

산업용 PC 플랫폼

NY 시리즈

산업용 패널형 PC/산업용 박스형 PC

사용자 매뉴얼
셋업편

상표

- Sysmac은 오므론 주식회사 FA 기기 제품의 일본 및 기타 국가에서의 상표 또는 등록 상표입니다.
- Windows, WindowsXP, Windows Vista, Windows7은 미국 Microsoft Corporation의 미국 및 기타 국가에서의 등록 상표입니다.
- EtherCAT®은 독일 Beckhoff Automation GmbH로부터 라이선스를 부여받은 특허 취득 완료 기술이자 등록 상표입니다.
- ODVA, CIP, CompoNet, DeviceNet, EtherNet/IP는 ODVA의 상표입니다.

- SD, SDHC 로고는 SD-3C, LLC의 상표입니다.  

그 밖에 본문 중에 기재된 시스템명 및 제품명은 각 회사의 상표 또는 등록 상표입니다.

머리말

NY 시리즈 IPC 머신 컨트롤러 산업용 패널형 PC/산업용 박스형 PC를 구입해 주셔서 진심으로 감사드립니다.

본 매뉴얼에서는 대상이 되는 제품인 산업용 패널형 PC와 산업용 박스형 PC를 총칭해 「NY 시리즈 산업용 PC」로 기재하는 경우가 있습니다. 또한, NY 시리즈 산업용 PC의 실시간 OS에 내장된 컨트롤러 기능이 직접 제어하는 범위를 「컨트롤러」로 기재하는 경우가 있습니다.

본 매뉴얼은 NY 시리즈 컨트롤러를 사용하는 데 필요한 정보를 기재했습니다. 사용하기 전에 본 매뉴얼을 자세히 읽고 기능·성능 등을 충분히 이해한 뒤 시스템 구축에 활용해 주십시오.

또한, 다 읽은 뒤에도 본 매뉴얼을 잘 보관하고 항상 가까운 곳에 둔 뒤 사용해 주십시오.

대상이 되는 독자 분들

본 매뉴얼은 다음과 같은 분을 대상으로 기술합니다. 전기에 대한 지식(전기 공사사 혹은 그와 동일한 지식)을 가진 분으로,

- FA 기기 도입을 담당하시는 분
- FA 시스템을 설계하시는 분
- FA 기기를 설치, 접속하시는 분
- FA 현장을 관리하시는 분

또한, 프로그래밍 언어와 관련하여 국제 표준 규격 IEC 61131-3 또는 일본 표준 규격 JIS B 3503에 규정되어 있는 내용을 이해하신 분을 대상으로 기술합니다.

대상이 되는 제품

본 매뉴얼은 아래와 같은 제품을 대상으로 합니다.

- NY 시리즈 IPC 머신 컨트롤러 산업용 패널형 PC
 - NY532-15□□
 - NY532-14□□
 - NY532-13□□
 - NY532-54□□
- NY 시리즈 IPC 머신 컨트롤러 산업용 박스형 PC
 - NY512-15□□
 - NY512-14□□
 - NY512-13□□

각 제품의 사양 일부나 제약 사항이 다른 매뉴얼에 기재되어 있는 경우가 있습니다.

「분책 구성 (P.2)」 및 「관련 매뉴얼(P.17)」을 확인해 주십시오.

분책 구성

본 제품의 매뉴얼은 아래 표와 같이 분책되었습니다. 목적에 따라 읽고 본 제품을 활용해 주십시오.
본 제품의 조작에는 주로 오토메이션 소프트웨어 Sysmac Studio를 사용합니다. Sysmac Studio에 대해서는 『Sysmac Studio Version1 오퍼레이션 매뉴얼(SBCA-362)』을 참조해 주십시오.

사용 목적	매뉴얼										
	기본 정보										
	NY 시리즈 IPC 산업용 패널형 PC 사용자 매뉴얼 하드웨어편	NY 시리즈 IPC 산업용 박스형 PC 사용자 매뉴얼 하드웨어편	NY 시리즈 IPC 산업용 박스형 PC 사용자 매뉴얼 셋업편	NY 시리즈 IPC 산업용 박스형 PC 사용자 매뉴얼 소프트웨어편	NY 시리즈 IPC 산업용 박스형 PC 사용자 매뉴얼 모션 제어편	NY 시리즈 IPC 산업용 박스형 PC 사용자 매뉴얼 모션 제어편	NY 시리즈 IPC 산업용 박스형 PC 사용자 매뉴얼 내장 EtherCAT 포트편	NY 시리즈 IPC 산업용 박스형 PC 사용자 매뉴얼 내장 EtherNet/IP 포트편	NY 시리즈 IPC 산업용 박스형 PC 사용자 매뉴얼 내장 EtherNet/IP 포트편	NY 시리즈 트러블 슈팅 매뉴얼	NY 시리즈 NC 통합 컨트롤러 사용자 매뉴얼
NY 시리즈 패널형 PC의 개요 알기	○										
NY 시리즈 박스형 PC의 개요 알기		○									
장착, 설치, 하드웨어 설정하기	○	○				○					
모션을 제어하는 경우											
EtherCAT을 사용하는 경우							○				
EtherNet/IP를 사용하는 경우								○			
셋업을 실행하는 *1			○								
초기 설정을 실행하는 경우											
컨트롤러의 사용 준비를 실행하는 경우											
소프트웨어 설정하기				○		○					
모션을 제어하는 경우											
EtherCAT을 사용하는 경우							○				
EtherNet/IP를 사용하는 경우								○			
수치 제어를 실행하는 경우										○	
사용자 프로그램 작성하기				○	○	○	○				
모션을 제어하는 경우											
EtherCAT을 사용하는 경우								○			
EtherNet/IP를 사용하는 경우									○		
수치 제어를 실행하는 경우										○	
이상 처리를 실행하는 경우											○
동작 확인 및 디버그 실행하기				○		○					
모션을 제어하는 경우											
EtherCAT을 사용하는 경우							○				
EtherNet/IP를 사용하는 경우								○			
수치 제어를 실행하는 경우										○	
이상 관리 기능 및 트러블 발생 시의 대처 방법 알기*2											○
유지 보수 작업에 대해 알기	○	○				○					
모션을 제어하는 경우											
EtherCAT을 사용하는 경우							○				
EtherNet/IP를 사용하는 경우								○			

*1. Windows 측의 셋업 방법 및 유틸리티 등의 사용 방법에 대해서는 『NY 시리즈 산업용 패널형 PC/산업용 박스형 PC 사용자 매뉴얼 셋업편(SBCA-441)』을 참조해 주십시오.

*2. 이상 관리의 개념과 이상 항목에 대해서는 『NY 시리즈 트러블 슈팅 매뉴얼(SBCA-438)』을 참조해 주십시오.

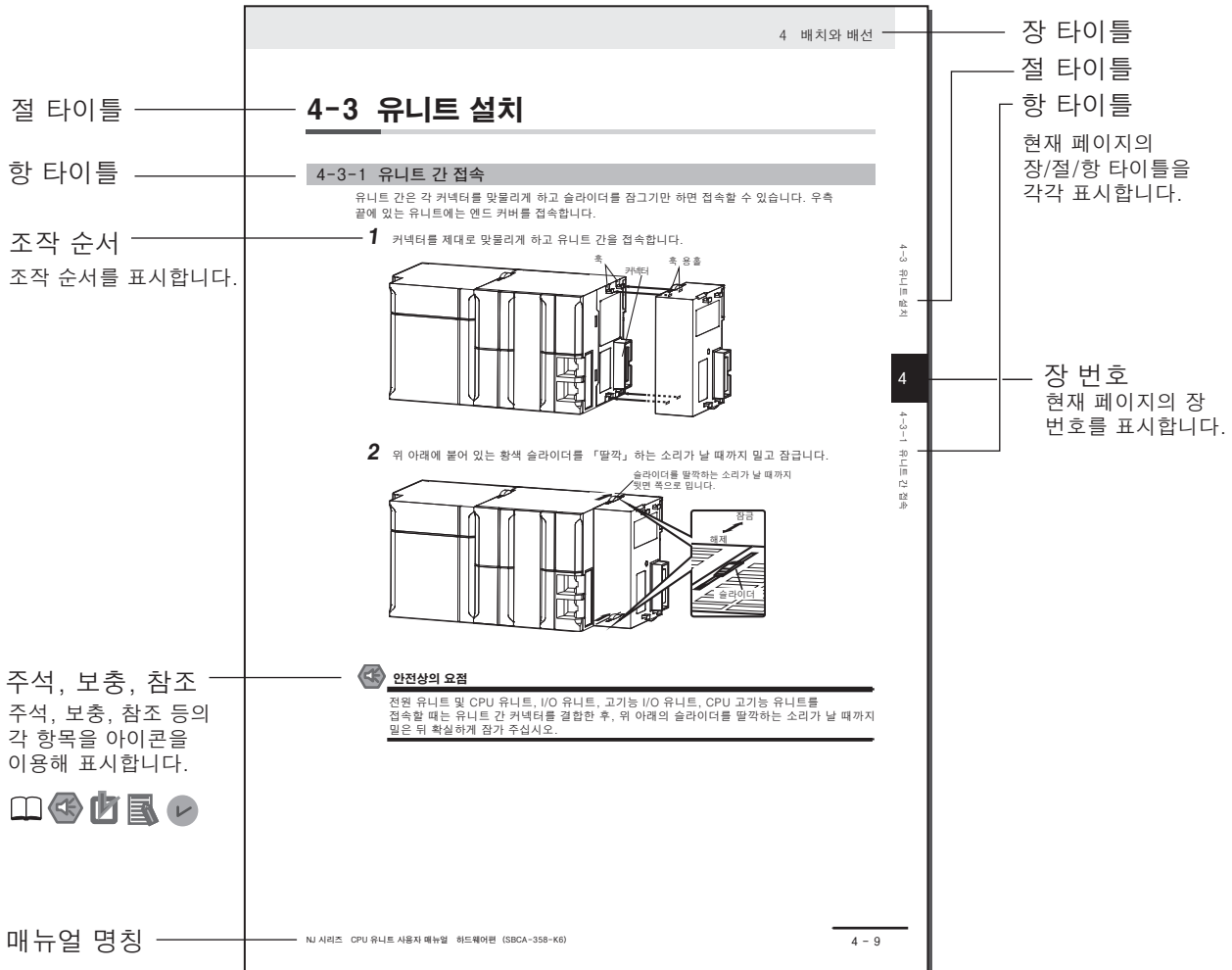
매뉴얼 읽는 방법

이 매뉴얼에 기재된 기능에 대한 설명은 NJ/NX 시리즈와 공통되는 부분이 있습니다.
그러므로, 아래 사항에 주의해 주십시오.

- NJ/NX/NY 시리즈의 공통 기능에는 동일한 기능 명칭을 사용하고 있습니다. 「CPU 유닛 명칭 기능」, 「CPU 유닛에 대한 기록 보호 기능」등 기능 명칭에 「CPU 유닛」를 포함하는 경우, NY 시리즈에서는 「컨트롤러」를 가리킵니다.
- 본 매뉴얼의 기능 사양 일람에서 「CPU 유닛」라고 기재한 경우에도 NY 시리즈에서는 「컨트롤러」를 가리킵니다.

페이지 구성

본 매뉴얼의 각 페이지 구성은 다음과 같습니다.



이 페이지는 설명용 견본입니다. 실제 내용과는 다릅니다.

아이콘

본 매뉴얼에서 사용되고 있는 아이콘에는 다음과 같은 의미가 있습니다.



안전상의 요점

제품을 안전하게 사용하기 위해 실시하거나 회피해야 할 사항을 나타냅니다.



사용상의 주의

제품의 작동 불능, 오작동 또는 성능 및 기능에 대한 악영향을 예방하기 위해 실시하거나 회피해야 할 사항을 나타냅니다.



参考

필요에 따라 읽을 필요가 있는 항목입니다.

알아두면 편리한 정보와 사용하는 데 있어 참고가 되는 내용에 대해 설명하고 있습니다.



버전 관련 정보

컨트롤러와 Sysmac Studio의 버전에 따른 성능이나 기능의 차이에 대해 설명하고 있습니다.

표기에 대한 유의 사항

본 매뉴얼에서는 Sysmac Studio에서 실제 장비 컨트롤러에 데이터를 전송하는 것을 「다운로드」로, 실제 장비 컨트롤러에서 데이터를 Sysmac Studio로 전송하는 것을 「업로드」로 기술하고 있습니다.

Sysmac Studio에서 「다운로드」 및 「업로드」는 모두 「동기」기능을 사용합니다. Sysmac Studio의 「동기」기능은 PC상의 데이터와 실제 장비 컨트롤러의 데이터를 자동 조회하여, 어느 방향으로 전송할 것인지 사용자가 선택하는 기능입니다.

목차

머리말	1
대상이 되는 독자 분들	1
대상이 되는 제품	1
분책 구성	2
매뉴얼 읽는 방법	3
페이지 구성	3
아이콘	4
표기에 대한 유의 사항	4
동의 사항	9
안전상의 주의	11
안전상의 요점	12
사용상의 주의	13
법규와 규격	14
해외에서의 사용	14
EU 지령에 대한 적합	14
소프트웨어의 라이선스와 저작권	14
버전	15
버전 확인 방법	15
관련 매뉴얼	17
매뉴얼 개정 이력	20
목차 구성	21

제1장 산업용 PC의 개요

1-1 특징	1 - 2
1-2 OS 동작	1 - 3
1-2-1 OS 동작 시스템의 개요	1 - 3
1-2-2 OS 간의 데이터 교환	1 - 3
1-2-3 각 OS의 외부 인터페이스	1 - 5
1-3 상품 형식	1 - 6
1-4 사용 순서	1 - 7
1-4-1 순서의 개요	1 - 7
1-5 모니터 기능	1 - 9
1-5-1 시스템 정보 모니터	1 - 9
1-5-2 컨트롤러 상태 모니터	1 - 10

제2장 초기 설정

2-1 Windows의 초기 설정	2 - 2
---------------------------	--------------

2-1-1	Windows 설정	2 - 2
2-1-2	초기 상태의 복원 이미지 작성	2 - 3
2-1-3	소프트웨어 인스톨	2 - 3
2-1-4	Windows의 계정 설정	2 - 4
2-1-5	Windows 커스터마이징	2 - 4
2-2	기동과 종료	2 - 5
2-2-1	기동	2 - 5
2-2-2	종료	2 - 5
2-2-3	재기동	2 - 6
2-3	UPS 설정	2 - 8
2-4	산업용 모니터 설정	2 - 9
2-4-1	Industrial Monitor Utility	2 - 9
2-4-2	Industrial Monitor Brightness Utility	2 - 11

제3장 컨트롤러의 사용 준비

3-1	내부 통신 포트 설정	3 - 2
3-2	공유 폴더 설정	3 - 3
3-2-1	Windows 측의 설정	3 - 3
3-2-2	컨트롤러 측의 설정	3 - 7

제4장 Industrial PC Support Utility

4-1	Industrial PC Support Utility의 개요	4 - 2
4-2	Industrial PC Support Utility의 기동 순서	4 - 3
4-2-1	Industrial PC Support Utility의 기동 순서	4 - 3
4-2-2	Industrial PC Support Utility의 화면	4 - 4
4-3	생산 정보 표시	4 - 5
4-4	시스템 모니터	4 - 6
4-5	컨트롤러 모니터	4 - 7
4-6	컨트롤러 조작	4 - 9
4-6-1	모드 변경	4 - 9
4-6-2	컨트롤러 리셋	4 - 10
4-6-3	컨트롤러 백업	4 - 11
4-7	컨트롤러의 네트워크 설정	4 - 15
4-8	가상 SD 메모리 카드 설정	4 - 17
4-9	조작 권한 인증	4 - 19
4-10	리포트 로그 취득	4 - 21

제5장 NYCompolet

5-1	NYCompolet의 개요	5 - 2
5-2	NYCompolet의 사용 방법	5 - 3
5-3	통신 설정	5 - 4
5-3-1	통신 설정 순서	5 - 4
5-3-2	통신 설정의 부속 기능	5 - 4
5-4	NYCompolet 인터페이스	5 - 6
5-4-1	인터페이스의 요소	5 - 6
5-4-2	사용 방법	5 - 6

제6장 Industrial PC API

6-1	Industrial PC API의 개요	6 - 2
6-2	Industrial PC API의 사용 방법	6 - 3
6-3	Industrial PC System API	6 - 4
6-3-1	Industrial PC System API의 멤버	6 - 4
6-3-2	사용 방법	6 - 4
6-4	Industrial PC Controller API	6 - 5
6-4-1	IPCController 클래스	6 - 5
6-4-2	ControllerAccessException 클래스	6 - 6
6-4-3	ControllerInternalExecuteException 클래스	6 - 6
6-4-4	사용 방법	6 - 6

제7장 백업과 복구

7-1	산업용 PC의 시스템 백업과 복구	7 - 2
7-1-1	Rescue Disk Utility의 개요	7 - 2
7-1-2	Rescue Disk Utility를 사용한 백업 기능의 대상 범위	7 - 2
7-1-3	Rescue Disk Utility의 사용 준비	7 - 2
7-1-4	Rescue Disk Utility를 통한 백업	7 - 3
7-1-5	Rescue Disk Utility를 통한 복구	7 - 5
7-2	컨트롤러의 백업, 복원, 조회	7 - 7

제8장 셋업 시의 이상과 대처 방법

8-1	세이프 모드에서의 기동	8 - 2
-----	--------------------	-------

부록

A-1	업데이트	A - 2
A-1-1	Windows의 소프트웨어 업데이트	A - 2
A-2	내부 통신 포트의 설정 변경	A - 3
A-3	Windows의 파일 공유 설정 변경	A - 4
A-3-1	변경 순서	A - 4
A-3-2	가상 SD 메모리 카드를 사용하는 경우의 주의	A - 4
A-4	산업용 PC의 Windows	A - 5
A-4-1	Windows 오퍼레이팅 시스템	A - 5
A-4-2	대응 언어	A - 5
A-5	유틸리티/소프트웨어	A - 6
A-5-1	사용 가능한 유틸리티	A - 6
A-5-2	인스톨된 유틸리티, 소프트웨어	A - 6
A-6	Industrial PC Tray Utility	A - 7
A-6-1	Industrial PC Tray Utility의 개요	A - 7
A-6-2	Industrial PC Tray Utility의 기동 순서	A - 7
A-6-3	아이콘상의 상태 표시	A - 7
A-6-4	Industrial PC Tray Utility의 메뉴	A - 7
A-6-5	통지 메시지의 표시	A - 8
A-7	Windows 커스터마이징	A - 9
A-7-1	Enhanced Write Filter	A - 9
A-7-2	File-Based Write Filter	A - 10

색인

동의 사항

「당사 상품」에 대해 특별한 합의가 없는 경우에는 고객의 구입처에 관계없이 본 동의 사항의 기재 조건을 적용합니다.

● 정의

본 동의 사항 중의 용어 정의는 다음과 같습니다.

- 「당사 상품」: 「당사」의 FA 시스템 기기, 범용 제어 기기, 센싱 기기, 전자·기구 부품
- 「카탈로그 등」: 「당사 상품」에 관한 베스트 제어 기기 오므론, 전자·기구 부품 종합 카탈로그, 기타 카탈로그, 사양서, 취급 설명서, 매뉴얼 등으로 전자적 방법으로 제공되는 것도 포함합니다.
- 「이용 조건 등」: 「카탈로그 등」에 기재된 「당사 상품」의 이용 조건, 정격, 성능, 작동 환경, 취급 방법, 이용상의 주의, 금지 사항, 기타
- 「고객 용도」: 「당사 상품」을 고객께서 이용하는 방법으로, 고객께서 제조하는 부품, 전자 기판, 기기, 설비 또는 시스템 등에 대한 「당사 상품」의 내장 또는 이용을 포함합니다.
- 「적합성 등」: 「고객 용도」에서 「당사 상품」의 (a)적합성, (b)동작, (c)제3자의 지적 재산 비침해, (d)법령 준수 및 (e)각종 규격 준수

● 기재 사항의 주의

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

- 정격값 및 성능값은 단독 시험의 각 조건 하에서 얻어진 값으로, 각 정격값 및 성능값의 복합 조건 하에서 얻을 수 있는 값을 보증하는 것은 아닙니다.
- 참고 데이터는 참고로 제공하는 것으로 그 범위에서 항상 정상적으로 작동할 것을 보증하는 것은 아닙니다.
- 이용 사례는 참고이므로 「당사」는 「적합성 등」에 대해 보증하기 어렵습니다.
- 「당사」는 개선이나 당사 사정 등에 의해 「당사 상품」의 생산을 중지 또는 「당사 상품」의 사양을 변경할 수 있습니다.

● 이용 시의 주의

채택 및 이용 시에는 다음 사항을 이해해 주십시오.

- 정격·성능 외에 「이용 조건 등」을 준수하여 이용해 주십시오.
- 고객께서 직접 「적합성 등」을 확인하고 「당사 상품」의 이용 여부를 판단해 주십시오. 「당사」는 「적합성 등」을 일절 보증하기 어렵습니다.
- 「당사 상품」이 고객의 시스템 전체에 대해 의도한 용도로 적절히 배전·설치되었는지 고객께서 직접, 반드시 사전에 확인해 주십시오.
- 「당사 상품」을 사용할 때는 (i)정격 및 성능에 대해 여유가 있는 「당사 상품」의 이용, 여유 설계 등의 안전 설계, (ii)「당사 상품」이 고장 나도 「고객 용도」의 위험을 최소화하는 안전 설계, (iii)이용자에게 위험을 알리기 위한 안전 대책 시스템을 전체적으로 구축, (iv)「당사 상품」 및 「고객 용도」의 정기적인 유지 보수 등 각 사항을 실시해 주십시오.
- 「당사 상품」은 일반 공업 제품용 범용품으로 설계 제조되었습니다. 따라서 다음에 기재된 용도의 사용은 의도하지 않고 있으므로 고객께서 「당사 상품」을 이러한 용도로 사용할 때 「당사」는 「당사 상품」에 대해 일절 보증을 하지 않습니다. 단, 다음에 기재된 용도라도 「당사」가 의도한 특별한 상품 용도인 경우나 특별한 합의가 있는 경우에는 제외합니다.
 - a) 높은 안전성을 필요로 하는 용도(예: 원자력 제어 설비, 연소 설비, 항공·우주 설비, 철도 설비, 승강 설비, 오락 설비, 의료용 기기, 안전 장비, 기타 생명·신체에 위험이 미칠 수 있는 용도)
 - b) 높은 신뢰성을 필요로 하는 용도(예: 가스·수도·전기 등의 공급 시스템, 24시간 연속 운전 시스템, 결제 시스템 외 권리·재산을 취급하는 용도 등)
 - c) 혹독한 조건 또는 환경에서의 용도(예: 실외에 설치하는 설비, 화학적 오염을 입는 설비, 전자적 방해를 받는 설비, 진동·충격을 받는 설비 등)

- d) 「카탈로그 등」에 기재되어 있지 않은 조건이나 환경에서의 용도
- 상기 (a)부터 (d)에 기재된 것 이외에 「본 카탈로그 등의 기재 상품」은 자동차(오토바이 포함. 이하 동일)용이 아닙니다. 자동차에 탑재하는 용도로는 이용하지 마십시오. 자동차 탑재용 상품에 대해서는 당사 영업 담당자에게 문의해 주십시오.

● 보증 조건

「당사 상품」의 보증 조건은 다음과 같습니다.

- 보증 기간 구입 후 1년간으로 합니다.
(단, 「카탈로그 등」에 별도 기재가 있는 경우를 제외합니다.)
- 보증 내용 고장난 「당사 상품」에 대해 아래 중 하나를 「당사」가 임의로 판단하여 실시합니다.
 - a) 당사 유지 보수 서비스 거점에서 고장난 「당사 상품」의 무상 수리
(단, 전자·기구 부품에 대해서는 수리 대응하지 않습니다.)
 - b) 고장난 「당사 상품」과 동일한 수의 대체품 무상 제공
- 보증 대상 외 고장의 원인이 다음 중 하나에 해당될 경우에는 보증하지 않습니다.
 - a) 「당사 상품」 본래의 사용 방법 이외의 이용
 - b) 「이용 조건 등」에서 벗어난 이용
 - c) 본 동의 사항 「이용 시의 주의」에 반하는 이용
 - d) 「당사」 이외에서의 개조, 수리에 의한 경우
 - e) 「당사」 이외의 자가 이용한 소프트웨어 프로그램에 의한 경우
 - f) 「당사」 출하 시의 과학·기술 수준으로는 예견할 수 없었던 원인
 - g) 상기 이외 「당사」 또는 「당사 상품」 이외의 원인(자연 재해 등의 불가항력을 포함)

● 책임의 제한

본 동의 사항에 기재되어 있는 보증이 「당사 상품」에 관련된 보증의 전부입니다.

「당사 상품」과 관련하여 발생한 손해에 대해 「당사」 및 「당사 상품」의 판매점은 책임을 지지 않습니다.

● 수출 관리

「당사 상품」 또는 기술 자료를 수출 또는 비거주자에게 제공하는 경우에는 안전보장무역관리에 관한 국내 및 관계 각국의 법령·규제를 준수해 주십시오. 고객께서 법령·규칙에 위반할 경우에는 「당사 상품」 또는 기술 자료를 제공할 수 없는 경우가 있습니다.

안전상의 주의

안전상의 주의 내용에 대해서는 아래 매뉴얼을 참조해 주십시오.

- 『NY 시리즈 산업용 박스형 PC 사용자 매뉴얼 하드웨어편(SBCA-434)』
- 『NY 시리즈 산업용 패널형 PC 사용자 매뉴얼 하드웨어편(SBCA-435)』
- 『NY 시리즈 산업용 패널형 PC/산업용 박스형 PC 사용자 매뉴얼 소프트웨어편(SBCA-436)』

안전상의 요점

안전상의 요점 내용에 대해서는 아래 매뉴얼을 참조해 주십시오.

- 『NY 시리즈 산업용 박스형 PC 사용자 매뉴얼 하드웨어편(SBCA-434)』
- 『NY 시리즈 산업용 패널형 PC 사용자 매뉴얼 하드웨어편(SBCA-435)』
- 『NY 시리즈 산업용 패널형 PC/산업용 박스형 PC 사용자 매뉴얼 소프트웨어편(SBCA-436)』

사용상의 주의

사용상의 주의 내용에 대해서는 아래 매뉴얼을 참조해 주십시오.

- 『NY 시리즈 산업용 박스형 PC 사용자 매뉴얼 하드웨어편(SBCA-434)』
- 『NY 시리즈 산업용 패널형 PC 사용자 매뉴얼 하드웨어편(SBCA-435)』
- 『NY 시리즈 산업용 패널형 PC/산업용 박스형 PC 사용자 매뉴얼 소프트웨어편(SBCA-436)』

법규와 규격

해외에서의 사용

본 제품 중 외환 및 외국 무역 관리법에서 정한 수출 허가, 승인 대상 화물(또는 기술)에 해당하는 것을 수출(또는 비거주자에게 제공)할 경우에는 동법에 근거하는 수출 허가, 승인(또는 역무 거래 허가)이 필요합니다.

EU 지령에 대한 적합

적합 지령

- EMC 지령

적합의 개념

● EMC 지령

오묘른 상똑은 각종 기기, 제조 장비에 내장해서 사용되는 전기 기기이므로, 내장된 기계·장비가 좀 더 쉽게 EMC 규격에 적합할 수 있도록 상똑 자체가 관련되는 EMC 규격(*1)의 적합을 도모하고 있습니다.

그러나, 고객의 기계·장비는 다양하며 EMC 성능은 EU 지령 적합 상똑을 내장한 기기·제어반의 구성, 배선 상태, 배치 상태 등에 따라 변하므로 고객의 사용 상태에 대한 적합성은 확인할 수 없습니다. 따라서, 기계·장비 전체에 대한 최종적인 EMC 적합성의 확인은 고객께서 직접 실시해 주십시오.

*1. EMC(Electro-Magnetic Compatibility: 전자 환경 양립성) 관련 규격 가운데
EMS(Electro-Magnetic Susceptibility: 전자 감수성)에 관해서는 EN 61131-2
EMI(Electro-Magnetic Interference: 전자 방해)에 관해서는 EN 61131-2
또한, Radiated emission은 10m법에 따똑니다.

● EU 지령에 대한 적합

NY 시리즈는 EU 지령에 적합합니다. 그러나, 고객의 기계·장비를 EU 지령에 적합하게 할 때는 아래와 같은 주의가 필요합니다.

- NY 시리즈는 반드시 제어반 내에 설치해 주십시오.
- DC 전원 유니트 및 I/O 유니트에 접속하는 DC 전원은 SELV 사양의 전원을 사용해 주십시오.
- NY 시리즈의 EU 지령 적합 상똑은 EMI와 관련해 공통 이미션 규격에 적합하지만, 특히 Radiated emission(10m법)과 관련해서는 사용하는 제어반의 구성, 접속되는 다른 기기와의 관계, 배선 등에 따라 변할 수 있습니다.
따라서, EU 지령 적합품인 NY 시리즈를 사용할 경우에도 고객이 기계·장비 전체적으로 EU 지령의 적합성을 확인·대응할 필요가 있습니다.

소프트웨어의 라이선스와 저작권

본 제품에는 서드 파티 소프트웨어가 내장되어 있습니다. 이 소프트웨어와 관련된 라이선스와 저작권에 대해서는 <http://www.ia.omron.co.kr>을 참조해 주십시오.

버전

NY 시리즈 및 각 EtherCAT 슬레이브는 하드웨어 또는 소프트웨어가 하드웨어 개정이나 유니트 버전과 같은 수정 번호로 버전 관리됩니다. 하드웨어 또는 소프트웨어에 사양 변경이 있을 때마다 하드웨어 개정 또는 유니트 버전이 갱신됩니다.

