지정한 배열 변수의 각 요소를 지정하십시오.
<variableName> 파라미터에는, 와일드카드로서 * (문자열 패턴) 와 ? (1 문자) 를 사용할 수 있습니다.

와일드카드에서는 다음과 같은 지정이 가능합니다.

*	모든 변수를 지정합니다
???	3 문자 변수명의 변수를 지정합니다
A*	A 로 시작하는 변수명의 변수를 지정합니다
*A*A*A*	A 를 3 문자 이상 포함하는 변수명의 변수를 지정합니다
????*	4 문자 이상의 변수명의 변수를 지정합니다

파라미터로서 잘못된 데이터형을 지정한 경우에는, Type mismatch 에러가 발생합니다. 문자열형 파라미터로서, 255 문자를 초과하는 문자열을 지정한 경우에는, String too long 에러가 발생합니다. 매크로

함수명의 기재 오류, 쉼표 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등 잘못된 서식을 지정한 경우에는, Syntax error 에러가 발생합니다.

AI 번역본
For Reference Only-

・사용상의 주의

・이 매크로 함수는, Stop 함수로 프로그램의 실행을 중단하고 있는 상태에서 사용하십시오.
・VarList 커맨드에 의한 변수의 표시는, Option Explicit 커맨드의 사용에 따라 동작이 달라집니다.

Option Explicit 커맨드 사용 시, 참조 변수를 설정하고, VarList 커맨드를 실행해도 표시되지 않습니다. Dim 함수로 정의한 후, VarList 커맨드를 실행하면 표시됩니다.
Option Explicit 커맨드 미사용 시, 참조 변수를 설정하고, VarList 커맨드를 실행한 시점에 표시됩니다.

・사용 예

처리 유닛 번호 1의 유닛 매크로 처리 유닛의 변수로서 사용하고 있는 AA&, AB#, BB&,
ABC$, DEF# 중, 첫 글자가 「 A 」이고 형 식별자 포함하여 3 문자인 변수 AA&, AB$ 의 값의 일람을 출력합니다.

```
Macro(U1)>VarList "A??"
AA&=123
AB#=123.456
```

・사용 가능한 모듈
유닛 연산 매크로 / 씬 제어 매크로 / 통신 커맨드 매크로 / 유닛 매크로

・대응 버전
버전 5.20 이후

・관련 항목

「Cls (P.8-47)」
「Cont (P.8-48)」
「Debug (P.8-62)」
「DebugPrint (P.8-63)」
「Dim (P.8-66)」
「List (P.8-159)」
「Option Explicit (P.8-189)」
「Print (P.8-193)」
「SetStop (P.8-253)」
「SetVar (P.8-264)」
「Stop (P.8-268)」

VarPop

일시적으로 대피시킨 변수의 값을 복원합니다.

・서식
VarPop

・파라미터
없음

・반환값
없음

・해설
가장 최근의 VarPush 함수로 대피시킨 모든 변수의 값을 복원합니다.
VarPush 함수를 여러 번 실행하고 있는 경우에는, 나중에 실행한 VarPush 함수로 대피시킨 변수의 값 부터 순서대로 복원합니다.
대피시킨 변수의 값이 없는 경우에는, Internal error 에러가 발생합니다.

AI 번역본
-For Reference Only-

・사용상의 주의
없음

・사용 예
서브루틴 안에서 사용하는 변수를 로컬 변수처럼 취급합니다.

```
*EXPA

    Rem 변수의 현재값을 표시합니다
    Print A&, B&, C&, D#, E#

    Rem EXPA 에서 내부 변수처럼 사용하고 싶은 변수의 현재값을 대피시킵니다
    VarPush A&, B&, C&, D#, E#

    Rem A&,B&,C&,D#,E# 를 자유롭게 사용합니다
    GetUnitData 2, "CR", A&
    GetUnitData 3, "CR", B&
    GetUnitData 4, "CR", C&
    GetUnitData 5, "X", D#
    GetUnitData 6, "Y", E#

    Rem 서브루틴을 호출하기 전 변수의 현재값을 확인합니다
    Print A&, B&, C&, D#, E#

    Rem 처리를 중첩하는 경우
    Rem 서브루틴 *EXPB 안에서도 같은 이름의 A&, B&, C& 라는 변수를
    Rem 사용하고 있지만, *EXPB 안에서도 Varpush / Varpop 으로 변수 내용
    Rem 의 대피 / 복귀를 수행하고 있으므로, 변수의 현재값이 임의로 바뀌어
    Rem 버리는 일은 없습니다
    Gosub *EXPB

    Rem 서브루틴을 호출한 후 변수의 현재값을 확인합니다
    Print A&, B&, C&, D#, E#

    Rem 서브루틴 EXPA 의 선두에서 대피시킨 변수의 현재값을 복원합니다
    VarPop

Return

*EXPB

    Rem EXPB 에서 내부 변수처럼 사용하고 싶은 변수의 현재값을 대피시킵니다
    Rem 변수 A&, B&, C&, D#, E# 의 내용은, 서브루틴 *EXPA 의 선두에서
    Rem 실행한 VarPush 와는 다른 영역에 저장되므로, 이전에 대피시킨 값
    Rem 이 없어지는 일은 없습니다
    Rem VarPush 는 최대 16 회까지 실행할 수 있습니다
    VarPush A&, B&, C&, D#, E#

    Rem A&, B&, C&, D#, E# 를 자유롭게 사용합니다
    GetUnitData 2, "X", A&
    GetUnitData 3, "X", B&
    GetUnitData 4, "X", C&
    D# = 3
    E# = 100 / 512

    Rem 변경 후 변수의 현재값을 확인합니다
    Print A&, B&, C&, D#, E#

    Rem 서브루틴 EXPB 의 선두에서 대피시킨 변수의 현재값을 복원합니다
    VarPop

Return
```

AI 번역본
-For Reference Only-

• 사용 가능한 모듈

유닛 연산 매크로 / 씬 제어 매크로 / 통신 커맨드 매크로 / 유닛 매크로

• 대응 버전

버전　　3.50 이후

・관련 항목

「VarPush (P.8-304)」

VarPush

변수의 값을 일시적으로 대피시킵니다.

・서식

VarPush <variable>[, <variable>[,..., <variable>]]

・파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<variable>	문자열형	값을 대피시킬 변수의 변수명

・반환값

없음

・해설

<variable> 파라미터로 지정한 변수의 값을 일시적으로 대피시킵니다. 대피시킨 변수의 값은 VarPop 함수를 실행하여 복원하십시오. (참조 :「 VarPop (P.8-302) 」)

VarPop 함수를 실행하지 않고 이 매크로 함수를 17 회 이상 실행한 경우에는, Internal error 에러가 발생합니다. 이 함수의 실행 횟수가 VarPop 함수의 실행 횟수 +16 회 이내가 되도록, VarPop 함수를 실행하여 변수의 값을 복원하십시오.

파라미터로서, 문자열형 또는 배열형의 변수를 지정한 경우에는, Type mismatch 에러가 발생합니다

・사용상의 주의

없음

・사용 예

서브루틴 안에서 사용하는 변수를 로컬 변수처럼 취급합니다.

AI 번역본
-For Reference Only-

```
*EXPA

    Rem 변수의 현재값을 표시합니다
    Print A&, B&, C&, D#, E#

    Rem EXPA 에서 내부 변수처럼 사용하고 싶은 변수의 현재값을 대피시킵니다
    VarPush A&, B&, C&, D#, E#

    Rem A&,B&,C&,D#,E# 를 자유롭게 사용합니다
    GetUnitData 2, "CR", A&
    GetUnitData 3, "CR", B&
    GetUnitData 4, "CR", C&
    GetUnitData 5, "X", D#
    GetUnitData 6, "Y", E#

    Rem 서브루틴을 호출하기 전 변수의 현재값을 확인합니다
    Print A&, B&, C&, D#, E#

    Rem 처리를 중첩하는 경우
    Rem 서브루틴 *EXPB 안에서도 같은 이름의 A&, B&, C& 라는 변수를
    Rem 사용하고 있지만, *EXPB 안에서도 Varpush / Varpop 으로 변수 내용
    Rem 의 대피 / 복귀를 수행하고 있으므로, 변수의 현재값이 임의로 바뀌어
    Rem 버리는 일은 없습니다
    Gosub *EXPB

    Rem 서브루틴을 호출한 후 변수의 현재값을 확인합니다
    Print A&, B&, C&, D#, E#

    Rem 서브루틴 EXPA 의 선두에서 대피시킨 변수의 현재값을 복원합니다
    VarPop

Return

*EXPB

    Rem EXPB 에서 내부 변수처럼 사용하고 싶은 변수의 현재값을 대피시킵니다
    Rem 변수 A&, B&, C&, D#, E# 의 내용은, 서브루틴 *EXPA 의 선두에서
    Rem 실행한 VarPush 와는 다른 영역에 저장되므로, 이전에 대피시킨 값
    Rem 이 없어지는 일은 없습니다
    Rem VarPush 는 최대 16 회까지 실행할 수 있습니다
    VarPush A&, B&, C&, D#, E#

    Rem A&, B&, C&, D#, E# 를 자유롭게 사용합니다
    GetUnitData 2, "X", A&
    GetUnitData 3, "X", B&
    GetUnitData 4, "X", C&
    D# = 3
    E# = 100 / 512

    Rem 변경 후 변수의 현재값을 확인합니다
    Print A&, B&, C&, D#, E#

    Rem 서브루틴 EXPB 의 선두에서 대피시킨 변수의 현재값을 복원합니다
    VarPop

Return
```

AI 번역본
-For Reference Only-

• 사용 가능한 모듈

유닛 연산 매크로 / 씬 제어 매크로 / 통신 커맨드 매크로 / 유닛 매크로

• 대응 버전

버전 3.50 이후

・관련 항목

「VarPop (P.8-302)」

VarSave

변수의 값을 씬 데이터에 저장합니다.

・서식

VarSave <variableName>

・파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<variableName>	문자열형	저장할 변수명

・반환값

없음

・해설

<variableName> 파라미터로 지정한 변수의 값을 씬 데이터에 저장합니다.
<variableName> 파라미터에는, 와일드카드로서 * (문자열 패턴) 와 ? (1 문자) 를 사용할 수 있습니다.

와일드카드에서는 다음과 같은 지정이 가능합니다.

*	모든 변수를 지정합니다
???	3 문자 변수명의 변수를 지정합니다
A*	A 로 시작하는 변수명의 변수를 지정합니다
*A*A*A*	A 를 3 문자 이상 포함하는 변수명의 변수를 지정합니다
????*	4 문자 이상의 변수명의 변수를 지정합니다

이 매크로 함수로 저장한 변수의 값은 씬 데이터를 로드했을 때 읽어들여집니다.
이 매크로 함수를 여러 번 실행한 경우에는, 씬 데이터를 로드했을 때 실행한 순서대로 읽어들여집니다.

파라미터로서 잘못된 데이터형을 지정한 경우에는, Type mismatch 에러가 발생합니다. 파라미터로서 존재하지 않는 번호, 수치, 데이터형의 조합, 값의 조합을 지정해도, Illegal function call 에러는 발생하지 않습니다.

문자열형 파라미터로서, 255 문자를 초과하는 문자열을 지정한 경우에는, String too long 에러가 발생합니다.

매크로 함수명의 기재 오류, 쉼표 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등 잘못된 서식을 지정한 경우에는, Syntax error 에러가 발생합니다.

AI 번역본
-FOR Reference Only-

・사용상의 주의

・이 매크로 함수는, *SAVEPROC 서브루틴 안에서만 사용할 수 있습니다. 그 이외의 서브루틴에서 사용하려고 한 경우에는, Illegal function call 에러가 발생합니다.

・사용 예

씬 제어 매크로의 SAVEPROC 서브루틴 안에서, 독자적으로 관리하는 버전 정보를 씬 데이터에 저장합니다.

```
*SAVEPROC

    Rem 버전 정보를 저장할 변수를 작성하고, 100 을 설정합니다
  Version& = 100

    Rem 버전 정보를 저장합니다
  VarSave "Version*"

Return
```

・사용 가능한 모듈
씬 제어 매크로

・대응 버전
버전 5.20 이후

・관련 항목
없음

Wait

지정한 시간만큼 처리를 대기합니다.

・서식
Wait <time>

・파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<time>	정수형	대기 시간 (ms)

・반환값
없음

・해설
<time> 파라미터로 지정한 시간만큼, 처리를 대기합니다.
대기 중에 백그라운드에서 처리가 수행되는 경우에는, 백그라운드에서의 처리는 대기하지 않고 실행됩니다.

파라미터로서 잘못된 데이터형을 지정한 경우에는, Type mismatch 에러가 발생합니다. 정수형 파라미터로서, -2147483648 ~ 2147483647 의 범위를 초과하는 값을 지정한 경우에는, Overflow 에러가 발생합니다.

매크로 함수명의 기재 오류, 쉼표 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등 잘못된 서식을 지정한 경우에는, Syntax error 에러가 발생합니다.

AI 번역본
-For Reference Only-

・사용상의 주의
・파라미터로 지정한 대기 시간과 실제 대기 시간 사이에는 오차가 생기는 경우가 있습니다.

・사용 예
통신 커맨드 매크로에서 씬 2로 전환 후, 10ms 대기합니다.

```
Rem 씬을 전환합니다
ChangeScene 2

Rem 10ms 대기합니다
Wait 10
```

・사용 가능한 모듈

씬 제어 매크로 / 통신 커맨드 매크로 / 유닛 매크로

・대응 버전
버전 3.50 이후

・관련 항목

「ChangeScene (P.8-37)」
「StartTimer (P.8-267)」
「ElapsedTime (P.8-100)」
「Timer (P.8-279)」

WritePlcMemory

PLC 의 메모리 영역에 값을 씁니다.

・서식
WritePlcMemory <ioIdent>, <area>, <channelOffset>, <channelCount>, <writeData()>

・파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<ioIdent>	문자열형	사용할 통신 모듈의 식별명 (참조 :「9-4 IO 모듈 일람 (P.9-25)」)
<area>	정수형	쓰기 대상 데이터 출력 영역의 영역 종별 번호
<channelOffset>	정수형	명령 영역 선두부터 쓰기를 개시하는 어드레스까지의 오프셋
<channelCount>	정수형	쓸 데이터의 크기 (채널 단위)
<writeData()>	정수형 배열	쓸 데이터

・반환값
없음

・해설
<ioIdent> 파라미터로 지정한 통신 모듈을 사용하여, <area> 파라미터로 지정한 PLC 의 영역 종별의,
<channelOffset> 파라미터로 지정한 값만큼 오프셋한 어드레스부터,
<channelCount> 파라미터로 지정한 크기만큼의 데이터를 씁니다.
이 매크로 함수로 PLC 의 메모리 영역에 값을 쓰기 전에, SetPlcData 함수를 실행하여 쓸 값을 설정하십시오.

<writeData()>파라미터에는, 쓸 데이터를 저장한 1 차원의 정수형 배열 변수를 요소 번호를 지정하지 않고 ( )만 붙여서 지정하십시오.
<area>파라미터에는, PLC 링크의 경우에는, 시스템 설정의 PLC 링크 설정에서 설정한 레지스터 의 ID 를 지정하십시오. Fieldbus 의 경우에는, 영역 종별을 지정할 수 없으므로 0 을 지정하십시오.

<channelCount> 파라미터에는, 채널 단위의 크기를 지정하십시오. 정수형은 1 데이터가 2 채널분 (4 바이트) 의 크기이므로, 정수 값을 1 개 쓰는 경우에는, <writeData()>파라미터에 요소 수 1 의 배열을 준비하고, <channelCount>파라미터에는 2 를 지정하십시오.
<channelCount>파라미터에, <writeData()>파라미터로 지정한 배열의 크기보다 큰 크기를 지정한 경우에는, Subscript out of range 에러가 발생합니다.
파라미터로서 잘못된 데이터형을 지정한 경우에는, Type mismatch 에러가 발생합니다.
파라미터로서 존재하지 않는 번호, 수치, 데이터형의 조합, 값의 조합을 지정한 경우에는, Illegal function call 에러가 발생합니다.
매크로 함수명의 기재 오류, 쉼표 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등 잘못된 서식을 지정한 경우에는, Syntax error 에러가 발생합니다.
데이터를 쓸 때에는, 데이터 출력 영역을 지정하십시오. 응답 영역에 쓴 경우, 커맨드 처리 후에, 응답 데이터가 쓰이기 때문에, 덮어쓰기됩니다.

・사용상의 주의

사용 안함
For Reference Only

・이 매크로 함수를 사용하여 데이터를 쓰는 경우에는, 반드시 SetPlcData 함수를 사용하여 쓸 데이터의 값을 설정하십시오. SetPlcData 함수를 사용하지 않고 <writeData()> 파라미터에 직접 값을 설정하는 경우에는, 올바른 값을 설정할 수 없을 가능성이 있습니다.

・사용 예

통신 커맨드 매크로에서, PLC 링크로 접속된 PLC 에 처리 유닛 번호 2의 서치 처리 유닛의 계측 좌표 X 와 계측 좌표 Y 를 씁니다. 계측 좌표 X 는 외부 참조 데이터 번호 6, 계측 좌표 Y 는 외부 참조 데이터 번호 7 입니다.

```
IOMODULE$ = "UdpPlcLink"

Rem 계측 결과를 취득합니다
GetUnitData 2, 6, X#
GetUnitData 2, 7, Y#

Rem 실수의 계측값을 1000 하여 정수값으로 변환합니다
VALUE0& = Int(X# * 1000)
VALUE1& = Int(Y# * 1000)

Rem 데이터 출력 영역의 설정을 취득합니다
GetSystemData IOMODULE$, "outputArea", AREA&
GetSystemData IOMODULE$, "outputMemoryAddress", ADDRESS&

Rem 쓸 데이터를 정수형 배열 변수에 저장합니다
Dim DATA&(1)
SetPlcData IOMODULE$, DATA&(), 0, 4, VALUE0&
SetPlcData IOMODULE$, DATA&(), 4, 4, VALUE1&

Rem 데이터 출력 영역에 데이터 ( 4CH 분 ) 를 씁니다
WritePlcMemory IOMODULE$, AREA&, ADDRESS&, 4, DATA&()
```

・사용 가능한 모듈

씬 제어 매크로 / 통신 커맨드 매크로 / 유닛 매크로

・대응 버전

버전 4.20 이후

・관련 항목

「GetPlcData (P.8-121)」
「GetUnitData (P.8-133)」
「ReadPlcMemory (P.8-200)」
「GetSystemData (P.8-128)」
「Int (P.8-146)」
「SetPlcData (P.8-242)」

AI 번역본
-For Reference Only-

XOR

2 식의 배타적 논리합을 구합니다.

・서식

<expression1> XOR <expression2>

・파라미터

파라미터명	데이터형	설명
<expression1>	정수형	배타적 논리합을 구할 수식
<expression2>	정수형	

・반환값

정수형의 배타적 논리합 값을 반환합니다.

・해설

<expression1> 파라미터로 지정한 수식과, <expression2> 파라미터로 지정한 수식의 비트마다의 배타적 논리합을 구합니다.
<expression1> 파라미터와 <expression2> 파라미터의 값이 실수형인 경우, 소수부를 반올림한 값으로 취급됩니다.
파라미터로서 잘못된 데이터형을 지정한 경우에는, Type mismatch 에러가 발생합니다.
정수형 파라미터로서, -2147483648 ~ 2147483647 의 범위를 초과하는 값을 지정한 경우에는, Overflow 에러가 발생합니다.
반환값을 변수에 대입하거나 식 안에서 사용하지 않는 경우에는, Syntax error 에러가 발생합니다.
매크로 함수명의 기재 오류, 쉼표 누락이나 각 키워드 사이의 반각 스페이스 누락 등 잘못된 서식을 지정한 경우에는, Syntax error 에러가 발생합니다.

・사용상의 주의

없음

・사용 예

12 와 31 의 배타적 논리합을 구합니다.

```
DATA1& = 12
DATA2& = 31

DATA3& = DATA1& XOR DATA2&
```

결과는 다음과 같습니다.

```
DATA3& = 19
```

・사용 가능한 모듈

유닛 연산 매크로 / 씬 제어 매크로 / 통신 커맨드 매크로 / 유닛 매크로

・대응 버전

버전 3.50 이후

・관련 항목

「AND (P.8-24)」
「GetUnitData (P.8-133)」
「NOT (P.8-183)」
「OR (P.8-190)」
「UnitData (P.8-290)」

AI 번역본
-For Reference Only-

9

매크로 레퍼런스 일람

9-1 에러 일람 9-2

9-2 예약 일람 9-5

9-2-1 예약어 일람 9-5

9-2-2 글로벌 데이터의 예약어 일람 9-9

9-3 시스템 데이터 일람 9-10

9-4 IO 모듈 일람 9-25

9-4-1 EtherCAT 9-26

9-4-2 EtherNetIP 9-28

9-4-3 PROFINET 9-31

9-4-4 ParallelIo 9-34

9-4-5 SerialNormal 9-36

9-4-6 SerialPlcLinkM 9-38

9-4-7 SerialPlcLink 9-40

9-4-8 TcpClient 9-43

9-4-9 TcpNormal 9-45

9-4-10 UdpNormal 9-47

9-4-11 UdpPlcLinkM 9-49

9-4-12 UdpPlcLinkY 9-52

9-4-13 UdpPlcLink 9-55

9-4-14 TcpPlcLinkM 9-58

9-4-15 TcpPlcLink 9-61

9-5 처리 항목 식별명 일람 9-64

9-5-1 검사・계측을 합니다 9-64

9-5-2 이미지를 입력합니다 9-64

9-5-3 이미지를 보정합니다 9-65

9-5-4 검사・계측을 보조합니다 9-65

9-5-5 처리를 분기합니다 9-66

9-5-6 결과를 외부로 출력합니다 9-66

9-5-7 결과를 화면에 표시합니다 9-66

9-6 도형 데이터 일람 9-67

9-6-1 도형 데이터의 구조 일람 9-67

9-6-2 도형 데이터의 배열 요소 일람 9-68

9-7 도형 번호 일람 9-70

9-8 모델 번호 일람 9-72

9-9 이미지 번호 일람 9-74

9-10 서브 이미지 번호 일람 9-77

AI 번역본 -For Reference Only-

9-1 에러 일람

매크로 커스터마이즈 기능의 프로그램을 실행 중에 에러가 발생한 경우, 표시되는 에러 번호 (ErrNo) 나 에러 메시지에서 원인을 좁힐 수 있습니다. 에러 메시지의 종류와 내용은 다음과 같습니다.

사용상의 주의

에러 번호는, 통신 커맨드 매크로 또는 Try ~ Catch ~ End Try 안 이외에서 에러가 발생한 경우에는 참조할 수 없습니다.
시스템 상태 감시 콘솔 윈도우에 표시된 에러 메시지로 에러의 내용을 판단하십시오.

참고

에러 정보는 시스템 상태 감시 콘솔 윈도우에 표시됩니다.

