

SYSMAC CS/CJ/CPシリーズ SYSMAC One NSJシリーズ 通信コマンド

形CS1G/H-CPU□□H	形CJ2H-CPU6□-EIP
形CS1G/H-CPU□□V1	形CJ2H-CPU6□
形CS1D-CPU□□HA	形CJ2M-CPU□□
形CS1D-CPU□□SA	形CJ1H-CPU□□H-R
形CS1D-CPU□□P	形CJ1G/H-CPU□□H
形CS1D-CPU□□H	形CJ1G-CPU□□P
形CS1D-CPU□□S	形CJ1G-CPU□□
形CS1W-SCU□□-V1	形CJ1M-CPU□□
形CS1W-SCB□□-V1	形CJ1W-SCU□□-V1
形CP1L-M/L□□□-□	形CP1H-X□□□□-□
形CP1E-E□□D□-□	形CP1H-XA□□□□-□
形CP1E-N□□D□-□	形CP1H-Y□□□□-□

リファレンスマニュアル

— おことわり —

- (1) 本マニュアルの内容の一部または全部を無断で複写、複製、転載することを禁じます。
- (2) 本マニュアルの内容に関しては、改良のため予告なしに仕様などを変更することがありますので、予めご了承ください。
- (3) 本マニュアルの内容に関しては万全を期しておりますが、万一ご不審な点や誤りなどお気付きのことがありましたら、お手数ですが巻末記載の当社支店または営業所までご連絡ください。
その際、巻末記載のマニュアルNo.も併せてお知らせください。

— 商標 —

- ・ SYSMACは、オムロン株式会社製プログラマブルコントローラの登録商標です。
 - ・ CX-Oneはオムロン株式会社製プログラミングツールの登録商標です。
 - ・ Microsoft、Windows、Excel、Visual Basic、Microsoft Edgeは、米国Microsoft Corporationの米国およびその他の国における登録商標または商標です。
 - ・ ODVA、CIP、CompoNet、DeviceNet、EtherNet/IPはODVAの商標です。
- その他、本文中に掲載しているシステム名および製品名は、それぞれ各社の商標または登録商標です。

— 著作権 —

スクリーンショットはマイクロソフトの許諾を得て使用しています。

SYSMAC CS/CJ/CP シリーズ SYSMAC One NSJ シリーズ 通信コマンド

形 CS1G/H-CPU□□H
形 CS1G/H-CPU□□-V1
形 CS1D-CPU□□HA
形 CS1D-CPU□□SA
形 CS1D-CPU□□P
形 CS1D-CPU□□H
形 CS1D-CPU□□S
形 CS1W-SCU□□-V1
形 CS1W-SCB□□-V1
形 CJ2H-CPU6□-EIP
形 CJ2H-CPU6□
形 CJ2M-CPU□□
形 CJ1H-CPU□□H-R
形 CJ1G/H-CPU□□H
形 CJ1G-CPU□□P
形 CJ1G-CPU□□
形 CJ1M-CPU□□
形 CJ1W-SCU□□-V1
形 CP1H-X□□□□-□
形 CP1H-XA□□□□-□
形 CP1H-Y□□□□-□
形 CP1L-M/L□□□□-□
形 CP1E-E□□D□-□
形 CP1E-N□□D□-□

リファレンスマニュアル

はじめに

本書では、
CS/CJ/CP シリーズ CPU ユニット、NSJ シリーズ宛の「C モードコマンド」のコマンド/レスポンスフォーマット、および
CS/CJ/CP シリーズ CPU ユニット、NSJ シリーズ宛の「FINS コマンド」のコマンド/レスポンスフォーマットのリファレンスを示します。

「プログラマブルコントローラ」の表記について

本マニュアルでは、「プログラマブルコントローラ」の省略をパソコンと区別するため、「PLC」とします。ただし、従来からの機能名またはソフトのメニュー名として「PC」を使用している場合は、限定的に「PC」を使用している場合があります。なお、パソコンは省略を用いず、「パソコン」と表示します。

対象となる読者の方々

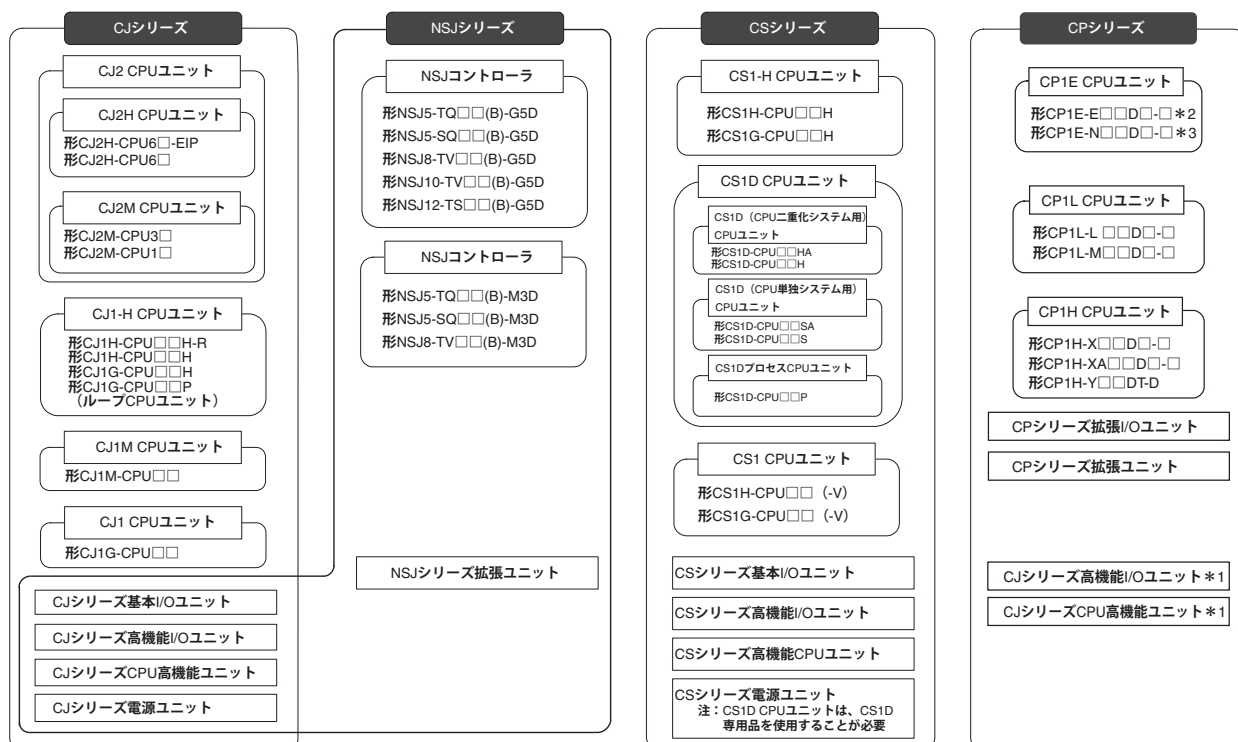
本マニュアルは、次の方を対象に記述しています。
電気の知識（電気工事士あるいは同等の知識）を有する方で

- ・ FA 機器の導入を担当される方
- ・ FA システムを設計される方
- ・ FA 現場を管理される方

お願い

本マニュアルは、CS/CJ/CP/NSJ シリーズ プログラマブルコントローラを使用する上で、必要な情報を記載しています。お使いになる前に本マニュアルをよく読んで、十分に理解してください。また、お読みになった後も本マニュアルは大切に保管して、いつも手元においてお使いください。

対象となる製品



*1 CP1H CPUユニットでのみ使用可能
*2 本マニュアルでは、Eタイプと表記する場合があります。
*3 本マニュアルでは、Nタイプと表記する場合があります。

ご承諾事項

「当社商品」について特別の合意がない場合には、お客様のご購入先にかかわらず、本ご承諾事項記載の条件を適用いたします。

● 定義

本ご承諾事項中の用語の定義は次のとおりです。

- ・「当社商品」：「当社」の FA システム機器、汎用制御機器、センシング機器、電子・機構部品
- ・「カタログ等」：「当社商品」に関する、ベスト制御機器オムロン、電子・機構部品総合カタログ、その他のカタログ、仕様書、取扱説明書、マニュアル等であって電磁的方法で提供されるものも含まれます。
- ・「利用条件等」：「カタログ等」に記載の、「当社商品」の利用条件、定格、性能、動作環境、取り扱い方法、利用上の注意、禁止事項その他
- ・「お客様用途」：「当社商品」のお客様におけるご利用方法であって、お客様が製造する部品、電子基板、機器、設備またはシステム等への「当社商品」の組み込み又は利用を含みます。
- ・「適合性等」：「お客様用途」での「当社商品」の(a)適合性、(b)動作、(c)第三者の知的財産の非侵害、(d)法令の遵守および(e)各種規格の遵守

● 記載事項のご注意

「カタログ等」の記載内容については次の点をご理解ください。

- ・定格値および性能値は、単独試験における各条件のもとで得られた値であり、各定格値および性能値の複合条件のもとで得られる値を保証するものではありません。
- ・参考データはご参考として提供するもので、その範囲で常に正常に動作することを保証するものではありません。
- ・利用事例はご参考ですので、「当社」は「適合性等」について保証いたしかねます。
- ・「当社」は、改善や当社都合等により、「当社商品」の生産を中止し、または「当社商品」の仕様を変更することがあります。

● ご利用にあたってのご注意

ご採用およびご利用に際しては次の点をご理解ください。

- ・定格・性能ほか「利用条件等」を遵守しご利用ください。
- ・お客様ご自身にて「適合性等」をご確認いただき、「当社商品」のご利用の可否をご判断ください。
「当社」は「適合性等」を一切保証いたしかねます。
- ・「当社商品」がお客様のシステム全体の中で意図した用途に対して、適切に配電・設置されていることをお客様ご自身で、必ず事前に確認してください。
- ・「当社商品」をご使用の際には、(i)定格および性能に対し余裕のある「当社商品」のご利用、冗長設計などの安全設計、(ii)「当社商品」が故障しても、「お客様用途」の危険を最小にする安全設計、(iii)利用者に危険を知らせるための、安全対策のシステム全体としての構築、(iv)「当社商品」および「お客様用途」の定期的な保守、の各事項を実施してください。
- ・「当社」は DDoS 攻撃（分散型 DoS 攻撃）、コンピュータウイルスその他の技術的な有害プログラム、不正アクセスにより、「当社商品」、インストールされたソフトウェア、またはすべてのコンピュータ機器、コンピュータプログラム、ネットワーク、データベースが感染したとしても、そのことにより直接または間接的に生じた損失、損害その他の費用について一切責任を負わないものとします。お客様ご自身にて、①アンチウイルス保護、②データ入出力、③紛失データの復元、④「当社商品」またはインストールされたソフトウェアに対するコンピュータウイルス感染防

止、⑤「当社商品」に対する不正アクセス防止についての十分な措置を講じてください。

- ・「当社商品」は、一般工業製品向けの汎用品として設計製造されています。従いまして、次に掲げる用途での使用は意図しておらず、お客様が「当社商品」をこれらの用途に使用される際には、「当社」は「当社商品」に対して一切保証をいたしません。ただし、次に掲げる用途であっても「当社」の意図した特別な商品用途の場合や特別の合意がある場合は除きます。
 - (a) 高い安全性が必要とされる用途（例：原子力制御設備、燃焼設備、航空・宇宙設備、鉄道設備、昇降設備、娯楽設備、医用機器、安全装置、その他生命・身体に危険が及ぶ用途）
 - (b) 高い信頼性が必要な用途（例：ガス・水道・電気等の供給システム、24時間連続運転システム、決済システムほか権利・財産を取扱う用途など）
 - (c) 厳しい条件または環境での用途（例：屋外に設置する設備、化学的汚染を被る設備、電磁的妨害を被る設備、振動・衝撃を受ける設備など）
 - (d) 「カタログ等」に記載のない条件や環境での用途
- ・上記の(a)から(d)に記載されている他、「本カタログ等記載の商品」は自動車（二輪車含む。以下同じ）向けではありません。自動車に搭載する用途には利用しないで下さい。自動車搭載用商品については当社営業担当者にご相談ください。

● 保証条件

「当社商品」の保証条件は次のとおりです。

- ・保証期間 ご購入後1年間といたします。
（ただし「カタログ等」に別途記載がある場合を除きます。）
- ・保証内容 故障した「当社商品」について、以下のいずれかを「当社」の任意の判断で実施します。
 - (a) 当社保守サービス拠点における故障した「当社商品」の無償修理
（ただし、電子・機構部品については、修理対応は行いません。）
 - (b) 故障した「当社商品」と同数の代替品の無償提供
- ・保証対象外 故障の原因が次のいずれかに該当する場合は、保証いたしません。
 - (a) 「当社商品」本来の使い方以外のご利用
 - (b) 「利用条件等」から外れたご利用
 - (c) 本ご承諾事項「ご利用にあたってのご注意」に反するご利用
 - (d) 「当社」以外による改造、修理による場合
 - (e) 「当社」以外の者によるソフトウェアプログラムによる場合
 - (f) 「当社」からの出荷時の科学・技術の水準では予見できなかった原因
 - (g) 上記のほか「当社」または「当社商品」以外の原因（天災等の不可抗力を含む）

● 責任の制限

本ご承諾事項に記載の保証が、「当社商品」に関する保証のすべてです。

「当社商品」に関連して生じた損害について、「当社」および「当社商品」の販売店は責任を負いません。

● 輸出管理

「当社商品」または技術資料を、輸出または非居住者に提供する場合は、安全保障貿易管理に関する日本および関係各国の法令・規制を遵守ください。お客様が法令・規則に違反する場合には、「当社商品」または技術資料をご提供できない場合があります。

関連マニュアル

CS/CJ/CP/NSJ シリーズの PLC 本体の関連マニュアルは、下表のように構成されています。併せてご覧ください。

Man. No.	形式	マニュアル名称	用途	内容
SBCA-304 (本書)	形 CS1G/H-CPU□□H 形 CS1G/H-CPU□□-V1 形 CS1D-CPU□□HA 形 CS1D-CPU□□SA 形 CS1D-CPU□□P 形 CS1D-CPU□□H 形 CS1D-CPU□□S 形 CS1W-SCU□□-V1 形 CS1W-SCB□□-V1 形 CJ1H-CPU□□H-R 形 CJ1G/H-CPU□□H 形 CJ1G-CPU□□P 形 CJ1M-CPU□□ 形 CJ1G-CPU□□ 形 CJ2H-CPU6□-EIP 形 CJ2H-CPU6□ 形 CJ2M-CPU□□ 形 CJ1W-SCU□□-V1 形 CP1H-X□□□□-□ 形 CP1H-XA□□□□-□ 形 CP1H-Y□□□□-□ 形 CP1L-M/L□□□□-□ 形 CP1E-E□□□D□-□ 形 CP1E-N□□□D□-□	CS/CJ/CP/NSJ シリーズ 通信コマンド リファレンスマニュアル	CS/CJ/CP シリーズ CPU ユニット、NSJ シリーズ宛て通信コマンドの詳細について知りたいとき	1)C モードコマンドおよび 2) FINS コマンドの詳細について説明しています。 CPU ユニット宛ての通信コマンド(C モードコマンドまたは FINS コマンド)の詳細を知りたいときに、参照してください。 注：本マニュアルに記載している通信コマンドは、CPU ユニット宛ての通信コマンドです。その通信経路は、問いません (CPU ユニットのシリアル通信ポート、シリアルコミュニケーションボード/ユニットの通信ポート、通信ユニット経由などが可能です)。 また、高機能 I/O ユニットまたは CPU 高機能ユニット宛てのコマンドに関しては、各ユニットのユーザーズマニュアルを参照してください。
SBCA-351	形 CS1G/H-CPU□□H 形 CS1G/H-CPU□□-V1 形 CS1D-CPU□□HA 形 CS1D-CPU□□SA 形 CS1D-CPU□□P 形 CS1D-CPU□□H 形 CS1D-CPU□□S 形 CJ2H-CPU6□-EIP 形 CJ2H-CPU6□ 形 CJ2M-CPU□□ 形 CJ1H-CPU□□H-R 形 CJ1G/H-CPU□□H 形 CJ1G-CPU□□P 形 CJ1M-CPU□□ 形 CJ1G-CPU□□ 形 NSJ□-□□□□(B)-G5D 形 NSJ□-□□□□(B)-M3D	CS/CJ/NSJ シリーズ コマンドリファレンスマニュアル	命令語の詳細について知りたいとき	各命令語の詳細説明をしています。プログラミング時に、ユーザーズマニュアル ソフトウェア編 (SBCA-350) と併せて使用してください。
SBCA-313	形 CS1G/H-CPU□□H 形 CS1G/H-CPU□□-V1 形 CS1D-CPU□□HA 形 CS1D-CPU□□SA 形 CS1D-CPU□□P 形 CS1D-CPU□□H 形 CS1D-CPU□□S 形 CJ1H-CPU□□H-R 形 CJ1G/H-CPU□□H 形 CJ1G-CPU□□P 形 CJ1M-CPU□□ 形 CJ1G-CPU□□ 形 NSJ□-□□□□(B)-G5D 形 NSJ□-□□□□(B)-M3D	CS/CJ/NSJ シリーズ ユーザーズマニュアル プログラミング編	CS/CJ シリーズの各種機能について知りたいとき	CS/CJ シリーズの PLC 本体に関して、以下の内容を説明しています。 ・プログラミングをしたい ・タスク機能を知りたい ・ファイルメモリ機能を知りたい ・各種の機能を知りたい ユーザーズマニュアル セットアップ編 (CS シリーズ：SBCA-301、CJ シリーズ：SBCA-312、CS1D CPU ユニット：SBCA-318) と併せて使用してください。

Man. No.	形式	マニュアル名称	用途	内容
SBCA-301	形 CS1G/H-CPU□□H	CS シリーズ ユーザーズマニ ュアル セット アップ編	CS シリーズの概要/ 設計/取付/保守など の基本的な仕様につ いて知りたいとき	CS シリーズの PLC 本体に関して、以下の 内容を説明しています。 ・概要/特長を知りたい ・システム構成を設計したい ・取付/配線をしたい ・I/O メモリの割付を知りたい ・トラブル時の対処方法を知りたい ユーザーズマニュアル プログラミング編 (SBCA-313) と併せて使用してください。
SBCA-312	形 CJ1H-CPU□□H-R 形 CJ1G/H-CPU□□H 形 CJ1G-CPU□□P 形 CJ1M-CPU□□ 形 CJ1G-CPU□□	CJ/NSJ シリーズ ユーザーズマニ ュアル セット アップ編	CJ シリーズの概要/ 設計/取付/保守など の基本的な仕様につ いて知りたいとき	CJ シリーズの PLC 本体に関して、以下の 内容を説明しています。 ・概要/特長を知りたい ・システム構成を設計したい ・取付/配線をしたい ・I/O メモリの割付を知りたい ・トラブル時の対処方法を知りたい ユーザーズマニュアル プログラミング編 (SBCA-313) と併せて使用してください。
SBCA-349	形 CJ2H-CPU6□-EIP 形 CJ2H-CPU6□ 形 CJ2M-CPU□□	CJ シリーズ CJ2 CPU ユニッ ト ユーザーズマ ニュアル ハードウェア編	CJ2 CPU ユニットの ハードウェア的な仕様 について知りたいとき	CJ2 CPU ユニットに関して、以下の内容を 説明しています。 ・概要/特長を知りたい ・基本システムの構成を知りたい ・各部の名称と機能を知りたい ・取り付けと設定方法を知りたい ・トラブル時の対処方法を知りたい ユーザーズマニュアル ソフトウェア編 (SBCA-350) と併せて使用してください。
SBCA-350	形 CJ2H-CPU6□-EIP 形 CJ2H-CPU6□ 形 CJ2M-CPU□□	CJ シリーズ CJ2 CPU ユニッ ト ユーザーズマ ニュアル ソフトウェア編	CJ2 CPU ユニットの ソフトウェア的な仕様 について知りたいとき	CJ2 CPU ユニットに関して、以下の内容を 説明しています。 ・CPU ユニットの動作について知りたい ・内部メモリについて知りたい ・プログラムについて知りたい ・各種設定について知りたい ・CPU 内蔵機能について知りたい ユーザーズマニュアル ハードウェア編 (SBCA-349) と併せて使用して ください。
SBCD-342	形 CJ2H-CPU6□-EIP 形 CJ2M-CPU3□ 形 CS1W-EIP21 形 CJ1W-EIP21	CS/CJ シリーズ EtherNet/IP™ ユ ニット ユーザーズマニ ュアル	CS/CJ シリーズの EtherNet/IP 内蔵ポー ト/ユニットを使用す るとき	EtherNet/IP 内蔵ポート/ユニットに関して 記述しています。 基本設定、タグデータリンク、FINS 通 信、その他機能について記述しています。

Man. No.	形式	マニュアル名称	用途	内容
SBCA-318	形 CS1D-CPU□□HA 形 CS1D-CPU□□SA 形 CS1D-CPU□□P 形 CS1D-CPU□□H 形 CS1D-CPU□□S 形 CS1D-DPL01/02D 形 CS1D-PA/PD□□□	CS1D デュプレックスシステム ユーザーズマニュアル セットアップ編	CS1D デュプレックスシステムの概要／設計／取付／保守などの基本的な仕様、および二重化に関する事柄について知りたいとき	CS1D デュプレックスシステムに関して、以下の内容を説明しています。 ・概要／特長を知りたい ・システム構成を設計したい ・二重化システムを設計したい ・取付／配線をしたい ・I/O メモリの割付を知りたい ・トラブル時の対処方法を知りたい また、ユニットのオンライン交換に関するプログラミングコンソールの操作方法について説明しています。ユーザーズマニュアル プログラミング編 (SBCA-313) と併せて使用してください。
SBCA-342	形 NSJ5-TQ□□(B)-G5D/M3D 形 NSJ5-SQ□□(B)-G5D/M3D 形 NSJ8-TV□□(B)-G5D/M3D 形 NSJ10-TV□□(B)-G5D 形 NSJ12-TS□□(B)-G5D	NSJ シリーズ NSJ コントローラ ユーザーズマニュアル セットアップ編	NSJ シリーズの概要／設計／取付／保守などの基本的な仕様について知りたいとき	NSJ シリーズに関して、以下の内容を説明しています。 ・概要／特長を知りたい ・システム構成を設計したい ・取付／配線をしたい ・I/O メモリの割付を知りたい ・トラブル時の対処方法を知りたい CS/CJ シリーズ ユーザーズマニュアル セットアップ編 (SBCA-312) ／プログラミング編 (SBCA-313) ／NS-V1/-V2 シリーズ セットアップマニュアル (SBSA-517) と併せて使用してください。
SBCA-340	形 CP1H-X40D□-□ 形 CP1H-XA40D□-□ 形 CP1H-Y20DT-D	CP シリーズ CP1H CPU ユニット ユーザーズマニュアル	CP シリーズ CP1H の概要／設計／取付／保守などの基本的な仕様について知りたいとき	CP シリーズ CP1H の PLC 本体に関して、以下の内容を説明しています。 ・概要／特長を知りたい ・システム構成を設計したい ・取付／配線をしたい ・I/O メモリの割付を知りたい ・トラブル時の対処方法を知りたい プログラミングマニュアル (SBCA-341) と併せて使用してください。
SBCA-341	形 CP1H-X40D□-□ 形 CP1H-XA40D□-□ 形 CP1H-Y20DT-D 形 CP1L-L10D□-□ 形 CP1L-L14D□-□ 形 CP1L-L20D□-□ 形 CP1L-M30D□-□ 形 CP1L-M40D□-□ 形 CP1L-M60D□-□	CP シリーズ CP1H CPU ユニット プログラミングマニュアル	CP シリーズのプログラミングについて知りたいとき	CP シリーズの PLC 本体に関して、以下の内容を説明しています。 ・プログラミングをしたい ・タスク機能を知りたい ・各命令語の詳細を知りたい。
SBCA-354	形 CP1E-E□□SD□-□ 形 CP1E-N□□SD□-□ 形 CP1E-E□□D□-□ 形 CP1E-N□□D□-□ 形 CP1E-NA□□D□-□	SYSMAC CP シリーズ CP1E CPU ユニットユーザーズマニュアル ハードウェア編	CP1E のハードウェア的な仕様について知りたいとき	CP1E の PLC 本体に関して、以下の内容を説明しています。 ・概要／特長 ・基本システムの構成 ・各部の名称と機能 ・取り付けと設定方法 ・トラブル時の対処方法
SBCA-355	形 CP1E-E□□SD□-□ 形 CP1E-N□□SD□-□ 形 CP1E-E□□D□-□ 形 CP1E-N□□D□-□ 形 CP1E-NA□□D□-□	SYSMAC CP シリーズ CP1E CPU ユニット ユーザーズマニュアル ソフトウェア編	CP1E のソフトウェア的な仕様について知りたいとき	CP1E の PLC 本体に関して、以下の内容を説明しています。 ・CPU ユニットの動作 ・内部メモリ ・プログラム ・各種設定 ・CPU 内蔵機能 ・割込機能 ・高速カウンタ入力機能 ・シリアル通信機能 ・その他機能

Man. No.	形式	マニュアル名称	用途	内容
SBCA-356	形 CP1E-E□□SD□-□ 形 CP1E-N□□S□D□-□ 形 CP1E-E□□D□-□ 形 CP1E-N□□D□-□ 形 CP1E-NA□□D□-□	SYSMAC CP シリーズ CP1E CPU ユニット コマンドリファレンス マニュアル	命令語の詳細について知りたいとき	各命令語の詳細説明をしています。プログラミング時に、ユーザーズマニュアルソフトウェア編 (SBCA-355) と併せて使用してください。
SBCA-345	形 CP1L-L10D□-□ 形 CP1L-L14D□-□ 形 CP1L-L20D□-□ 形 CP1L-M30D□-□ 形 CP1L-M40D□-□ 形 CP1L-M60D□-□	CP シリーズ CP1L CPU ユニット ユーザーズマニュアル	CP シリーズ CP1L の概要/設計/取付/保守などの基本的な仕様について知りたいとき	CP シリーズ CP1L の PLC 本体に関して、以下の内容を説明しています。 ・概要/特長を知りたい ・システム構成を設計したい ・取付/配線を知りたい ・I/O メモリの割付を知りたい ・トラブル時の対処方法を知りたい プログラミングマニュアル (SBCA-341) と併せて使用してください。
SBCA-346	形 CXONE-AL□□D-V4/ CXONE-LT□□□-V4	CX-One セットアップマニュアル	CX-One からソフトウェアをインストールするとき	FA 統合ツールパッケージ CX-One の概要、CX-One のインストール方法について説明しています。
SBCA-347	形 CXONE-AL□□D-V4	CX-Integrator CS/CJ/CP/NSJ シリーズ用ネットワークコンフィグレーションツール オペレーションマニュアル	ネットワーク設定/モニタを行いたいとき	CX-Integrator の操作方法について説明しています
SBCA-337	形 CXONE-AL□□D-V4	CX-Programmer オペレーションマニュアル	Windows パソコン用プログラミングツール CX-Programmer の操作方法について知りたいとき	CX-Programmer の操作方法について説明しています。 プログラミング時に、ユーザーズマニュアル セットアップ編 (CS シリーズ: SBCA-301、CJ シリーズ: SBCA-312)、ユーザーズマニュアル プログラミング編 (SBCA-313)、CJ2: ユーザーズマニュアル ハードウェア編 (SBCA-349)、ソフトウェア編 (SBCA-350)、コマンドリファレンスマニュアル (SBCA-351) と併せて使用してください。
SBCA-338	形 CXONE-AL□□D-V4	CX-Programmer オペレーションマニュアル ファンクションブロック/ストラクチャードテキスト編	ファンクションブロック機能および ST プログラミング機能を使用する場合、その仕様と操作方法を知りたいとき	ファンクションブロック機能および ST プログラミング機能の仕様と操作方法について説明しています。ファンクションブロックおよび ST プログラミング機能を使用するときにのみ参照します。
SBCA-348	形 CXONE-AL□□D-V4	CX-Programmer オペレーションマニュアル SFC 編	SFC プログラミング機能を使用する場合、その仕様と操作方法を知りたいとき	SFC プログラミング機能の仕様と操作方法について説明しています。 SFC プログラミング機能を使用するときにのみ参照します。

安全上のご注意

● 安全に使用していただくための表示と意味について

このユーザーズマニュアルでは、CS/CJ/CP/NSJ シリーズの通信コマンドを安全に使用していただくために、注意事項を次のような表示と図記号で示しています。

ここで示した注意事項は、安全に関する重大な内容を記載しています。必ず守ってください。

表示と意味は次のとおりです。



警告

正しい取扱いをしなければ、この危険のために、
軽傷・中程度の傷害を負ったり万一の場合には
重傷や死亡に至る恐れがあります。
また、同様に重大な物的損害をもたらす恐れが
あります。



注意

正しい取扱いをしなければ、この危険のために、
時に軽傷・中程度の傷害を負ったり、あるいは
物的損害を受ける恐れがあります。

安全上の要点

製品を安全に使用するために実施または回避すべきことを示します。

使用上の注意

製品が動作不能、誤動作、または性能・機能への悪影響を予防するために実施または回避すべきことを示します。

お願い

本文中の「お願い」は安全上の要点、使用上の注意と同等の内容を示します。

● 図記号の説明



○記号は、禁止を意味しています。
具体的な内容は、○の中と文章で示します。
左図の場合は、「分解禁止」を表します。



△記号は、注意（警告を含む）を意味しています。
具体的な内容は、△の中と文章で示します。
左図の場合は、「感電注意」を表します。



△記号は、注意（警告を含む）を意味しています。
具体的な内容は、△の中と文章で示します。
左図の場合は、「高温注意」を表します。



△記号は、注意（警告を含む）を意味しています。
具体的な内容は、△の中と文章で示します。
左図の場合は、「一般的な注意」を表します。



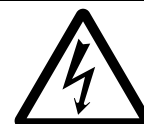
●記号は、強制を意味しています。
具体的な内容は、●の中と文章で示します。
左図の場合は、「一般的な強制事項」を表します。

警告

通電中は、ユニットを分解したり内部に触れたりしないでください。
感電の恐れがあります。



通電中は、端子に触れないでください。
感電の恐れがあります。



プログラマブルコントローラ（CPU ユニットおよび各ユニットを含む、以下 PLC といいます）の故障や外部要因による異常が発生した場合も、システム全体が安全側に働くように、PLC の外部で安全対策を施してください。



異常動作により、重大な事故につながる恐れがあります。

(1) 非常停止回路、インターロック回路、リミット回路など、安全保護に関する回路は、必ず PLC 外部の制御回路で構成してください。

(2) PLC は、自己診断機能で異常を検出したときや、運転停止故障診断（FALS）命令を実行したとき、運転を停止して全出力を OFF にします。

ただし、PLC の自己診断機能では検出できない、入出力制御部や I/O メモリなどの異常時は、意図しない出力をすることがあります。

これらのいずれのときでも、システムが安全側に動作するよう、PLC 外部で対策を施してください。

(3) 出力リレーの溶着や焼損、出力トランジスタの破壊などによって、PLC の出力が ON または OFF になったままになることがあります。

このとき、システムが安全側に動作するよう、PLC 外部で対策を施してください。

(4) データリンク通信やリモート I/O 通信において、通信異常や誤動作が発生しても、システム全体が安全側に動作するよう通信システムやプログラムで動作を施してください。

周辺ツールを使用して、ファイルメモリ（メモリカードまたは EM ファイルメモリ）内のデータファイルを、CPU ユニットの実 I/O（CIO）エリアに転送するときは、十分に安全を確認してから行ってください。



CPU ユニットの動作モードにかかわらず、出力ユニットに接続された機器が誤動作する恐れがあります。

信号線の断線、瞬時停電による異常信号などに備えて、ご使用者側でフェールセーフ対策を施してください。

異常動作により、重大な事故につながる恐れがあります。



⚠ 注意

サイクルタイムが延びても影響がないことを確認してから、オンラインエディットをしてください。
入力信号を読み取れないことがあります。



他ノードへプログラム・PLC システム設定・I/O テーブル・I/O メモリ・パラメータを転送するときや変更するときは、変更先ノードの安全を確認してから行ってください。
装置や機械が想定外の動作をする恐れがあります。



CS1-H/CJ1-H/CJ1M/CS1D/CJ2 CPU ユニットでは、ユーザプログラムまたはパラメータを CPU ユニットに書き込むと、それらは自動的にフラッシュメモリにバックアップされます（フラッシュメモリ機能）。

しかし、その場合、I/O メモリエリア（DM/EM/HR/ファンクションブロックで保持に設定された変数を含む）は、フラッシュメモリへは書き込まれません。とくに電源断復帰時の保持エリアである DM/EM/HR エリア/ファンクションブロックで保持に設定された変数は、バッテリーによって保持されます。そのため、バッテリー異常が発生した場合には正しい値が保持されなくなる可能性があります。したがって、プログラム上で DM/EM/HR エリア/ファンクションブロックで保持に設定された変数の内容を用いて外部へ出力をする場合は、「バッテリー異常フラグ（A402.04）が 1（ON）のときには外部への出力を行わない」などの対策を施してください。



AC 電源の端子ねじは本マニュアルで規定したトルクで締めてください。
ねじが緩むと発火および誤動作の恐れがあります。



通電中や電源を切った直後は、電源ユニットに触れないでください。
火傷の恐れがあります。



外部電源が接続された非絶縁電源タイプのユニット（形 CS1W-CLK13/53/12/52（-V1）、形 CS1W-ETN01）を PLC に実装している場合、PLC にパソコンなどの周辺機器を接続するときは注意してください。外部電源が 24V 側を接地していると、周辺機器が 0V 側の接地のときは短絡します。周辺機器と接続するときは、外部電源を 0V 側で接地するか、あるいは接地しないでください。



安全上の要点

CS/CJ/CP/NSJ シリーズ プログラマブルコントローラを使用する際には、次のことに気を付けてください。

- ・複数のサイクル実行タスクを新規に作成する場合は、必ず Windows 用周辺ツール CX-Programmer を使用してください。プログラミングコンソール（略してプロコン）では、従来の PLC と同様な 1 つのサイクル実行タスク（および割込タスク）しか新規作成できません。ただし、CX-Programmer で作成した複数のサイクル実行タスクをプロコンで、編集することは可能です。
- ・CS シリーズ CS1 CPU ユニットの場合、CPU ユニットをはじめて使用するときは、以下の操作を行ってください。
 - ①必ず付属のバッテリー 形 CS1W-BAT01 を装着し、周辺ツール（CX-Programmer/プロコン）からメモリオールクリア操作を行ってください。
 - ②時計機能を使用する場合は、バッテリー装着後、電源を ON にして、周辺ツール（CX-Programmer/プロコン）を使用して、時計時間の設定操作を実行、または時計補正命令（DATE）を実行して、必ず時刻を設定してください。これによって、はじめて CPU ユニットの内蔵時計の計時が開始されます。
- ・CS1-H/CS1D CPU ユニット、および CJ1-H/CJ1M/CJ2 CPU ユニットはユーザプログラム、パラメータエリアのデータを内蔵フラッシュメモリにバックアップします。バックアップ中は、CPU ユニット前面の BKUP LED が点灯します。点灯中は、PLC 本体の電源を OFF にしないでください。万一、OFF にすると、データはバックアップされません。
- ・工場出荷時の状態（PC システム設定の電源 ON 時の動作モードが「プロコンのモード切替スイッチにしたがう」）の場合、プロコンを接続しないで、電源を投入すると、CS シリーズ CS1 CPU ユニットでは「プログラム」モードとなるのに対して、CS1-H/CJ1/CJ1-H/CJ1M/CS1D CPU ユニットでは「運転」モードとして運転開始となりますので、ご注意ください。
- ・周辺ツール（CX-Programmer/プロコン）によって、AUTOEXEC.IOM ファイル（電源 ON 時自動転送用データファイル）を作成する際には、必ず、書き込み開始アドレスに D20000 を指定し、かつ書き込みサイズに DM エリア範囲内のサイズを指定してください。