따라서, 동일한 형식의 유니트 및 EtherCAT 슬레이브라도 하드웨어 개정 또는 유니트 버전이 다르면 탑재 기능이나 성능이 다릅니다.

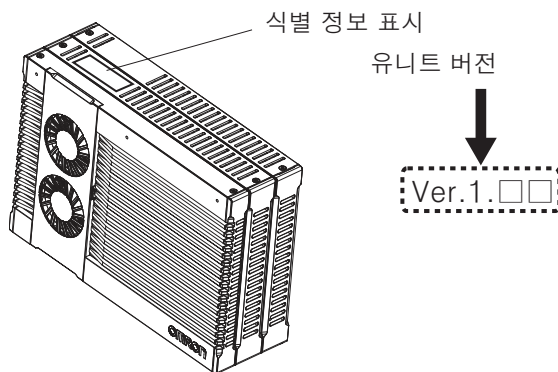
버전 확인 방법

버전은 식별 정보 표시 또는 Sysmac Studio로 확인할 수 있습니다.

식별 정보 표시를 이용한 확인

제품 뒷면에 있는 식별 정보 표시로 버전을 확인할 수 있습니다.

NY 시리즈 컨트롤러 NY5□2-□□□□의 식별 정보 표시는 아래 그림과 같습니다.



Sysmac Studio를 통한 확인 방법

Sysmac Studio에서 버전을 확인할 수 있습니다. 유니트와 EtherCAT 슬레이브는 확인 방법이 다릅니다.

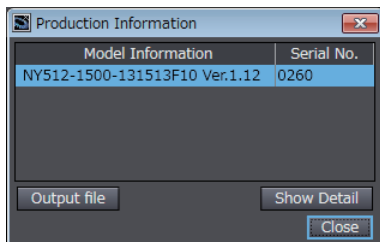
● NY 시리즈 컨트롤러의 버전 확인 방법

유니트의 버전은 온라인 상태의 [Production Information] 에서 확인할 수 있습니다. 단, 버전을 확인할 수 있는 유니트는 컨트롤러뿐입니다.

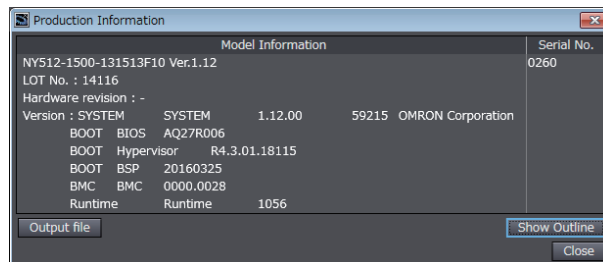
- 1 멀티 뷰 익스플로러에서 [Configurations and Setup]--[CPU/Expansion Racks]--[CPU Rack]을 우클릭하고 [Display Production Information]을 선택합니다.
[Production Information] 대화 상자가 표시됩니다.

● 생산 정보 표시 내용의 변환

- 1 [Production Information] 대화 상자 우측 아래에 있는 [Show Outline] 또는 [Show Detail]을 선택합니다.
[Production Information]의 Show Outline과 Show Detail이 변환됩니다.



간단 표시



상세 표시

표시 내용은 간단 표시와 상세 표시가 다릅니다. 상세 표시에서는 유닛 버전, 하드웨어 개정 및 각종 버전이 표시됩니다. 간단 표시에서는 유닛 버전만 표시됩니다.

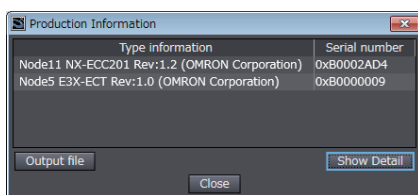
● EtherCAT 슬레이브의 버전 확인 방법

EtherCAT 슬레이브의 버전은 온라인 상태의 [Production Information] 에서 확인할 수 있습니다. 확인 방법은 아래와 같습니다.

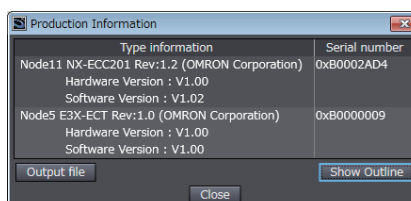
- 1 멀티 뷰 익스플로러에서 [Configurations and Setup]–[EtherCAT]을 더블 클릭합니다. 또는, [Configurations and Setup]–[EtherCAT]을 우클릭하고 [Edit]를 선택합니다.
EtherCAT 구성 편집 화면이 표시됩니다.
- 2 EtherCAT 구성 편집 화면에서 마스터를 우클릭하고 [Display Production Information]을 선택합니다.
생산 정보 대화 상자가 표시됩니다.
유닛 버전은 「Rev」를 붙여 표시됩니다.

● 생산 정보 표시 내용의 변환

- 1 [Production Information] 대화 상자 우측 아래에 있는 [Show Outline] 또는 [Show Detail]을 선택합니다.
[Production Information]의 Show Outline과 Show Detail이 변환됩니다.



간단 표시



상세 표시

관련 매뉴얼

본 매뉴얼과 관련된 매뉴얼은 아래 표와 같습니다. 함께 참조해 주십시오.

매뉴얼 명칭	Man.No.	형식	용도	내용
NY 시리즈 IPC 머신 컨트롤러 산업용 패널형 PC 사용자 매뉴얼 하드웨어편	SBCA-435	NY532-□□□□	NY 시리즈 산업용 패널형 PC의 개요/설계/설치/유지 보수 등과 같은 기본적인 사양에 대해 알고 싶을 때. 주로 하드웨어에 관한 정보.	NY 시리즈의 시스템 전체 개요 및 산업용 패널형 PC에 대해 아래의 내용을 설명합니다. • 특징 및 시스템 구성 • 개요 • 각 부의 명칭과 기능 • 일반 사양 • 설치와 배선 • 유지 보수 점검
NY 시리즈 IPC 머신 컨트롤러 산업용 박스형 PC 사용자 매뉴얼 하드웨어편	SBCA-434	NY512-□□□□	NY 시리즈 산업용 박스형 PC의 개요/설계/설치/유지 보수 등과 같은 기본적인 사양에 대해 알고 싶을 때. 주로 하드웨어에 관한 정보.	NY 시리즈의 시스템 전체 개요 및 산업용 박스형 PC에 대해 아래의 내용을 설명합니다. • 특징 및 시스템 구성 • 개요 • 각 부의 명칭과 기능 • 일반 사양 • 설치와 배선 • 유지 보수 점검
NY 시리즈 IPC 머신 컨트롤러 산업용 패널형 PC /산업용 박스형 PC 사용자 매뉴얼 셋업편	SBCA-441	NY532-□□□□ NY512-□□□□	NY 시리즈 산업용 PC의 초기 설정 및 컨트롤러의 사용 준비에 대해 알고 싶을 때.	NY 시리즈의 시스템 전체 개요에 대해 아래의 내용을 설명합니다. • 2가지 OS의 시스템 • 초기 설정 • Industrial PC Support Utility • NYCompolet • Industrial PC API • 백업과 복구
NY 시리즈 IPC 머신 컨트롤러 산업용 패널형 PC /산업용 박스형 PC 사용자 매뉴얼 소프트웨어편	SBCA-436	NY532-□□□□ NY512-□□□□	NY 시리즈 산업용 PC의 컨트롤러 기능에 관한 프로그래밍/시스템 기동에 대해 알고 싶을 때.	NY 시리즈의 컨트롤러 기능에 대해 아래와 같은 내용을 설명합니다. • 컨트롤러의 동작 • 컨트롤러의 기능 • 컨트롤러의 설정 • IEC 61131-3 베이스의 언어 사양과 프로그래밍
NY 시리즈 명령 참조 매뉴얼 기본편	SBCA-437	NY532-□□□□ NY512-□□□□	NY 시리즈 산업용 PC의 기본 명령 사양에 관한 상세한 내용에 대해 알고 싶을 때.	각 명령(IEC 61131-3 사양)의 상세한 내용을 설명합니다.
NY 시리즈 IPC 머신 컨트롤러 산업용 패널형 PC /산업용 박스형 PC 사용자 매뉴얼 모션 제어편	SBCE-379	NY532-□□□□ NY512-□□□□	NY 시리즈 산업용 PC의 모션 제어 설정 및 프로그래밍의 개념에 대해 알고 싶을 때.	모션 제어를 위한 컨트롤러의 설정 및 동작, 프로그래밍의 개념에 대해 설명합니다.
NY 시리즈 명령 참조 매뉴얼 모션편	SBCE-380	NY532-□□□□ NY512-□□□□	NY 시리즈 산업용 PC의 모션 명령 사양에 관한 상세한 내용에 대해 알고 싶을 때.	각 모션 제어 명령에 관한 상세한 내용을 설명합니다.

매뉴얼 명칭	Man.No.	형식	용도	내용
NY 시리즈 IPC 머신 컨트롤러 산업용 패널형 PC /산업용 박스형 PC 사용자 매뉴얼 내장 EtherCAT® 포트편	SBCE-368	NY532-□□□□ NY512-□□□□	NY 시리즈 산업 용 PC의 내장 EtherCAT 포트 를 사용할 때.	내장 EtherCAT 포트에 관해 설명 합니다. 개요, 구성, 기능, 셋업에 대해 기 술되어 있습니다.
NY 시리즈 IPC 머신 컨트롤러 산업용 패널형 PC /산업용 박스형 PC 사용자 매뉴얼 내장 EtherNet/IP™ 포트편	SBCE-369	NY532-□□□□ NY512-□□□□	NY 시리즈 산업 용 PC의 내장 EtherNet/IP 포트 를 사용할 때.	내장 EtherNet/IP 포트에 관해 설 명합니다. 기본 설정, 태그 데이터 링크, 기타 기능에 대해 기술되어 있습니다.
NJ/NY 시리즈 NC 통합 컨트롤러 사용자 매뉴얼	SBCE-428	NJ501-53□□ NY532-54□□	NJ/NY 시리즈로 수치 제어를 실행 할 때.	수치 제어 기능에 대해 설명합니 다. 프로그래밍 시에 명령 참조 매 뉴얼 G 코드편(SBCE-429)과 함께 사용해 주십시오.
NJ/NY 시리즈 명령 참조 매뉴얼 G 코드편	SBCE-429	NJ501-53□□ NY532-54□□	G 코드/M 코드 명령 사양의 상세 한 내용에 대해 알고 싶을 때.	G 코드/M 코드 명령의 상세한 내 용에 대해 설명합니다. 프로그래밍 시에 사용자 매뉴얼(SBCE-428)과 함께 사용해 주십시오.
NY 시리즈 트러블 슈팅 매뉴얼	SBCA-438	NY532-□□□□ NY512-□□□□	NY 시리즈 산업 용 PC에서 검출 하는 이상에 관한 상세한 내용에 대 해 알고 싶을 때.	NY 시리즈 시스템으로 검출하는 이상 관리의 개념과 각 이상 항목 에 대해 설명합니다.
Sysmac Studio Version 1 오퍼레이션 매뉴얼	SBCA-362	SYSMAC-SE2 □□□	Sysmac Studio 의 조작 방법, 기 능에 대해 알고 싶을 때.	Sysmac Studio의 조작 방법에 대 해 설명합니다.
CNC Operator 오퍼레이션 매뉴얼	SBCE-430	SYSMAC-RTNC0□ □□D	CNC Operator의 개요, 사용 방법 에 대해 알고 싶 을 때.	CNC Operator의 개요, 인스톨 방 법, 기본 조작, 접속 조작, 주요 기 능의 조작 방법 등에 대해 설명합 니다.
NX 시리즈 EtherCAT®커플러 유니트 사용자 매뉴얼	SBCD-361	NX-ECC □□□	NX 시리즈 EtherCAT 커플 러 유니트 및 EtherCAT 슬레 이브 터미널의 사 용 방법에 대해 알고 싶을 때.	NX 시리즈 EtherCAT 커플러 유니 트와 NX 유니트로 구성되는 EtherCAT 슬레이브 터미널의 시 스템 개요와 구성 방법 및 EtherCAT을 경유해 NX 유니트를 설정, 제어, 모니터링하기 위한 EtherCAT 커플러 유니트의 하드 웨어와 설정 방법, 기능에 대해 설 명합니다.
NX 시리즈 세이프티 컨트롤 유니트 사용자 매뉴얼	SGFM-710	NX-SL□□□□ NX-SI□□□□ NX-SO□□□□	NX 시리즈 세이 프티 컨트롤 유니 트의 사용 방법에 대해 알고 싶을 때.	NX 시리즈 세이프티 컨트롤 유니 트의 하드웨어와 설정 방법, 기능 에 대해 설명합니다.
화상 처리 시스템 FH/FZ5 시리즈 사용자 매뉴얼	SDNB-712	FH-1□□□ FH-3□□□ FZ5-L35□ FZ5-6□□ FZ5-11□□	화상 처리 시스템 FH/FZ5 시리즈 의 사용 방법에 대해 알고 싶을 때.	FH/FZ5 시리즈를 사용하기 위한 소프트웨어적인 기능, 설정, 조작 에 대해 설명합니다.
시각 센서 FQ-M 시리즈 위치 결정 전용 시각 센서 사용자 매뉴얼	SDNB-706	FQ-MS12□	위치 결정 전용 시각 센서의 사용 방법에 대해 알고 싶을 때.	위치 결정 전용 시각 센서의 하드 웨어와 설정 방법, 기능에 대해 설 명합니다.

매뉴얼 명칭	Man.No.	형식	용도	내용
시각 센서 FZ3 시리즈 사용자 매뉴얼	SCHB-762	FZ3- □□□□	시각 센서 FZ3 시리즈의 사용 방 법에 대해 알고 싶을 때.	시각 센서 FZ3 시리즈의 소프트웨 어적인 기능, 설정, 조작에 대해 설 명합니다.
변위 센서 ZW 시리즈 화이버 동축 변위 센서 사용자 매뉴얼	SDNE-703	ZW-CE1 □	변위 센서 ZW 시 리즈의 사용 방법 에 대해 알고 싶 을 때.	변위 센서 ZW 시리즈의 하드웨어 와 설정 방법, 기능에 대해 설명합 니다.
프로그래머블 터미널 NA 시리즈 사용자 매뉴얼 소프트웨어편	SBSA-546	NA5-□W□□□□	프로그래머블 터 미널 NA 시리즈 의 페이지와 각 오브젝트의 기능 에 대해 알고 싶 을 때.	프로그래머블 터미널 NA 시리즈 의 페이지와 각 오브젝트의 기능에 대해 설명합니다.
프로그래머블 터미널 NS 시리즈 프로그래밍 매뉴얼	SBSA-512	NS15-□□□□□ NS12-□□□□□ NS10-□□□□□ NS8-□□□□□ NS5-□□□□□	프로그래머블 터 미널 NS 시리즈 의 사용 방법에 대해 알고 싶을 때.	프로그래머블 터미널 NS 시리즈 의 설정 방법과 기능에 대해 설명 합니다.
CX-Designer 사용자 매뉴얼	SBSA-532	—	프로그래머블 터 미널 NS 시리즈 의 화면 데이터를 작성하고 싶을 때.	CX-Designer의 조작 방법에 대해 설명합니다.

매뉴얼 개정 이력

매뉴얼 개정 기호는 앞표지 및 뒷표지에 기재되어 있는 Man.No. 뒤에 부기됩니다.

Man.No.	SBCA-441C-K6
---------	---------------------

↑ 개정 기호

개정 기호	개정 연월	개정 이유·개정 페이지
A	2016년 9월	초판
B	2017년 4월	• Rescue Disk Utility의 사양 변경에 따른 보충 • 오기 수정
C	2017년 10월	컨트롤러 Ver.1.16 이상의 지원 기능에 관한 기술 보충

목차 구성

			1	I
1	산업용 PC의 개요	I	2	
2	초기 설정		3	
3	컨트롤러의 사용 준비		4	
4	Industrial PC Support Utility		5	
5	NYCompolet		6	
6	Industrial PC API		7	
7	백업과 복구		8	
8	셋업 시의 이상과 대처 방법		A	
A	부록			

산업용 PC의 개요

본 장에서는 산업용 PC 플랫폼 NY 시리즈 IPC 머신 컨트롤러 산업용 패널형 PC/산업용 박스형 PC의 특징, 시스템 개요, 상품 형식, 사용 순서에 대해 설명합니다.

1-1	특징	1 - 2
1-2	OS 동작	1 - 3
1-2-1	OS 동작 시스템의 개요	1 - 3
1-2-2	OS 간의 데이터 교환	1 - 3
1-2-3	각 OS의 외부 인터페이스	1 - 5
1-3	상품 형식	1 - 6
1-4	사용 순서	1 - 7
1-4-1	순서의 개요	1 - 7
1-5	모니터 기능	1 - 9
1-5-1	시스템 정보 모니터	1 - 9
1-5-2	컨트롤러 상태 모니터	1 - 10

1-1 특징

산업용 PC 플랫폼 NY 시리즈 IPC 머신 컨트롤러 산업용 패널형 PC/산업용 박스형 PC(이후, 산업용 PC라고 합니다)는 기계 제어에 필요한 고속·고정밀 컨트롤러 기능과 산업용 PC로서의 안전성, 신뢰성 및 유지 보수성을 양립시킨 차세대 산업용 PC입니다.

산업용 PC에는 다음과 같은 특징이 있습니다.

● Windows와 실시간 OS를 동시에 실행

산업용 PC는 Windows와 실시간 OS 등 두 가지 오퍼레이팅 시스템을 탑재하고 있습니다. 실시간 OS상의 컨트롤러 기능을 통한 기계 제어와 Windows상에서의 어플리케이션 처리를 동시에 실행합니다. 컨트롤러로 장비를 제어하면서 장비 데이터를 Windows상의 어플리케이션으로 취득하고 상위 PC로 전송하는 처리를 1대로 실현할 수 있습니다.

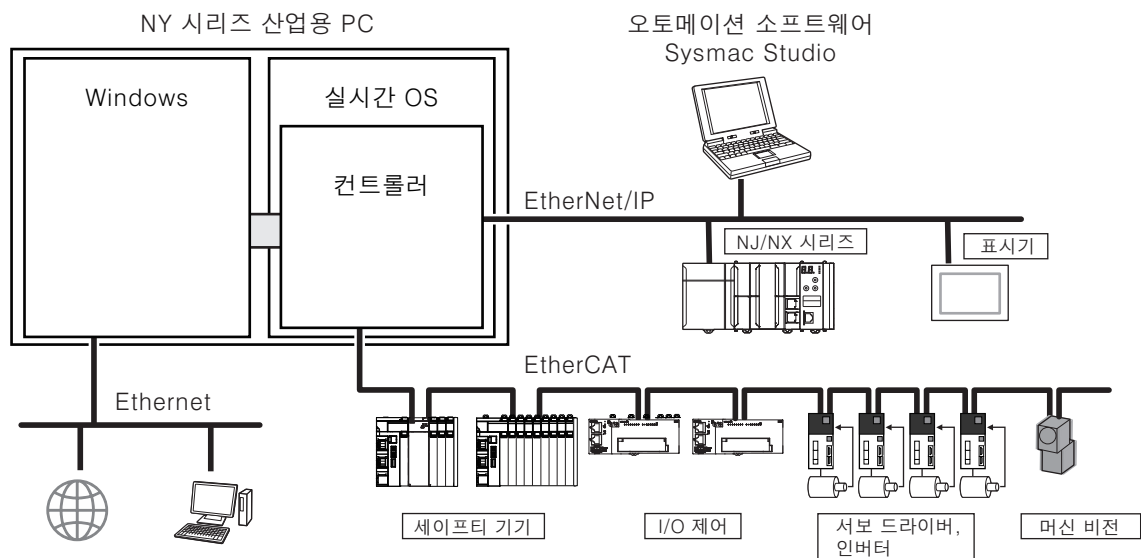
● OS의 독립성을 확보

Windows와 실시간 OS는 서로 독립적으로 작동하고, 실시간 OS상의 컨트롤러는 Windows 동작의 영향을 받지 않습니다. Windows가 예기치 않게 정지되어도 컨트롤러는 제어를 계속 실행합니다.

● Windows와 컨트롤러 간의 데이터 교환이 가능

Windows와 실시간 OS상의 컨트롤러는 독립된 동작을 하면서도 데이터를 서로 교환할 수 있습니다. Windows 공유 폴더를 경유해 컨트롤러의 데이터를 취득하거나 컨트롤러에 데이터를 기록할 수 있습니다.

또한, 컨트롤러에서 Windows의 셧다운이나 재기동을 제어하는 것도 가능합니다.



1-2 OS 동작

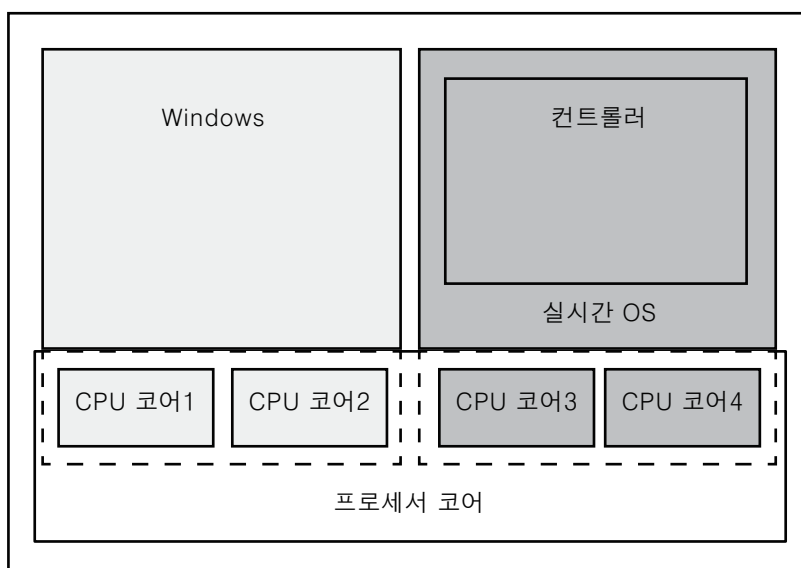
여기에서는 산업용 PC의 OS 동작 시스템 및 두 가지 OS의 관계를 설명합니다.

1-2-1 OS 동작 시스템의 개요

산업용 PC에는 Windows와 실시간 OS 등 두 가지 OS가 탑재되어 있고, Windows와 실시간 OS에는 각각 별개의 프로세서 코어가 할당되어 있습니다.

컨트롤러 기능은 실시간 OS상에서 작동합니다. 컨트롤러 기능의 상세한 내용, 사용 방법에 대해서는 『NY 시리즈 산업용 패널형 PC/산업용 박스형 PC 사용자 매뉴얼 소프트웨어편(SBCA-436)』을 참조해 주십시오.

실시간 OS는 Maintenance Free이므로 필요한 설정은 없습니다.



1-2-2 OS 간의 데이터 교환

Windows와 실시간 OS의 데이터 교환에 대해 설명합니다.

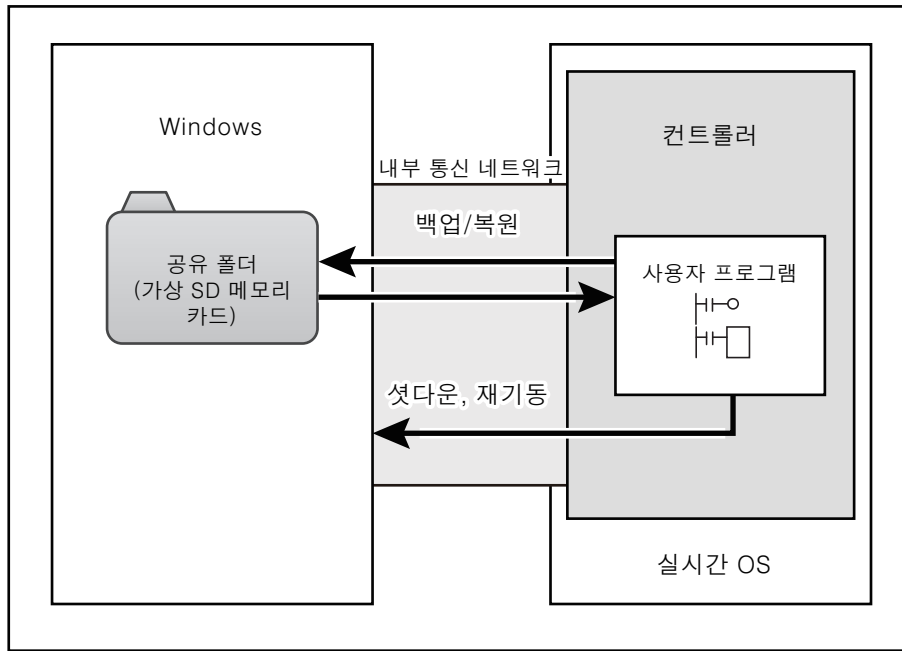
Windows는 가상 네트워크 어댑터를 가지며, Windows와 실시간 OS(컨트롤러 기능)는 각각 내부 통신 포트를 갖고 있습니다. 두 OS는 각각의 내부 통신 포트와 내부 통신 네트워크를 통해 교환합니다.

컨트롤러에서 Windows로의 액세스

컨트롤러 쪽에서는 Windows의 공유 폴더를 가상 SD 메모리 카드로 취급하고, 컨트롤러의 데이터를 백업/복원할 수 있습니다.

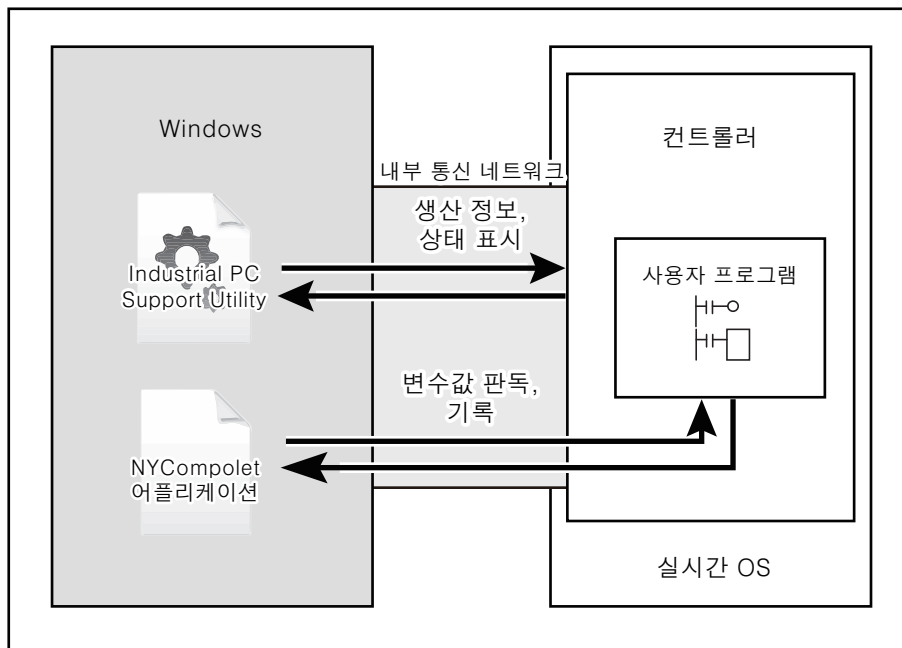
Windows 쪽에서는 평상시와 같이 공유 폴더로 액세스할 수 있습니다.

또한, 컨트롤러 프로그램 안의 명령에 따라 Windows의 셧다운이나 재기동을 할 수 있습니다.



Windows에서 컨트롤러로의 액세스

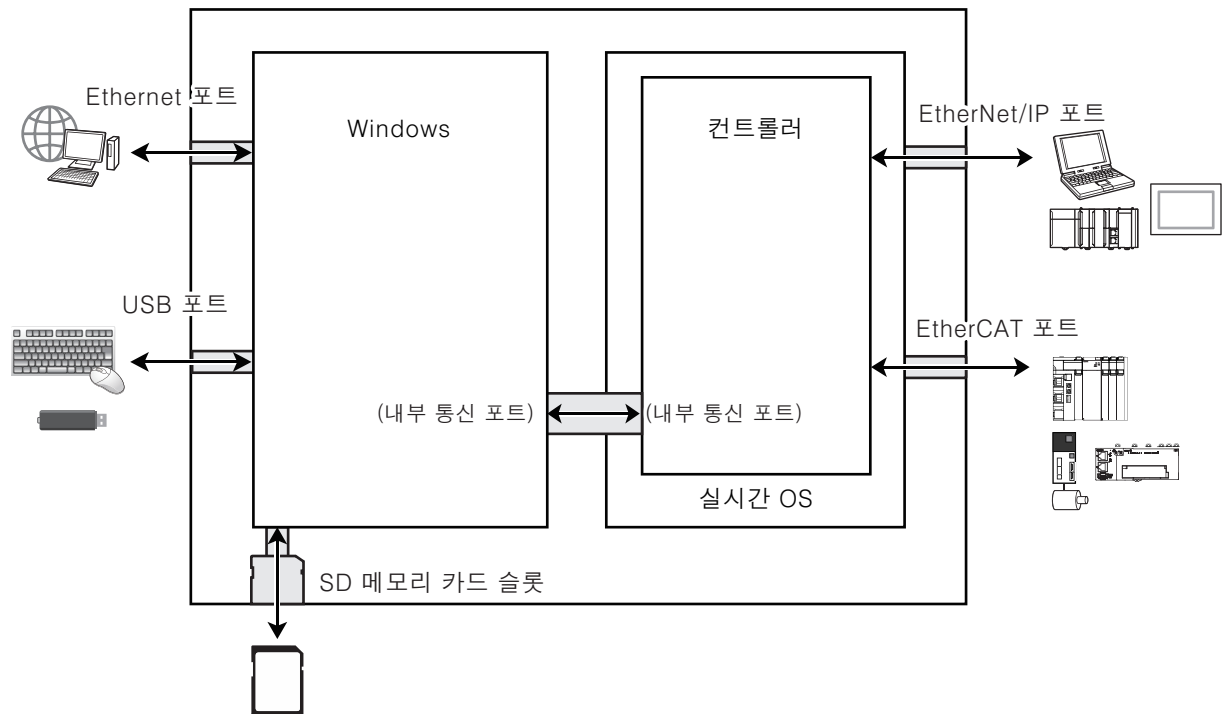
Windows상에서 작동하는 지원 소프트웨어 및 어플리케이션으로 컨트롤러의 데이터를 취득할 수 있습니다.