번호	에러 메시지	에러 내용	에러 내용 대책
1	NEXT without FOR	For 가 없는데 next 가 사용되고 있습니다.	For Next 문에서 For 를 올바르게 기술하십시오.
2	Syntax error	함수의 서식이나 철자가 잘못되었습니다. 또는 함수를 규칙에 따르지 않고 사용하고 있습니다.	매크로 함수 레퍼런스를 확인하여 함수의 서식이나 철자를 수정하십시오.
3	RETURN without GOSUB	Gosub 가 없는데 Return 이 사용되고 있습니다.	Gosub 함수가 존재하지 않거나 올바르게 기술되어 있지 않을 때 발생합니다. Gosub 함수를 올바르게 기술하십시오
5	Illegal function call	함수의 인수가 허용 범위를 초과하여 지정되어 있습니다. 또는 함수 실행 시에 에러가 발생하고 있습니다.	매크로 함수의 인수가 지정 가능한 범위를 넘고 있을 때 발생합니다. 매크로 함수 레퍼런스를 확인하여, 매크로 함수의 인수를 적절하게 설정하십시오. 매크로 함수를 실행할 수 없는 서브루틴의 실행 장소가 부적절한 경우에는, 적절한 서브루틴에서 실행하십시오.
6	Overflow	연산 결과나 입력된 수치가 배수도 실수형의 허용 범위를 초과하고 있습니다. 또는 문자열의 길이가 허용 범위를 초과하고 있습니다.	배수도 실수형의 수치가 -1.0E30 ~ 1.0E30 의 범위를 초과하고 있을 때 발생합니다. 배수도 실수형의 범위 내에 들어가도록 처리를 수정하십시오. 문자열형의 변수나 정수의 길이가 255 문자를 초과하고 있을 때 발생합니다. 문자열의 길이를 짧게 하도록 수정하십시오.
7	Out of memory	센서 컨트롤러의 워크 메모리가 부족합니다. 또는 루프 처리의 네스트가 너무 깊어졌습니다.	프로그램에서 문자열이나 배열 변수를 너무 많이 사용할 때 발생합니다. 에러가 발생하지 않을 때까지 사용 수를 줄이십시오. 루프 처리 등의 네스트 수가 많을 때 발생합니다. 에러가 발생하지 않을 때까지 네스트 수를 줄이십시오.
8	Undefined line number	존재하지 않는 행 번호로 천이하려고 하고 있습니다.	Goto 함수 등에서 천이 대상 행 번호가 존재하지 않을 때 발생합니다. 존재하는 행 번호를 지정하거나, 행 번호가 아닌 <라벨>을 사용해 천이 대상을 지정하십시오.
9	Subscript out of range	배열에서 정의한 수 이상의 요소를 사용하고 있습니다.	Dim 명령으로 정의한 배열 변수의 요소 수를 넘어 배열 변수를 참조하고 있을 때 발생합니다. 참조하는 요소 번호를 요소 수 이하로 수정하거나, 정의하는 요소 수를 수정하십시오.
11	Division by Zero	0 에 의한 나눗셈을 수행하고 있습니다.	0 에 의한 나눗셈은 할 수 없습니다. 0 이외의 수치로 나눗셈하십시오.

번호	에러 메시지	에러 내용	에러 내용 대책
13	Type mismatch	식의 좌변, 우변, 함수의 인수 등에서 변수의 형이 일치하지 않습니다.	식의 좌변과 우변, 매크로 함수의 인수 등에서 형이 일치하지 않을 때 발생합니다. 올바른 형의 변수나 배열 변수를 지정하십시오. 수치에 문자열 또는 문자열에 수치를 대입하고 있을 때 발생합니다. 수치에는 수치, 문자열에는 문자열을 대입하십시오.
15	String too long	문자열 변수에 대입하는 문자열이 255 문자를 초과했습니다.	255 문자를 초과하는 문자열 변수는 두 개의 변수로 나누어 사용하십시오.
18	Undefined array	정의하지 않은 배열을 사용하고 있습니다.	배열 변수는 사용하기 전에 Dim 명령으로 정의하십시오.
23	Line buffer overflow	1 행에 입력할 수 있는 문자 범위 (255 바이트) 를 초과해 입력하려고 하고 있습니다.	주로 시리얼 통신이나 메모리 카드에서 1 행분의 데이터를 수신할 때 발생합니다. Input$ 함수를 사용해 필요한 바이트 수씩 입력하십시오.
26	FOR without NEXT	Next 가 없는데 for 가 사용되고 있습니다.	For Next 문에서 Next 명령이 존재하지 않거나 올바르게 기술되어 있지 않을 때 발생합니다. Next 명령을 올바르게 기술하십시오.
32	Undefined label	정의되어 있지 않은 라벨을 참조하려고 하고 있습니다.	참조원과 참조 대상의 라벨명이 다를 때 발생합니다. 정의되어 있는 라벨명을 사용하십시오.
121	CASE without SELECT	Select 가 없는데 Case 가 사용되고 있습니다.	Select Case 문에서 Select 명령이 존재하지 않거나 올바르게 기술되어 있지 않을 때 발생합니다. Select 명령을 올바르게 기술하십시오.
122	END SELECT without SELECT	Select 가 없는데 End Select 가 사용되고 있습니다.	
123	SELECT without END SELECT	End Select 가 없는데 Select 가 사용되고 있습니다.	Select Case 문에서 End Select 명령이 존재하지 않거나 올바르게 기술되어 있지 않을 때 발생합니다. End Select 명령을 올바르게 기술하십시오.
124	CASE without END SELECT	End Select 가 없는데 Case 가 사용되고 있습니다.	
125	ELSEIF without IF	If 가 없는데 ElseIf 가 사용되고 있습니다.	If ElseIf 문에서 If 명령이 존재하지 않거나 올바르게 기술되어 있지 않을 때 발생합니다. If 명령을 올바르게 기술하십시오.
126	ELSE without IF	If 가 없는데 Else 가 사용되고 있습니다.	
127	ENDIF without IF	If 가 없는데 EndIf 가 사용되고 있습니다.	If EndIf 문에서 If 명령이 존재하지 않거나 올바르게 기술되어 있지 않을 때 발생합니다. If 명령을 올바르게 기술하십시오.
128	IF without ENDIF	EndIf 가 없는데 If 가 사용되고 있습니다.	If EndIf 문에서 EndIf 명령이 존재하지 않거나 올바르게 기술되어 있지 않을 때 발생합니다. EndIf 명령을 올바르게 기술하십시오.
129	ELSEIF without ENDIF	EndIf 가 없는데 ElseIf 가 사용되고 있습니다.	
130	ELSE without ENDIF	EndIf 가 없는데 Else 가 사용되고 있습니다.	
135	DO without LOOP	Loop 가 없는데 Do 가 사용되고 있습니다.	Do Loop While 문에서 Loop 명령이 존재하지 않거나 올바르게 기술되어 있지 않을 때 발생합니다. Loop 명령을 올바르게 기술하십시오.
136	LOOP without DO	Do 가 없는데 Loop 가 사용되고 있습니다.	Do Loop While 문에서 Do 명령이 존재하지 않거나 올바르게 기술되어 있지 않을 때 발생합니다. Do 명령을 올바르게 기술하십시오.
140	EXIT without FOR	For 가 없는데 Exit Do 가 사용되고 있습니다.	For Next 문에서 For 명령이 존재하지 않거나 올바르게 기술되어 있지 않을 때 발생합니다. For 명령을 올바르게 기술하십시오.

AI 번역
-For Reference Only-

번호	에러 메시지	에러 내용	에러 내용 대책
141	EXIT without DO	Do 가 없는데 Exit Do 가 사용되고 있습니다.	Do Loop While 문에서 Do 명령이 존재하지 않거나 올바르게 기술되어 있지 않을 때 발생합니다. Do 명령을 올바르게 기술하십시오.

AI 번역본
-For Reference Only-

9-2 예약 일람

매크로 함수, 연산자 등 시스템 측에서 미리 정의된 문자열을 예약어라고 부릅니다. 예약어는,
매크로 커스터마이즈 기능의 프로그램에 사용하지 마십시오.

9-2-1 예약어 일람

FH 시리즈에서 정의되어 있는 예약어는 다음과 같습니다.

A

Abs	AbsolutePath$	Active&
ActiveTable&	AddGlobalData	AddSystemData
And	Append	ApplicationPath$
ApplicationVersion$	ApproximationCircle	ArgmentCountMax&
ArgmentsLength&	ArgmentsLine$	ArgmentString$
ArgmentValue#	ArgumentsLength&	ArgumentString$
ArgumentValue#	ArrayDims	ArrayLen
As	Asc	AssignUnit
Atn		

B

BusyOut	BitPattern&	

C

Calculate?*1	Call	Case
Catch	ChangeScene	ChangeSceneGroup
CheckUnit	Chr$	Clear
ClearMeasureData	ClearScene	ClearSceneGroup
Close	CloseTextData	Cls
CMD$	CmdNo&	CommandArea&
CommandCode&	CommandCountMax&	CommandData&
CommandDelimiter$	CommandDelimiter1$	CommandExecute&
CommandLine$	CommandMemoryAddress&	CommandResponse&
CommandString$	COMMENTSTRING$	Cont
ContinuousMeasure	CopyMeasureImage	CopyScene
CopySceneGroup	CopyUnit	CopyUnitFigure
CopyUnitImage	CopyUnitModel	Cos
CR	CR$	CR_LF$
CreateDialogData	Crspoint	

*1. ? 에는 숫자가 들어갑니다.

D

DATACOUNT&	Date$	DBL_MAX
DBL_MIN	Debug	DebugPrint
Delete	DeleteDialogData	DeleteProfileData
DeleteUnit	DelimiterCount&	Delimiter1Count&
Dim	DisableUnit	DisplaySubNo
DISPLAYTEXT$	DisplayUnitNo	DISPNAMESTRING$
Do	Dposline	DrawArc

AI 번역본
-For Reference Only-

DrawArcW	DrawBox	DrawCircle
DrawCircleW	DrawCursor	DrawEllipse
DrawFigure	DrawFillImage	DrawJudgeText
DrawLine	DrawLineW	DrawMeasureImage
DrawPoint	DrawPolygon	DrawSearchFigure
DrawText	DrawTextG	DrawUnitImage
Dskf		

E

ElapsedTime	Else	Elseif
End	EndIf	Eof
Erase	Erl	Err
ERRCMND$	Errno	Error
ErrorOut	Executable	ExecuteErrorProc
ExecuteImageLogging	Exit	ExitFzProcess
Exp	Explicit	

F

False	Fcopy	FieldbusCommand
FigureType	Files	Fix
FONTSIZE_NORMAL	FONTSTYLE_BOLD	FONTSTYLE_ITALIC
FONTSTYLE_NORMAL	FONTSTYLE_STRIKEOUT	FONTSTYLE_UNDERLINE
For	FunctionCall	

G

GetAll	GetCommandNo	GetDelimiter1Count
GetDelimiterCount	GetGlobalData	GetDialogData
GetImageSize	GetImageWindow	GetMeasureOut
GetPlcData	GetPollingState	GetPort
GetProfileData	GetSceneData	GetSceneGroupData
GetSystemData	GetText$	GetTextWindow
GetUnitData	GetUnitFigure	Global
Gosub	Goto	

H

Hex$	HighBytes&	

AI 번역본
-For Reference Only-

I

If	ImageFormat	ImageUpdate
Include	Initialize	InitSetting
Input	Input$	InsertUnit
Int	INT_MAX	INT_MIN
Ioldent$	IsFile	IsEndFlg&
ItemCount	ItemIdent$	ItemInfo
ItemTitle$		

J

JGINDEX&	JUDGE&	JUDGE_ACTIVATEERROR
JUDGE_ERROR	JUDGE_IMAGEERROR	JUDGE_MEMORYERROR
JUDGE_MODELERROR	JUDGE_NC	JUDGE_NG

JUDGE_OK	JUDGELOWER#	JUDGEMACROFLAG&
JudgeOut	JUDGEUPPER#	

K

Keyword	Kill	

L

LanguageString$	LCase$	Left$
Len	LF	LF$
Line	List	Load
LoadBackupData	LoadScene	LoadSceneGroup
LoadSystemData	LoadUnitData	Local
Log	Loop	LowBytes&
Lsqumeth		

M

M_PI	MacroCall	MacroClose
MacroDirect	MacroGosub	MacroOpen
MCRINIT	Measure	MeasureDispG
MeasureDispI	MeasureDispT	MeasureId$
MeasureInit	MeasureOut	MeasureProc
MeasureStart	MeasureStop	MeasureStopTable&
MemoryInfo	MessageBox	Mid$
Mkdir	Mod	MoveUnit

N

New	Next	Not

O

On	Open	OpenTextData
Option	Or	Output

P

ParallelCommand	ParallelExecute	ParaOffset&
Piece$	PlcLinkCommand	PlcRcvData&
PlcRcvStrData$	PlcSndData&	Print
PS_DASH	PS_DASHDOT	PS_DASHDOTDOT
PS_DOT	PS_INSIDEFRAME	PS_NULL
PS_SOLID	PutAll	PutPort

R

RaiseErrorProcEvent	RaiseOptionEvent	ReadPlcMemory
ReceiveData	ReDim	RefreshImageWindow
RefreshJudgeWindow	RefreshTextWindow	RefreshTimeWindow
Rem	Remeasure	RENUMPROC
RenumUnitNo	ResponseArea&	ResponseCode&
ResponseMemoryAddress&	ResponseString$	ResponseValue&
RESULTDATA#	RESULTJUDGE&	Return
RGB	Right$	Rmdir

AI 비학습 부분
-For Reference Only-

Run	RunOut	

S

Save	SaveBackupData	SaveData
SaveImage	SaveMeasureImage	SaveScene
SaveSceneGroup	SaveSystemData	SaveUnitData
SceneCount	SceneDescription$	SceneGroupCount
SceneGroupNo	SceneGroupTitle$	SceneMaker$
SceneNo	SceneTitle$	ScreenCapture
Select	SendData	SendString
SetArgument	SetDialogData	SetDisplayUnitNo
SetDrawStyle	SetForegroundLine	SetGlobalData
SetImageWindow	SETJUDGE?*1	SETJUDGESHARED
SetJudgeWindow	SetMeasureImage	SetMeasureOut
SetPlcData	SetPollingState	SetProfileData
SetSceneData	SetSceneDescription	SetSceneGroupData
SetSceneGroupTitle	SetSceneMaker	SetSceneTitle
SetStop	SetSystemData	SetTextStyle
SetTextWindow	SetTimeWindow	SetUnitData
SetUnitFigure	SetUnitJudge	SetUnitTitle
SetupDisp	SetUserSubroutine	SetVar
Shell	Sin	Sqr
StartTimer	Step	Stop
Str$	Str2$	StrCount&
StringCommand	Stupproc	Sub
SubArgmentsLine$	SubList	SystemInfo
SystemReset		

*1. ? 에는 숫자가 들어갑니다.

T

TA_BASELINE	TA_BOTTOM	TA_CENTER
TA_LEFT	TA_NOUPDATECP	TA_RIGHT
TA_RTLREADING	TA_TOP	TA_UPDATECP
TAB	TAB$	Tan
Task	TEMPLATEVERSION&	TestMeasure
Then	Time$	Timer
TJGFLAG&	TmpSubArgmentsLine$	TMPSTR$
TMPSTROLD$	To	TotalJudge
TransformAngle	TransformArea	TransformDist
TransformLine	TransformXY	True
Try		

사내 열람
-For Reference Only

U

UCase$	UnitCount	UnitData
UnitData$	UnitData2	UnitInfo
UnitItemIdent$	UnitJudge	UnitNo
UnitTitle$	UserDialog	Ut

V

Val	VarList	VarPop

VarPtr	VarPush	VarSave

W

Wait	While	WritePlcMemory

X

Xor		

9-2-2 글로벌 데이터의 예약어 일람

FH 시리즈에서 예약되어 있는 글로벌 데이터는 다음과 같습니다.

사용상의 주의

센서 컨트롤러 기동 시, 매크로에서 글로벌 데이터는 취득할 수 없습니다.

ControlFlowParallelCommand_status	editScnGroupNo	editScnNo
editState	mageWindowOrigin_IoCommand	ImageWindowSubNoMax_IoCommand
LayoutNoLocal_IoCommand	LayoutNoRemote_IoCommand	LineNoLocal_IoCommand
LineNoRemote_IoCommand	ParallelDIOffset	RemoteOperationStatus_IoCommand

AI 번역본
-For Reference Only-

9-3 시스템 데이터 일람

시스템 데이터를 설정 또는 취득할 때 필요한 식별 정보와 식별명은 다음과 같습니다.

사용상의 주의

매뉴얼에 기재되어 있지 않은 데이터를 변경하지 마십시오. 변경하면 정상적으로 동작하지 않는 경우가 있습니다.

식별 정보0	식별 정보1	데이터 값
Configuration (일반)	language	언어 표시 언어를 설정합니다 chs : 간체자 중국어, cht : 번체자 중국어, deu : 독일어, eng : 영어, esp : 스페인어, fra : 프랑스어, ita : 이탈리아어, jpn : 일본어, kor : 한국어, pol : 폴란드어, vie : 베트남어
	initialSceneGroupNo	기동 씬 그룹 번호
	initialSceneNo	기동 씬 번호
	initialMeasureOut	외부로 출력한다 0 : 하지 않음 1 : 함
	operationPriority	조작 우선도 0 : 계측 결과 표시 처리 우선 1 : 메뉴 조작 우선
	measureInitPriority	계측 초기화 처리 우선도 0 : 계측 트리거 접수를 우선 1 : 화면 재묘화 처리를 우선
	measureProcPriority	계측 처리 우선도 0 : 계측 처리를 최고 우선도로 실행 1 : 계측 처리의 우선도를 낮춤
	operatingMode	동작 모드 0 : 표준 1 : 배속 멀티 인풋 2 : 복수 라인 랜덤 트리거 3 : 논스톱 조정
	parallelExecute	병렬 처리 0 : OFF 1 : ON
	sceneCount	씬 수
	sceneGroupCount	씬 그룹 수
	unitDataAllocator	메모리 관리 방식 0 : 사용 메모리 최대 크기의 규정이 있고, 해제 시 메모리 재배치 있음 1 : 사용 메모리 최대 크기의 규정이 있고, 해제 시 메모리 재배치 없음 2 : 사용 메모리 최대 크기의 규정이 없고, 해제 시 메모리 재배치 없음
	imageDataAllocator	

AI 번역본
-For Reference Only-

식별 정보0	식별 정보1	데이터 값
ErrorProc (에러 처리)	errorKind00000	시스템 이상인 경우의 에러 동작 설정 "n1,n2"의 문자열로 설정합니다. ・n1 : 에러 출력 0 : 외부에 에러 출력하지 않음 1 : 외부에 에러 출력함 ・n2 : UI 표시 방법 0 : 에러를 표시하지 않음 1 : 정보 표시 윈도우 내에 에러 내용의 통지를 수행 (단 「 로깅 에러 」, 「 PLC 링크 통신 에러 」 이외에서는 에러 다이얼로그를 표시합니다.) 2 : 에러 다이얼로그를 표시함 3 : 에러 다이얼로그를 표시하고, 다이얼로그를 닫으면 에러 클리어함
	errorKind00001	시스템 이상 (팬 / 전압 이상) 인 경우의 에러 동작 설 정 "n1,n2"의 문자열로 설정합니다. 설정 내용은 errorKind00000 의 데이터 값과 같습니다. errorKind00000 의 데이터 값을 참조하십시오.
	errorKind00003	배터리 이상인 경우의 에러 동작 설정 "n1,n2"의 문자열로 설정합니다. 설정 내용은 errorKind00000 의 데이터 값과 같습니다. errorKind00000 의 데이터 값을 참조하십시오.
	errorKind00004	UWF 오버레이 고갈인 경우의 에러 동작 설정 "n1,n2"의 문자열로 설정합니다. 설정 내용은 errorKind00000 의 데이터 값과 같습니다. errorKind00000 의 데이터 값을 참조하십시오.
	errorKind00010	카메라 접속 이상인 경우의 에러 동작 설정 "n1,n2"의 문자열로 설정합니다. 설정 내용은 errorKind00000 의 데이터 값과 같습니다. errorKind00000 의 데이터 값을 참조하십시오.
	errorKind00011	접속 카메라에 변경 있음인 경우의 에러 동작 설정 "n1,n2"의 문자열로 설정합니다. 설정 내용은 errorKind00000 의 데이터 값과 같습니다. errorKind00000 의 데이터 값을 참조하십시오.
	errorKind00012	카메라 과전류 검출인 경우의 에러 동작 설정 "n1,n2"의 문자열로 설정합니다. 설정 내용은 errorKind00000 의 데이터 값과 같습니다. errorKind00000 의 데이터 값을 참조하십시오.
	errorKind00013	조명 기기 접속 구성 이상인 경우의 에러 동작 설정 "n1,n2"의 문자열로 설정합니다. 설정 내용은 errorKind00000 의 데이터 값과 같습니다. errorKind00000 의 데이터 값을 참조하십시오.
	errorKind00020	이미지 로깅 디스크 쓰기 이상인 경우의 에러 동작 설정 "n1,n2"의 문자열로 설정합니다. 설정 내용은 errorKind00000 의 데이터 값과 같습니다. errorKind00000 의 데이터 값을 참조하십시오.
	errorKind00030	패러렐 출력 타임아웃인 경우의 에러 동작 설정 "n1,n2"의 문자열로 설정합니다. 설정 내용은 errorKind00000 의 데이터 값과 같습니다. errorKind00000 의 데이터 값을 참조하십시오.
	errorKind00031	PLC 링크 통신 에러인 경우의 에러 동작 설정 "n1,n2"의 문자열로 설정합니다. 설정 내용은 errorKind00000 의 데이터 값과 같습니다. errorKind00000 의 데이터 값을 참조하십시오.
	errorKind00032	패러렐 I/O 과전류 검출인 경우의 에러 동작 설정 "n1,n2"의 문자열로 설정합니다. 설정 내용은 errorKind00000 의 데이터 값과 같습니다. errorKind00000 의 데이터 값을 참조하십시오.