万一、D20000 以外を指定して AUTOEXEC.IOM ファイルを作成した場合であっても、ファイル内のデータは電源 ON 時に、メモ리카ードから読み出され CPU ユニットの D20000 を先頭としたアドレスに転送されます。その場合、D20000 以降に誤ったデータが上書きされてしまいますので、ご注意ください。また、サイズが DM エリア範囲を超えている場合（CX-Programmer のみ可）、超過分は、EM エリアに上書きされますので、ご注意ください。
- ・PLC 本体の電源を ON にした後に、制御部の電源を ON にするように、外部回路を構成してください。制御部の電源を ON した後に、PLC 本体の電源を ON にすると、PLC 本体の電源 ON 時に、DC 出力ユニット等の出力が一瞬誤動作し、制御部の出力が一時的に正常動作しないことがあります。

- ・ I/O メモリ保持フラグを 1 (ON) に設定している場合、「運転」または「モニタ」モードから「プログラム」モードへ変更したとき、出力リレーはクリア (OFF) されず、直前の状態を保持しますので、外部負荷の状態に注意してください。(なお、運転停止異常 (FALS 命令実行を含む) によって、運転が停止したときは、CPU ユニットの内部の I/O メモリの値は保持されますが、出力ユニットの出力接点は、すべて OFF となります。)
- ・ CPU ユニット内の DM (データメモリ) エリア、EM (拡張データメモリ) エリア、HR (保持リレー) エリア、およびファンクションブロックで保持に設定された変数は、バッテリーによって保持されます。そのため、電池異常が発生した場合には、正しい値が保持されなくなる可能性があります。したがって、電池異常フラグ (A402.04) が 1 (ON) のときには、DM/EM/HR エリア/ファンクションブロックで保持に設定された変数の内容を再設定するなどの対策をラダープログラム上で施してください。
- ・ ワイドレンジでない電源ユニットに AC200~240V を供給するときは、付属の短絡金具を「電源電圧切替端子」から必ず取り外してください。万一、短絡金具を取り付けたまま AC200~240V を供給すると、製品が損傷され、正常な動作、特性となりません。その場合は、必ず電源ユニットを交換してください。
- ・ 次のことを行うときは、PLC 本体の電源を OFF にしてください。
 - ・ I/O ユニットなどの各種ユニット、CPU ユニット、電源ユニット、INNER ボード、オプションボードの着脱をするとき
 - ・ 装置を組み立てるとき
 - ・ ディップスイッチやロータリスイッチを設定するとき
 - ・ ケーブルを接続、配線するとき
 - ・ コネクタを取り付けたり、取り外したりするとき
- ・ データの転送中は、ユニットの電源を OFF にしないでください。
とくに、1) メモリカードへアクセス中に、絶対に PLC 本体の電源を OFF にしないでください。また、2) メモリカードへアクセス中に、絶対にそのままメモリカードを抜かないでください。メモリカードを抜くときは、メモリカード給電停止押ボタンを押し、BUSY LED が消えたことを確認してから抜いてください。
万一、上記 1) または 2) を行った場合、最悪の場合は、そのメモリカードが使用できなくなります。
 - ・ 次の操作は、設備に影響がないことを確認した上で行ってください。
 - ・ PLC の動作モード切替え (電源投入時の動作モード設定を含む)
 - ・ 接点の強制セット/リセット
 - ・ 現在値や設定値の変更
- ・ 外部配線の短絡に備えて、ブレーカを設置するなどの安全対策を施してください。
- ・ PLC のベース取り付けネジ、端子台のネジ、ケーブルのネジは、PLC 本体のマニュアルで規定したトルクで締め付けてください。
- ・ 端子台、コネクタは装着位置を十分確認してから、装着してください。
- ・ 接地された金属に触るなどして人体の静電気を放電させてから、ユニットに触れてください。
- ・ 端子台、コネクタ、メモリカード、オプションボード、増設ケーブルなどロック機構のあるものは、必ずロックしていることを確認してからご使用ください。
- ・ マニュアルに示すとおり正しく配線してください。
- ・ マニュアルで指定した電源電圧で使用してください。
- ・ 電源事情が悪い場所では特に、定格の電圧・周波数の電源が供給できるようにしてご使用ください。

- ・出荷時からユニット上部に防塵ラベルが貼ってある場合は、通電前に必ずラベルを外してください。放熱できず、誤作動の可能性があります。
- ・ユニット内に配線クズや切粉などが入らないようにしてください。焼損、故障、誤動作の原因となります。特に施工時は覆いを付けるなどの対策を行ってください。
- ・配線は圧着端子を付けてください。撚り合わせただけの電線を直接、端子台に接続しないでください。
- ・入力ユニットには、定格入力電圧を超える電圧を印加しないでください。
- ・出力ユニットは、最大開閉能力を超える電圧の印加および負荷の接続をしないでください。
- ・据え付け工事の際には、必ず D 種接地（第 3 種接地）をしてください。特に電源ユニットの LG 端子と GR 端子を短絡した場合は、感電防止のため、必ず D 種接地（第 3 種接地）をしてください。
- ・絶縁抵抗試験および耐電圧試験は、電源ユニットの LG 端子を GR 端子から分離して行ってください。
- ・配線、スイッチなどの設定を十分確認してから通電してください。
- ・運転を開始する前に、ディップスイッチやデータメモリ（DM）が正しく設定されていることを確認してください。
- ・作成したユーザプログラムは、十分な動作確認を行った後、本運転に移行してください。
- ・運転再開に必要なデータメモリや保持リレーの内容、プログラム、パラメータおよびデータは、交換した CPU ユニット、高機能 I/O ユニット、CPU 高機能ユニットに転送してから運転を再開してください。
- ・本製品を分解して修理や改造をしないでください。
- ・ケーブルを無理に曲げたり、引っ張ったりしないでください。
- ・ケーブルやコードに物を載せないでください。
- ・接続ケーブルは本マニュアルに記載されている専用ケーブルを使用または作成してください。市販の一般パソコン用 RS-232C ケーブルを使用すると、外部機器および CPU ユニットが故障する恐れがあります。
- ・CPU ユニットの RS-232C ポートの 6 番ピン（+5V 電源）は、RS-422A 変換アダプタ（形 CJ1W-CIF11）、RS-232C/RS-422A 変換ユニット（形 NT-AL001）以外の外部接続機器には接続しないでください。外部接続機器および CPU ユニットが故障する恐れがあります。
- ・バッテリーは液漏れ、破裂、発熱、発火などの恐れがありますので、+、- の短絡、充電、分解、加熱、火への投入、強い衝撃を与えることなどは絶対に行わないでください。また、床に落下させるなどして強い衝撃をあたえてしまった電池は、液漏れする恐れがありますので絶対に使用しないでください。
- ・電池の交換は熟練した技術者によって行われることが、UL 規格で定められています。交換作業は熟練した技術者がご担当ください。また、本マニュアルに記載した方法で交換してください。
- ・本体および不要になった電池の廃棄については、地方自治体により規制を受ける場合があります。それぞれの自治体規制に従って廃棄してください。



廃電池請回収

- ・CJ シリーズにおいて、電源ユニットや、CPU ユニット、I/O ユニット、高機能 I/O ユニット、CPU 高機能ユニットを接続するときは、ユニット同士を接続後、上下のスライダをカチッと音がするまでスライドさせて、確実にロックしてください。ロックしないと機能が満足できないことがありますので、ご注意ください。

安全上の要点

- ・ 不適切なデータリンクテーブル/パラメータが設定されていると、設備が予期しない動作をする恐れがあります。
また、適切なデータリンクテーブル/パラメータが設定されている場合でも、設備に影響がないことを確認してから、データリンクを起動/停止してください。
- ・ ルーチングテーブルを周辺ツールから PLC 本体に転送すると、すべての CPU 高機能ユニットにリセットがかかります。これは、設定したルーチングテーブルを読み込んで有効にするためです。リセットがかかっても設備に影響がないことを確認してから、転送を実行してください。

使用上の注意

- 本マニュアルに示すとおり、正しく設置してください。
- 次のような環境には設置しないでください。
 - ・日光が直接当たる場所
 - ・周囲温度や相対湿度が仕様値の範囲を超える場所
 - ・温度の変化が急激で結露するような場所
 - ・腐食性ガス、可燃性ガスのある場所
 - ・ちり、ほこり、塩分、鉄粉が多い場所
 - ・水、油、薬品などの飛沫がかかる場所
 - ・本体に直接振動や衝撃が伝わる場所
- 次のような場所で使用する際は、遮蔽対策を十分に行ってください。
 - ・静電気などによるノイズが発生する場所
 - ・強い電界や磁界が生じる場所
 - ・放射能を被曝する恐れのある場所
 - ・電源が近くを通る場所

マニュアル改訂履歴

マニュアル改訂記号は、裏表紙の左下に記載されている Man.No.の後尾に付記されています。

Man. No. SBCA-304U

↑
改訂記号

改訂記号	改訂日	改訂ページ・内容
—	1998 年 12 月	初版印刷
B	1999 年 8 月	誤り修正
C	2000 年 4 月	説明追加、誤り修正
D	2000 年 12 月	説明追加、誤り修正
E	2001 年 4 月	形 CJ1G-CPU44/45、形 CJ1W-SCU41 の追加に伴う全面改訂
F	2001 年 9 月	形 CS1G/H-CPU□□H、形CJ1G/H-CPU□□H の追加に伴う改訂、および誤り修正
G	2002 年 4 月	説明追加、誤り修正
H	2002 年 11 月	形 CS1D-CPU□□H の追加に伴う改訂、および PC を PLC に表記変更
J	2003 年 5 月	説明追加、誤り修正
K	2003 年 12 月	安全に関するご注意の追加および変更、コマンド追加に伴う改訂 CS1-H CPU ユニット、CJ1-H CPU ユニット、CJ1M CPU ユニット、形 CS1D-CPU□□S ユニット Ver.2.0 の追加。
L	2004 年 7 月	CS1-H CPU ユニット、CJ1-H CPU ユニット、CJ1M CPU ユニット ユニット Ver.3.0 の追加。
M	2006 年 9 月	CP シリーズ、NSJ シリーズの追加。 誤記修正
N	2008 年 7 月	CP シリーズ CP1L CPU ユニットの追加 操作名称の修正など
P	2008 年 12 月	CJ シリーズ CJ2 CPU ユニットの形 CJ2H-CPU6□を追加
Q	2009 年 7 月	CP シリーズ CP1E CPU ユニットの追加 CP シリーズ Ethernet オプションボード（形 CP1W-CIF41）の追加
R	2010 年 2 月	CJ シリーズ CJ2M CPU ユニットの追加
S	2017 年 2 月	説明追加、誤り修正
T	2018 年 12 月	・以下の CPU ユニットの追加 a.形 CS1D-CPU□□HA b.形 CS1D-CPU□□SA ・誤記修正による改訂
U	2023 年 7 月	説明追加

目次

はじめに	2
関連マニュアル	5
安全上のご注意	9
安全上の要点	13
使用上の注意	17
マニュアル改訂履歴	18
目次	19
第 1 章 概要	1-1
1-1 通信コマンドの概要	1-2
1-2 C モードコマンド一覧	1-3
1-3 FINS コマンド一覧	1-5
第 2 章 C モードコマンドの概要	2-1
2-1 C モードコマンド（上位リンクコマンド）	2-2
2-2 C モードコマンド／レスポンスフォーマット	2-4
2-3 C モードコマンドの使用例	2-9
2-4 従来機種からの置き替え時の留意事項	2-11
第 3 章 FINS コマンドの概要	3-1
3-1 FINS コマンドとは	3-2
3-2 FINS コマンドの使い方	3-5
3-3 FINS コマンド/レスポンスフレーム	3-7
3-4 FINS コマンド発行時の設定内容	3-10
3-5 上位リンク機能での送受信	3-18
3-6 シリアルゲートウェイ機能の概要	3-40
3-7 通信フレームの詳細（参考）	3-63
第 4 章 C モードコマンド リファレンス	4-1
4-1 C モードコマンド一覧	4-2
4-2 各 C モードコマンドの詳細	4-8
第 5 章 FINS コマンドリファレンス	5-1
5-1 FINS コマンド一覧	5-2

目次

5-2	コマンドパラメータの指定方法	5-16
5-3	各 FINS コマンドの詳細	5-23

生産中止（予定）機種一覧

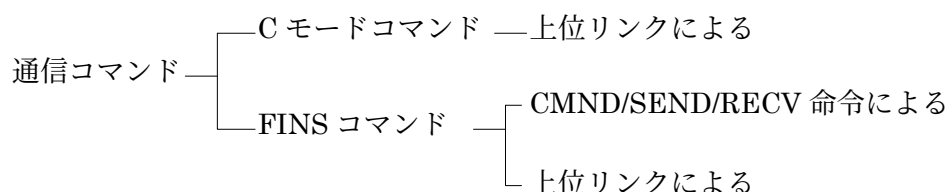
第1章

概要

1-1 通信コマンドの概要

CS/CJ/CP/NSJ シリーズ宛通信コマンド

CS/CJ/CP シリーズ CPU ユニット、NSJ シリーズは、以下の通信コマンドを受信することができます。



■ C モードコマンド

C モードコマンドは、上位リンク専用の通信コマンドです。

コマンドの発行元は、上位コンピュータです。

コマンドの発行先は、CPU ユニットです。

シリアル通信の接続先は、CPU ユニット、シリアルコミュニケーションユニット・ボードが可能です。

■ FINS コマンド

FINS コマンドは、伝送路を問わないメッセージサービス用の通信コマンドです。各種のネットワーク（Controller Link、EtherNet など）、シリアル通信（上位リンク）上などさまざまな伝送路を行き来できます。

コマンドの発行元は、CPU ユニット、高機能ユニット、上位コンピュータなどが可能です。コマンドの発行先（宛先）も、CPU ユニット、高機能ユニット、上位コンピュータなどが可能です。宛先によって、コマンド種類が異なります。

本書では、CS/CJ/CP シリーズ CPU ユニット、NSJ シリーズ宛のコマンドで、発行元が CPU ユニットの場合と、上位リンクで接続された上位コンピュータの場合を説明します。

注：発行元が CPU ユニットの場合、プログラム上の CMND/SEND/RECV 命令によって FINS コマンドを発行します。

発行元が上位コンピュータの場合、上位リンクのプロトコルで、FINS コマンドを発行します。

1-2 C モードコマンド一覧

1 概要

C モードコマンド（上位リンクコマンド）は、以下のとおりです。詳細は、「4-2 各 C モードコマンドの詳細」（P.4-8）を参照してください。

種類	ヘッダ コード	名称	機能
I/O メモリ の読出	RR	CIO エリア読出	CIO の指定チャンネルから指定チャンネル分を読み出す
	RL	データリンクリレーエリア 読出	データリンクリレーエリアの指定チャンネルから指定チャンネル分を読み出す
	RH	HR エリア読出	HR（保持リレー）エリアの指定チャンネルから指定チャンネル分を読み出す
	RC	タイマ/カウンタ現在値エリ ア読出	タイマ/カウンタの現在値を指定チャンネルから指定チャンネル分を読み出す
	RG	タイマ/カウンタアップデー タ読出	タイマ/カウンタのアップフラグを指定チャンネルから指定チャンネル分を読み出す
	RD	DM エリア読出	DM（データメモリ）エリアの指定チャンネルから指定チャンネル分を読み出す
	RJ	AR エリア読出	AR（特殊補助リレー）エリアの指定チャンネルから指定チャンネル分を読み出す
	RE	EM エリア読出	EM（拡張データメモリ）エリアの指定チャンネルから指定チャンネル分を読み出す
I/O メモリ の書込	WR	CIO エリア書込	CIO の指定チャンネルより指定書込データをチャンネル単位で書込む
	WL	データリンクリレーエリア 書込	データリンクリレーエリアの指定チャンネルから指定書込データをチャンネル単位で書込む
	WH	HR エリア書込	HR（保持リレー）エリアの指定チャンネルから指定書込データをチャンネル単位で書込む
	WC	タイマ/カウンタ現在値エリ ア書込	タイマ/カウンタの現在値エリアの指定チャンネルから指定書込データをチャンネル単位で書込む
	WD	DM エリア書込	DM（データメモリ）エリアの指定チャンネルから指定書込データをチャンネル単位で書込む
	WJ	AR エリア書込	AR（特殊補助リレー）エリアの指定チャンネルから指定書込データをチャンネル単位で書込む
	WE	EM（拡張 DM）エリア書込	EM（拡張データメモリ）エリアの指定チャンネルから指定書込データをチャンネル単位で書込む
タイマ/カウ ンタ設定 値読出	R#	タイマ/カウンタ設定値読出 1	指定したタイマ/カウンタ命令のオペランドに書かれている BCD4 桁の定数設定値を読み出す。
	R\$	タイマ/カウンタ設定値読出 2	指定したプログラムアドレス以降から、指定したタイマ/カウンタ命令を検索し、設定されている 4 桁の定数設定値、または設定値の格納チャンネルを読み出す。
	R%	タイマ/カウンタ設定値読出 3	指定したプログラムアドレス以降から、指定したタイマ/カウンタ命令を検索し、設定されている 10 進数（BCD）4 桁の定数設定値、または設定値の格納チャンネルを読み出す。

種類	ヘッダコード	名称	機能
タイマ/カウンタ設定値変更	W#	タイマ/カウンタ設定値変更 1	指定したタイマ/カウンタ命令の設定値を新定数設定値に変更する。
	W\$	タイマ/カウンタ設定値変更 2	ユーザプログラム中の指定したプログラムアドレス以降から、指定したタイマ/カウンタ命令を検索し、設定されている 10 進数 (BCD) 4 桁の定数設定値、または設定値格納チャネルを、新しく指定した定数設定値または格納チャネルに変更する。
	W%	タイマ/カウンタ設定値変更 3	ユーザプログラム中の指定したプログラムアドレス以降から、指定したタイマ/カウンタ命令を検索し、設定されている 10 進数 (BCD) 4 桁の定数設定値、または設定値格納チャネルを、新しく指定した定数設定値または格納チャネルに変更する。
CPU ユニットステータス関連	MS	CPU ユニットステータスの読出	CPU ユニットの運転状況 (動作モード、強制セット/リセット、運転停止異常) を読み出す
	SC	ステータス変更	CPU ユニットの動作モードを変更する
	MF	異常情報読出	CPU ユニットの発生中の異常情報 (運転継続異常、運転停止異常の各異常) を読み出す
強制セット/リセット	KS	強制セット	指定 1 ビットを強制セットする
	KR	強制リセット	指定 1 ビットを強制リセットする
	FK	多点強制セット/リセット	指定複数ビットを強制セット/リセット/解除する
	KC	強制セット/リセット全点一斉解除	強制セット/リセット中の状態を一括解除する
機種コード読出	MM	機種コード読出	CPU ユニットの機種コードを読み出す
テスト	TS	テスト	上位コンピュータから送られた 1 ブロックをそのまま返送する
プログラムエリアのアクセス	RP	プログラムエリアの読出	CPU ユニットのユーザプログラムの内容を機械語 (オブジェクト) レベルで一括で読み出す
	WP	プログラムエリアの書込	上位コンピュータより送信する機械語 (オブジェクト) を、CPU ユニットのユーザプログラムエリアに一括で書き込む
I/O テーブル作成	MI	I/O テーブル作成	登録されている I/O テーブルを実 I/O テーブルの内容で作成する
I/O メモリエリア複合読出	QQMR	I/O メモリエリア複合読出登録	読み出したい I/O メモリのチャネルまたはビットをテーブルに登録する
	QQIR	I/O メモリエリア複合登録先読出	登録した I/O メモリエリアを一括で読み出す
上位リンク通信処理	XZ	アボート (コマンドのみ)	上位リンクコマンドで処理中の作業を中断し、破棄した後、初期状態に戻る
	**	イニシャル (コマンドのみ)	全上位リンクユニット番号に対して、伝送制御手順をイニシャライズする
	IC	コマンド未定義エラー (レスポンスのみ)	コマンドのヘッダコードが解読できないときのレスポンス

1-3 FINS コマンド一覧

1

概要

FINS コマンドは、以下のとおりです。詳細は、「5-3 各 FINS コマンドの詳細」(P.5-23) を参照してください。

種類	コマンド コード (Hex)		名称	機能
	MR	SR		
I/O メモリエリアのアクセス	01	01	I/O メモリエリアの読出	連続した I/O メモリエリアの内容の読出
	01	02	I/O メモリエリアの書込 *1	連続した I/O メモリエリアの内容の書込
	01	03	I/O メモリエリアの一括書込 *1	I/O メモリエリアの指定範囲を、同じデータで一括書込
	01	04	I/O メモリエリアの複合読出	不連続な I/O メモリエリアの読出
	01	05	I/O メモリエリアの転送 *1	連続した I/O メモリエリアの内容を、別の I/O メモリエリアにコピー
パラメータエリアのアクセス	02	01	パラメータエリアの読出	連続したパラメータエリアの内容の読出
	02	02	パラメータエリアの書込 *1	連続したパラメータエリアの内容の書込
	02	03	パラメータエリアの一括書込 (クリア) *1	パラメータの指定範囲をクリア
プログラムエリアのアクセス	03	06	プログラムエリアの読出	UM (ユーザメモリ) エリアの読出
	03	07	プログラムエリアの書込 *1	UM (ユーザメモリ) エリアの書込
	03	08	プログラムエリアのクリア *1	指定範囲の UM (ユーザメモリ) エリアのクリア
動作モード変更	04	01	動作モード変更 (運転開始) *1	CPU ユニットの動作モード変更 (「運転」または「モニタ」モードへ)
	04	02	動作モード変更 (運転停止) *1	CPU ユニットの動作モード変更 (「プログラム」モードへ)

*1. CS1-H CPU ユニット、CJ1-H CPU ユニット、CJ1M CPU ユニット、CS1D (CPU 単独システム用) CPU ユニット ユニット Ver.2.0 以降、CP シリーズ CPU ユニット、または NSJ シリーズでは、PLC システム設定にて、「ネットワーク経由での FINS 書込プロテクトを有効する」をチェックしていると、本 FINS コマンドは受け付けず、終了コード「書込不可-プロテクト中」(2102 Hex) となります。

種類	コマンド コード (Hex)		名称	機能
	MR	SR		
機器構成の読出	05	01	CPU ユニット情報の 読出	CPU ユニットの情報の読出
	05	02	接続情報の読出	各号機アドレスに対応する機器の形式読 出
ステータスの読 出	06	01	CPU ユニットステー タスの読出	CPU ユニットのステータス情報の読出
	06	20	サイクルタイム読出	サイクルタイム (MAX,MIN,平均) の読出
時間情報のアク セス	07	01	時間情報の読出	現在の年/月/日/時/分/秒/曜日の読出
	07	02	時間情報の書込 *1	現在の年/月/日/時/分/秒/曜日の変更
メッセージ表示 関連	09	20	メッセージの読出/解 除	メッセージの読出/解除、FAL (S) メッセ ージ読出
アクセス権関連	0C	01	アクセス権の獲得 *1	アクセス権がフリーの場合、アクセス権を 獲得
	0C	02	アクセス権の強制獲得	他局のアクセス権獲得に関係なく、アクセ ス権を獲得
	0C	03	アクセス権の解放	獲得中のアクセス権の解放
異常履歴関連	21	01	異常解除 *1	発生中の異常、異常メッセージの解除
	21	02	異常履歴の読出	異常履歴情報の読出
	21	03	異常履歴のクリア *1	異常履歴のポインタをゼロクリア
書込系 FINS アク セス履歴関連	21	40	書込系 FINS アクセス 履歴の読出	書込系 FINS コマンドのアクセスを受け た履歴が自動的に、CPU ユニット内に格 納されます。
	21	41	書込系 FINS アクセス 履歴のクリア *1	アクセス履歴をクリアします。
ファイルメモリ 関連	22	01	ファイル名読出	ファイルメモリ情報の読出
	22	02	1 ファイル読出	1 ファイル内の指定位置から指定長のファ イルデータの読出
	22	03	1 ファイル書込 *1	1 ファイル内の指定位置から指定長のデー タの書込
	22	04	ファイルメモリのフォ ーマット *1	ファイルメモリのフォーマット (初期化)
	22	05	ファイルの削除 *1	1 ファイルメモリ内の、指定した複数ファ イルの削除
	22	07	ファイルのコピー *1	1 システム内のファイルメモリ間またはフ ァイルメモリ内のファイルのコピー
	22	08	ファイル名の変更 *1	ファイル名の変更

*1. CS1-H CPU ユニット、CJ1-H CPU ユニット、CJ1M CPU ユニット、CS1D (CPU 単独システム用) CPU ユニット ユニット Ver.2.0 以降、CP シリーズ CPU ユニット、または NSJ シリーズでは、PLC システム設定にて、「ネットワーク経由での FINS 書込プロテクトを有効する」をチェックしていると、本 FINS コマンドは受け付けず、終了コード「書込不可・プロテクト中」(2102 Hex) となります。

種類	コマンド コード (Hex)		名称	機能
	MR	SR		
ファイルメモリ 関連	22	0A	I/O メモリエリア⇄フ ァイルメモリ転送 *1	I/O メモリエリア、ファイルメモリ間のデ ータ転送/照合
	22	0B	パラメータエリア⇄フ ァイルメモリ転送 *1	パラメータエリア、ファイルメモリ間のデ ータ転送/照合
	22	0C	プログラムエリア⇄フ ァイルメモリ転送 *1	プログラムエリア、ファイルメモリ間のデ ータ転送/照合
	22	15	ディレクトリの作成/ 削除 *1	ディレクトリの作成/削除
	22	20	メモ리카セット転送 (CP1H/CP1L CPU ユニットのみ)	メモ리카セットと、CPU ユニット内デー タ間の転送照合
デバッグ関連	23	01	強制セット/リセット *1	複数接点の強制セット/リセットの実行/解 除
	23	02	強制セット/リセット 全点一斉解除 *1	全接点の強制セット/リセットの解除

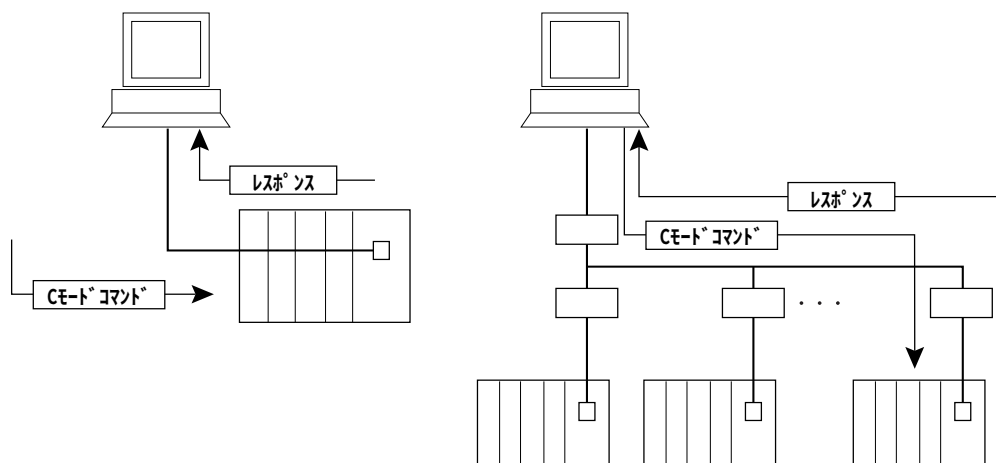
*1. CS1-H CPU ユニット、CJ1-H CPU ユニット、CJ1M CPU ユニット、CS1D (CPU 単独システム用) CPU ユニット ユニット Ver.2.0 以降、CP シリーズ CPU ユニット、または NSJ シリーズでは、PLC システム設定にて、「ネットワーク経由での FINS 書込プロテクトを有効する」をチェックしていると、本 FINS コマンドは受け付けず、終了コード「書込不可-プロテクト中」(2102 Hex) となります。

第2章

Cモードコマンドの概要

2-1 C モードコマンド（上位リンクコマンド）

シリアル通信（上位リンクモード）で上位コンピュータと直接接続されている PLC（CPU ユニット）の I/O メモリの読み書き、動作モードの変更・強制セット/リセットなどの各種制御を行うことができるコマンド/レスポンス体系です。



注 1：上位リンクには、上位：子局=1：N（ $N \geq 1$ ）接続できる 1：N 手順と、上位：子局=1：1 接続のみが可能な 1：1 手順があります。

上位リンク 1：1 手順は、C シリーズ（C200H/C1000H/C2000H）でサポートしていた旧上位リンク手順です。

CS/CJ シリーズ CPU ユニット内蔵ペリフェラルポート/RS-232C ポート、NSJ シリーズコントローラ部シリアルポート C、CP1E CPU ユニット N タイプの内蔵シリアルポートおよび CP シリーズ CPU ユニット用オプションボードのシリアルポート 1/2 では、上位リンク 1：N 手順のみが可能です。シリアルコミュニケーションボード/ユニットの場合は、ユニット Ver.1.2 以降では、C シリーズ（C200H/C1000H/C2000H）の上位リンク 1：1 手順で作成した上位プログラムを再利用可能にするため、上位リンク 1：1 手順を選択することも可能です。

本書で単に「上位リンク」と記載している場合、「上位リンク 1：N 手順」を指します。

注 2：FINS コマンドと異なり、CPU ユニット宛のみ可。またネットワークを越えたメッセージサービスは不可です。ファイル操作なども不可です。

C モードコマンド（上位リンクコマンド）は、CS/CJ シリーズの上位リンク用ユニット（注 1）に接続された上位コンピュータから送信することができます。

上位コンピュータ 1 台に対して、複数台（最大 32 台）の PLC（上位リンク用ユニット）を接続することが可能です。その識別用に、上位リンクの号機 No.（0～31）を、各上位リンク用ユニットに設定します。

注 1）上位リンク用ユニット：CPU ユニットまたはシリアルコミュニケーションユニットまたはシリアルコミュニケーションボード

1 回のやり取りで送受信できるコマンドやレスポンスの長さをフレームと呼び、1 フレームは最大 131 文字のデータで構成されます。各文字は ASCII コードで送受信されます。

また、特にチャネル単位の I/O メモリデータの読み書きの場合、1 回のコマンド通信

2-1 C モードコマンド (上位リンクコマンド)

で最大 30 CH(2 回目以降 31 CH)分のチャネルデータを読み出し／書き込みします。
したがって、1 つのコマンドで 30 CH を超えるデータの読み出し／書き込みを行った場合は、設定チャネル数を 30 CH と 2 回目以降 31 CH で割った数の通信回数で処理されます。

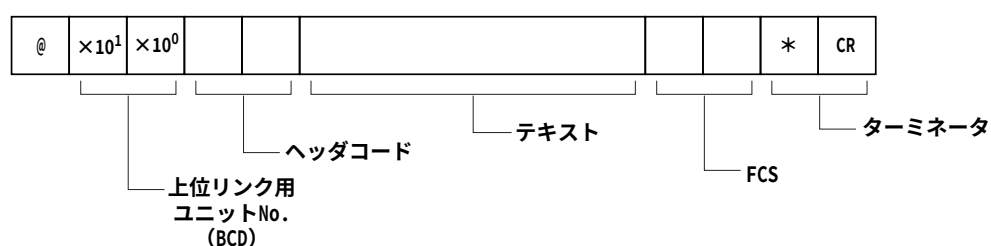
上位コンピュータから送信する上位リンクコマンドのフレームフォーマットと、コマンドを受信した PLC が上位コンピュータに返すレスポンスのフレームフォーマットを以下に示します。

2-2 C モードコマンド／レスポンスフォーマット

シングルコマンドの場合

コマンドのフレーム長が 131 文字以下の場合、1 回のコマンド送信で処理が完了します。これをシングルコマンドと呼びます。

■ コマンドフレームフォーマット

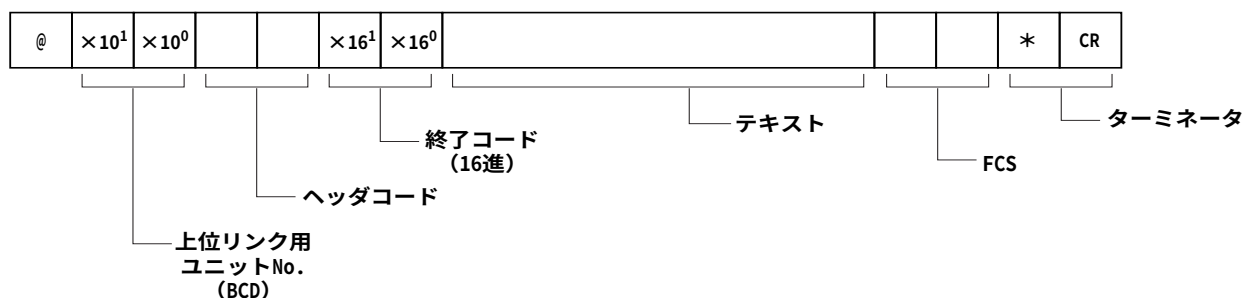


- ・@ : コマンドの先頭に必ず@を付けます。
- ・上位リンク用ユニット No. : 上位リンクの号機 No.の 0～31 を BCD で指定します。
- ・ヘッダコード : コマンドコード (2 文字) を指定します。
- ・テキスト : コマンドコードに対応するパラメータを設定します。
- ・FCS : 2 文字の FCS (フレームチェックシーケンス) を上位コンピュータ側で計算して設定します。計算の方法については、参考「FCS 計算方法」を参照してください。
- ・ターミネータ : コマンドの終わりを表す 2 文字として、“*”と CR (CHR\$ (13)) を設定します。

シングルレスポンスの場合

レスポンスのフレーム長が 131 文字以下の場合、1 回のレスポンス返信で処理が完了します。これをシングルレスポンスと呼びます。

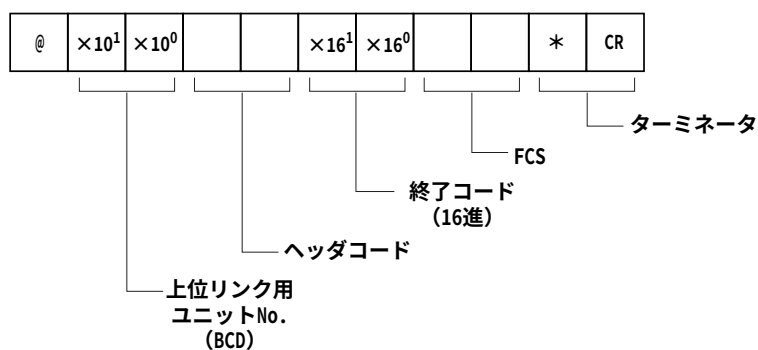
■ レスポンスフレームフォーマット



- ・@ : レスポンスの先頭に必ず@を付けます。
- ・上位リンク用ユニット No. : 上位リンクの号機 No.の 0～31 を BCD で指定します。
- ・ヘッダコード : 受信したコマンドコード (2 文字) が返されます。
- ・終了コード : 受信したコマンドの実行結果 (エラーの有無など) を返します。
- ・テキスト : 読み出しデータなどがあるときにのみ返されます。
- ・FCS : 2 文字の FCS (フレームチェックシーケンス) が返されます。
- ・ターミネータ : コマンドの終わりを表す 2 文字として、“*”と CR (CHR\$(13)) 返されます。