항목	설명
Industrial PC Support Utility	산업용 PC의 생산 정보를 표시하거나 상태를 모니터링할 수 있습니다. 또한, 컨트롤러의 동작 모드 변경이나 백업 조작을 실행할 수 있습니다. 상세한 내용은 「제4장 Industrial PC Support Utility (P.4 - 1)」를 참조해 주십시오.
NYCompolet을 사용한 어플리케이션	NYCompolet은 Windows 어플리케이션에 컨트롤러의 데이터를 취득하거나 갱신하는 기능을 제공하는 소프트웨어 부품입니다. NYCompolet을 사용한 어플리케이션을 작성, 사용하면 컨트롤러 데이터를 취득할 수 있습니다. NYCompolet의 상세한 내용은 「제5장 NYCompolet (P.5 - 1)」를 참조해 주십시오.

1-2-3 각 OS의 외부 인터페이스

Windows 및 실시간 OS(컨트롤러 기능)가 지원하는 산업용 PC의 외부 인터페이스는 다음과 같습니다. 지원 이외의 인터페이스에 액세스할 수 없습니다.



1-3 상품 형식

산업용 PC의 형식은 OS의 종별 및 컨트롤러 기능의 제어 축 수, 하드웨어의 구성을 식별할 수 있도록 되어 있습니다.

NY 5 3 2 - 1 5 0 0 - 1 1 2 2 1 3 C 2 2

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17

번호	항목	옵션
1	시리즈명	NY : NY 시리즈 산업용 PC 플랫폼
2	컨트롤러 사양	5 : 최대 64축까지의 대규모, 고속 고정밀도 제어 용도
3	모델 타입	1 : 산업용 박스형 PC 3 : 산업용 패널형 PC
4	일련번호	2 : 최신판
5	기능 모듈	1 : 표준
6	모션 제어 축 수	3 : 16축 4 : 32축 5 : 64축
7	추가 기능 소프트웨어 모듈	0 : ---
8	예약	0 : ---
9	확장 슬롯	1 : PCIe 슬롯 ×1
10	프레임 타입	1 : 알루미늄 프레임, 흑색, 투과형 정전 용량 터치 타입 X : 디스플레이 없음(산업용 박스형 PC)
11	디스플레이 사이즈	1 : 12.1인치 2 : 15.4인치 X : 디스플레이 없음(산업용 박스형 PC)
12	OS	1 : Windows Embedded Standard 7 32bit 2 : Windows Embedded Standard 7 64bit
13	프로세서	1 : Intel® Core™ i7-4700EQ Processor
14	메인 메모리	3 : 8GB Non-ECC
15	스토리지	8 : 32GB SSD SLC 9 : 64GB SSD SLC C : 320GB HDD K : 128GB SSD iMLC
16	인터페이스 옵션	1 : RS-232C 2 : DVI-D
17	로고 마크	0 : OMRON 2 : 사용자 X : 디스플레이 없음(산업용 박스형 PC)

1-4 사용 순서

여기에서는 산업용 PC의 사용 순서를 설명합니다. 본 매뉴얼에서는 이 순서에 따라 상세한 내용을 설명합니다.

1-4-1 순서의 개요

1 사전 준비

산업용 PC를 사용하기 위해 필요한 조립, 설치, UPS 등 주변 기기와의 배선 등을 실행합니다. 산업용 PC의 조립, 설치, 배선 및 산업용 PC의 각 부분에 대한 상세한 내용은 『NY 시리즈 산업용 박스형 PC 사용자 매뉴얼 하드웨어편(SBCA-434)』 또는 『NY 시리즈 산업용 패널형 PC 사용자 매뉴얼 하드웨어편(SBCA-435)』을 참조해 주십시오.

2 초기 설정

Windows의 초기 설정 및 산업용 모니터의 설정을 실행합니다.

순서	내용	참조처
Windows의 초기 설정	Windows의 최초 기동 시에 Windows 셋업을 설정합니다. 또한, Windows 셋업 완료 직후의 상태를 백업해 둡니다.	「2-1 Windows의 초기 설정 (P.2 - 2)」
전원 ON/OFF	전원을 투입 또는 켜다운합니다.	「2-2 기동과 종료 (P.2 - 5)」
UPS 설정	필요에 따라 UPS를 설정합니다.	「2-3 UPS 설정 (P.2 - 8)」
산업용 모니터 설정 ^{*1}	산업용 모니터의 휘도 및 콘트라스트를 조정합니다.	「2-4 산업용 모니터 설정 (P.2 - 9)」

^{*1}. 산업용 패널형 PC 또는 산업용 모니터를 사용하는 경우의 설정입니다.

3 컨트롤러를 사용하기 위한 준비

컨트롤러가 Windows의 공유 폴더를 가상 SD 메모리 카드로 사용하기 위한 설정을 실행합니다.

순서	내용	참조처
내부 통신 포트 설정	컨트롤러와 Windows가 통신하기 위한 포트를 설정합니다.	「3-1 내부 통신 포트 설정 (P.3 - 2)」
공유 폴더 설정	컨트롤러가 가상 SD 메모리 카드로 사용하는 공유 폴더를 설정합니다.	「3-2 공유 폴더 설정 (P.3 - 3)」

4 컨트롤러 설정·프로그래밍

컨트롤러를 설정하거나 제어 프로그램을 작성합니다. 설정 방법 및 프로그램 작성 방법의 상세한 내용은 『NY 시리즈 산업용 패널형 PC/산업용 박스형 PC 사용자 매뉴얼 소프트웨어편(SBCA-436)』을 참조해 주십시오.

5 Windows상에서 작동하는 어플리케이션의 구축

필요에 따라 Windows상에서 작동하는 어플리케이션을 작성합니다.

순서	내용	참조처
NYCompolet을 사용한 어플리케이션 작성	컨트롤러를 조작하는 API를 사용해 컨트롤러의 변수 데이터 등을 취득하는 어플리케이션을 작성합니다. 또한, 작성한 어플리케이션에서 컨트롤러를 조작할 때 필요한 통신을 설정합니다.	「제5장 NYCompolet (P.5 - 1)」

순서	내용	참조처
Industrial PC API를 사용한 어플리케이션 작성	산업용 PC용으로 준비된 API를 사용해 산업용 PC 시스템의 상태 정보 및 컨트롤러의 상태 정보를 취득하는 어플리케이션을 작성합니다.	「제6장 Industrial PC API (P.6 - 1)」

6 백업·복구

Windows상의 데이터 및 컨트롤러 데이터를 백업·복구합니다.

순서	내용	참조처
산업용 PC 시스템 전체의 백업·복구	산업용 PC의 하드디스크 드라이브상의 데이터를 USB 스토리지에 백업하고 복원합니다.	「7-1 산업용 PC의 시스템 백업과 복구 (P.7 - 2)」
컨트롤러의 백업·복원	컨트롤러의 백업·복원 기능을 사용해 컨트롤러 설정 및 프로그램, 변수 데이터를 백업하고 복구합니다.	「7-2 컨트롤러의 백업, 복원, 조회 (P.7 - 7)」

1-5 모니터 기능

여기에서는 산업용 PC의 모니터 기능에 대해 설명합니다.

모니터 대상은 산업용 PC의 시스템 상태 및 컨트롤러의 상태입니다.

산업용 PC의 시스템 정보 및 컨트롤러 기능의 상태 정보는 Industrial PC Support Utility를 사용해 취득하고 표시합니다.

Industrial PC Support Utility의 표시 방법 및 각 표시 항목에 대한 상세한 내용은 「제4장 Industrial PC Support Utility (P.4 - 1)」를 참조해 주십시오.

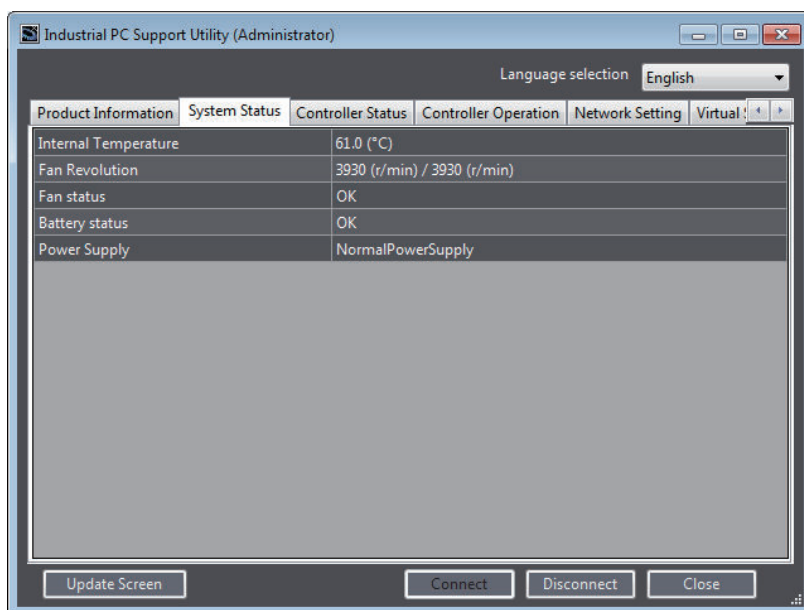


사용상의 주의

Industrial PC Support Utility는 산업용 PC의 시스템 정보 및 컨트롤러 기능의 상태 정보를 취득하고 표시하지만 지속적인 모니터링은 할 수 없습니다. 지속적으로 정보를 취득할 필요가 있는 경우에는 별도로 Industrial PC API를 사용해 정보를 취득하는 어플리케이션을 작성해 주십시오. 또한, Industrial PC Support Utility로 취득, 표시할 수 있는 정보보다 많은 정보를 취득하려는 경우에도 마찬가지로 어플리케이션을 작성해 주십시오.

1-5-1 시스템 정보 모니터

Industrial PC Support Utility를 기동하고 [System Status] 탭을 클릭하여 산업용 PC의 시스템 상태를 표시합니다.

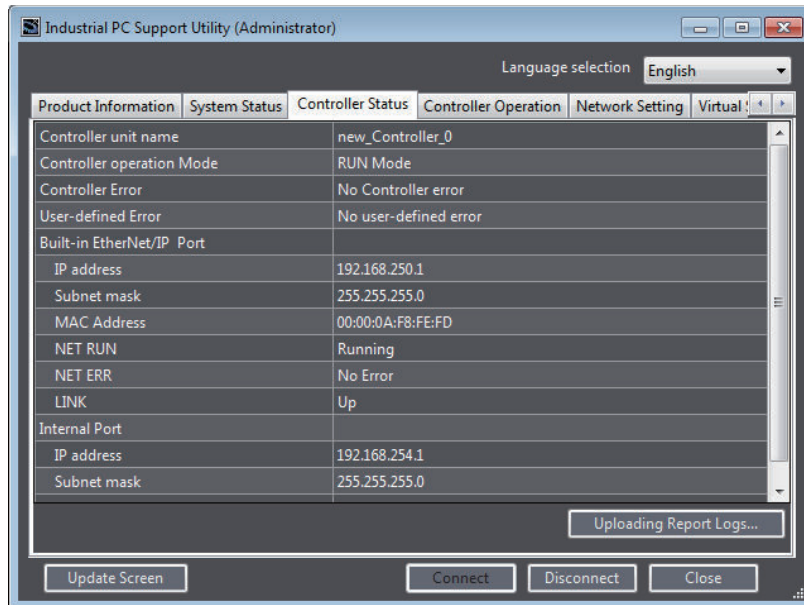


항목	설명
내부 온도	산업용 PC 내부의 현재 온도를 표시합니다.
팬 회전 수	팬 유니트의 현재 팬 회전 수를 표시합니다.
팬 회전 상황	팬의 회전 상황을 표시합니다. 팬이 분리되어 있거나 팬의 회전 수가 저하되었을 때 Low revolution speed로 표시합니다.
배터리 상황	배터리 전압의 상황을 표시합니다. 배터리가 분리되어 있거나 배터리 전압이 저하되었을 때 Low로 표시합니다.
전원 공급	전원 공급의 종류를 표시합니다.

각 항목의 상세한 내용은 「4-4 시스템 모니터 (P.4 - 6)」를 참조해 주십시오.

1-5-2 컨트롤러 상태 모니터

Industrial PC Support Utility를 기동하고 [Controller Status] 탭을 클릭하여 컨트롤러의 상태를 표시합니다.



항목	설명
컨트롤러의 유니트명	컨트롤러에 설정된 유니트 명칭을 표시합니다.
컨트롤러의 동작 모드	컨트롤러의 현재 동작 모드를 표시합니다.
컨트롤러 이상	현재 발생 중인 컨트롤러 이상을 표시합니다.
사용자 정의 이상	현재 발생 중인 사용자 정의 이상을 표시합니다.
내장 EtherNet/IP 포트	컨트롤러가 산업용 PC의 외부와 통신하는 내장 EtherNet/IP 포트의 설정을 표시합니다.
IP 주소	현재 IP 주소, 서브넷 마스크, MAC 주소를 표시합니다.
서브넷 마스크	
MAC 주소	
NET RUN	EtherNet/IP 네트워크의 CIP 커넥션 상태를 표시합니다.
NET ERR	EtherNet/IP 네트워크의 통신 이상 상태를 표시합니다.
LINK	EtherNet/IP 네트워크의 링크 확립 상태를 표시합니다.
내부 통신 포트	컨트롤러가 산업용 PC 내의 Windows와 통신하는 내부 통신 포트의 설정을 표시합니다.
IP 주소	현재 IP 주소, 서브넷 마스크, MAC 주소를 표시합니다.
서브넷 마스크	
디폴트 게이트웨이	현재 디폴트 게이트웨이를 표시합니다.

각 항목의 상세한 내용은 「4-5 컨트롤러 모니터 (P.4 - 7)」를 참조해 주십시오.



참고

보다 상세한 컨트롤러의 상태를 확인하려는 경우에는 Sysmac Studio의 컨트롤러 상태 기능을 사용해 주십시오. Sysmac Studio의 컨트롤러 상태에 대한 상세한 내용은 『Sysmac Studio Version1 오퍼레이션 매뉴얼(SBCA-362)』을 참조해 주십시오.

초기 설정

본 장에서는 산업용 PC의 기본적인 조작과 초기 설정에 대해 설명합니다. 기동과 종료, 최초로 전원을 넣었을 때 Windows의 초기 설정, UPS 설정, 산업용 모니터 설정에 대해 설명합니다.

2-1	Windows의 초기 설정	2 - 2
2-1-1	Windows 설정	2 - 2
2-1-2	초기 상태의 복원 이미지 작성	2 - 3
2-1-3	소프트웨어 인스톨	2 - 3
2-1-4	Windows의 계정 설정	2 - 4
2-1-5	Windows 커스터마이즈	2 - 4
2-2	기동과 종료	2 - 5
2-2-1	기동	2 - 5
2-2-2	종료	2 - 5
2-2-3	재기동	2 - 6
2-3	UPS 설정	2 - 8
2-4	산업용 모니터 설정	2 - 9
2-4-1	Industrial Monitor Utility	2 - 9
2-4-2	Industrial Monitor Brightness Utility	2 - 11

2-1 Windows의 초기 설정

산업용 PC의 최초 기동 시 Windows의 설정 항목과 설정 순서에 대해 설명합니다.

설정에는 키보드 및 마우스가 필요합니다. 산업용 PC의 전원을 넣기 전에 키보드 및 마우스를 USB 포트에 접속해 주십시오. 또한, 산업용 박스형 PC를 사용할 경우에는 산업용 모니터를 접속해 주십시오. 산업용 PC의 Windows 사양에 대해서는 「A-4 산업용 PC의 Windows (P.A - 5)」를 참조해 주십시오.

2-1-1 Windows 설정

산업용 PC의 최초 기동 시에 Windows를 셋업합니다.

다음과 같은 순서로 Windows의 언어, 지역 및 컴퓨터명을 설정합니다.

이들 작업에는 20분에서 30분 정도 시간이 걸립니다.



안전상의 요점

- 부정 액세스의 방지를 고려한 OS의 비밀 번호를 설정해 주십시오.
- OS의 사용자 및 비밀 번호는 잊지 않도록 주의해 주십시오. 제품을 조작하기 위해서는 비밀 번호가 필요합니다.



사용상의 주의

- Windows 셋업 중에는 전원을 끄지 마십시오.
- 사용할 언어 선택 페이지에서 [Next] 버튼을 클릭하면 언어 선택 페이지로 되돌아갈 수 없습니다. 선택할 언어가 잘못되지 않도록 주의해 주십시오.

- 1 산업용 PC의 전원 버튼을 누르고 1초 이내에 손을 뗍니다.**
산업용 PC가 기동되고 [Set Up Windows] 대화 상자가 표시됩니다.
- 2 [Set Up Windows] 대화 상자의 시작 페이지에서 사용할 언어를 선택하고 [Next] 버튼을 클릭합니다.**
지역 설정 페이지가 표시됩니다.
- 3 지역 설정 페이지에서 [Country or region], [Time and currency], [Keyboard layout]을 설정하고 [Next] 버튼을 클릭합니다.**
새로운 계정 작성 페이지가 표시됩니다.
- 4 [User name], [Computer name]을 입력하고 [Next] 버튼을 클릭합니다.**
[Set a password for your account] 페이지가 표시됩니다.
- 5 비밀 번호와 비밀 번호의 힌트를 입력하고 [Next] 버튼을 클릭합니다.**
[Please read the license terms] 페이지가 표시됩니다.
- 6 라이선스 조항을 충분히 읽은 뒤 [I accept the license terms]에 체크하고 [Next] 버튼을 클릭합니다.**
[Help protect your computer and improve Windows automatically] 페이지가 표시됩니다.
- 7 [Use recommended settings]를 클릭합니다.**
[Review your time and date settings] 페이지가 표시됩니다.
- 8 [Time zone], [Date], [Time]을 설정하고 [Next] 버튼을 클릭합니다.**

[Select your computer's current location] 페이지가 표시됩니다.

9 컴퓨터를 사용할 네트워크를 클릭합니다.

컴퓨터가 자동으로 재기동된 뒤, 로그인 화면이 표시되고 셋업이 완료됩니다.

2-1-2 초기 상태의 복원 이미지 작성

Windows 설정 완료 직후의 산업용 PC의 상태를 백업해 둡니다.

산업용 PC를 사용하는 중에 Windows 또는 실시간 OS(컨트롤러 기능)가 정상적으로 작동하지 않은 경우, 백업 데이터를 사용해 산업용 PC를 Windows 설정 완료 직후의 상태로 되돌릴 수 있습니다.

백업은 Rescue Disk Utility로 실행합니다. Rescue Disk Utility를 사용한 백업과 복구의 상세한 내용 및 순서에 대해서는 「7-1 산업용 PC의 시스템 백업과 복구 (P.7 - 2)」를 참조해 주십시오.

2-1-3 소프트웨어 인스톨

산업용 PC를 사용하는 데 필요한 소프트웨어가 있는 경우에는 인스톨합니다.

- 인터넷 브라우저
- 방화벽 소프트웨어
- 바이러스 대책 소프트웨어



안전상의 요점

보안 확보를 위해 방화벽 소프트웨어, 바이러스 대책 소프트웨어를 인스톨하고 최신 상태로 설정해 둘 것을 적극적으로 권장합니다.



사용상의 주의

이용 가능한 소프트웨어 및 산업용 PC에 요구되는 보안 요건과 환경에 대해서는 사내 IT 정책을 확인해 주십시오.

인터넷 브라우저 인스톨

산업용 PC에는 보안상의 이유로 인터넷 브라우저가 프리 인스톨되어 있지 않습니다. 브라우저 인스톨용 실행 파일은 D:\OMRON-NY\Installers에 있습니다.

Windows의 종류(32/64비트판) 및 언어(일본어/영어)에 대응한 인스톨러를 실행해 주십시오.



안전상의 요점

최신 브라우저가 인스톨되어 있는지 확인해 주십시오.

방화벽 소프트웨어 인스톨

사내에서의 사용이 허가된 방화벽 소프트웨어를 인스톨합니다. 산업용 PC의 네트워크와 오피스 네트워크는 분리할 필요가 있습니다.



안전상의 요점

- 장비의 네트워크와 오피스 네트워크는 분리해 주십시오. 오작동의 우려가 있습니다.
- 최신 방화벽이 인스톨되었는지 확인해 주십시오.

바이러스 대책 소프트웨어 인스톨

Windows에는 바이러스에 대한 취약성이 있습니다. 바이러스 대책 소프트웨어를 인스톨해 주십시오.



안전상의 요점

- 설비의 OS 환경이 외부 바이러스 및 부정 액세스로부터 보호되는지 확인해 주십시오.
- 최신 바이러스 정의 파일이 인스톨되어 있는지 확인해 주십시오.

2-1-4 Windows의 계정 설정

컨트롤러 기능에서는 Windows의 공유 폴더를 가상 SD 메모리 카드로 사용합니다.

본 기능을 사용할 경우, 공유 폴더로의 액세스를 유효하게 하기 위해, 관리자 권한의 사용자 계정으로 Windows에 로그인할 필요가 있습니다.

[Windows Settings]에서 설정한 사용자 계정과는 다른 사용자 계정을 작성하고 사용할 경우에는 반드시 관리자 권한을 부여해 주십시오.

2-1-5 Windows 커스터마이즈

Windows에는 커스터마이즈용 툴이 있습니다. 이러한 툴은 숙련된 소프트웨어 엔지니어만 사용해 주십시오.

툴의 상세한 내용에 대해서는 「A-7 Windows 커스터마이즈 (P.A - 9)」를 참조해 주십시오.

2-2 기동과 종료

산업용 PC의 기동 및 종료의 기본적인 순서 및 동작 시퀀스에 대해 설명합니다.

2-2-1 기동

기동 중에는 모니터 화면에 기동 중인 상태가 표시됩니다. 여기에서는 산업용 패널형 PC의 경우 또는 산업용 박스형 PC에 모니터가 접속된 경우를 예로 설명합니다.

기동 동작 모드

산업용 PC의 기동 동작 모드에는 다음과 같은 종류가 있습니다.

종류	설명
일반 모드	일반 기동 시에 사용하는 모드입니다. 컨트롤러는 운전 모드에서 기동됩니다.
세이프 모드	컨트롤러를 프로그램 모드에서 기동합니다. 컨트롤러 전원 ON일 때의 동작 설정을 "운전 모드"로 설정한 경우에도 프로그램 모드에서 기동하기 위한 모드입니다.

여기에서는 일반 모드에 대해 설명합니다.

세이프 모드에 대해서는 「8-1 세이프 모드에서의 기동 (P.8 - 2)」을 참조해 주십시오.

일반 모드

- 1 산업용 PC의 전원 버튼을 누르고 1초 이내에 손을 땁니다.**
PWR LED가 점등되고 모니터에 BIOS의 기동 화면이 표시됩니다.
- 2 RUN LED가 점등될 때까지 대기합니다.**
RUN LED가 점멸하고 실시간 OS(컨트롤러 기능)가 운전 모드로 기동됩니다. 컨트롤러 기능의 기동이 완료되면 RUN LED가 점등되고 이어서 Windows가 기동됩니다.



참고

- 실시간 OS(컨트롤러 기능)의 기동 상태는 모니터 화면에 표시되지 않습니다. Windows의 기동 화면이 표시된 시점에 실시간 OS의 기동은 완료됩니다.
- 기동 중에 발생하는 에러에 대해서는 「제8장 셋업 시의 이상과 대처 방법 (P.8 - 1)」을 참조해 주십시오.
- 일반 모드에서의 기동 방법에는 전원 버튼을 누르는 방법 외에 외부 입력 신호를 통한 기동 방법이 있습니다. 외부 입력 신호가 ON으로 된 후의 동작은 전원 버튼을 누른 경우와 동일합니다. 외부 입력 신호를 통한 기동 설정의 상세한 내용에 대해서는 『NY 시리즈 산업용 박스형 PC 사용자 매뉴얼 하드웨어편(SBCA-434)』 또는 『NY 시리즈 산업용 패널형 PC 사용자 매뉴얼 하드웨어편(SBCA-435)』을 참조해 주십시오.

2-2-2 종료

여기에서는 Windows와 실시간 OS(컨트롤러 기능)를 섣다운하고 산업용 PC의 전원을 끄는 방법에 대해 설명합니다.



안전상의 요점

산업용 PC의 전원을 끄기 전에 Windows상에서 실행 중인 프로그램이 없는지 또는 현재 프로그램을 실행하는 중에 시스템을 섀utdown해도 안전한지 확인해 주십시오.

산업용 PC의 전원을 끄는 방법은 트리거의 차이에 따라 다음과 같은 종류가 있습니다.

트리거의 종류	설명
전원 버튼	산업용 PC의 전원 버튼을 눌러 섀다운 처리를 실행합니다. *1
UPS의 입력 신호	UPS에 접속된 전원의 상실로 UPS에서 산업용 PC에 입력된 신호를 통해, 섀다운 처리를 실행합니다. *1
컨트롤러의 섀다운 명령	컨트롤러의 프로그램에서 섀다운 명령을 사용해 임의의 타이밍에 섀다운 처리를 실행합니다. *2

*1. 섀다운 처리 시간을 컨트롤러 설정에서 설정할 수 있습니다. 설정 및 섀다운 처리의 상세한 내용은 『NY 시리즈 산업용 패널형 PC/산업용 박스형 PC 사용자 매뉴얼 소프트웨어편(SBCA-436)』을 참조해 주십시오.

*2. 섀다운 명령의 사용 방법에 대한 상세한 내용은 『NY 시리즈 명령 참조 매뉴얼 기본편(SBCA-437)』을 참조해 주십시오.

여기에서는 전원 버튼이 트리거인 경우의 종료 순서에 대해 설명합니다.

1 산업용 PC의 전원 버튼을 누르고 1초 이내에 손을 땁니다.

컨트롤러상에서 작동 중인 프로그램이 정지되고 실시간 OS(컨트롤러 기능)가 섀다운됩니다. 이어서 Windows가 섀다운되고 산업용 PC의 전원이 꺼집니다.



사용상의 주의

전원 버튼을 5초 이상 계속 누르면 일반적인 섀다운 처리를 생략하고 강제로 전원을 끕니다. 작동 중인 컨트롤러의 프로그램 및 Windows 어플리케이션의 데이터가 손상될 가능성이 있으므로 주의해 주십시오.



참고

- Windows의 시작 메뉴에서는 섀다운할 수 없습니다.
- UPS를 사용하지 않을 경우의 전원 상실 및 열 폭주로 인한 이상 섀다운에 대해서는 『NY 시리즈 산업용 박스형 PC 사용자 매뉴얼 하드웨어편(SBCA-434)』 또는 『NY 시리즈 산업용 패널형 PC 사용자 매뉴얼 하드웨어편(SBCA-435)』을 참조해 주십시오.

2-2-3 재기동

여기에서는 산업용 PC의 재기동 순서에 대해 설명합니다. 재기동할 대상에 따라 다음과 같은 종류가 있습니다.

종류	설명
Windows의 재기동	Windows만 재기동합니다. 이때 컨트롤러는 Windows 재기동의 영향을 받지 않습니다.
컨트롤러의 재기동	컨트롤러만 재기동(리셋)합니다. 이때 Windows는 컨트롤러 재기동의 영향을 받지 않습니다.

Windows의 재기동

Windows를 재기동하려면 컨트롤러의 OS 재기동 명령을 사용합니다. OS 재기동 명령의 사용 방법에 대한 상세한 내용은 『NY 시리즈 명령 참조 매뉴얼 기본편(SBCA-437)』을 참조해 주십시오.

컨트롤러의 재기동

컨트롤러의 재기동은 Sysmac Studio 또는 Industrial PC Support Utility에서 실행합니다.

- **Sysmac Studio를 사용한 컨트롤러의 재기동**

Sysmac Studio를 사용한 컨트롤러의 재기동(리셋) 순서는 『Sysmac Studio Version1 오퍼레이션 매뉴얼(SBCA-362)』을 참조해 주십시오.

- **Industrial PC Support Utility를 사용한 컨트롤러의 재기동**

컨트롤러의 재기동(리셋)은 Industrial PC Support Utility의 [Controller Operation] 탭의 [Reset] 버튼으로 실행합니다. 순서의 상세한 내용은 「4-6-2 컨트롤러 리셋 (P.4 - 10)」을 참조해 주십시오.

2-3 UPS 설정

필요에 따라 UPS의 동작 모드 및 정전 시 산업용 PC의 종료 처리, 입출력 신호 처리를 설정합니다.
UPS 설정의 상세한 내용에 대해서는 사용하는 UPS의 매뉴얼을 참조해 주십시오.

2-4 산업용 모니터 설정

여기에서는 산업용 패널형 PC 또는 산업용 모니터의 화면 조정, 설정 방법에 대해 설명합니다.
산업용 패널형 PC 또는 산업용 모니터의 화면 설정은 다음과 같은 어플리케이션을 사용해 실행합니다.

- Industrial Monitor Utility
- Industrial Monitor Brightness Utility

이 섹션에서는 이후, 산업용 패널형 PC 또는 산업용 모니터를 총칭해 「모니터」라고 하는 경우가 있습니다.