AI 번역문
-For Reference Only

식별 정보0	식별 정보1	데이터 값
	errorKind00040	데이터 로드 이상인 경우의 에러 동작 설정 "n1,n2"의 문자열로 설정합니다. 설정 내용은 errorKind00000 의 데이터 값과 같습니다. errorKind00000 의 데이터 값을 참조하십시오.
	errorKind00041	데이터 전송 이상인 경우의 에러 동작 설정 "n1,n2"의 문자열로 설정합니다. 설정 내용은 errorKind00000 의 데이터 값과 같습니다. errorKind00000 의 데이터 값을 참조하십시오.
	errorKind00042	기동 시 씬 그룹 번호 부정인 경우의 에러 동작 설정 "n1,n2"의 문자열로 설정합니다. 설정 내용은 errorKind00000 의 데이터 값과 같습니다. errorKind00000 의 데이터 값을 참조하십시오.
	errorKind00043	기동 시 씬 번호 부정인 경우의 에러 동작 설정 "n1,n2"의 문자열로 설정합니다. 설정 내용은 errorKind00000 의 데이터 값과 같습니다. errorKind00000 의 데이터 값을 참조하십시오.
IoModule (통신 모듈)	ioIdent2	시리얼(Ethernet) UdpNormal：무순서(UCP) TcpNormal：무순서(TCP) TcpClient：무순서 (TCP 클라이언트) UdpNormal2：무순서(UDP) (Fxxx 시리즈 방식) UdpPlcLink：PLC 링크(SYSMAC CS/CJ/CP/One)(UDP) TcpPlcLink：PLC 링크(SYSMAC CS/CJ/CP/One)(TCP) UdpPlcLinkM：PLC 링크(MELSEC QnU/Q/QnAS)(UDP) TcpPlcLinkM：PLC 링크(MELSEC QnU/Q/QnAS) (TCP) UdpPlcLinkY：PLC 링크(JEPMC MP)
	ioIdent1	시리얼(RS-232C/422) SerialNormal：무순서 SerialNormal2：무순서 (Fxxx 시리즈 방식) SerialPlcLink：PLC 링크(SYSMAC CS/CJ/CP/ One) SerialPlcLinkM：PLC 링크 (MELSEC QnU/Q/QnAS 시리즈)
	ioIdent0	패러렐 ParallelIo：표준 패러렐 I/O
	ioIdent3	Fieldbus 빈 문자열：없음 EtherCAT：EtherCAT EtherNetIP：EtherNet/IP
	ioIdent4	원격 조작 RemoteServer：있음 빈 문자열：없음
MultiLineRandom (복수 라인 랜 덤 설정)	lineCount	라인 수 (2 ~ 8)
	physicalCameraMask0	카메라 - 라인 할당0
	physicalCameraMask1	카메라 - 라인 할당1
	physicalCameraMask2	카메라 - 라인 할당2
	physicalCameraMask3	카메라 - 라인 할당3
	physicalCameraMask4	카메라 - 라인 할당4
	physicalCameraMask5	카메라 - 라인 할당5
	physicalCameraMask6	카메라 - 라인 할당6
	physicalCameraMask7	카메라 - 라인 할당7

AI 번역본
-For Reference Only-

식별 정보0	식별 정보1	데이터 값
CameraControl (카메라 설정)	cameraDelay0	카메라0 노광 개시 가산 시간 (Ver.6.55 이전 STEP - 카메라 간 딜레이)
	cameraDelay1	카메라1 노광 개시 가산 시간 (Ver.6.55 이전 STEP - 카메라 간 딜레이)
	cameraDelay2	카메라2 노광 개시 가산 시간 (Ver.6.55 이전 STEP - 카메라 간 딜레이)
	cameraDelay3	카메라3 노광 개시 가산 시간 (Ver.6.55 이전 STEP - 카메라 간 딜레이)
	cameraDelay4	카메라4 노광 개시 가산 시간 (Ver.6.55 이전 STEP - 카메라 간 딜레이)
	cameraDelay5	카메라5 노광 개시 가산 시간 (Ver.6.55 이전 STEP - 카메라 간 딜레이)
	cameraDelay6	카메라6 노광 개시 가산 시간 (Ver.6.55 이전 STEP - 카메라 간 딜레이)
	cameraDelay7	카메라7 노광 개시 가산 시간 (Ver.6.55 이전 STEP - 카메라 간 딜레이)
	transferRate0	카메라0 통신 속도 0 : 표준 2 : 고속
	transferRate1	카메라1 통신 속도 0 : 표준 2 : 고속
	transferRate2	카메라2 통신 속도 0 : 표준 2 : 고속
	transferRate3	카메라3 통신 속도 0 : 표준 2 : 고속
	transferRate4	카메라4 통신 속도 0 : 표준 2 : 고속
	transferRate5	카메라5 통신 속도 0 : 표준 2 : 고속
	transferRate6	카메라6 통신 속도 0 : 표준 2 : 고속
	transferRate7	카메라7 통신 속도 0 : 표준 2 : 고속
	timingSignal	출력 신호 설정 0 : STGOUT 1 : SHTOUT
	stgoutCamera	카메라가 미접속인 STGOUT 신호를 출력합니다 0 : 출력하지 않음 1 : 출력함
	shtoutDelay	SHTOUT 신호 출력 가산 시간 (Ver.6.55 이전 SHTOUT 신호 딜레이)
	shtoutWidth	SHTOUT 신호 펄스 폭
	shtoutPolarity	SHTOUT 신호 펄스 극성 0 : 음극성 1 : 양극성

AI 번역본
-For Reference Only-

식별 정보0	식별 정보1	데이터 값
CameraInfo (카메라 정보)	cameraModel0	접속되어 있는 카메라의 종류
	cameraModel1	
	cameraModel2	
	cameraModel3	
	cameraModel4	
	cameraModel5	
	cameraModel6	
	cameraModel7	
ParallelIo (패러렐)	polarity	출력 극성 0 : NG 시 ON 1 : OK 시 ON
	handshake	출력 제어 0 : 없음 1 : 핸드셰이크 2 : 동기 출력
	cycleTime	출력 주기
	riseTime	상승 시간
	outputTime	출력 시간
	timeout	타임아웃
	delayCount	딜레이 단수
	orOutMode	OR 신호의 원샷 출력 0 : OFF 1 : ON
	orOutputTime	OR 신호의 원샷 출력 시간
SerialNormal (무순서)	timeout	타임아웃
	rsMode	통신 종별 0 : RS-232C
	baudRate	통신 속도[bps] (2400/4800/9600/19200/38400/57600/115200)
	byteSize	데이터 길이[bit] (7 or 8)
	parity	패리티 0 : 없음 1 : 홀수 2 : 짝수
	stopBits	스톱 비트[bit] 0 : 1 1 : 2
	softFlow	플로 제어 0 : 없음 1 : 있음 (Xon/Xoff)
	delimiter	딜리미터 0 : CR 1 : LF 2 : CR+LF
SerialNormal2 (무순서 (Fxxx 시리즈 방식)	timeout	타임아웃
	rsMode	통신 종별 0 : RS-232C
	baudRate	통신 속도[bps] (2400/4800/9600/19200/38400/57600/115200)
	byteSize	데이터 길이[bit] (7 or 8)
	parity	패리티 0 : 없음 1 : 홀수 2 : 짝수

AI 번역본
-For Reference Only-

식별 정보0	식별 정보1	데이터 값
	stopBits	스톱 비트[bit] 0 : 1 1 : 2
	softFlow	플로 제어 0 : 없음 1 : 있음 (Xon/Xoff)
	delimiter	딜리미터 0 : CR 1 : LF 2 : CR+LF
SerialPlcLink (RS-232C/422 PLC 링크 (SYSMAC CS/CJ/CP/One))	handshake	출력 제어 0 : 없음 1 : 핸드셰이크
	timeout	타임아웃
	rsMode	통신 종별 0 : RS-232C
	baudRate	통신 속도[bps] (2400/4800/9600/19200/38400/57600/115200)
	byteSize	데이터 길이[bit] (7 or 8)
	parity	패리티 0 : 없음 1 : 홀수 2 : 짝수
	stopBits	스톱 비트[bit] 0 : 1 1 : 2
	softFlow	플로 제어 0 : 없음 1 : 있음 (Xon/Xoff)
	commandArea	명령 영역 영역 종별
	commandMemoryAddress	명령 영역 어드레스
	responseArea	응답 영역 영역 종별
	responseMemoryAddress	응답 영역 어드레스
	outputArea	데이터 출력 영역 영역 종별
	outputMemoryAddress	데이터 출력 영역 어드레스
	outputBuffering	비동기 출력 0 : OFF 1 : ON
	responseTimeout	리트라이 간격
	pollingMinCycle	폴링 주기
SerialPlcLinkM (RS-232C/422 PLC 링크 (MELSEC QnU/Q/ QnAS))	handshake	출력 제어 0 : 없음 1 : 핸드셰이크
	timeout	타임아웃
	rsMode	통신 종별 0 : RS-232C
	baudRate	통신 속도[bps] (2400/4800/9600/19200/38400/57600/115200)
	byteSize	데이터 길이[bit] (7 or 8)
	parity	패리티 0 : 없음 1 : 홀수 2 : 짝수

샘플 버전
-For Reference Only-

식별 정보0	식별 정보1	데이터 값
	stopBits	스톱 비트[bit] 0 : 1 1 : 2
	softFlow	플로 제어 0 : 없음 1 : 있음 (Xon/Xoff)
	commandArea	명령 영역 영역 종별
	commandMemoryAddress	명령 영역 어드레스
	responseArea	응답 영역 영역 종별
	responseMemoryAddress	응답 영역 어드레스
	outputArea	데이터 출력 영역 영역 종별
	outputMemoryAddress	데이터 출력 영역 어드레스
	outputBuffering	비동기 출력 0 : OFF 1 : ON
	responseTimeout	리트라이 간격
	pollingMinCycle	폴링 주기
UdpPlcLink (Ethernet PLC 링크(SYSMAC CS/CJ/CP/One) (UDP))	handshake	출력 제어 0 : 없음 1 : 핸드셰이크
	commandArea	명령 영역 영역 종별
	commandMemoryAddress	명령 영역 어드레스
	responseArea	응답 영역 영역 종별
	responseMemoryAddress	응답 영역 어드레스
	outputArea	데이터 출력 영역 영역 종별
	outputMemoryAddress	데이터 출력 영역 어드레스
	outputBuffering	비동기 출력 0 : OFF 1 : ON
	responseTimeout	리트라이 간격
	responseTimeout2	리트라이 간격2
	pollingMinCycle	폴링 주기
	enableDhcp	자동 설정 0 : OFF 1 : ON
	ipAddress	IP 주소
	subnetMask	서브넷 마스크
	defaultGateway	디폴트 게이트웨이
	enableDhcp2	자동 설정2 0 : OFF 1 : ON
	ipAddress2	IP 주소2
	subnetMask2	서브넷 마스크2
	defaultGateway2	디폴트 게이트웨이2
	dns	DNS 서버
	dns2	DNS 서버2
	wins	WINS 서버
	wins2	WINS 서버2
	destIpAddress	출력 IP 주소
	portNo	포트 번호

AI 번역본
-For Reference Only-

식별 정보0	식별 정보1	데이터 값
UdpPlcLinkM (Ethernet PLC 링크(MELSEC QnU/Q/QnAS) (UDP)	handshake	출력 제어 0 : 없음 1 : 핸드셰이크
	commandArea	명령 영역 영역 종별
	commandMemoryAddress	명령 영역 어드레스
	responseArea	응답 영역 영역 종별
	responseMemoryAddress	응답 영역 어드레스
	outputArea	데이터 출력 영역 영역 종별
	outputMemoryAddress	데이터 출력 영역 어드레스
	outputBuffering	비동기 출력 0 : OFF 1 : ON
	responseTimeout	리트라이 간격
	responseTimeout2	리트라이 간격2
	pollingMinCycle	폴링 주기
	enableDhcp	자동 설정 0 : OFF 1 : ON
	ipAddress	IP 주소
	subnetMask	서브넷 마스크
	defaultGateway	디폴트 게이트웨이
	enableDhcp2	자동 설정2 0 : OFF 1 : ON
	ipAddress2	IP 주소2
	subnetMask2	서브넷 마스크2
	defaultGateway2	디폴트 게이트웨이2
	dns	DNS 서버
	dns2	DNS 서버2
	wins	WINS 서버
	wins2	WINS 서버2
	destIpAddress	출력 IP 주소
	portNo	포트 번호
TcpPlcLink (Ethernet PLC 링크(SYSMAC CS/CJ/CP/One) (TCP))	handshake	출력 제어 0 : 없음 1 : 핸드셰이크
	commandArea	명령 영역 영역 종별
	commandMemoryAddress	명령 영역 어드레스
	responseArea	응답 영역 영역 종별
	responseMemoryAddress	응답 영역 어드레스
	outputArea	데이터 출력 영역 영역 종별
	outputMemoryAddress	데이터 출력 영역 어드레스
	outputBuffering	비동기 출력 0 : OFF 1 : ON
	responseTimeout	리트라이 간격
	responseTimeout2	리트라이 간격2
	pollingMinCycle	폴링 주기
	enableDhcp	자동 설정 0 : OFF 1 : ON
	ipAddress	IP 주소
	subnetMask	서브넷 마스크

샘 플 입 니 다
-For Reference Only-

식별 정보0	식별 정보1	데이터 값
	defaultGateway	디폴트 게이트웨이
	enableDhcp2	자동 설정2 0 : OFF 1 : ON
	ipAddress2	IP 주소2
	subnetMask2	서브넷 마스크2
	defaultGateway2	디폴트 게이트웨이2
	dns	DNS 서버
	dns2	DNS 서버2
	wins	WINS 서버
	wins2	WINS 서버2
	serverIpAddress	접속 대상 IP 주소
	portNo	포트 번호
TcpPlcLinkM (Ethernet PLC 링크(MELSEC QnU/Q/QnAS) (TCP))	handshake	출력 제어 0 : 없음 1 : 핸드셰이크
	commandArea	명령 영역 영역 종별
	commandMemoryAddress	명령 영역 어드레스
	responseArea	응답 영역 영역 종별
	responseMemoryAddress	응답 영역 어드레스
	outputArea	데이터 출력 영역 영역 종별
	outputMemoryAddress	데이터 출력 영역 어드레스
	outputBuffering	비동기 출력 0 : OFF 1 : ON
	responseTimeout	리트라이 간격
	responseTimeout2	리트라이 간격2
	pollingMinCycle	폴링 주기
	enableDhcp	자동 설정 0 : OFF 1 : ON
	ipAddress	IP 주소
	subnetMask	서브넷 마스크
	defaultGateway	디폴트 게이트웨이
	enableDhcp2	자동 설정2 0 : OFF 1 : ON
	ipAddress2	IP 주소2
	subnetMask2	서브넷 마스크2
	defaultGateway2	디폴트 게이트웨이2
	dns	DNS 서버
	dns2	DNS 서버2
	wins	WINS 서버
	wins2	WINS 서버2
	serverIpAddress	접속 대상 IP 주소
	portNo	포트 번호
UdpNormal (무순서(UDP))	enableDhcp	자동 설정 0 : OFF 1 : ON
	ipAddress	IP 주소
	subnetMask	서브넷 마스크
	defaultGateway	디폴트 게이트웨이

AI 번역본
-For Reference Only-

식별 정보0	식별 정보1	데이터 값
	enableDhcp2	자동 설정2 0 : OFF 1 : ON
	ipAddress2	IP 주소2
	subnetMask2	서브넷 마스크2
	defaultGateway2	디폴트 게이트웨이2
	dns	DNS 서버
	dns2	DNS 서버2
	wins	WINS 서버
	wins2	WINS 서버2
	destIpAddress	출력 IP 주소
	portNo	입력 포트 번호
	portNo2	출력 포트 번호
TcpNormal (무순서(TCP))	enableDhcp	자동 설정 0 : OFF 1 : ON
	ipAddress	IP 주소
	subnetMask	서브넷 마스크
	defaultGateway	디폴트 게이트웨이
	enableDhcp2	자동 설정2 0 : OFF 1 : ON
	ipAddress2	IP 주소2
	subnetMask2	서브넷 마스크2
	defaultGateway2	디폴트 게이트웨이2
	dns	DNS 서버
	dns2	DNS 서버2
	wins	WINS 서버
	wins2	WINS 서버2
	portNo	포트 번호
TcpClient (무순서(TCP Client))	enableDhcp	자동 설정 0 : OFF 1 : ON
	ipAddress	IP 주소
	subnetMask	서브넷 마스크
	defaultGateway	디폴트 게이트웨이
	enableDhcp2	자동 설정2 0 : OFF 1 : ON
	ipAddress2	IP 주소2
	subnetMask2	서브넷 마스크2
	defaultGateway2	디폴트 게이트웨이2
	dns	DNS 서버
	dns2	DNS 서버2
	wins	WINS 서버
	wins2	WINS 서버2
	portNo	포트 번호
	serverIpAddress	접속 대상 IP 주소
UdpNormal2 (무순서 (UDP Fxxx 시리즈 방식))	enableDhcp	자동 설정 0 : OFF 1 : ON
	ipAddress	IP 주소
	subnetMask	서브넷 마스크

AI 번역본
-For Reference Only-

식별 정보0	식별 정보1	데이터 값
	defaultGateway	디폴트 게이트웨이
	enableDhcp2	자동 설정2 0 : OFF 1 : ON
	ipAddress2	IP 주소2
	subnetMask2	서브넷 마스크2
	defaultGateway2	디폴트 게이트웨이2
	dns	DNS 서버
	dns2	DNS 서버2
	wins	WINS 서버
	wins2	WINS 서버2
	destIpAddress	출력 IP 주소
	portNo	입력 포트 번호
	portNo2	출력 포트 번호
UdpPlcLinkY (Ethernet PLC 링크(JEPMC MP))	handshake	출력 제어 0 : 없음 1 : 핸드셰이크
	commandArea	명령 영역 영역 종별
	commandMemoryAddress	명령 영역 어드레스
	responseArea	응답 영역 영역 종별
	responseMemoryAddress	응답 영역 어드레스
	outputArea	데이터 출력 영역 영역 종별
	outputMemoryAddress	데이터 출력 영역 어드레스
	outputBuffering	비동기 출력 0 : OFF 1 : ON
	responseTimeout	리트라이 간격
	responseTimeout2	리트라이 간격2
	pollingMinCycle	폴링 주기
	enableDhcp	자동 설정 0 : OFF 1 : ON
	ipAddress	IP 주소
	subnetMask	서브넷 마스크
	defaultGateway	디폴트 게이트웨이
	enableDhcp2	자동 설정2 0 : OFF 1 : ON
	ipAddress2	IP 주소2
	subnetMask2	서브넷 마스크2
	defaultGateway2	디폴트 게이트웨이2
	dns	DNS 서버
	dns2	DNS 서버2
	wins	WINS 서버
	wins2	WINS 서버2
	portNo	포트 번호
	destIpAddress	출력 IP 주소
EtherCAT (EtherCAT)	handshake	출력 제어 0 : 없음 1 : 핸드셰이크
	cycleTime	출력 주기
	outputTime	출력 시간
	timeout	타임아웃

AI 번역본
-For Reference Only-

식별 정보0	식별 정보1	데이터 값
	outputDataSize0	라인0 데이터 출력 개수 32：Result Data Format 0(DINT 8 개) 64：Result Data Format 1(DINT 16 개) 128：Result Data Format 2(DINT 32 개) 256：Result Data Format 3(DINT 64 개) 2097152：Result Data Format 4(LREAL 4 개) 4194304：Result Data Format 5(LREAL 8 개) 8388608：Result Data Format 6(LREAL 16 개) 16777216：Result Data Format 7(LREAL 32 개) 1572872：Result Data Format 8(DINT 2 + LREAL 3 개) 3145744：Result Data Format 9(DINT 4 + LREAL 6 개) 6291488：Result Data Format 10(DINT 8 + LREAL 12 개) 12582976：Result Data Format 11(DINT 16 + LREAL 24 개)
	outputDataSize1	라인1 데이터 출력 개수 설정 내용은 outputDataSize0 의 데이터 값과 같습니다. outputDataSize0 의 데이터 값을 참조하십시오.
	outputDataSize2	라인2 데이터 출력 개수 설정 내용은 outputDataSize0 의 데이터 값과 같습니다. outputDataSize0 의 데이터 값을 참조하십시오.
	outputDataSize3	라인3 데이터 출력 개수 설정 내용은 outputDataSize0 의 데이터 값과 같습니다. outputDataSize0 의 데이터 값을 참조하십시오.
	outputDataSize4	라인4 데이터 출력 개수 설정 내용은 outputDataSize0 의 데이터 값과 같습니다. outputDataSize0 의 데이터 값을 참조하십시오.
	outputDataSize5	라인5 데이터 출력 개수 설정 내용은 outputDataSize0 의 데이터 값과 같습니다. outputDataSize0 의 데이터 값을 참조하십시오.
	outputDataSize6	라인6 데이터 출력 개수 설정 내용은 outputDataSize0 의 데이터 값과 같습니다. outputDataSize0 의 데이터 값을 참조하십시오.
	outputDataSize7	라인7 데이터 출력 개수 설정 내용은 outputDataSize0 의 데이터 값과 같습니다. outputDataSize0 의 데이터 값을 참조하십시오.
	userOutputDataSize0	라인0 유저 출력 데이터 개수
	userOutputDataSize1	라인1 유저 출력 데이터 개수
	userOutputDataSize2	라인2 유저 출력 데이터 개수
	userOutputDataSize3	라인3 유저 출력 데이터 개수
	userOutputDataSize4	라인4 유저 출력 데이터 개수
	userOutputDataSize5	라인5 유저 출력 데이터 개수
	userOutputDataSize6	라인6 유저 출력 데이터 개수
	userOutputDataSize7	라인7 유저 출력 데이터 개수
	userInputDataSize0	라인0 유저 입력 데이터 개수
	userInputDataSize1	라인1 유저 입력 데이터 개수
	userInputDataSize2	라인2 유저 입력 데이터 개수
	userInputDataSize3	라인3 유저 입력 데이터 개수
	userInputDataSize4	라인4 유저 입력 데이터 개수
	userInputDataSize5	라인5 유저 입력 데이터 개수
	userInputDataSize6	라인6 유저 입력 데이터 개수
	userInputDataSize7	라인7 유저 입력 데이터 개수

사본 열람
-For Reference Only-

식별 정보0	식별 정보1	데이터 값
EtherNet/IP (EtherNet/IP)	handshake	출력 제어 0 : 없음 1 : 핸드셰이크
	cycleTime	출력 주기
	outputTime	출력 시간
	timeout	타임아웃
	outputDataSize	출력 데이터 크기
	userOutputDataSize	유저 데이터 영역 출력 데이터 크기 【0】: 없음 32 : 있음
	userInputDataSize	유저 데이터 영역 입력 데이터 크기 【0】: 없음 32 : 있음
Measure (계측)	fanControl	팬 제어 설정 0 : 저속 회전 1 : 고속 회전
	captureDirectory	캡처 이미지 저장 대상 폴더
	stepError	계측 중 입력 0 : 계측 중 STEP 입력 시, ERROR 신호 출력 OFF 1 : 계측 중 STEP 입력 시, ERROR 신호 출력 ON
	sceneGroupSave	씬 그룹 전환 0 : 씬 그룹 전환 시 세이브 없음 1 : 씬 그룹 전환 시 세이브 있음
	sceneWaitTime	씬 전환 시간
Trigger (기타)	digitalFilter	STEP 신호 필터 폭 5 : 100 11 : 200 18 : 300 24 : 400 30 : 500
	encoderEnabled	엔코더 트리거를 사용합니다 0 : 사용하지 않음 1 : 사용함
	encoderInputPulse	엔코더 입력 선택 0 : 오픈 컬렉터 1 : 라인 드라이버
	encoderResolutionA	A 상 분해능
	encoderZ	1 회전을 Z 상 입력으로 판별합니다 0 : 판별하지 않음 1 : 판별함
	encoderStart	신호 유효 타이밍 0 : 항상 유효 1 : Step 입력 후에 유효
	encoderCount	트리거 신호와 리셋 타이밍 0 : 트리거 신호 : A 상, 리셋 타이밍 : 트리거마다 1 : 트리거 신호 : A 상, 리셋 타이밍 : 회전마다 2 : 트리거 신호 : Z 상, 리셋 타이밍 : 트리거마다
	encoderTriggerAngleA0	A 상 트리거 펄스0 ~ 5 (리셋 타이밍 : 회전마다)
	encoderTriggerAngleA1	
	encoderTriggerAngleA2	
	encoderTriggerAngleA3	
	encoderTriggerAngleA4	
	encoderTriggerAngleA5	

AI 번역 본
-For Reference Only-

식별 정보0	식별 정보1	데이터 값
	encoderBacklash	회전 방향 검지 (B 상) 0 : 검지하지 않음 1 : 검지함
	encoderBacklashTrigger	역회전 시 트리거를 발생시킴 0 : 발생시키지 않음 1 : 발생시킴
	encoderTriggerCountA	A 상 트리거 펄스 (리셋 타이밍 : 트리거마다)
	encoderTriggerCountZ	Z 상 트리거 펄스
NetworkDrive (네트워크 드라이브 설정	drive0	S
	drive1	T
	drive2	U
	drive3	V
	drive4	W
	drive5	X
	drive6	Y
	drive7	Z
Logging (로깅 설정)	imageLogging	이미지 로깅 0 : 저장하지 않음 1 : NG인 경우 저장함 2 : 모두 저장함
	imageLoggingDirectory	저장 위치 이미지 파일의 저장 위치 (RAMDisk 또는 USB 메모리 등의 외부 스토리지) 를 지정합니다
	imageLoggingHeader	접두어
	imageLoggingScene	씬별로 분류 0 : 무효 1 : 유효
	imageLoggingType	복수 회 촬상 이미지 로깅 single : 없음 multiple : 있음
	imageLoggingFormat	파일 형식 ifz bfz jfz pfz
	imageLoggingJudge	종합 판정별로 분류 0 : 무효 1 : 유효
	imageLoggingPriority	로깅 모드 전환 0 : 로깅 동작 우선 1 : 계측 택트 우선
	dataLogging	데이터 로깅 0 : 저장하지 않음 1 : NG인 경우 저장함 2 : 모두 저장함
	dataLoggingDirectory	데이터 로깅 저장 위치 폴더

AI 번역본
-For Reference Only-

식별 정보0	식별 정보1	데이터 값
FtpImageLogging (FTP 클라이언트 이미지 로깅 설정)	enabled	본체 메모리+FTP 서버에 저장 0 : 로깅하지 않음 1 : FTP 클라이언트로 로깅함
	serverIpAddress	접속처 IP 주소
	userName	사용자명
	password	패스워드
	portNo	포트 번호
	passiveMode	접속 방식 0 : 액티브 1 : 패시브
	targetDirectory	폴더명
OperationLog (조작 로그 설정)	targetDirectory	저장 위치
	autoEnabled	기동 시 개시 0 : 개시하지 않음 1 : 개시함
PanDA (사용자 정의)	PanDA	-

AI 번역본
-For Reference Only-

9-4 IO 모듈 일람

외부 장치와의 통신에 필요한 I/O 모듈의 설정은 다음과 같습니다.