■ エラー時のレスポンスフォーマット

受信エラーや受信コマンドの実行エラーが発生した場合は、テキスト抜ききのレスポンスを返します。



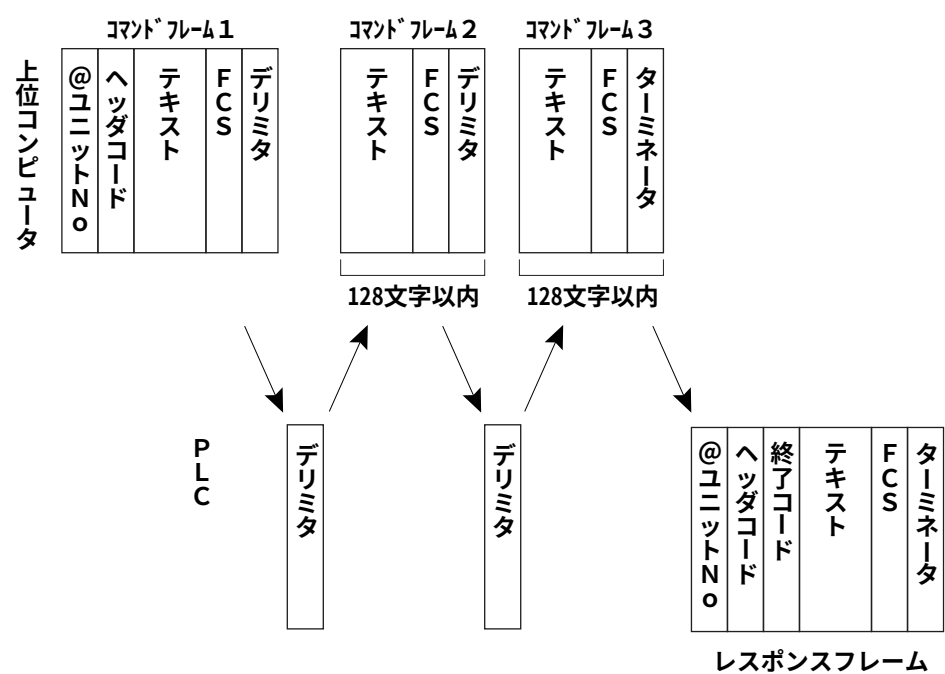
マルチコマンドの場合

コマンドのフレーム長が132文字以上の場合、ターミネータの代わりに、デリミタ(CRコード(CHR\$(13)))を設定することにより、コマンドのテキストを、複数に分割して送信することができます。なお、最後のフレームでは必ずターミネータを設定します。

注：WR、WL、WC、WDなどの書込みを行うコマンドフレームを送信するときは、同一のチャンネルに書き込むデータが、別のフレームに分割されないように、注意してください。

- 1) 上位コンピュータから、コマンドフレーム1の最後に、デリミタ(CR)を付加して送信します。
- 2) PLCは、このデリミタ(CR)を受信すると、上位コンピュータに対してデリミタ(CR)のみを返します。
- 3) 上位コンピュータから、コマンドフレーム2の最後に、デリミタ(CR)を付加して送信します。
- 4) PLCは、このデリミタ(CR)を受信すると、上位コンピュータに対してデリミタ(CR)のみを返します。
- 5) 上位コンピュータから、コマンドフレーム3の最後に、ターミネータ(*CR)を付加して送信します。
- 6) PLCは、このターミネータ(*CR)を受信すると、最後にターミネータ(*CR)を付加してレスポンスフレームを返します。

132文字以上のコマンドのフォーマット



注. デリミタ：コマンド/レスポンスの途中を表す1文字として、CRコード(CHR\$(13))を設定します。

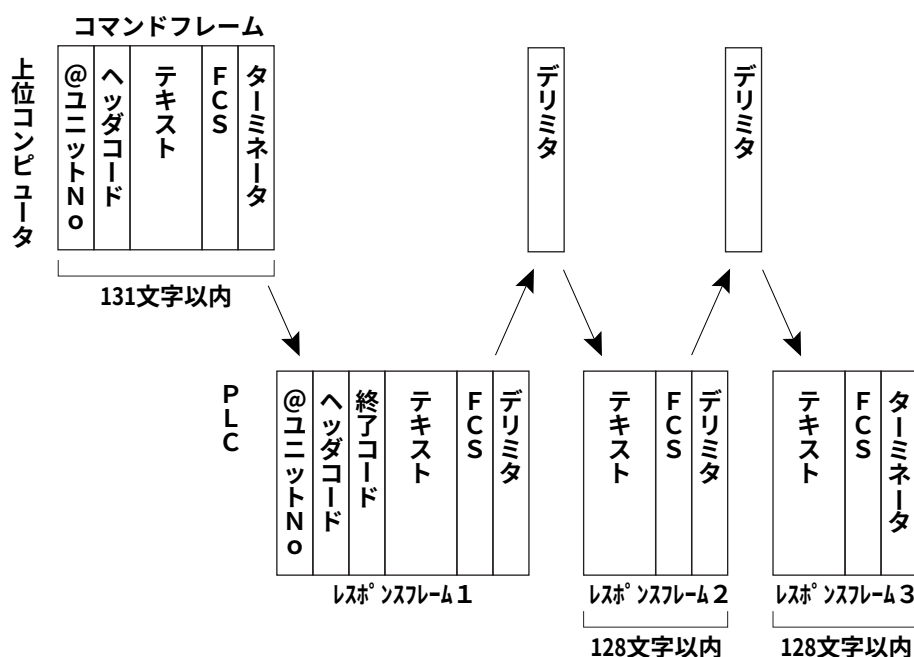
マルチレスポンスの場合

レスポンスのフレーム長が 132 文字以上の場合、ターミネータの代わりに、デリミタ（CR コード（CHR\$（13）））が使用され、PLC からレスポンスが複数に分割されて返されます。なお、最後のレスポンスフレームではターミネータが返されます。

以下に、3 つに分割してレスポンスが返される例を示します。

- 1) 上位コンピュータからのコマンドフレームを受信すると、PLC は上位コンピュータに対して、デリミタ（CR）を最終としたレスポンスフレーム 1 を返します。
- 2) 上位コンピュータから、デリミタ（CR）のみを送信します。
- 3) PLC は、このデリミタ（CR）を受信すると、デリミタ（CR）を最終としたレスポンスフレーム 2 を返します。
- 4) 上位コンピュータから、デリミタ（CR）のみを送信します。
- 5) PLC は、このデリミタ（CR）を受信すると、最後にターミネータ（*CR）を付加してレスポンスフレーム 3 を返します。

132 文字以上のレスポンスのフォーマット



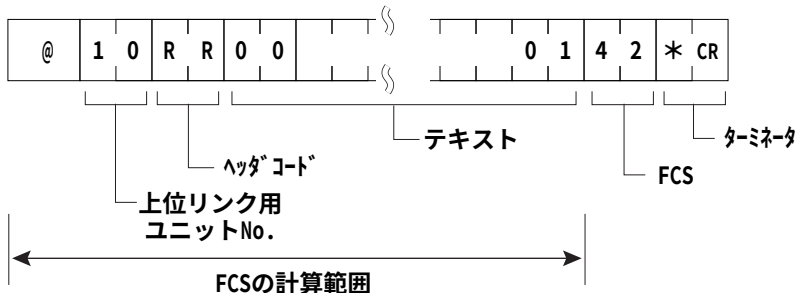
注：マルチフレームコマンド/レスポンスの中間フレームは、ターミネータを含め、128 文字以内です。

上位コンピュータからのデリミタの判断は、CR コードの有無により行います。上位コンピュータからのデータでデリミタの前に何らかのデータがあった場合でも、デリミタと判断します。

参考

■ FCS（フレームチェックシーケンス）の計算方法

- ・ PLC 側は、受信したコマンドフレームごとの FCS 値を計算し、各コマンドフレームに設定されている FCS 値と照合して、データエラーをチェックします。したがって、上位コンピュータ側で、FCS 値を計算して、コマンドフレームを送信する必要があります。
- ・ また、上位コンピュータ側で、受信したレスポンスフレームのデータエラーをチェックするときにも、受信したレスポンスフレームごとの FCS 値を計算し、各レスポンスフレームに設定されている FCS 値と照合する必要があります。



ASCII				
	コード			
@	40	0100		0000
			EOR	
1	31	0011		0001
			EOR	
0	30	0011		0000
			EOR	
R	52	0101		0010
			:	
			:	
1	31	0011		0001
計算結果		0100	0010	
(注)		↓	↓	
		4 Hex	2 Hex	16 進に変換して ASCII 文字として扱 います。

注：1 文字ごとに排他的論理和をとった 8 ビットのデータを ASCII の 2 文字に変換したもので
す。
ただし、ASCII コード以外をテキスト上にセットする場合があるため、データ長が 7 ビッ
トの場合は、1 文字の最上位ビットをマスクしてから計算します。

2-3 C モードコマンドの使用例

上位コンピュータから上位リンクコマンド送信

上位コンピュータから上位リンクコマンドを発行し、そのレスポンスを受信するプログラムの例を示します。

```

10  ' CS1 SAMPLE PROGRAM FOR EXCEPTION
20  CLOSE
30  CLS
40  OPEN "COM:E73" AS #1
50  *KEYIN
60  INPUT "DATA-",S$
70  IF S$="" THEN GOTO 190
80  PRINT "SEND DATA =" ;S$
90  ST$=S$
100 INPUT "SEND OK? Y or N?=",B$
110 IF B$="Y" THEN GOTO 130 ELSE GOTO *KEYIN
120 S$=ST$
130 PRINT #1,S$ .....PLC 宛のコマンドを送信
140 INPUT #1,R$ ..... PLC からのレスポンスを受信
150 PRINT "RECV DATA =" ;R$
160 IF MID$(R$,4,2)="EX" THEN GOTO 210 ..... PLC 発行のコマンドを識別
170 IF RIGHT$(R$,1)<>"*" THEN S$="" :GOTO 130
180 GOTO *KEYIN
190 CLOSE 1
200 END
210 PRINT "EXCEPTION!! DATA"
220 GOTO 140

```

■ 動作説明

- (1) 上位コンピュータの送受信プログラムを起動し、上位リンクコマンドを入力します。
- (2) 入力した上位リンクコマンドが PLC に送信され、受信したデータを画面に表示します。

参考 参考までに FCS の計算プログラム例を示します。正常に受信できなかった場合(FCS がないなど)のエラー処理ルーチンは含まれていませんので、実際にプログラムを作成する場合には注意してください。

```

400 *FCSCHCK
410 L=LEN(RESPONSE$)..... 受信データ
420 Q=0:FCSCK$=" "
430 A$=RIGHT$(RESPONSE$,1)
440 PRINT RESPONSE$,A$,L
450 IF A$="*" THEN LENG$=LEN(RESPONSE$)-3
    ELSE LENG$=LEN(RESPONSE$)-2
460 FCSP$=MID$(RESPONSE$,LENG$+1,2) ..... 受信した FCS データ
470 FOR I=1 TO LENG$.....FCS の計算範囲のキャラクタ数
480 Q=ASC(MID$(RESPONSE$,I,1)) XOR Q
490 NEXT I
500 FCSD$=HEX$(Q)
510 IF LEN(FCSD$) =1 THEN FCSD$="0"+FCSD$..... FCS 計算結果
520 IF FCSD$<>FCSP$ THEN FCSCK$="ERR"
530 PRINT "FCSD$=";FCSD$,"FCSP$=";FCSP$,"FCSCK$=";FCSCK$
    .....正常 FCS 受信のとき" " (スペース)、異常 FCS 受信のとき"ERR"
540 RETURN

```

2-4 従来機種からの置き替え時の留意事項

Cシリーズ上位リンクユニット用に作成した上位コンピュータ側のプログラムを、再利用する場合の留意事項

■ Cシリーズ上位リンクユニットで、上位リンク 1:N 手順を選択していた場合

● CPU ユニット内蔵ペリフェラルポート/RS-232C ポート使用時

・ データ部の区切りチャンネル数

以下のコマンドにおいて、I/O メモリの読み出しを行った場合、Cシリーズの上位リンクユニットを使用した場合と、CS/CJシリーズ CPU ユニット内蔵ペリフェラルポート/RS-232C ポート、NSJシリーズコントローラ部シリアルポート C、CP1E CPU ユニット Nタイプの内蔵シリアルポートまたは CP シリーズ CPU ユニット用オプションボードのシリアルポート 1/2 を使用した場合とで、1 フレームあたりのデータ（テキスト）部の区切りチャンネル数が、異なります。Cシリーズの上位リンクユニットの場合、1 回目 29 CH、2 回目以降 30 CH なのに対して、CS/CJ シリーズ CPU ユニット内蔵ペリフェラルポート/RS-232C ポート、NSJ シリーズコントローラ部シリアルポート C、CP1E CPU ユニット Nタイプの内蔵シリアルポートまたは CP シリーズ CPU ユニット用オプションボードのシリアルポート 1/2 の場合、1 回目 30 CH、2 回目以降 31 CH です。

ヘッダコード	名称
RR	CIO エリア読出
RL	LR エリア読出
RH	HR エリア読出
RC	タイマ/カウンタエリア読出
RG	タイマ/カウンタアップデータ読出 注：「RG」コマンドは、他の C モードコマンドとはデータ部の区切りチャンネル数が異なります。詳細は「参考 2」を参照してください。
RD	DM エリア読出
RJ	AR エリア読出

そのため、Cシリーズの上位リンクユニットを使用した場合の上位コンピュータ側のプログラムを、CS/CJ/CP シリーズ CPU ユニット、NSJ シリーズで再利用すると、プログラムによっては、正常に読み出しを行えない場合があります。その場合、上位コンピュータ側のプログラムを変更することが必要となりますので、ご注意ください。

注：シリアルコミュニケーションボード/ユニット ユニット Ver.1.2 以降の場合は、上位リンクの互換機種選択機能によって、シリアルコミュニケーションボード/ユニット側の上位リンク機能仕様を変更することができます。これによって、上位コンピュータ側のプログラムを変更する必要はありません（後述の「●シリアルコミュニケーションボード/ユニット ユニット Ver.1.2 以降使用時」参照）。

2-4 従来機種からの置き替え時の留意事項

参考 1 PLC 機種ごとの、C モードコマンド（「RG」コマンド以外）のデータ部の区切りチャンネル数

PLC シリーズ		C シリーズ	CS/CJ シリーズ	CVM1/CV シリーズ	1 フレームあたりのデータ部の区切りチャンネル数	
					1st フレーム	2nd フレーム以降
機種	C シリーズの上位リンクユニットを使用した場合	形 C200H-LK101/201/202 （上位リンクユニット） 形 C500-LK101/201/103/203 （上位リンクユニット） 形 C120-LK101/201/202 （上位リンクユニット）	—	—	29 CH	30 CH
	その他の場合	形 SRM1（内蔵ポート） 形 CPM1（内蔵ポート） 形 CPM1A（内蔵ポート） 形 CQM1-CPU□□ （内蔵ポート） 形 C200HS-CPU□□ （内蔵ポート） 形 C200HE/HG/HX-CPU□□ （内蔵ポート） 形 C200HW-COM□□ （コミュニケーションボード）	形 CJ2H-CPU□□(-EIP) （内蔵ポート） 形 CJ2M-CPU1□ （内蔵ポート） 形 CJ2M-CPU3□ （シリアルオプションボード） 形 CS1G/H-CPU□□H （内蔵ポート） 形 CS1G/H-CPU□□-V1 （内蔵ポート） 形 CS1D-CPU□□HA/SA/P/H/S （内蔵ポート） 形 CJ1G/H-CPU□□H （内蔵ポート） 形 CJ1G-CPU□□ （内蔵ポート） 形 CJ1M-CPU□□ （内蔵ポート） 形 CS1W-SCB21/41-V1 ユニット Ver.表 記なしタイプ （シリアルコミュニケーションボード） 形 CS1W-SCU21-V1 ユニット Ver.表 記なしタイプ （シリアルコミュニケーションユニット） 形 CJ1W-SCU41 ユニット Ver.表記なし タイプ （シリアルコミュニケーションユニット）	形 CVM1/CV-CPU□□ （内蔵ポート） 形 CV500-LK201 （上位リンクユニット）	30 CH	31 CH

参考 2 PLC 機種ごとの、C モード「RG」コマンドのデータ部の区切りチャンネル数（*1）

PLC シリーズ		C シリーズ	CS/CJ シリーズ	CVM1/CV シリーズ	1 フレームあたりのデータ部の区切りチャンネル数	
					1st フレーム	2nd フレーム以降
機種	C シリーズの上位リンクユニットを使用した場合	形 C200H-LK101/201/202 （上位リンクユニット） 形 C500-LK101/201/103/203 （上位リンクユニット） 形 C120-LK101/201/202 （上位リンクユニット）	—	—	89 CH	89 CH
	その他の場合	形 SRM1（内蔵ポート） 形 CPM1（内蔵ポート） 形 CPM1A（内蔵ポート） 形 CQM1-CPU□□ （内蔵ポート） 形 CQM1H-CPU□□ （内蔵ポート） 形 CQM1H-SCB□□ （コミュニケーションボード） 形 C200HE/HG/HX-CPU□□ （内蔵ポート） 形 C200HW-COM□□ （コミュニケーションボード）	形 CJ2H-CPU□□(-EIP) （内蔵ポート） 形 CJ2M-CPU1□ （内蔵ポート） 形 CJ2M-CPU3□ （シリアルオプションボード） 形 CS1G/H-CPU□□H （内蔵ポート） 形 CS1G/H-CPU□□-V1 （内蔵ポート） 形 CS1D-CPU□□HA/SA/P/H/S （内蔵ポート） 形 CJ1G/H-CPU□□H （内蔵ポート） 形 CJ1G-CPU□□ （内蔵ポート） 形 CJ1M-CPU□□ （内蔵ポート） 形 CS1W-SCB21/41-V1 ユニット Ver.表 記なしタイプ （シリアルコミュニケーションボード） 形 CS1W-SCU21 ユニット Ver.表記なし タイプ （シリアルコミュニケーションユニット） 形 CJ1W-SCU41 ユニット Ver.表記なし タイプ （シリアルコミュニケーションユニット）	形 CVM1/CV-CPU□□ （内蔵ポート） 形 CV500-LK201 （上位リンクユニット）	121 CH	125 CH

*1 1 CH 分のタイマ/カウンタアップフラグは 1 バイトで表されます。

*1：ただし、以下の場合には例外です。

- ・CS/CJ CPU ユニット内蔵上位リンク、CS/CJ 用シリアルコミュニケーションユニット/ボード、C200HX/HG/HE CPU ユニット内蔵上位リンク、C200HS CPU ユニット内蔵上位リンクで、246 CH 分のタイマ/カウンタアップフラグを読み出した場合、以下のようにレスポンスが返送されます。

第 1 フレーム	第 2 フレーム	第 3 フレーム
121 CH 分	124 CH 分	1 CH 分

最終フレームの 1 つ前のフレームは 124 CH 分を読み出され、最終フレームで 1 CH 分を読み出されます。読出 CH 数が 125 ずつ加算した値 (371 CH、496 CH、621 CH…) の場合も同様になります。

- ・CS/CJ CPU ユニット内蔵上位リンクで、121 CH 分のタイマ/カウンタアップフラグを読み出した場合、以下のようにレスポンスが返送されます。

第 1 フレーム	第 2 フレーム
120 CH 分	1 CH 分

- ・CVM1/CV CPU ユニット内蔵上位リンク、CVM1/CV 用上位リンクユニットで、121 CH、または 246 CH 分読み出した場合、以下のようにレスポンスが返送されます。

<121 CH 読出>

第 1 フレーム	第 2 フレーム
121 CH 分	0 CH 分 (ターミネータのみ)

<246 CH 読出>

第 1 フレーム	第 2 フレーム	第 3 フレーム
121 CH 分	125 CH 分	0 CH 分 (ターミネータのみ)

最終フレームの 1 つ前のフレームで 125 CH 分を読み出され、最終フレームではターミネータのみが返されます。読出 CH 数が 125 ずつ加算した値 (371 CH、496 CH、621 CH…) の場合も同様になります。

※ターミネータのみの場合、「00*CR」 (00=FCS、CR=キャリッジリターン) が返ります。

・「MS」コマンドのレスポンスデータフォーマット

「MS」コマンド (CPU ユニットステータス読出) において、CVM1/CV シリーズ内蔵上位リンク、および CVM1/CV シリーズ上位リンクユニットを使用した場合と、その他の上位リンクを使用した場合で、レスポンスデータフォーマットが異なります。CVM1/CV シリーズ内蔵上位リンク、および CVM1/CV シリーズ上位リンクの場合、FAL/FALS が実行されていないときは FAL/FALS メッセージにスペース (ASCII コード：20 Hex) がレスポンスデータに付加されます。

その他の上位リンクの場合は、FAL/FALS 命令が実行されているときのみ、FAL/FALS メッセージデータがレスポンスデータに付加されます。

● シリアルコミュニケーションボード/ユニット ユニット Ver.表記なしタイプ使用時

前述の「●CPU ユニット内蔵ペリフェラルポート/RS-232C ポート使用時」と同様です。

● シリアルコミュニケーションボード/ユニット ユニット Ver.1.2 以降使用時

PLC 機種に応じて、上位リンク 1:N 手順/1:1 手順、および上位リンク互換機種モードを選択することで、シリアルコミュニケーションボード/ユニットの上位リンク機能を、既存 PLC 機種の上位リンクと完全互換にすることができます。

・ 上位リンクの互換機種選択機能

シリアルコミュニケーションボード/ユニット ユニット Ver.1.2 以降では、再利用しようとする上位リンク側プログラムでの対象 PLC 機種/ユニットに応じて、シリアルコミュニケーションボード/ユニット側の上位リンクの仕様を切り替えることができます。

選択する上位リンク互換機種モードに応じて、上位リンクの以下の仕様が切り替わります。

- ・ 以下の I/O メモリ読み出しコマンド (RR/RL/RH/RC/RD/RJ、RG) 受信時、上位に返すレスポンスフレームの、1 フレームあたりのデータ部の区切りチャンネル数異なります。
- ・ CPU ユニットステータス読出コマンド (MS) 受信時、FAL/FALS 命令実行状態に応じた上位に返すレスポンスフォーマットが、異なります。

・ 上位リンク互換機種モード一覧

上位リンク互換機種モード	互換機種 (上位コンピュータ側プログラムが対応していた機種)	RR/RL/RH/RC/RD/RJ コマンド時		RG コマンド時		MS コマンド時 (注)
		レスポンスフレームのデータ部の区切りチャンネル数				レスポンスデータフォーマット
		1 回目	2 回目	1 回目	2 回目	
A モード (CS/CJ/C)	●C シリーズ 形 SRM1 (内蔵ポート) 形 CPM1 (内蔵ポート) 形 CPM1A (内蔵ポート) 形 CQM1-CPU□□ (内蔵ポート) 形 C200HS-CPU□□ (内蔵ポート) 形 C200HE/HG/HX-CPU□□ (内蔵ポート) 形 C200HW-COM□□ (内蔵ポート) ●CS/CJ シリーズ 形 CJ2H-CPU□□(-EIP) (内蔵ポート) 形 CJ2M-CPU1□ (内蔵ポート) 形 CJ2M-CPU3□ (シリアルオプションボード) 形 CS1G/H-CPU□□H (内蔵ポート) 形 CS1G/H-CPU□□-V1 (内蔵ポート) 形 CS1D-CPU□□HA/SA/P/H/S (内蔵ポート) 形 CJ1G/H-CPU□□H (内蔵ポート) 形 CJ1G/M-CPU□□ (内蔵ポート) 従来機種 (ユニットバージョン表記なしタイプ) の以下 形 CS1W-SCB21 (-V1) /41 (-V1) 形 CS1W-SCU21 (-V1) 形 CJ1W-SCU21/41	30 CH	31 CH	121 CH	125 CH	可変長
B モード (CVM1/CV)	●CVM1/CV シリーズ 形 CVM1/CV-CPU□□ (内蔵ポート) 形 CV500-LK201					固定長
C モード (C200H)	●C シリーズ (C200H) 形 C200H-LK101/201/202			89 CH	89 CH	可変長
D モード (C500/120)	●C シリーズ (C500/120) 形 C500-LK101/201/103/203 形 C120-LK101/201/202	29 CH	30 CH	89 CH	60 CH	

注：MS コマンドは、FAL/FALS が実行されていないときは、1) レスポンスデータの FAL/FALS メッセージにスペース (20 Hex) が付加される機種 (上表にて、「固定長」と表記) と、2) レスポンスデータに FAL/FALS メッセージが付加されない機種 (上表にて、「可変長」と表記) があります。(ただし、1) 2) いずれの場合も、FAL/FALS が実行されているときは、FAL/FALS メッセージがレスポンスデータに付加されます。)

● 1：N 手順／1：1 手順設定との関係

互換機種モードに応じた、1：N 手順／1：1 手順設定の可否は、以下のとおりです。

- ・ A モード (CS/CJ/C)、B モード (CVM1/CV) では、上位リンク 1：N 手順のみ可能です。
- ・ C モード (C500/C120)、D モード (C200H) では、上位リンク 1：N 手順または 1：1 手順を選択できます。

● 置き換えの設定例

以前、形 C500-LK101/201/103/203 を使用して上位コンピュータ側プログラムを作成していた場合、その上位コンピュータ側プログラムを再利用して、本ボード/ユニットの ユニット Ver. 1.2 以降を使用して、上位リンクの 1：1 手順を行いたいとき、以下のように設定してください。

- ・ 上位リンク 1：N 手順／1：1 手順設定：1 (ON) (「上位リンク 1：1 手順」)
- ・ 上位リンク互換機種モード設定：3 Hex (「C モード (C500/C120)」)

■ C シリーズ上位リンクユニットで、上位リンク 1：1 手順を選択していた場合

● CPU ユニット内蔵ペリフェラルポート/RS-232C ポート使用時

CPU ユニット内蔵ペリフェラルポート/RS-232C ポートでサポートしている手順は、上位リンク 1：N 手順のみです。上位リンク 1：1 手順上位コンピュータ側のプログラムを再利用することはできません。

● シリアルコミュニケーションボード/ユニット ユニット Ver.表記なしタイプ使用時

シリアルコミュニケーションボード/ユニット ユニット Ver.表記なしタイプでサポートしている手順は、上位リンク 1：N 手順のみです。上位リンク 1：1 手順上位コンピュータ側のプログラムを再利用することはできません。

● シリアルコミュニケーションボード/ユニット ユニット Ver.1.2 以降使用時

シリアルコミュニケーションボード/ユニット ユニット Ver. 1.2 以降では、C シリーズ (C200H/C1000H/C2000H) で作成した上位リンク 1:1 手順用上位プログラムを CS/CJ シリーズでも使用可能にするため、上位リンク 1:1 手順を選択できます。

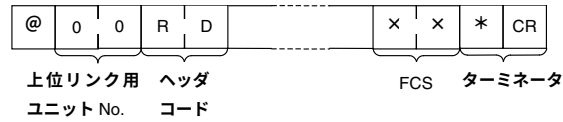
(割付 DM (システム設定) エリアの上位リンク 1:N/1:1 手順設定で、上位リンク 1:1 手順を選択することができます。)

1:N 手順 / 1:1 手順設定	内容	対応 PLC 機種	備考
1:N 手順	接続形態として、上位:PLC=1:1 または 1:多が可能、上位リンク手順です。 従来の本ボード/ユニットは、1:N 手順のみが可能でした。	●C シリーズ 形 SRM1 (内蔵ポート)、 形 CPM1 (内蔵ポート)、 形 CPM1A (内蔵ポート) 形 CQM1-CPU□□ (内蔵ポート)、 形 C200HS-CPU□□ (内蔵ポート)、 形 C200HE/HG/ HX-CPU□□ (内蔵ポート)、 形 C200HW-COM□□ (内蔵ポート) ●CS/CJ シリーズ 形 CJ2H-CPU□□(-EIP) (内蔵ポート)、 形 CJ2M-CPU1□ (内蔵ポート)、 形 CJ2M-CPU3□ (シリアルオプションボード)、 形 CS1G/H-CPU□□H (内蔵ポート)、 形 CS1G/H-CPU□□-V1 (内蔵ポート)、 形 CS1D-CPU□□ HA/SA/P/H/S (内蔵ポート)、 形 CJ1G/H-CPU□□H (内蔵ポート)、 形 CJ1GM-CPU□□ (内蔵ポート)	CS/CJ シリーズ、C200HS/HX/HG/HE (-Z)、CPM□、CQM1□シリーズの場合、CPU ユニット内蔵ポートおよび上位リンクユニット/シリアルコミュニケーションボードでサポートしている上位リンクは、すべて 1:N 手順のみです。
		従来の (ユニット Ver.表記なし) の形 CS1W-SCB21 (-V1)/41 (-V1)、形 CS1W-SCU21 (-V1)、形 CJ1W-SCU21/41	従来のシリアルコミュニケーションユニット/ボードでサポートしていた上位リンクは、1:N 手順のみでした。
		●CVM1/CV シリーズ 形 CVM1/CV-CPU□□ (内蔵ポート)、 形 CV500-LK201	CVM1/CV シリーズの場合、CPU ユニット内蔵ポートおよび上位リンクユニット/シリアルコミュニケーションユニット/ボードでサポートしている上位リンクは、すべて 1:N 手順のみです。
		●C シリーズ 形 C500-LK101/201/103/203、 形 C120-LK101/201/202 ●C シリーズ 形 C200H-LK101/201/202	C シリーズの左記上位リンクユニットは、1:N 手順以外に、1:1 手順も選択できます。
1:1 手順	接続形態として、上位:PLC=1:1 のみ可能な上位リンク手順です。	●C シリーズ 形 C500-LK101/201/103/203、 形 C120-LK101/201/202 ●C シリーズ 形 C200H-LK101/201/202	

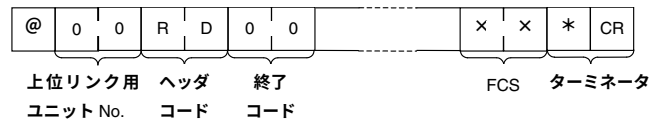
参考：上位リンク 1:N 手順と 1:1 手順でのコマンド/レスポンスフレームの相違点は、以下のとおりです。

● 1:N 手順

・ コマンド



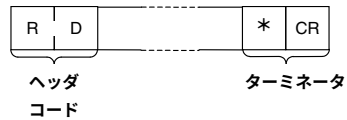
・ レスポンス



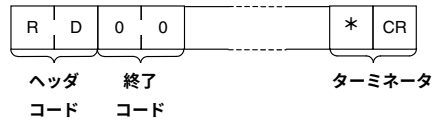
● 1:1 手順

下記のように、1:N 手順のフレームフォーマットから、@、上位リンク用号機 No.、FCS を省いたフォーマットが 1:1 手順となります。

・ コマンドフォーマット



・ レスポンスフォーマット



各 PLC 機種ごとの C モード（上位リンク）コマンド一覧表

従来機種用の上位コンピュータ側のプログラムを再利用する場合に、参考にしてください。

- ・機種変更時に、同様のコマンドがサポートされていない場合、他のコマンドを使用するか、FINS コマンドに変更するように検討してください。
- ・同様のコマンドがサポートされていても、機種やシリーズが異なる場合、取り扱うデータ容量や、値の意味が異なる場合がありますので注意してください。
- ・詳細は、各ユーザーズマニュアルを参照してください。

●：データ区切りの留意点の関連コマンド

◎：データ区切りはするが、C200H 上位リンクユニットでサポートしていないため、置換時の問題なし

－：データ区切りと無関係

○：サポートあり

×：サポートなし

データ区切関連	ヘッダコード	名称	シリーズ	CJ2	CS/CJ シリーズ	C シリーズ											CVM1/CV シリーズ		
						C200HE /HG /HX	C200HS	C120	C200H C200HS C200HE /HG/HX	C500	C1000H C2000H	C500F	C1000HF	CQM1	SRM1 CPM1 CPM1A				
						機種	CPU ユニットの、リアルタイムコミュニケーションユニット 形 CJ1W-SCU□□	CPU ユニットの、リアルタイムコミュニケーションボード/ユニット 形 CSIW-SCB/SCU□□ 形 CJ1W-SCU□□	CPU ユニットの コミュニケーションボード 形 C200HW-COM□□	CPU ユニットの 上位リンクユニット 形 C120-LK101/201/202	上位リンクユニット 形 C200H-LK101/201/202	上位リンクユニット 形 C500-LK101/201/103/203			CPU ユニットの	CPU ユニットの	CPU ユニットの	CPU ユニットの	上位リンクユニット 形 CV500-LK201
						バージョン	—	—	—	—	—	—			—	—	なし、 -V1	-V2	—
●	RR	CIO エリア読出	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
●	RL	LR エリア読出	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	×	○	×		
●	RH	HR エリア読出	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	×	○	×		
●	RC	タイマ／カウンタ エリア読出	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
●	RG	タイマ／カウンタ アップデータ読出	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
●	RD	DM エリア読出	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
●	RJ	AR エリア読出	○	○	○	○	○	×	○	×	○	×	○	○	○	○	○		
◎	RE	拡張メモリエリア 読出	○	○	○	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×		
—	RX	ファイルメモリ デックス読出	×	×	×	×	×	×	×	×	○	×	○	×	×	×	×		
—	RF	ファイルメモリ データ読出	×	×	×	×	×	×	×	×	○	×	○	×	×	×	×		
—	CR	DM エリア読出 (固定)	×	×	×	×	×	×	×	×	○	×	○	×	×	○	×		
—	GM	DM サイズ変更	×	×	×	×	×	×	×	×	×	○	○	×	×	×	×		
●	WR	CIO エリア書込	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
●	WL	LR エリア書込	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	×	○	×		
●	WH	HR エリア書込	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	×	○	×		
●	WC	タイマ／カウンタ エリア書込	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
●	WD	DM エリア書込	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
●	WJ	AR エリア書込	○	○	○	○	○	×	×	×	○	×	○	○	○	○	○		
◎	WE	拡張メモリエリア 読出	○	○	○	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×		