사용상의 주의

Industrial Monitor Utility, Industrial Monitor Brightness Utility로 산업용 모니터를 조정할 경우 산업용 PC와 산업용 모니터를 USB 케이블로 미리 접속해 주십시오.

2-4-1 Industrial Monitor Utility

Industrial Monitor Utility는 산업용 패널형 PC의 화면 부분 및 산업용 모니터의 모델 정보를 표시하거나 화면 및 전면 LED의 밝기를 조정하는 어플리케이션입니다.

Industrial Monitor Utility는 다음과 같은 장소에서 기동할 수 있습니다.

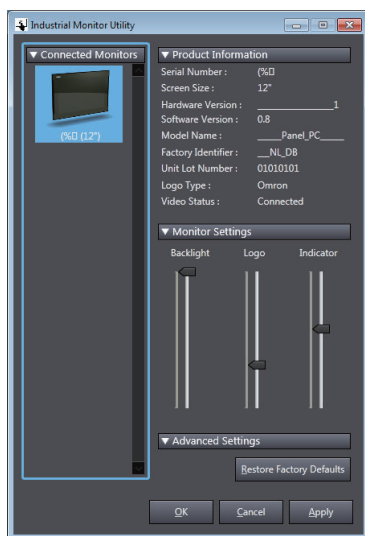
- 시작 메뉴
- 시스템 트레이(Industrial PC Tray Utility)

Industrial PC Tray Utility에 대해서는 「A-6 Industrial PC Tray Utility (P.A - 7)」를 참조해 주십시오.

사용 순서

여기에서는 시작 메뉴에서 기동하는 방법을 예로 설명합니다.

- 1** 시작 메뉴에서 [OMRON]-[Industrial Monitor]-[Industrial Monitor Utility]를 선택합니다.
[Industrial Monitor Utility] 대화 상자가 표시됩니다.



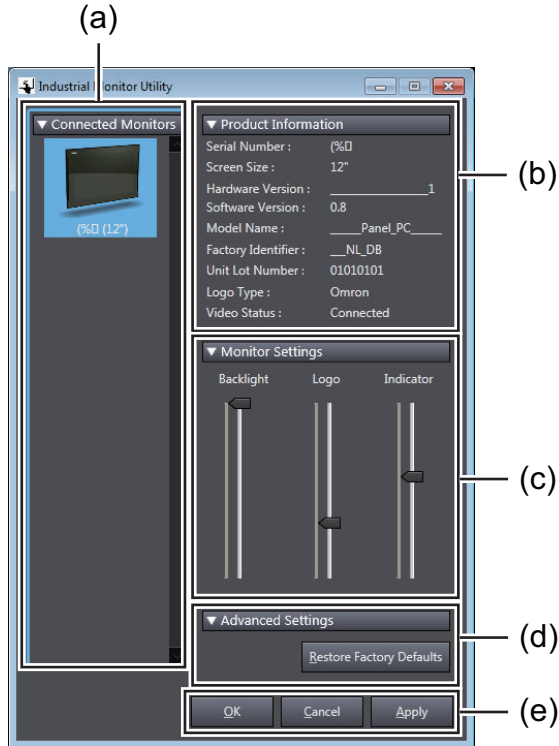
Industrial Monitor Utility 화면의 상세한 내용에 대해서는 뒤에서 설명하는 「Industrial Monitor Utility의 화면 (P.2 - 10)」을 참조해 주십시오.

- 2** 대상인 산업용 패널형 PC 또는 산업용 모니터를 선택한 뒤 필요한 설정을 실행하고 [Apply] 버튼을 클릭합니다.

대상인 산업용 패널형 PC 또는 산업용 모니터에 설정이 반영됩니다.

Industrial Monitor Utility의 화면

Industrial Monitor Utility의 화면에는 다음과 같은 기능이 있습니다.



	항목	상세	표시 내용
(a)	대상 모니터	산업용 PC에 접속된 모니터가 표시됩니다. 모니터의 아이콘을 클릭하면 해당 모니터의 정보와 설정이 우측에 표시됩니다.	모니터 아이콘 및 모니터 명칭
(b)	제품 정보	모니터의 제품 정보를 표시합니다.	• 시리얼 번호 • 화면 사이즈 • 하드웨어 버전 • 소프트웨어 버전 • 모델명 • 생산 공장 • 제품 로트 번호 • 로고 타입 • 비디오 상태
(c)	모니터 설정	모니터의 화면 및 전면 LED의 밝기를 설정합니다.	-
	백라이트	화면의 백라이트 밝기를 조정합니다.	슬라이더(0%~100%)
	로고	전면 로고 LED의 밝기를 조정합니다.	슬라이더(0%~100%)
	인디케이터	전면 상태 표시 LED의 밝기를 조정합니다.	슬라이더(0%~100%)
(d)	상세 설정	설정을 초기화합니다.	-
	[Restore Factory Defaults] 버튼	대상 산업용 패널형 PC 또는 산업용 모니터 화면의 백라이트와 전면 LED의 설정을 모두 공장 출하 시의 상태로 되돌립니다.	-
(e)	[OK] 버튼	Industrial Monitor Utility의 현재 설정을 대상인 산업용 패널형 PC 또는 산업용 모니터에 적용하고 대화 상자를 닫습니다.	-
	[Cancel] 버튼	변경을 적용하지 않고 대화 상자를 닫습니다.	-

	항목	상세	표시 내용
	[Apply] 버튼	Industrial Monitor Utility의 현재 설정을 대상인 산업용 패널형 PC 또는 산업용 모니터에 적용합니다.	-

2-4-2 Industrial Monitor Brightness Utility

Industrial Monitor Brightness Utility는 산업용 PC에 접속된 여러 대의 산업용 모니터의 밝기를 일괄적으로 변경하는 어플리케이션입니다.

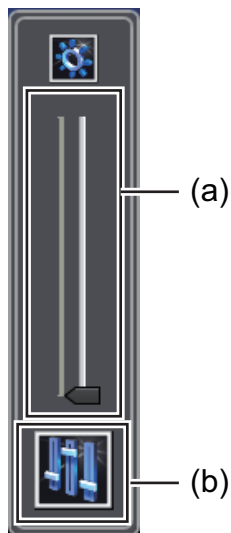
Industrial Monitor Brightness Utility는 다음과 같은 장소에서 기동할 수 있습니다.

- 시스템 트레이(Industrial PC Tray Utility)

Industrial PC Tray Utility에 대해서는 「A-6 Industrial PC Tray Utility (P.A - 7)」를 참조해 주십시오.

사용 순서

- 1 Industrial PC Tray Utility 아이콘을 우클릭하고 [Monitor Brightness Utility]를 선택합니다.**
Industrial Monitor Brightness Utility가 표시됩니다.



	항목	상세
(a)	백라이트 휘도 조정 슬라이더	산업용 패널형 PC 및 산업용 모니터 화면의 백라이트 밝기를 조정합니다.
(b)	[Industrial Monitor Utility] 버튼	Industrial Monitor Utility를 기동합니다.

- 2 슬라이더를 조절합니다.**

산업용 패널형 PC의 화면 및 산업용 PC에 접속된 모든 산업용 모니터의 밝기가 동시에 변경됩니다.



참고

[Industrial Monitor Utility] 버튼을 클릭하면 Industrial Monitor Utility가 기동됩니다. 상세한 내용은 「2-4-1 Industrial Monitor Utility (P.2 - 9)」를 참조해 주십시오.

3

컨트롤러의 사용 준비

본 장에서는 컨트롤러를 사용하기 위해 필요한 Windows와 컨트롤러의 설정 및 순서에 대해 설명합니다.

3-1	내부 통신 포트 설정	3 - 2
3-2	공유 폴더 설정	3 - 3
3-2-1	Windows 측의 설정	3 - 3
3-2-2	컨트롤러 측의 설정	3 - 7

3-1 내부 통신 포트 설정

여기에서는 컨트롤러가 Windows와 통신하기 위한 내부 통신 포트의 설정에 대해 설명합니다. 컨트롤러와 Windows의 통신 시스템에 대해서는 「1-2-2 OS 간의 데이터 교환 (P.1 - 3)」를 참조해 주십시오.

Windows 측의 설정

Windows의 내부 통신 포트는 공장 출하 시에 가상 네트워크 어댑터 포트에 미리 설정되어 있습니다. 내부 통신 포트의 공장 출하 시 설정은 다음과 같습니다.

항목	값
네트워크 어댑터명	Real-Time Hypervisor PCI Network Adapter
IP 주소	192.168.254.2
서브넷 마스크	255.255.255.0
Windows 파일 공유 서비스의 공개 범위	내부 통신 네트워크만

컨트롤러 측의 설정

컨트롤러 측 내부 통신 포트의 초기 설정은 다음과 같습니다.

항목	값
IP 주소	192.168.254.1
서브넷 마스크	255.255.255.0

3-2 공유 폴더 설정

Windows의 공유 폴더를 컨트롤러에서 가상 SD 메모리 카드로 사용하기 위한 설정 방법을 설명합니다. 가상 SD 메모리 카드 기능의 상세한 내용은 『NY 시리즈 산업용 패널형 PC/산업용 박스형 PC 사용자 매뉴얼 소프트웨어편(SBCA-436)』을 참조해 주십시오.

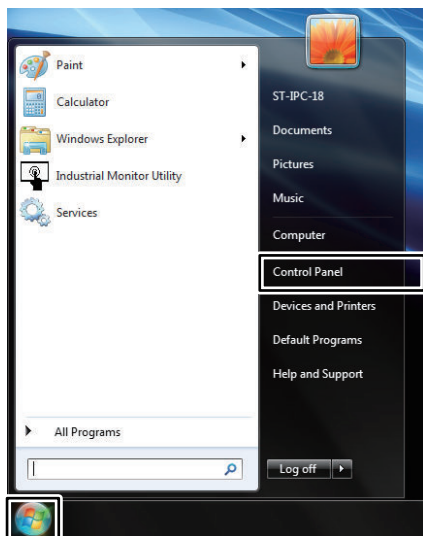
3-2-1 Windows 측의 설정

공유 폴더 및 컨트롤러에서 공유 폴더로의 액세스에 사용할 Windows 계정을 준비합니다. 먼저 계정을 작성합니다.

계정 설정

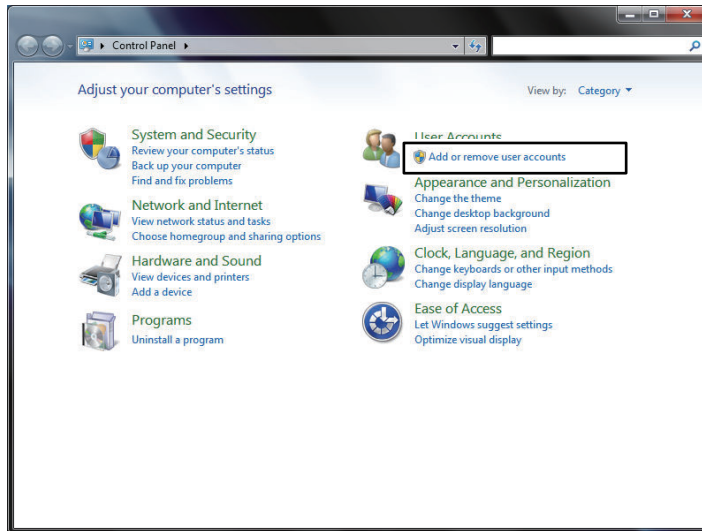
컨트롤러에서 공유 폴더에 액세스하기 위한 계정을 새로 작성합니다. Windows 셋업 시에 작성한 관리자 권한의 사용자 계정으로 Windows에 로그인한 뒤 아래와 같은 순서로 실행합니다.

- 1 Windows 시작 메뉴에서 [Control Panel]을 선택합니다.

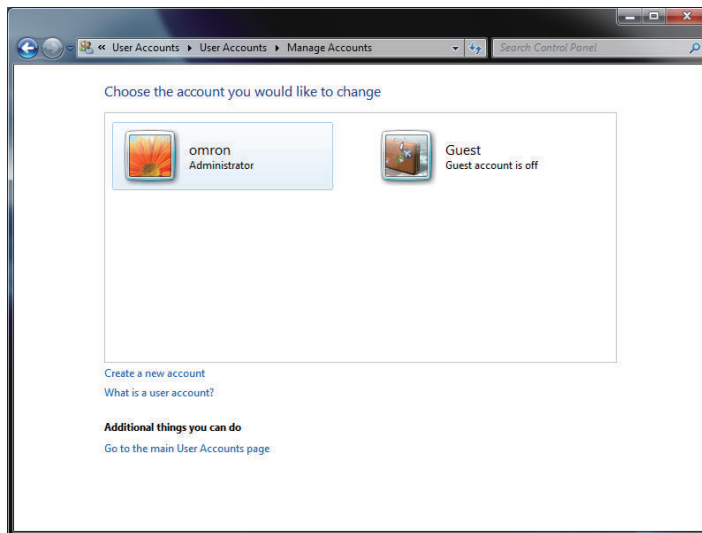


컨트롤 판넬이 표시됩니다.

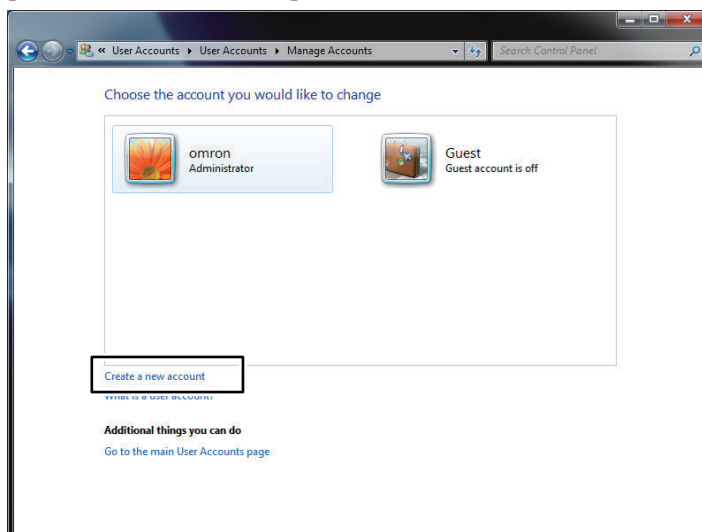
- 2 컨트롤 판넬에서 [Add or remove user accounts]를 선택합니다.



[Manage accounts] 화면이 표시됩니다.

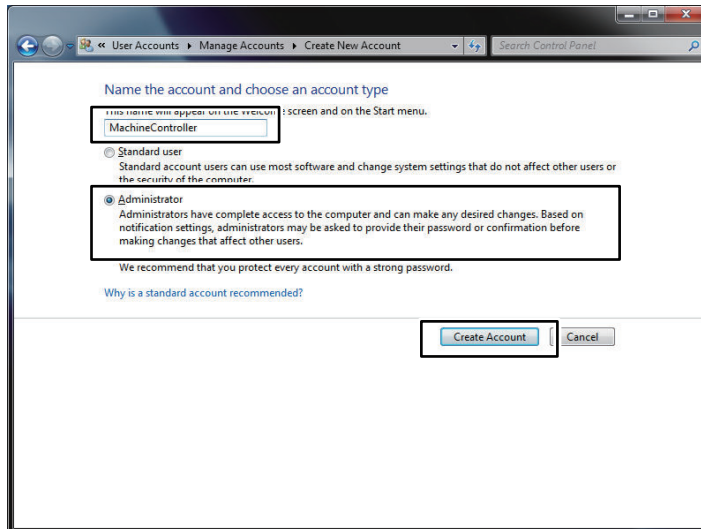


3 [Create a new account]를 선택합니다.

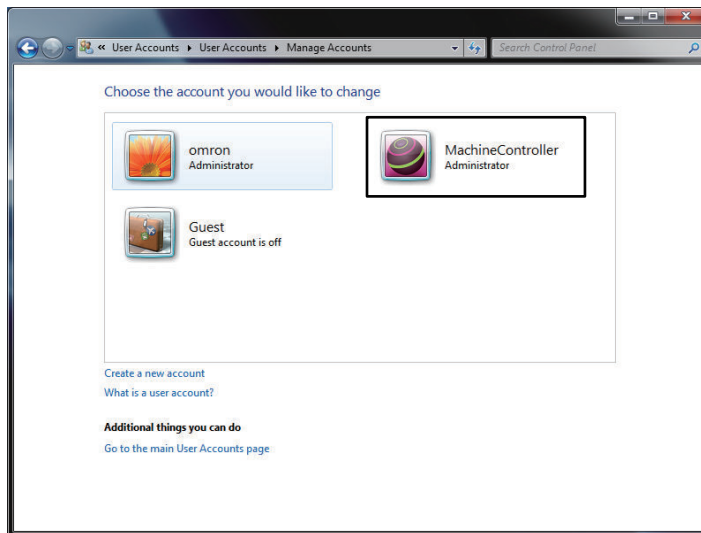


[Create a new account] 화면이 표시됩니다.

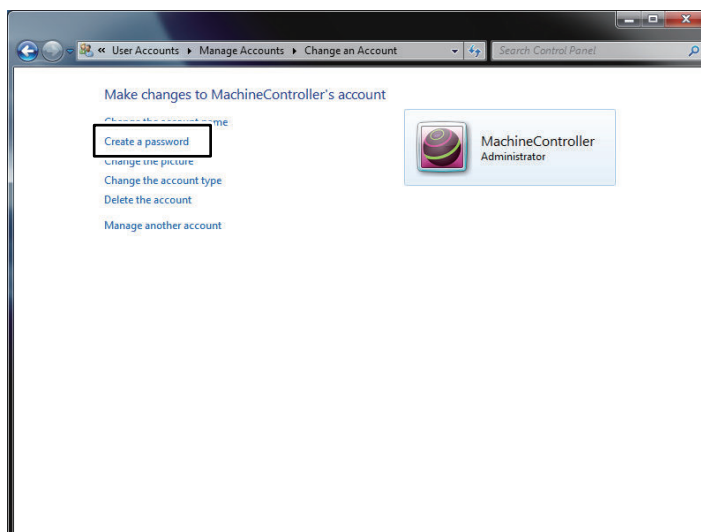
4 계정명을 입력하고 [Administrator]를 선택한 뒤 [Create Account] 버튼을 클릭합니다. 여기에서는 예로 "MachineController"라는 계정명을 입력합니다.



새로운 계정이 작성됩니다.

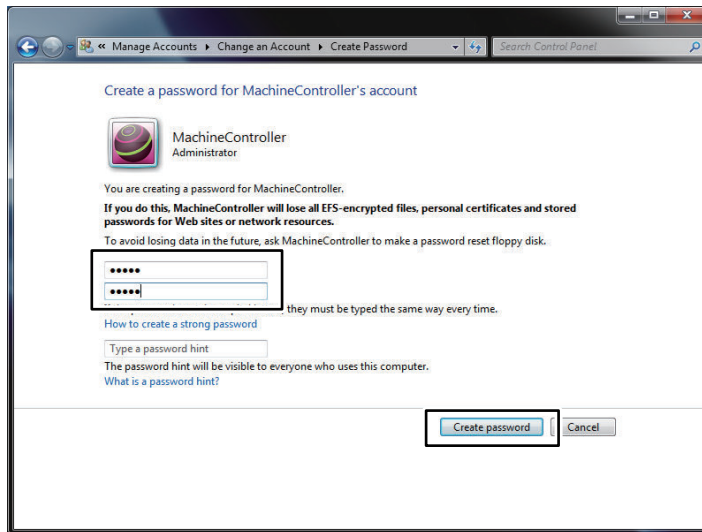


- 5** [Manage accounts] 화면에서 작성한 계정을 클릭하고, 표시되는 [Change account] 화면에서 [Created a password]를 선택합니다.

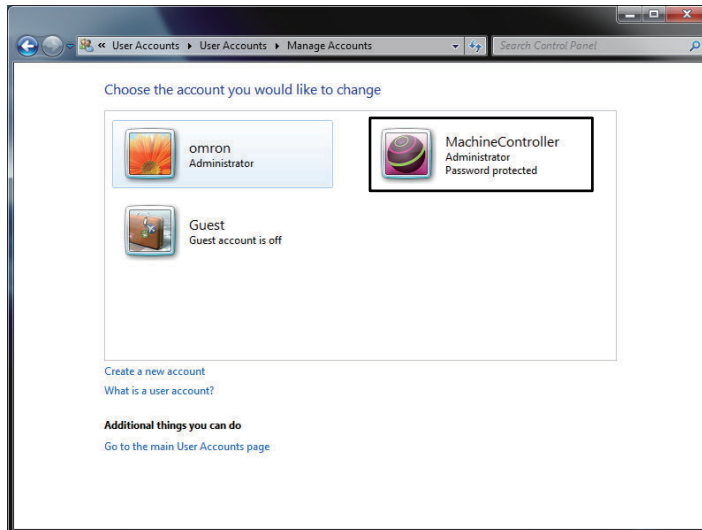


[Created a password] 화면이 표시됩니다.

6 비밀번호를 입력하고 [Created a password] 버튼을 클릭합니다. 필요한 경우에는 비밀번호의 힌트를 입력해 둡니다.



이것으로 계정 작성은 완료됩니다.



사용상의 주의

- 작성할 계정명으로 사용할 수 있는 문자는 0~9, A~Z, a~z 및 반각 기호(~ ! # \$ % ^ & () _ - { } \ ' .)로, 문자 수는 1~274문자(NULL 비포함)입니다. 대문자와 소문자는 구별하지 않습니다.
- 비밀번호로 사용할 수 있는 문자는 0~9, A~Z, a~z 및 반각 기호(~ ! @ # \$ % ^ & * () _ - + = { } [] \ ; : " ' < > . ? /)로, 문자 수는 8~32문자(NULL 비포함)입니다. 대문자와 소문자는 구별합니다.

공유 폴더 설정

가상 SD 메모리 카드로 사용하는 공유 폴더는 공장 출하 시에 미리 작성되어 있어, 작성한 새 계정으로 액세스할 수 있습니다.

공유 폴더의 공장 출하 시 설정은 다음과 같습니다.

항목	값
공유 폴더의 경로	D:\OMRON-NY\VirtualSDCard
공유명	VirtualSDCard
공유 상대	Everyone

항목	값
액세스 허가 레벨	판독/기록



사용상의 주의

외부 네트워크에서의 파일 공유를 유효로 설정할 경우에는 공유 폴더 내의 정보 누설이나 데이터 수정 방지를 위해 공유 상대를 [Everyone] 이외의 적절한 액세스 권한이 설정된 계정으로 변경해 주십시오.
외부 네트워크를 통한 파일 공유에 대해서는 「A-3 Windows의 파일 공유 설정 변경 (P.A - 4)」을 참조해 주십시오.

3-2-2 컨트롤러 측의 설정

Sysmac Studio의 [Controller Setup]에서는 컨트롤러 측에서 가상 SD 메모리 카드로 사용할 공유 폴더를 설정합니다.

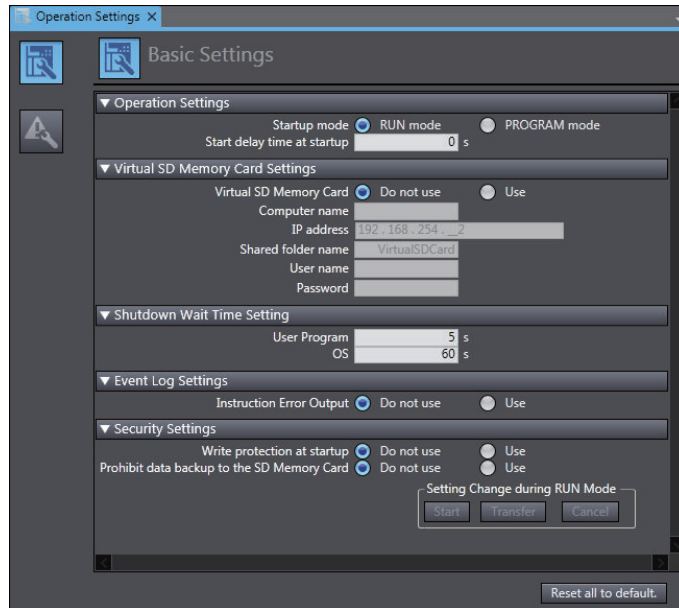
설정 항목은 다음과 같습니다.

항목	설명	설정값	초기값
가상 SD 메모리 카드	Windows의 공유 폴더를 가상 SD 메모리 카드로 사용할지의 여부를 설정합니다.	사용하지 않기 사용하기	사용하지 않기
컴퓨터명	Windows의 컴퓨터명을 설정합니다.	문자열*1	공란
IP 주소	Windows 내부 통신 포트의 IP 주소를 설정합니다.	IPv4*2	192.168.254.2
공유명	가상 SD 메모리 카드로 사용할 공유 폴더의 공유명을 설정합니다.	문자열*3	VirtualSDCard
사용자명	가상 SD 메모리 카드로 사용할 공유 폴더의 공유 사용자명을 설정합니다. "Windows 측의 설정"의 "계정 설정"에서 설정한 계정명을 입력합니다. *4	문자열*5	공란
비밀 번호	"사용자명"에서 설정한 계정의 비밀번호를 설정합니다.	문자열*6	공란

- *1. 사용할 수 있는 문자는 0~9, A~Z, a~z, - 로, 문자 수는 1~15문자(NULL 비포함)입니다. 대문자와 소문자는 구별하지 않습니다.
- *2. 아래와 같은 IP 주소는 설정할 수 없습니다.
127(10진수)로 시작하는 IP 주소
클래스 D의 IP 주소(224.0.0.0~239.255.255.255)
클래스 E의 IP 주소(240.0.0.0~255.255.255.255)
- *3. 사용할 수 있는 문자는 0~9, A~Z, a~z, - 로, 문자 수는 1~32문자(NULL 비포함)입니다. 대문자와 소문자는 구별하지 않습니다.
- *4. 도메인을 지정할 경우 <도메인명><사용자명>으로 합니다. 같은 이름의 도메인 사용자와 로컬 사용자가 혼재하지 않을 경우에는 도메인명의 지정을 생략할 수 있습니다.
- *5. 사용할 수 있는 문자는 0~9, A~Z, a~z 및 반각 기호(~ ! # \$ ^ & () _ - { } \ ' .)로, 문자 수는 1~274문자(NULL 비포함)입니다. 대문자와 소문자는 구별하지 않습니다.
- *6. 사용할 수 있는 문자는 0~9, A~Z, a~z 및 반각 기호(~ ! @ # \$ % ^ & * () _ - + = { } [] \ | ; : " ' < > . ? /)로, 문자 수는 8~32문자(NULL 비포함)입니다. 대문자와 소문자는 구별합니다.

설정 순서는 다음과 같습니다.

- 1** Sysmac Studio를 기동하고 대상인 NY 시리즈 컨트롤러의 프로젝트를 작성합니다.
- 2** 멀티 뷰 익스플로러의 [Configurations and Setup]-[Controller Setup]에서 [Operation Settings]를 더블 클릭하거나 우클릭하고 [Edit] 메뉴를 선택합니다.
[Operation Settings] 화면이 표시됩니다.



3 [Basic Settings]의 [Virtual SD Memory Card Settings]에서 [Virtual SD Memory Card]의 [Use]를 선택하고 각 항목을 입력합니다.

4 Sysmac Studio에서 대상인 컨트롤러에 온라인 접속하고, 동기 기능으로 컨트롤러 설정을 컨트롤러에 전송합니다.

Sysmac Studio를 이용한 프로젝트 작성 방법, 온라인 접속 방법 및 동기 방법에 대해서는 『Sysmac Studio Version1 오퍼레이션 매뉴얼(SBCA-362)』을 참조해 주십시오.



참고

컨트롤러의 가상 SD 메모리 카드 설정은 Industrial PC Support Utility로 실행할 수도 있습니다. Industrial PC Support Utility를 사용하는 설정 방법에 대해서는 「4-8 가상 SD 메모리 카드 설정 (P.4 - 17)」를 참조해 주십시오.

4

Industrial PC Support Utility

본 장에서는 Industrial PC Support Utility의 기능, 사용 방법에 대해 설명합니다.

4

4-1	Industrial PC Support Utility의 개요	4 - 2
4-2	Industrial PC Support Utility의 기동 순서	4 - 3
4-2-1	Industrial PC Support Utility의 기동 순서	4 - 3
4-2-2	Industrial PC Support Utility의 화면	4 - 4
4-3	생산 정보 표시	4 - 5
4-4	시스템 모니터	4 - 6
4-5	컨트롤러 모니터	4 - 7
4-6	컨트롤러 조작	4 - 9
4-6-1	모드 변경	4 - 9
4-6-2	컨트롤러 리셋	4 - 10
4-6-3	컨트롤러 백업	4 - 11
4-7	컨트롤러의 네트워크 설정	4 - 15
4-8	가상 SD 메모리 카드 설정	4 - 17
4-9	조작 권한 인증	4 - 19
4-10	리포트 로그 취득	4 - 21

4-1 Industrial PC Support Utility의 개요

Industrial PC Support Utility는 산업용 PC의 생산 정보 표시 및 시스템의 상태, 컨트롤러의 상태 표시, 컨트롤러의 프로그램 백업 등을 실행할 수 있는 어플리케이션입니다. 산업용 PC의 Windows에 미리インストール되어 있습니다.

4-2 Industrial PC Support Utility의 기동 순서

여기에서는 Industrial PC Support Utility의 기동 순서와 화면을 설명합니다.

4-2-1 Industrial PC Support Utility의 기동 순서

Industrial PC Support Utility는 다음과 같은 장소에서 기동할 수 있습니다.