식별명	IO 모듈명	참조처
EtherCAT	EtherCAT 통신	P.9-26
EtherNetIP	EtherNetIP 통신	P.9-28
PROFINET	PROFINET 통신	P.9-31
ParallelIo	패러렐 I/O	P.9-34
SerialNormal SerialNormal2（Fxxx 시리즈 방식）	시리얼 무순서 통신	P.9-36
SerialPlcLinkM	PLC 링크(MELSEC QnU/Q/QnAS)	P.9-38
SerialPlcLink	PLC 링크(SYSMAC CS/CJ/CP/One)	P.9-40
TcpClient	무순서（TCP 클라이언트）	P.9-43
TcpNormal	무순서(TCP) 통신	P.9-45
UdpNormal UdpNormal2（Fxxx 시리즈 방식）	UDP 무순서 통신	P.9-47
UdpPlcLinkM	PLC 링크(MELSEC QnU/Q/QnAS)(UDP)	P.9-49
UdpPlcLinkY	PLC 링크(JEPMC MP)	P.9-52
UdpPlcLink	PLC 링크(SYSMAC CS/CJ/CP/One)(UDP)	P.9-55
TcpPlcLinkM	PLC 링크(MELSEC QnU/Q/QnAS)(TCP)	P.9-58
TcpPlcLink	PLC 링크(SYSMAC CS/CJ/CP/One)(TCP)	P.9-61

AI 번역본
-For Reference Only-

9-4-1 EtherCAT

EtherCAT 통신

・IoModule 식별명

EtherCAT

・개요

EtherCAT 프로토콜을 사용하여, 커맨드 및 데이터의 송수신을 수행합니다.

・시스템 데이터 설정 항목

식별명	의미	초기값
handshake	출력 제어 0 : 없음 1 : 핸드셰이크	0
cycleTime	출력 주기 [EtherCAT 통신 주기]	2
outputTime	출력 시간 [EtherCAT 통신 주기]	1
timeout	타임아웃[0.1s]	100
outputDataSize0～7	출력 영역 데이터 포맷 설정	32
userOutputDataSize0～7	사용자 출력 포맷 설정	0
userInputDataSize0～7	사용자 입력 포맷 설정	0

・지원하는 기능

IoInitialize	OK	-
GetPort	-	-
PutPort	-	-
GetAll	-	-
PutAll	-	-
BusyOut	OK	BUSY 상태를 출력합니다. (참조 :「BusyOut (P.8-33)」)
JudgeOut	OK	판정 결과를 외부로 출력합니다. (참조 :「JudgeOut (P.8-152)」)
RunOut	OK	RUN 상태를 출력합니다. (참조 :「RunOut (P.8-213)」)
ReceiveData	-	-
SendData	OK	데이터를 송신합니다. (참조 :「SendData (P.8-232)」)
SendString	-	-
ReadPlcMemory	OK	PLC의 메모리 영역에서 값을 읽어 들입니다. (참조 :「ReadPlcMemory (P.8-200)」)
WritePlcMemory	OK	PLC의 메모리 영역에 값을 씁니다. (참조 :「WritePlcMemory (P.8-308)」)
SetPlcData	OK	WritePlcMemory 함수로 쓸 데이터를 작성합니다. (참조 :「SetPlcData (P.8-242)」)
GetPlcData	OK	ReadPlcMemory 함수로 읽어 들인 데이터를 추출합니다. (참조 :「GetPlcData (P.8-121)」)
SetPollingState	OK	통신 모듈의 실행 상태를 설정합니다. (참조 :「SetPollingState (P.8-244)」)
GetPollingState	OK	통신 모듈의 실행 상태를 취득합니다. (참조 :「GetPollingState (P.8-123)」)
ErrorOut	OK	에러 상태를 출력합니다. (참조 :「ErrorOut (P.8-105)」)

AI 제외본
-For Reference Only

・사용 예

SendData를 사용하여 데이터를 송신합니다.
SendData의 파라미터, 파라미터 크기는 불필요합니다.
출력할 데이터는 시스템 설정의 EtherCAT 출력 개수 설정에 맞추어 사용하십시오.
WritePlcMemory의 <channelOffset> 은,「8 + (출력 데이터 크기 (byte)) /2」가 되도록 설정하십시오.

```
Dim DATA&(7)
DATA&(0) = 100
DATA&(1) = 200
DATA&(2) = 300
DATA&(3) = 400
DATA&(4) = 500
DATA&(5) = 600
DATA&(6) = 700
DATA&(7) = 800

' 정수형 데이터 8 개분의 데이터를 송신합니다
SendData "EtherCAT", data&(), 4*8
```

사용자 영역을 사용하여 읽기/쓰기가 가능합니다.

사용자 입력 영역에서의 읽기

```
Dim BUF&(7)
Dim DATA_DINT&(3)
Dim DATA_LREAL#(1)

Rem EtherCAT 메모리를 읽어 들입니다
ReadPlcMemory "EtherCAT", 0, 10, 16, BUF&()

Rem 버퍼에서 DINT 형과 LREAL 형의 데이터를 추출합니다
GetPlcData "EtherCAT", BUF&(), 0, 4, DATA_DINT&(0)
GetPlcData "EtherCAT", BUF&(), 4, 4, DATA_DINT&(1)
GetPlcData "EtherCAT", BUF&(), 8, 4, DATA_DINT&(2)
GetPlcData "EtherCAT", BUF&(), 12, 4, DATA_DINT&(3)
GetPlcData "EtherCAT", BUF&(), 16, 8, DATA_LREAL#(0)
GetPlcData "EtherCAT", BUF&(), 24, 8, DATA_LREAL#(1)
```

사용자 출력 영역으로의 쓰기

```
Dim BUF&(7)
Dim DATA_DINT&(3)
Dim DATA_LREAL#(1)

Rem 쓰려는 데이터를 세트합니다
DATA_DINT&(0) = 100
DATA_DINT&(1) = 200
DATA_DINT&(2) = 300
DATA_DINT&(3) = 400
DATA_LREAL#(0) = 12.34
DATA_LREAL#(1) = 56.78

Rem 버퍼에 DINT 형과 LREAL 형의 데이터를 세트합니다
SetPlcData "EtherCAT", BUF&(), 0, 4, DATA_DINT&(0)
SetPlcData "EtherCAT", BUF&(), 4, 4, DATA_DINT&(1)
SetPlcData "EtherCAT", BUF&(), 8, 4, DATA_DINT&(2)
SetPlcData "EtherCAT", BUF&(), 12, 4, DATA_DINT&(3)
SetPlcData "EtherCAT", BUF&(), 16, 8, DATA_LREAL#(0)
SetPlcData "EtherCAT", BUF&(), 24, 8, DATA_LREAL#(1)

Rem EtherCAT 메모리에 씁니다
WritePlcMemory "EtherCAT", 0, 24, 16, BUF&()
```

AI 번역본
For Reference Only-

9-4-2 EtherNetIP

EtherNetIP 통신

・IoModule 식별명

EtherNetIP

・개요

EtherNetIP 프로토콜을 사용하여, 커맨드 및 데이터의 송수신을 수행합니다.

・시스템 데이터 설정 항목

식별명	의미	초기값
handshake	출력 제어 0 : 없음 1 : 핸드셰이크	0
cycleTime	출력 주기[ms]	100
outputTime	출력 시간[ms]	50
timeout	타임아웃[0.1s]	100

・지원하는 기능

IoInitialize	OK	-
GetPort	-	-
PutPort	-	-
GetAll	-	-
PutAll	-	-
BusyOut	-	-
JudgeOut	OK	판정 결과를 외부로 출력합니다. (참조 : 「JudgeOut (P.8-152)」)
RunOut	OK	RUN 상태를 출력합니다. (참조 : 「RunOut (P.8-213)」)
ReceiveData	-	-
SendData	OK	데이터를 송신합니다. (참조 : 「SendData (P.8-232)」)
SendString	-	-
ReadPlcMemory	OK	PLC의 메모리 영역에서 값을 읽어 들입니다. (참조 : 「ReadPlcMemory (P.8-200)」)
WritePlcMemory	OK	PLC의 메모리 영역에 값을 씁니다. (참조 : 「WritePlcMemory (P.8-308)」)
SetPlcData	OK	WritePlcMemory 함수로 쓸 데이터를 작성합니다. (참조 : 「SetPlcData (P.8-242)」)
GetPlcData	OK	ReadPlcMemory 함수로 읽어 들인 데이터를 추출합니다. (참조 : 「GetPlcData (P.8-121)」)
SetPollingState	OK	통신 모듈의 실행 상태를 설정합니다. (참조 : 「SetPollingState (P.8-244)」)
GetPollingState	OK	통신 모듈의 실행 상태를 취득합니다. (참조 : 「GetPollingState (P.8-123)」)
ErrorOut	OK	에러 상태를 출력합니다. (참조 : 「ErrorOut (P.8-105)」)

・사용 예

SendData를 사용하여 데이터를 송신합니다.

Ethernet을 사용하므로, 파라미터에 IP 주소와 파라미터 크기 (정수형 × 4 영역) 를 설정합니다.

AI 학습용
-For Reference Only-

```
Dim DATA&(4)
DATA&(0)=111
DATA&(1)=222
DATA&(2)=333
DATA&(3)=444
DATA&(4)=555

' 정수형 데이터 5 개분의 데이터를 송신합니다
SendData "EtherNetIp", data&(), 4*5
```

ReadPlcMemory를 사용하여 명령 영역의 선두부터 7ch분의 데이터를 취득합니다.

```
Dim DATA&(7)
ReadPlcMemory "EtherNetIP", 0, 0, 16, DATA&()
For I&= 0 To 7
   Print DATA&(I&)
Next
```

WritePlcMemory를 사용하여 데이터 출력 영역에 4ch분의 데이터를 출력합니다.

```
Dim BUF&(7)
Dim DATA_DINT&(3)

Rem 쓰려는 데이터를 세트합니다
DATA_DINT&(0) = 100
DATA_DINT&(1) = 200
DATA_DINT&(2) = 300
DATA_DINT&(3) = 400

Rem 버퍼에 DINT 형의 데이터를 세트합니다
SetPlcData "EtherNetIP", BUF&(), 0, 4, DATA_DINT&(0)
SetPlcData "EtherNetIP", BUF&(), 4, 4, DATA_DINT&(1)
SetPlcData "EtherNetIP", BUF&(), 8, 4, DATA_DINT&(2)
SetPlcData "EtherNetIP", BUF&(), 12, 4, DATA_DINT&(3)

WritePlcMemory "EtherNetIP", 0, 8, 16, BUF&()
```

사용자 영역을 사용하여 읽기/쓰기가 가능합니다.

사용자 입력 영역에서의 읽기

```
Dim BUF&(7)
Dim DATA_DINT&(3)
Dim DATA_LREAL#(1)

Rem EtherNet/IP 메모리를 읽어 들입니다
ReadPlcMemory "EtherNetIP", 0, 10, 16, BUF&()

Rem 버퍼에서 DINT 형과 LREAL 형의 데이터를 추출합니다
GetPlcData "EtherNetIP", BUF&(), 0, 4, DATA_DINT&(0)
GetPlcData "EtherNetIP", BUF&(), 4, 4, DATA_DINT&(1)
GetPlcData "EtherNetIP", BUF&(), 8, 4, DATA_DINT&(2)
GetPlcData "EtherNetIP", BUF&(), 12, 4, DATA_DINT&(3)
GetPlcData "EtherNetIP", BUF&(), 16, 8, DATA_LREAL#(0)
GetPlcData "EtherNetIP", BUF&(), 24, 8, DATA_LREAL#(1)
```

AI 번역본
-For Reference Only-

사용자 출력 영역으로의 쓰기

```
Dim BUF&(7)
Dim DATA_DINT&(3)
Dim DATA_LREAL#(1)

Rem 쓰려는 데이터를 세트합니다
DATA_DINT&(0) = 100
DATA_DINT&(1) = 200
DATA_DINT&(2) = 300
DATA_DINT&(3) = 400
DATA_LREAL#(0) = 12.34
DATA_LREAL#(1) = 56.78

Rem 버퍼에 DINT 형과 LREAL 형의 데이터를 세트합니다
SetPlcData "EtherNetIP", BUF&(), 0, 4, DATA_DINT&(0)
SetPlcData "EtherNetIP", BUF&(), 4, 4, DATA_DINT&(1)
SetPlcData "EtherNetIP", BUF&(), 8, 4, DATA_DINT&(2)
SetPlcData "EtherNetIP", BUF&(), 12, 4, DATA_DINT&(3)
SetPlcData "EtherNetIP", BUF&(), 16, 8, DATA_LREAL#(0)
SetPlcData "EtherNetIP", BUF&(), 24, 8, DATA_LREAL#(1)

Rem EtherNet/IP 메모리에 씁니다
WritePlcMemory "EtherNetIP", 0, 24, 16, BUF&()
```

AI 번역본
-For Reference Only-

9-4-3 PROFINET

PROFINET 통신

• IoModule 식별명

PROFINET

• 개요

PROFINET 프로토콜을 사용하여, 커맨드 및 데이터의 송수신을 수행합니다.

• 시스템 데이터 설정 항목

식별명	의미	초기값
handshake	출력 제어 0 : 없음 1 : 핸드셰이크	0
cycleTime	출력 주기[ms]	100
outputTime	출력 시간[ms]	50
timeout	타임아웃[0.1s]	100

• 지원하는 기능

IoInitialize	OK	-
GetPort	-	-
PutPort	-	-
GetAll	-	-
PutAll	-	-
BusyOut	-	-
JudgeOut	OK	판정 결과를 외부로 출력합니다. (참조 : 「 JudgeOut (P.8-152) 」)
RunOut	OK	RUN 상태를 출력합니다. (참조 : 「 RunOut (P.8-213) 」)
ReceiveData	-	-
SendData	OK	데이터를 송신합니다. (참조 : 「 SendData (P.8-232) 」)
SendString	-	-
ReadPlcMemory	OK	PLC의 메모리 영역에서 값을 읽어 들입니다. (참조 : 「 ReadPlcMemory (P.8-200) 」)
WritePlcMemory	OK	PLC의 메모리 영역에 값을 씁니다. (참조 : 「 WritePlcMemory (P.8-308) 」)
SetPlcData	OK	WritePlcMemory 함수로 쓸 데이터를 작성합니다. (참조 : 「 SetPlcData (P.8-242) 」)
GetPlcData	OK	ReadPlcMemory 함수로 읽어 들인 데이터를 추출합니다. (참조 : 「 GetPlcData (P.8-121) 」)
SetPollingState	OK	통신 모듈의 실행 상태를 설정합니다. (참조 : 「 SetPollingState (P.8-244) 」)
GetPollingState	OK	통신 모듈의 실행 상태를 취득합니다. (참조 : 「 GetPollingState (P.8-123) 」)
ErrorOut	OK	에러 상태를 출력합니다. (참조 : 「 ErrorOut (P.8-105) 」)

• 사용 예

SendData를 사용하여 데이터를 송신합니다.

Ethernet을 사용하므로, 파라미터에 IP 주소와 파라미터 크기 (정수형 × 4 영역) 를 설정합니다.

AI Reference -For Reference Only-

```
Dim DATA&(4)
DATA&(0)=111
DATA&(1)=222
DATA&(2)=333
DATA&(3)=444
DATA&(4)=555

' 정수형 데이터 5 개분의 데이터를 송신합니다
SendData "PROFINET", data&(), 4*5
```

ReadPlcMemory를 사용하여 명령 영역의 선두부터 7ch분의 데이터를 취득합니다.

```
Dim DATA&(7)
ReadPlcMemory "PROFINET", 0, 0, 16, DATA&()
For I&= 0 To 7
   Print DATA&(I&)
Next
```

WritePlcMemory를 사용하여 데이터 출력 영역에 4ch분의 데이터를 출력합니다.

```
Dim BUF&(7)
Dim DATA_DINT&(3)

Rem 쓰려는 데이터를 세트합니다
DATA_DINT&(0) = 100
DATA_DINT&(1) = 200
DATA_DINT&(2) = 300
DATA_DINT&(3) = 400

Rem 버퍼에 DINT 형의 데이터를 세트합니다
SetPlcData "PROFINET", BUF&(), 0, 4, DATA_DINT&(0)
SetPlcData "PROFINET", BUF&(), 4, 4, DATA_DINT&(1)
SetPlcData "PROFINET", BUF&(), 8, 4, DATA_DINT&(2)
SetPlcData "PROFINET", BUF&(), 12, 4, DATA_DINT&(3)

WritePlcMemory "PROFINET", 0, 8, 16, BUF&()
```

사용자 영역을 사용하여 읽기/쓰기가 가능합니다.

사용자 입력 영역에서의 읽기

```
Dim BUF&(7)
Dim DATA_DINT&(3)
Dim DATA_LREAL#(1)

Rem PROFINET 메모리를 읽어 들입니다
ReadPlcMemory "PROFINET", 0, 10, 16, BUF&()

Rem 버퍼에서 DINT 형과 LREAL 형의 데이터를 추출합니다
GetPlcData "PROFINET", BUF&(), 0, 4, DATA_DINT&(0)
GetPlcData "PROFINET", BUF&(), 4, 4, DATA_DINT&(1)
GetPlcData "PROFINET", BUF&(), 8, 4, DATA_DINT&(2)
GetPlcData "PROFINET", BUF&(), 12, 4, DATA_DINT&(3)
GetPlcData "PROFINET", BUF&(), 16, 8, DATA_LREAL#(0)
GetPlcData "PROFINET", BUF&(), 24, 8, DATA_LREAL#(1)
```

AI 번역본
-For Reference Only-

사용자 출력 영역으로의 쓰기

```
Dim BUF&(7)
Dim DATA_DINT&(3)
Dim DATA_LREAL#(1)

Rem 쓰려는 데이터를 세트합니다
DATA_DINT&(0) = 100
DATA_DINT&(1) = 200
DATA_DINT&(2) = 300
DATA_DINT&(3) = 400
DATA_LREAL#(0) = 12.34
DATA_LREAL#(1) = 56.78

Rem 버퍼에 DINT 형과 LREAL 형의 데이터를 세트합니다
SetPlcData "PROFINET", BUF&(), 0, 4, DATA_DINT&(0)
SetPlcData "PROFINET", BUF&(), 4, 4, DATA_DINT&(1)
SetPlcData "PROFINET", BUF&(), 8, 4, DATA_DINT&(2)
SetPlcData "PROFINET", BUF&(), 12, 4, DATA_DINT&(3)
SetPlcData "PROFINET", BUF&(), 16, 8, DATA_LREAL#(0)
SetPlcData "PROFINET", BUF&(), 24, 8, DATA_LREAL#(1)

Rem PROFINET 메모리에 씁니다
WritePlcMemory "PROFINET", 0, 24, 16, BUF&()
```

AI 번역본
-For Reference Only-

9-4-4 Parallello

패러렐 I/O

• IoModule 식별명

Parallello

• 개요

패러렐 인터페이스를 사용하여, 커맨드 및 데이터의 송수신을 수행합니다.

• 시스템 데이터 설정 항목

식별명	의미	초기값
polarity	출력 극성 0 : NG 시 ON 1 : OK 시 ON	0
handshake	출력 제어 0 : 없음 1 : 핸드셰이크 2 : 동기 출력	0
cycleTime	출력 주기[0.1ms]	100
riseTime	상승 시간[0.1ms]	10
outputTime	출력 시간[0.1ms]	50
timeout	타임아웃[0.1ms]	100
delayCount	딜레이 단수	1
orOutMode	OR 신호의 원샷 출력 0 : OFF 1 : ON	0
orOutputTime	OR 신호의 원샷 출력 시간[0.1ms]	50

• 지원하는 기능

IoInitialize	OK	-
GetPort	OK	지정한 입력 단자의 입력 상태를 취득합니다. (참조 : 「GetPort (P.8-124)」)
PutPort	OK	출력 단자에 1 점 출력을 수행합니다. (참조 : 「PutPort (P.8-196)」)
GetAll	OK	입력 단자의 전점 입력을 수행합니다. (참조 : 「GetAll (P.8-116)」)
PutAll	OK	출력 단자에 전점 출력을 수행합니다. (참조 : 「PutAll (P.8-195)」)
BusyOut	OK	BUSY 상태를 출력합니다. (참조 : 「BusyOut (P.8-33)」)
JudgeOut	OK	판정 결과를 외부로 출력합니다. (참조 : 「JudgeOut (P.8-152)」)
RunOut	OK	RUN 상태를 출력합니다. (참조 : 「RunOut (P.8-213)」)
ReceiveData	-	-
SendData	OK	데이터를 송신합니다. (참조 : 「SendData (P.8-232)」)
SendString	-	-
ReadPlcMemory	-	-
WritePlcMemory	-	-
SetPlcData	-	-
GetPlcData	-	-
SetPollingState	OK	통신 모듈의 실행 상태를 설정합니다. (참조 : 「SetPollingState (P.8-244)」)
GetPollingState	OK	통신 모듈의 실행 상태를 취득합니다. (참조 : 「GetPollingState (P.8-123)」)
ErrorOut	OK	에러 상태를 출력합니다. (참조 : 「ErrorOut (P.8-105)」)

• 사용 예

SendData를 사용하여 데이터를 송신합니다.

-For Reference Only-

```
Dim data&(256)

' 정수형 데이터 5 개분의 데이터를 송신합니다
SendData "Parallello", data&(), 4*5
```

AI 번역본
-For Reference Only-

9-4-5 SerialNormal

시리얼 무순서 통신

• IoModule 식별명

SerialNormal

SerialNormal2 (Fxxx 시리즈 방식)

• 개요

시리얼 인터페이스를 사용하여, 커맨드 및 데이터의 송수신을 수행합니다.

• 시스템 데이터 설정 항목

식별명	의미	초기값
rsMode	통신 종별 0 : RS-232C	0
baudRate	통신 속도[bps]	38400
byteSize	데이터 길이[bit] (7 or 8)	8
parity	패리티 0 : 없음 1 : 홀수 2 : 짝수	0
stopBits	스톱 비트[bit] 0 : 1 1 : 2	0
softFlow	플로우 제어 0 : 없음 1 : 있음 (Xon/Xoff)	0
delimiter	딜리미터 0 : CR 1 : LF 2 : CR+LF	0
timeout	타임아웃[s]	5

• 지원하는 기능

IoInitialize	OK	-
GetPort	-	-
PutPort	-	-
GetAll	-	-
PutAll	-	-
BusyOut	-	-
JudgeOut	-	-
RunOut	-	-
ReceiveData	OK	데이터를 수신합니다. (참조 : 「ReceiveData (P.8-201)」)
SendData	OK	데이터를 송신합니다. (참조 : 「SendData (P.8-232)」)
SendString	OK	문자열 데이터를 송신합니다. (참조 : 「SendString (P.8-233)」)
ReadPlcMemory	-	-
WritePlcMemory	-	-
SetPlcData	-	-
GetPlcData	-	-
SetPollingState	OK	통신 모듈의 실행 상태를 설정합니다. (참조 : 「SetPollingState (P.8-244)」)
GetPollingState	OK	통신 모듈의 실행 상태를 취득합니다. (참조 : 「GetPollingState (P.8-123)」)
ErrorOut	-	-

AI 번역본
-For Reference Only-

• 사용 예

ReceiveData를 사용하여 데이터를 수신합니다.
ReceiveData의 파라미터, 파라미터 크기는 불필요합니다.

```
Dim data&(256)

' 정수형 데이터 5 개분의 데이터를 취득합니다
ReceiveData "SerialNormal", data&(), 4*5, size&
```

SendData를 사용하여 데이터를 송신합니다.

```
Dim data&(256)

' 정수형 데이터 5 개분의 데이터를 송신합니다
SendData "SerialNormal", data&(), 4*5
```

AI 번역본
-For Reference Only-

9-4-6 SerialPlcLinkM

PLC 링크(MELSEC QnU/Q/QnAS)

• IoModule 식별명

SerialPlcLinkM

• 개요

시리얼 PLC 링크 인터페이스를 사용하여, 커맨드 및 데이터의 송수신을 수행합니다.