データ区切関連	ヘッダコード	名称	シリーズ	CJ2	CS/CJ シリーズ	Cシリーズ												CVM1/CV シリーズ					
						C200HE /HG /HX	C200HS	C120	C200H C200HS C200HE /HG/HX	C500	C1000H C2000H	C500F	C1000HF	CQM1	SRM1 CPM1 CPM1A								
						機種	CPU ユニット、シリアルコ ミュニケーションユニット 形 CJ1W-SCU□□	CPU ユニット、シリアルコミュ ニケーションボード/ユニ ット形 CS1W-SCB/SCU□□ 形 CJ1W-SCU□□	CPU ユニ ット コ ミュ ニ ケ ー シ ー ン ボ ー ド 形 C200HW-COM□□	CPU ユニ ット	上位リンクユニット 形 C120-LK101/201/202	上位リンクユニット 形 C200H-LK101/201/202	上位リンクユニット 形 C500-LK101/201/103/203				CPU ユニ ット	CPU ユニ ット	CPU ユニ ット	CPU ユニ ット	なし、 -V1	-V2	上位リンクユニット 形 CV500-LK201
						バージョン	—	—	—	—	—	—	—				—	—	—	—	—	—	—
—	R#	設定値読出 1	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	×	○	×					
—	R\$	設定値読出 2	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	×	○	×					
—	R%	設定値読出 3	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	×	×	○	×					
—	W#	設定値変更 1	×	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	×	○	×					
—	W\$	設定値変更 2	×	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	×	○	×					
—	W%	設定値変更 3	×	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	×	×	○	×					
—	MS	ステータス読出 ※	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○					
—	SC	ステータス書込	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○					
—	MF	故障情報読出	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○					
—	KS	強制セット	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○					
—	KR	強制リセット	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○					
—	FK	多点強制セット／ リセット	○	○	○	○	○	×	○	×	×	×	×	○	○	×	○	×					
—	FR	多点強制セット／ リセット状態読出	×	×	○	○	×	○	○	×	×	×	×	×	×	×	×	×					
—	KC	強制セット／リセ ット全点一斉解除	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○					
—	MM	機種コード読出	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○					
—	TS	テスト	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○					
—	RP	プログラム読出	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○					
—	WP	プログラム書込	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○					
—	MI	I/O テーブル作成	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	×	×	○	○	○					
—	QQ	複合コマンド	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○					
—	XZ	アボート (コマンドのみ)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○					
—	**	イニシャル (コマンドのみ)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○					
—	IC	コマンド未定義エ ラー	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○					
—	EX	手上げ機能	×	×	○	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×					
—	FA	FINS メッセージ	○	○	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	○	○	○					
—	OF	FINS メッセージ (手上げ機能)	○	○	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	○	○	○					

※：ステータス読出 (MS) は、CVM1/CV シリーズ内蔵ポート/上位リンクとその他の場合でレスポンスフォーマットが異なります。詳細は「4-2 各 C モードコマンドの詳細」の「CPU ユニットステータス読出 (MS)」(P.4-38) を参照してください。

■ 上位リンク関連の参照マニュアル

PLC シリーズ	品名		形式	マニュアル名	マニュアル No.
CS/CJ シリーズ	通信コマンド (C モード コマンド・ FINS コマ ンド)	CPU ユニット内 蔵ポート	形 CJ2H-CPU□□(-EIP)/ 形 CJ2M-CPU□□/ 形 CS1G/H-CPU□□H/ 形 CS1G/H-CPU□□-V1/ 形 CS1D-CPU□□HA/ 形 CS1D-CPU□□SA/ 形 CS1D-CPU□□P/ 形 CS1D-CPU□□H/ 形 CS1D-CPU□□S/ 形 CJ1G/H-CPU□□H/ 形 CJ1G-CPU□□P/ 形 CJ1G-CPU□□/ 形 CJ1M-CPU□□	リファレンス マニュアル	SBCA-304 (本書)
		シリアルコミュニ ケーションポ ード/ユニット	形 CS1W-SCB□□-V1/ 形 CS1W-SCU□□-V1/ 形 CJ1W-SCU□□-V1		
	シリアルコミュニケーション ボード/ユニット		形 CS1W-SCB□□-V1/ 形 CS1W-SCU□□-V1/ 形 CJ1W-SCU□□-V1	ユーザーズ マニュアル	SBCC-300
SYSMAC α	CPU ユニット		形 C200HX/HG/HE-CPU□ □	プログラミン グマニュアル	SCCC-303
			形 C200HX/HG/HE-CPU□ □-Z	プログラミン グマニュアル	SCCC-334
C200HS	CPU ユニット		形 C200HS-CPU□□	プログラミン グマニュアル	SBCC-551
C シリーズ	上位リンクユニット		形 C200H-LK101/201/202 形 C500-LK101/201/103/203 形 C120-LK101/201/202	ユーザーズ マニュアル	SBCC-398
CQM1	CPU ユニット		形 CQM1-CPU□□	リファレンス マニュアル	SBCC-545
CPM1	CPU ユニット		形 CPM1-□□□□□	ユーザーズ マニュアル	SCCC-310
CPM1A	CPU ユニット		形 CPM1A-□□□□□	ユーザーズ マニュアル	SCCC-331
SRM1	CPU ユニット (マスタコント ロールユニット)		形 SRM1-C□□	ユーザーズ マニュアル	SCCC-332
CVM1/CV シリ ーズ	CPU ユニット内蔵ポート		形 CVM1/CV-CPU□□	ユーザーズ マニュアル	SBCC-474
	上位リンクユニット		形 CV500-LK201		

第3章

FINSコマンドの概要

3-1 FINS コマンドとは

オムロン製ネットワークに共通で使用できるメッセージサービス用のコマンド体系です。必要時にデータの送/受信や、動作モード変更・強制セット/リセット・ファイル操作などの各種制御を行うことができます。

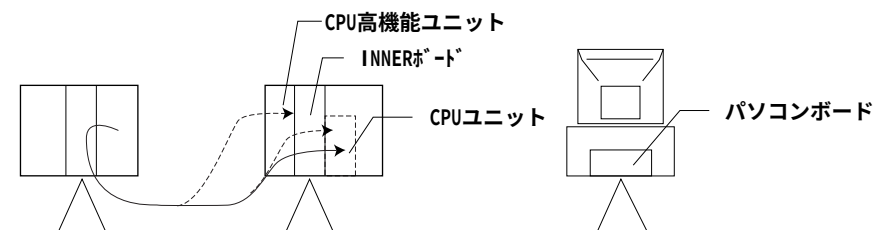
FINS コマンドは、「どのネットワーク上の、どのノードの、どの号機アドレス（装置）に対して」コマンドを発行するかを指定するだけで、相手がどのネットワーク上にあってもまた CPU 装置上にあっても、同じように自在に通信（コマンド送信/レスポンス受信）することができます。

以下の特長があります。

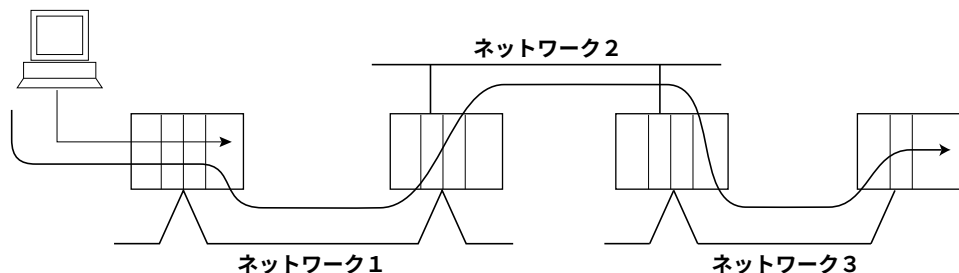
1. アプリケーション層に定義され、下位層（物理層、データリンク層）に依存しません。そのため、異種ネットワークや CPU バス上を自由に往来できます。具体的には、Ethernet、Controller Link、上位リンクの各種通信、および CPU ユニット-高機能ユニット間の CPU バス上を往来できます。

注：Ethernet の場合、UDP/IP ヘッダで包んで、上位リンクの場合、上位リンクコマンドのヘッダなどで包んで送信可能です。

2. CPU ユニット以外にも、各種の機器（装置）に対してアクセスできます。「号機アドレス」と呼ぶアドレスで、CPU ユニット、各高機能ユニット、パソコン（ボード）、INNER ボードなどを識別して指定します。



3. FINS コマンドは、ネットワークの中継機能をサポートしています。そのため、階層を越えて他のネットワーク上の装置（機器）をアクセスできます。自ネットワークを含め、最大 3 階層までネットワーク越えが可能です。



参考

CS1-H CPU ユニット、CJ1-H CPU ユニット、CJ1M CPU ユニット、CS1D（CPU 単独システム用）CPU ユニット ユニット Ver.2.0 以降、CP シリーズ CPU ユニット、または NSJ シリーズでは、最大 8 階層まで可能です。

ただし、FINS コマンドの宛先が CPU ユニットのみの場合、ネットワーク越えは、最大 8 階層まで可能です。FINS コマンドの宛先が CPU ユニット以外の場合、ネットワーク越えは、最大 3 階層までとなります。

- ・ PLC 機種に応じた階層越えの最大数は以下のとおりです。

PLC 機種	ネットワーク越え (ゲートウェイカウンタ設定)
CS1-H CPU ユニット、CJ1-H CPU ユニット、CJ1M CPU ユニット ユニット Ver.3.0 以降、CS1D (CPU 単独システム用) CPU ユニット ユニット Ver.4.0 以降 CP シリーズ CPU ユニット*1、NSJ シリーズ	最大 8 階層、最大 3 階層を選択可能 (CX-Programmer Ver.5.0 にて設定)
CS1-H CPU ユニット、CJ1-H CPU ユニット、CJ1M CPU ユニット、CS1D (CPU 単独システム用) CPU ユニット ユニット Ver.2.0	最大 8 階層固定
CS/CJ シリーズ ユニット Ver.表記なしタイプ、CS1D (CPU 二重化システム用) CPU ユニット、CVM1/CV シリーズ	最大 3 階層固定

*1：CP1E CPU ユニットは不可。

- ・ 最大 3 階層越えの場合は、CS1-H CPU ユニット、CJ1-H CPU ユニット、CJ1M CPU ユニット、CS1D (CPU 単独システム用) CPU ユニット ユニット Ver.2.0 以降、CP シリーズ CPU ユニット、または NSJ シリーズと、それ以外の機種の混在は可能です。最大 4～8 階層越えの場合は、CS1-H CPU ユニット、CJ1-H CPU ユニット、CJ1M CPU ユニット、CS1D (CPU 単独システム用) CPU ユニット ユニット Ver.2.0 以降、CP シリーズ CPU ユニット、または NSJ シリーズのみでネットワークシステムを構成してください (CS1-H CPU ユニット、CJ1-H CPU ユニット、CJ1M CPU ユニット、CS1D (CPU 単独システム用) CPU ユニット ユニット Ver.2.0 以降、CP シリーズ CPU ユニット、または NSJ シリーズとそれ以外の機種を混在させることはできません)。中継している PLC にて、ルーチング異常 (終了コード 0501～0504 Hex) が発生して、レスポンスが正常に発行元に戻らないことがあります。

詳細は、CS シリーズ ユーザーズマニュアル セットアップ編または CJ シリーズ ユーザーズマニュアル セットアップ編の 1-6-5 項「最大 8 階層までのネットワーク越え」を参照してください。

■ FINS コマンドの種類

FINS コマンドには、CPU ユニット (PLC 本体) 宛 FINS コマンドと、高機能ユニット宛 FINS コマンドがあります。

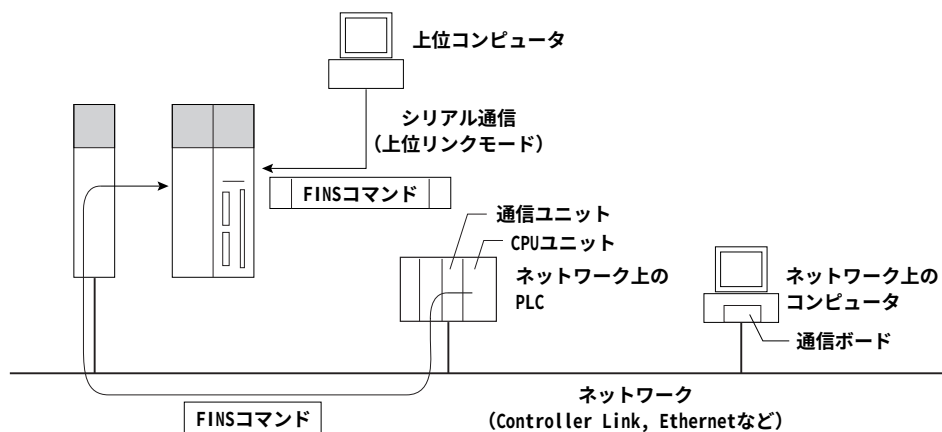
CPU ユニット宛 FINS コマンドは、本 CS/CJ/CP シリーズ CPU ユニットまたは NSJ シリーズ宛、CVM1/CV シリーズ CPU ユニット宛、SYSMAC α シリーズ CPU ユニット宛などがあります。基本的なコード体系は同一ですが、詳細仕様はシリーズによって異なります。

高機能ユニット宛 FINS コマンドは、Controller Link ユニット宛 FINS コマンド、DeviceNet マスタユニット宛 FINS コマンド、Ethernet ユニット宛 FINS コマンドなど各種があります。

■ CS/CJ/CP シリーズ CPU ユニットまたは NSJ シリーズ宛 FINS コマンドの概要

CS/CJ/CP シリーズの CPU ユニットまたは NSJ シリーズは、1) 他のネットワーク上の PLC (CS/CJ、CVM1/CV、SYSMAC α の CPU ユニット) やコンピュータ、または 2) 上位コンピュータからの「FINS コマンド」を受けることができます。

- 1) ネットワーク上の PLC またはコンピュータから発行された FINS コマンドは、通信ユニット（Controller Link ユニット、Ethernet ユニットなど）を介して、CPU 装置のベースユニット上の CPU ユニットに届きます。
- 2) 上位コンピュータから、上位リンクのヘッダやターミネータに包んで（上位リンク通信モードとして）、FINS コマンドを CPU ユニット宛に発行します。



FINS コマンドには、各種のコマンドが用意されています。

CS/CJ/CP シリーズ CPU ユニットまたは NSJ シリーズ宛 FINS コマンドには、大別して、以下の種類があります。（*1）

- ・ I/O メモリエリアの読み出し/書き込み
- ・ パラメータエリアの読み出し/書き込み
- ・ プログラムエリアの読み出し/書き込み
- ・ 動作モード変更
- ・ 機器構成の読み出し
- ・ CPU ユニットのステータスの読み出し
- ・ 時間情報のアクセス
- ・ メッセージの読み出し/解除
- ・ アクセス権の獲得・開放
- ・ 異常履歴の読み出しなど
- ・ ファイル操作
- ・ 強制セット/リセット

（*1）その他のユニット/ボード宛 FINS コマンドは、各々のユーザーズマニュアルを参照してください。

お願い

Ethernet オプションボード（形 CP1W-CIF41）使用時は、ネットワーク上の PLC またはコンピュータから発行された FINS コマンドを、Ethernet オプションボードを介して受信することはできますが、発行することはできません。

3-2 FINS コマンドの使い方

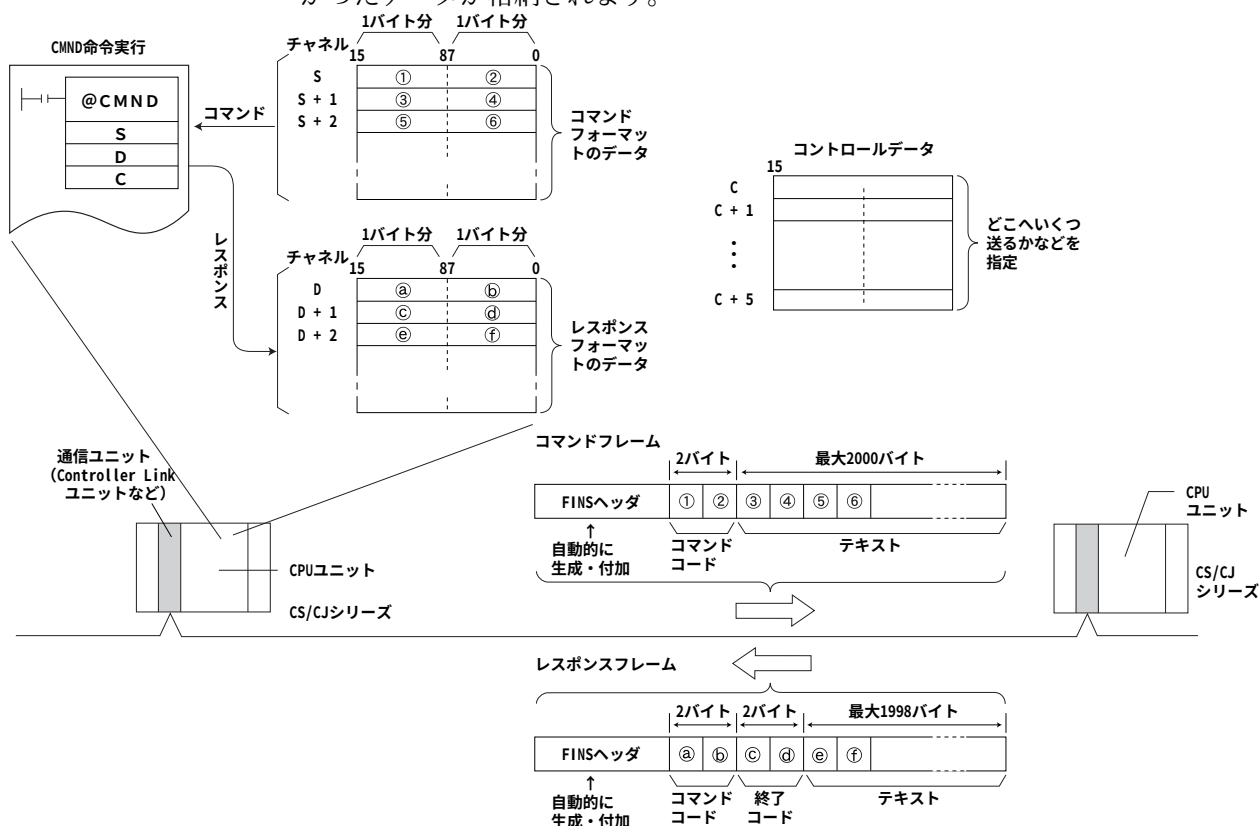
CPU ユニット宛 FINS コマンドは、ネットワーク上の他の PLC (CPU ユニット) のプログラム上で FINS コマンド用命令 (SEND/RCV/CMND 命令) を実行することで、CS/CJ/CP シリーズ CPU ユニットまたは NSJ シリーズ宛に発行します。CPU ユニット宛 FINS コマンドを発行することにより、以下のような使い方が可能です。

- 1) 任意のコマンドを発行して使用する (CMND 命令)
- 2) 上位リンクで接続した上位コンピュータに対して使用する

1) 任意のコマンドを発行して使用する (CMND 命令)

CMND 命令による実行手順を以下に示します。

1. データメモリなどの I/O メモリエリアに、FINS コマンドの「コマンドフォーマット」のデータを格納しておきます (コマンドデータ)。
2. 同じくデータメモリ等の I/O メモリエリアに、送信データのバイト数や送信先の各種アドレスなどを格納しておきます (コントロールデータ)。
3. CMND 命令のオペランドに、S (コマンド格納先頭 CH 番号) D (レスポンス格納先頭 CH 番号)、C (コントロールデータ下位 CH 番号) を指定し、実行します。
4. 送信先ノード (CS/CJ/CP/NSJ シリーズ PLC) から FINS レスポンスが返ってきたら、レスポンス格納先アドレス以降に、「レスポンスフォーマット」にしたがったデータが格納されます。



参考

FINS コマンド・レスポンスは、バイナリ通信です。バイナリデータで、データの送受信を行います (ただし、上位リンクは、ASCII 通信となります)。

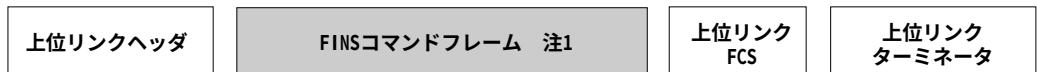
2) 上位リンクで接続した上位コンピュータに対して使用する

上位コンピュータから、上位リンクのヘッダやターミネータで包んで FINS コマンドフレームを CS/CJ/CP シリーズ CPU ユニットまたは NSJ シリーズに送信します。基本的には、以下のフレームを作成します。

参考

上位リンクは、ASCII 通信のため、上位リンクでは、フレームをすべて ASCII コードで送受信します。したがって、上位リンクからのフレーム送信では、FINS コマンド/レスポンスフレームも、すべて ASCII コードにて送受信する必要があります。

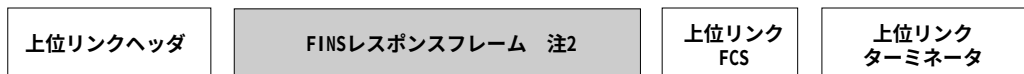
● コマンドフレーム



注1：FINS コマンドフレームは、さらに、送信先ノードのアドレス、送信元ノードのアドレス、FINS コマンドの「コマンドフォーマット」のデータなどから成ります。

コマンドを受信した CS/CJ/CP シリーズ CPU ユニットまたは NSJ シリーズは、以下のフレームでレスポンスを上位コンピュータに対して返します。

● レスポンスフレーム



注2：FINS レスポンスフレームは、さらに、送信時に設定した内容、FINS コマンドの「レスポンスフォーマット」のデータなどから成ります。

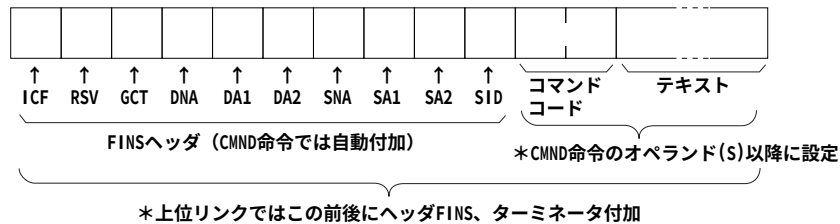
参考

CS/CJ/CP シリーズ（CP1E CPU ユニットは不可）CPU ユニットまたは NSJ シリーズ側から、上位リンク接続された上位コンピュータに対して、上位リンクのヘッダやターミネータで包んで FINS コマンドフレームを送信することも可能です（手上げ機能）。

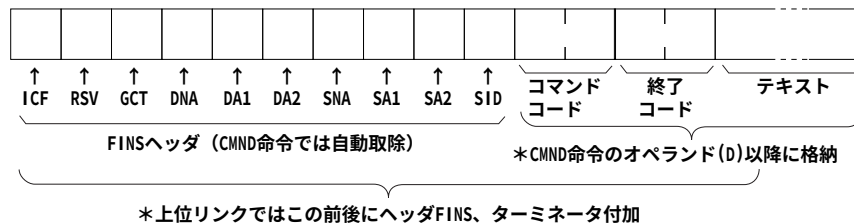
3-3 FINS コマンド/レスポンスフレーム

- ・CMND 命令によって FINS コマンドを発行する場合、オペランド (S) にコマンドコード以降のデータを設定すれば、それに FINS ヘッダが自動的に付加されて、FINS コマンドフレーム送信されます。また、FINS レスポンスフレームを受信すると、FINS ヘッダが自動的に取り除かれてオペランド (D) にコマンドコード以降のレスポンスデータが格納されます。
- ・上位リンクによって FINS コマンドを発行する場合、これらのフレームの前後に上位リンクのヘッダと FCS・ターミネータを配置します。

● FINS コマンドフレーム構成



● FINS レスポンスフレーム構成



● 各項目の意味

ICF (インフォメーション・コントロール・フィールド)

次のように構成されています。

ビット	7	6	5	4	3	2	1	0
ICF:	1		-	-	-	-	-	

不定

レスポンス要求 (0: レスポンス要/1: レスポンス不要)

システム予約

注: FINSコマンド発行時は、ビット1~5には0を指定してください。

FINSレスポンス受信時は、参照しないでください。

データ種別 (0: コマンド/1: レスポンス)

ブリッジ機能使用の有無 (0: 未使用/1: 使用)
1に固定

RSV (システム予約項目)

FINS コマンド発行時は、00 Hex を指定してください。FINS レスポンス受信時は、システムが使用しますので参照しないでください。

GCT (許容ブリッジ通過数)

FINS コマンド発行時は、02 Hex *1 を指定してください。CS1-H CPU ユニット、CJ1-H CPU ユニット、CJ1M CPU ユニット、CS1D (CPU 単独システム用) CPU ユニット ユニット Ver.2.0 以降で 8 階層までのネットワーク越えを行いたい場合は、07 Hex を指定してください。FINS レスポンス受信時は、越えたネットワーク階層分だけ、02 Hex *1 から減算された値 (システムが使用) となりますので、参照しないでください。

*1: この値は、CS1-H CPU ユニット、CJ1-H CPU ユニット、CJ1M CPU ユニット、CS1D (CPU 単独システム用) CPU ユニット ユニット Ver.2.0 以降、CP シリーズ CPU ユニット、または NSJ シリーズの場合、CX-Programmer (CX-Net) Ver.4.0 以降でルーティングテーブルを設定すると、07 Hex となります。CS1-H CPU ユニット、CJ1-H CPU ユニット、CJ1M CPU ユニット ユニット Ver.3.0 以降、CS1D (CPU 単独システム用) CPU ユニット ユニット Ver.4.0 以降の場合、CX-Programmer (CX-Net) Ver.5.0 でルーティングテーブルを設定するとき、07 Hex または 02 Hex を選択できます。詳細は、CS シリーズ ユーザーズマニュアル セットアップ編または CJ シリーズ ユーザーズマニュアル セットアップ編の 1-6-5 項「最大 8 階層までのネットワーク越え」を参照してください。

DNA (相手先ネットワークアドレス)

数値の範囲は以下になっています。

00 Hex : 自ネットワーク

01~7F Hex : 相手先ネットワークアドレス (10 進数 1~127)

DA1 (相手先ノードアドレス)

数値の範囲は以下になっています。

00 Hex: 自 PLC 内通信

Controller Link ネットワークの場合: 01~20 Hex (10 進数 1~32)

Ethernet の場合、01~FE Hex (10 進数 1~254、Ethernet ユニットの形式末尾 ETN21 の場合)

FF Hex: 一斉同報データ送信

DA2 (相手先号機アドレス)

数値の範囲は次のようになっています。

(「号機アドレス」を参照してください。)

00 Hex : CPU ユニット

FE Hex : 該当 Controller Link ユニット/Ethernet ユニット

10~1F Hex : CPU 高機能ユニット

E1 Hex : INNER ボード

SNA (発信元ネットワークアドレス)

数値の範囲は以下になっています。

00 Hex : 自ネットワーク

01~7F Hex : 相手先ネットワークアドレス (10 進数 1~127)

SA1 (発信元ノードアドレス)

数値の範囲は次のようになっています。

00 Hex: 自 PLC 内通信

Controller Link ネットワークの場合: 01~20 Hex (10 進数 1~32)

Ethernet の場合、01~FE Hex (10 進数 1~254、Ethernet ユニットの形式末尾 ETN21 の場合)

SA2 (発信元号機アドレス)

数値の範囲は次のようになっています。

(「号機アドレス」を参照してください。)

00 Hex : CPU ユニット

10~1F Hex : CPU 高機能ユニット

SID (サービス ID)

発信元のプロセス識別子です。00~FF の任意のデータを指定できます。

参考

CPU 高機能ユニットの号機アドレスは、各 CPU 高機能ユニットのロータリースイッチで設定されるユニット番号に、10 (16 進数) を加えた値です。

参考

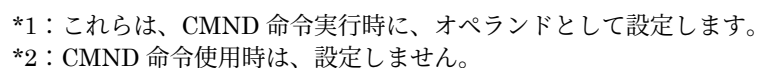
CS1-H CPU ユニット、CJ1-H CPU ユニット、CJ1M CPU ユニット、CS1D (CPU 単独システム用) CPU ユニット ユニット Ver.2.0 以降、CP シリーズ CPU ユニット、または NSJ シリーズでは、FINS コマンド/レスポンスフレームの GCT (ゲートウェイカウンタ: 許容ブリッジ通過数) が、07 Hex (可変) から減算された値となります (従来は、02 Hex から減算された値でした)。

さらに、CS1-H CPU ユニット、CJ1-H CPU ユニット、CJ1M CPU ユニット ユニット Ver.3.0 以降、CS1D (CPU 単独システム用) CPU ユニット ユニット Ver.4.0 以降、NSJ シリーズ、または CP シリーズでは、FINS コマンド/レスポンスフレームの GCT が、デフォルト値では 02 Hex から減算された値となり、ユーザが CX-Net で選択すると、07 Hex から減算された値となります。

お願い

FINS コマンド/レスポンスフレームの FINS ヘッダに含まれる GCT (ゲートウェイカウンタ: 許容ブリッジ通過数) は、上位パソコンなどのユーザアプリケーションで照合チェックを行わないでください。FINS ヘッダの GCT は、システムが使用しますので、ユーザアプリケーションで照合チェックを行った場合、照合不一致となる場合があります。とくに、CS1-H CPU ユニット、CJ1-H CPU ユニット、CJ1M CPU ユニット、CS1D (CPU 単独システム用) CPU ユニット ユニット Ver.2.0 以降、CP シリーズ CPU ユニット、または NSJ シリーズは、ご注意ください。

3-4



■ コマンドフォーマット

コマンドフォーマット

注1：コマンドコード：コマンドの内容を表わす2バイトのコードです。
FINS コマンドは、必ず2バイトのコマンドコードで始まり、パラメータがある場合はコマンドコードの後に付けられます。

01 01 Hex 82 Hex 00 0A 00 Hex 000A Hex

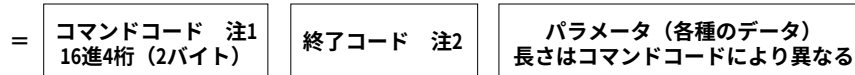
コマンドコード I/Oメモリ種別 読出開始アドレス 読出要素数

パラメータ

■ レスポンスフォーマット

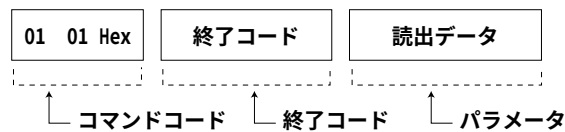
レスポンスフォーマットは、基本的に、以下のように、コマンドコード（16 進 4 桁）と終了コードとパラメータから成ります。

レスポンスフォーマット

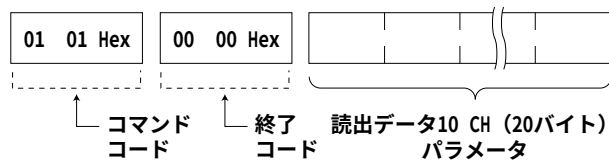


注 2：終了コード：コマンドの実行結果を表わす 2 バイトのコードです。（終了コードは、始めの 1 バイトが実行結果の大まかな区分を表し、次の 1 バイトがさらに詳しい結果を表します）。

例：I/O メモリの読出のレスポンス



(例)



■ FINS コマンドのアドレス指定

FINS コマンドでは、ネットワークをまたいでコマンドを送信し、かつ（ネットワークのノード経由で）各種の装置（機器）に対するコマンドを用意しているため、以下のように、アドレスを指定します。

- ・どのネットワーク上のどのノードアドレス経由のどの装置から、
- ・どのネットワーク上のどのノードアドレス経由のどの装置へ、コマンドを送信するかを指定します。

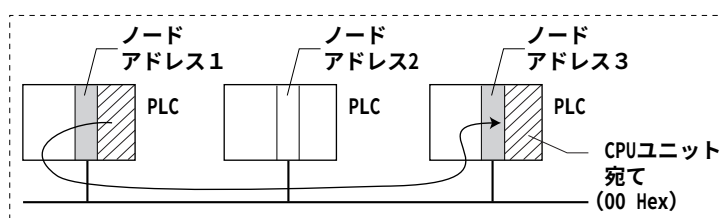
そのため、ネットワーク、ノード、装置（号機）に対してアドレスを付加し、識別します。そのアドレス（送信元アドレスおよび送信先アドレス）を、FINS コマンドは自身のフレームの中に組み込みます。

■ FINS コマンドでのアドレス指定

アドレスレベル	値	指定方法 ○：有り –：なし	
		CMND 命令の オペランド設 定	フレーム作成時フ レーム内に指定
ネットワークアドレス	1～127 (01～7F Hex) 自ネットワークアドレス=00 Hex	○	○
ノードアドレス	1～254 (01～FE Hex) (注) 0：自 PLC 内通信 (注) ノードアドレスはネット ワークにより異なる 例： Controller Link の場合： 1～32 (01～20 Hex) Ethernet の場合： 1～126 (01～7E Hex) または 1～254 (01～FE Hex) * *：Ethernet ユニット形式末尾 ETN21 の場合	○	○
号機アドレス	・ CPU ユニット：00 Hex ・ CPU 高機能ユニット： ユニット番号+10 Hex ・ 高機能 I/O ユニット： 号機 No.+20 Hex ・ INNER ボード：E1 Hex ・ コンピュータ：01 Hex ・ ネットワークに接続されている ユニット：FE Hex	○	○

■ 同一ネットワーク上の場合

例



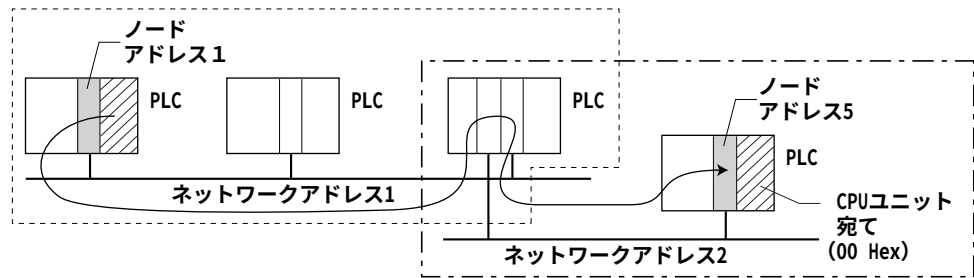
アドレスレベル	送信元アドレス (注 1)		送信先アドレス (注 2)	
	FINS コ マンド の記号	例の値	FINS コ マンド の記号	例の値
ネットワークア ドレス	SNA	00 Hex	DNA	00 Hex
ノードアドレス	SA1	01 Hex	DA1	03 Hex
号機アドレス	SA2	00 Hex	DA2	00 Hex

注 1：送信元アドレスは、CMND 命令による実行の場合、自動的にフレームに組み込まれます。上位リンクによる場合、メッセージ内に作成します。

注 2：送信先アドレスは、CMND 命令による実行の場合、オペランドのコントロールコード (C) 内に設定します。上位リンクによる場合、メッセージ内に作成します。

■ 他のネットワーク上の場合

例



アドレスレベル	送信元アドレス (注 1)		送信先アドレス (注 2)	
	FINS コマンドの記号	例の値	FINS コマンドの記号	例の値
ネットワークアドレス	SNA	01 Hex	DNA	02 Hex
ノードアドレス	SA1	01 Hex	DA1	05 Hex
号機アドレス	SA2	00 Hex	DA2	00 Hex

注 1：送信元アドレスは、CMND 命令による実行の場合、自動的にフレームに組み込まれます。

注 2：送信先アドレスは、CMND 命令による実行の場合、オペランドのコントロールコード (C) 内に設定します。上位リンクによる場合、メッセージ内に作成します。

注 3：他ネットワーク上へ送信する場合は、それぞれの PLC にルーチングテーブルを設定する必要があります。

参考

・ 号機アドレスについて

号機アドレスは、次のために指定します。

- ・ ネットワーク上の 1 つのノードの中に、複数の機器（装置）が接続されている場合、それを識別するため
- ・ 相手機器の種類（CPU ユニットか高機能ユニットかなど）を識別するため（注）