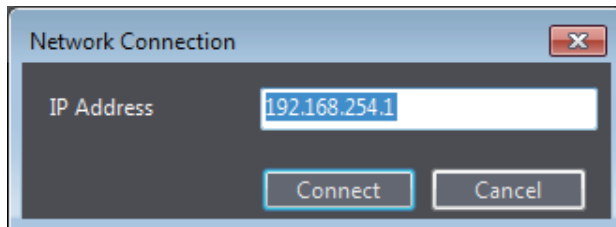
- 시작 메뉴
- 컨트롤 패널
- 데스크톱상의 단축 아이콘
- 시스템 트레이(Industrial PC Tray Utility)

Industrial PC Tray Utility에 대해서는 「A-6 Industrial PC Tray Utility (P.A - 7)」를 참조해 주십시오.

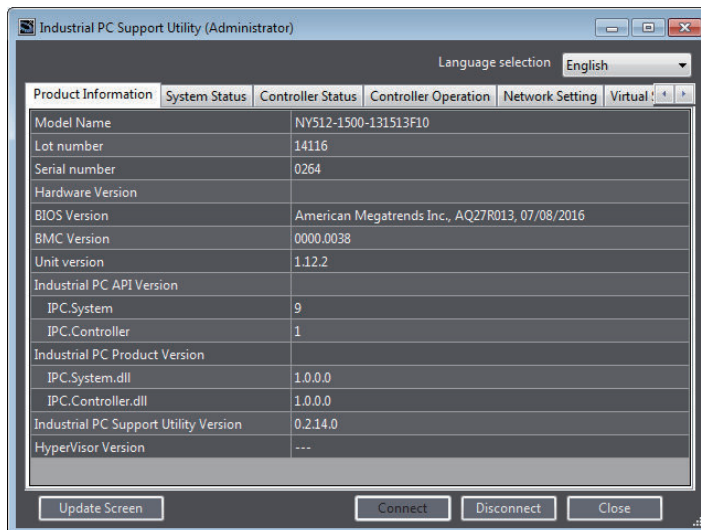
순서

여기에서는 시작 메뉴에서 기동하는 방법을 예로 설명합니다.

- 1 시작 메뉴에서 [OMRON]-[Industrial PC]-[Industrial PC Support Utility]를 선택합니다.
[Network Connection] 대화 상자가 표시됩니다.
- 2 컨트롤러 내부 통신 포트의 IP 주소를 입력하고 [Connect] 버튼을 클릭합니다.



컨트롤러와 접속되고 [Industrial PC Support Utility] 대화 상자가 표시됩니다.



컨트롤러 내부 통신 포트의 IP 주소에 대해서는 「3-1 내부 통신 포트 설정 (P.3 - 2)」를 참조해 주십시오.

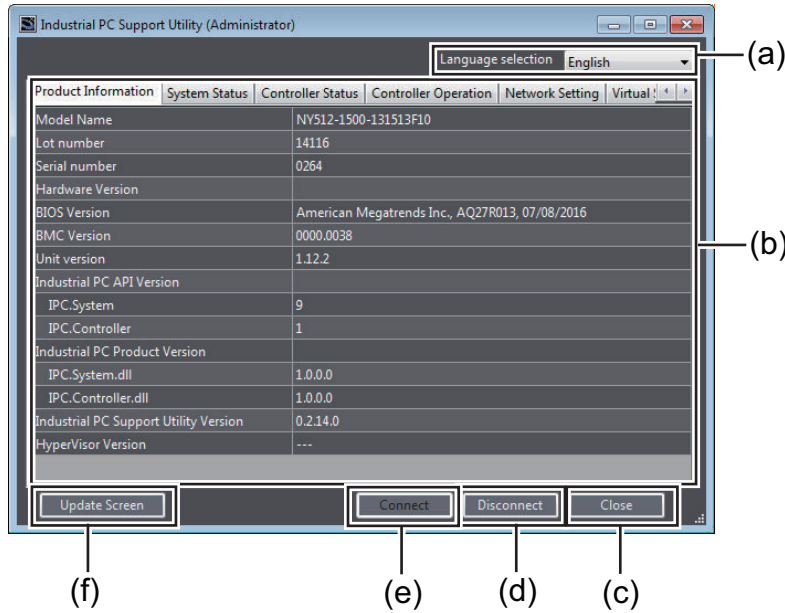


참고

Sysmac Studio에서 컨트롤러에 조작 권한 인증 설정을 하고 있는 경우에는 기동 시에 조작 권한의 설정과 비밀번호 입력이 필요합니다. 상세한 내용은 「4-9 조작 권한 인증 (P.4 - 19)」를 참조해 주십시오.

4-2-2 Industrial PC Support Utility의 화면

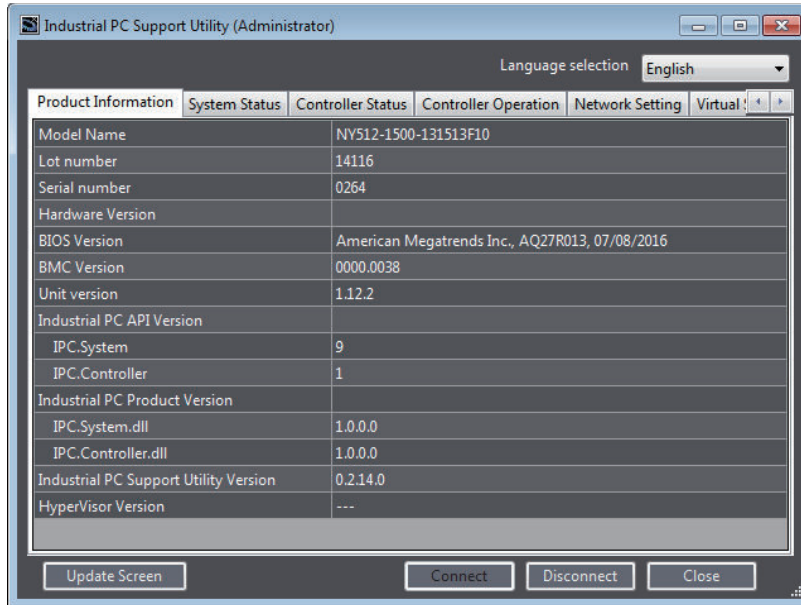
Industrial PC Support Utility를 기동하면 다음과 같은 화면이 표시됩니다.



	항목	설명	참조처
(a)	언어 선택	Industrial PC Support Utility의 표시 언어를 일본어 또는 영어 중에서 선택합니다.	-
(b)	표시 영역	-	-
	생산 정보	산업용 PC의 형식이나 로트 번호, 하드웨어 버전, 소프트웨어 버전 등을 표시합니다.	「4-3 생산 정보 표시 (P.4 - 5)」
	시스템 상태	산업용 PC의 내부 온도나 팬의 회전 수, 배터리, UPS의 상태를 표시합니다.	「4-4 시스템 모니터 (P.4 - 6)」
	컨트롤러 상태	동작 모드 및 에러 발생 상황 등 컨트롤러의 상태를 표시합니다.	「4-5 컨트롤러 모니터 (P.4 - 7)」
	컨트롤러 조작	동작 모드 변경, 백업이나 복원 등 컨트롤러를 조작합니다.	「4-6 컨트롤러 조작 (P.4 - 9)」
	네트워크 설정	EtherNet/IP 포트 및 내부 통신 포트 등의 네트워크 설정을 변경합니다.	「4-7 컨트롤러의 네트워크 설정 (P.4 - 15)」
	가상 SD 메모리 카드 설정	가상 SD 메모리 카드 기능의 설정을 변경합니다.	「4-8 가상 SD 메모리 카드 설정 (P.4 - 17)」
(c)	종료	Industrial PC Support Utility를 종료합니다.	-
(d)	접속 해제	컨트롤러와의 접속을 해제합니다.	-
(e)	접속	컨트롤러와 재접속합니다. [Network Connection] 대화상자가 표시됩니다.	-
(f)	화면 갱신	산업용 PC에서 정보를 취득하고 표시를 갱신합니다.	-

4-3 생산 정보 표시

산업용 PC의 형식이나 로트 번호, 하드웨어 버전, 소프트웨어 버전 등을 표시합니다. 표시하려면 [Product Information] 탭을 클릭합니다.

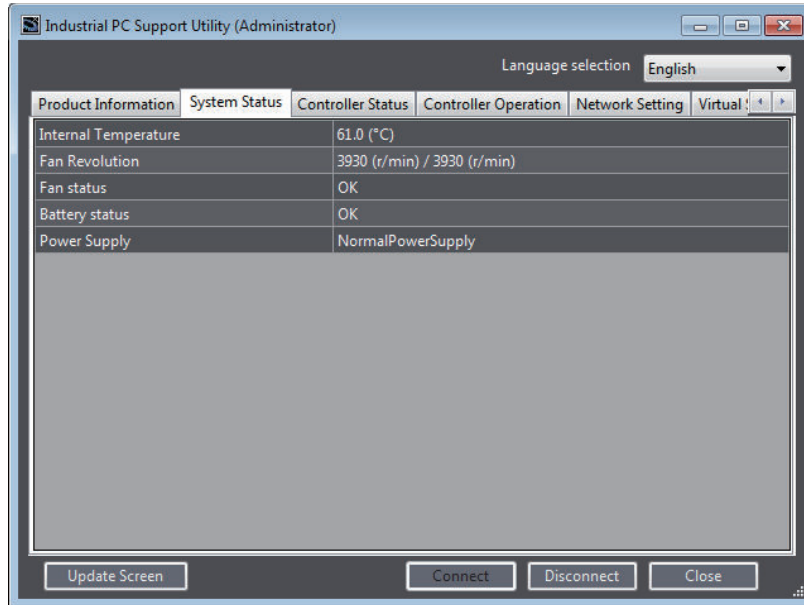


항목	표시 내용	표시 예
모델명	산업용 PC의 형식명입니다.	NY512-1500-131513F10
로트 번호	산업용 PC의 로트 번호입니다.	14116
시리얼 번호	산업용 PC의 시리얼 번호입니다.	0264
하드웨어 버전	산업용 PC의 하드웨어 버전입니다.	1.0
BIOS 버전	산업용 PC의 BIOS 버전입니다.	American Megatrend Inc. AQ27R013. 07/08/2016
BMC 버전	산업용 PC의 BMC 버전입니다.	0000.0039
유니트 버전	컨트롤러의 소프트웨어 버전입니다.	1.12.02
Industrial PC API 버전	Windows에 인스톨된 API의 버전입니다.	-
IPC.System	산업용 PC의 시스템용 API를 나타냅니다.	9
IPC.Controller	컨트롤러용 API를 표시합니다.	1
Industrial PC Product 버전	Windows에 인스톨된 라이브러리의 제품 버전입니다.	-
IPC.System.dll	산업용 PC의 시스템용 라이브러리를 나타냅니다.	1.0.0.0
IPC.Controller.dll	컨트롤러용 라이브러리를 나타냅니다.	1.0.0.0
Industrial PC Support Utility 버전	Industrial PC Support Utility의 버전	1.0.0.0
HyperVisor 버전	Windows와 컨트롤러 간에 데이터를 교환하는 소프트웨어의 버전입니다.	---

표시된 정보는 행별로 복사하고 텍스트 에디터 등에 붙여넣기할 수 있습니다.
대상인 행을 선택하고 우클릭 메뉴에서 [Copy]를 선택하거나 [Ctrl]+[C]키를 누릅니다.

4-4 시스템 모니터

산업용 PC의 내부 온도나 팬의 회전 수, 배터리, UPS의 상태를 표시합니다.
표시하려면 [System Status] 탭을 클릭합니다.



항목	설명	표시 내용
내부 온도	산업용 PC 내부의 현재 온도를 표시합니다.	현재 온도(°C)
팬 회전 수	팬 유니트의 현재 팬 회전 수를 표시합니다.	팬 유니트의 회전 수(r/min)
팬 회전 상황	팬의 회전 상황을 표시합니다. 팬 유니트의 양쪽 또는 한 쪽 팬의 전원 커넥터가 분리되어 있거나 회전 수가 저하 되었을 때 Low revolution speed로 표시합니다.	OK/Low revolution speed
배터리 상황	배터리 전압의 상황을 표시합니다. 배터리가 분리되어 있거나 배터리 전압이 저하되었을 때 Low로 표시합니다.	OK/Low
전원 공급	전원 공급의 종류를 표시합니다. 전원이 24V 전원에서 공급되는 경우 NormalPowerSupply로 표시합니다. 전원이 UPS 배터리에서 공급되는 경우 UpsPowerSupply로 표시합니다.	NormalPowerSupply/ UpsPowerSupply

Industrial PC Tray Utility에서의 표시

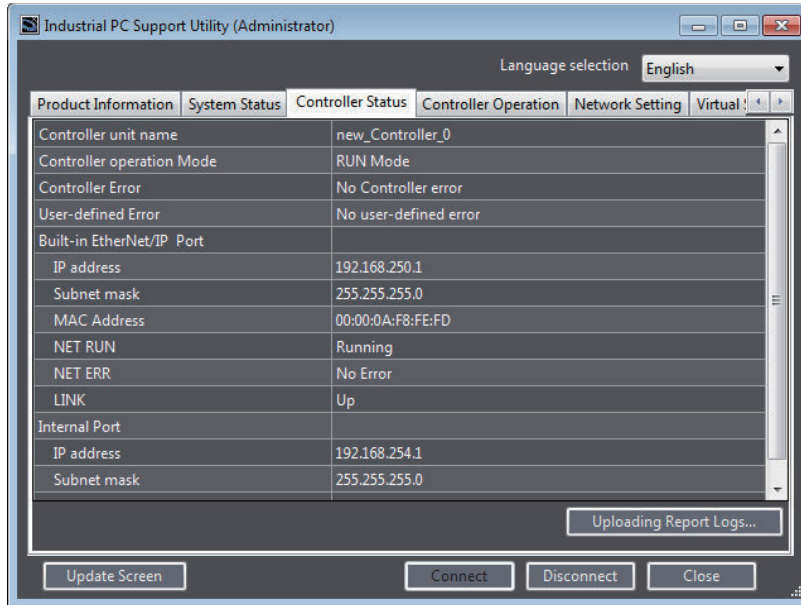
[System Status] 탭 아래쪽의 항목 상태는 Industrial PC Tray Utility의 아이콘 표시로도 확인할 수 있습니다.

항목	상태	아이콘 표시
팬 회전 상황	OK	정상
	Low revolution speed	경고
배터리 상황	OK	정상
	Low	경고
전원 공급	NormalPowerSupply	정상
	UpsPowerSupply	경고

Industrial PC Tray Utility의 상세한 내용에 대해서는 「A-6 Industrial PC Tray Utility (P.A - 7)」를 참조해 주십시오.

4-5 컨트롤러 모니터

동작 모드 및 에러 발생 상황 등 컨트롤러의 상태를 표시합니다.
표시하려면 [Controller Status] 탭을 클릭합니다.



항목	설명	표시 내용
컨트롤러의 유니트 명칭	컨트롤러에 설정된 유니트 명칭을 표시합니다.	컨트롤러 명칭
컨트롤러의 동작 모드	컨트롤러의 현재 동작 모드를 표시합니다.	프로그램 모드 /운전 모드
컨트롤러 이상	현재 발생 중인 컨트롤러 이상을 표시합니다.	컨트롤러 이상 없음/부분 정지/경도 폴트 발생 중/ 전체 정지 폴트 발생 중
사용자 정의 이상	현재 발생 중인 사용자 정의 이상을 표시합니다.	사용자 이상 없음/사용자 이상 발생 중
내장 EtherNet/IP 포트	컨트롤러가 산업용 PC의 외부와 통신하는 내장 EtherNet/IP 포트의 설정을 표시합니다.	-
IP 주소	현재 IP 주소, 서브넷 마스크, MAC 주소를 표시합니다.	IP 주소
서브넷 마스크		서브넷 마스크
MAC 주소		MAC 주소
NET RUN	EtherNet/IP 네트워크의 CIP 커넥션 상태를 표시합니다.	Running/Connecting/Stop
NET ERR	EtherNet/IP 네트워크의 통신 이상 상태를 표시합니다.	Critical Error/Error/No Error
LINK	EtherNet/IP 네트워크의 링크 확립 상태를 표시합니다.	Up/Down
Internal Network 포트	컨트롤러가 산업용 PC 내의 Windows와 통신하는 내부 통신 포트의 설정을 표시합니다.	-
IP 주소	현재 IP 주소, 서브넷 마스크를 표시합니다.	IP 주소
서브넷 마스크		서브넷 마스크
디폴트 게이트웨이	현재 디폴트 게이트웨이를 표시합니다.	IP 주소

Industrial PC Tray Utility에서의 표시

[컨트롤러 상태] 탭 아래쪽의 항목 상태는 Industrial PC Tray Utility의 아이콘 표시로도 확인할 수 있습니다.

항목	상태	아이콘 표시
컨트롤러의 동작 모드	운전 모드	정상
	프로그램 모드	경고
컨트롤러 이상	컨트롤러 이상 없음	정상
	부분 정지/경도 폴트 발생 중	경고
	전체 정지 폴트 발생 중	에러
사용자 정의 이상	사용자 이상 없음	정상
	사용자 이상 발생 중	이상
NET ERR	No Error	정상
	Error	경고
	Critical Error	에러

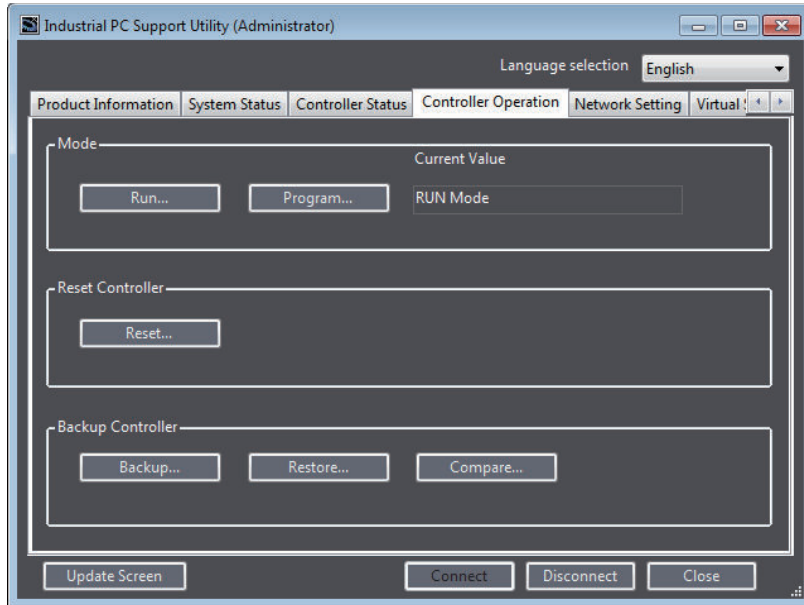
Industrial PC Tray Utility의 상세한 내용에 대해서는 「A-6 Industrial PC Tray Utility (P.A - 7)」를 참조해 주십시오.

리포트 로그 취득

컨트롤러에 문제가 발생한 경우에 리포트 로그 취득 기능을 사용하면 문제 해결에 도움이 되는 정보를 파일에 저장할 수 있습니다. 리포트 로그 취득 기능은 [Uploading Report Logs] 버튼으로 기동됩니다. 상세한 내용은 「4-10 리포트 로그 취득 (P.4 - 21)」를 참조해 주십시오.

4-6 컨트롤러 조작

동작 모드 변경, 백업/복원 등 컨트롤러를 조작합니다.
표시하려면 [Controller Operation] 탭을 클릭합니다.



항목	설명	표시 내용
동작 모드	컨트롤러의 동작 모드를 변경합니다. 우측에 현재 동작 모드를 표시합니다.	운전 모드/프로그램 모드
컨트롤러 리셋	컨트롤러 리셋을 실행합니다.	-
컨트롤러 백업	컨트롤러의 데이터를 백업, 복원하고 백업한 데이터를 조회합니다.	-

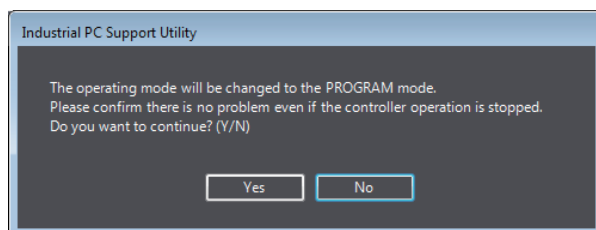
각 조작 시의 컨트롤러 동작에 대해서는 『NY 시리즈 산업용 패널형 PC/산업용 박스형 PC 사용자 매뉴얼 소프트웨어편(SBCA-436)』을 참조해 주십시오.

4-6-1 모드 변경

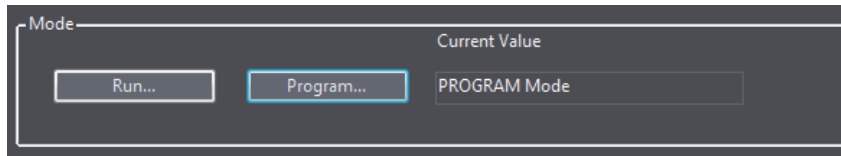
컨트롤러의 동작 모드를 운전 모드에서 프로그램 모드 또는 프로그램 모드에서 운전 모드로 변경합니다. 운전 모드는 다음과 같은 순서로 변경합니다.

- 1** 운전 모드에서 작동 중에 프로그램 모드로 변경하려는 경우 [PROGRAM Mode] 버튼을 클릭합니다.

동작 모드의 변경을 확인하는 메시지 상자가 표시됩니다.



- 2** 동작 모드를 변경해도 문제가 없는지 확인하고 [Yes] 버튼을 클릭합니다.
컨트롤러가 프로그램 모드로 변경되고, 동작 모드가 [PROGRAM Mode]로 표시됩니다.



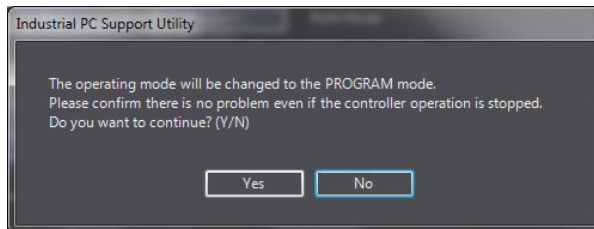
프로그램 모드에서 운전 모드로 변경할 때는 [Run] 버튼을 클릭합니다.

4-6-2 컨트롤러 리셋

컨트롤러가 전체 정지 폴트로 정지했을 때, 복구하기 위해 컨트롤러 리셋을 실행합니다.
컨트롤러 리셋을 실행해도 시스템에 문제가 없는지 사전에 확인해 주십시오.
컨트롤러 리셋은 다음과 같은 순서로 실행합니다.

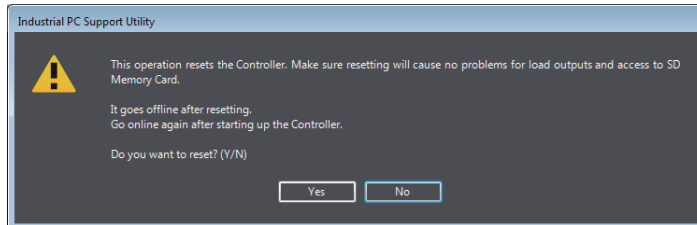
1 [Reset Controller]의 [Reset] 버튼을 클릭합니다.

컨트롤러가 운전 모드일 경우에는 다음과 같은 대화 상자가 표시됩니다.



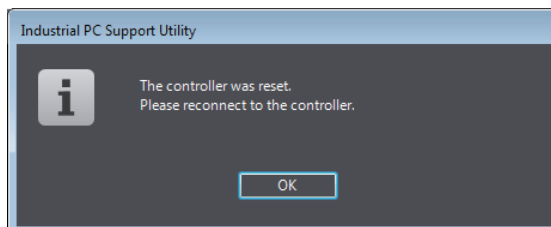
2 동작 모드를 변경해도 문제가 없는지 확인한 뒤 [Yes] 버튼을 클릭합니다.

컨트롤러 리셋의 실행을 확인하는 메시지 상자가 표시됩니다.



3 컨트롤러 리셋을 실행해도 문제가 없는지 확인하고 [Yes] 버튼을 클릭합니다. 실행을 확인하는 메시지 상자가 다시 표시되므로 [Yes] 버튼을 클릭합니다.

컨트롤러 리셋이 완료되면 완료를 나타내는 메시지 상자가 표시됩니다.



[OK] 버튼을 클릭하면 [Network Connection] 대화 상자가 표시됩니다.

4 IP 주소를 다시 입력하고 [Connect] 버튼을 클릭합니다.



참고

컨트롤러 리셋을 실행하면 컨트롤러가 재기동되므로 Industrial PC Support Utility와 컨트롤러의 접속이 해제됩니다.

4-6-3 컨트롤러 백업

컨트롤러의 데이터를 파일에 백업하고 백업한 파일의 내용을 조회, 복원합니다.

백업 기능의 상세한 내용 및 대상 데이터의 상세한 내용에 대해서는 『NY 시리즈 산업용 판넬형 PC/산업용 박스형 PC 사용자 매뉴얼 소프트웨어편(SBCA-436)』을 참조해 주십시오.



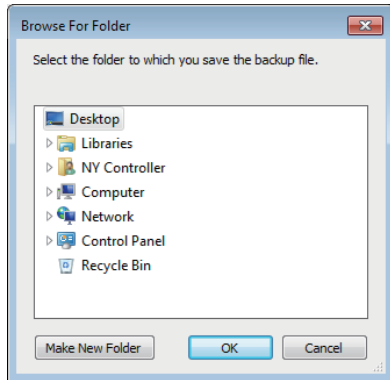
참고

컨트롤러 백업은 Sysmac Studio에서도 실행할 수 있습니다. 상세한 내용은 『Sysmac Studio Version1 오퍼레이션 매뉴얼(SBCA-362)』을 참조해 주십시오.

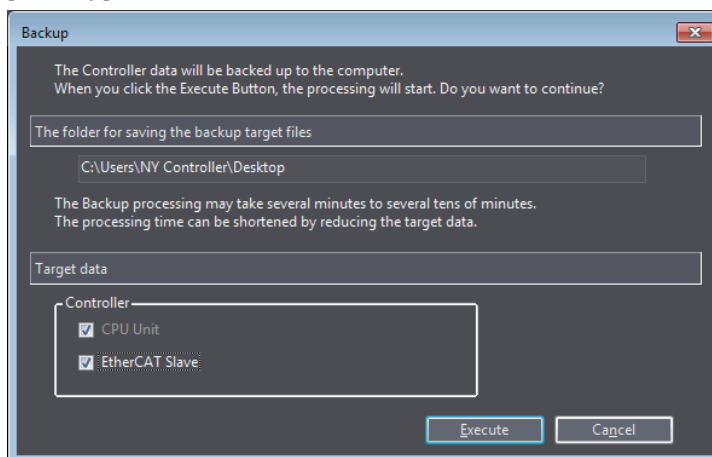
백업

다음과 같은 순서로 실행합니다.

- 1 **[Backup Controller]의 [Backup] 버튼을 클릭합니다.**
[Browse For Folder] 대화 상자가 표시됩니다.

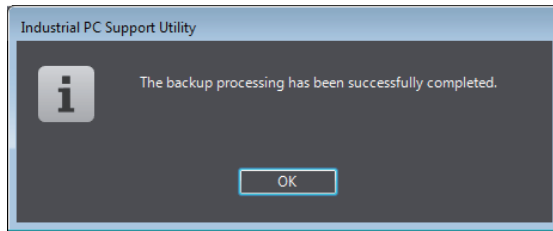


- 2 **백업 파일을 저장할 폴더를 선택하고 [OK] 버튼을 더블 클릭합니다.**
[Backup] 대화 상자가 표시됩니다.



선택한 폴더에 이미 백업 파일이 존재할 경우 백업 파일의 덮어쓰기를 확인하는 대화 상자가 표시됩니다. 덮어쓰기할 경우에는 [Yes] 버튼을 클릭합니다. 덮어쓰기를 하지 않을 경우에는 [No] 버튼을 클릭하고, 다른 폴더를 선택합니다.

- 3 **백업 대상 데이터를 체크하고 [Execute] 버튼을 클릭합니다.**
백업이 시작됩니다. 백업이 완료되면 메시지 상자가 표시됩니다.



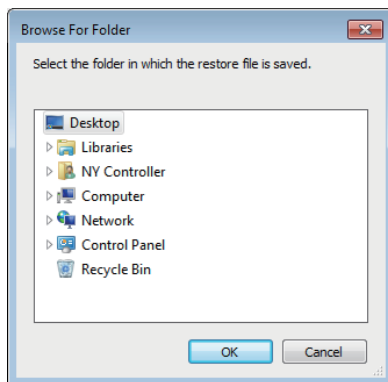
참고

백업 파일의 파일명은 "NYBackup.dat" 고정입니다. 파일명을 변경할 수 없습니다.

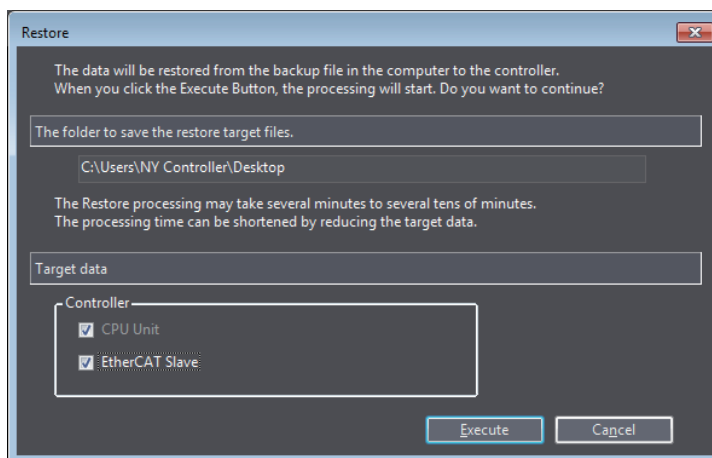
복원

복원은 컨트롤러가 프로그램 모드인 경우에만 실행할 수 있습니다.
다음과 같은 순서로 실행합니다.