• 시스템 데이터 설정 항목

식별명	의미	초기값
rsMode	통신 종별 0 : RS-232C	0
baudRate	통신 속도[bps]	9600
byteSize	데이터 길이[bit] (7 or 8)	7
parity	패리티 0 : 없음 1 : 홀수 2 : 짝수	2
stopBits	스톱 비트[bit] 0 : 1 1 : 2	1
softFlow	플로우 제어 0 : 없음 1 : 있음 (Xon/Xoff)	0
timeout	타임아웃[s]	5

• PLC 링크 설정 항목

식별명	의미	초기값
commandArea	명령 영역 영역 종별	채널IO(CIO)
commandMemoryAddress	명령 영역 어드레스	0
responseArea	응답 영역 영역 종별	채널IO(CIO)
responseMemoryAddress	응답 영역 어드레스	100
outputArea	데이터 출력 영역 영역 종별	채널IO(CIO)
outputMemoryAddress	데이터 출력 영역 어드레스	200
handshake	출력 제어 0 : 없음 1 : 핸드셰이크	1
responseTimeout	리트라이 간격[ms]	10000

AI번역본
-For Reference Only-

• 영역 종별 일람

영역 종별명	영역 종별 번호
데이터 레지스터	168
파일 레지스터	175
링크 레지스터	180

• 지원하는 기능

IoInitialize	OK	-
GetPort	-	-
PutPort	-	-
GetAll	-	-
PutAll	-	-

BusyOut	-	-
JudgeOut	-	-
RunOut	-	-
ReceiveData	-	-
SendData	OK	데이터를 송신합니다. (참조 : 「 SendData (P.8-232) 」)
SendString	-	-
ReadPlcMemory	OK	PLC의 메모리 영역에서 값을 읽어 들입니다. (참조 : 「 ReadPlcMemory (P.8-200) 」)
WritePlcMemory	OK	PLC의 메모리 영역에 값을 씁니다. (참조 : 「 WritePlcMemory (P.8-308) 」)
SetPlcData	OK	WritePlcMemory 함수로 쓸 데이터를 작성합니다. (참조 : 「 SetPlcData (P.8-242) 」)
GetPlcData	OK	ReadPlcMemory 함수로 읽어 들인 데이터를 추출합니다. (참조 : 「 GetPlcData (P.8-121) 」)
SetPollingState	OK	통신 모듈의 실행 상태를 설정합니다. (참조 : 「 SetPollingState (P.8-244) 」)
GetPollingState	OK	통신 모듈의 실행 상태를 취득합니다. (참조 : 「 GetPollingState (P.8-123) 」)
ErrorOut	-	-

• 사용 예

SendData를 사용하여 데이터를 송신합니다.

```
Dim data&(256)

' 정수형 데이터 5 개분의 데이터를 송신합니다
SendData "SerialPlcLinkM", data&(), 4*5
```

AI 번역본
-For Reference Only-

9-4-7 SerialPlcLink

PLC 링크(SYSMAC CS/CJ/CP/One)

• IoModule 식별명

SerialPlcLink

• 개요

시리얼 PLC 링크 인터페이스를 사용하여, 커맨드 및 데이터의 송수신을 수행합니다.

• 시스템 데이터 설정 항목

식별명	의미	초기값
rsMode	통신 종별 0 : RS-232C	0
baudRate	통신 속도[bps]	9600
byteSize	데이터 길이[bit] (7 or 8)	7
parity	패리티 0 : 없음 1 : 홀수 2 : 짝수	2
stopBits	스톱 비트[bit] 0 : 1 1 : 2	1
softFlow	플로우 제어 0 : 없음 1 : 있음 (Xon/Xoff)	0
timeout	타임아웃[s]	5

• PLC 링크 설정 항목

식별명	의미	초기값
commandArea	명령 영역 영역 종별	채널IO(CIO)
commandMemoryAddress	명령 영역 어드레스	0
responseArea	응답 영역 영역 종별	채널IO(CIO)
responseMemoryAddress	응답 영역 어드레스	100
outputArea	데이터 출력 영역 영역 종별	채널IO(CIO)
outputMemoryAddress	데이터 출력 영역 어드레스	200
handshake	출력 제어 0 : 없음 1 : 핸드셰이크	1
responseTimeout	리트라이 간격[ms]	10000

AI 번역본
-For Reference Only-

• 영역 종별 일람

영역 종별명	영역 종별 번호
채널IO(CIO)	176
내부 보조 릴레이(WR)	177
유지 릴레이(HR)	178
특수 유지 릴레이(AR)	179
데이터 메모리(DM)	130
확장 데이터 메모리(EM0)	160
확장 데이터 메모리(EM1)	161
확장 데이터 메모리(EM2)	162
확장 데이터 메모리(EM3)	163
확장 데이터 메모리(EM4)	164

영역 종별명	영역 종별 번호
확장 데이터 메모리(EM5)	165
확장 데이터 메모리(EM6)	166
확장 데이터 메모리(EM7)	167
확장 데이터 메모리(EM8)	168
확장 데이터 메모리(EM9)	169
확장 데이터 메모리(EMA)	170
확장 데이터 메모리(EMB)	171
확장 데이터 메모리(EMC)	172

• 지원하는 기능

IoInitialize	OK	-
GetPort	-	-
PutPort	-	-
GetAll	-	-
PutAll	-	-
BusyOut	-	-
JudgeOut	-	-
RunOut	-	-
ReceiveData	-	-
SendData	OK	데이터를 송신합니다. (참조 : 「SendData (P.8-232)」)
SendString	-	-
ReadPlcMemory	OK	PLC의 메모리 영역에서 값을 읽어 들입니다. (참조 : 「ReadPlcMemory (P.8-200)」)
WritePlcMemory	OK	PLC의 메모리 영역에 값을 씁니다. (참조 : 「WritePlcMemory (P.8-308)」)
SetPlcData	OK	WritePlcMemory 함수로 쓸 데이터를 작성합니다. (참조 : 「SetPlcData (P.8-242)」)
GetPlcData	OK	ReadPlcMemory 함수로 읽어 들인 데이터를 추출합니다. (참조 : 「GetPlcData (P.8-121)」)
SetPollingState	OK	통신 모듈의 실행 상태를 설정합니다. (참조 : 「SetPollingState (P.8-244)」)
GetPollingState	OK	통신 모듈의 실행 상태를 취득합니다. (참조 : 「GetPollingState (P.8-123)」)
ErrorOut	-	-

• 사용 예

SendData를 사용하여 데이터를 송신합니다.

```
Dim data&(256)

' 정수형 데이터 5 개분의 데이터를 송신합니다
SendData "SerialPlcLink", data&(), 4*5
```

ReadPlcMemory를 사용하여 DM 영역의 10ch부터 7ch 데이터를 취득합니다. GetPlcData 커맨드를 사용하여 readData()에서 데이터를 추출합니다.

AI 번역본
-For Reference Only-

```
Dim readData&(256)
Dim data3$(21)

'PLC에서 데이터를 취득합니다
ReadPlcMemory "SerialPlcLink", 130, 10, 7, readData&()

' 취득 데이터에서, 실수형 데이터를 추출합니다
GetPlcData "SerialPlcLink", readData&(), 0, 8, data1#'
취득 데이터에서, 정수형 데이터를 추출합니다
GetPlcData "SerialPlcLink", readData&(), 8, 4, data2&
' 취득 데이터에서, 문자열형 데이터를 추출합니다
GetPlcData "SerialPlcLink", readData&(), 12, 5, data2&
```

WritePlcMemory를 사용하여 DM 영역의 10ch부터 7ch분의 데이터를 씁니다.
writeData()에는, SetPlcData 커맨드를 사용하여 데이터를 설정합니다.

```
Dim writeData&(256)

'writeData에 실수형 데이터(123.45) 를 설정합니다
SetPlcData "SerialPlcLink", writeData&(), 0, 8, 123.45
'writeData에 정수형 데이터(20) 를 설정합니다
SetPlcData "SerialPlcLink", writeData&(), 32, 4, 20
'writeData에 문자열형 데이터(OMRON) 를 설정합니다
SetPlcData "SerialPlcLink", writeData&(), 36, 5, "OMRON"

'DM 영역의 10ch부터 7ch 데이터를 씁니다
WritePlcMemory "SerialPlcLink", 130, 10, 7, writeData&()
```

AI 번역본
-For Reference Only-

9-4-8 TcpClient

무순서 (TCP 클라이언트)

• IoModule 식별명

TcpClient

• 개요

Ethernet의 TCP 클라이언트 프로토콜을 사용하여, 커맨드 및 데이터의 송수신을 수행합니다.

• 시스템 데이터 설정 항목

식별명	의미	초기값
enableDhcp	주소 설정 0 : 다음 IP 주소를 사용 1 : IP 주소를 자동으로 취득	0
ipAddress	IP 주소	10.5.5.100
subnetMask	서브넷 마스크	255.255.255.0
defaultGateway	디폴트 게이트웨이	10.5.5.110
dns	DNS 서버	10.5.5.1
serverIpAddress	접속처 IP 주소	10.5.5.101
portNo	포트 번호	9600

• 지원하는 기능

IoInitialize	OK	-
GetPort	-	-
PutPort	-	-
GetAll	-	-
PutAll	-	-
BusyOut	-	-
JudgeOut	-	-
RunOut	-	-
ReceiveData	OK	데이터를 수신합니다. (참조 :「ReceiveData (P.8-201)」)
SendData	OK	데이터를 송신합니다. (참조 :「SendData (P.8-232)」)
SendString	OK	문자열 데이터를 송신합니다. (참조 :「SendString (P.8-233)」)
ReadPlcMemory	-	-
WritePlcMemory	-	-
SetPlcData	-	-
GetPlcData	-	-
SetPollingState	OK	통신 모듈의 실행 상태를 설정합니다. (참조 :「SetPollingState (P.8-244)」)
GetPollingState	OK	통신 모듈의 실행 상태를 취득합니다. (참조 :「GetPollingState (P.8-123)」)
ErrorOut	-	-

AI 번역본
-For Reference Only-

• 사용 예

ReceiveData를 사용하여 데이터를 수신합니다.

Ethernet을 사용하므로, 파라미터에 IP 주소와 파라미터 크기 (정수형 × 4 영역) 를 설정합니다.

```
Dim data&(256)
Dim ipaddr&(4)

' 출력처의 IP 주소를 설정합니다
ipaddr&(0) = 10
ipaddr&(1) = 1
ipaddr&(2) = 1
ipaddr&(3) = 101

' 정수형 데이터 5 개분의 데이터를 취득합니다
ReceiveData "TcpClient", data&(), 4*5, size&, ipaddr&(), 4*4
```

SendData를 사용하여 데이터를 송신합니다.
Ethernet을 사용하므로, 파라미터에 IP 주소와 파라미터 크기 (정수형 × 4 영역) 를 설정합니다.

```
Dim data&(256)
Dim ipaddr&(4)

' 출력처의 IP 주소를 설정합니다
ipaddr&(0) = 10
ipaddr&(1) = 1
ipaddr&(2) = 1
ipaddr&(3) = 101

' 정수형 데이터 5 개분의 데이터를 송신합니다
SendData "TcpClient", data&(), 4*5, ipaddr&(), 4*4
```

AI 번역본
-For Reference Only-

9-4-9 TcpNormal

무순서(TCP) 통신

• IoModule 식별명

TcpNormal

• 개요

Ethernet의 TCP 서버를 사용하여, 커맨드 및 데이터의 송수신을 수행합니다.

• 시스템 데이터 설정 항목

식별명	의미	초기값
enableDhcp	주소 설정 0 : 다음 IP 주소를 사용 1 : IP 주소를 자동으로 취득	0
ipAddress	IP 주소	10.5.5.100
subnetMask	서브넷 마스크	255.255.255.0
defaultGateway	디폴트 게이트웨이	10.5.5.110
dns	DNS 서버	10.5.5.1
portNo	포트 번호	9600

• 지원하는 기능

IoInitialize	OK	-
GetPort	-	-
PutPort	-	-
GetAll	-	-
PutAll	-	-
BusyOut	-	-
JudgeOut	-	-
RunOut	-	-
ReceiveData	OK	데이터를 수신합니다. (참조 : 「ReceiveData (P.8-201)」)
SendData	OK	데이터를 송신합니다. (참조 : 「SendData (P.8-232)」)
SendString	OK	문자열 데이터를 송신합니다. (참조 : 「SendString (P.8-233)」)
ReadPlcMemory	-	-
WritePlcMemory	-	-
SetPlcData	-	-
GetPlcData	-	-
SetPollingState	OK	통신 모듈의 실행 상태를 설정합니다. (참조 : 「SetPollingState (P.8-244)」)
GetPollingState	OK	통신 모듈의 실행 상태를 취득합니다. (참조 : 「GetPollingState (P.8-123)」)
ErrorOut	-	-

AI 번역본
-For Reference Only-

• 사용 예

ReceiveData를 사용하여 데이터를 수신합니다.

Ethernet을 사용하므로, 파라미터에 IP 주소와 파라미터 크기 (정수형 × 4 영역) 를 설정합니다.

```
Dim data&(256)
Dim ipaddr&(4)

' 출력처의 IP 주소를 설정합니다
ipaddr&(0) = 10
ipaddr&(1) = 1
ipaddr&(2) = 1
ipaddr&(3) = 101

' 정수형 데이터 5 개분의 데이터를 취득합니다
ReceiveData "TcpNormal", data&(), 4*5, size&, ipaddr&(), 4*4
```

SendData를 사용하여 데이터를 송신합니다.
Ethernet을 사용하므로, 파라미터에 IP 주소와 파라미터 크기 (정수형 × 4 영역) 를 설정합니다.

```
Dim data&(256)
Dim ipaddr&(4)

' 출력처의 IP 주소를 설정합니다
ipaddr&(0) = 10
ipaddr&(1) = 1
ipaddr&(2) = 1
ipaddr&(3) = 101

' 정수형 데이터 5 개분의 데이터를 송신합니다
SendData "TcpNormal", data&(), 4*5, ipaddr&(), 4*4
```

AI 번역본
-For Reference Only-

9-4-10 UdpNormal

UDP 무순서 통신

• IoModule 식별명

UdpNormal

UdpNormal2 (Fxxx 시리즈 방식)

• 개요

Ethernet의 UDP 프로토콜을 사용하여, 커맨드 및 데이터의 송수신을 수행합니다.

• 시스템 데이터 설정 항목

식별명	의미	초기값
enableDhcp	주소 설정 0 : 다음 IP 주소를 사용 1 : IP 주소를 자동으로 취득	0
ipAddress	IP 주소	10.5.5.100
subnetMask	서브넷 마스크	255.255.255.0
defaultGateway	디폴트 게이트웨이	10.5.5.110
dns	DNS 서버	10.5.5.1
destIpAddress	출력 IP 주소	0.0.0.0
portNo	입력 포트 번호	9600
portNo2	출력 포트 번호*1	-1

*1. 입력 포트 번호와 출력 포트 번호가 같은 경우, 출력 포트 번호에 -1 을 설정합니다.

• 지원하는 기능

IoInitialize	OK	-
GetPort	-	-
PutPort	-	-
GetAll	-	-
PutAll	-	-
BusyOut	-	-
JudgeOut	-	-
RunOut	-	-
ReceiveData	OK	데이터를 수신합니다. (참조 : 「ReceiveData (P.8-201)」)
SendData	OK	데이터를 송신합니다. (참조 : 「SendData (P.8-232)」)
SendString	OK	문자열 데이터를 송신합니다. (참조 : 「SendString (P.8-233)」)
ReadPlcMemory	-	-
WritePlcMemory	-	-
SetPlcData	-	-
GetPlcData	-	-
SetPollingState	OK	통신 모듈의 실행 상태를 설정합니다. (참조 : 「SetPollingState (P.8-244)」)
GetPollingState	OK	통신 모듈의 실행 상태를 취득합니다. (참조 : 「GetPollingState (P.8-123)」)
ErrorOut	-	-

• 사용 예

ReceiveData를 사용하여 데이터를 수신합니다.

Ethernet을 사용하므로, 파라미터에 IP 주소와 파라미터 크기 (정수형 × 4 영역) 를 설정합니다.

AI 번역본
-For Reference Only-

```
Dim data&(256)
Dim ipaddr&(4)

' 출력처의 IP 주소를 설정합니다
ipaddr&(0) = 10
ipaddr&(1) = 1
ipaddr&(2) = 1
ipaddr&(3) = 101

' 정수형 데이터 5 개분의 데이터를 취득합니다
ReceiveData "UdpNormal", data&(), 4*5, size&, ipaddr&(), 4*4
```

SendData를 사용하여 데이터를 송신합니다.
Ethernet을 사용하므로, 파라미터에 IP 주소와 파라미터 크기 (정수형 × 4 영역) 를 설정합니다.

```
Dim data&(256)
Dim ipaddr&(4)

' 출력처의 IP 주소를 설정합니다
ipaddr&(0) = 10
ipaddr&(1) = 1
ipaddr&(2) = 1
ipaddr&(3) = 101

' 정수형 데이터 5 개분의 데이터를 송신합니다
SendData "UdpNormal", data&(), 4*5, ipaddr&(), 4*4
```

AI 번역본
-For Reference Only-

9-4-11 UdpPlcLinkM

PLC 링크(MELSEC QnU/Q/QnAS)(UDP)

• IoModule 식별명

UdpPlcLinkM

• 개요

EtherNetPLC 링크 인터페이스를 사용하여, 커맨드 및 데이터의 송수신을 수행합니다.

• 시스템 데이터 설정 항목

식별명	의미	초기값
enableDhcp	주소 설정 0 : 다음 IP 주소를 사용 1 : IP 주소를 자동으로 취득	0
ipAddress	IP 주소	10.5.5.100
subnetMask	서브넷 마스크	255.255.255.0
defaultGateway	디폴트 게이트웨이	10.5.5.110
dns	DNS 서버	10.5.5.1
destIpAddress	출력 IP 주소	0.0.0.0
portNo	포트 번호	9600

• PLC 링크 설정 항목

식별명	의미	초기값
commandArea	명령 영역 영역 종별	데이터 레지스터
commandMemoryAddress	명령 영역 어드레스	0
responseArea	응답 영역 영역 종별	데이터 레지스터
responseMemoryAddress	응답 영역 어드레스	100
outputArea	데이터 출력 영역 영역 종별	데이터 레지스터
outputMemoryAddress	데이터 출력 영역 어드레스	200
handshake	출력 제어 0 : 없음 1 : 핸드셰이크	1
responseTimeout	리트라이 간격[ms]	10000
responseTimeout2	리트라이 간격2[ms]	1000

• 영역 종별 일람

영역 종별명	영역 종별 번호
데이터 레지스터	168
파일 레지스터	175
링크 레지스터	180

샘플 참조용
-For Reference Only

• 지원하는 기능

IoInitialize	OK	-
GetPort	-	-
PutPort	-	-
GetAll	-	-
PutAll	-	-
BusyOut	-	-
JudgeOut	-	-
RunOut	-	-
ReceiveData	-	-

SendData	OK	데이터를 송신합니다. (참조 : 「 SendData (P.8-232) 」)
SendString	-	-
ReadPlcMemory	OK	PLC의 메모리 영역에서 값을 읽어 들입니다. (참조 : 「 ReadPlcMemory (P.8-200) 」)
WritePlcMemory	OK	PLC의 메모리 영역에 값을 씁니다. (참조 : 「 WritePlcMemory (P.8-308) 」)
SetPlcData	OK	WritePlcMemory 함수로 쓸 데이터를 작성합니다. (참조 : 「 SetPlcData (P.8-242) 」)
GetPlcData	OK	ReadPlcMemory 함수로 읽어 들인 데이터를 추출합니다. (참조 : 「 GetPlcData (P.8-121) 」)
SetPollingState	OK	통신 모듈의 실행 상태를 설정합니다. (참조 : 「 SetPollingState (P.8-244) 」)
GetPollingState	OK	통신 모듈의 실행 상태를 취득합니다. (참조 : 「 GetPollingState (P.8-123) 」)
ErrorOut	-	-

• 사용 예

SendData를 사용하여 데이터를 송신합니다.
Ethernet을 사용하므로, 파라미터에 IP 주소와 파라미터 크기 (정수형 × 4 영역) 를 설정합니다.

```
Dim data&(256)
Dim ipaddr&(4)

' 출력처의 IP 주소를 설정합니다
ipaddr&(0) = 10
ipaddr&(1) = 1
ipaddr&(2) = 1
ipaddr&(3) = 101

' 정수형 데이터 5 개분의 데이터를 송신합니다
SendData "UdpPlcLinkM", data&(), 4*5, ipaddr&(), 4*4
```

ReadPlcMemory를 사용하여 데이터 레지스터 영역의 10ch부터 7ch 데이터를 취득합니다. GetPlcData 커맨드를 사용하여 readData()에서 데이터를 추출합니다.

```
Dim readData&(256)
Dim data3$(21)
'PLC의 데이터 레지스터 영역에서 데이터를 취득합니다
ReadPlcMemory "UdpPlcLinkM", 176, 10, 7, readData&()

' 취득 데이터에서, 실수형 데이터를 추출합니다
GetPlcData "UdpPlcLinkM", readData&(), 0, 8, data1#'
취득 데이터에서, 정수형 데이터를 추출합니다
GetPlcData "UdpPlcLinkM", readData&(), 8, 4, data2&
' 취득 데이터에서, 문자열형 데이터를 추출합니다
GetPlcData "UdpPlcLinkM", readData&(), 12, 5, data2&
```

AI 번역본
-For Reference Only-

WritePlcMemory를 사용하여 데이터 레지스터 영역의 10ch부터 7ch분의 데이터를 씁니다.
writeData()에는, SetPlcData 커맨드를 사용하여 데이터를 설정합니다.

```
Dim writeData&(256)

'writeData에 실수형 데이터(123.45) 를 설정합니다
SetPlcData "UdpPlcLinkM", writeData&(), 0, 8, 123.45
'writeData에 정수형 데이터(20) 를 설정합니다
SetPlcData "UdpPlcLinkM", writeData&(), 32, 4, 20
'writeData에 문자열형 데이터(OMRON) 를 설정합니다
SetPlcData "UdpPlcLinkM", writeData&(), 36, 5, "OMRON"

' 데이터 레지스터 영역의 10ch부터 7ch 데이터를 씁니다
WritePlcMemory "UdpPlcLinkM", 168, 10, 7, writeData&()
```

AI 번역본
-For Reference Only-

9-4-12 UdpPlcLinkY

PLC 링크(JEPMC MP)

・IoModule 식별명

UdpPlcLinkY

・개요

EtherNetPLC 링크 인터페이스를 사용하여, 커맨드 및 데이터의 송수신을 수행합니다.