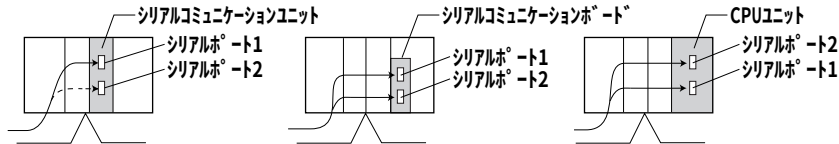
注：FINS コマンドは、同じコマンドコードであっても、相手機器（装置）によって、コマンドの意味が異なります。そのため、この号機アドレスによって、相手機器の種類を識別します。

号機アドレスは以下のとおりです。

- ・ CPU ユニット : 00 Hex
- ・ CPU 高機能ユニット : ユニット番号+10 Hex
- ・ 高機能 I/O ユニット : 号機 No.+20 Hex
- ・ INNER ボード : E1 Hex (CS シリーズのみ)
- ・ コンピュータ : 01 Hex
- ・ 指定ネットワークアドレスのネットワーク (Controller Link または Ethernet) に接続されている指定ノードアドレスの通信ユニット (相手ユニットのユニット番号を特定することが不要) : FE Hex

号機アドレス	00 Hex	ユニット番号+10 Hex	E1 Hex	01 Hex
内 容				

注：さらに、相手装置のシリアルポート（No.1～4）を指定することも可能です。



■ シリアルポートに接続された上位コンピュータ宛の場合の号機アドレス

CS/CJ/CP/NSJ シリーズのシリアルポート（CPU ユニット、オプションボード、シリアルコミュニケーションユニット、シリアルコミュニケーションボードのシリアルポート）に接続された上位コンピュータ宛の場合、号機アドレスは以下のとおりです。

ポート	ペリフェラルポート	RS-232C ポート
CS/CJ シリーズ CPU ユニット	FD Hex（10 進で 253）	FC Hex（10 進で 252）
NSJ シリーズ	—	FC Hex（コントローラ部 シリアルポート C）
CP1E CPU ユニット（N タイプ） の内蔵シリアルポート	—	—*1

ポート	シリアルポート 1	シリアルポート 2
CS/CJ シリーズ シリアルコミュニケーションボード	E4 Hex	E5 Hex
CS/CJ シリーズ シリアルコミュニケーションユニット	80 Hex+04 Hex× ユニット番号	81 Hex+04 Hex× ユニット番号
CP シリーズ オプションボード*1	FD Hex	FC Hex

*1:CP1E CPU ユニットから、上位コンピュータに対する FINS コマンドの発行はできません。

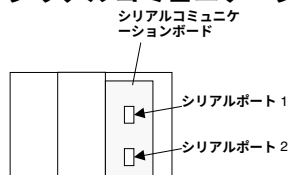
ただし、CPU ユニットの SEND/RECV/CMND 命令は、ユニット/ボード宛の号機アドレスとシリアルポート No.の指定から自動計算し、上記号機アドレスを付加しています。したがって、ラダープログラムからはこの上記号機アドレスを意識する必要はありません。

■ シリアルコミュニケーションボード／ユニットのシリアルポート宛の場合の号機アドレス

CS シリーズシリアルコミュニケーションボード、CS/CJ シリーズシリアルコミュニケーションユニットのシリアルポートに接続されている通信路をネットワーク（FINS コマンドの通信体系）扱いする場合、シリアル通信路にネットワークアドレス、シリアルポートに号機アドレス（ただし固定）を割り当ててルーチングテーブルの自ネットワークテーブルを作成する必要があります。

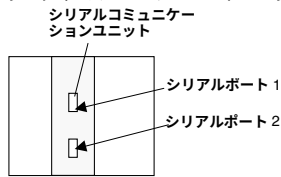
シリアルポートの号機アドレスは、以下のとおりです。

・ シリアルコミュニケーションボードの場合



シリアルコミュニケーションボードのシリアルポート	シリアルポートの号機アドレス
シリアルポート 1	E4 Hex（10 進で 228）
シリアルポート 2	E5 Hex（10 進で 229）

・ シリアルコミュニケーションユニットの場合



シリアルコミュニケーションユニットのシリアルポート	シリアルポートの号機アドレス	例) ユニット番号 1 の場合
シリアルポート 1	80 Hex+04 Hex× ユニット番号	80 Hex+04 Hex×1 = 84 Hex (10 進で 132)
シリアルポート 2	81 Hex+04 Hex× ユニット番号	81 Hex+04 Hex×1 = 85 Hex (10 進で 133)

・ シリアルポート 1 の号機アドレス :

ユニット番号	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
16 進数	80	84	88	8C	90	94	98	9C	A0	A4	A8	AC	B0	B4	B8	BC
10 進数	128	132	136	140	144	148	152	156	160	164	168	172	176	180	184	188

・ シリアルポート 2 の号機アドレス :

ユニット番号	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
16 進数	81	85	89	8D	91	95	99	9D	A1	A5	A9	AD	B1	B5	B9	BD
10 進数	129	133	137	141	145	149	153	157	161	165	169	173	177	181	185	189

■ まとめ

ネットワークアドレス :

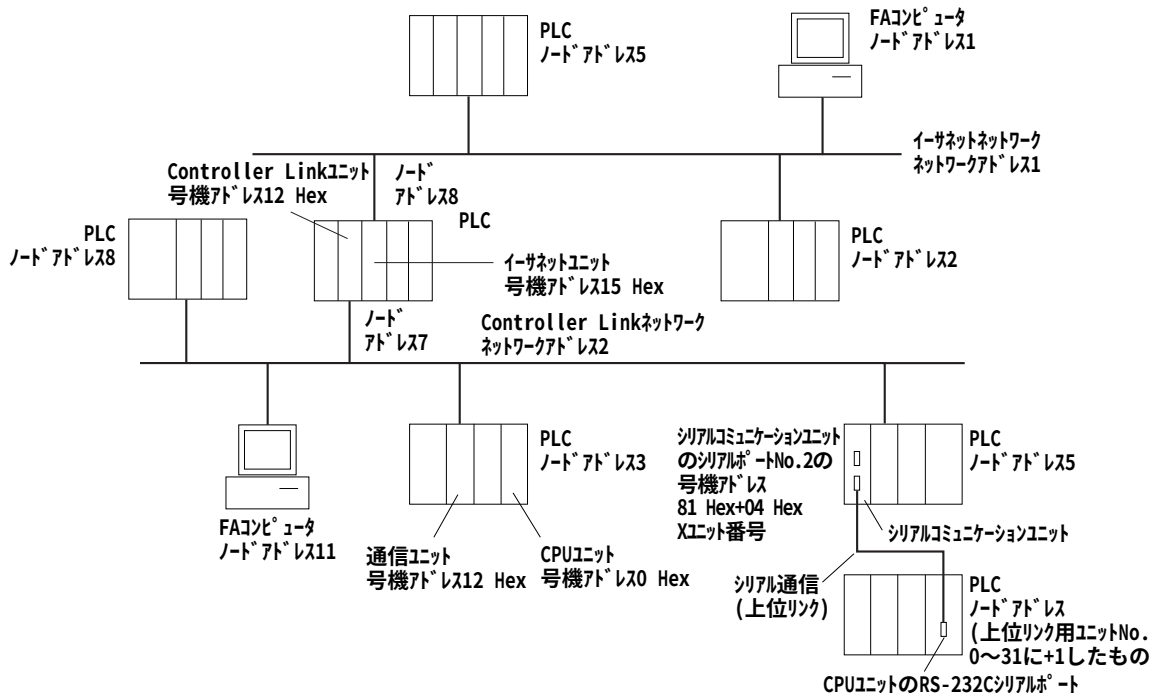
ネットワークを識別するためのアドレスです。同一ネットワーク内のノードは、同じネットワークアドレスを持ちます。

ノードアドレス :

ネットワーク内で、ノード (PLC や FA コンピュータ) を識別するためのアドレスです。

号機アドレス :

PLC では 1 台のノードに複数のユニットが装着されていることがあります。また、FA コンピュータでは、複数のアプリケーションが動作していることがあります。号機アドレスは、このような 1 台のノード内で、通信対象を特定するためのアドレスです。



■ FINS コマンドでの他の設定内容

アドレス以外に、次のデータを設定します。

設定	内容	値	指定方法	
			○：有り CMND 命 令のオペラ ンド設定	－：なし フレーム 作成時フ レーム内 に指定
再送回数	コマンド送信のリトライ回数	0～F Hex (0～15 回)	○	－
通信ポート No.	論理上の通信ポート。CS/CJ/CP シリーズの CPU ユニットはこ の論理上のポートを 8 つ用意し ています。したがって、8 つの通 信命令を同時に実行可能です。 逆に、9 つ以上の通信命令を実行 するとき、排他制御を組む必要 があります。	0～7 Hex (0～7)	○	－
シリアルポ ート No.	上位リンク機能を有するユニッ トに対し、送付するシリアルポ ート No.を指定	0：ユニット/ボード宛 1：シリアルポート 1 宛 (シリアルコミュ ニケーションボー ド/ユニット) RS-232C ポート (CPU ユニット) 2：シリアルポート 2 宛 (シリアルコミュ ニケーションボー ド/ユニット) ペリフェラルポー ト (CPU ユニット)	○	－
レスポンス 監視時間	レスポンスの返送時間の監視 用。この時間を超えてレスポ ンスが返って来ない場合、レス ポンスタイムアウトとなる	0001～FFFF Hex (0.1～6553.5 秒)	○	－
レスポンス の要/不要 (ICF の ビット 0)	レスポンスを返してもらうか否 かを指定	0 または 1 (ビット)	○	○
許容ブリッ ジ通過数	中継可能なネットワーク数	00～07 Hex	－	○

参考

- 各ユニット/ボード宛の他に、シリアルポート宛にも号機アドレスを固定的に割り付けています。CPU ユニットの SEND/RECV/CMND 命令は、ユニット/ボード宛の号機アドレスと、シリアルポート No.の指定から自動計算し、シリアルポート宛号機アドレスを求めています。ラダープログラムからシリアルポート宛号機アドレスを意識する必要はありません。

シリアルポート 1：

80 Hex+4×ユニット番号 (ユニット)、E4 Hex (ボード)、FC Hex (CPU
ユニットの RS-232C、CP1H のオプションボードのシリアルポート 2)

シリアルポート 2：

81 Hex+4×ユニット番号 (ユニット)、E5 Hex (ボード)、FD Hex (CPU
ユニットのペリフェラル、CP1H のオプションボードのシリアルポート 1)

- 許容ブリッジ通過数は、ネットワーク階層を越えるごとに減算されます。

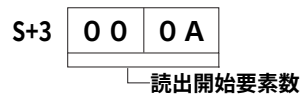
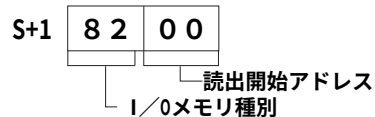
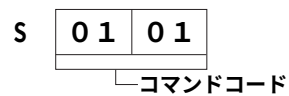
■ CMND 命令の設定内容の例

CMND	
S	S : コマンド格納先頭CH番号
D	D : レスポンス格納先頭CH番号
C	C : コントロールデータ下位CH番号

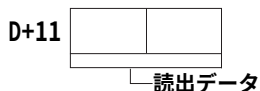
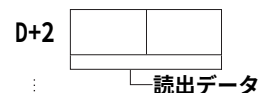
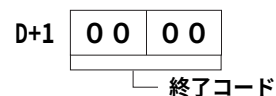
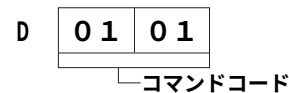
Sで指定したコマンド格納先頭CH番号から送信データバイト数の任意のFINSコマンドデータを、Cで指定したネットワークアドレスのノードアドレスを介して指定号機アドレス（装置）に送信し、そのレスポンスをDから受信データバイト数分格納します。

例：ノード 02 の PLC の D00010～D00019 を読み出すコマンド
 (I/O メモリエリアの 読出：0101 Hex) を CMND 命令で発行する場合
 D00010 は、I/O メモリ種別 82 Hex、アドレス 00000A Hex。
 読み出し要素数：10=000A Hex

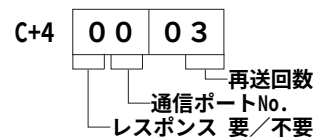
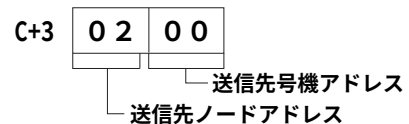
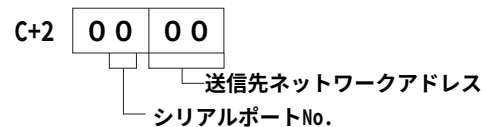
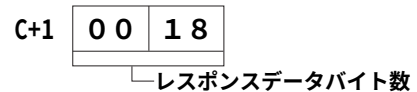
S : コマンド格納先頭CH番号



D : レスポンス格納先頭CH番号



C : コントロールデータ下位CH番号



3-5 上位リンク機能での送受信

上位リンクで接続された上位コンピュータと PLC 間で、FINS コマンドを送受信することが可能です。

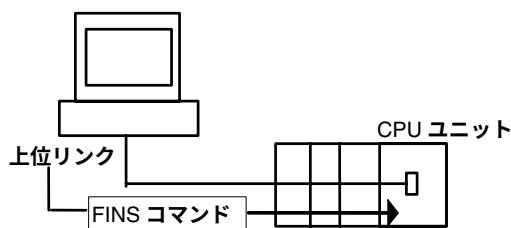
■ 接続の形態

上位リンク機能を使用して FINS コマンド/レスポンスの送受信を行う方法には、以下のいずれかが可能です。

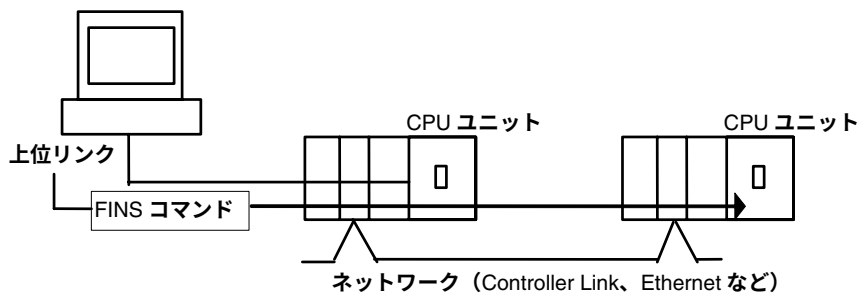
1. 上位リンクで接続された上位コンピュータから、CPU ユニットに対して FINS コマンドを発行

注：上位コンピュータとの接続は、CPU ユニットのペリフェラルポート、RS-232C ポート、シリアルコミュニケーションユニット/ボードのポートが可能です。ただし、プロトコルは、上位リンクモードの条件です。

- 1) 上位コンピュータに直接接続された CPU ユニット宛ての場合



- 2) ネットワーク上の CPU ユニット宛ての場合

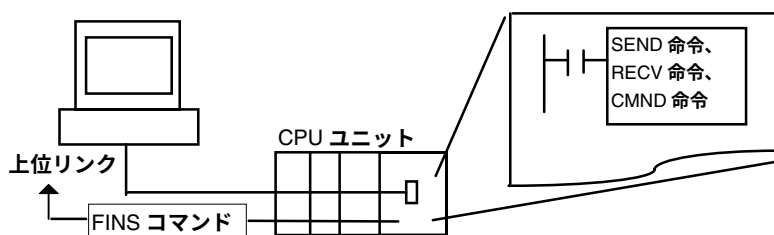


2. PLC (CPU ユニット) から、上位リンクで接続された上位コンピュータに対して FINS コマンドを発行 (手上げ機能)

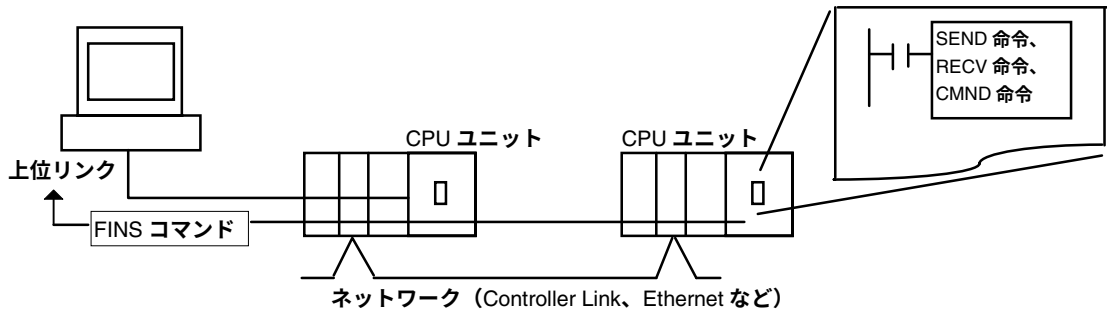
注1：CP1E CPU ユニットは、手上げ機能は不可。

注2：上位コンピュータとの接続は、CPU ユニットのペリフェラルポート、RS-232C ポート、シリアルコミュニケーションユニット/ボードのポートが可能です。ただし、プロトコルは、上位リンクモードの条件です。

- 1) 上位リンクで直接接続された上位コンピュータ宛ての場合

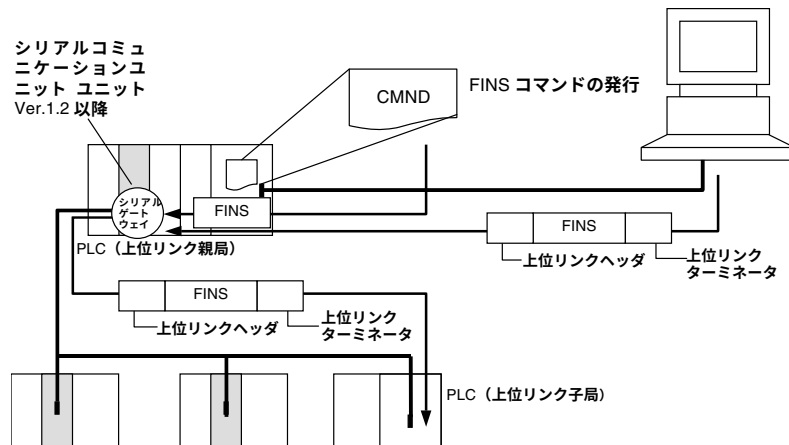


- 2) ネットワーク上の PLC (CPU ユニット) から上位リンクで接続された上位コンピュータ宛の場合



参考

1. 上位リンクは、ASCII 通信のため、フレームをすべて ASCII コードで送受信します。したがって、上位リンクからのフレーム送信では、FINS コマンド/レスポンスフレームも、すべて 16 進数値を文字として扱い、ASCII コードで送受信する必要があります。
2. シリアルコミュニケーションボード/ユニットのユニット Ver.1.2 以降を使用した場合は、上位コンピュータ、CPU ユニット (CMND 命令) からの FINS コマンドを受信したとき、PLC が上位リンクの親局となって、子局の PLC に対して、上位リンク経由で FINS コマンドを発行 (転送) することができます。
3. Ethernet オプションボード (形 CP1WCF41) 使用時は、Ethernet オプションボードを介して FINS コマンドを上位リンクに発行することはできません。

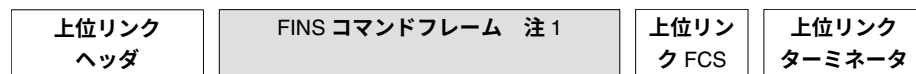


■ コマンド/レスポンスフレームの概要

上位リンク機能を使用して FINS コマンド/レスポンスの送受信を行う場合は、以下のような上位リンク用のヘッダ・FCS/ターミネータを付けて処理を行います。

・ コマンドフレーム

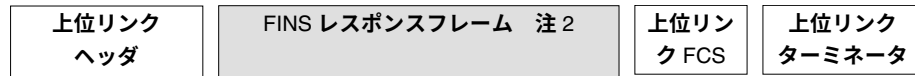
コマンドは、次のようなフレームで送信されます。



注 1: FINS コマンドフレームは、さらに、レスポンスウェイト時間、送信先ノードのアドレス、送信元ノードのアドレス、FINS コマンドの「コマンドフォーマット」のデータなどから成ります。

・レスポンスフレーム

コマンドを受信した CS/CJ/CP シリーズ CPU ユニットまたは NSJ シリーズは、以下のフレームでレスポンスを上位コンピュータに対して返します。



注2：FINS レスポンスフレームは、さらに、送信時に設定した内容、FINS コマンドの「レスポンスフォーマット」のデータなどから成ります。

■ 上位リンクで接続された上位コンピュータから、CPU ユニットに対して FINS コマンドを発行する場合

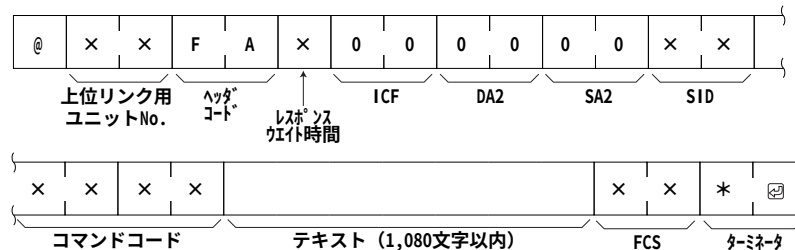
● CPU ユニット宛てのコマンドフォーマット

上位コンピュータから、CPU ユニットに対して FINS コマンドを発行する場合のコマンドフォーマットは以下のとおりです。

注：コマンドの長さは 1,114 文字以内です。また、FINS コマンドを複数フレームに分割して送信することはできません。

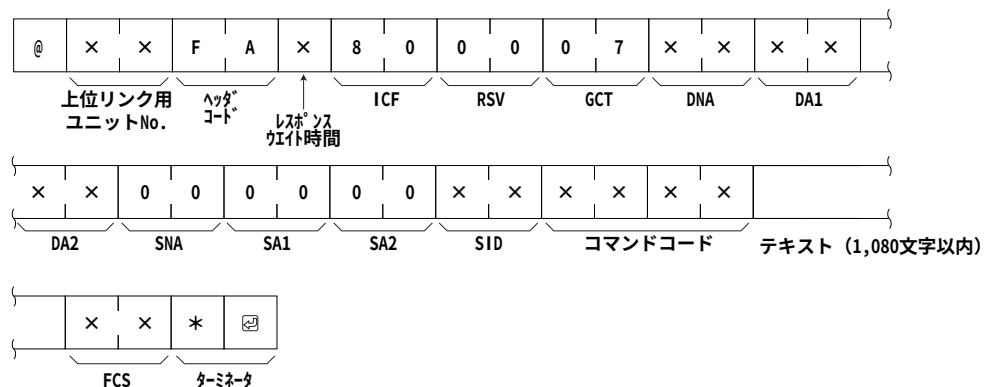
● 上位コンピュータに直接接続されている CPU ユニット宛ての場合

注：上位コンピュータとの接続は、シリアルコミュニケーションボード、シリアルコミュニケーションユニットに接続されている場合も含まれます。



● ネットワーク上の CPU ユニット宛ての場合

注：上位コンピュータに接続されている CPU ユニットへもこのフォーマットで FINS コマンドを送信することも可能です。



● 設定内容

@：

コマンドの先頭に必ず@を付けます。

- **上位リンク用ユニット No. :**

上位コンピュータに接続されている相手先の CPU ユニットの指定するための番号です。CPU ユニットと接続されている場合は、PLC システム設定で設定した号機 No. を設定します。

接続先がシリアルコミュニケーションボード/ユニットの場合は、システム設定（割付 DM エリア）で設定した号機 No. を設定します。

- **ヘッダコード :**

コマンドの種類を識別するためのコードです。FINS コマンドを使用するときは、必ず「FA」（ASCII コード：46、41）を設定します。

- **レスポンスウェイト時間 :**

CPU ユニットがコマンドブロックを受信してから、レスポンスを返送するまでの時間です。16 進数で 0~F Hex までの範囲で設定します。単位は 10ms です。

(例)

F Hex (15) を設定すると、コマンドブロックを受信してから 150ms (15×10ms) 経過後、レスポンスを返送します。

- **ICF (インフォメーション・コントロール・フィールド) :**

ネットワーク中継の有無を指定します。ネットワーク上の CPU ユニットへ FINS コマンドを送信する場合は、「80」（ASCII コード：38、30）を設定します。

上位コンピュータと接続されている CPU ユニットの場合は、「00」（ASCII コード：30、30）を設定します。

- **RSV (システム予約項目) :**

「00」（ASCII コード：30、30）を設定します。ネットワーク上の CPU ユニットへ送信する場合だけ設定が必要です。

- **GCT (許容ブリッジ通過数) :**

中継可能なネットワーク数です。「07」（ASCII コード：30、37）を設定します。ネットワーク上の CPU ユニットへ送信する場合だけ設定が必要です。

- **DNA、DA1、DA2 :**

相手先ノードのネットワークアドレス、ノードアドレス、号機アドレスを指定します。

- **DNA (相手先ネットワークアドレス)**

16 進数で 00~7F Hex (10 進数で 0~127) の範囲で設定します。ネットワーク上の CPU ユニットへ送信する場合だけ設定が必要です。

- **DA1 (相手先ノードアドレス)**

16 進数で以下の設定範囲で設定します。ネットワーク上の CPU ユニットへ送信する場合だけ設定が必要です。

Ethernet ユニット : 01~7E Hex (10 進数で 1~126)
または
01~FE Hex (10 進数で 1~254) *
*: Ethernet ユニット形式末尾 ETN21 の場合

Controller Link ユニット : 01~20 Hex (10 進数で 1~32)

SYSNET : 01~7E Hex (10 進数で 1~126)

SYSMAC LINK : 01~3E Hex (10 進数で 1~62)

- DA2（相手先号機アドレス）

号機アドレスの詳細については、「3-4 FINS コマンド発行時の設定内容 FINS コマンドでのアドレス指定」（P.3-12）および「3-4 FINS コマンド発行時の設定内容 号機アドレスについて」（P.3-13）を参照してください。

上位リンクモード時は、相手先が CPU ユニットであることを想定していますので、「00」（ASCII コード：30、30）を設定します。

- SNA（発信元ネットワークアドレス）、SA1（発信元ノードアドレス）：

発信元のネットワークアドレス、ノードアドレスを設定します。ネットワーク中継の有無に関わらず、すべて「00」（ASCII コード：30、30）を設定します。

ネットワーク上の CPU ユニットへ送信する場合だけ設定が必要です。

- SA2（発信元号機アドレス）：

上位コンピュータに接続されているユニットの号機アドレスを設定します。接続されているユニットにより、設定値が異なります。

CPU ユニット、シリアルコミュニケーションボード、またはシリアルコミュニケーションユニットの場合は、CPU ユニットの「00」（ASCII コード：30、30）を設定します。「00」に設定すると、内部処理により各シリアルポートの号機アドレスに変換されます。号機アドレスの詳細については、「3-4 FINS コマンド発行時の設定内容 FINS コマンドでのアドレス指定」（P.3-12）および「3-4 FINS コマンド発行時の設定内容 号機アドレスについて」（P.3-13）を参照してください。

- SID（サービス ID）：

再送の場合のカウンタとして使用します。通常は「00」（ASCII コード：30、30）を設定します。

- コマンドコード、テキスト：

FINS コマンドのコマンド/レスポンスフォーマットに従ったコマンドコードとテキストを設定します。

- FCS（フレームチェックシーケンス）：

2 文字の FCS を設定します。FCS 値の算出方法については、「2-2 C モードコマンド/レスポンスフォーマット」の「FCS（フレームチェックシーケンス）の計算方法」を参照してください。

- ターミネータ：

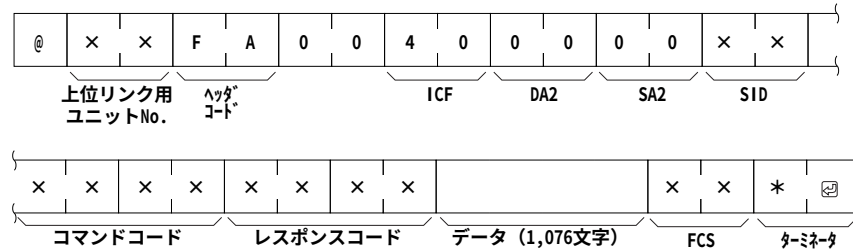
コマンドの最後に必ず設定する区切りです。「*CR」（ASCII コード：2A、0D）を設定します。

■ CPU ユニットからのレスポンスフォーマット

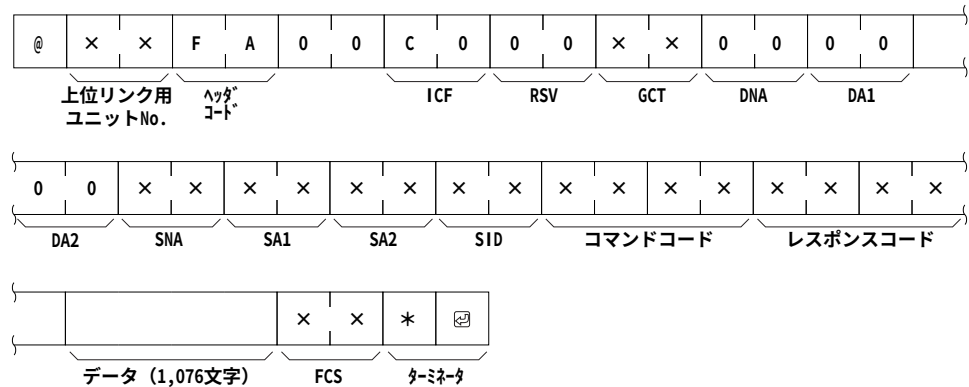
CPU ユニットから上位コンピュータに対して返信されるレスポンスフォーマットは、以下のとおりです。

注：レスポンスの長さは 1,115 文字以内です。レスポンスコードを除いたレスポンスデータが 1,076 文字（538 バイト）以内となるようにコマンドフォーマット（例えば、読出データバイト数など）を作成してください。

● 上位コンピュータに直接接続されている CPU ユニットからの場合



● ネットワーク上の CPU ユニットからの場合



● 内容

@：

レスポンスの先頭に必ず@が付きます。

・ 上位リンク用ユニット No.、ヘッダコード：

コマンド送信時に設定した内容が返送されます。

・ ICF（インフォメーション・コントロール・フィールド）：

ネットワーク上の CPU ユニットの場合は、「C0」（ASCII コード：43、30）が返送されます。

上位コンピュータ接続されている CPU ユニットの場合は、「40」（ASCII コード：34、30）が返送されます。

・ RSV（システム予約項目）：

システムで使用する部分です。参照しないでください。

・ GCT（許容ブリッジ通過数）：

システムで使用する部分です。参照しないでください。ネットワーク上の CPU ユニットからのレスポンスフォーマットにだけあります。

- DNA（相手先ネットワークアドレス）、DA1（相手先ノードアドレス）、DA2（相手先号機アドレス）：
コマンド送信時に SNA、SA1、SA2 に設定した内容が返送されます。
DNA、DA1 はネットワーク上の CPU ユニットからのレスポンスフォーマットにだけあります。
- SNA（発信元ネットワークアドレス）、SA1（発信元ノードアドレス）、SA2（発信元号機アドレス）：
コマンド送信時に DNA、DA1、DA2 に設定した内容が返送されます。
SNA、SA1 はネットワーク上の CPU ユニットからのレスポンスフォーマットにだけあります。
- SID（サービス ID）：
コマンド送信時に設定した内容が返送されます。
- コマンドコード、レスポンスコード、テキスト：
FINS コマンドのコマンド/レスポンスフォーマットに従ったコマンドコード、レスポンスコード、テキストが返送されます。
- FCS（フレームチェックシーケンス）：
2 文字の FCS が返送されます。FCS については、「2-2 C モードコマンド/レスポンスフォーマット」の「FCS（フレームチェックシーケンス）の計算方法」を参照してください。
- ターミネータ：
コマンドの最後に必ず設定する区切りです。「*CR」（ASCII コード：2A、0D）が返送されます。

■ ネットワーク上の CPU ユニットへ FINS コマンドを送信する場合の設定例

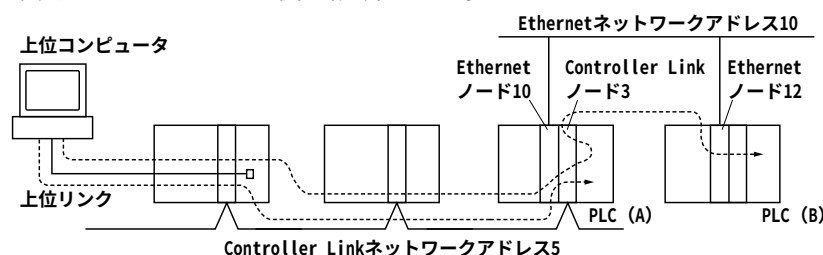
上位リンクによる FINS コマンドの送信/受信は、すべて ASCII コードで行います。したがって、FINS コマンドフレームの 16 進数値はすべて ASCII コードとして送信することが必要となります。

（例）

16 進数値：“0” = ASCII コード：30 Hex

16 進数値：“A” = ASCII コード：41 Hex

下図のネットワークを例に説明します。



● 上位コンピュータから PLC (A) にコマンドを発行する場合

ネットワークアドレス 5 上のノードアドレス 3 の CPU ユニットへ
 相手先ネットワークアドレス (DNA) : 05 (30,35) を指定します。
 相手先ノードアドレス (DA1) : 03 (30,33) を指定します。
 相手先号機アドレス (DA2) : 00 (30,30) を指定します。
 (CPU ユニット宛のため)

● 上位コンピュータから PLC (B) にコマンドを発行する場合

ネットワークアドレス 10 上のノードアドレス 12 の CPU ユニットへ
 相手先ネットワークアドレス (DNA) : 0A (30,41) を指定します。
 相手先ノードアドレス (DA1) : 0C (30,43) を指定します。
 相手先号機アドレス (DA2) : 00 (30,30) を指定します。
 (CPU ユニット宛のため)

■ PLC から、上位リンクで接続された上位コンピュータに対して FINS コマンドを発行する場合 (手上げ機能)

通常の上位リンクでは、上位コンピュータから CPU ユニットに対して FINS コマンドを発行しますが、CPU ユニットから上位コンピュータに対してコマンドを発行することもできます。

上位コンピュータに対して CPU ユニットのデータを送信する SEND 命令、上位コンピュータからデータを受け取る RECV 命令、および CMND 命令を使用して上位コンピュータへ任意の FINS コマンドを発行することができます。

この機能により、CPU ユニットで制御している生産ラインに異常が発生したときなどに上位コンピュータへの通知 (手上げ機能) が可能となり、上位コンピュータが一定時間ごとに CPU ユニットに対して通信する必要がなくなるため、上位コンピュータの負荷が軽くなります。

CPU ユニットのベースに Ethernet ユニット、Controller Link が装着されている場合は、他階層 (3 階層まで) のネットワーク上の CPU ユニットから上位コンピュータに対してコマンドを発行することもできます。

注：上位コンピュータ宛てのコマンドの発行は、基本的に上位コンピュータと CPU ユニットが 1:1 で接続されている場合だけ使用するようにしてください。1:N の接続の場合は、コマンド同士の衝突が発生するため正常な通信が行えません。1:N 接続で上位コンピュータ宛てのコマンドを利用したい場合は、コマンドの排他制御を行うプログラムを作成する必要があります。

・ CPU ユニット側からコマンドを発行する場合の留意点

CPU ユニット側からコマンド (SEND、RECV、CMND 命令) を発行する場合は、次の点に留意してください。

- (1) CPU ユニットが発行した SEND、RECV、CMND 命令は、FINS コマンドのネットワーク上の PLC へコマンドを発行する場合のフォーマットに変換されます。
- (2) 上位コンピュータ側で、受信したコマンドを処理するためのプログラムを作成する必要があります。
- (3) PLC からのコマンド (SEND、RECV、CMND 命令) を発行する場合は、コントロールデータの設定内容が一部異なります。それぞれの命令仕様を参照してください。

■ CPU ユニットからのコマンド発行

自局の CPU ユニットまたはネットワーク上の他の CPU ユニットから上位コンピュータに対して、データ通信やコマンド/レスポンスによる制御を行う場合は、ユーザプログラムで SEND、RECV、CMND の 3 種類の命令を使用します。

SEND、RECV、CMND 命令により上位コンピュータ宛のコマンド発行を行う場合は、コントロールデータの設定を以下のように行う必要があります。

● SEND 命令

SEND 命令により、自ノードのメモリエリアのデータを上位コンピュータ宛に送信できます。

- ・上位コンピュータが受信するコマンドフォーマット

SEND 命令が実行されたときに、上位コンピュータに送信される FINS コマンドは、「変数エリア書込」（コマンドコード"0102 Hex"）です。したがって、このとき上位コンピュータが受信するコマンドフォーマットは下図のようになります。

「5章 FINS コマンドリファレンス」のコマンド/レスポンス「変数エリア書込」の項を参照してください。



- ・コントロールデータの内容

SEND 命令をする前に、コントロールデータの設定が必要です。

コントロールデータ格納先頭チャネル番号で始まるチャネルから、コントロールデータを次の形式で書き込みます。

チャネル	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	ビット
C+0	転送チャネル数																
C+1	0	0	0	0	0	シリアルポートNo.				送信先ネットワークアドレス							
C+2	送信先ノードアドレス								送信先号機アドレス								
C+3	*1	0	0	0	0	通信ポートNo.				0	0	0	0	再送回数			
C+4	レスポンス監視時間（単位：0.1秒）																

(*1) レスポンス要/不要フラグ (0: 要/1: 不要)

①転送チャネル数

上位コンピュータに送信するチャネルデータの総チャネル数を設定します。

②シリアルポート No.