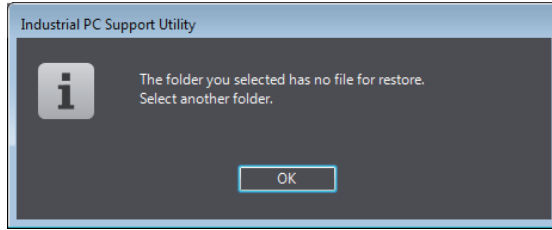
- 1 **[Backup Controller]의 [Restore] 버튼을 클릭합니다.**
[Browse For Folder] 대화 상자가 표시됩니다.



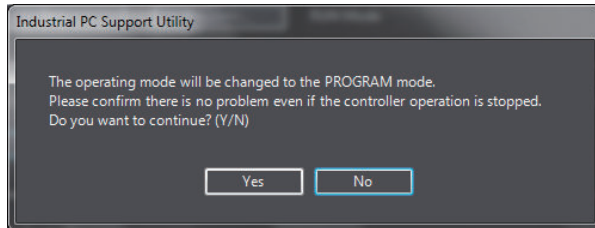
- 2 **대상 백업 파일을 저장할 폴더를 선택하고 [OK] 버튼을 클릭합니다.**
[Restore] 대화 상자가 표시됩니다.



선택한 폴더에 백업 파일이 존재하지 않을 경우 아래와 같은 메시지 상자가 표시됩니다. [OK] 버튼을 클릭하여 메시지 상자를 닫고 다른 폴더를 선택합니다.

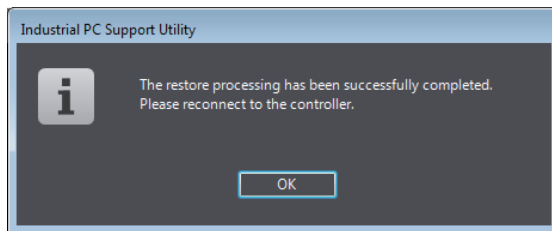


- 3** 복원 대상 데이터를 체크하고 [Execute] 버튼을 클릭합니다.
컨트롤러가 운전 모드일 경우에는 다음과 같은 대화 상자가 표시됩니다.



- 4** 동작 모드를 변경해도 문제가 없는지 확인한 뒤 [Yes] 버튼을 클릭합니다.
절대값 엔코더 원점 위치 오프셋에 관한 메시지 상자가 표시됩니다.

- 5** 복원 처리를 시작할 경우에는 [Yes] 버튼을 클릭합니다.
복원이 시작됩니다. 복원이 완료되면 메시지 상자가 표시됩니다.



[OK] 버튼을 클릭하면 [Network Connection] 대화 상자가 표시됩니다.

- 6** IP 주소를 다시 입력하고 [Connect] 버튼을 클릭합니다.



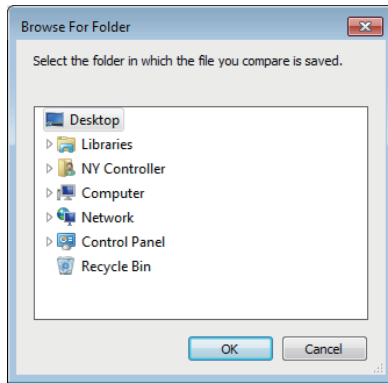
참고

- 복원으로 인해 EtherNet/IP 포트 또는 내부 통신 포트의 IP 주소가 변경된 경우 통신이 접속 해제될 가능성이 있습니다. IP 주소가 변경되어도 문제가 없는지 확인하고 복원을 실행해 주십시오.
- 복원 실행 중에는 취소할 수 없습니다.

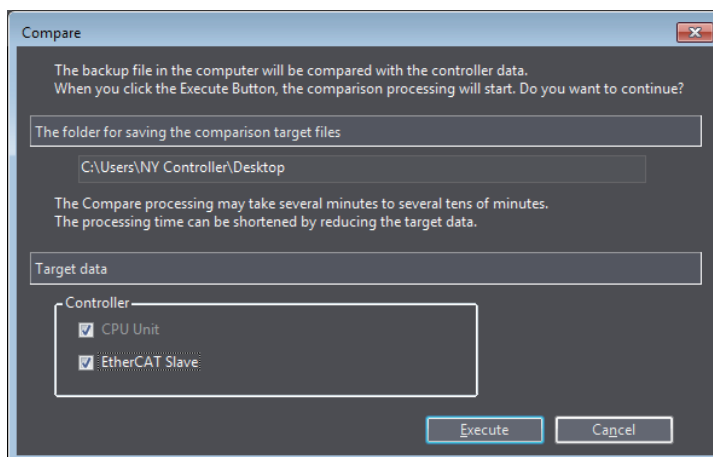
조회

다음과 같은 순서로 실행합니다.

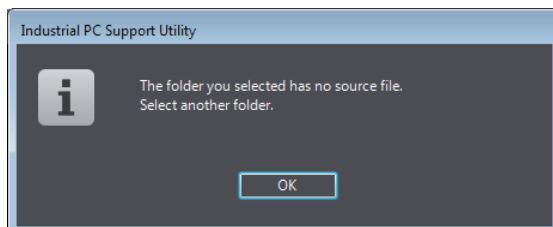
- 1** [Backup Controller]의 [Compare] 버튼을 클릭합니다.
[Browse For Folder] 대화 상자가 표시됩니다.



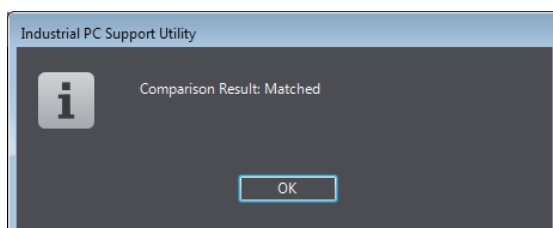
- 2** 조회 대상인 백업 파일이 저장된 폴더를 선택하고 [OK] 버튼을 클릭합니다.
[Compare] 대화 상자가 표시됩니다.



선택한 폴더에 백업 파일이 존재하지 않을 경우 아래와 같은 메시지 상자가 표시됩니다. [OK] 버튼을 클릭하여 메시지 상자를 닫고 다른 폴더를 선택합니다.

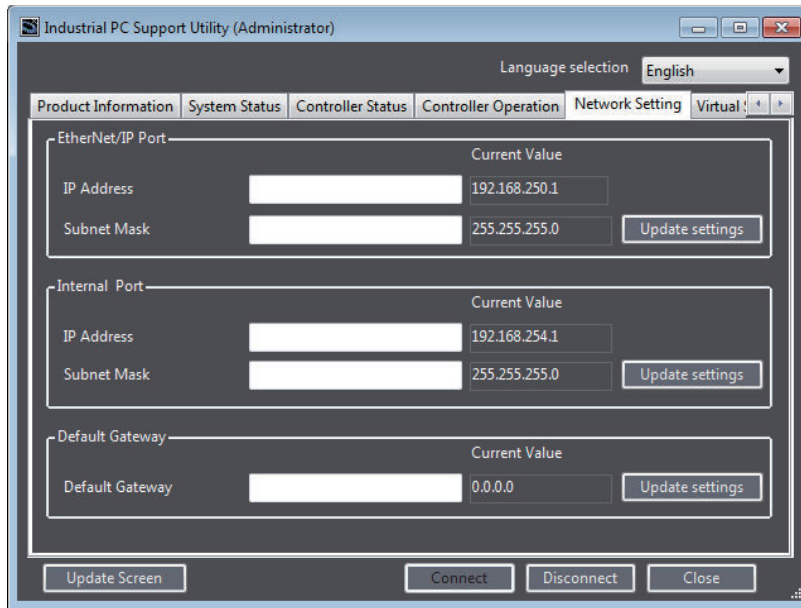


- 3** 조회 대상 데이터를 체크하고 [Execute] 버튼을 클릭합니다.
조회가 시작됩니다. 조회가 완료되면 조회 결과가 대화 상자에 표시됩니다.



4-7 컨트롤러의 네트워크 설정

Sysmac Studio에서 설정한 EtherNet/IP 포트 및 내부 통신 포트 등 컨트롤러의 네트워크 설정을 변경합니다. Sysmac Studio에서 컨트롤러로 프로그램이나 네트워크 설정을 전송한 후에 Sysmac Studio를 사용하지 않고 네트워크 설정만 변경하려는 경우에 편리합니다.
변경은 컨트롤러가 프로그램 모드인 경우에만 실행할 수 있습니다.
표시하려면 [Network Settings] 탭을 클릭합니다.



항목	설명	설정값	초기값
내장 EtherNet/IP 포트	컨트롤러가 산업용 PC의 외부와 통신하는 내장 EtherNet/IP 포트의 설정을 변경합니다.	-	-
IP 주소*1	변경 후의 IP 주소를 입력합니다. 입력란의 우측에 현재 IP 주소가 표시됩니다. IP 주소가 고정 설정 이외인 경우에는 [Not fixed setting]으로 표시되고 변경할 수 없습니다.	주소값*2*3	공란
서브넷 마스크*1	변경 후의 서브넷 마스크를 입력합니다. 입력란의 우측에 현재 서브넷 마스크가 표시됩니다. IP 주소가 고정 설정 이외인 경우에는 [Not fixed setting]으로 표시되고 변경할 수 없습니다.	서브넷 마스크 값	공란
내부 통신 포트	컨트롤러가 산업용 PC 내의 Windows와 통신하는 내부 통신 포트의 설정을 변경합니다.	-	-
IP 주소	변경 후의 IP 주소를 입력합니다. 입력란의 우측에 현재 IP 주소가 표시됩니다.	주소값*2*3	공란
서브넷 마스크	변경 후의 서브넷 마스크를 입력합니다. 입력란의 우측에 현재 서브넷 마스크가 표시됩니다.	서브넷 마스크 값	공란
디폴트 게이트웨이	변경 후의 디폴트 게이트웨이의 IP 주소를 입력합니다. 디폴트 게이트웨이를 사용하지 않을 경우에는 설정할 필요는 없습니다. 입력란의 우측에 현재 디폴트 게이트웨이의 IP 주소가 표시됩니다.	주소값*2*3	공란
[Update settings] 버튼	내장 EtherNet/IP 포트, 내부 통신 포트, 디폴트 게이트웨이에 대해 각각 입력한 값을 컨트롤러에 반영합니다.	-	-

*1. IP 주소의 설정 방법이 "고정 설정"인 경우에만 입력할 수 있습니다. IP 주소의 설정 방법 변경은 Sysmac Studio에서 실행해 주십시오.

*2. IP 주소가 중복되어 있거나 또는 올바르게 설정되어 있지 않으면 내장 EtherNet/IP 포트 또는 내부 통신 포트에서 통신할 수 없습니다.

*3. 아래와 같은 IP 주소의 범위는 시스템이 사용하므로 지정할 수 없습니다.

169.254.0.0~169.254.255.255

192.168.255.0~192.168.255.255

또한, 아래와 같은 IP 주소는 Ethernet의 제약상 지정할 수 없습니다.

모든 비트가 0 또는 1인 IP 주소

127(10진수) 또는 0 또는 255로 시작하는 IP 주소

클래스 D의 IP 주소(224.0.0.0~239.255.255.255)

클래스 E의 IP 주소(240.0.0.0~255.255.255.255)

각 항목의 상세한 내용에 대해서는 『NY 시리즈 산업용 패널형 PC/산업용 박스형 PC 사용자 매뉴얼 내장 EtherNet/IP 포트편(SBCD-369)』을 참조해 주십시오.



사용상의 주의

- 컨트롤러 내부 통신 포트의 설정은 일반적으로 초기 설정부터 변경할 필요는 없습니다. 설정을 변경하면 Windows 내부 통신 포트와의 통신이 불가능해져 가상 SD 메모리 카드를 사용할 수 없게 됩니다. 이 경우 Windows 내부 통신 포트의 설정과 가상 SD 메모리 카드를 사전에 설정할 필요가 있습니다. 컨트롤러 내부 통신 포트의 설정을 변경할 경우의 주의점과 방법에 대해서는 「A-2 내부 통신 포트의 설정 변경 (P.A - 3)」를 참조해 주십시오.
- 내장 EtherNet/IP 포트와 내부 통신 포트가 서로 다른 네트워크가 되도록 IP 주소를 설정해 주십시오.

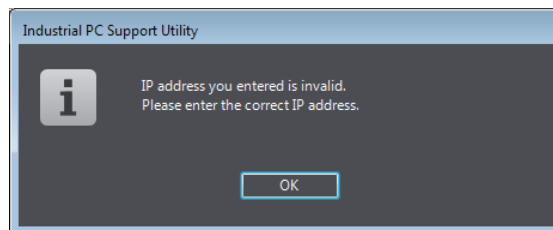
IP 주소의 변경 순서

IP 주소의 변경 순서를 설명합니다.

EtherNet/IP 포트의 주소를 변경할 경우에는 사전에 컨트롤러의 동작 모드를 프로그램 모드로 변경해 둡니다.

1 변경하려는 포트의 IP 주소, 서브넷 마스크 또는 디폴트 게이트웨이의 IP 주소를 입력하고 [Update settings] 버튼을 클릭합니다.

대상인 포트의 IP 주소, 서브넷 마스크 또는 디폴트 게이트웨이의 IP 주소가 컨트롤러에 반영됩니다. 입력한 IP 주소, 서브넷 마스크에 에러가 있는 경우에는 컨트롤러에 반영되지 않고 에러 메시지가 표시됩니다.

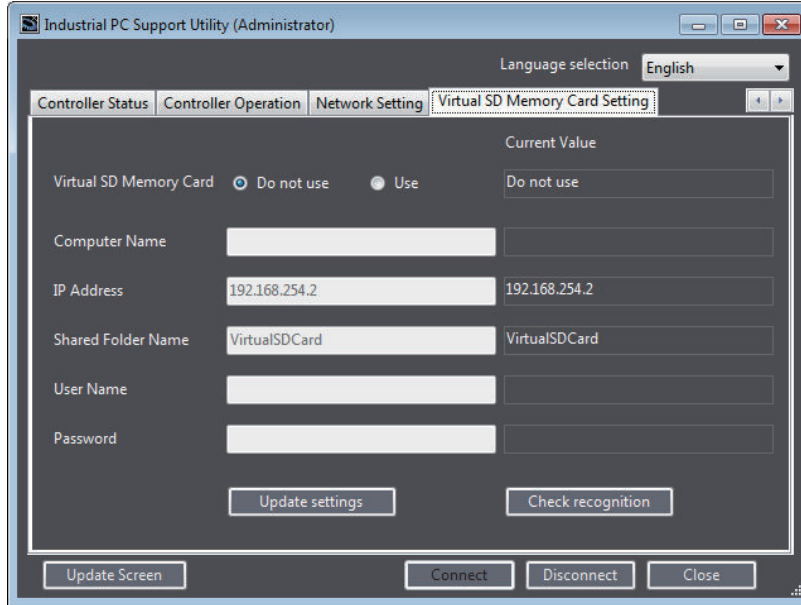


4-8 가상 SD 메모리 카드 설정

컨트롤러의 가상 SD 메모리 카드 설정을 변경합니다. Sysmac Studio를 사용하지 않고 가상 SD 메모리 카드의 설정만 변경하려는 경우에 편리합니다.

변경은 컨트롤러가 프로그램 모드인 경우에만 실행할 수 있습니다.

표시하려면 [Virtual SD Memory Card Setting] 탭을 클릭합니다.



항목	설명	설정값	초기값
가상 SD 메모리 카드	가상 SD 메모리 카드 기능 사용하기/사용하지 않기를 설정합니다. [Do not use] 를 설정한 경우에는 Windows의 공유 폴더를 가상 SD 메모리 카드로 인식하지 않습니다.	사용하기 사용하지 않기	사용하지 않기
컴퓨터명	Windows의 컴퓨터명을 설정합니다.	문자열*1	공란
IP 주소	Windows 내부 통신 포트의 IP 주소를 설정합니다.	IPv4*2	192.168.254.2
공유명	가상 SD 메모리 카드로 사용할 Windows 공유 폴더의 공유명을 설정합니다.	문자열*3	VirtualSDCard
사용자명	가상 SD 메모리 카드로 사용할 공유 폴더의 공유 사용자명을 설정합니다.*4	문자열*5	공란
비밀 번호	공유 폴더에 설정한 공유 사용자의 비밀번호를 설정합니다.	문자열*6	공란
[Update settings] 버튼	입력한 값을 컨트롤러에 반영합니다.	-	-
[Check recognition] 버튼	가상 SD 메모리 카드가 컨트롤러에 인식되고 있는지의 여부를 확인합니다.	-	-

*1. 사용할 수 있는 문자는 0~9, A~Z, a~z, - 로, 문자 수는 1~15문자(NULL 비포함)입니다. 대문자와 소문자는 구별하지 않습니다.

*2. 아래와 같은 IP 주소는 설정할 수 없습니다.
127(10진수)로 시작하는 IP 주소
클래스 D의 IP 주소(224.0.0.0~239.255.255.255)
클래스 E의 IP 주소(240.0.0.0~255.255.255.255)

*3. 사용할 수 있는 문자는 0~9, A~Z, a~z, - 로, 문자 수는 1~32문자(NULL 비포함)입니다. 대문자와 소문자는 구별하지 않습니다.

*4. 도메인을 지정할 경우 <도메인명><사용자명>으로 합니다. 같은 이름의 도메인 사용자와 로컬 사용자가 혼재하지 않을 경우에는 도메인명의 지정을 생략할 수 있습니다.

*5. 사용할 수 있는 문자는 0~9, A~Z, a~z 및 반각 기호(~ ! # \$ ^ & () _ - { } \ ' .)로, 문자 수는 1~274문자(NULL 비포함)입니다. 대문자와 소문자는 구별하지 않습니다.

6. 사용할 수 있는 문자는 0~9, A~Z, a~z 및 반각 기호(~ !@#\$%^&()_ - + = { } [] \ | ; ; " ' < > . ? /)로, 문자 수는 8~32문자(NULL 비포함)입니다. 대문자와 소문자는 구별합니다.

항목 입력란 우측에 현재 컨트롤러에 설정된 값이 각각 표시됩니다.

설정 변경 순서

설정은 다음과 같은 순서로 변경합니다.

- 1** 입력란에 변경 후의 설정값을 각각 입력하고 [Update settings] 버튼을 클릭합니다.
컨트롤러의 가상 SD 메모리 카드 설정이 갱신됩니다.

4-9 조작 권한 인증

조작 권한 인증은 컨트롤러의 사용자 프로그램이나 각종 데이터의 보호를 위해, 조작 권한에 따라 Industrial PC Support Utility의 조작을 제한하는 기능입니다.

조작 권한 인증의 설정은 Sysmac Studio에서 컨트롤러에 대해 실행합니다. Sysmac Studio를 통한 조작 권한 인증의 설정 방법 및 기능의 상세한 내용에 대해서는 『Sysmac Studio Version1 오퍼레이션 매뉴얼(SBCA-362)』을 참조해 주십시오.

조작 권한의 종류와 대상 기능

조작 권한의 종류에 따라 조작 가능한 대상 기능이 다릅니다.

아래에 대상 기능에 대해 조작 권한의 종류별로 조작 여부를 설명합니다.

○: 조작 가능, ×: 조작 불가능

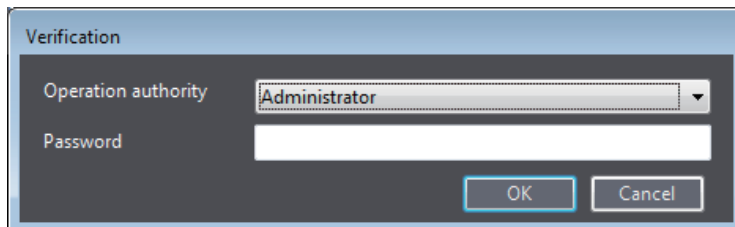
대상 기능	관리자	설계자	보전자	조작자	관찰자
생산 정보 화면 표시	○	○	○	○	○
시스템 상태 화면 표시	○	○	○	○	○
컨트롤러 상태 화면 표시	○	○	○	○	○
리포트 로그 취득 기능의 실행	○	○	○	×	×
컨트롤러 조작 화면 표시	○	○	○	○	○
동작 모드 변경	○	○	○	×	×
컨트롤러 리셋 실행	○	○	○	○	○
백업/복원/조회 실행	○	○	○	×	×
네트워크 설정 변경	○	○	○	×	×
가상 SD 메모리 카드 설정 변경	○	○	○	×	×

기동 시의 조작 권한 인증

Sysmac Studio에서 컨트롤러에 조작 권한 인증 설정을 하고 있는 경우에는 Industrial PC Support Utility 기동 시에 조작 권한 인증 대화 상자가 표시됩니다. 계속하기 위해서는 조작 권한의 선택과 비밀번호 입력이 필요합니다.

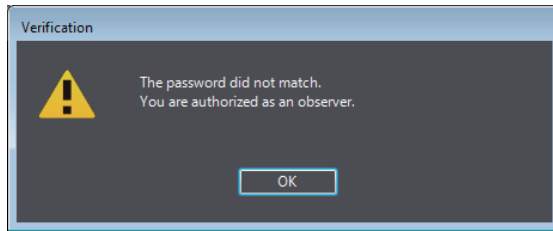
순서는 다음과 같습니다.

- 1 Industrial PC Support Utility를 컨트롤러에 접속합니다.**
[Verification] 대화 상자가 표시됩니다.



- 2 [Operation authority]에서 적절한 권한을 선택하고 올바른 비밀번호를 입력한 뒤 [OK] 버튼을 클릭합니다.**

인증에 합격하면 Industrial PC Support Utility 대화 상자가 표시됩니다. 비밀번호에 오류가 있으면 다음과 같은 메시지가 표시됩니다. 이후, "관찰자"의 권한 범위에서 조작이 가능해집니다.



[Verification] 대화 상자에서 [Cancel] 버튼을 클릭한 경우에는 Sysmac Studio의 "비밀 번호를 생략했을 때의 조작 권한"에서 설정한 권한으로 기동합니다.



참고

다른 조작 권한으로 변경하려는 경우에는 [Disconnect] 버튼을 클릭하고 컨트롤러에 대한 접속을 일단 해제해 주십시오. 다시 접속했을 때 [Verification] 대화 상자가 표시됩니다.

조작 잠금

조작 잠금은 일정 시간 동안 조작하지 않을 경우에 Industrial PC Support Utility를 잠금 상태로 설정해 조작할 수 없도록 하는 기능입니다. 이 기능을 통해 서로 다른 조작 권한이 있는 사용자가 실수로 사용하는 경우를 방지할 수 있습니다.

잠금 상태가 된 경우에는 [Verification] 대화 상자가 표시됩니다. 비밀 번호를 입력하고 잠금을 해제합니다.

조작 잠금 기능의 유효화 및 조작 잠금까지의 시간은 Sysmac Studio에서 설정합니다. 상세한 내용은 『Sysmac Studio Version1 오퍼레이션 매뉴얼(SBCA-362)』을 참조해 주십시오.

4-10 리포트 로그 취득

컨트롤러에 문제가 발생한 경우에 리포트 로그 취득 기능을 사용하면 문제 해결에 도움이 되는 정보를 파일에 저장할 수 있습니다. 저장한 파일은 당사 지원 센터로 문의 시에 송부해 주십시오.

취득할 수 있는 로그의 종류

취득할 수 있는 로그 정보에는 아래와 같은 종류가 있습니다. 로그 파일은 이들 정보를 확장자.zip 형식으로 저장한 것입니다.

항목	설명
컨트롤러 이벤트 로그	컨트롤러 이벤트 로그입니다. 사용자 이벤트 로그는 포함하지 않습니다.
컨트롤러 해석 로그	컨트롤러의 이상을 해석하기 위한 로그입니다.
Industrial PC Support Utility 조작 로그	Industrial PC Support Utility의 조작을 기록한 로그입니다. Windows 이벤트 로그에 기록되어 있습니다.
통신 미들웨어 조작 로그	통신 미들웨어의 통신 이력을 기록한 로그입니다. Windows 이벤트 로그에 기록되어 있습니다.

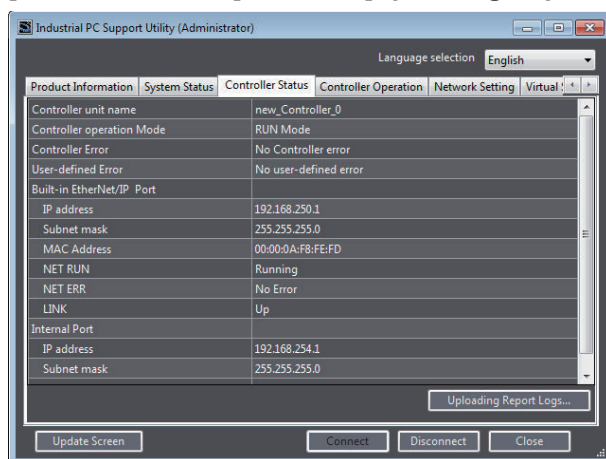
또한, 로그 파일에는 다음과 같은 정보가 항상 저장됩니다.

- [Production Information] 탭의 내용
- [System Status] 탭의 내용
- [Controller Status] 탭의 내용
- [Virtual SD Memory Card Setting] 탭의 내용

조작 순서

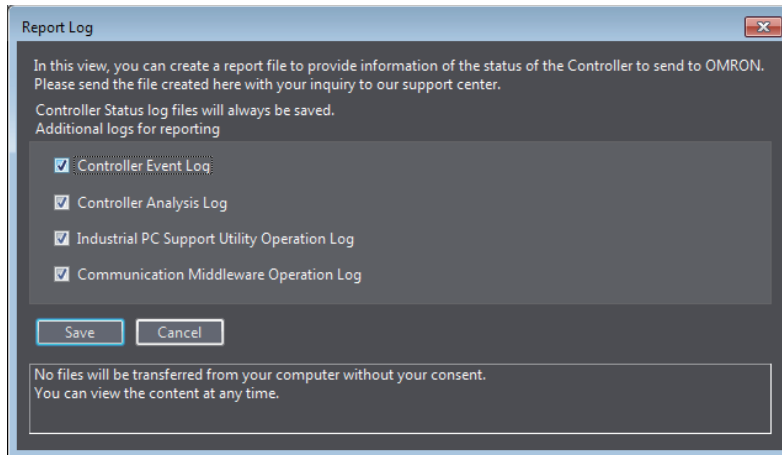
리포트 로그 취득은 다음과 같은 순서로 실행합니다.

1 [Controller Status] 화면에서 [Uploading Report Logs] 버튼을 클릭합니다.



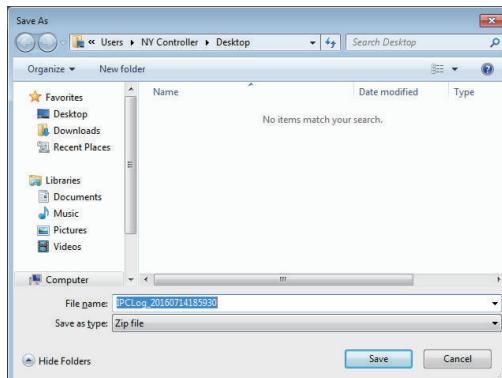
[Report Log] 대화 상자가 표시됩니다.

2 취득하려는 대상 로그의 체크 박스에 체크하고 [Save] 버튼을 클릭합니다. 당사 지원 센터의 설명에 따라 취득할 로그에 체크해 주십시오.



[Save As] 대화 상자가 표시됩니다.

3 로그 파일을 저장할 폴더를 선택하고 [Save] 버튼을 클릭합니다.



로그 파일이 저장되고, 저장처의 폴더 내용이 표시됩니다. 로그 파일을 지원 센터로 송부해 주십시오.



참고

- 취득한 로그 파일에는 고객을 특정할 수 있는 정보나 고객의 프로젝트 파일(설정·구성 정보, 프로그램 등)은 포함되지 않습니다.
- 고객의 양해 없이 취득한 로그 파일이 컴퓨터에서 외부로 송신되는 경우는 없습니다.

5

NYCompolet

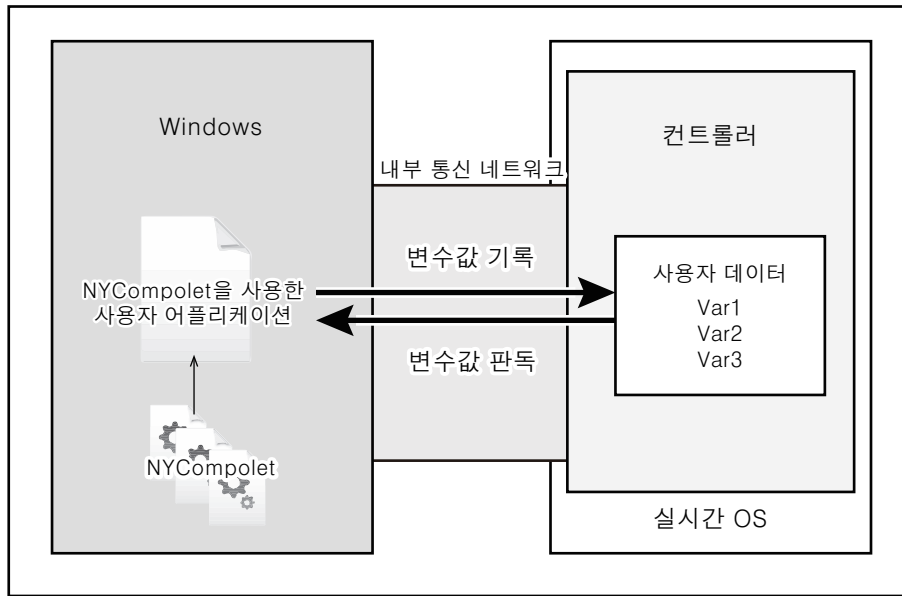
본 장에서는 컨트롤러를 조작할 어플리케이션을 작성하기 위한 소프트웨어 부품인 NYCompolet에 대해 설명합니다.