・시스템 데이터 설정 항목

식별명	의미	초기값
enableDhcp	주소 설정 0 : 다음 IP 주소를 사용 1 : IP 주소를 자동으로 취득	0
ipAddress	IP 주소	10.5.5.100
subnetMask	서브넷 마스크	255.255.255.0
defaultGateway	디폴트 게이트웨이	10.5.5.110
dns	DNS 서버	10.5.5.1
destIpAddress	출력IP 주소	0.0.0.0
portNo	포트 번호	9600

・PLC 링크 설정 항목

식별명	의미	초기값
commandArea	명령 영역 영역 종별	데이터 레지스터
commandMemoryAddress	명령 영역 어드레스	0
responseArea	응답 영역 영역 종별	데이터 레지스터
responseMemoryAddress	응답 영역 어드레스	100
outputArea	데이터 출력 영역 영역 종별	데이터 레지스터
outputMemoryAddress	데이터 출력 영역 어드레스	200
handshake	출력 제어 0 : 없음 1 : 핸드셰이크	1
responseTimeout	리트라이 간격[ms]	10000
responseTimeout2	리트라이 간격2[ms]	1000

・영역 종별 일람

영역 종별명	영역 종별 번호
데이터 레지스터	176

샘플 참조용
-For Reference Only-

・지원하는 기능

IoInitialize	OK	-
GetPort	-	-
PutPort	-	-
GetAll	-	-
PutAll	-	-
BusyOut	-	-
JudgeOut	-	-
RunOut	-	-
ReceiveData	-	-
SendData	OK	데이터를 송신합니다. (참조 : 「 SendData (P.8-232) 」)
SendString	-	-

ReadPlcMemory	OK	PLC 의 메모리 영역에서 값을 읽어 들입니다. (참조 : 「ReadPlcMemory (P.8-200)」)
WritePlcMemory	OK	PLC 의 메모리 영역에 값을 씁니다. (참조 : 「WritePlcMemory (P.8-308)」)
SetPlcData	OK	WritePlcMemory 함수로 쓸 데이터를 작성합니다. (참조 : 「SetPlcData (P.8-242)」)
GetPlcData	OK	ReadPlcMemory 함수로 읽어들인 데이터를 꺼냅니다. (참조 : 「GetPlcData (P.8-121)」)
SetPollingState	OK	통신 모듈의 실행 상태를 설정합니다. (참조 : 「SetPollingState (P.8-244)」)
GetPollingState	OK	통신 모듈의 실행 상태를 취득합니다. (참조 : 「GetPollingState (P.8-123)」)
ErrorOut	-	-

• 사용 예

SendData 를 사용하여 데이터를 송신합니다.
Ethernet 을 사용하기 때문에, 파라미터에 IP 주소와 파라미터 크기 (정수형 × 4 영역) 를 설정합니다.

```
Dim data&(256)
Dim ipaddr&(4)

' 출력 대상의 IP 주소를 설정합니다
ipaddr&(0) = 10
ipaddr&(1) = 1
ipaddr&(2) = 1
ipaddr&(3) = 101

' 정수형 데이터5 개분의 데이터를 송신합니다
SendData "UdpPlcLinkY", data&(), 4*5, ipaddr&(), 4*4
```

ReadPlcMemory 를 사용하여 데이터 레지스터 영역의 10ch 부터 7ch 데이터를 취득합니다. GetPlcData 커맨드를 사용하여 readData() 에서 데이터를 추출합니다.

```
Dim readData&(256)
Dim data3$(21)

'PLC 의 데이터 레지스터 영역에서 데이터를 취득합니다
ReadPlcMemory "UdpPlcLinkY", 168, 10, 7, readData&()

' 취득 데이터에서, 실수형 데이터를 추출합니다
GetPlcData "UdpPlcLinkY", readData&(), 0, 8, data1#'
취득 데이터에서, 정수형 데이터를 추출합니다
GetPlcData "UdpPlcLinkY", readData&(), 8, 4, data2&
' 취득 데이터에서, 문자열형 데이터를 추출합니다
GetPlcData "UdpPlcLinkY", readData&(), 12, 5, data2&
```

AI 번역본
For Reference Only-

WritePlcMemory 를 사용하여 데이터 레지스터 영역의 10ch 부터 7ch 분의 데이터를 씁니다.
writeData() 에는, SetPlcData 커맨드를 사용하여 데이터를 설정합니다.

```
Dim writeData&(256)

'writeData 에 실수형 데이터(123.45) 를 설정합니다
SetPlcData "UdpPlcLinkY", writeData&(), 0, 8, 123.45
'writeData 에 정수형 데이터(20) 를 설정합니다
SetPlcData "UdpPlcLinkY", writeData&(), 32, 4, 20
'writeData 에 문자열형 데이터(OMRON) 를 설정합니다
SetPlcData "UdpPlcLinkY", writeData&(), 36, 5, "OMRON"

' 데이터 레지스터 영역의 10ch 부터 7ch 데이터를 씁니다
WritePlcMemory "UdpPlcLinkY", 176, 10, 7, writeData&()
```

AI 번역본
-For Reference Only-

9-4-13 UdpPlcLink

PLC 링크(SYSMAC CS/CJ/CP/One)(UDP)

• IoModule 식별명

UdpPlcLink

• 개요

EtherNetPLC 링크 인터페이스를 사용하여, 커맨드 및 데이터의 송수신을 수행합니다.

• 시스템 데이터 설정 항목

식별명	의미	초기값
enableDhcp	주소 설정 0 : 다음 IP 주소를 사용한다 1 : IP 주소를 자동으로 취득한다	0
ipAddress	IP 주소	10.5.5.100
subnetMask	서브넷 마스크	255.255.255.0
defaultGateway	디폴트 게이트웨이	10.5.5.110
dns	DNS 서버	10.5.5.1
destIpAddress	출력IP 주소	0.0.0.0
portNo	포트 번호	9600

• PLC 링크 설정 항목

식별명	의미	초기값
commandArea	명령 영역 영역 종별	채널IO(CIO)
commandMemoryAddress	명령 영역 어드레스	0
responseArea	응답 영역 영역 종별	채널IO(CIO)
responseMemoryAddress	응답 영역 어드레스	100
outputArea	데이터 출력 영역 영역 종별	채널IO(CIO)
outputMemoryAddress	데이터 출력 영역 어드레스	200
handshake	출력 제어 0 : 없음 1 : 핸드셰이크	1
responseTimeout	리트라이 간격[ms]	10000
responseTimeout2	리트라이 간격2[ms]	1000

• 영역 종별 일람

영역 종별명	영역 종별 번호
채널IO(CIO)	176
내부 보조 릴레이(WR)	177
유지 릴레이(HR)	178
특수 유지 릴레이(AR)	179
데이터 메모리(DM)	130
확장 데이터 메모리(EM0)	160
확장 데이터 메모리(EM1)	161
확장 데이터 메모리(EM2)	162
확장 데이터 메모리(EM3)	163
확장 데이터 메모리(EM4)	164
확장 데이터 메모리(EM5)	165
확장 데이터 메모리(EM6)	166
확장 데이터 메모리(EM7)	167
확장 데이터 메모리(EM8)	168

옴론 제품 참조용 -For Reference Only-

영역 종별명	영역 종별 번호
확장 데이터 메모리(EM9)	169
확장 데이터 메모리(EMA)	170
확장 데이터 메모리(EMB)	171
확장 데이터 메모리(EMC)	172

• 지원하는 기능

IoInitialize	OK	-
GetPort	-	-
PutPort	-	-
GetAll	-	-
PutAll	-	-
BusyOut	-	-
JudgeOut	-	-
RunOut	-	-
ReceiveData	-	-
SendData	OK	데이터를 송신합니다. (참조 : 「 SendData (P.8-232) 」)
SendString	-	-
ReadPlcMemory	OK	PLC 의 메모리 영역에서 값을 읽어 들입니다. (참조 : 「 ReadPlcMemory (P.8-200) 」)
WritePlcMemory	OK	PLC 의 메모리 영역에 값을 씁니다. (참조 : 「 WritePlcMemory (P.8-308) 」)
SetPlcData	OK	WritePlcMemory 함수로 쓸 데이터를 작성합니다. (참조 : 「 SetPlcData (P.8-242) 」)
GetPlcData	OK	ReadPlcMemory 함수로 읽어들인 데이터를 꺼냅니다. (참조 : 「 GetPlcData (P.8-121) 」)
SetPollingState	OK	통신 모듈의 실행 상태를 설정합니다. (참조 : 「 SetPollingState (P.8-244) 」)
GetPollingState	OK	통신 모듈의 실행 상태를 취득합니다. (참조 : 「 GetPollingState (P.8-123) 」)
ErrorOut	-	-

• 사용 예

SendData 를 사용하여 데이터를 송신합니다.
Ethernet 을 사용하기 때문에, 파라미터에 IP 주소와 파라미터 크기 (정수형 × 4 영역) 를 설정합니다.

AI 번역본
-For Reference Only-

```
Dim data&(256)
Dim ipaddr&(4)

' 출력 대상의 IP 주소를 설정합니다
ipaddr&(0) = 10
ipaddr&(1) = 1
ipaddr&(2) = 1
ipaddr&(3) = 101

' 정수형 데이터5 개분의 데이터를 송신합니다
SendData "UdpPlcLink", data&(), 4*5, ipaddr&(), 4*4
```

ReadPlcMemory 를 사용하여 DM 영역의 10ch 부터 7ch 데이터를 취득합니다. GetPlcData 커맨드를 사용하여 readData() 에서 데이터를 추출합니다.

```
Dim readData&(256)
Dim data3$(21)

'PLC 에서 데이터를 취득합니다
ReadPlcMemory "UdpPlcLink", 130, 10, 7, readData&()

' 취득 데이터에서, 실수형 데이터를 추출합니다
GetPlcData "UdpPlcLink", readData&(), 0, 8, data1#'
취득 데이터에서, 정수형 데이터를 추출합니다
GetPlcData "UdpPlcLink", readData&(), 8, 4, data2&
'' 취득 데이터에서, 문자열형 데이터를 추출합니다
GetPlcData "UdpPlcLink", readData&(), 12, 5, data2&
```

WritePlcMemory 를 사용하여 DM 영역의 10ch 부터 7ch 분의 데이터를 씁니다.
writeData() 에는, SetPlcData 커맨드를 사용하여 데이터를 설정합니다.

```
Dim writeData&(256)

'writeData 에 실수형 데이터(123.45) 를 설정합니다
SetPlcData "UdpPlcLink", writeData&(), 0, 8, 123.45
'writeData 에 정수형 데이터(20) 를 설정합니다
SetPlcData "UdpPlcLink", writeData&(), 32, 4, 20
'writeData 에 문자열형 데이터(OMRON) 를 설정합니다
SetPlcData "UdpPlcLink", writeData&(), 36, 5, "OMRON"

'DM 영역의 10ch 부터 7ch 데이터를 씁니다
WritePlcMemory "UdpPlcLink", 130, 10, 7, writeData&()
```

AI 번역본
-For Reference Only-

9-4-14 TcpPlcLinkM

PLC 링크(MELSEC QnU/Q/QnAS)(TCP)

• IoModule 식별명

TcpPlcLinkM

• 개요

EtherNetPLC 링크 인터페이스를 사용하여, 커맨드 및 데이터의 송수신을 수행합니다.

• 시스템 데이터 설정 항목

식별명	의미	초기값
enableDhcp	주소 설정 0 : 다음 IP 주소를 사용한다 1 : IP 주소를 자동으로 취득한다	0
ipAddress	IP 주소	10.5.5.100
subnetMask	서브넷 마스크	255.255.255.0
defaultGateway	디폴트 게이트웨이	10.5.5.110
dns	DNS 서버	10.5.5.1
wins	WINS 서버	0.0.0.0, 0.0.0.0*1
enableDhcp2	주소 설정 0 : 다음 IP 주소를 사용한다 1 : IP 주소를 자동으로 취득한다	0
ipAddress2	IP 주소2	10.5.6.100
subnetMask2	서브넷 마스크2	255.255.255.0
defaultGateway2	디폴트 게이트웨이2	10.5.6.100
dns2	DNS 서버2	10.5.6.100
wins2	WINS 서버2	0.0.0.0, 0.0.0.0*1
destIpAddress	출력IP 주소	10.5.5.101
portNo	포트 번호	9876

*1. [외부 툴] 메뉴에서, [시스템 설정] 의 [통신] 의 설정 화면 표시상으로는,「 0.0.0.0 」이지만, 빈 데이터가 됩니다.

• PLC 링크 설정 항목

식별명	의미	초기값
commandArea	명령 영역 영역 종별	데이터 레지스터
commandMemoryAddress	명령 영역 어드레스	0
responseArea	응답 영역 영역 종별	데이터 레지스터
responseMemoryAddress	응답 영역 어드레스	100
outputArea	데이터 출력 영역 영역 종별	데이터 레지스터
outputMemoryAddress	데이터 출력 영역 어드레스	200
handshake	출력 제어 0 : 없음 1 : 핸드셰이크	1
responseTimeout	리트라이 간격[ms]	10000
outputBuffering	비동기 출력 0 : OFF 1 : ON	0
	폴링 주기[ms]	0

AI 학습용 -For Reference Only-

• 영역 종별 일람

영역 종별명	영역 종별 번호
데이터 레지스터	168

영역 종별명	영역 종별 번호
파일 레지스터	175
링크 레지스터	180

• 지원하는 기능

IoInitialize	OK	-
GetPort	OK	지정한 입력 단자의 입력 상태를 취득합니다. (참조 : 「GetPort (P.8-124)」)
PutPort	OK	출력 단자에 1 점 출력을 수행합니다. (참조 : 「PutPort (P.8-196)」)
GetAll	OK	입력 단자의 전체 점 입력을 수행합니다. (참조 : 「GetAll (P.8-116)」)
PutAll	OK	출력 단자에 전체 점 출력을 수행합니다. (참조 : 「PutAll (P.8-195)」)
BusyOut	-	-
JudgeOut	-	-
RunOut	-	-
ReceiveData	-	-
SendData	OK	데이터를 송신합니다. (참조 : 「SendData (P.8-232)」)
SendString	-	-
ReadPlcMemory	OK	PLC 의 메모리 영역에서 값을 읽어 들입니다. (참조 : 「ReadPlcMemory (P.8-200)」)
WritePlcMemory	OK	PLC 의 메모리 영역에 값을 씁니다. (참조 : 「WritePlcMemory (P.8-308)」)
SetPlcData	OK	WritePlcMemory 함수로 쓸 데이터를 작성합니다. (참조 : 「SetPlcData (P.8-242)」)
GetPlcData	OK	ReadPlcMemory 함수로 읽어들인 데이터를 꺼냅니다. (참조 : 「GetPlcData (P.8-121)」)
SetPollingState	OK	통신 모듈의 실행 상태를 설정합니다. (참조 : 「SetPollingState (P.8-244)」)
GetPollingState	OK	통신 모듈의 실행 상태를 취득합니다. (참조 : 「GetPollingState (P.8-123)」)
ErrorOut	-	-

• 사용 예

SendData 를 사용하여 데이터를 송신합니다.
Ethernet 을 사용하기 때문에, 파라미터에 IP 주소와 파라미터 크기 (정수형 × 4 영역) 를 설정합니다.

```
Dim data&(256)
Dim ipaddr&(4)

' 출력 대상의 IP 주소를 설정합니다
ipaddr&(0) = 10
ipaddr&(1) = 1
ipaddr&(2) = 1
ipaddr&(3) = 101

' 정수형 데이터5 개분의 데이터를 송신합니다
SendData "TcpPlcLinkM", data&(), 4*5, ipaddr&(), 4*4
```

AI 번역본
-For Reference Only-

ReadPlcMemory 를 사용하여 데이터 레지스터 영역의 10ch 부터 7ch 데이터를 취득합니다. GetPlcData 커맨드를 사용하여 readData() 에서 데이터를 추출합니다.

```
Dim readData&(256)
Dim data3$

'PLC 의 데이터 레지스터 영역에서 데이터를 취득합니다
ReadPlcMemory "TcpPlcLinkM", 168, 10, 7, readData&()

' 취득 데이터에서, 실수형 데이터를 추출합니다
GetPlcData "TcpPlcLinkM", readData&(), 0, 8, data1#'
취득 데이터에서, 정수형 데이터를 추출합니다
GetPlcData "TcpPlcLinkM", readData&(), 8, 4, data2&
' 취득 데이터에서, 문자열형 데이터를 추출합니다
GetPlcData "TcpPlcLinkM", readData&(), 12, 5, data3$
```

WritePlcMemory 를 사용하여 데이터 레지스터 영역의 10ch 부터 7ch 분의 데이터를 씁니다.
writeData() 에는, SetPlcData 커맨드를 사용하여 데이터를 설정합니다.

```
Dim writeData&(256)

'writeData 에 실수형 데이터(123.45) 를 설정합니다
SetPlcData "TcpPlcLinkM", writeData&(), 0, 8, 123.45
'writeData 에 정수형 데이터(20) 를 설정합니다
SetPlcData "TcpPlcLinkM", writeData&(), 32, 4, 20
'writeData 에 문자열형 데이터(OMRON) 를 설정합니다
SetPlcData "TcpPlcLinkM", writeData&(), 36, 5, "OMRON"

' 데이터 레지스터 영역의 10ch 부터 7ch 데이터를 씁니다
WritePlcMemory "TcpPlcLinkM", 168, 10, 7, writeData&()
```

AI 번역본
-For Reference Only-

9-4-15 TcpPlcLink

PLC 링크(SYSMAC CS/CJ/CP/One)(TCP)

• IoModule 식별명

TcpPlcLink

• 개요

EtherNetPLC 링크 인터페이스를 사용하여, 커맨드 및 데이터의 송수신을 수행합니다.

• 시스템 데이터 설정 항목

식별명	의미	초기값
enableDhcp	주소 설정 0 : 다음 IP 주소를 사용한다 1 : IP 주소를 자동으로 취득한다	0
ipAddress	IP 주소	10.5.5.100
subnetMask	서브넷 마스크	255.255.255.0
defaultGateway	디폴트 게이트웨이	10.5.5.110
dns	DNS 서버	10.5.5.1
wins	WINS 서버	0.0.0.0, 0.0.0.0*1
enableDhcp2	주소 설정 0 : 다음 IP 주소를 사용한다 1 : IP 주소를 자동으로 취득한다	0
ipAddress2	IP 주소2	10.5.6.100
subnetMask2	서브넷 마스크2	255.255.255.0
defaultGateway2	디폴트 게이트웨이2	10.5.6.100
dns2	DNS 서버2	10.5.6.100
wins2	WINS 서버2	0.0.0.0, 0.0.0.0*1
destIpAddress	출력IP 주소	10.5.5.101
portNo	포트 번호	9876

*1. [외부 툴] 메뉴에서, [시스템 설정] 의 [통신] 의 설정 화면 표시상으로는, 「 0.0.0.0 」이지만, 빈 데이터가 됩니다.

• PLC 링크 설정 항목

식별명	의미	초기값
commandArea	명령 영역 영역 종별	채널IO(CIO)
commandMemoryAddress	명령 영역 어드레스	0
responseArea	응답 영역 영역 종별	채널IO(CIO)
responseMemoryAddress	응답 영역 어드레스	100
outputArea	데이터 출력 영역 영역 종별	채널IO(CIO)
outputMemoryAddress	데이터 출력 영역 어드레스	200
handshake	출력 제어 0 : 없음 1 : 핸드셰이크	1
responseTimeout	리트라이 간격[ms]	10000
outputBuffering	비동기 출력 0 : OFF 1 : ON	0
pollingMinCycle	폴링 주기[ms]	0

AI 학습용
-For Reference Only-

• 영역 종별 일람

영역 종별명	영역 종별 번호
채널IO(CIO)	176

영역 종별명	영역 종별 번호
내부 보조 릴레이(WR)	177
유지 릴레이(HR)	178
특수 유지 릴레이(AR)	179
데이터 메모리(DM)	130
확장 데이터 메모리(EM0)	160
확장 데이터 메모리(EM1)	161
확장 데이터 메모리(EM2)	162
확장 데이터 메모리(EM3)	163
확장 데이터 메모리(EM4)	164
확장 데이터 메모리(EM5)	165
확장 데이터 메모리(EM6)	166
확장 데이터 메모리(EM7)	167
확장 데이터 메모리(EM8)	168
확장 데이터 메모리(EM9)	169
확장 데이터 메모리(EMA)	170
확장 데이터 메모리(EMB)	171
확장 데이터 메모리(EMC)	172

・지원하는 기능

IoInitialize	OK	-
GetPort	OK	지정한 입력 단자의 입력 상태를 취득합니다. (참조 :「GetPort (P.8-124)」)
PutPort	OK	출력 단자에 1 점 출력을 수행합니다. (참조 :「PutPort (P.8-196)」)
GetAll	OK	입력 단자의 전체 점 입력을 수행합니다. (참조 :「GetAll (P.8-116)」)
PutAll	OK	출력 단자에 전체 점 출력을 수행합니다. (참조 :「PutAll (P.8-195)」)
BusyOut	-	-
JudgeOut	-	-
RunOut	-	-
ReceiveData	-	-
SendData	OK	데이터를 송신합니다. (참조 :「SendData (P.8-232)」)
SendString	-	-
ReadPlcMemory	OK	PLC 의 메모리 영역에서 값을 읽어 들입니다. (참조 :「ReadPlcMemory (P.8-200)」)
WritePlcMemory	OK	PLC 의 메모리 영역에 값을 씁니다. (참조 :「WritePlcMemory (P.8-308)」)
SetPlcData	OK	WritePlcMemory 함수로 쓸 데이터를 작성합니다. (참조 :「SetPlcData (P.8-242)」)
GetPlcData	OK	ReadPlcMemory 함수로 읽어들인 데이터를 꺼냅니다. (참조 :「GetPlcData (P.8-121)」)
SetPollingState	OK	통신 모듈의 실행 상태를 설정합니다. (참조 :「SetPollingState (P.8-244)」)
GetPollingState	OK	통신 모듈의 실행 상태를 취득합니다. (참조 :「GetPollingState (P.8-123)」)
ErrorOut	-	-

・사용 예

SendData 를 사용하여 데이터를 송신합니다.

Ethernet 을 사용하기 때문에, 파라미터에 IP 주소와 파라미터 크기 (정수형 × 4 영역) 를 설정합니다.

AI 학습용
-For Reference Only-

```
Dim data&(256)
Dim ipaddr&(4)

' 출력 대상의 IP 주소를 설정합니다
ipaddr&(0) = 10
ipaddr&(1) = 1
ipaddr&(2) = 1
ipaddr&(3) = 101

' 정수형 데이터5 개분의 데이터를 송신합니다
SendData "TcpPlcLink", data&(), 4*5, ipaddr&(), 4*4
```

ReadPlcMemory 를 사용하여 DM 영역의 10ch 부터 7ch 데이터를 취득합니다. GetPlcData 커맨드를 사용하여 readData() 에서 데이터를 추출합니다.

```
Dim readData&(256)
Dim data3$

'PLC 에서 데이터를 취득합니다
ReadPlcMemory "TcpPlcLink", 130, 10, 7, readData&()
' 취득 데이터에서, 실수형 데이터를 추출합니다
GetPlcData "TcpPlcLink", readData&(), 0, 8, data1#'
취득 데이터에서, 정수형 데이터를 추출합니다
GetPlcData "TcpPlcLink", readData&(), 8, 4, data2&
' 취득 데이터에서, 문자열형 데이터를 추출합니다
GetPlcData "TcpPlcLink", readData&(), 12, 5, data3$
```

WritePlcMemory 를 사용하여 DM 영역의 10ch 부터 7ch 분의 데이터를 씁니다. writeData() 에는, SetPlcData 커맨드를 사용하여 데이터를 설정합니다.

```
Dim writeData&(256)

'writeData 에 실수형 데이터(123.45) 를 설정합니다
SetPlcData "TcpPlcLink", writeData&(), 0, 8, 123.45
'writeData 에 정수형 데이터(20) 를 설정합니다
SetPlcData "TcpPlcLink", writeData&(), 32, 4, 20
'writeData 에 문자열형 데이터(OMRON) 를 설정합니다
SetPlcData "TcpPlcLink", writeData&(), 36, 5, "OMRON"

'DM 영역의 10ch 부터 7ch 데이터를 씁니다
WritePlcMemory "TcpPlcLink", 130, 10, 7, writeData&()
```

AI 번역본
-For Reference Only-

9-5 처리 항목 식별명 일람

9-5-1 검사・계측을 한다

처리 항목	식별명	처리 항목	식별명
서치	Search	플렉시블 서치	FlexibleSearch
센시티브 서치	SensitiveSearch	ECM 서치	EcmSearch
형상 서치II	ShapeSearch2	형상 서치III	ShapeSearch3
EC 코너	EcCorner	EC 크로스	EcCross
분류	Classification	에지 위치	EdgePosition
에지 개수	EdgePitch	스캔 에지 위치	ScanEdgePosition
스캔 에지 폭	ScanEdgeWidth	원형 스캔 에지 위치	CircularScanEdgePosition
원형 스캔 에지 폭	CircularScanEdgeWidth	교점 좌표	Intersection
색 평균・편차	ColorData	면적 무게중심	ColorArea
라벨링	ColorLabeling	라벨 데이터	LabelData
흠집 오염	Defect	고정밀도 흠집 오염	PreciseDefect
파인 매칭	FineMatching	범용 문자 검사	CharacterInspect
날짜 대조	DateVerification	모델 사전	ModelDictionary
2 차원 코드II	2dcr2	2 차원 코드	2dcrV400
바코드	BarcodeCC	OCR 사용자 사전	CharacterDictionary
OCR	CharacterRecognition	원형 각도 취득	CircleAngle
도포제 끊김 검사	EmbrocationTrack	서치II	Search2
AI 파인 매칭	FineMatchingAnalysisAI		

9-5-2 이미지를 도입한다

처리 항목	식별명	처리 항목	식별명
카메라 이미지 입력	CameraImage	카메라 이미지 입력 FH	CameraImageFH
카메라 이미지 입력 FHV	CameraImageFHV	카메라 이미지 입력 HDR	CameraImageHDR
카메라 이미지 입력 HDR Lite	CameraImageHDRLite	조도차 스테레오 이미지 입력	CameraImagePS
카메라 전환	CameraSwitch	계측 이미지 전환	MeasureImageSwitch
다단 촬상	MultiImaging	*다단 촬상 종료	MultiImagingEnd
다단 촬상 태스크	MultiImagingTask		

주 : 항목명 앞에 "*" 가 붙어 있는 항목은, 표시되지 않습니다.