上位コンピュータが接続されている上位リンクユニットのシリアルポート No.を設定します。

③送信先ネットワークアドレス

送信先ノードのネットワークアドレスを設定します。00 Hex を設定すると自ネットワーク内での通信となります。

④送信先ノードアドレス

送信先ノードのノードアドレスを設定します。自 PLC 内での送信の場合は 00 を設定します。

⑤送信先号機アドレス

上位コンピュータが接続されている上位リンクユニットの号機アドレスを設定します。

⑥レスポンス要/不要フラグ

通常はこのビットを 0 (OFF、レスポンス要) に設定します。レスポンスが必要ない場合は、このビットを 1 (ON、レスポンス不要) にします。

⑦通信ポート No.

SEND 命令を送信する CPU ユニットのポート No.を設定します。

⑧再送回数

SEND 命令発行後レスポンスが返らない場合の、繰返し回数の上限を設定します。

⑨レスポンス監視時間

レスポンス要/不要フラグで、「レスポンス要」となっているときの、レスポンスの待ち時間を設定します。

・コントロールデータの設定値

各項目に設定できる値の範囲は下表の通りです。

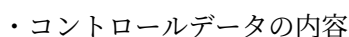
項 目	設定値
転送チャンネル数	0001～010B Hex (1～267 CH)
シリアルポート No.	00 Hex : 使用しない 01 Hex : ポート 1 02 Hex : ポート 2
送信先ネットワークアドレス	00 Hex : 自ネットワーク 01～7F Hex : ネットワークアドレス (1～127)
送信先ノードアドレス	00 Hex : 自 PLC 内通信 01～7E Hex : ノードアドレス (1～126 または 1～254*) (Ethernet ユニット) * : Ethernet ユニット形式末尾 ETN21 の場合 01～20 Hex : ノードアドレス (1～32) (Controller Link)
送信先号機アドレス	00 Hex : CPU ユニット 10～1F Hex : シリアルコミュニケーションユニット (ユニット番号 0～15) E1 Hex : INNER ボード (シリアルコミュニケーションボード)
レスポンス要/不要フラグ	0 (OFF) : レスポンス要 1 (ON) : レスポンス不要
通信ポート No.	0～7 Hex (0～7)
再送回数	0～F Hex (0～15)
レスポンス監視時間	0000 Hex : デフォルト 0001～FFFF Hex (単位 0.1 秒、0.1～6553.5 秒)

参 考

SEND 命令を正常に実行するためには、上位コンピュータ側に受信したデータを処理するプログラムを作成しておく必要があります。

- ・上位コンピュータが受信するコマンドフォーマット

「5章 FINS コマンドリファレンス」のコマンド/レスポンス「変数エリア読出」の項を参照してください。



コントロールデータ格納先頭チャンネル番号で始まるチャンネルから、コントロールデータを次の形式で書き込みます。

①転送チャネル数

②シリアルポート No.

③送信元ネットワークアドレス

④送信元ノードアドレス

⑤送信元号機アドレス

送信元の上位コンピュータが接続されている上位リンクユニットの号機アドレスを設定します。

⑥通信ポート No.

RECV 命令を送信する CPU ユニットのポート No.を設定します。

⑦再送回数

RECV 命令発行後レスポンスが返らない場合の、繰返し回数の上限を設定します。

⑧レスポンス監視時間

レスポンスの待ち時間を設定します。

・コントロールデータの設定値

各項目に設定できる値の範囲は下表の通りです。

項 目	設定値
転送チャネル数	0001～010D Hex (1～269 CH)
シリアルポート No.	00 Hex : CPU ユニット/INNER ボード/CPU 高機能ユニット 01 Hex : ポート 1 02 Hex : ポート 2
送信先ネットワークアドレス	00 Hex : 自ネットワーク 01～7F Hex : ネットワークアドレス (1～127)
送信先ノードアドレス	00 Hex : 自 PLC 内通信 01～7E Hex : ノードアドレス (1～126 または 1～254*) (Ethernet ユニット) * : Ethernet ユニット形式末尾 ETN21 の場合 01～20 Hex : ノードアドレス (1～32) (Controller Link)
送信先号機アドレス	00 Hex : CPU ユニット 10～1F Hex : シリアルコミュニケーションユニット (ユニット番号 0～15) E1 Hex : INNER ボード (シリアルコミュニケーションボード)
レスポンス要/不要フラグ	0 (OFF) : レスポンス要 1 (ON) : レスポンス不要
通信ポート No.	0～7 Hex (0～7)
再送回数	0～F Hex (0～15)
レスポンス監視時間	0000 Hex : デフォルト (2 秒) 0001～FFFF Hex (単位 0.1 秒、0.1～6553.5)

参考

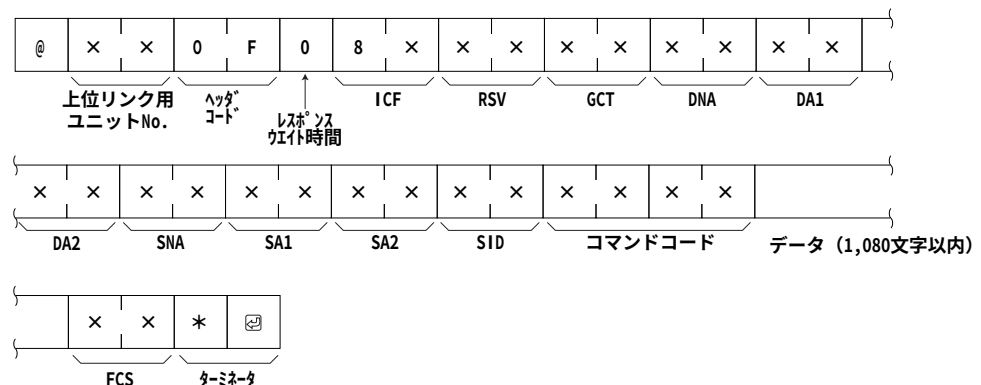
RECV 命令を正常に実行するためには、上位コンピュータ側に受信した命令を処理し、データを送信するプログラムを作成しておく必要があります。

● CMND 命令

CMND 命令を使用すると、上位コンピュータに対して FINS コマンド/レスポンスによる制御を行うことができます。

・上位コンピュータで受信するコマンドフォーマット

CMND 命令が実行されたときに、上位コンピュータに送信される FINS コマンドは、コントロールデータに設定した任意のコマンドです。したがって、このとき上位コンピュータが受信するコマンドフォーマットは下図のようになります。



・コントロールデータの内容

CMND 命令を実行する前に、コントロールデータの設定が必要です。

コントロールデータ格納先頭チャンネル番号で始まるチャンネルから、コントロールデータを次の形式で書き込みます。

チャンネル	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	ビット
C+0	送信データバイト数																
C+1	受信データバイト数																
C+2	0	0	0	0	0	シリアルポートNo.		送信先ネットワークアドレス									
C+3	送信先ノードアドレス								送信先号機アドレス								
C+4	*1	0	0	0	0	通信ポートNo.		0	0	0	0	再送回数					
C+5	レスポンス監視時間（単位：0.1秒）																

（*1）レスポンス要/不要フラグ（0：要/1：不要）

①送信データバイト数

コマンド格納先頭チャンネルからのチャンネルに格納されている、コマンドデータ（コマンドコードを含む）のバイト数を設定します。

②受信データバイト数

レスポンス格納先頭チャンネルからのチャンネルに格納する、レスポンスデータ（コマンドコード、レスポンスコードを含む）のバイト数を設定します。

③シリアルポート No.

上位コンピュータが接続されている上位リンクユニットのシリアルポート No.を設定します。

④送信先ネットワークアドレス

送信先ノードのネットワークアドレスを設定します。00 Hex を設定すると自ネットワーク内での通信となります。

⑤送信先ノードアドレス

送信先ノードのノードアドレスを設定します。自 PLC 内での送信の場合は、00 を設定します。

⑥送信先号機アドレス

送信先の上位コンピュータが接続されている上位リンクユニットの号機アドレスを設定します。

⑦レスポンス要/不要フラグ

通常はこのビットを 0（OFF、レスポンス要）に設定します。レスポンスが必要ない場合は、このビットを 1（ON、レスポンス不要）にします。

⑧通信ポート No.

CMND 命令を送信するポート No.を設定します。

⑨再送回数

CMND 命令発行後レスポンスが返らない場合の、繰返し回数の上限を設定します。

⑩レスポンス監視時間

レスポンス要/不要フラグで、「レスポンス要」となっているときの、レスポンスの待ち時間を設定します。

参考

②の「受信データバイト数」の設定よりも長いレスポンスデータが返信されてきた場合、レスポンスデータは格納されません。

逆に「受信データバイト数」の設定よりも短いレスポンスデータが返信されてきた場合は、レスポンスデータを格納し、残りのエリアはそれ以前の値のままとなります。

・コントロールデータの設定値

各項目に設定できる値の数値は下表の通りです。

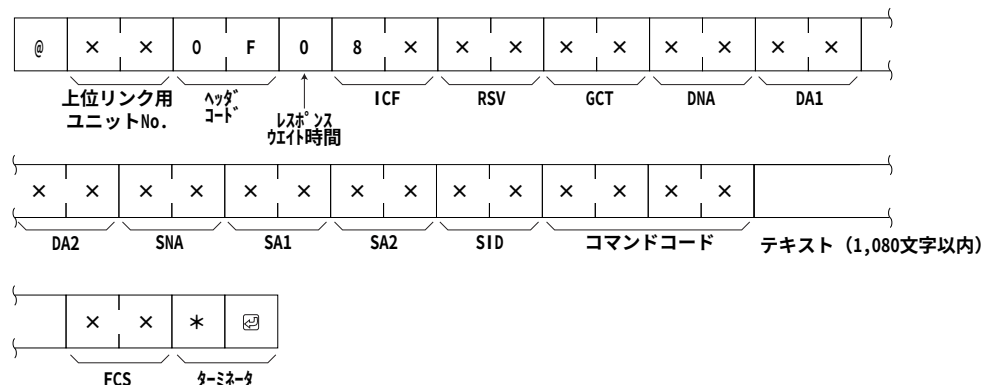
項 目	設定値
送信データバイト数	0002～021E Hex (2～542 バイト)
受信データバイト数	0002～021E Hex (2～542 バイト)
シリアルポート No.	00 Hex: CPU ユニット/INNER ボード/CPU 高機能ユニット 01 Hex: ポート 1 02 Hex: ポート 2
送信先ネットワークアドレス	00 Hex : 自ネットワーク 01～7F Hex : ネットワークアドレス (1～127)
送信先ノードアドレス	00 Hex : 自 PLC 内通信 01～7E Hex : ノードアドレス (1～126 または 1～254*) (Ethernet ユニット) *: Ethernet ユニット形式末尾 ETN21 の場合 01～20 Hex : ノードアドレス (1～32) (Controller Link)
送信先号機アドレス	10～1F Hex : シリアルコミュニケーションユニット (ユニット番号 0～15)
レスポンス要/不要フラグ	0 (OFF) : レスポンス要 1 (ON) : レスポンス不要
通信ポート No.	0～7 Hex (0～7)
再送回数	0～F Hex (0～15)
レスポンス監視時間	0000 Hex: デフォルト (2 秒) 0001～FFFF Hex (単位 0.1 秒、0.1～6553.5 秒)

参考

CMND 命令を正常に実行するためには、上位コンピュータ側に受信したコマンドを処理し、必要に応じてレスポンスを返信するプログラムを作成しておく必要があります。

■ 上位コンピュータが受信するコマンドフォーマット

上位コンピュータ宛の FINS コマンドは、以下のフォーマットで上位コンピュータに受信されます。



・上位リンク用ユニット No. :

上位コンピュータが接続された、上位リンクポートの上位リンク用ユニット No.が設定されています。

・ヘッダコード :

上位コンピュータ宛に発行されたコマンドは、必ず「OF」(ASCII コード: 4F、46)が設定されています。

• レスポンスウェイト時間：

上位コンピュータ宛の FINS コマンドでは、固定値として「0」（ASCII コード：30）が設定されています。

• ICF：

レスポンスの要／不要が設定されています。

レスポンスが必要な場合：「80」（ASCII コード：38、30）が設定されています。

レスポンスが不要な場合：「81」（ASCII コード：38、31）が設定されています。

• RSV：

上位コンピュータ宛に発行されたコマンドは、必ず「00」（ASCII コード：30、30）が設定されています。

• GCT：

コマンドを中継したネットワーク（SYSMAC LINK または SYSNET など）の数を 2* から引いた値が設定されます。

中継ネットワーク数が 0：「02」（ASCII コード：30、32）

中継ネットワーク数が 1：「01」（ASCII コード：30、31）

中継ネットワーク数が 2：「00」（ASCII コード：30、30）

中継ネットワーク数が 7：「07」（ASCII コード：30、37）

*： この値は、CS1-H CPU ユニット、CJ1-H CPU ユニット、CJ1M CPU ユニット、CS1D(CPU 単独システム用) CPU ユニット ユニット Ver.2.0 以降、CP シリーズ CPU ユニット、または NSJ シリーズの場合、7 となります。

• DNA、DA1、DA2：

上位コンピュータが接続されている上位リンクユニットに関する各アドレスが設定されています。

DNA：PLC 本体のネットワークアドレス（「00」～「7F」）が 16 進数で設定されています。

DA1：PLC 本体のノードアドレス（「01」～「7E」）が 16 進数で設定されています。

DA2：上位リンクポートの号機アドレスが設定されています。

• SNA、SA1、SA2：

送信元のノード（PLC、FA コンピュータ）の各アドレスが設定されています。

SNA：送信元のネットワークアドレス（「00」～「7F」）が 16 進数で設定されています。

SA1：送信元のノードアドレス（「01」～「7E」）が 16 進数で設定されています。

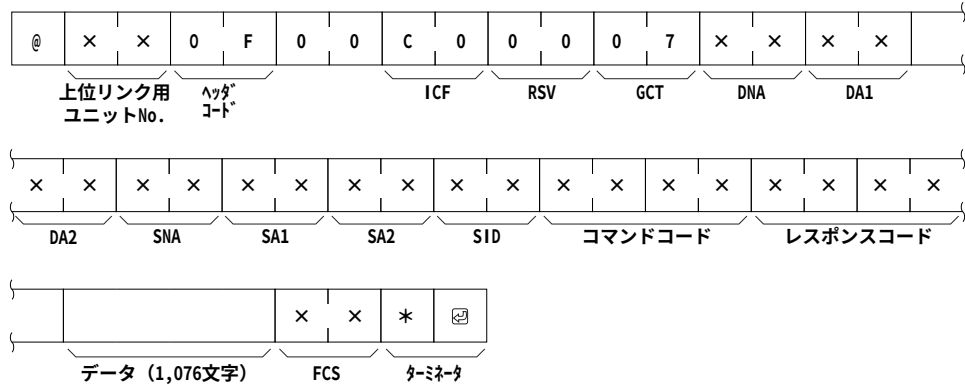
SA2：送信元の号機アドレスが設定されています。

• SID：

SEND、RECV、CMND 命令で、CPU ユニットにより自動的に設定されています。

■ 上位コンピュータが返送するレスポンスフォーマット

上位コンピュータで受信した FINS コマンドに対するレスポンスは以下のフォーマットで返送します。



- ICF :
「C0」（ASCII コード：43、30）を指定します。
- RSV :
「00」（ASCII コード：30、30）を指定します。
- GCT :
「07」（ASCII コード：30、37）を指定します。
- DNA、DA1、DA2 :
コマンド受信時に SNA、SA1、SA2 設定されていた内容をそれぞれ返送します。
- SNA、SA1、SA2 :
コマンド受信時に DNA、DA1、DA2 設定されていた内容をそれぞれ返送します。
- SID :
コマンド受信時に設定されていた内容をそのまま返送します。
- コマンドコード :
コマンド受信時に設定されていた内容をそのまま返送します。

参考

レスポンスの長さは 1,115 文字以内です。レスポンスコードを除いたレスポンスデータが 1,076 文字（538 バイト）以内となるようにレスポンスを作成してください。

■ ネットワーク通信用フラグについて

SEND/RECV/CMND 命令実行時に使用するフラグ（特殊補助リレー）を以下に示します。

● ネットワーク通信命令実行可フラグ

SEND/RECV/CMND 命令が実行可能である場合に 1（ON）になります。

SEND/RECV/CMND 命令実行時中 0（OFF）、実行終了後は 1（ON）になります。
ラダープログラム作成時は、各命令実行時の入力条件としてこのフラグを使用してください。

チャンネル	ビット	内容
A202	15	ネットワーク通信自動割付可フラグ
	09～14	予約
	08	CJ2 専用ネットワーク通信命令使用可能フラグ
	07	通信ポート No.7 ネットワーク通信命令実行可フラグ
	06	通信ポート No.6 ネットワーク通信命令実行可フラグ
	05	通信ポート No.5 ネットワーク通信命令実行可フラグ
	04	通信ポート No.4 ネットワーク通信命令実行可フラグ
	03	通信ポート No.3 ネットワーク通信命令実行可フラグ
	02	通信ポート No.2 ネットワーク通信命令実行可フラグ
	01	通信ポート No.1 ネットワーク通信命令実行可フラグ
	00	通信ポート No.0 ネットワーク通信命令実行可フラグ

● ネットワーク通信エラーフラグ

以下の場合に ON します。

- ・ SEND/RECV/CMND 命令実行時にエラーが発生した場合
- ・ 各ポートに対応するエラーレスポンス、または再送エラーが発生した場合

運転開始時、または SEND/RECV/CMND 命令実行時に、ネットワーク通信命令実行可フラグが OFF するとこのフラグも OFF します。

チャンネル	ビット	内容
A219	15～08	予約
	07	通信ポート No.7 ネットワーク通信エラーフラグ
	06	通信ポート No.6 ネットワーク通信エラーフラグ
	05	通信ポート No.5 ネットワーク通信エラーフラグ
	04	通信ポート No.4 ネットワーク通信エラーフラグ
	03	通信ポート No.3 ネットワーク通信エラーフラグ
	02	通信ポート No.2 ネットワーク通信エラーフラグ
	01	通信ポート No.1 ネットワーク通信エラーフラグ
	00	通信ポート No.0 ネットワーク通信エラーフラグ

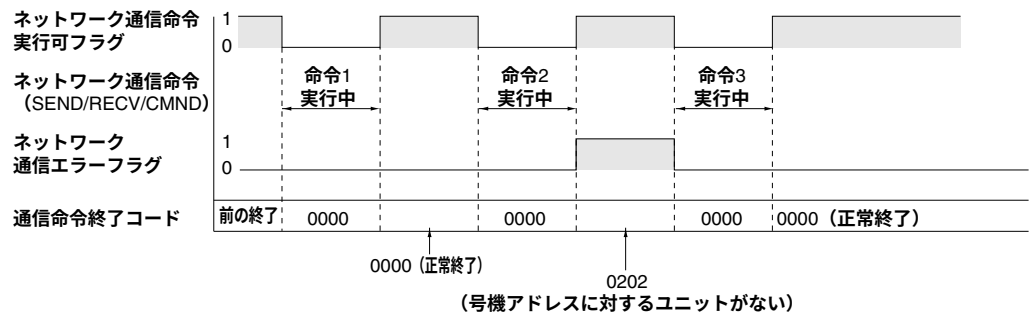
● ネットワーク通信終了コード

SEND/RECV/CMND 命令を実行時したときのレスポンスコード（FINS の終了コード）がセットされます。

運転開始時、または SEND/RECV/CMND 命令実行時に、ネットワーク通信命令実行可フラグが OFF するとこのチャンネルの内容もクリアされます。

チャンネル	内容
A203	通信ポート No.0 ネットワーク通信終了コード
A204	通信ポート No.1 ネットワーク通信終了コード
A205	通信ポート No.2 ネットワーク通信終了コード
A206	通信ポート No.3 ネットワーク通信終了コード
A207	通信ポート No.4 ネットワーク通信終了コード
A208	通信ポート No.5 ネットワーク通信終了コード
A209	通信ポート No.6 ネットワーク通信終了コード
A210	通信ポート No.7 ネットワーク通信終了コード
A211～A218	予約

● 各フラグの動き

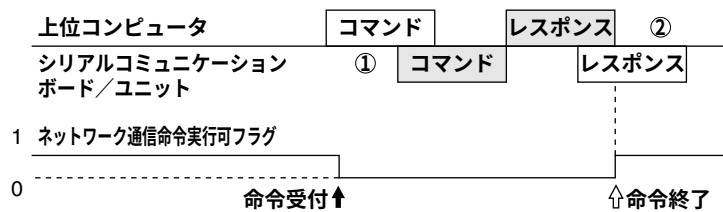


■ 上位コンピュータ宛てコマンドのタイミング

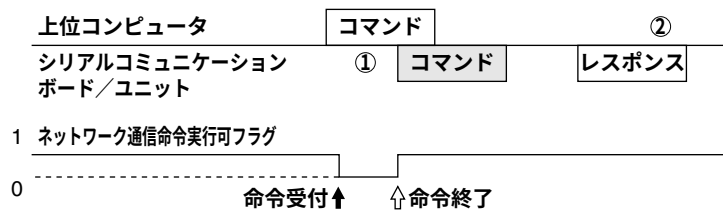
上位コンピュータ宛てのコマンドは、次のようなタイミングで送信されます。

● 上位コンピュータがデータを送信中のとき

<レスポンスが必要な場合>



<レスポンスが不要な場合>

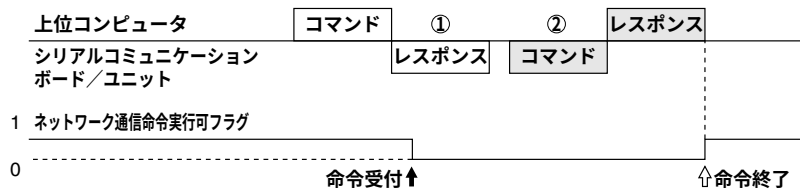


上位コンピュータ宛てのコマンド送信は、上位コンピュータからのコマンドをポートが受信中でも開始 (①) することができます。上位コンピュータからのコマンドに対するレスポンスの送信は、上位コンピュータ宛てのコマンド送信が終了するまで待たされます (②)。

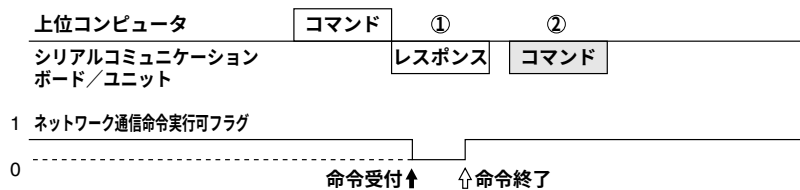
上位コンピュータからのレスポンスが不要の場合は、上位コンピュータ宛てのコマンドが CPU ユニットからポートに渡されたときに、ネットワーク通信命令実行可フラグが ON になります。

● 上位コンピュータがデータを受信中のとき

<レスポンスが必要な場合>



<レスポンスが不要な場合>

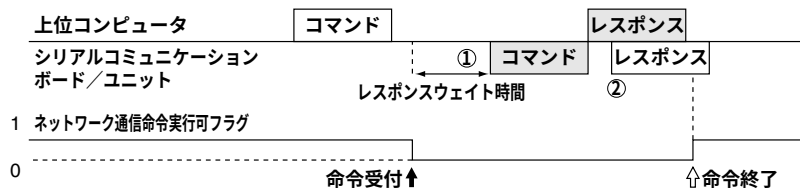


図の①の状態は、上位コンピュータからのコマンド送信に対するレスポンスをポートから送信中です。この場合は、上位コンピュータ宛てのコマンド送信はレスポンスの送信が終了するまで待たされます(②)。

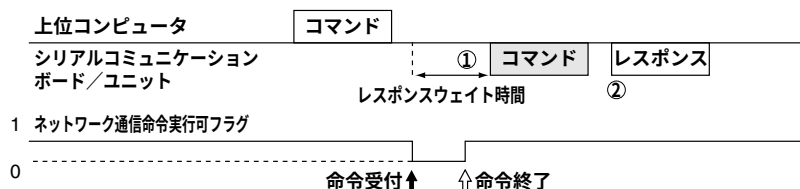
上位コンピュータからのレスポンスが不要の場合は、上位コンピュータ宛てのコマンドが CPU ユニットからポートに渡されたときに、ネットワーク通信命令実行可フラグが ON になります。

● 上位コンピュータがデータを送信後、レスポンス送信ウェイト中のとき

<レスポンスが必要な場合>

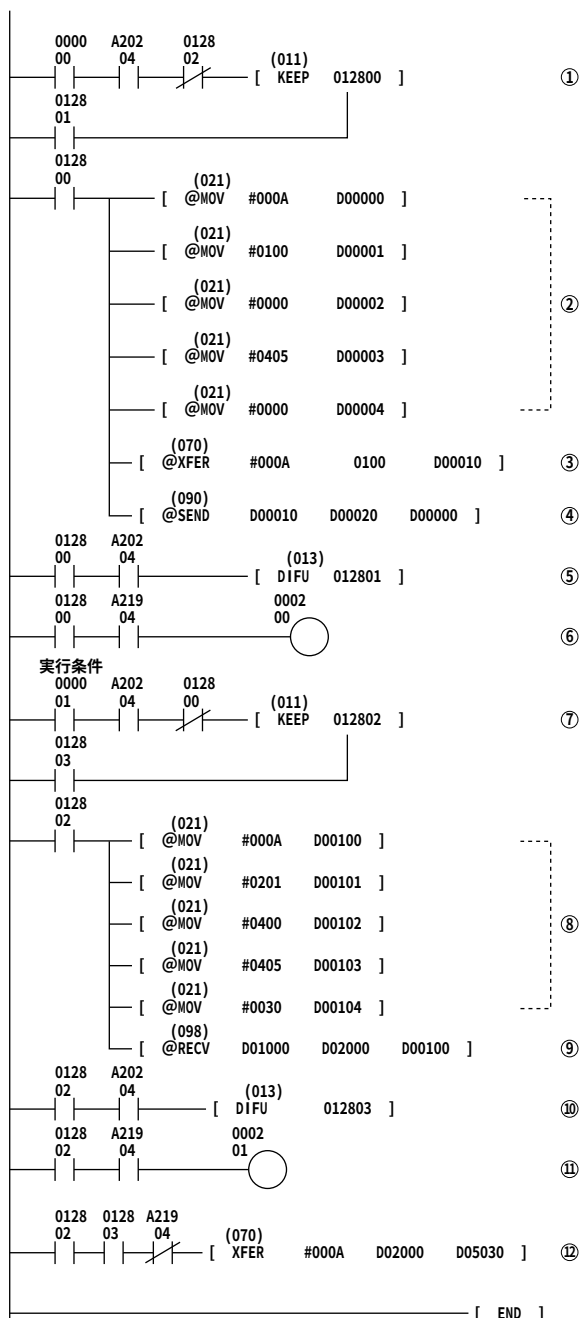


<レスポンスが不要な場合>



上位コンピュータからのコマンドフォーマットにレスポンスウェイト時間が設定されている場合、レスポンスウェイト時間が経過するまでに上位コンピュータ宛てのコマンド送信は行われません(①)。上位コンピュータからのコマンドに対するレスポンスの送信は、上位コンピュータ宛てのコマンド送信が終了するまで待たされます(②)。上位コンピュータからのレスポンスが不要の場合は、上位コンピュータ宛てのコマンドが CPU ユニットからポートに渡されたときに、ネットワーク通信命令実行可フラグが ON になります。

■ プログラム例



- ① SEND/RCV 命令実行可フラグが ON で、実行条件 0000.00 が ON のとき、ネットワーク送信実行プログラムを起動します。

・ 0128.00 は SEND 命令起動から完了までの間 ON します。

- ② コントロールデータを設定します。

D00000	00	0A	← 転送 CH 数 10 CH
D00001	01	00	← シリアルポート 1
D00002	00	00	← 送信先ネットワークアドレス 00 Hex
D00003	04	05	← 送信先ノードアドレス 00 Hex (CPU ユニット)
D00004	00	00	← レスポンス要、通信ポート No.4 を使用、再送回数 5 回
			← レスポンス監視時間 2 秒 (0000 Hex: デフォルト値)

- ③ 送信データ生成
- ④ 0100 CH より 10 ワード分のデータを D00010 以降に格納します。
- ⑤ SEND 命令を実行します。
- ⑥ ネットワーク通信命令実行終了 (A202.04: ON) 時に 0128.01 を ON させて、ネットワーク送信実行プログラムを終了させます。
- ⑦ ネットワーク通信実行に異常が生じた場合 ON します。
- ⑧ ネットワーク通信命令実行可フラグが ON で、実行条件 0000.01 が ON のときネットワーク受信実行プログラム (RCV 命令) を起動します。
- ・ 0128.02 は RCV 命令起動から完了までの間 ON します。
- ⑨ コントロールデータを設定します。

D00100	00	0A	← 転送 CH 数 10 CH
D00101	02	01	← シリアルポート 2
D00102	04	00	← 送信元ネットワークアドレス 01 Hex
D00103	04	05	← 送信元ノードアドレス 04 Hex
D00104	00	30	← 送信元号機アドレス
			← レスポンス要、通信ポート No.4 を使用、再送回数 5 回
			← レスポンス監視時間 4.8 秒 (0030 Hex)

- ⑩ RCV 命令を実行します。
- ⑪ ネットワーク通信命令実行終了 (A202.04: ON) 時に 0128.03 を ON させて、ネットワーク受信実行プログラムを終了させます。
- ⑫ ネットワーク通信実行に異常が生じた場合 ON します。
- ⑬ 受信データ処理
- 受信に異常がないとき受信した D02000 より 10 ワード分のデータを D05030 以降に格納します。

3-5 上位リンク機能での送受信

上位コンピュータ側のプログラム例 (N88BASIC)

```
10  '*****
20  '***** シリアルコミュニケーションユニット (形 CS1W-SCU21) *****
30  '***** 上位コンピュータ宛てコマンド (SEND 命令) *****
40  '***** 受信サンプルプログラム *****
50  '*****
60  '
70  '===== 初期設定 =====
80  CLOSE 1
90  ON ERROR GOTO *EROPE
100 DIM CHDATA$ (300)                ' 受信データ配列宣言
110 OPEN "COM:E73" AS #1              ' ポートのオープン
120 '
130 '===== メイン処理 =====
140 INPUT #1, COMMAND$                ' PLC (回線) よりデータ受信
150 T$=LEFT$ (COMMAND$, LEN (COMMAND$)-3) ' FCS をチェック
160 GOSUB *FCS
170 IF FCS$<>MID$ (COMMAND$, LEN (COMMAND$)-2, 2) THEN ENDCODE$="1004":GOTO *RESPONSE
180 CMNDCODE$=MID$ (COMMAND$, 27, 4)   ' コマンドコードをチェック
190 IF CMNDCODE$<>"0102" THEN ENDCODE$="0401":GOTO *RESPONSE
200 FOR I=0 TO VAL ("&H"+MID$ (COMMAND$, 39, 4)) -1 ' 書込要素数分データを読み出す
210   CHDATA$ (I) =MID$ (COMMAND$, 43+I*4, 4)
220   PRINT "データ";I+1;" ":" ";CHDATA$ (I)
230 NEXT I
240 ENDCODE$="0000"                    ' 終了コードを"0000"とする
250 '=====
260 *RESPONSE                          ' レスポンスフレームを作成する
270 RSV$=MID$ (COMMAND$, 9, 2)         ' 受信した RSV, SID をそのまま
280 DA$=MID$ (COMMAND$, 19, 6)         ' 返送する
290 SA$=MID$ (COMMAND$, 13, 6)         ' DNA、DA1、DA2 と SNA、SA1、SA2 を
300 SID$=MID$ (COMMAND$, 25, 2)       ' 入れ替えて返送する
310 T$="@00F00C0"+RSV$+"02"+DA$+SA$+SID$+CMNDCODE$+ENDCODE$
320 GOSUB *FCS
330 RESPONSE$=T$+FCS$+"*"
340 PRINT #1, RESPONSE$                ' PLC (回線) ヘデータを送信
350 GOTO 140
360 '
370 '===== FCS 計算処理サブルーチン =====
380 *FCS                                ' FCS を付加する
390 L=LEN (T$)
400 A=0
410 FOR J=1 TO L
420   TJ$=MID$ (T$, J, 1)
430   A=ASC (TJ$) XOR A
440 NEXT J
450 FCS$=HEX$ (A)
460 IF LEN (FCS$) =1 THEN FCS$="0"+FCS$
470 RETURN
480 '
490 '===== エラー処理 =====
500 *EROPE
510 PRINT "ERL=":ERL,"ERR":ERR
520 CLOSE 1
530 END
```