5-1	NYCompolet의 개요	5 - 2
5-2	NYCompolet의 사용 방법	5 - 3
5-3	통신 설정	5 - 4
5-3-1	통신 설정 순서	5 - 4
5-3-2	통신 설정의 부속 기능	5 - 4
5-4	NYCompolet 인터페이스	5 - 6
5-4-1	인터페이스의 요소	5 - 6
5-4-2	사용 방법	5 - 6

5-1 NYCompolet의 개요

NYCompolet은 컨트롤러 내의 변수값을 판독하거나 기록하는 어플리케이션을 작성하기 위한 소프트웨어 부품입니다.

NYCompolet을 사용해 컨트롤러에서 수집한 데이터를 취득하거나 컨트롤러상의 생산 라인 레시피 데이터를 갱신하는 어플리케이션을 작성할 수 있습니다. Windows와 컨트롤러 간의 통신 순서를 미리 준비하고 있으므로 통신 커맨드 조립 등은 필요 없습니다.



NYCompolet은 산업용 PC의 Windows에 미리インストール되어 있어, Visual Basic 또는 Visual C#을 지원하는 개발 환경에서 사용할 수 있습니다.

개발 환경

NYCompolet을 사용한 어플리케이션을 작성하려면 다음과 같은 개발 환경이 필요합니다.

● 종합 개발 환경

Microsoft Visual Studio 2010, 2012, 2013, 2015

● 개발 언어

- Visual Basic
- Visual C#

작성한 어플리케이션은 Microsoft .NET Framework 4.0 이상이 설치된 환경에서 작동합니다.

5-2 NYCompolet의 사용 방법

여기에서는 NYCompolet의 사용 순서를 설명합니다.

1 준비

Microsoft Visual Studio를 산업용 PC의 Windows에インストール합니다.

2 어플리케이션 작성

Microsoft Visual Studio를 사용해 Visual Basic 또는 Visual C#으로 어플리케이션 프로그램을 작성합니다. 목적에 맞춰 프로그램 중에 NYCompolet의 메서드 및 속성(Property)을 호출합니다. 방법 및 속성(Property)의 종류는 「5-4 NYCompolet 인터페이스 (P.5 - 6)」를 참조해 주십시오.

3 통신 설정

작성한 어플리케이션이 컨트롤러와 통신하기 위한 설정을 부속된 콘솔 기능을 사용해 실행합니다. 상세한 내용은 「5-3 통신 설정 (P.5 - 4)」를 참조해 주십시오.

5-3 통신 설정

여기에서는 NYCompolet을 사용한 어플리케이션과 컨트롤러의 통신 설정 방법 및 부속 기능에 대해 설명합니다.

통신 설정은 SYSMAC Gateway Console로 실행합니다.

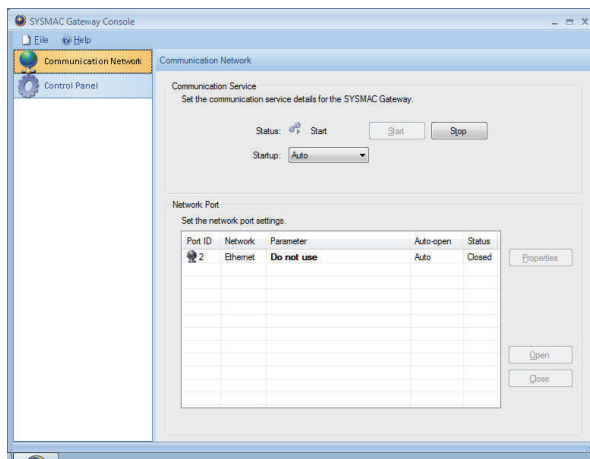
SYSMAC Gateway Console은 Windows의 시작 메뉴에서 [OMRON]-[SYSMAC Gateway]-[SYSMAC Gateway Console]을 선택하고 기동시킵니다.

5-3-1 통신 설정 순서

통신 설정 순서를 설명합니다.

- 1 [SYSMAC Gateway Console] 대화 상자에서 좌측의 [Communication Network] 탭을 선택합니다.

[Communication Network] 화면이 표시됩니다.



- 2 [Communications service]의 [Start] 버튼을 클릭합니다.

NYCompolet을 사용한 어플리케이션과 컨트롤러가 통신하기 위한 통신 서비스가 시작됩니다. Windows 기동 시에 통신 서비스를 자동으로 시작하려는 경우에는 [Startup]의 드롭다운 리스트에서 [Automatic]을 선택합니다.

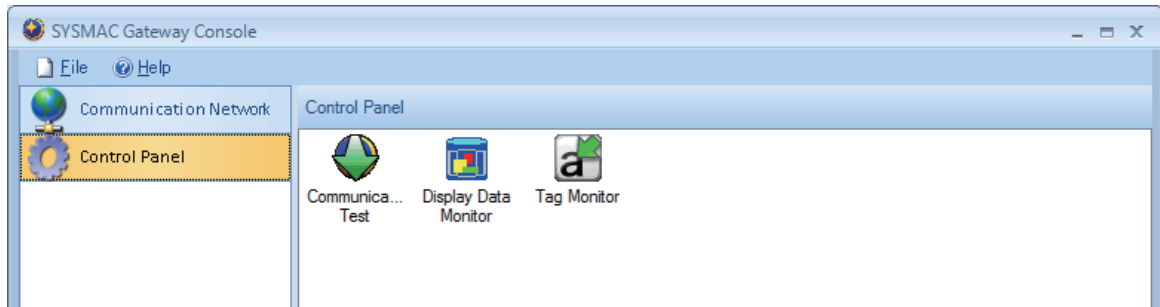
- 3 [Network Port] 일람에서 포트 ID: 2의 네트워크 포트를 선택하고 [Open] 버튼을 클릭합니다. 컨트롤러의 내부 통신 포트가 오픈 상태로 되고 어플리케이션과 컨트롤러의 통신이 시작됩니다.

5-3-2 통신 설정의 부속 기능

[SYSMAC Gateway Console]에는 다음과 같은 부속 기능이 있습니다.

항목	설명
통신 테스트	[Communication Network] 화면에서 선택한 포트와 통신할 수 있는지의 여부를 확인합니다.
태그 모니터	컨트롤러의 변수값을 모니터하거나 변경할 수 있습니다.
데이터 모니터 표시	통신 메시지의 로그를 표시합니다.

표시하려면 [SYSMAC Gateway Console] 대화 상자에서 좌측의 [Control Panel] 탭을 클릭합니다.



각 기능의 상세한 내용은 SYSMAC Gateway Console의 도움말을 참조해 주십시오. 도움말을 표시하려면 Windows의 시작 메뉴에서 [OMRON]-[Industrial PC]-[SYSMAC Gateway Console]-[SYSMAC Gateway Console help]를 선택합니다.

5-4 NYCompolet 인터페이스

여기에서는 NYCompolet 인터페이스의 요소와 사용 방법에 대해 설명합니다.

5-4-1 인터페이스의 요소

NYCompolet의 인터페이스는 Microsoft .NET Framework상에서 작동하는 NYCompolet 클래스로 제공 됩니다.

NYCompolet 클래스의 요소(멤버)는 다음과 같습니다.

각 멤버의 상세한 내용은 NYCompolet의 도움말을 참조해 주십시오.

도움말을 표시하려면 Windows의 시작 메뉴에서 [OMRON]-[Industrial PC]-[SYSMAC Gateway Console]-[NYCompolet help]를 선택합니다.

속성(Property)

이름	내용
Active	현재 활성화할지의 여부를 나타내는 값
ReceiveTimeLimit	접속이 타임아웃될 때까지의 시간
PeerAddress	컨트롤러의 IP 주소
LocalPort	컨트롤러 네트워크 포트의 포트 ID
IsConnected	컨트롤러에 접속하고 있는지의 여부
DontFragment	Read/Write로 프래그먼트를 금지하는지의 여부
Type Name	컨트롤러의 형식
Clock	컨트롤러의 시각
UnitName	컨트롤러의 유니트명
RunMode	컨트롤러의 동작 모드
RunStatus	컨트롤러의 동작 상태
VariableNames	컨트롤러 사용자 정의 변수의 명칭 일람
SystemVariableNames	컨트롤러 시스템 정의 변수의 명칭 일람
PLCEncoding	컨트롤러 변수의 문자열 인코딩

메서드

이름	내용
ReadVariable	변수값을 판독합니다.
ReadVariableMultiple	여러 변수값을 판독합니다.
WriteVariable	변수에 값을 기록합니다.
ReadRawData	변수의 바이너리 데이터를 판독합니다.
ReadRawDataMultiple	여러 변수의 바이너리 데이터를 판독합니다.
WriteRawData	변수에 바이너리 데이터를 기록합니다.
GetVariableInfo	변수의 형 정보를 판독합니다.

5-4-2 사용 방법

NYCompolet의 각 멤버는 Visual Basic 또는 Visual C#상에서 NYCompolet 클래스를 선언하고 사용합니다.

Visual Basic 또는 Visual C#상의 클래스 선언 방법에 대해서는 Microsoft Visual Studio의 매뉴얼 또는 도움말을 참조해 주십시오.

NYCompolet 각 멤버의 사용 방법은 NYCompolet의 도움말을 참조해 주십시오.

6

Industrial PC API

본 장에서는 산업용 PC 시스템의 상태 정보 및 컨트롤러의 상태 정보를 취득하는 어플리케이션 작성에 사용하는 산업용 PC용으로 준비된 AP에 대해 설명합니다.

6-1	Industrial PC API의 개요	6 - 2
6-2	Industrial PC API의 사용 방법	6 - 3
6-3	Industrial PC System API	6 - 4
6-3-1	Industrial PC System API의 멤버	6 - 4
6-3-2	사용 방법	6 - 4
6-4	Industrial PC Controller API	6 - 5
6-4-1	IPCController 클래스	6 - 5
6-4-2	ControllerAccessException 클래스	6 - 6
6-4-3	ControllerInternalExecuteException 클래스	6 - 6
6-4-4	사용 방법	6 - 6

6-1 Industrial PC API의 개요

Industrial PC API는 산업용 PC의 시스템 상태 정보를 취득하거나 컨트롤러를 조작하는 어플리케이션을 작성하기 위한 API입니다.

Industrial PC API는 다음과 같은 2종류의 API의 총칭입니다.

API의 종류	설명	참조처
Industrial PC System API	산업용 PC의 생산 정보 및 내부 온도, 배터리 상태 등의 정보를 취득할 수 있습니다.	「6-3 Industrial PC System API (P.6 - 4)」
Industrial PC Controller API	컨트롤러의 동작 상태를 취득하거나 컨트롤러를 리셋할 수 있습니다.	「6-4 Industrial PC Controller API (P.6 - 5)」

Industrial PC API는 산업용 PC의 Windows에 미리 설치되어 있고, Visual C#을 지원하는 개발 환경에서 사용할 수 있습니다.

개발 환경

Industrial PC API를 사용한 어플리케이션을 작성하려면 다음과 같은 개발 환경이 필요합니다.

- **종합 개발 환경**

Microsoft Visual Studio 2010, 2012, 2013

- **개발 언어**

Visual C#

6-2 Industrial PC API의 사용 방법

여기에서는 Industrial PC API의 사용 순서를 설명합니다.

1 준비

Microsoft Visual Studio를 산업용 PC의 Windows에 인스톨합니다.

2 어플리케이션 작성

Microsoft Visual Studio를 사용해 Visual C#으로 어플리케이션 프로그램을 작성합니다. 목적에 맞춰 프로그램 중에 Industrial PC API의 메서드 및 속성(Property)을 호출합니다. 메서드 및 속성(Property)의 종류에 대한 개요는 「6-3 Industrial PC System API (P.6 - 4)」 및 「6-4 Industrial PC Controller API (P.6 - 5)」를 참조해 주십시오.

6-3 Industrial PC System API

여기에서는 Industrial PC System API 멤버의 종류와 사용 방법에 대해 설명합니다.

6-3-1 Industrial PC System API의 멤버

Industrial PC System API의 멤버는 다음과 같습니다. 각 멤버의 상세한 내용은 Industrial PC API의 도움말을 참조해 주십시오.

속성(Property)

이름	내용
Model	형식 정보
LotNumber	로트 번호
SerialNumber	시리얼 번호
HardwareVersion	하드웨어 버전
BIOSVersion	BIOS 버전
BMCVersion	BMC 버전
SoftwareVersions	산업용 PC에 내장된 소프트웨어의 버전 정보 리스트
Temperature	산업용 PC의 내부 온도
FanRevolution	산업용 PC의 팬 회전 수
LowBattery	산업용 PC의 배터리 전압 저하의 상태
PowerSupply	전원 공급의 상태

6-3-2 사용 방법

Industrial PC System API의 각 멤버는 Visual C#상에서 IPCSystem 클래스를 선언하고 사용합니다. Visual C#상의 클래스 선언 방법에 대해서는 Microsoft Visual Studio의 매뉴얼 또는 도움말을 참조해 주십시오.

6-4 Industrial PC Controller API

여기에서는 Industrial PC Controller API 멤버의 종류와 사용 방법에 대해 설명합니다.
Industrial PC Controller API는 아래와 같은 클래스로 구성되어 있습니다.

- IPCController 클래스
- ControllerAccessException 클래스
- ControllerInternalExecuteException 클래스

Industrial PC Controller API의 각 클래스 멤버의 사용 방법은 Industrial PC API의 도움말을 참조해 주십시오.

6-4-1 IPCController 클래스

IPCController 클래스는 컨트롤러에 액세스하는 기능을 제공하는 클래스입니다.
IPCController 클래스의 멤버는 다음과 같습니다.

속성(Property)

이름	내용
ApiVersion	API의 인터페이스 버전
RuntimeVersion	컨트롤러의 Runtime 버전
RunMode	컨트롤러의 동작 모드
ErrorStatus	컨트롤러의 에러 상태
CanResetController	컨트롤러의 리셋이 가능한지의 여부를 나타내는 값
UnitName	컨트롤러의 유니트명
UserErrorStatus	사용자 정의 에러
OperationLockTimer	조작 잠금까지의 시간
IsEnabledOperationAuthority	인증 기능이 유효한지의 여부
OperationAuthorityWithoutPassword	패스워드 생략 시의 디폴트 조작 권한
IsConnectionStarted	컨트롤러에 대한 접속 완료의 여부
PhysicalAddress	내장 EtherNet/IP 포트의 MAC 주소
LedStatus	내장 EtherNet/IP 네트워크의 상태

메서드

이름	내용
GetInstance	IPCController의 유일한 인스턴스를 취득합니다.
ResetController	컨트롤러를 리셋합니다.
GetIPAddress	인수로 지정된 포트의 IP 주소와 서브넷 마스크를 취득합니다.
GetDefaultGatewayAddress	디폴트 게이트웨이 주소를 취득합니다.
SetIPAddress	인수로 지정된 포트의 IP 주소와 서브넷 마스크를 변경합니다.
SetDefaultGatewayAddress	디폴트 게이트웨이 주소를 변경합니다.
Connect	지정한 IP 주소의 포트에 접속합니다.
Disconnect	접속 해제 처리를 실행합니다.
VerifyPassword	지정된 권한으로 비밀번호 인증을 실행합니다.

열거형

이름	내용
RunModeTypes	동작 모드의 종류를 나타냅니다.
ErrorStatusTypes	컨트롤러 에러의 발생 상태를 나타냅니다.
UserDefineErrorStatusTypes	사용자 정의 에러의 발생 상태를 나타냅니다.
EthernetPortLedTypes	내장 EtherNet/IP 네트워크의 상태 취득 대상을 나타냅니다.
EthernetPortLedStatus	내장 EtherNet/IP 네트워크의 상태를 나타냅니다.
NetworkPort	네트워크 포트의 종류를 나타냅니다.
IPAddressSetType	내장 EtherNet/IP 포트의 IP 주소 설정 방법을 나타냅니다.
OperationAuthorityTypes	조작 권한의 종류를 나타냅니다.

6-4-2 ControllerAccessException 클래스

ControllerAccessException 클래스는 컨트롤러와의 통신 에러를 통지하는 클래스입니다.

6-4-3 ControllerInternalExecuteException 클래스

ControllerInternalExecuteException 클래스는 컨트롤러 내의 실행 에러를 통지하는 클래스입니다.

6-4-4 사용 방법

Industrial PC Controller API의 각 클래스 멤버는 Visual C#상에서 각 클래스를 선언하고 사용합니다. Visual C#상의 클래스 선언 방법에 대해서는 Microsoft Visual Studio의 매뉴얼 또는 도움말을 참조해 주십시오.

백업과 복구

본 장에서는 산업용 PC 시스템의 백업, 복구 및 컨트롤러의 백업, 복원, 조회 순서에 대해 설명합니다.

7-1	산업용 PC의 시스템 백업과 복구	7 - 2
7-1-1	Rescue Disk Utility의 개요	7 - 2
7-1-2	Rescue Disk Utility를 사용한 백업 기능의 대상 범위	7 - 2
7-1-3	Rescue Disk Utility의 사용 준비	7 - 2
7-1-4	Rescue Disk Utility를 통한 백업	7 - 3
7-1-5	Rescue Disk Utility를 통한 복구	7 - 5
7-2	컨트롤러의 백업, 복원, 조회	7 - 7

7-1 산업용 PC의 시스템 백업과 복구

산업용 PC의 시스템 백업, 복구 방법에 대해 설명합니다.
백업, 복구는 Rescue Disk Utility를 사용해 실행합니다.

7-1-1 Rescue Disk Utility의 개요

Rescue Disk Utility는 산업용 PC의 Windows 및 실시간 OS(컨트롤러 기능)의 데이터를 백업하고 복구하는 툴입니다. 산업용 PC의 HDD 또는 SSD의 이미지 파일을 작성하고 USB 메모리나 USB 접속 외장 하드 디스크 등 USB 저장 장치에 백업합니다. 산업용 PC의 Windows 또는 실시간 OS가 정상으로 작동하지 않는 경우에 백업해 둔 데이터로 복구하면 산업용 PC를 복구할 수 있습니다. Rescue Disk Utility는 Rescue Disk Creator를 사용해 인스톨합니다.



사용상의 주의

- Rescue Disk Utility로 백업 데이터를 작성한 산업용 PC와 복구 대상인 산업용 PC는 유닛 버전이 일치할 필요가 있습니다. 일치하지 않는 경우 복구한 후에 대상인 산업용 PC가 기동되지 않을 우려가 있습니다.
산업용 PC의 유닛 버전을 업데이트한 경우 Rescue Disk Utility를 사용해 반드시 새로운 백업 데이터를 작성해 주십시오. 업데이트하기 전의 산업용 PC로 작성한 백업 데이터는 유닛 버전을 업데이트한 후 산업용 PC 복구에 사용하지 마십시오.
유닛 버전의 확인 방법은 「버전 확인 방법 (P.15)」 또는 「4-3 생산 정보 표시 (P.4 - 5)」를 참조해 주십시오.
- Rescue Disk Utility는 USB 저장 장치에서 기동됩니다. 그러므로, Rescue Disk Utility를 사용하기 위해서는 빈 USB 저장 장치를 준비할 필요가 있습니다. 상세한 내용은 「7-1-3 Rescue Disk Utility의 사용 준비 (P.7 - 2)」를 참조해 주십시오.
- Rescue Disk Creator Ver.1.0.830으로 인스톨한 Rescue Disk Utility의 백업 데이터는 백업한 산업용 PC의 복구에만 사용할 수 있습니다. 다른 산업용 PC의 복구에는 사용할 수 없습니다. Rescue Disk Creator의 버전은 [Control Panel]-[Programs]-[Programs and Features]에서 확인할 수 있습니다.
Rescue Disk Creator Ver.1.1.1257 이상으로 인스톨한 Rescue Disk Utility의 백업 데이터는 동일한 유닛 버전 및 완전히 동일한 형식의 산업용 PC에 대해 복구할 수 있습니다. 형식의 상세한 내용은 「1-3 상품 형식 (P.1 - 6)」을 참조해 주십시오.

7-1-2 Rescue Disk Utility를 사용한 백업 기능의 대상 범위

Rescue Disk Utility로 백업할 수 있는 산업용 PC 시스템의 대상 범위는 다음과 같습니다.
백업 시에는 모든 대상 범위가 하나의 백업 데이터에 백업됩니다.
복구 시에는 복원 대상을 선택하고 복구할 수 있습니다.

대상 범위	설명
마스터 부트 레코드	산업용 PC의 마스터 부트 레코드(MBR)
부트 영역	산업용 PC의 부트 영역
컨트롤러 영역	실시간 OS(컨트롤러 기능)의 데이터 컨트롤러 내의 사용자 데이터를 대상에 포함합니다.
Windows 영역	Windows OS의 데이터*1

*1. Windows상의 사용자 데이터는 본 백업 기능의 대상 외입니다. 별도의 백업 소프트웨어로 백업해 주십시오.

7-1-3 Rescue Disk Utility의 사용 준비

Rescue Disk Utility를 사용한 백업을 실행하기 전에 필요한 준비에 대해 설명합니다.

백업에 필요한 미디어

Rescue Disk Utility를 사용하기 위해서는 다음과 같은 용량을 가진 USB 저장 장치가 필요합니다.

- 백업 대상인 산업용 PC의 Windows 영역 용량 + 16GB

예를 들어 Windows 영역이 200GB인 산업용 PC를 백업할 경우에는 216GB 이상의 용량을 가진 USB 저장 장치가 필요합니다.

Rescue Disk Utility 인스톨

Rescue Disk Utility를 USB 저장 장치에 인스톨합니다. 순서는 다음과 같습니다.

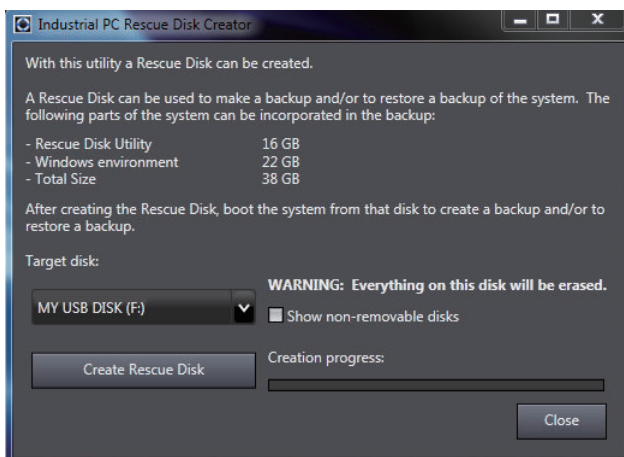


사용상의 주의

- Rescue Disk Creator는 관리자로 기동해 주십시오. 관리자로 기동하지 않을 경우 Rescue Disk Utility를 올바르게 인스톨할 수 없습니다.
- Rescue Disk Utility를 인스톨하면 대상인 USB 저장 장치의 데이터는 모두 손상되므로 주의해 주십시오.

1 USB 저장 장치를 산업용 PC의 USB 포트에 장착합니다.

2 Windows 시작 메뉴에서 [OMRON]-[Industrial PC]-[Rescue Disk Creator]를 우클릭하고 [Run as administrator]를 선택합니다.
Rescue Disk Creator 대화 상자가 표시됩니다.



3 [Target disk]에서 대상인 USB 저장 장치를 선택하고 [Create Rescue Disk] 버튼을 클릭합니다.

Rescue Disk Utility가 USB 저장 장치에 인스톨됩니다.

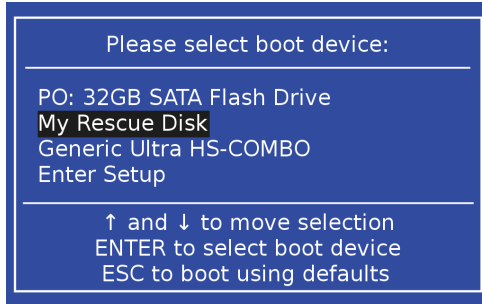
4 [Close] 버튼을 클릭하고 Rescue Disk Creator 대화 상자를 닫습니다.

7-1-4 Rescue Disk Utility를 통한 백업

Rescue Disk Utility를 사용한 백업은 다음과 같은 순서로 실행합니다.

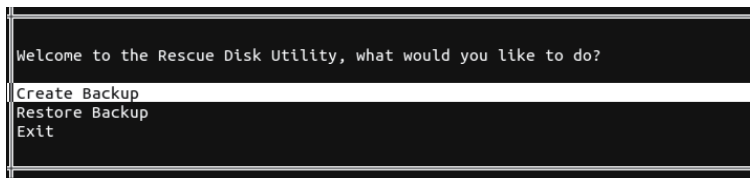
1 산업용 PC의 전원이 켜지지 않은 상태에서 Rescue Disk Utility를 인스톨한 USB 저장 장치를 산업용 PC에 장착합니다.

- 2** 산업용 PC의 전원 버튼을 누르고 이어서 F11 키를 누릅니다.
기동 디바이스를 선택하는 화면이 표시됩니다.



표시되는 USB 저장 장치의 명칭은 각 USB 저장 장치에 따라 다릅니다. 여기에서는 예로 "My Rescue Disk"로 표시했습니다.

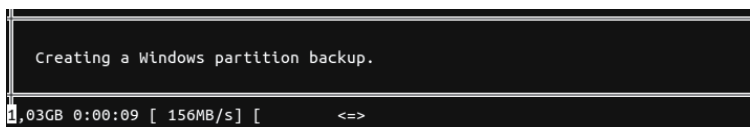
- 3** Rescue Disk Utility가 인스톨된 USB 저장 장치를 선택하고 Enter 키를 누릅니다.
Rescue Disk Utility가 기동되고 메인 메뉴가 표시됩니다.



- 4** [Create Backup]을 선택하고 Enter 키를 누릅니다.
백업 확인 화면이 표시됩니다.



- 5** [Continue]를 선택하고 Enter 키를 누릅니다.
백업 처리 화면이 표시됩니다.



백업이 완료되면 종료 화면이 표시됩니다.



- 6** Enter 키를 누릅니다.
메인 메뉴로 되돌아갑니다. 이것으로 백업은 완료됩니다.

- 7** [Exit]를 선택하고 Enter 키를 누릅니다.



산업용 PC의 전원이 꺼집니다. 백업 데이터가 들어 있는 USB 저장 장치를 분리하고 잘 보관해 주십시오.



참고

하나의 USB 저장 장치에 저장할 수 있는 백업 데이터는 하나뿐입니다. USB 저장 장치에 이미 백업 파일이 존재하는 경우 백업 파일을 선택하고 Enter 키를 누르면 백업 파일의 덮어쓰기 확인 화면이 표시됩니다.

7-1-5 Rescue Disk Utility를 통한 복구

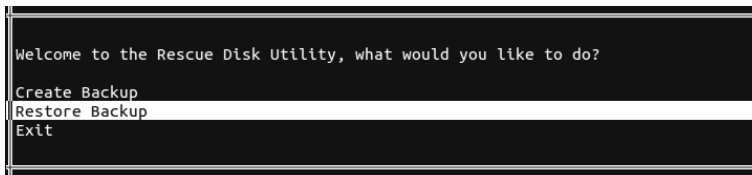
Rescue Disk Utility를 사용한 복구는 다음과 같은 순서로 실행합니다.



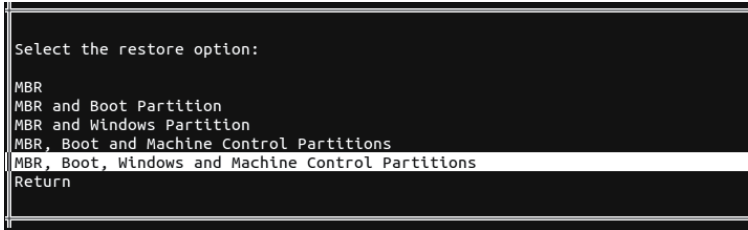
사용상의 주의

- Rescue Disk Utility로 백업 데이터를 작성한 산업용 PC와 복구 대상인 산업용 PC는 유닛 버전이 일치할 필요가 있습니다. 일치하지 않는 경우 복구한 후에 대상인 산업용 PC가 기동되지 않을 우려가 있습니다.
산업용 PC의 유닛 버전을 업데이트한 경우 Rescue Disk Utility를 사용해 반드시 새로운 백업 데이터를 작성해 주십시오. 업데이트하기 전의 산업용 PC로 작성한 백업 데이터는 유닛 버전을 업데이트한 후 산업용 PC 복구에 사용하지 마십시오.
유닛 버전의 확인 방법은 「버전 확인 방법 (P.15)」 또는 「4-3 생산 정보 표시 (P.4 - 5)」를 참조해 주십시오.
- Rescue Disk Creator Ver.1.0.830으로 인스톨한 Rescue Disk Utility를 사용한 복구에는 아래와 같은 제한이 있습니다.
Rescue Disk Utility로 백업한 데이터를 사용한 복구는 백업을 작성한 산업용 PC의 「개체」에만 적용할 수 있습니다.
복구 대상 이외의 산업용 PC의 백업 데이터로 복구할 수 없습니다.
「개체」에는 저장 장치 등 분리 가능한 부품의 차이는 포함되지 않습니다. 하드디스크 드라이브를 교환한 경우에도 동일한 개체로 간주됩니다.
- Rescue Disk Creator Ver.1.1.1257 이상으로 인스톨한 Rescue Disk Utility로 백업한 데이터는 동일한 유닛 버전 및 완전히 동일한 형식의 산업용 PC로 복구할 수 있습니다.