AI 번역본 -For Reference Only-

9-5-3 이미지를 보정한다

처리 항목	식별명	처리 항목	식별명
위치 어긋남 수정	Scroll	계측 전처리	Filtering
배경 컷	FilterHighContrast	명도 보정 필터	FilterShading
컬러 그레이 필터	FilterColorGray	색 추출 필터	FilterExtractColor
색 얼룩 컷	FilterEven	줄무늬 컷II	FilterRank
원 전개	TransPolar	사다리꼴 왜곡 보정	TrapezoidalCorrection2
외부 기기 시뮬레이터	MachineSimulator	차분 추출	DifferenceExtract
고기능 전처리	FilterAdvanced	파노라마	Panorama2
트리밍＆리사이즈	TrimAndResize	이미지 연결	Stitch

9-5-4 검사・계측을 보조한다

처리 항목	식별명	처리 항목	식별명
유닛 매크로	Macro	유닛 연산 매크로	MacroCalc
연산	Calculation	근사 직선	ApproximateLine
근사 원	ApproximateCircle	고정밀도 캘리브레이션	CalibrationP
사용자 데이터	UserData	처리 유닛 데이터 설정	SetUnitData
처리 유닛 데이터 취득	GetUnitData	처리 유닛 도형 설정	SetUnitFigure
처리 유닛 도형 취득	GetUnitFigure	트렌드 모니터	TrendMonitor
이미지 로깅	ImageLogging	이미지 변환 로깅	MeasureImageSave
데이터 로깅	DataLogging	경과 시간	ElapsedTime
웨이트	Wait	포커스	SettingFocus
아이리스	SettingBright	병렬화	Parallelize
*병렬화 종료	ParallelizeEnd	병렬화 태스크	ParallelizeTask
통계 처리	Statistics	캘리브레이션 참조	ReferenceCalibData
위치 각도 연산	SetPositionData	스테이지 데이터	StageData
로봇 데이터	RobotData	이미지 마스터 캘리브레이션	AlignmentCalibration
PLC 마스터 캘리브레이션	AlignmentCalibrationPLC	위치 각도 변환	ScrollPositionData
축 이동량 연산	ScrollCalculation	다점 축 이동량 연산	ScrollCalculationMulti
검출점	DetectionPoint	강제 좌표 설정	ForcePositionSetting
카메라 캘리브레이션	CameraCalibration	데이터 저장	DataSave
컨베이어 캘리브레이션	ConveyorCalibration	씬	Scene
시스템 정보	SystemInfo		

주 : 항목명 앞에 "*" 가 붙어 있는 항목은, 표시되지 않습니다.

AI 번역본
-For Reference Only-

9-5-5 처리를 분기한다

처리 항목	식별명	처리 항목	식별명
조건 분기	Branch	계측 종료	End
입력 조건 분기	InputBranch	무순서 플로우 제어	ControlFlowStringCommand
PLC 링크 플로우 제어	ControlFlowPlcLinkCommand	패러렐 플로우 제어	ControlFlowParallelCommand
Fieldbus 플로우 제어	ControlFlowFieldbusCommand	조건 실행 (If)	If
조건 실행 (Else)	IfElse	*조건 실행 종료	IfEnd
루프	Loop	루프 중단	LoopExit
*루프 종료	LoopEnd	선택 실행 (Select)	Select
선택 실행 (Case)	SelectCase	*선택 실행 종료	SelectEnd

주 : 항목명 앞에 "*" 가 붙어 있는 항목은, 표시되지 않습니다.

9-5-6 결과를 외부로 출력한다

처리 항목	식별명	처리 항목	식별명
결과 출력 (I/O)	OutputIO	결과 출력 (메시지)	OutputString
시리얼 데이터 출력	NormalData	패러렐 데이터 출력	ParallelData
패러렐 판정 출력	ParallelJudge	Fieldbus 데이터 출력	FieldbusData
결과 출력 (패러렐I/O)	OutputParallelIo		

9-5-7 결과를 화면에 표시한다

처리 항목	식별명	처리 항목	식별명
결과 표시	ResultDisplay	이미지 파일 표시	DisplayImageFile
최신 NG 이미지 표시	DisplayLastNG	컨베이어 파노라마 표시	ConveyorPanorama
표시 이미지 유지	DisplayImage		

AI 번역본
-For Reference Only-

9-6 도형 데이터 일람

처리 유닛이 갖는 모델의 도형이나 영역의 도형 등을 설정 또는 취득하고자 할 때는, 설정 대상 또는 취득 대상의 도형에 대해, 도형 데이터를 배열로 지정합니다.

9-6-1 도형 데이터의 구조 일람

도형 데이터의 구조는 다음과 같습니다.

배열 요소	설명	
figure(0)	도형 데이터 헤더 정보	도형 데이터의 헤더 정보입니다. 도형의 개수와 도형 데이터 크기의 정보가 포함됩니다. 상위16 비트：도형의 개수 하위16 비트：도형 데이터 크기의 바이트 수（figure 배열 길이 × 4） 도형 데이터 헤더 정보 = 도형 데이터 크기의 바이트 수 + 도형 데이터 개수 × 65536 도형의 개수：도형 데이터에 포함되는 도형의 개수를 설정합니다. 통상은1을 설정하십시오. 여러 도형을 조합하는 경우는, 2 이상의 조합할 도형의 개수를 설정하십시오. 도형 데이터 크기의 바이트 수：도형 데이터 크기를 바이트 수로 환산한 값을 설정합니다. 배열 요소 수를 4 배한 값을 설정하십시오. （예）직사각형1 개인 경우 배열 길이 = 5, 도형 데이터 개수 = 1 도형 데이터 크기의 바이트 수 = 5 × 4 = 20 도형 데이터 헤더 정보 = 20 + 1 × 65536 = 65556
figure(1)	도형0 종별 정보	도형0 데이터의 종별 정보입니다. 묘화 모드와 도형 종별 정보가 포함됩니다. 상위16 비트：묘화 모드 하위16 비트：도형 종별 도형 종별 정보 = 도형 종별 + 묘화 모드 × 65536 묘화 모드：도형의 묘화가 OR 모드인지 NOT 모드인지를 설정합니다. 통상은0（OR 모드）을 설정하십시오. 2 개 이상의 도형을 사용하여 도형의 일부를 제외하는 경우는, 2 개째 이후의 도형에서1（NOT 모드）을 설정하십시오. 도형 종별：직선이나 직사각형 등 해당 도형의 종별을 설정합니다. （예）직사각형1 개（묘화 모드가 OR）인 경우 도형 종별 = 8, 묘화 모드 = 0 도형 종별 정보 = 8 + 0 × 65536 = 8
figure(2)	도형0 데이터	도형0 의 도형 데이터입니다. 도형 종별에 따라 크기와 내용은 다릅니다.
figure(M)	도형1 종별 정보	도형1 데이터의 종별 정보입니다.
figure(M+1)	도형1 데이터	도형1 의 도형 데이터입니다. 도형 종별에 따라 크기와 내용은 다릅니다.
:	:	:
figure(N*M)	도형N 종별 정보	도형N 데이터의 종별 정보입니다.
figure(N*M+1)	도형N 데이터	도형N 의 도형 데이터입니다. 도형 종별에 따라 크기와 내용은 다릅니다.

AI Reference -For Reference Only-

9-6-2 도형 데이터의 배열 요소 일람

도형별 배열 요소와 대응하는 설정 항목은 다음과 같습니다. 표에서는, 도형의 개수가1 인 경우에 대해 기재하고 있습니다.

도형	도형 종별	배열 요소	설명
점	1	figure(0)	도형 데이터 헤더 정보
		figure(1)	도형 종별 정보
		figure(2)	좌표X
		figure(3)	좌표Y
직선	2	figure(0)	도형 데이터 헤더 정보
		figure(1)	도형 종별 정보
		figure(2)	제1 점X 좌표
		figure(3)	제1 점Y 좌표
		figure(4)	제2 점X 좌표
		figure(5)	제2 점Y 좌표
폭 있는 직선	4	figure(0)	도형 데이터 헤더 정보
		figure(1)	도형 종별 정보
		figure(2)	제1 점X 좌표
		figure(3)	제1 점Y 좌표
		figure(4)	제2 점X 좌표
		figure(5)	제2 점Y 좌표
		figure(6)	폭
직사각형	8	figure(0)	도형 데이터 헤더 정보
		figure(1)	도형 종별 정보
		figure(2)	좌측 상단점X 좌표
		figure(3)	좌측 상단점Y 좌표
		figure(4)	우측 하단점X 좌표
		figure(5)	우측 하단점Y 좌표
타원	16	figure(0)	도형 데이터 헤더 정보
		figure(1)	도형 종별 정보
		figure(2)	중심점X 좌표
		figure(3)	중심점Y 좌표
		figure(4)	X 방향 반경
		figure(5)	Y 방향 반경
원	32	figure(0)	도형 데이터 헤더 정보
		figure(1)	도형 종별 정보
		figure(2)	중심점X 좌표
		figure(3)	중심점Y 좌표
		figure(4)	반경
폭 있는 원	64	figure(0)	도형 데이터 헤더 정보
		figure(1)	도형 종별 정보
		figure(2)	중심점X 좌표
		figure(3)	중심점Y 좌표
		figure(4)	반경
		figure(5)	폭

AI 번역용
-For Reference Only-

도형	도형 종별	배열 요소	설명
원호	128	figure(0)	도형 데이터 헤더 정보
		figure(1)	도형 종별 정보
		figure(2)	중심점X 좌표
		figure(3)	중심점Y 좌표
		figure(4)	반경
		figure(5)	개시 각도
		figure(6)	종료 각도
폭 있는 원호	256	figure(0)	도형 데이터 헤더 정보
		figure(1)	도형 종별 정보
		figure(2)	중심점X 좌표
		figure(3)	중심점Y 좌표
		figure(4)	반경
		figure(5)	개시 각도
		figure(6)	종료 각도
		figure(7)	폭
다각형	512	figure(0)	도형 데이터 헤더 정보
		figure(1)	도형 종별 정보
		figure(2)	정점의 수
		figure(3)	제1 점X 좌표
		figure(4)	제1 점Y 좌표
		figure(5)	제2 점X 좌표
		figure(6)	제2 점Y 좌표
		:	:
		figure(19)	제9 점X 좌표
		figure(20)	제9 점Y 좌표
		figure(21)	제10 점X 좌표
		figure(22)	제10 점Y 좌표

AI 번역본
-For Reference Only-

9-7 도형 번호 일람

처리 유닛이 갖는 모델의 도형이나 영역의 도형 등을 설정 또는 취득하고자 할 때는, 설정 대상 또는 취득 대상의 도형을 번호로 지정합니다. 처리 항목별 도형 번호와 대응하는 도형은 다음과 같습니다.

처리 항목	도형 번호	설명
서치	0	모델 등록 도형 (모델 등록)
	1	계측 영역 도형 (영역 설정)
서치II	0	모델 등록 도형 (모델 등록)
	1	계측 영역 도형 (영역 설정)
플렉시블 서치	0	모델0 의 모델 등록 도형 (모델 등록)
	1	모델1 의 모델 등록 도형 (모델 등록)
	2	모델2 의 모델 등록 도형 (모델 등록)
	3	모델3 의 모델 등록 도형 (모델 등록)
	4	모델4 의 모델 등록 도형 (모델 등록)
	5	모델5 의 모델 등록 도형 (모델 등록)
센시티브 서치	0	모델 등록 도형 (모델 등록)
	1	계측 영역 도형 (영역 설정)
ECM 서치	0	모델 등록 도형 (모델 등록)
	1	계측 영역 도형 (영역 설정)
	2	마스크 등록 도형 (모델 등록)
	3	모델 등록 도형 (에러 모델 등록)
	4	마스크 등록 도형 (에러 모델 등록)
EC 원 서치	0	모델 등록 도형 (모델 등록)
	1	계측 영역 도형 (영역 설정)
형상 서치II	0	모델 등록 도형 (모델 등록)
	1	계측 영역 도형 (영역 설정)
형상 서치III	0	모델 등록 도형 (모델 등록)
	1	계측 영역 도형 (영역 설정)
EC 코너	0	계측 영역 도형 (영역 설정)
EC 크로스	0	계측 영역 도형 (영역 설정)
분류	0	인덱스0, 모델0 의 모델 등록 도형 (모델 등록)
	1	인덱스0, 모델1 의 모델 등록 도형 (모델 등록)
	2	인덱스0, 모델2 의 모델 등록 도형 (모델 등록)
	3	인덱스0, 모델3 의 모델 등록 도형 (모델 등록)
	4	인덱스0, 모델4 의 모델 등록 도형 (모델 등록)
	5	인덱스1, 모델0 의 모델 등록 도형 (모델 등록)
	6	인덱스1, 모델1 의 모델 등록 도형 (모델 등록)
	:	:
	178	인덱스35, 모델3 의 모델 등록 도형 (모델 등록)
	179	인덱스35, 모델4 의 모델 등록 도형 (모델 등록)
	180	계측 영역 도형 (영역 설정)
	181	인덱스36, 모델0 의 모델 등록 도형 (모델 등록)
	182	인덱스36, 모델1 의 모델 등록 도형 (모델 등록)
	:	:
	999	인덱스199, 모델3 의 모델 등록 도형 (모델 등록)
	1000	인덱스199, 모델4 의 모델 등록 도형 (모델 등록)
에지 위치	0	계측 영역 도형 (영역 설정)
에지 개수	0	계측 영역 도형 (영역 설정)
스캔 에지 위치	0	계측 영역 도형 (영역 설정)
스캔 에지 폭	0	계측 영역 도형 (영역 설정)

AI 번역
-For Reference Only-

처리 항목	도형 번호	설명
원형 스캔 에지 위치	0	계측 영역 도형 (영역 설정)
원형 스캔 에지 폭	0	계측 영역 도형 (영역 설정)
교점 좌표	0	직선 0 의 계측 영역 도형 (영역 설정)
	2	직선 1 의 계측 영역 도형 (영역 설정)
색 평균・편차	0	계측 영역 도형 (영역 설정)
면적 무게중심	0	계측 영역 도형 (영역 설정)
라벨링	0	계측 영역 도형 (영역 설정)
라벨 데이터	-	도형 없음
흠집 오염	0	계측 영역 도형 (영역 설정)
고정밀도 흠집 오염	0	계측 영역 도형 (영역 설정)
파인 매칭	0	모델 등록 도형 (모델 등록)
범용 문자 검사	0	계측 영역 도형 (영역 설정)
날짜 대조	-	도형 없음
모델 사전	0	인덱스 0, 모델 0 의 모델 등록 도형 (모델 등록)
	1	인덱스 0, 모델 1 의 모델 등록 도형 (모델 등록)
	2	인덱스 0, 모델 2 의 모델 등록 도형 (모델 등록)
	3	인덱스 0, 모델 3 의 모델 등록 도형 (모델 등록)
	4	인덱스 0, 모델 4 의 모델 등록 도형 (모델 등록)
	5	인덱스 1,
	6	인덱스 1, 모델 1 의 모델 등록 도형 (모델 등록)
	:	:
	178	인덱스 35, 모델 3 의 모델 등록 도형 (모델 등록)
	179	인덱스 35, 모델 4 의 모델 등록 도형 (모델 등록)
	180	계측 영역 도형 (영역 설정)
2 차원 코드	0	계측 영역 도형 (영역 설정)
2 차원 코드II	0	계측 영역 도형 (영역 설정)
바코드	0	계측 영역 도형 (영역 설정)
원형 각도 취득	0	계측 영역 도형 (영역 설정)
도포제 끊김 검사	-	도형 없음
AI 파인 매칭	-	도형 없음
위치 어긋남 수정	0	계측 영역 도형 (영역 설정)
계측 전처리	0	계측 영역 도형 (영역 설정)
배경 컷	0	계측 영역 도형 (영역 설정)
명도 보정 필터	0	계측 영역 도형 (영역 설정)
컬러 그레이 필터	0	계측 영역 도형 (영역 설정)
색 추출 필터	0	계측 영역 도형 (영역 설정)
색 얼룩 컷	0	계측 영역 도형 (영역 설정)
줄무늬 컷II	0	계측 영역 도형 (영역 설정)
원 전개	0	계측 영역 도형 (영역 설정)
사다리꼴 왜곡 보정	0	계측 영역 도형 (영역 설정)
외부 기기 시뮬레이터	-	도형 없음
차분 추출	0	모델 등록 도형 (모델 등록)
고기능 전처리	0	계측 영역 도형 (영역 설정)
파노라마	-	도형 없음
트리밍＆리사이즈	0	계측 영역 도형 (트리밍)
이미지 연결	-	도형 없음

AI 번역본
-For Reference Only-

9-8 모델 번호 일람

처리 유닛의 모델을 재등록하려면, 재등록 대상 모델을 번호로 지정합니다. 처리 항목마다의 모델 번호와 대응하는 모델은 다음과 같습니다.

처리 항목	모델 번호	설명
서치	0	서치 모델
서치II	0	서치 모델
플렉시블 서치	0	인덱스 0, 모델 0 의 서치 모델
	1	인덱스 0, 모델 1 의 서치 모델
	2	인덱스 0, 모델 2 의 서치 모델
	3	인덱스 0, 모델 3 의 서치 모델
	4	인덱스 0, 모델 4 의 서치 모델
센시티브 서치	0	서치 모델
ECM 서치	0	서치 모델
EC 원 서치	0	서치 모델
형상 서치II	0	서치 모델
형상 서치III	0	서치 모델
EC 코너	0	기준 위치
EC 크로스	0	기준 위치
분류	0	인덱스 0, 모델 0 의 서치 모델
	1	인덱스 0, 모델 1 의 서치 모델
	2	인덱스 0, 모델 2 의 서치 모델
	3	인덱스 0, 모델 3 의 서치 모델
	4	인덱스 0, 모델 4 의 서치 모델
	5	인덱스 1, 모델 0 의 서치 모델
	6	인덱스 1, 모델 1 의 서치 모델
	:	:
	178	인덱스 35, 모델 3 의 서치 모델
	179	인덱스 35, 모델 4 의 서치 모델
	180	인덱스 36, 모델 0 의 서치 모델
	181	인덱스 36, 모델 1 의 서치 모델
	:	:
	998	인덱스 199, 모델 3 의 서치 모델
	999	인덱스 199, 모델 4 의 서치 모델
에지 위치	0	에지 모델
에지 개수	0	에지 모델
스캔 에지 위치	0	에지 모델
스캔 에지 폭	0	에지 모델
원형 스캔 에지 위치	0	에지 모델
원형 스캔 에지 폭	0	에지 모델
교점 좌표	0	에지 모델
색 평균・편차	0	색 평균・편차 모델
면적 무게중심	0	면적 무게중심 모델
라벨링	0	라벨링 모델
라벨 데이터	-	모델 없음
흠집 오염	0	흠집 오염 모델
고정밀도 흠집 오염	0	고정밀도 흠집 오염 모델
파인 매칭	0	파인 매칭 모델
범용 문자 검사	-	모델 없음
날짜 대조	-	모델 없음

AI 번역본
-For Reference Only-

처리 항목	모델 번호	설명
모델 사전	0	인덱스 0, 모델 0 의 서치 모델
	1	인덱스 0, 모델 1 의 서치 모델
	2	인덱스 0, 모델 2 의 서치 모델
	3	인덱스 0, 모델 3 의 서치 모델
	4	인덱스 0, 모델 4 의 서치 모델
	5	인덱스 1, 모델 0 의 서치 모델
	6	인덱스 1, 모델 1 의 서치 모델
	:	:
	178	인덱스 35, 모델 3 의 서치 모델
	179	인덱스 35, 모델 4 의 서치 모델
2 차원 코드	-	모델 없음
2 차원 코드II	-	모델 없음
바코드	-	모델 없음
원형 각도 취득	-	모델 없음
도포제 끊김 검사	-	모델 없음
AI 파인 매칭	-	모델 없음

AI 번역본
-For Reference Only-

9-9 이미지 번호 일람

처리 유닛이 가진 이미지 데이터에 액세스하려면, 액세스 대상 이미지를 번호로 지정합니다. 처리 항목마다의 이미지 번호와 대응하는 이미지는 다음과 같습니다.

처리 항목	이미지 번호	설명
서치	-	이미지 없음
서치II	-	이미지 없음
플렉시블 서치	-	이미지 없음
센시티브 서치	-	이미지 없음
ECM 서치	-	이미지 없음
EC 원 서치	-	이미지 없음
형상 서치II	-	이미지 없음
형상 서치III	-	이미지 없음
EC 코너	-	이미지 없음
EC 크로스	-	이미지 없음
분류	-	이미지 없음
에지 위치	-	이미지 없음
에지 개수	-	이미지 없음
스캔 에지 위치	-	이미지 없음
스캔 에지 폭	-	이미지 없음
원형 스캔 에지 위치	-	이미지 없음
원형 스캔 에지 폭	-	이미지 없음
교점 좌표	-	이미지 없음
색 평균・편차	-	이미지 없음
면적 무게중심	-	이미지 없음
라벨링	-	이미지 없음
라벨 데이터	-	이미지 없음
흠집 오염	-	이미지 없음
고정밀도 흠집 오염	-	이미지 없음
파인 매칭	-	이미지 없음
범용 문자 검사	-	이미지 없음
날짜 대조	-	이미지 없음
모델 사전	-	이미지 없음
2 차원 코드	-	이미지 없음
2 차원 코드II	-	이미지 없음
바코드	-	이미지 없음
OCR	-	이미지 없음
OCR 사용자 사전	-	이미지 없음
원형 각도 취득	-	이미지 없음
도포제 끊김 검사	-	이미지 없음
AI 파인 매칭	0	이진 차분 이미지
	1	농담 차분 이미지
	2	양품 복원 이미지
	3	라벨링 이진 이미지
카메라 이미지 입력	0	카메라 이미지
카메라 이미지 입력FH	0	출력 이미지0
	:	:
	7	출력 이미지7
카메라 이미지 입력HDR	0	카메라 이미지
카메라 이미지 입력HDR Lite	0	카메라 이미지

AI 번역본
-For Reference Only-

처리 항목	이미지 번호	설명
조도차 스테레오 이미지 입력	0	출력 이미지
	1	형상 이미지1
	2	형상 이미지2
	3	형상 이미지3
	4	텍스처 이미지
	16	촬상 이미지1 장째
	:	:
	23	촬상 이미지7 장째
카메라 전환	0	카메라 이미지
계측 이미지 전환	-	이미지 없음
위치 어긋남 수정	0	위치 어긋남 수정 이미지
계측 전처리	0	전처리 이미지
배경 컷	0	배경 컷 이미지
명도 보정 필터	0	명도 보정 이미지
컬러 그레이 필터	0	컬러 그레이 이미지
색 추출 필터	0	색 추출 이미지
색 얼룩 컷	0	색 얼룩 컷 이미지
줄무늬 컷II	0	줄무늬 컷 이미지
원 전개	0	원 전개 이미지
사다리꼴 왜곡 보정	0	사다리꼴 왜곡 보정 이미지
외부 기기 시뮬레이터	0	축 이동 후 이미지
차분 추출	0	차분 추출 이미지
고기능 전처리	0	출력 이미지0
	1	출력 이미지1
	2	출력 이미지2
	3	출력 이미지3
파노라마	0	파노라마 이미지
트리밍＆리사이즈	0	출력 이미지
이미지 연결	0	연결 후 이미지
유닛 매크로	0	처리 유닛 이미지0
	1	처리 유닛 이미지1
	:	:
	30	처리 유닛 이미지30
	31	처리 유닛 이미지31
유닛 연산 매크로	-	이미지 없음
연산	-	이미지 없음
근사 직선	-	이미지 없음
근사 원	-	이미지 없음
고정밀도 캘리브레이션	0	보정 후 이미지
사용자 데이터	-	이미지 없음
처리 유닛 데이터 설정	-	이미지 없음
처리 유닛 데이터 취득	-	이미지 없음
처리 유닛 도형 설정	-	이미지 없음
처리 유닛 도형 취득	-	이미지 없음
트렌드 모니터	-	이미지 없음
이미지 로깅	-	이미지 없음
이미지 변환 로깅	-	이미지 없음
데이터 로깅	-	이미지 없음
경과 시간	-	이미지 없음
웨이트	-	이미지 없음
포커스	-	이미지 없음

AI 번역본
-For Reference Only-

처리 항목	이미지 번호	설명
아이리스	-	이미지 없음
병렬화	-	이미지 없음
병렬화 태스크	-	이미지 없음
통계 처리	-	이미지 없음
캘리브레이션 참조	0	보정 후 이미지
위치 각도 연산	-	이미지 없음
스테이지 데이터	-	이미지 없음
로봇 데이터	-	이미지 없음
이미지 마스터 캘리브레이션	-	이미지 없음
PLC 마스터 캘리브레이션	-	이미지 없음
위치 각도 변환	-	이미지 없음
축 이동량 연산	-	이미지 없음
다점 축 이동량 연산	-	이미지 없음
검출점	-	이미지 없음
카메라 캘리브레이션	-	이미지 없음
데이터 저장	-	이미지 없음
조건 분기	-	이미지 없음
계측 종료	-	이미지 없음
입력 조건 분기	-	이미지 없음
무순서 플로우 제어	-	이미지 없음
PLC 링크 플로우 제어	-	이미지 없음
패러렐 플로우 제어	-	이미지 없음
Fieldbus 플로우 제어	-	이미지 없음
선택 분기	-	이미지 없음
시리얼 데이터 출력	-	이미지 없음
패러렐 데이터 출력	-	이미지 없음
패러렐 판정 출력	-	이미지 없음
Fieldbus 데이터 출력	-	이미지 없음
결과 표시	-	이미지 없음
이미지 파일 표시	0	파일 표시 이미지0
	1	파일 표시 이미지1
	2	파일 표시 이미지2
	3	파일 표시 이미지3
최신NG 이미지 표시	0	NG 이미지0
	1	NG 이미지1
	2	NG 이미지2
	3	NG 이미지3

AI 번역본
-For Reference Only-

9-10 서브 이미지 번호 일람

처리 유닛에는, 계측 이미지 이외에 처리 중이나 처리 결과의 이미지를, 서브 이미지로서 이미지 윈도우에 표시할 수 있는 것이 있습니다. 서브 이미지를 표시할 때는, 액세스 대상 서브 이미지를 번호로 지정합니다. 처리 항목마다의 서브 이미지 번호와 대응하는 서브 이미지는 다음과 같습니다.