上位コンピュータ側のプログラム例 (N88BASIC)

```

10  '*****
20  '***** シリアルコミュニケーションユニット (形 CS1W-SCU21) *****
30  '***** 上位コンピュータ宛てコマンド (RECV 命令) *****
40  '***** 受信サンプルプログラム *****
50  '*****
60  '
70  '===== 初期設定 =====
80  CLOSE 1
90  ON ERROR GOTO *EROPE
100 DIM CHDATA$ (300)                                ' データの配列宣言
110 CHDATA$ (0) ="0000":CHDATA$ (1) ="1111":CHDATA$ (2) ="2222"
120 CHDATA$ (3) ="3333":CHDATA$ (4) ="4444":CHDATA$ (5) ="5555"
130 OPEN "COM:E73" AS #1                                ' ポートのオープン
140 '
150 '===== メイン処理 =====
160 RESPDATA$=""
170 INPUT #1, COMMAND$                                ' PLC (回線) よりデータ受信
180 T$=LEFT$ (COMMAND$, LEN (COMMAND$) -3)            ' FCS をチェック
190 GOSUB *FCS
200 IF FCS$<>MID$ (COMMAND$, LEN (COMMAND$) -2, 2) THEN ENDCODE$="1004":GOTO *RESPONSE
210 CMNDCODE$=MID$ (COMMAND$, 27, 4)                    ' コマンドコードをチェック
220 IF CMNDCODE$<>"0101" THEN ENDCODE$="0401":GOTO *RESPONSE
230 FOR I=0 TO VAL ("&H"+MID$ (COMMAND$, 39, 4) ) -1  ' 読出要素数分データをセット
240     RESPDATA$=RESPDATA$+CHDATA$ (I)
250 NEXT I
260 PRINT "送信データ: ";RESPDATA$
270 ENDCODE$="0000"                                    ' 終了コードを"0000"とする
280 '=====
290 *RESPONSE
300 RSV$=MID$ (COMMAND$, 9, 2)                          ' レスポンスフレームを作成する
310 DA$=MID$ (COMMAND$, 19, 6)                          ' 受信した RSV, SID をそのまま
320 SA$=MID$ (COMMAND$, 13, 6)                          ' 返送する
330 SID$=MID$ (COMMAND$, 25, 2)                          ' DNA, DA1, DA2 と SNA, SA1, SA2 を
340 T$="@00OF00C0"+RSV$+"02"+DA$+SA$+SID$+CMNDCODE$+ENDCODE$+RESPDATA$
350 GOSUB *FCS
360 RESPONSE$=T$+FCS$+"*"
370 PRINT #1, RESPONSE$                                ' PLC (回線) ヘーダを送信
380 GOTO 160
390 '
400 '===== FCS 計算処理サブルーチン =====
410 *FCS
420 L=LEN (T$)
430 A=0
440 FOR J=1 TO L
450     TJ$=MID$ (T$, J, 1)
460     A=ASC (TJ$) XOR A
470 NEXT J
480 FCS$=HEX$ (A)
490 IF LEN (FCS$) =1 THEN FCS$="0"+FCS$
500 RETURN
510 '
520 '===== エラー処理 =====
530 *EROPE
540 PRINT "ERL=":ERL, "ERR":ERR
550 CLOSE 1
560 END

```

3-6 シリアルゲートウェイ機能の概要

■ シリアルゲートウェイ機能とは

FINS メッセージ（コマンド）を受信した*場合、それを、メッセージに応じたプロトコルに自動的に変換して、シリアル通信上に流す機能です。また、レスポンスも自動的に変換されます。

以下のプロトコルに変換することができます。

- ・ CompoWay/F
- ・ Modbus-RTU
- ・ Modbus-ASCII
- ・ 上位リンク FINS（上位リンクヘッダ/ターミネータ等で包んだ FINS コマンド）

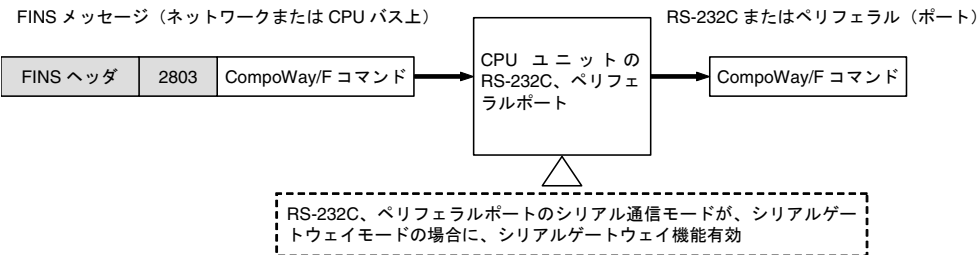
*：CPU ユニット・シリアルコミュニケーションボード/ユニットは、FINS ネットワーク（上位リンク FINS、ツールバス経由を含む）経由または CPU バス経由で、FINS コマンドを受信可能です。

対応しているユニット・シリアル通信ポート：

変換後のコマンド	対応ユニット・シリアル通信ポート
・ CompoWay/F	・ CS1-H CPU ユニット、CJ1-H CPU ユニット、CJ1M CPU ユニット ユニット Ver.3.0 以降、NSJ シリーズコントローラ部シリアルポート C、または CP シリーズ CPU ユニット*1 用オプションボードのシリアルポート 1/2 ・ シリアルコミュニケーションボード/ユニット ユニット Ver.1.2 以降のシリアル通信ポート
・ Modbus-RTU	・ シリアルコミュニケーションボード/ユニット ユニット Ver.1.2 以降のシリアル通信ポート、または CP シリーズ CPU ユニット用オプションボードのシリアルポート 1/2*1
・ Modbus-ASCII	・ シリアルコミュニケーションボード/ユニット ユニット Ver.1.2 以降のシリアル通信ポート
・ 上位リンク FINS	・ シリアルコミュニケーションボード/ユニット ユニット Ver.1.2 以降のシリアル通信ポート

*1：CP1E CPU ユニット使用時は不可。

CPU ユニットの場合



シリアルコミュニケーションボード/ユニットの場合

■ プロトコルの変換種類一覧

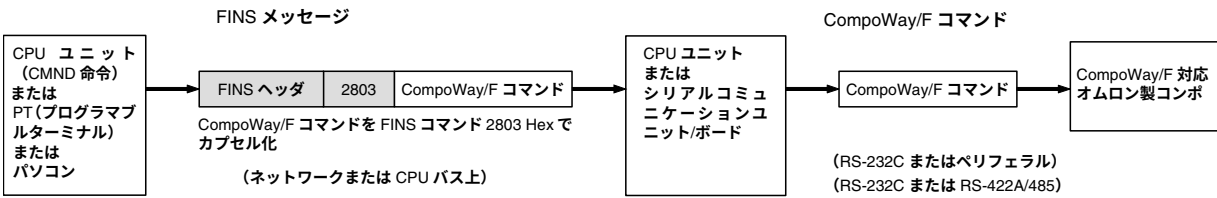
変換の種類 (FINS から)	変換前フレーム (受信 FINS コマンドの内容)			ボード/ユニット での処理	変換後のプロ トコル (シリアル通 信上)	ターゲット (通信相手)
	宛先号機アド レス	FINS コマ ンド部	FINS データ部			
① CompoWay/F への変換	ボード/ユニ ットのシリアル 通信ポート の号機アドレ ス宛て	2803 Hex	CompoWay/F コマンド	FINS ヘッダを 取り除いて、 CompoWay/F コ マンドにして、シ リアル通信ポー トへ転送	CompoWay/F コマンド	オムロン製コンポーネ ント (温度調節器、デジタ ルパネルメータ、スマ ートセンサなど)
② Modbus-RTU への変換		2804 Hex	Modbus-RTU コマンド	FINS ヘッダを 取り除いて、 Modbus-RTU に して、シリアル通 信ポートへ転送	Modbus-RTU コマンド	Modbus-RTU スレー ブ対応機器 (オムロン製インバー タ 形 3G3JV、形 3G3MV、形 3G3RV 含 む)
③ Modbus- ASCII への変 換		2805 Hex	Modbus-ASCII コマンド	FINS ヘッダを 取り除いて、 Modbus-ASCII にして、シリアル 通信ポートへ転 送	Modbus-ASCII コマンド	Modbus-ASCII スレー ブ対応機器 (例：調節計、指示計、 電力モニタなど)
④上位リンク FINS への変 換	上記以外の号 機アドレス宛 て	任意	任意	FINS コマンド を上位リンクヘ ッダ/ターミネー タで包んで転送	上位リンク通 信上の FINS コ マンド	オムロン製 PLC (CS/CJ/CP/NSJ シリ ーズ、CVM1/CV シリ ーズ)

3-6 シリアルゲートウェイ機能の概要

■ FINS→CompoWay/F への変換

PLC、PT またはパソコンから、PLC に CompoWay/F でシリアル接続されたオムロン製コンポーネントに対して、CompoWay/F コマンドを記述した FINS メッセージによって、アクセスが可能。

- ・発行 FINS メッセージ：FINS ヘッダ+FINS コマンドコード 2803 Hex+
CompoWay/F コマンド
- ・変換後メッセージ：CompoWay/F コマンド



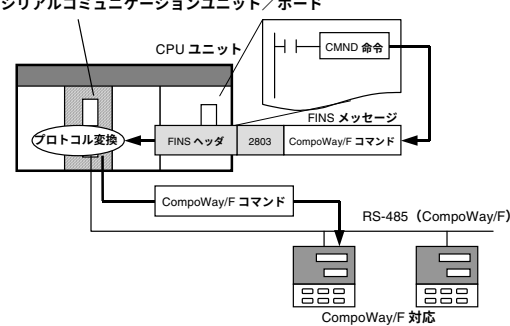
・ CompoWay/F (子局) 対応コンポー一覧

	コンポ種類	形シリーズ
温度調節器	サーマック NEO	形 E5GN (G コンポ)
		形 E5CN
		形 E5EN
		形 E5AN
	サーマック R	形 E5AR
		形 E5ER
電子タイマ/カウンタ	インパネル NEO	形 E5ZN
	デジタル調節ボード	形 E5ZM
	デジタル調節計	形 ES100X
	電子タイマ/カウンタ	形 H8GN (G コンポ)
	デジタルパネルメータ	形 K3GN (G コンポ)
デジタルパネルメータ	デジタルパネルメータ	形 K3NX
		デジタルロードセルメータ
		形 K3NV
		デジタル回転/パルスメータ
		形 K3NR
スマートセンサ	デジタルタイムインターバルメータ	形 K3NP
		デジタル加減算パネルメータ
		形 K3NC
		デジタル温度/プロセスメータ
		形 K3NH
カムポジショナ	ZX 用通信インターフェースユニット	形 ZX-SF11
セーフティコントローラ		形 3F88L-160、形 3F88L-162
		形 FS3X

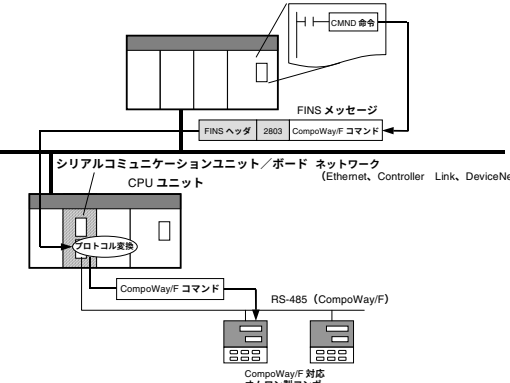
■ 各システム構成パターン

- CPU ユニット ラダープログラム上の CMND 命令で、FINS メッセージを発行
(ボード/ユニットが CompoWay/F へ変換)

・ CPU ユニット (同一 PLC 上) からのアクセス

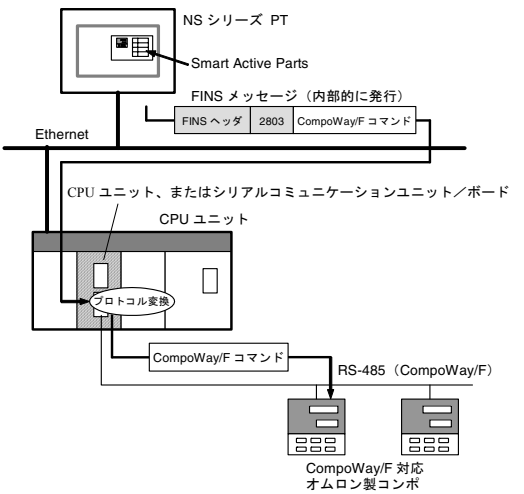
CPU バス→シリアル変換	説明	シリアル通信路をネットワーク扱いするためのルーチングテーブルの要/不要
	同一 PLC 上の CPU ユニットから、ボード/ユニットまたは CPU ユニットのシリアルポートに CompoWay/F でシリアル接続されたオムロン製コンポに対して、アクセスが可能。	作成しても/しなくてもかまわない

・ CPU ユニット (ネットワーク上 PLC) からのアクセス

FINS ネットワーク→シリアル変換	説明	シリアル通信路をネットワーク扱いするためのルーチングテーブルの要/不要
	ネットワーク接続された PLC 上の CPU ユニットから、ボード/ユニットまたは CPU ユニットのシリアルポートに CompoWay/F でシリアル接続されたオムロン製コンポに対して、アクセスが可能。	作成しても/しなくてもかまわない

3-6 シリアルゲートウェイ機能の概要

● PT (NS シリーズ) で、画面ライブラリ Smart Active Parts を実行 (内部的に FINS メッセージを発行) (ボード/ユニットが CompoWay/F へ変換)

PT (Ethernet 上または NT リンクでのシリアル接続上*1) からのアクセス	説明	シリアル通信路をネットワーク扱いするためのルーチングテーブルの要/不要
 ※ 1 (参考) : NS シリーズ PT をシリアル通信モード「NT リンク(1:N モード)」で PLC にシリアル接続した場合、かつ NS シリーズ PT が Smart Active Parts によって、NT リンクコマンドでカプセル化した FINS コマンドを発行した場合、CPU ユニットはそれを受信すると、NT リンクのヘッダなどを取り除いて FINS コマンドに変換して、シリアルコミュニケーションボード/ユニットに転送します。シリアルコミュニケーションボード/ユニットは、「シリアルゲートウェイ機能」によって、指定のプロトコルに変換します。これにより、NS シリーズ PT 上の Smart Active Parts から、シリアルコミュニケーションボード/ユニットにシリアル接続されている機器に対して、アクセスすることが可能です。	ネットワーク接続された PT 上で、画面ライブラリ Smart Active Parts を実行した場合、内部的には FINS コマンドが自動的に発行され、シリアル通信上へは CompoWay/F によってアクセスされます。	作成しても/しなくてもかまわない

注 1 : FINS ヘッダの内容

- ・相手先ネットワークアドレス (DNA) :
 - a) シリアル通信路をネットワーク扱いするためのルーチングテーブルを作成している時 : ルーチングテーブルによって、シリアル通信ポートに対応づけられたネットワークアドレス
 - b) シリアル通信路をネットワーク扱いするためのルーチングテーブルを作成していない時 : 実際の相手 PLC を特定するときのネットワークアドレス
- ・相手先ノードアドレス (DA1) :
 - a) シリアル通信路をネットワーク扱いするためのルーチングテーブルを作成している時 : 00 Hex (自 PLC 内通信の意味) (シリアル→シリアル→シリアル変換時は、上位リンクユニット No.に 1 加算した値)
 - b) シリアル通信路をネットワーク扱いするためのルーチングテーブルを作成していない時 : 実際の相手 PLC を特定するときのノードアドレス (シリアル→シリアル→シリアル変換時は、上位リンクユニット No.に 1 加算した値)
- ・相手先号機アドレス (DA2) :

シリアル通信ポートの号機アドレス必要

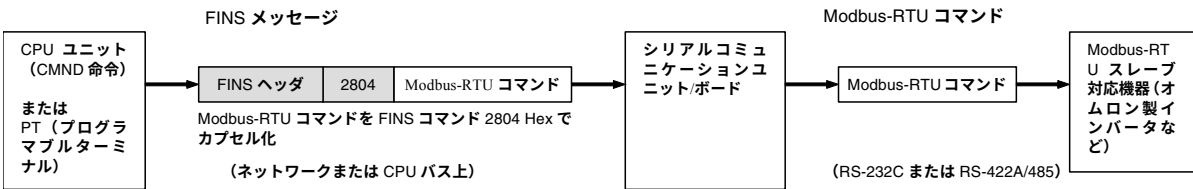
注 2 : 発行 FINS メッセージ内の、CompoWay/F コマンドの内容 :

ノード No.+サブアドレス+SID+コマンドテキスト (ただし、ASCII コードで記述が必要) なお、STX と、ETX+BCC は、FINS 発行時には不要です。シリアル通信上で自動的に付加されます。

■ FINS→Modbus-RTU への変換

PLC または PT から、PLC に Modbus-RTU でシリアル接続された Modbus-RTU スレーブ対応機器（オムロン製インバータを含む）に対して、Modbus-RTU コマンドを記述した FINS メッセージによって、アクセスが可能。

- ・発行 FINS メッセージ：FNS ヘッダ+FINS コマンドコード 2804 Hex+Modbus-RTU コマンド
- ・変換後メッセージ：Modbus-RTU コマンド



・ Modbus-RTU（子局）対応オムロン製機器一覧

種類	形シリーズ
インバータ	形 3G3JV
	形 3G3MV
	形 3G3RV
温度調節器	形 E5CN（リニューアル品）

■ 各システム構成パターン

- CPU ユニット ラダープログラム上の CMND 命令で、FINS メッセージを発行（ボード/ユニットが Modbus-RTU へ変換）

・ CPU ユニット（同一 PLC 上）からのアクセス

CPU バス→シリアル変換	説明	シリアル通信路をネットワーク扱いするためのルーチングテーブルの要/不要
	同一 PLC 上の CPU ユニットから、ボード/ユニットに Modbus-RTU でシリアル接続されたオムロン製インバータに対して、アクセスが可能。	作成しても/しなくてもかまわない

3-6 シリアルゲートウェイ機能の概要

・CPU ユニット（ネットワーク上 PLC）からのアクセス

FINS ネットワーク→シリアル変換	説明	シリアル通信路をネットワーク扱いするためのルーティングテーブルの要/不要
ネットワーク接続された PLC 上の CPU ユニットから、ボード/ユニットに Modbus-RTU でシリアル接続されたオムロン製インバータに対して、アクセスが可能。	ネットワーク接続された PLC 上の CPU ユニットから、ボード/ユニットに Modbus-RTU でシリアル接続されたオムロン製インバータに対して、アクセスが可能。	作成しても/しなくてもかまわない

● PT（NS シリーズ）で、画面ライブラリ Smart Active Parts を実行（内部的に FINS メッセージを発行）（ボード/ユニットが Modbus-RTU へ変換）

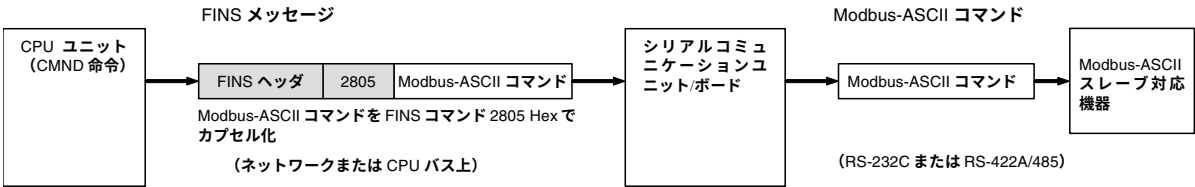
PT(Ethernet 上または NT リンクでのシリアル接続上*1)からのアクセス	説明	シリアル通信路をネットワーク扱いするためのルーティングテーブルの要/不要
NS シリーズ PT Smart Active Parts FINS メッセージ（内部的に発行） FINS ヘッダ 2804 Modbus-RTU コマンド Ethernet シリアルコミュニケーションユニット/ボード CPU ユニット プロトコル変換 Modbus-RTU コマンド RS-485 (Modbus-RTU) オムロン製インバータ *1（参考）： NS シリーズ PT をシリアル通信モード「NT リンク(I:N モード)」で PLC にシリアル接続した場合、かつ NS シリーズ PT が Smart Active Parts によって、NT リンクコマンドでカプセル化した FINS コマンドを発行した場合、CPU ユニットはそれを受信すると、NT リンクのヘッダなどを取り除いて FINS コマンドに変換して、シリアルコミュニケーションボード/ユニットに転送します。シリアルコミュニケーションボード/ユニットは、「シリアルゲートウェイ機能」によって、指定のプロトコルに変換します。これにより、NS シリーズ PT 上の Smart Active Parts から、シリアルコミュニケーションボード/ユニットにシリアル接続されている機器に対して、アクセスすることが可能です。	ネットワーク接続された PT 上で、シリアル接続された画面ライブラリ Smart Active Parts を実行した場合、内部的には FINS コマンドが自動的に発行され、シリアル通信上へは Modbus-RTU によってアクセスされます。	作成しても/しなくてもかまわない

- 注 1：FINS ヘッダの内容
- ・相手先ネットワークアドレス（DNA）：
CompoWay/F の場合と同一。
 - ・相手先ノードアドレス（DA1）：
CompoWay/F の場合と同一。
 - ・相手先号機アドレス（DA2）：
CompoWay/F の場合と同一。
- 注 2：発行 FINS メッセージ内の、Modbus-RTU コマンドの内容：
スレーブアドレス（バイナリ）+FUNCTION コード（バイナリ）+通信データ（バイナリ）
なお、Start と、CRC+End は、FINS 発行時には不要です。シリアル通信上で自動的に付加されます。

■ FINS→Modbus-ASCII への変換

PLC から、PLC に Modbus-ASCII でシリアル接続された Modbus-ASCII スレーブ対応機器に対して、Modbus-ASCII コマンドを記述した FINS メッセージによって、アクセスが可能。

- ・発行 FINS メッセージ：FINS ヘッダ+FINS コマンドコード 2805 Hex+Modbus-ASCII コマンド
- ・変換後メッセージ：Modbus- ASCII コマンド



■ 各システム構成パターン

- CPU ユニット ラダープログラム上の CMND 命令で、FINS メッセージを発行
(ボード/ユニットが Modbus-ASCII へ変換)
- ・ CPU ユニット (同一 PLC 上) からのアクセス

CPU バス→シリアル変換	説明	シリアル通信路をネットワーク扱いするためのルーチングテーブルの要/不要
	同一 PLC 上の CPU ユニットから、ボード/ユニットに Modbus-ASCII でシリアル接続されたスレーブに対して、アクセスが可能。	作成しても/しなくてもかまわない

・ CPU ユニット（ネットワーク上 PLC）からのアクセス

FINS ネットワーク→シリアル変換	説明	シリアル通信路をネットワーク扱いするためのルーチングテーブルの要/不要
	ネットワーク接続された PLC 上の CPU ユニットから、ボード/ユニットに Modbus-ASCII でシリアル接続されたオムロン製インバータに対して、アクセスが可能。	作成しても/しなくてもかまわない

注 1：FINS ヘッダの内容

- ・相手先ネットワークアドレス（DNA）：
CompoWay/F の場合と同一。
- ・相手先ノードアドレス（DA1）：
CompoWay/F の場合と同一。
- ・相手先号機アドレス（DA2）：
CompoWay/F の場合と同一。

注 2：発行 FINS メッセージ内の、Modbus-ASCII コマンドの内容：

スレーブアドレス（ASCII コード）+FUNCTION コード（ASCII コード）+通信データ（ASCII コード）

なお、ヘッダ“：”（3A Hex）と、LRC+CR/LF は、FINS 発行時には不要です。シリアル通信上で自動的に付加されます。

■ FINS→上位リンク FINS への変換

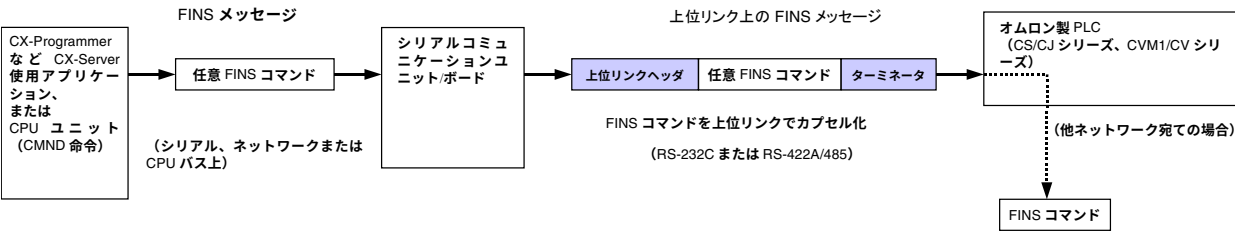
パソコン（*1）、PLC から、PLC に上位リンクでシリアル接続された下位 PLC に対して、FINS メッセージによってアクセスが可能。

さらに、上位リンク（シリアル通信）を中継として、他ネットワーク上の機器への FINS メッセージによるアクセスも可能。

この FINS→上位リンク FINS への変換機能によって、PLC が上位リンクの親局として機能することができます。

*1：CX-Server を通信ドライバとする、CX-Programmer、CX-Protocol などのアプリケーション

- ・発行 FINS メッセージ：FINS ヘッダ+任意の FINS コマンド（注 1）
- ・変換後メッセージ：上位リンクのヘッダ/ターミネータなどで包んだ FINS コマンド（注 2）



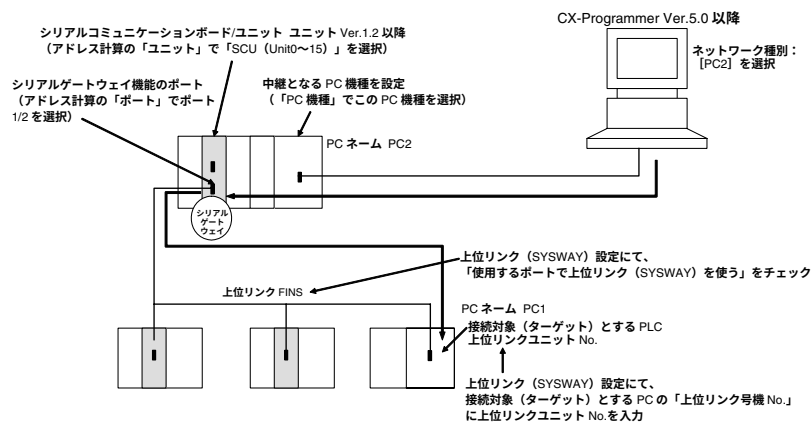
■ 各システム構成パターン

- CX-Programmer で、アクセス（内部的に FINS メッセージを発行）
（ボード/ユニットが、上位リンク上の FINS へ変換）
- ・ シリアル接続された CX-Programmer からのアクセス

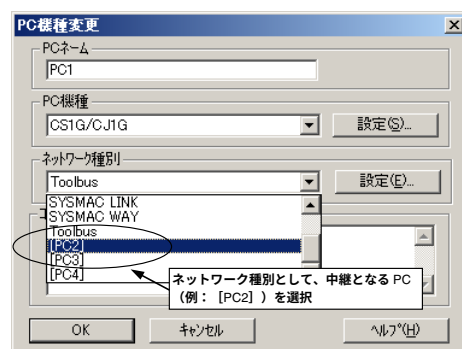
シリアル→シリアル変換	説明	シリアル通信路をネットワーク扱いするためのルーチングテーブルの要/不要
シリアルコミュニケーションユニット/ボード CPU ユニット ペリフェラルまたは RS-232C 上位リンクヘッダ 任意 FINS コマンド ターミナー 上位リンクヘッダ 任意 FINS コマンド ターミナー 上位リンクの親局となる RS-422A/485 (上位リンク) CS/CJ シリーズまたは CVM1/CV シリーズ PLC (上位リンクの子局)	PLC にシリアル接続（ツールバスまたは上位リンク）されたパソコン（CX-Programmer など）から、その PLC に上位リンクでシリアル接続された下位 PLC に対して、アクセスが可能。	作成しても/しなくてもかまわない

CX-Programmer Ver.5.0 からシリアル→シリアル接続された PLC へアクセスするための操作方法：

システム構成例



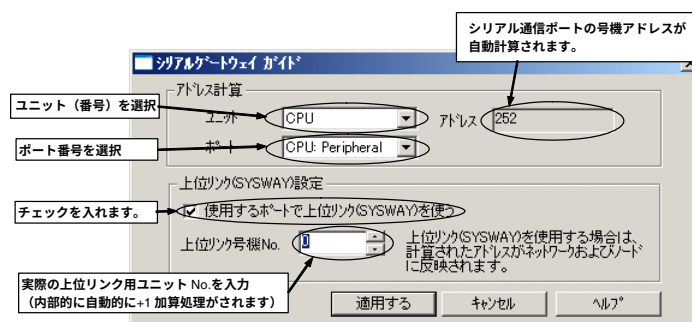
1. プロジェクトウィンドウ上に、シリアル接続（上位リンク FINS）させたい PLC（例：PC2）を登録しておきます。
 2. ターゲットとする PLC（例：PC1）の [PC 機種変更] ダイアログボックスにて [ネットワーク種別] フィールドで、中継となる PLC（ゲートウェイ PC）＊1（例：[PC2]）を選択して、[設定] ボタンをクリックします。
- ＊1： [] で囲まれている PC ネーム（例：[PC2]）が、ゲートウェイ PC です。



3-6 シリアルゲートウェイ機能の概要

3. 「ネットワークの設定」ダイアログボックスが表示されます。「シリアルゲートウェイガイド表示」ボタンをクリックします。
4. 「シリアルゲートウェイガイド」ダイアログボックスが表示されます。ユニットとポート番号を選択すると、シリアル通信ポートの号機アドレスが自動計算されて「アドレス」欄に表示されます。

「使用するポートで上位リンク (SYSWAY) を使う」のチェックボックスにチェックし、ターゲット (通信相手) とする PLC の実際の上位リンクユニット No. を「上位リンク号機 No.」の欄に入力し*2、最後に「適用」ボタンをクリックします。



*2: CX-Programmer の場合、ここに+1 加算した値ではなく、実際の上位リンクユニット No. を入力してください。CX-Programmer が自動的に、内部的に+1 加算します。

・ ネットワーク接続された CX-Programmer からのアクセス

ネットワーク→シリアル変換	説明	シリアル通信路をネットワーク扱いするためのルーティングテーブルの要/不要
上位リンクの親局となる CS/CJ シリーズまたは CVM1/CV シリーズ PLC (上位リンクの子局)	PLC にネットワーク接続されたパソコン (CX-Programmer など) から、その PLC に上位リンクでシリアル接続された下位 PLC に対して、アクセスが可能。	必須

参考：以下のように、さらにネットワーク上へ流すこともできます。

ネットワーク→シリアル→ネットワーク変換	説明	シリアル通信路をネットワーク扱いするためのルーティングテーブルの要/不要
	PLC にネットワーク接続されたパソコン (CX-Programmer など) から、その PLC に上位リンクでシリアル接続された下位 PLC を経由して、他ネットワーク上の PLC に対して、アクセスが可能。	必須

- CPU ユニット ラダープログラム上の CMND/SEND/RECV 命令で、FINS メッセージを発行/データ送信/データ受信 (ボード/ユニットが上位リンク上の FINS へ変換)
- ・ 同一 PLC 上の CPU ユニットからのアクセス

CPU バス→シリアル変換	説明	シリアル通信路をネットワーク扱いするためのルーティングテーブルの要/不要
	同一 PLC 上の CPU ユニットから、ボード/ユニットに上位リンクでシリアル接続された下位 PLC に対して、アクセスが可能。	作成しても/しなくてもかまわない

3-6 シリアルゲートウェイ機能の概要

・ ネットワーク上の PLC の CPU ユニットからのアクセス

ネットワーク→シリアル変換	説明	シリアル通信路をネットワーク扱いするためのルーチングテーブルの要/不要
ネットワーク (Ethernet, Controller Link, DeviceNet) シリアル通信ユニット/ボード CPU ユニット プロトコル変換 上位リンクヘッダ 任意 FINS コマンド ターミネータ RS-422A/RS-485 (上位リンク) 上位リンクの親局となる CS/CJ シリーズまたは CVM1/CV シリーズ PLC (上位リンクの子局)	ネットワーク接続された PLC 上の CPU ユニットから、ボード/ユニットに上位リンクでシリアル接続された下位 PLC に対して、アクセスが可能。	必須

参考：以下のように、さらにネットワーク上へ流すこともできます。

ネットワーク→シリアル→ネットワーク変換	説明	シリアル通信路をネットワーク扱いするためのルーチングテーブルの要/不要
ネットワーク (Ethernet, Controller Link, DeviceNet) シリアル通信ユニット/ボード CPU ユニット プロトコル変換 上位リンクヘッダ 任意 FINS コマンド ターミネータ RS-422A/RS-485 (上位リンク) 上位リンクの親局となる CS/CJ シリーズまたは CVM1/CV シリーズ PLC (上位リンクの子局) 任意 FINS コマンド ネットワーク (Ethernet, Controller Link, DeviceNet)	ネットワーク接続された PLC 上の CPU ユニットから、ボード/ユニットに上位リンクでシリアル接続された下位 PLC を経由して、他ネットワーク上の PLC に対して、アクセスが可能。	必須

注 1：FNS ヘッダの内容

・ 相手先ネットワークアドレス (DNA)：

- シリアル通信路をネットワーク扱いするためのルーチングテーブルを作成している時：ルーチングテーブルによって、シリアル通信ポートに対応づけられたネットワークアドレス
- シリアル通信路をネットワーク扱いするためのルーチングテーブルを作成していない時：シリアル通信ポートの号機アドレス

- ・相手先ノードアドレス (DA1) :
 - a) シリアル通信路をネットワーク扱いするためのルーチングテーブルを作成している時:
上位リンク用ユニット No.に+1 加算した値 (1~32)
 - b) シリアル通信路をネットワーク扱いするためのルーチングテーブルを作成していない時:
上位リンク用ユニット No.に+1 加算した値 (1~32)
- ・相手先号機アドレス (DA2) :
シリアル通信ポート宛て以外の任意 (FINS メッセージとしての宛先は、ボード/ユニット
のシリアル通信ポート宛て以外であることが必要)
- ・FINS コマンドコード: 任意

お願い

CMND 命令などによって、上位リンク FINS のコマンドフレームをユーザが作成する場合、「相手先 (送信先) ノードアドレス」 (CMND 命令の場合、C+3 のビット 8~15) には、実際の上位リンク子局としての上位リンク用ユニット No. (0~31) ではなく、必ずそれに+1 を加算した値 (1~32) を設定してください。

万一、「相手先 (送信先) ノードアドレス」に、上位リンク用ユニット No. をそのまま設定した場合、それに-1 減算した上位リンク用ユニット No. の PLC に対して、誤ってアクセスしてしまいます。

例) 相手 PLC の上位リンク用ユニット No.が 2 のとき、「相手先ノードアドレス」には必ず“3”を指定してください。

万一、“2”を指定した場合、上位リンク用ユニット No.“1”の PLC に対してアクセスをしてしまいます。

ただし、CX-Programmer から、シリアルゲートウェイ機能を使用して、上位リンク FINS 上の PLC をアクセスする場合は、+1 加算した値ではなく、実際の上位リンクユニット No.を入力します ([PC 機種変更] ダイアログボックスにて、 [シリアルゲートウェイガイド表示] ボタンをクリックし、 [シリアルゲートウェイガイド] ダイアログボックスの [上位リンク SYSWAY 設定] フィールドにて) 。

注 2: 上位リンクのヘッダ/ターミネータなどで包んだ FINS コマンドの内容

@+上位リンクユニット No.+上位リンクヘッダ FA+FINS ヘッダ+FINS コマンド+テ
キスト+FCS+*+CR

■ シリアル通信路をネットワーク扱いするためのルーチングテーブルの要/不要

シリアルゲートウェイ機能を実行するとき、

- ・プロトコル変換種類が上位リンク FINS で、かつネットワーク経由でのシリアル変換の場合は、シリアル通信路をネットワーク扱いするためのルーチングテーブルを作成することが必須です。
- ・それ以外の場合は、作成することも、しないことも可能です。