- 1** 산업용 PC의 전원이 켜지지 않은 상태에서 백업 데이터가 들어 있는 USB 저장 장치를 산업용 PC에 장착합니다.
- 2** 산업용 PC의 전원 버튼을 누르고 이어서 F11 키를 누릅니다.
기동 디바이스를 선택하는 화면이 표시됩니다.
- 3** 백업 데이터가 들어 있는 USB 저장 장치를 선택하고 Enter 키를 누릅니다.
Rescue Disk Utility가 기동되고 메인 메뉴가 표시됩니다.
- 4** [Restore Backup]을 선택하고 Enter 키를 누릅니다.

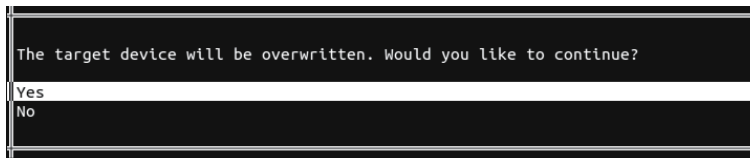


복원 대상을 선택하는 화면이 표시됩니다.

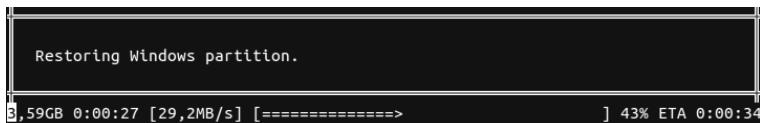


항목	설명
MBR	산업용 PC의 MBR을 복원합니다.
Boot Partition	산업용 PC의 부트 영역을 복원합니다.
Machine Control Partition	실시간 OS(컨트롤러 기능)를 복원합니다. 컨트롤러 내의 사용자 데이터를 대상에 포함합니다.
Windows Partition	Windows의 시스템 데이터를 복원합니다.

- 5** 복원 대상을 선택하고 **Enter** 키를 누릅니다.
실행 확인 화면이 표시됩니다.



- 6** **[Yes]**를 선택하고 **Enter** 키를 누릅니다.
복원 처리 화면이 표시됩니다.

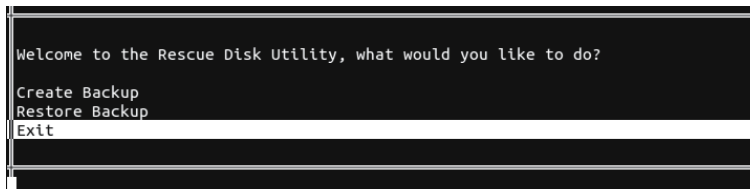


복원이 완료되면 종료 화면이 표시됩니다.



- 7** **Enter** 키를 누릅니다.
메인 메뉴로 되돌아갑니다. 이것으로 복구는 완료됩니다.

- 8** **[Exit]**를 선택하고 **Enter** 키를 누릅니다.



산업용 PC의 전원이 꺼집니다.

- 9** USB 저장 장치를 분리하고 전원 버튼을 눌러 산업용 PC를 기동합니다.

7-2 컨트롤러의 백업, 복원, 조회

컨트롤러의 백업, 복원, 조회는 컨트롤러 내의 각종 설정 데이터 및 사용자 프로그램을 통합해서 가상 SD 메모리 카드나 PC에 백업하고 복원 및 백업한 데이터를 조회하는 컨트롤러의 기능입니다. 컨트롤러의 백업 기능에 대한 상세한 내용은 『NY 시리즈 산업용 패널형 PC/산업용 박스형 PC 사용자 매뉴얼 소프트웨어편(SBCA-436)』을 참조해 주십시오. 컨트롤러의 백업, 복원, 조회는 다음과 같은 방법으로 실행할 수 있습니다.

기능의 종류	설명	참조처
Industrial PC Support Utility의 백업 기능	컨트롤러 내의 데이터를 산업용 PC의 Windows상에 백업합니다.	「4-6-3 컨트롤러 백업 (P.4 - 11)」
컨트롤러의 SD 메모리 카드 백업 기능	컨트롤러 내의 데이터를 가상 SD 메모리 카드에 백업합니다.	『NY 시리즈 산업용 패널형 PC/산업용 박스형 PC 사용자 매뉴얼 소프트웨어편 (SBCA-436)』
Sysmac Studio의 백업 기능	컨트롤러 내의 데이터를 Sysmac Studio를 실행하고 있는 PC에 백업합니다.	『Sysmac Studio Version1 오퍼레이션 매뉴얼(SBCA-362)』

8

셋업 시의 이상과 대처 방법

셋업 시의 작업 중에 발생하는 주요 에러와 그 대처 방법에 대해 설명합니다.

8-1	세이프 모드에서의 기동	8 - 2
-----	--------------------	-------

8-1 세이프 모드에서의 기동

세이프 모드에서의 기동에서는 컨트롤러를 프로그램 모드에서 기동합니다. Sysmac Studio 및 Industrial PC Support Utility에서 컨트롤러로 접속할 수 없어, 컨트롤러의 동작 모드를 변경할 수 없는 경우에 사용합니다.

세이프 모드에서의 기동 순서는 아래와 같습니다.

1 산업용 PC에서 전원 커넥터를 분리합니다.

2 전원 버튼을 누른 상태에서 전원 커넥터를 접속합니다.

3 그 상태에서 전원 버튼을 10초간 계속 누릅니다.

PWR LED가 점등되고 모니터에 BIOS의 기동 화면이 표시됩니다. 이후에는 일반 모드와 동일한 순서에 따라 컨트롤러, Windows 순으로 기동합니다. 이때 컨트롤러는 프로그램 모드에서 기동됩니다.



부록

본 장에서는 산업용 PC의 업데이트 방법, 내부 통신 포트의 설정 변경 방법 등 본문의
보충적 정보를 기술합니다.

A-1	업데이트	A - 2
A-1-1	Windows의 소프트웨어 업데이트	A - 2
A-2	내부 통신 포트의 설정 변경	A - 3
A-3	Windows의 파일 공유 설정 변경	A - 4
A-3-1	변경 순서	A - 4
A-3-2	가상 SD 메모리 카드를 사용하는 경우의 주의	A - 4
A-4	산업용 PC의 Windows	A - 5
A-4-1	Windows 오퍼레이팅 시스템	A - 5
A-4-2	대응 언어	A - 5
A-5	유틸리티/소프트웨어	A - 6
A-5-1	사용 가능한 유틸리티	A - 6
A-5-2	인스톨된 유틸리티, 소프트웨어	A - 6
A-6	Industrial PC Tray Utility	A - 7
A-6-1	Industrial PC Tray Utility의 개요	A - 7
A-6-2	Industrial PC Tray Utility의 기동 순서	A - 7
A-6-3	아이콘상의 상태 표시	A - 7
A-6-4	Industrial PC Tray Utility의 메뉴	A - 7
A-6-5	통지 메시지의 표시	A - 8
A-7	Windows 커스터마이징	A - 9
A-7-1	Enhanced Write Filter	A - 9
A-7-2	File-Based Write Filter	A - 10

A-1 업데이트

산업용 PC의 소프트웨어업데이트에 대해 설명합니다.

A-1-1 Windows의 소프트웨어 업데이트

Windows에 인스톨한 소프트웨어를 항상 최신 버전으로 유지하고 안정된 동작을 확보합니다.
특히, 아래와 같은 소프트웨어에 대해서는 최신인지 확인해 주십시오.

- 바이러스 대책 소프트웨어
- 방화벽 소프트웨어
- 인터넷 브라우저
- Windows의 보안 패치
- 오므론 소프트웨어



사용상의 주의

산업용 PC에 탑재되는 OS의 업데이트나 주변 디바이스의 드라이버 갱신 후에 산업용 PC가 갱신 전과 다른 동작을 할 가능성이 있습니다. 충분히 동작을 확인해 주십시오.

A-2 내부 통신 포트의 설정 변경

컨트롤러 및 Windows의 내부 통신 포트의 설정은 초기 설정 상태에서 컨트롤러와 Windows가 통신할 수 있도록 설정되어 있습니다.

일반적으로 내부 통신 포트 설정을 변경할 필요는 없지만, 아래와 같은 경우에 초기 설정 IP 주소 (192.168.254.*/24)의 변경이 필요해질 수 있습니다.

- 산업용 PC에 접속하는 외부 네트워크의 IP 주소가 내부 통신 네트워크와 동일한 네트워크로 되는 설정인 경우

여기에서는 컨트롤러 및 Windows 내부 통신 포트의 설정 변경 방법과 주의점에 대해 설명합니다.

컨트롤러 내부 통신 포트의 설정을 변경할 경우 컨트롤러와 Windows가 통신할 수 있도록 Windows의 내부 통신 포트 설정도 변경할 필요가 있습니다.

설정은 다음과 같은 순서로 변경합니다.

1 컨트롤러 내부 통신 포트의 설정 변경

컨트롤러 내부 통신 포트의 IP 주소를 외부 네트워크로 사용하고 있는 네트워크와 중복되지 않도록 변경합니다.

컨트롤러 내부 통신 포트의 설정 변경은 Industrial PC Support Utility 또는 Sysmac Studio에서 실행합니다.

변경 방법의 상세한 내용은 「4-7 컨트롤러의 네트워크 설정 (P.4 - 15)」 또는 『Sysmac Studio Version1 오퍼레이션 매뉴얼(SBCA-362)」을 참조해 주십시오.

2 Windows 내부 통신 포트의 설정 변경

변경 후 컨트롤러 내부 통신 포트의 네트워크 주소와 같아지도록 Windows 내부 통신 포트의 IP 주소를 변경합니다.

Windows 내부 통신 포트의 설정 변경은 가상 네트워크 어댑터의 설정을 변경하고 실행합니다. 가상 네트워크 어댑터의 상세한 내용은 「3-1 내부 통신 포트 설정 (P.3 - 2)」을 참조해 주십시오.

3 가상 SD 메모리 카드 설정 변경

가상 SD 메모리 카드를 사용하는 경우에는 Windows 내부 통신 포트의 IP 주소 변경을 가상 SD 메모리 카드의 IP 주소 설정에 반영합니다. 가상 SD 메모리 카드의 설정 변경은 Industrial PC Support Utility 또는 Sysmac Studio에서 실행합니다.

변경 방법의 상세한 내용은 「4-8 가상 SD 메모리 카드 설정 (P.4 - 17)」 또는 『Sysmac Studio Version1 오퍼레이션 매뉴얼(SBCA-362)」을 참조해 주십시오.



참고

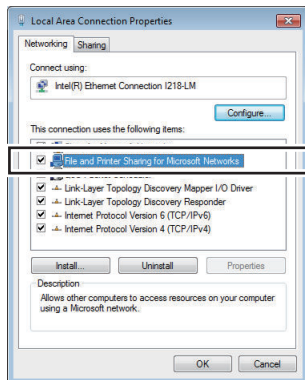
컨트롤러 내부 통신 포트의 IP 주소를 변경하면 Industrial PC Support Utility와의 접속이 해제됩니다. Industrial PC Support Utility의 네트워크 접속 대화 상자에서 변경 후 내부 통신 포트의 IP 주소를 입력하고 재접속해 주십시오.

A-3 Windows의 파일 공유 설정 변경

공장 출하 시점에서 Windows의 파일 공유는 Windows와 컨트롤러 간에만 가능하도록 설정되어 있습니다. 산업용 PC의 외부 네트워크상에서 파일 공유를 사용할 경우에는 사용할 네트워크 어댑터의 설정을 변경합니다.

A-3-1 변경 순서

사용할 외부 네트워크의 속성(Property) 대화 상자에서 대상인 네트워크 어댑터를 선택하고 "File and Printer Sharing for Microsoft Networks"에 체크합니다.



A-3-2 가상 SD 메모리 카드를 사용하는 경우의 주의

외부 네트워크를 통한 파일 공유를 유효로 설정하면 컨트롤러에서 가상 SD 메모리 카드로 사용하는 공유 폴더도 외부 네트워크에 대해 공개됩니다. 가상 SD 메모리 카드로 사용하는 공유 폴더의 공유 상대는 공장 출하 시에 [Everyone]으로 설정되어 있습니다. [Everyone]에서는 외부 네트워크상의 액세스에 제한이 없습니다. 외부 네트워크에 접속된 단말기에서 가상 SD 메모리 카드에 부정 액세스하는 경우를 방지하기 위해, 공유 상대의 설정 및 계정 관리를 적절하게 실시해 주십시오.

예를 들어 가상 SD 메모리 카드로 사용하는 공유 폴더의 공유 상대 설정에서 [Everyone]을 삭제하고 「계정 설정 (P.3 - 3)」에서 작성한 컨트롤러용 계정만 등록합니다.

A-4 산업용 PC의 Windows

산업용 PC의 Windows 오퍼레이팅 시스템의 종류 및 대응 언어는 다음과 같습니다.

A-4-1 Windows 오퍼레이팅 시스템

사용 가능한 Windows 오퍼레이팅 시스템은 아래와 같습니다.

- Windows Embedded Standard 7 SP1 32비트판
- Windows Embedded Standard 7 SP1 64비트판

A-4-2 대응 언어

대응 언어는 아래와 같습니다.

- 일본어
- 영어
- 독일어
- 프랑스어
- 이탈리아어
- 스페인어
- 번체자 중국어
- 간체자 중국어

A-5 유틸리티/소프트웨어

A-5-1 사용 가능한 유틸리티

NY 시리즈 산업용 PC 및 산업용 모니터의 설정이나 모니터에 사용하는 유틸리티는 다음과 같습니다.

상품명	유틸리티
산업용 패널형 PC	Industrial Monitor Utility Industrial Monitor Brightness Utility Industrial PC Support Utility Industrial PC Tray Utility
산업용 박스형 PC	Industrial PC Support Utility Industrial PC Tray Utility
산업용 모니터	Industrial Monitor Utility Industrial Monitor Brightness Utility Industrial PC Tray Utility

A-5-2 인스톨된 유틸리티, 소프트웨어

NY 시리즈 산업용 PC에 인스톨된 유틸리티, 소프트웨어는 다음과 같습니다.

명칭	설명
Industrial PC Support Utility	산업용 PC의 시스템 상태를 표시 및 설정하는 유틸리티입니다. 상세한 내용은 「제4장 Industrial PC Support Utility (P.4 - 1)」를 참조해 주십시오.
Industrial Monitor Utility	산업용 패널형 PC 및 산업용 모니터의 화면을 설정하는 유틸리티입니다. 상세한 내용은 「2-4-1 Industrial Monitor Utility (P.2 - 9)」를 참조해 주십시오.
Industrial Monitor Brightness Utility	산업용 패널형 PC 및 산업용 모니터의 휘도를 조정하는 유틸리티입니다. 상세한 내용은 「2-4-2 Industrial Monitor Brightness Utility (P.2 - 11)」를 참조해 주십시오.
Industrial PC Tray Utility	태스크 트레이에 상주하며 산업용 PC의 상태를 표시하는 유틸리티입니다. 상세한 내용은 「A-6 Industrial PC Tray Utility (P.A - 7)」를 참조해 주십시오.
Industrial Rescue Disk Creator	Rescue Disk Utility를 인스톨하기 위한 유틸리티입니다. 상세한 내용은 「Rescue Disk Utility 인스톨 (P.7 - 3)」를 참조해 주십시오.
Industrial PC System API	산업용 PC의 시스템 정보를 취득 및 설정하는 API입니다. 상세한 내용은 「6-3 Industrial PC System API (P.6 - 4)」를 참조해 주십시오.
Industrial PC Controller API	산업용 PC의 컨트롤러 정보를 취득 및 설정하는 API입니다. 상세한 내용은 「6-4 Industrial PC Controller API (P.6 - 5)」를 참조해 주십시오.
NYCompolet	산업용 PC의 컨트롤러 변수값을 변경하기 위한 소프트웨어 부품입니다. 상세한 내용은 「제5장 NYCompolet (P.5 - 1)」를 참조해 주십시오.
SYSMAC Gateway	NYCompolet의 통신에 사용하는 소프트웨어입니다. 상세한 내용은 「5-3 통신 설정 (P.5 - 4)」를 참조해 주십시오.
congatec CGOS API	Industrial PC System API를 작동시키기 위한 API입니다.
Microsoft .NET Framework 4.6	Industrial PC Tray Utility를 작동시키기 위한 소프트웨어입니다.

A-6 Industrial PC Tray Utility

여기에서는 Industrial PC Tray Utility의 개요를 설명합니다.

A-6-1 Industrial PC Tray Utility의 개요

Industrial PC Tray Utility는 산업용 PC, 관련 디바이스 및 Industrial PC Support Utility, Industrial Monitor Utility 등 유틸리티의 현재 상태에 관한 정보를 제공하는 어플리케이션입니다.

Industrial PC Tray Utility 산업용 PC의 Windows에 미리 인스톨되어 있습니다.

Industrial PC Tray Utility에는 아래와 같은 기능이 있습니다.

- 인스톨된 모든 산업용 PC의 유틸리티 상태를 시스템 트레이의 아이콘에 표시합니다.
- 인스톨된 산업용 PC의 유틸리티를 기동할 수 있는 메뉴를 표시합니다.
- 팝업 윈도우에서 통지 메시지를 표시하고 유틸리티 또는 하드웨어의 상태를 사용자에게 알립니다.

A-6-2 Industrial PC Tray Utility의 기동 순서

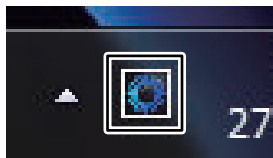
Industrial PC Tray Utility는 Windows 기동 시에 자동으로 기동하도록 설정되어 있습니다.

Industrial PC Tray Utility를 수동으로 기동하거나 또는 재기동하려면 Windows의 시작 메뉴에서 [OMRON]-[Omron Tray Application Framework]를 선택합니다.

실행 시 Industrial PC Tray Utility는 항상 Windows의 시스템 트레이에 상태 아이콘으로 표시됩니다.

A-6-3 아이콘상의 상태 표시

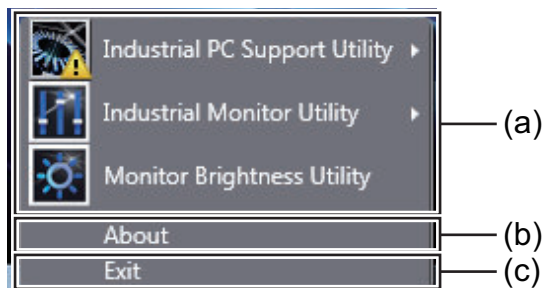
Industrial PC Tray Utility의 아이콘은 다음과 같은 상태를 나타냅니다.



상태의 종류	아이콘	설명
정상		경고 또는 에러를 통지하는 산업용 PC의 유틸리티는 없습니다.
경고		경고를 통지하는 산업용 PC의 유틸리티가 1개 이상 있습니다.
에러		에러를 통지하는 산업용 PC의 유틸리티가 1개 이상 있습니다.

A-6-4 Industrial PC Tray Utility의 메뉴

Industrial PC Tray Utility 아이콘을 우클릭하면 메뉴가 표시됩니다.



	내용
(a)	사용 가능한 유틸리티가 표시됩니다. 클릭하면 유틸리티가 기동됩니다.
(b)	Industrial PC Tray Utility의 상세 내용이 표시됩니다.
(c)	Industrial PC Tray Utility를 종료합니다.

A-6-5 통지 메시지의 표시

경고 및 이상을 나타내는 아이콘을 클릭하면 팝업 메시지가 표시됩니다.
메시지의 내용에 따라 경고 또는 이상을 해결합니다.

A-7 Windows 커스터마이징

여기에서는 Windows를 커스터마이징하기 위한 툴의 개요를 설명합니다.

A-7-1 Enhanced Write Filter

Enhanced Write Filter(EWF)는 디스크로의 변경을 방지하고, 이를 원래 볼륨에 적용하는 대신에 RAM 메모리 내의 메모리 오버레이에 저장합니다.



참고

- File-Based Write Filter(FBWF)는 유사 기능을 제공하는데, EWF가 섹터 레벨로 작동하는 데 반해 FBWF는 파일 레벨로 작동합니다.
- 상세한 내용에 대해서는 마이크로소프트 디벨로퍼 네트워크(MSDN)를 참조해 주십시오.

용도

EWF와 FBWF에는 아래와 같은 장점이 있습니다.

- 시스템의 1개 이상의 파티션 기록을 방지합니다.
- 변경을 취소하고 원래 디스크 내용으로 되돌릴 수 있습니다.
- 판독 전용 미디어에서 기동할 수 있습니다.

모든 기록 요구를 RAM에 리다이렉트하면 EWF/FBWF는 해당 런타임 이미지를 기록 가능한 런타임 이미지처럼 계속해서 보여줍니다.

- 비교적 저속인 스토리지를 사용할 때, 파일 시스템의 성능을 향상시킵니다.
- 디스크로의 기록을 최소한으로 억제합니다.

예를 들어, 플래시 메모리로의 기록 액세스를 최소한으로 억제합니다. 플래시 메모리로의 기록 주기는 기술적인 이유로 제한되어 있습니다.

사용 방법

EWF는 Windows Embedded Standard7 이미지에 포함되고, 디폴트에서는 무효로 되어 있습니다.

이 컴포넌트의 설정은 커맨드 라인 툴 EWFmgr.EXE에서 정의할 수 있습니다.

EWF Manager를 실행하려면 관리자 권한으로 커맨드 프롬프트를 엽니다.

커맨드명	기능 설명	보충
ewfmgr	현재 요구를 표시합니다.	---
ewfmgr c:-enable	C 드라이브의 라이트 필터를 유효로 합니다.	시스템이 재기동될 때까지 보호는 유효로 되지 않습니다.
ewfmgr c:-commit	다음 재기동 중에 메모리 오버레이에 있는 변경을 모두 물리 디스크에 기록합니다.	변경 기록은 기동 프로세스의 속도에 영향을 줍니다.
ewfmgr c:-commitanddisable	다음 재기동 중에 메모리 오버레이에 있는 변경을 모두 물리 디스크에 기록하고, 디스크의 보호를 무효로 합니다.	변경 기록은 기동 프로세스의 속도에 영향을 줍니다. 시스템이 재기동될 때까지 보호는 무효로 되지 않습니다.
ewfmgr c:-commitanddisable -live	메모리 오버레이에 있는 변경을 모두 물리 디스크에 즉시 기록하고, 디스크 보호를 무효로 합니다.	보호도 즉시 무효로 됩니다. 재기동은 필요 없습니다.
ewfmgr c:-disable	디스크 보호를 무효로 합니다.	시스템이 재기동될 때까지 보호는 무효로 되지 않습니다.

커맨드명	기능 설명	보충
ewfmgr /h	이용할 수 있는 모든 커맨드 및 옵션을 설명하는 도움말 화면을 표시합니다.	참조 정보의 전문은 마이크로소프트 디벨로퍼 네트워크(MSDN)에 있습니다.

주의 사항

- EWF와 FBWF를 동시에 사용할 수는 없습니다.
- 정전 시의 데이터 손실을 방지하기 위해 UPS의 사용을 권장합니다.
- EWF 기능이 유효일 때 대량의 데이터가 기록되면, 시스템의 메모리 공간이 줄어들어 동작이 불안정해지는 경우가 있습니다. 이러한 문제를 방지하기 위해 대량의 데이터는 별도의 장소에 기록할 것을 권장합니다.
- 서머 타임(DST)의 자동 조정은 Enhanced Write Filter(EWF)와 호환성이 없습니다.



참고

DST의 상세한 내용에 대해서는 마이크로소프트 디벨로퍼 네트워크(MSDN)를 참조해 주십시오.

A-7-2 File-Based Write Filter

File-Based Write Filter(FBWF)는 파일로의 변경을 방지하고, 이를 원래 볼륨에 적용하는 대신에 RAM 메모리 내의 메모리 오버레이에 저장합니다.

FBWF가 유효해지면 제외 리스트에 없는 한, 파티션의 모든 파일과 폴더가 보호됩니다.



참고

- Enhanced Write Filter(EWF)는 유사 기능을 제공하지만, FBWF가 파일 레벨로 작동하는 데 반해, EWF는 섹터 레벨로 작동합니다. FBWF는 EWF보다 설정이 유연하고 재기동 없이 즉시 기록할 수 있습니다.
- 상세한 내용에 대해서는 마이크로소프트 디벨로퍼 네트워크(MSDN)를 참조해 주십시오.

용도

EWF와 FBWF에는 아래와 같은 장점이 있습니다.

- 시스템의 1개 이상의 파티션 기록을 방지합니다.
- 변경을 취소하고 원래 디스크 내용으로 되돌릴 수 있습니다.
- 판독 전용 미디어에서 기동할 수 있습니다.
모든 기록 요구를 RAM에 리다이렉트하면 EWF/FBWF는 해당 런타임 이미지를 기록 가능한 런타임 이미지처럼 계속해서 보여줍니다.
- 비교적 저속인 스토리지를 사용할 때, 파일 시스템의 성능을 향상시킵니다.
- 디스크로의 기록을 최소한으로 억제합니다.
예를 들어, 플래시 메모리로의 기록 액세스를 최소한으로 억제합니다. 플래시 메모리로의 기록 주기는 기술적인 이유로 제한되어 있습니다.

사용 방법

FBWF는 Windows Embedded Standard7 이미지에 포함되고, 디폴트에서는 무효로 되어 있습니다. 이 컴포넌트의 설정은 커맨드 라인 툴 FBWFMGR.EXE에서 정의할 수 있습니다.

FBWF Manager를 실행하려면 관리자 권한으로 커맨드 프롬프트를 엽니다.

커맨드명	기능 설명	보충
fbwfmgr	현재 요구를 표시합니다.	---
fbwfmgr /displayconfig	현재 설정을 표시합니다.	---
fbwfmgr/enable	라이트 필터를 유효로 합니다.	시스템이 재기동될 때까지 보호는 유효로 되지 않습니다.
fbwfmgr/addvolume c:	보호 대상 볼륨 리스트에 볼륨을 추가합니다.	이 볼륨은 다음 재기동 후에 보호됩니다.
fbwfmgr/commit c:\Test.txt	보호 대상 파일/폴더에 변경을 기록합니다.	---
fbwfmgr/addexclusion C:\Test.txt	제외 리스트(파일/폴더)에 라이트 경로를 추가합니다.	제외는 다음 재기동 후에 유효해집니다.
fbwfmgr/removeexclusion C:\Test.txt	제외 리스트(파일/폴더)에서 라이트 경로를 삭제합니다.	제외는 다음 재기동 후에 삭제됩니다.
fbwfmgr/h	이용할 수 있는 모든 커맨드 및 옵션을 설명하는 도움말 화면을 표시합니다.	참조 정보의 전문은 마이크로소프트 디벨로퍼 네트워크(MSDN)에 있습니다.



참고

파일명을 지정할 때는 드라이브명(c:)과 파일 패스(\Test.txt) 간의 공백에 주의해 주십시오.

주의 사항

- EWF와 FBWF를 동시에 사용할 수는 없습니다.
- FBWF는 포맷 완료된 볼륨만 보호할 수 있습니다. 보호 대상 볼륨과 보호 대상 외 볼륨 간에 파일을 교환하지 마십시오.
- FBWF 기능이 유효일 때 대량의 데이터가 기록되면, 시스템의 메모리 공간이 줄어들어 동작이 불안정해지는 경우가 있습니다. 이러한 문제를 방지하기 위해 대량의 데이터는 별도의 장소에 기록할 것을 권장합니다.
- FBWF는 NTFS 및 FAT32 파일 시스템에만 대응합니다.
- 서머 타임(DST)의 자동 조정은 File-Based Write Filter (FBWF)와 호환성이 없습니다.



참고

DST의 상세한 내용에 대해서는 마이크로소프트 디벨로퍼 네트워크(MSDN)를 참조해 주십시오.



I

색인

색인

C	동작 모드..... 2 - 5
Controller Operation..... 4 - 9	ㄹ
Controller Status..... 4 - 7	리포트 로그..... 4 - 8
I	ㅂ
Industrial Monitor Brightness Utility..... 2 - 11	백업..... 4 - 11, 7 - 7
Industrial Monitor Utility..... 2 - 9	버전..... 15
Industrial PC API..... 1 - 8, 1 - 9, 6 - 2	복원..... 4 - 12
Industrial PC Controller API..... 6 - 5	ㅅ
Industrial PC Support Utility..... 4 - 2	산업용 PC..... 1 - 2, 1 - 6
Industrial PC System API..... 6 - 4	산업용 모니터..... 2 - 9
Industrial PC Tray Utility..... A - 7	생산 정보..... 4 - 5
N	세이프 모드..... 8 - 2
NYCompolet..... 1 - 7, 5 - 2	셋다운..... 2 - 5
P	실시간 OS..... 1 - 2, 1 - 3
Production Information..... 15	ㅇ
R	업데이트..... A - 2
Rescue Disk Creator..... 7 - 3	일반 모드..... 2 - 5
Rescue Disk Utility..... 7 - 2	ㅈ
S	조작 권한 인증..... 4 - 19
SYSMAC Gateway Console..... 5 - 4	조작 잠금..... 4 - 20
System Status..... 4 - 6	조회..... 4 - 13
U	종료..... 2 - 5
UPS..... 1 - 7, 2 - 8	ㅋ
W	컨트롤러 리셋..... 4 - 10
Windows 셋업..... 2 - 2	
ㄱ	
가상 SD 메모리 카드..... 3 - 3, 3 - 7	
가상 SD 메모리 카드 설정..... 4 - 17	
계정 설정..... 2 - 4, 3 - 3	
공유 폴더..... 1 - 3, 1 - 7, 3 - 3, 3 - 6	
기동..... 2 - 5	
ㄴ	
내부 통신 네트워크..... 1 - 3	
내부 통신 포트..... 1 - 3, 1 - 7, 3 - 2, A - 3	
네트워크 설정..... 4 - 15	
ㄷ	