처리 항목	이미지 번호	설명
서치	0	계측 이미지
서치II	0	계측 이미지
플렉시블 서치	0	계측 이미지
센시티브 서치	0	계측 이미지
ECM 서치	0	계측 이미지
	1	계측 이미지에 일치한 에지를 겹친 이미지
EC 원 서치	0	계측 이미지
형상 서치II	0	계측 이미지
형상 서치III	0	계측 이미지
	1	계측 이미지와의 대응 모델 표시
	2	에지 이미지
	3	에지 이미지와의 대응 모델 표시
EC 코너	0	계측 이미지
EC 크로스	0	계측 이미지
분류	0	계측 이미지
에지 위치	0	계측 이미지
	1	프로파일 이미지
에지 개수	0	계측 이미지
	1	프로파일 이미지
스캔 에지 위치	0	계측 이미지
	1	스캔 이미지
스캔 에지 폭	0	계측 이미지
	1	스캔 이미지
원형 스캔 에지 위치	0	계측 이미지
	1	분할 영역마다의 에지 위치 표시 이미지
원형 스캔 에지 폭	0	계측 이미지
	1	분할 영역마다의 에지 위치 표시 이미지
교점 좌표	0	계측 이미지
	1	스캔 영역 이미지
색 평균 · 편차	0	계측 이미지
	1	마스크 적용 후 이미지
면적 무게중심	0	계측 이미지
	1	색 추출 이미지 (컬러 이미지를 계측하는 경우) 2 값 이미지 (흑백 이미지를 계측하는 경우)
라벨링	0	계측 이미지
	1	색 추출 이미지 (컬러 이미지를 계측하는 경우) 2 값 이미지 (흑백 이미지를 계측하는 경우)
라벨 데이터	0	계측 이미지
흠집 오염	0	계측 이미지
	1	마스크 적용 후 결함 프로파일 이미지 (면적 계측 있음의 경우)
고정밀도 흠집 오염	0	계측 이미지
	1	마스크 적용 후 결함 프로파일 이미지 (면적 계측 있음의 경우)
파인 매칭	0	계측 이미지
	1	차분 이미지

AI 번역본
-For Reference Only-

처리 항목	이미지 번호	설명
범용 문자 검사	0	계측 이미지
날짜 대조	0	계측 이미지
모델 사전	0	계측 이미지
2 차원 코드	0	계측 이미지
2 차원 코드II	0	계측 이미지
바코드	0	계측 이미지
OCR	0	계측 이미지
OCR 사용자 사전	0	계측 이미지
원형 각도 취득	0	계측 이미지
도포제 끊김 검사	0	계측 이미지
	1	색 추출 이미지 (컬러 이미지를 계측하는 경우) 2 값 이미지 (흑백 이미지를 계측하는 경우)
	3	기준 경로 표시 이미지
	4	2 값 이미지
AI 파인 매칭	0	계측 이미지 + 모든 결함 위치, 라벨 번호 표시
	1	이진 차분 이미지 + 모든 결함 위치, 라벨 번호 표시
	2	농담 차분 이미지 + 모든 결함 위치, 라벨 번호 표시
	3	양품 복원 이미지 + 모든 결함 위치, 라벨 번호 표시
	4	라벨링 이진 이미지 + 모든 결함 위치, 라벨 번호 표시
	5	결함 중첩 이미지 + 모든 결함 위치, 라벨 번호 표시
	20	계측 이미지 + 결함 위치의 원 표시
	21	이진 차분 이미지 + 결함 위치의 원 표시
	22	농담 차분 이미지 + 결함 위치의 원 표시
	23	양품 복원 이미지 + 결함 위치의 원 표시
	24	라벨링 이진 이미지 + 결함 위치의 원 표시
	25	결함 중첩 이미지 + 결함 위치의 원 표시
	30	계측 이미지 + 모든 결함 위치의 원 표시
	31	이진 차분 이미지 + 모든 결함 위치의 원 표시
	32	농담 차분 이미지 + 모든 결함 위치의 원 표시
	33	양품 복원 이미지 + 모든 결함 위치의 원 표시
	34	라벨링 이진 이미지 + 모든 결함 위치의 원 표시
	35	결함 중첩 이미지 + 모든 결함 위치의 원 표시
카메라 이미지 입력	0	카메라 이미지
카메라 이미지 입력FH	0	카메라 이미지
카메라 이미지 입력HDR	0	카메라 이미지
카메라 이미지 입력HDR Lite	0	카메라 이미지
카메라 전환	0	카메라 이미지
계측 이미지 전환	0	전환 후 이미지
	1	계측 이미지
위치 어긋남 수정	0	위치 어긋남 수정 전 이미지
	1	위치 어긋남 수정 후 이미지
계측 전처리	0	전처리 이미지
배경 컷	0	배경 컷 이미지
명도 보정 필터	0	명도 보정 이미지
컬러 그레이 필터	0	컬러 그레이 이미지
색 추출 필터	0	색 추출 이미지
	1	계측 이미지
색 얼룩 컷	0	색 얼룩 컷 이미지
줄무늬 컷II	0	줄무늬 컷 이미지
원 전개	0	원 전개 이미지
	1	계측 이미지

AI 번역 본
-For Reference Only-

처리 항목	이미지 번호	설명
사다리꼴 왜곡 보정	0	사다리꼴 왜곡 보정 이미지
외부 기기 시뮬레이터	0	축 이동 후 이미지
차분 추출	0	차분 추출 이미지
	1	계측 이미지
고기능 전처리	0	고기능 전처리 이미지
	1	출력 이미지0
	2	출력 이미지1
	3	출력 이미지2
	4	출력 이미지3
	5	계측 이미지
파노라마	0	파노라마 이미지
트리밍＆리사이즈	0	변환 후의 이미지
	1	계측 이미지
이미지 연결	0	연결 후 이미지
	1	계측 이미지
유닛 매크로	0～100	임의로 정의 가능
유닛 연산 매크로	0	계측 이미지
연산	0	계측 이미지
근사 직선	0	계측 이미지
근사 원	0	계측 이미지
고정밀도 캘리브레이션	0	고정밀도 캘리브레이션 이미지
사용자 데이터	0	계측 이미지
처리 유닛 데이터 설정	0	계측 이미지
처리 유닛 데이터 취득	0	계측 이미지
처리 유닛 도형 설정	0	계측 이미지
처리 유닛 도형 취득	0	계측 이미지
트렌드 모니터	0	트렌드 그래프 표시
	1	히스토그램 표시
이미지 로깅	0	계측 이미지
이미지 변환 로깅	0	계측 이미지
데이터 로깅	0	계측 이미지
경과 시간	0	계측 이미지
웨이트	0	계측 이미지
포커스	0	계측 이미지
아이리스	0	계측 이미지
병렬화	0	계측 이미지
병렬화 태스크	0	계측 이미지
통계 처리	0	설정 데이터의「 데이터 번호 」에 대응하는 그래프 표시
	1	데이터0 의 데이터 그래프 표시
	2	데이터1 의 데이터 그래프 표시
	3	데이터2 의 데이터 그래프 표시
	4	데이터3 의 데이터 그래프 표시
	5	데이터4 의 데이터 그래프 표시
	6	데이터5 의 데이터 그래프 표시
	7	데이터6 의 데이터 그래프 표시
	8	데이터7 의 데이터 그래프 표시
캘리브레이션 참조	0	캘리브레이션 참조 이미지
위치 각도 연산	0	계측 이미지
스테이지 데이터	0	계측 이미지
로봇 데이터	0	계측 이미지

AI 번역본
-For Reference Only-

처리 항목	이미지 번호	설명
이미지 마스터 캘리브레이션	0	계측 이미지 + 캘리브레이션 진척 표시
	1	계측 이미지
PLC 마스터 캘리브레이션	0	계측 이미지 + 캘리브레이션 진척 표시
	1	계측 이미지
위치 각도 변환	0	계측 이미지
축 이동량 연산	0	계측 이미지
다점 축 이동량 연산	0	계측 이미지
검출점	0	계측 이미지
카메라 캘리브레이션	0	계측 이미지
데이터 저장	0	계측 이미지
조건 분기	0	계측 이미지
계측 종료	0	계측 이미지
입력 조건 분기	0	계측 이미지
무순서 플로우 제어	0	계측 이미지
PLC 링크 플로우 제어	0	계측 이미지
패러렐 플로우 제어	0	계측 이미지
Fieldbus 플로우 제어	0	계측 이미지
선택 분기	0	계측 이미지
시리얼 데이터 출력	0	계측 이미지
패러렐 데이터 출력	0	계측 이미지
패러렐 판정 출력	0	계측 이미지
Fieldbus 데이터 출력	0	계측 이미지
결과 표시	0	결과 표시 이미지
이미지 파일 표시	0	이미지0
	1	이미지1
	2	이미지2
	3	이미지3
최신NG 이미지 표시	0	최신NG 이미지
	1	1 건 전NG 이미지（저장 이미지가2 장 이상인 경우） 최신NG 이미지（저장 이미지가2 장 미만인 경우）
	2	2 건 전NG 이미지（저장 이미지가3 장 이상인 경우） 최신NG 이미지（저장 이미지가3 장 미만인 경우）
	3	3 건 전NG 이미지（저장 이미지가4 장 이상인 경우） 최신NG 이미지（저장 이미지가4 장 미만인 경우）

AI 번역본
-For Reference Only-

I

색인

AI 번역본
-For Reference Only-

색인

Numerics

*CLEARMEASUREDATA....5-18
*MCRINIT....5-16
*MEASUREDISPG....5-17
*MEASUREDISPI....5-17
*MEASUREDISPT....5-17
*MEASUREINIT....5-16
*MEASUREPROC....5-17
*RENUMPROC....5-17

A

Abs....8-20
AbsolutePath$....8-21
AddGlobalData....8-22
AddSystemData....8-23
AND....8-24
ApplicationPath$....8-25
ApplicationVersion$....8-26
ApproximationCircle....8-27
ArrayDims....8-28
ArrayLen....8-29
Asc....8-30
AssignUnit....8-31
Atn....8-32

B

BusyOut....8-33

C

Call (구조화 서브루틴 호출) 8-34
Call (사용자 정의 함수 실행) 8-35
ChangeScene....8-37
ChangeSceneGroup....8-38
CheckUnit....8-39
Chr$....8-40
ClearMeasureData....8-41
ClearScene....8-42
ClearSceneGroup....8-43
Close....8-44
CloseTextData....8-45
Cls....8-47
Cont....8-48
ContinuousMeasure....8-49
CopyMeasureImage....8-50
CopyScene....8-51
CopySceneGroup....8-52
CopyUnit....8-53
CopyUnitFigure....8-54
CopyUnitImage....8-55
CopyUnitModel....8-56
Cos....8-58
Crspoint....8-59

D

Date$....8-61
Debug....8-62
DebugPrint....8-63
DeleteProfileData....8-64
DeleteUnit....8-65
Dim....8-66
DisableUnit....8-67
DisplaySubNo....8-68
DisplayUnitNo....8-69
Do Loop While....8-70
Dposline....8-71
DrawArc....8-72
DrawArcW....8-74
DrawBox....8-75
DrawCircle....8-77
DrawCircleW....8-78
DrawCursor....8-80
DrawEllipse....8-81
DrawFigure....8-83
DrawFillImage....8-85
DrawJudgeText....8-85
DrawLine....8-86
DrawLineW....8-88
DrawMeasureImage....8-90
DrawPoint....8-90
DrawPolygon....8-92
DrawSearchFigure....8-94
DrawText....8-95
DrawTextG....8-97
DrawUnitImage....8-99
Dskf....8-100

E

ElapsedTime....8-100
Eof....8-101
Erase....8-103
Errcmnd$....8-103
Errno....8-104
ErrorOut....8-105
EtherCAT....9-26
EtherNetIP....9-28
ExecuteErrorProc....8-107
ExecuteImageLogging....8-109
ExitFzProcess....8-110
Exp....8-111

F

Fcopy....8-111
FigureType....8-112
Fix....8-113
For To Step Next....8-114

AI 매뉴얼
-For Reference Only-

G

GetAll....8-116
GetGlobalData....8-117
GetImageSize....8-118
GetImageWindow....8-119
GetMeasureOut....8-120
GetPlcData....8-121
GetPollingState....8-123
GetPort....8-124
GetProfileData....8-125
GetSceneData....8-126
GetSceneGroupData....8-127
GetSystemData....8-128
GetText$....8-130
GetTextWindow....8-132
GetUnitData....8-133
GetUnitFigure....8-134
Gosub....8-135
Goto....8-136

H

Hex$....8-137

I

If Then Else....8-138
If Then Elseif Else EndIf....8-139
ImageFormat....8-141
ImageUpdate....8-142
Input$....8-144
Input#....8-143
InsertUnit....8-145
Int....8-146
IO 모듈 일람....9-25
Isfile....8-147
ItemCount....8-148
ItemIdent$....8-149
ItemInfo....8-150
ItemTitle$....8-151

J

JudgeOut....8-152

K

Kill....8-153

L

LanguageString$....8-154
LCase$....8-155
Left$....8-156
Len....8-157
Line Input#....8-158
List....8-159
LoadBackupData....8-161
LoadScene....8-162
LoadSceneGroup....8-163
LoadSystemData....8-164
LoadUnitData....8-165
Log....8-166
Lsqumeth....8-167

M

Macro(IO)>....6-5
Macro(SC)>....6-5
Macro(U**)>....6-5
Measure....8-168
MeasureDispG....8-169
MeasureDispI....8-170
MeasureDispT....8-171
MeasureId$....8-172
MeasureProc....8-173
MeasureStart....8-174
MeasureStop....8-175
MemoryInfo....8-176
MessageBox....8-178
Mid$....8-179
Mkdir....8-180
MOD....8-181
MoveUnit....8-182

N

NOT....8-183

O

Open For Append As#....8-183
Open For Input As#....8-185
Open For Output As#....8-186
OpenTextData....8-187
Option Explicit....8-189
OR....8-190

P

Parallello....9-34
Piece$....8-191
PLC 링크(JEPMC MP)....9-52
PLC 링크(MELSEC QnU/Q/QnAS)....9-38
PLC 링크(MELSEC QnU/Q/QnAS)(TCP)....9-58
PLC 링크(MELSEC QnU/Q/QnAS)(UDP)....9-49
PLC 링크(SYSMAC CS/CJ/CP/One)....9-40
PLC 링크(SYSMAC CS/CJ/CP/One)(TCP)....9-61
PLC 링크(SYSMAC CS/CJ/CP/One)(UDP)....9-55
Print....8-193
Print#....8-194
PROFINET....9-31
PutAll....8-195
PutPort....8-196

R

RaiseErrorProcEvent....8-197
RaiseOptionEvent....8-199

AI 번역본
-For Reference Only-

ReadPlcMemory....8-200
ReceiveData....8-201
ReDim....8-203
RefreshImageWindow....8-204
RefreshJudgeWindow....8-205
RefreshTextWindow....8-206
RefreshTimeWindow....8-206
Rem....8-207
Remeasure....8-208
RenumUnitNo....8-209
RGB....8-210
Right$....8-211
Rmdir....8-212
RunOut....8-213

S

SaveBackupData....8-214
SaveData....8-215
SaveImage....8-216
SaveMeasureImage....8-217
SaveScene....8-218
SaveSceneGroup....8-219
SaveSystemData....8-220
SaveUnitData....8-221
SceneCount....8-223
SceneDescription$....8-223
SceneGroupCount....8-224
SceneGroupNo....8-225
SceneGroupTitle$....8-226
SceneMaker$....8-227
SceneNo....8-228
SceneTitle$....8-228
ScreenCapture....8-229
Select Case Case Else End Select....8-230
SendData....8-232
SendString....8-233
SerialNormal....9-36
SerialPlcLink....9-40
SerialPlcLinkM....9-38
SetDisplayUnitNo....8-234
SetDrawStyle....8-235
SetForegroundLine....8-237
SetGlobalData....8-238
SetImageWindow....8-238
SetMeasureImage....8-241
SetMeasureOut....8-241
SetPlcData....8-242
SetPollingState....8-244
SetProfileData....8-246
SetSceneData....8-246
SetSceneDescription....8-248
SetSceneGroupData....8-249
SetSceneGroupTitle....8-250
SetSceneMaker....8-251
SetSceneTitle....8-252
SetStop....8-253
SetSystemData....8-254
SetTextStyle....8-255
SetTextWindow....8-257
SetUnitData....8-258
SetUnitFigure....8-259
SetUnitJudge....8-260
SetUnitTitle....8-262
SetUserSubroutine....8-262
SetVar....8-264
Sin....8-265
Sqr....8-266
StartTimer....8-267
Stop....8-268
Str$....8-269
Str2$....8-270
SubList....8-274
Sub ～ End Sub....8-272
SystemInfo....8-274
SystemReset....8-275

T

Tan....8-276
TcpClient....9-43
TcpNormal....9-45
TcpPlcLink....9-61
TcpPlcLinkM....9-58
TestMeasure....8-277
Time$....8-278
Timer....8-279
TotalJudge....8-280
TransformAngle....8-281
TransformArea....8-282
TransformDist....8-284
TransformLine....8-285
TransformXY....8-286
Try Catch End Try....8-287

U

UCase$....8-289
UdpNormal....9-47
UdpPlcLink....9-55
UdpPlcLinkM....9-49
UdpPlcLinkY....9-52
UDP 무순서 통신....9-47
UnitCount....8-289
UnitData....8-290
UnitData$....8-291
UnitData2....8-292
UnitInfo....8-294
UnitItemIdent$....8-295
UnitJudge....8-296
UnitNo....8-297
UnitTitle$....8-298
Ut....8-299

V

Val....8-299
VarList....8-301
VarPop....8-302

AI 번역본
-For Reference Only-

VarPush....8-304
VarSave....8-306

W

Wait....8-307
WritePlcMemory....8-308

X

XOR....8-309

あ

애스터리스크(*)....4-3
앳마크(@)....4-3
아포스트로피(')....4-3
앰퍼샌드(&)....4-3

い

임시 변수....4-7

え

에러 일람....9-2
연산자....4-12

か

외부 참조 데이터....5-2
이미지 데이터....5-6
이미지 번호 일람....9-74
이미지 표시 (*MEASUREDISPI)....5-17
관계 연산자....4-13
관계식....4-14
함수....4-14

き

기본 구문....4-2
행....4-3
행 번호....4-3

く

그래픽 표시 (*MEASUREDISPG)....5-17
글로벌 데이터....5-7

け

계측 접수 상태....5-13
계측 금지 상태....5-13
계측 결과 클리어 (*CLEARMEASUREDATA)....5-18
계측 실행 (*MEASUREPROC)....5-17
계측 초기화 (*MEASUREINIT)....5-16
계측 처리의 배타 제어....5-18
계측 플로우 갱신 (*RENUMPROC)....5-17

こ

콜론(:)....4-3
콤마(,)....4-3

さ

서브 이미지 번호 일람....9-77
서브루틴....4-4
산술 연산자....4-12
참조 변수....4-9

し

식....4-14
시스템 상태 감시 콘솔 윈도우 보는 법....3-6
시스템 데이터 일람....9-10
시스템 변수....4-11
시스템 데이터....5-8
실행문....4-3
샵(#)....4-3
16 진수....4-5
10 진수....4-5
시리얼 무순서 통신....9-36
씬 제어 매크로 툴....1-2
씬 제어 매크로 툴의 설정 화면 보는 법과 설정 방법....3-12
씬 제어 매크로에서의 프로그램의 세이브와 로드....3-25
씬 변수....4-11

す

수식....4-14
도형 데이터....5-3
도형 데이터 일람....9-67
도형 번호 일람....9-70
스페이스( )....4-3

せ

정수형....4-5, 4-6
세미콜론(;)....4-3

た

대입 연산자....4-12
더블 쿼테이션(")....4-3

ち

주석 코멘트....4-4

つ

통신 커맨드 매크로 툴....1-2
통신 커맨드 매크로 툴의 설정 화면 보는 법과 설정 방법..3-13
통신 커맨드 매크로에서의 프로그램의 세이브와 로드. 통신 3-25
처리의 배타 제어....5-19

て

상수....4-5

AI 번역본
For Reference Only-

TDM 에디터..... 4-11
텍스트 표시 (*MEASUREDISPT)..... 5-17
디버그 기능의 사용법에 대하여..... 6-2
디버그 모드..... 6-2
데이터의 스코프..... 5-9
데이터의 저장 영역..... 5-10

と

문제 해결에 대하여..... 7-2
달러($)..... 4-3

に

2 진수..... 4-5

は

실수형..... 4-5, 4-6
배열 변수..... 4-8
8 진수..... 4-5
패러렐I/O..... 9-34

ひ

비실행문..... 4-3

ふ

프로그램 초기화 (*MCRINIT)..... 5-16
프로그램 편집 화면 보는 법..... 3-2
문 (스테이트먼트) 4-3

へ

변수..... 4-6

む

무순서 (TCP 클라이언트) 9-43
무순서(TCP) 통신..... 9-45

も

문자..... 4-3
문자식..... 4-14
문자열형..... 4-5, 4-6
모델 데이터..... 5-5
모델 번호 일람..... 9-72

ゆ

유닛 연산 매크로 처리 항목..... 1-2
유닛 연산 매크로 처리 항목의 설정 화면 보는 법과 설정 방법..... 3-7
유닛 연산 매크로에서의 프로그램의 세이브와 로드. 유닛 3-24
매크로 처리 항목..... 1-2
유닛 매크로 처리 항목의 설정 화면 보는 법과 설정 방법..... 3-20
유닛 매크로에서의 프로그램의 세이브와 로드..... 3-25
사용자 데이터..... 5-8

よ

예약 일람..... 9-5

ら

라벨..... 4-3, 4-4

り

릴리스 모드..... 6-2

ろ

논리 연산자..... 4-13
논리식..... 4-14

AI 번역본
-For Reference Only-

AI 번역본
-For Reference Only-

⚠ 안내 (For Reference Only)

본 문서는 AI 번역으로 작성된 참고용 국문자료 입니다.
일부 표현은 원문과 다소 다를 수 있으며,
중요한 내용은 원문과 함께 참고해 주시기 바랍니다.

Industrial Web ▶ http://www.ia.omron.co.kr

한국 오므론 제어기기 주식회사
서울특별시 서초구 강남대로 465, B동 18층(서초동, 교보타워)
TEL: 1522-8994 FAX: 02-3483-7788

매뉴얼 번호 SDNB-721R 2025년 11월 현재

©OMRON Corporation 2016-2025 All Rights Reserved.
예고없이 사양 등을 변경하는 경우가 있으므로 양해 부탁드립니다.