次のとおりです。

● ターゲット (通信相手) に応じた、シリアル通信路をネットワーク扱いするためのルーチングテーブル作成要/不要条件の一覧

ターゲット (通信相手)	プロトコル変換	ケース	例	シリアル通信路をネットワーク扱いするためのルーチングテーブル
PLC (CS/CJ/CP/NSJ シリーズ、 CVM1/CV シリーズ)	上位リンク FINS	シリアル通信路 (シリアルゲートウェイ機能用) を含めた FINS ネットワークをルーチングする場合	ネットワーク →シリアル変換	作成が必須

3-6 シリアルゲートウェイ機能の概要

ターゲット（通信相手）		プロトコル変換	ケース	例	シリアル通信路をネットワーク扱いするためのルーチングテーブル
			シリアル通信路しか接続されていない場合	シリアル→シリアル変換	作成することもしないことも可能
PLC 以外のコンポ	オムロン製コンポーネント	CompoWay/F	シリアル通信路（シリアルゲートウェイ機能用）を含めた FINS ネットワークをルーチングする場合	ネットワーク→シリアル変換	作成することもしないことも可能
	Modbus-RTU スレーブ（オムロン製インバータを含む）	Modbus-RTU	シリアル通信路しか接続されていない場合	シリアル→シリアル変換	作成することもしないことも可能
	Modbus-ASCII スレーブ	Modbus-ASCII			

● FINS コマンド発行元でのアドレス指定方法一覧

ターゲット（通信相手）		プロトコル変換	シリアル通信路をネットワーク扱いするためのルーチングテーブル	FINS ヘッダ		
				相手ネットワークアドレス	相手ノードアドレス	相手号機アドレス
PLC （CS/CJ/CP/NSJ シリーズ、CVM1/CV シリーズ）		上位リンク FINS	作成時	ルーチングテーブルによって、シリアル通信ポートに対応づけられたネットワークアドレス	上位リンク用ユニット No.に+1 加算した値（1～32） 注 1	必ず実際の宛先ユニットの号機アドレスであることが必要。
			非作成時	シリアル通信ポートの号機アドレス		
PLC 以外のコンポ	オムロン製コンポーネント	CompoWay/F	作成時	ルーチングテーブルによって、シリアル通信ポートに対応づけられたネットワークアドレス	00 Hex（自 PLC 内通信の意味）	必ずシリアル通信ポートの号機アドレスであることが必要。
	Modbus-RTU スレーブ（オムロン製インバータを含む）	Modbus-RTU	非作成時	実際の相手 PLC を特定するときのネットワークアドレス		
	Modbus-ASCII I スレーブ	Modbus-ASCII I				

注 1：CX-Programmer からアクセスする場合は、[PC 機種変更]－[シリアルゲートウェイガイド] ダイアログボックスにて、実際の上位リンク用ユニット No.を入力すれば、CX-Programmer が自動的に+1 加算処理をします。

■ ターゲット（通信相手）が PLC の場合

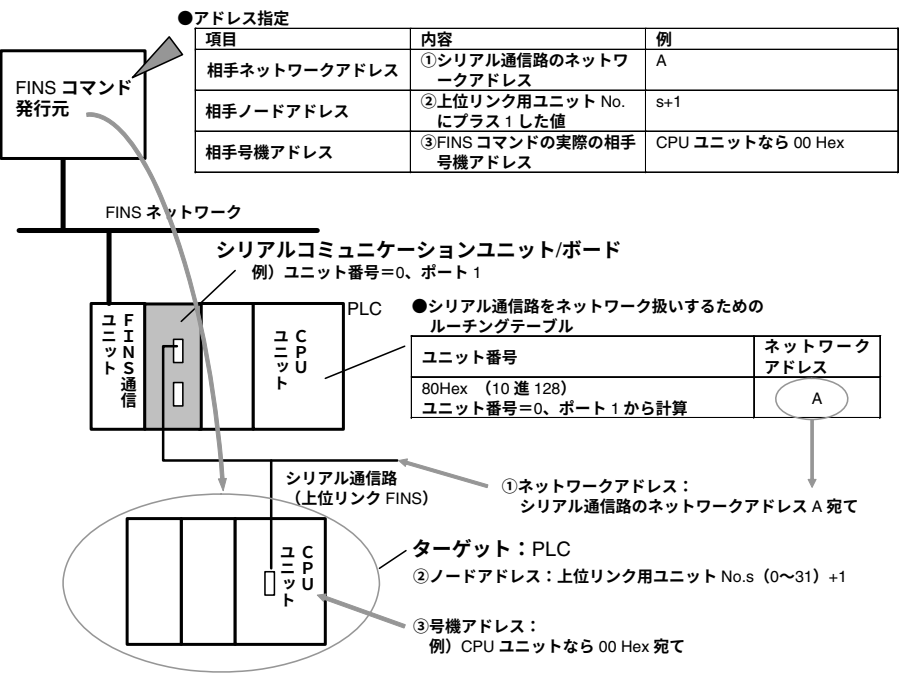
ネットワーク→シリアル変換のとき

シリアル通信路をネットワーク扱いするためのルーチングテーブルは必須です。

● ルーチングテーブルは必須

その場合、以下のように指定します。

例)



3-6 シリアルゲートウェイ機能の概要

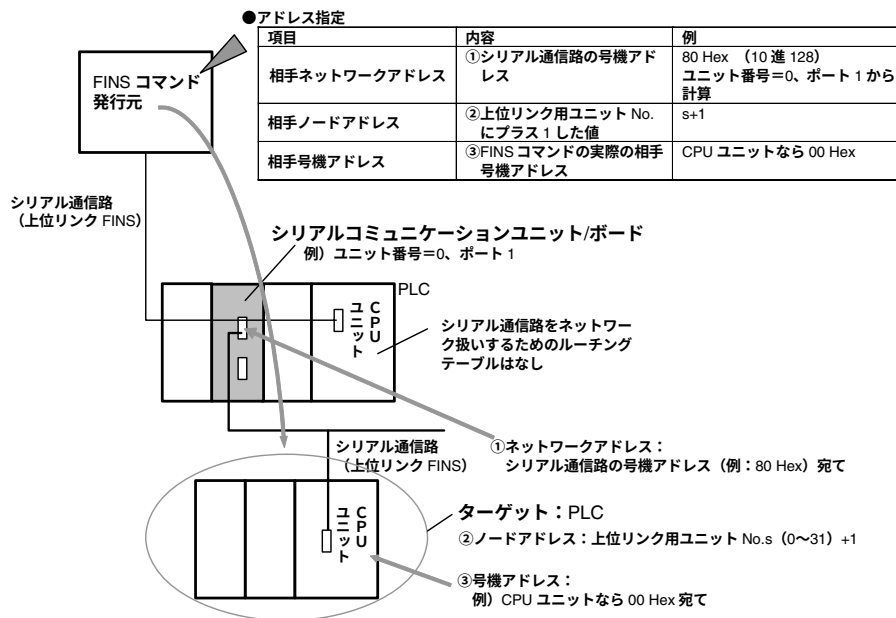
シリアル→シリアル変換のとき

シリアル通信路をネットワーク扱いするためのルーチングテーブルは作成してもしなくてもかまいません。

● ルーチングテーブルを作成しない場合

その場合、以下のように指定します。

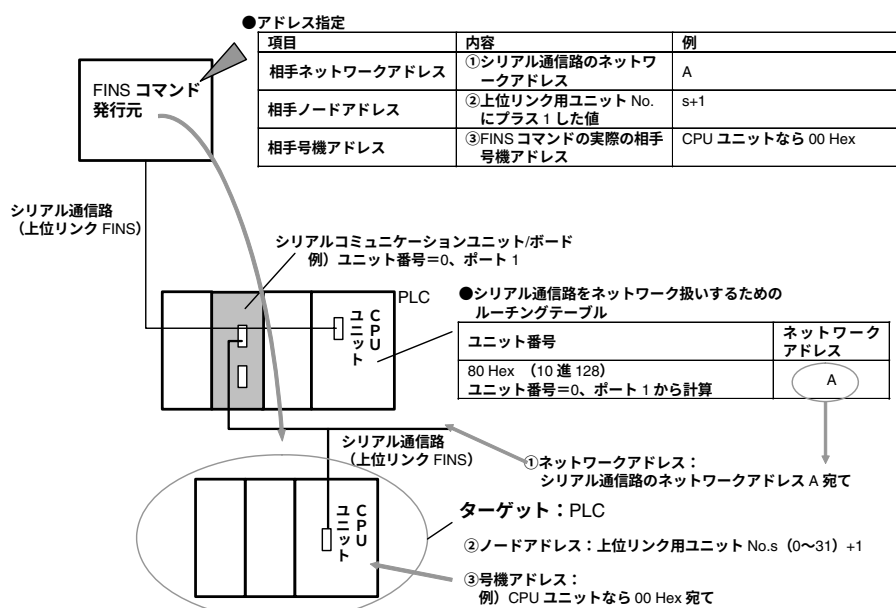
例)



● ルーチングテーブルを作成する場合

その場合、以下のように指定します。

例)



■ ターゲット（通信相手）が PLC 以外のコンポの場合

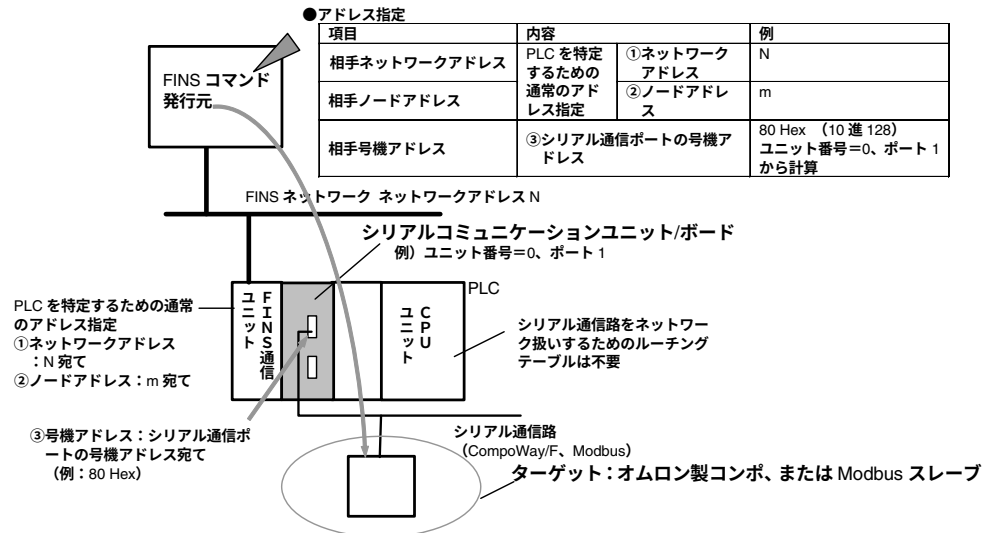
ネットワーク→シリアル変換のとき

シリアル通信路をネットワーク扱いするためのルーチングテーブルは作成してもしなくてもかまいません。

● ルーチングテーブルを作成しない場合

その場合、以下のように指定します。

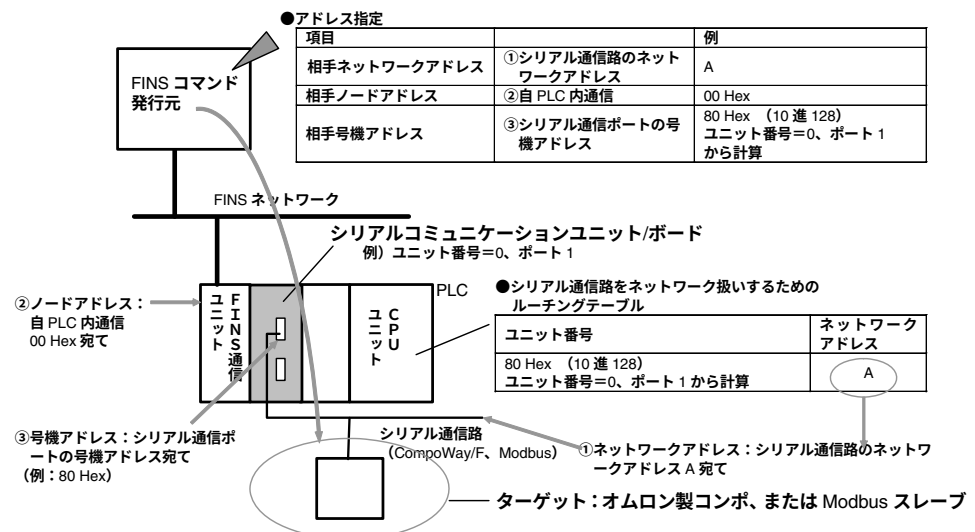
例)



● ルーチングテーブルを作成する場合

その場合、以下のように指定します。

例)



3-6 シリアルゲートウェイ機能の概要

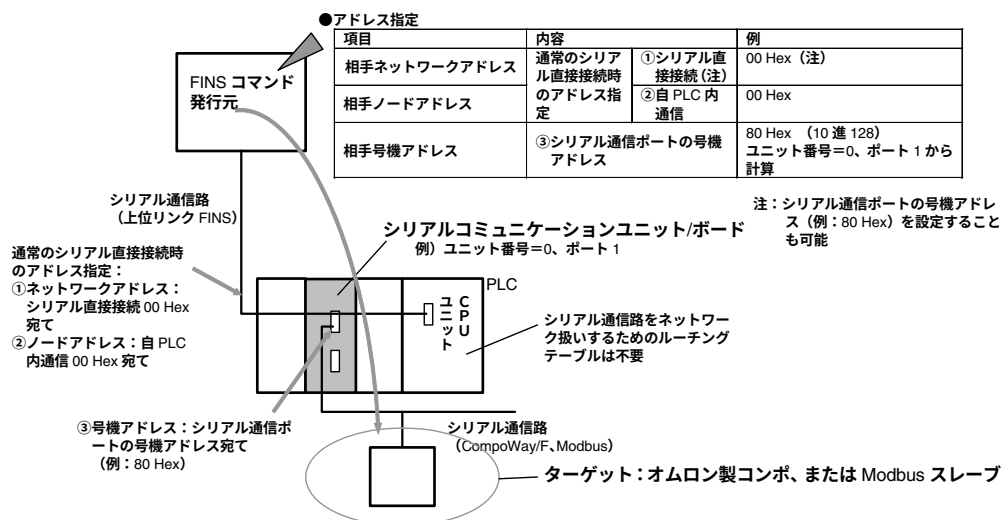
シリアル→シリアル変換のとき

シリアル通信路をネットワーク扱いするためのルーチングテーブルは作成してもしなくてもかまいません。

● ルーチングテーブルを作成しない場合

その場合、以下のように指定します。

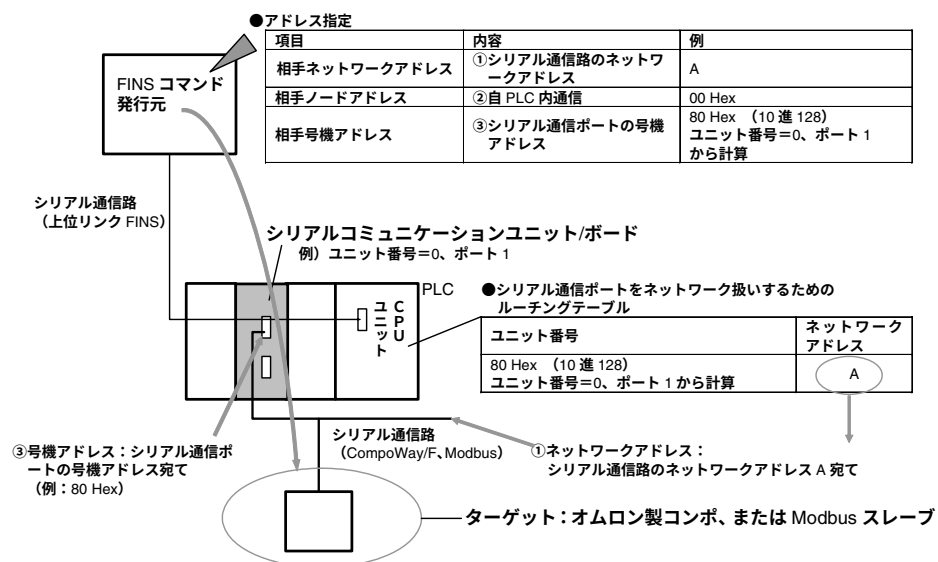
例)



● ルーチングテーブルを作成する場合

その場合、以下のように指定します。

例)



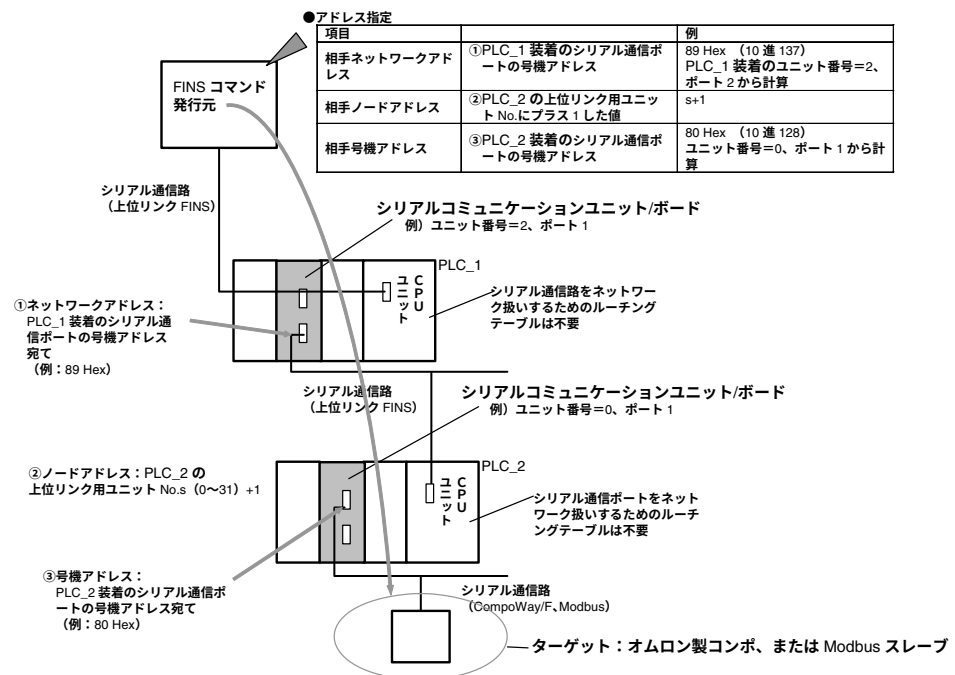
シリアル→シリアル→シリアル変換のとき

シリアル通信路をネットワーク扱いするためのルーチングテーブルは作成してもしなくてもかまいません。

● ルーチングテーブルを作成しない場合

その場合、以下のように指定します。

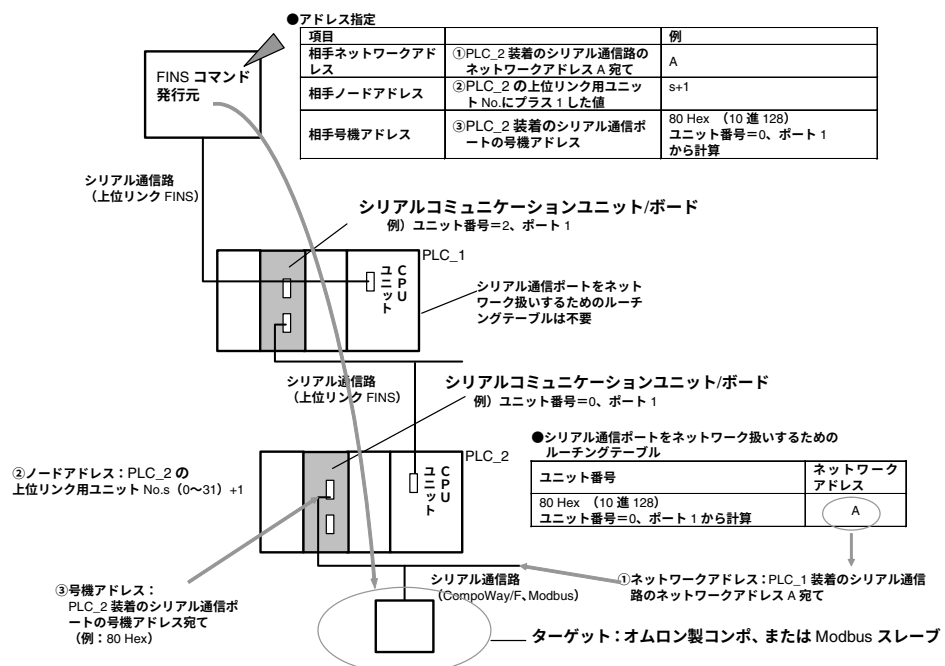
例)



● ルーチングテーブルを作成する場合

その場合、以下のように指定します。

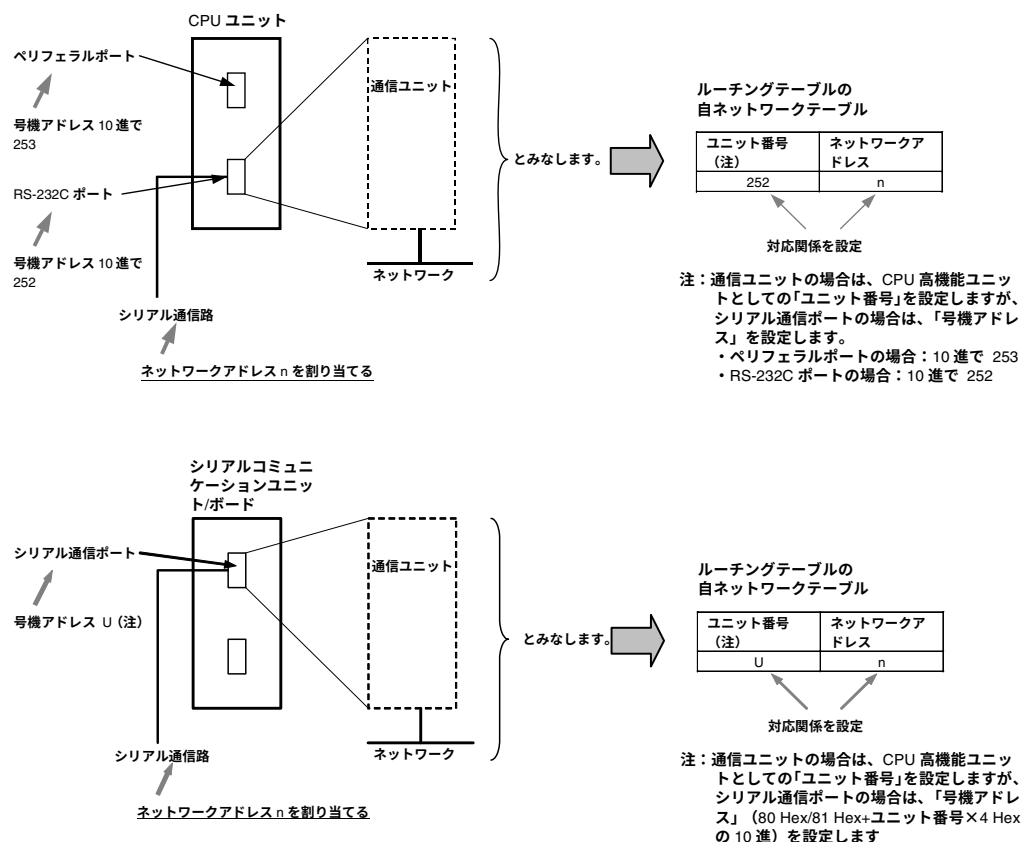
例)



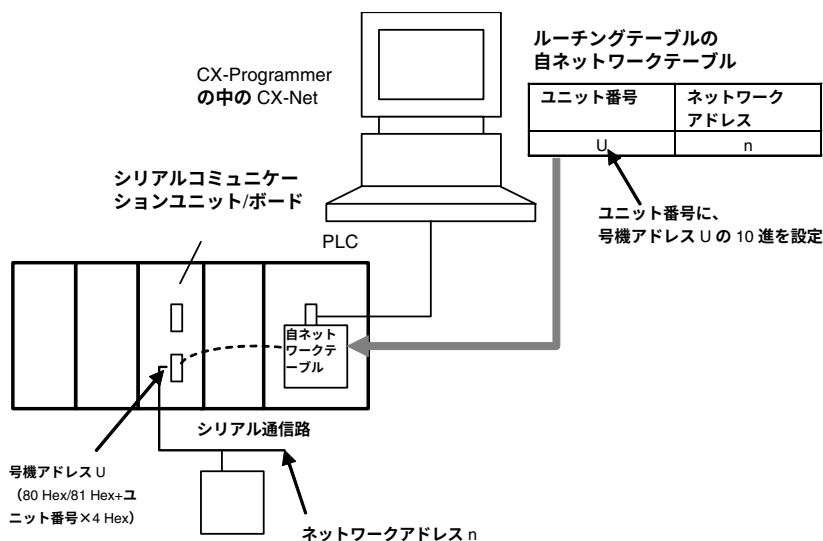
3-6 シリアルゲートウェイ機能の概要

■ 解説

シリアル通信路をネットワーク扱いする場合、シリアル通信ポート自体を「通信ユニット」とみなして、シリアル通信ポートに「ネットワークアドレス」を割り当てます。

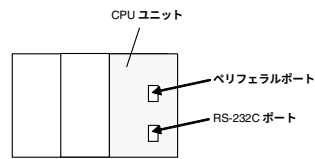


具体的には、CX-Programmer の中の CX-Net を使用して、ルーチングテーブルの自ネットワークテーブルに、シリアル通信ポートの「号機アドレス」と割り当てた「ネットワークアドレス」との対応関係を設定し、シリアルコミュニケーションボード/ユニットが装着されている CPU ユニットに転送します。



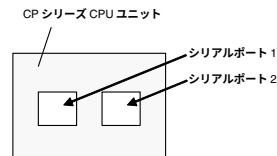
● シリアル通信ポートの号機アドレス：

・ CS/CJ シリーズ CPU ユニットのの場合



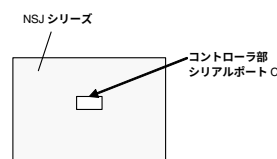
CPU ユニットの シリアル通信ポート	シリアル通信ポートの号機 アドレス
ペリフェラルポート	FD Hex (10 進で 253)
RS-232C ポート	FC Hex (10 進で 252)

・ CP シリーズ CPU ユニットのの場合



CPU ユニット用オプション ボードのシリアル通信ポート	シリアル通信ポートの号機 アドレス
シリアルポート 1	FD Hex (10 進で 253)
シリアルポート 2	FC Hex (10 進で 252)

・ NSJ シリーズの場合



NSJ シリーズの シリアル通信ポート	シリアル通信ポートの号機 アドレス
シリアルポート C	FC Hex (10 進で 252)

・ シリアルコミュニケーションボード/ユニットの場合

・ シリアル通信ポート 1 の号機アドレス：

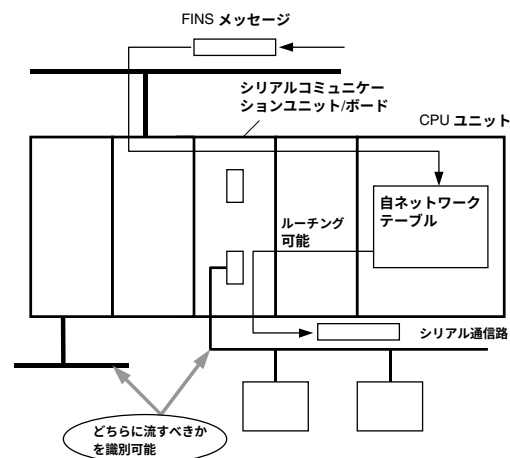
ユニット番号	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F	ボード
16 進数	80	84	88	8C	90	94	98	9C	A0	A4	A8	AC	B0	B4	B8	BC	E4
10 進数	128	132	136	140	144	148	152	156	160	164	168	172	176	180	184	188	228

・ シリアル通信ポート 2 の号機アドレス：

ユニット番号	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F	ボード
16 進数	81	85	89	8D	91	95	99	9D	A1	A5	A9	AD	B1	B5	B9	BD	E5
10 進数	129	133	137	141	145	149	153	157	161	165	169	173	177	181	185	189	229

これによって、シリアル通信路を、FINS の 1 つのネットワークとして扱うことが可能となります。

その上で、FINS メッセージの宛先ネットワークアドレスに、シリアル通信ポートに割り当てたネットワークアドレスを指定すれば、以下のように、同一 PLC 上に（シリアル通信路を含めた）複数のネットワークが接続されているシステムでも、メッセージをシリアル通信ポートに流すことができます。



● シリアル通信路をネットワーク扱いするためのルーチングテーブルの要/不要の理由

・ プロトコル変換種類が CompoWay/F、Modbus-RTU、Modbus-ASCII の場合

シリアル通信路をネットワーク扱いするためのルーチングテーブルは、必ずしも必要がありません（ボード/ユニットが装着されたノードを特定すれば、号機アドレスにシリアル通信ポートの号機アドレスを指定すれば、ルーチングテーブルなしでもノード内のシリアル通信ポートを特定できます）。

・ プロトコル変換種類が上位リンク FINS で、かつネットワーク経由の場合

シリアル通信路をネットワーク扱いするためのルーチングテーブルが必須です。

理由：上位リンク FINS では、ターゲット（上位リンク子局の通信相手機器 PLC）を特定するために FINS 相手ノードアドレスを使用します。そのため、ボード/ユニットが装着されたノードを、FINS 相手ノードアドレスによっては、特定することができません。また、ターゲット上のユニットを特定化するために、FINS 相手号機アドレスを使用します。そのため、シリアル通信ポートを、FINS 号機アドレスによっては、特定することができません。

そこで、ネットワークからボード/ユニットが装着されたノードおよびシリアル通信ポートを特定するために、シリアル通信路のネットワークワークアドレスを使用します。したがって、シリアル通信路をネットワーク扱いするためのルーチングテーブルが必須となります。

・ プロトコル変換種類が上位リンク FINS で、かつシリアル経由の場合

シリアル通信路をネットワーク扱いするためのルーチングテーブルは必ずしも必要がありません。ネットワークワークアドレスにシリアル通信ポートの号機アドレスを指定すれば、ルーチングテーブルなしでもノード内のシリアル通信ポートを特定できます。

3-7 通信フレームの詳細（参考）

■ CompoWay/F

● コマンドフレーム

・変換前フレーム

FINS ヘッダ				FINS コマンド		CompoWay/F (注)				
相手先ネットワークアドレス (DNA)	相手先ノードアドレス (DA1)	相手先号機アドレス (DA2)	など	MRC	SRC					
シリアル通信ポート割付アドレス または自ネットワークアドレス	00 Hex または自ネットワークのノードアドレス	シリアル通信ポートの号機アドレス		28	03	ノード No. (×10') (×10') (ASCII コード 2 バイト)	サブアドレス "00" (ASCII コード 3030 Hex) など	SID "0" (ASCII コード 30 Hex)	コマンド (MRC, SRC) (ASCII コード 4 バイト)	テキスト (ASCII コード)

・変換後フレーム

CompoWay/F							
STX (02 Hex)	ノード No. (×10') (×10') (ASCII コード 2 バイト)	サブアドレス "00" (ASCII コード 3030 Hex) など	SID "0" (ASCII コード 30 Hex)	コマンド (MRC, SRC) (ASCII コード 4 バイト)	テキスト (ASCII コード)	ETX (03 Hex)	BCC

注：CompoWay/F コマンドは、ASCII コードを伝送コードとしているため、CMND 命令などで、FINS コマンドコード 2803 Hex の後に（ノード No.からテキストまでの）CompoWay/F コマンドを記述するとき、すべて ASCII コードで記述することにご注意ください。

例：CompoWay/F のコマンド（MRC SRC）が“01”“02”の場合（“ ”は、ASCII キャラクタであることを示します）、0、1、0、2 各々を ASCII 文字としてみて、“01”に対して、01 Hex でなく、3031 Hex、“02”に対して、02 Hex でなく、3032 Hexと設定してください。

しかも、CMND 命令で CompoWay/F コマンドをコマンド格納エリアに記載するとき、フレーム順に詰めて（空きバイトを作らず）設定するため、

CompoWay/F の SID が ASCII コードで 30 Hex の 1 バイトゆえ、その後(S+3 以降)、すべて 1 バイトずつずれて設定する必要がある点にもご注意ください。

● レスポンスフレーム

・変換前フレーム

CompoWay/F							
STX (02 Hex)	ノード No. (×10') (×10') (ASCII コード 2 バイト)	サブアドレス "00" (ASCII コード 3030 Hex) など	終了コード (ASCII コード 2 バイト)	コマンド (MRC, SRC) (ASCII コード 4 バイト)	レスポンス (MRES, SRES) (ASCII コード 4 バイト)	テキスト (ASCII コード)	ETX (03 Hex)

・変換後フレーム

FINS ヘッダ			FINS コマンド		FINS 終了コード		CompoWay/F (注)				
相手先ネットワークアドレス (DNA)	相手先ノードアドレス (DA1)	相手先号機アドレス (DA2) など	MRC	SRC	MRES	SRES					
シリアル通信ポート割付アドレス	00 Hex	シリアル通信ポートの号機アドレス	28	03	任意	任意	ノード No. (×10') (×10') (ASCII コード 2 バイト)	サブアドレス "00" (ASCII コード 3030 Hex) など	終了コード (ASCII コード 2 バイト)	コマンド (MRC, SRC) (ASCII コード 4 バイト)	レスポンス (MRES, SRES) (ASCII コード 4 バイト)

3-7 通信フレームの詳細（参考）

■ Modbus-RTU

● コマンドフレーム

・変換前フレーム

FINS ヘッダ				FINS コマンド		Modbus-RTU（コマンド部のみ）		
相手先ネットワークアドレス（DNA）	相手先ノードアドレス（DA1）	相手先号機アドレス（DA2）	など	MRC	SRC			
シリアル通信ポート割付アドレスまたは自ネットワークアドレス	00 Hex または自ネットワークのノードアドレス	シリアル通信ポートの号機アドレス		28	04	スレーブアドレス（1 バイト）	FUNCTION コード（1 バイト）	通信データ（n バイト）

・変換後フレーム

Modbus-RTU フレーム					
Start（3.5 文字分のサイレントインターバル 注）	スレーブアドレス（1 バイト）	FUNCTION コード（1 バイト）	通信データ（n バイト）	エラーチェック CRC（1 バイト）	End（3.5 文字分のサイレントインターバル 注）

注：Modbus-RTU フレームのサイレントインターバルは、ボード/ユニットが自動生成します。

● レスポンスフレーム

・変換前フレーム

Modbus-RTU フレーム					
Start（3.5 文字分のサイレントインターバル）	スレーブアドレス（1 バイト）	FUNCTION コード（1 バイト）	通信データ（n バイト）	エラーチェック CRC（1 バイト）	End（3.5 文字分のサイレントインターバル）

・変換後フレーム

FINS ヘッダ				FINS コマンド		FINS 終了 コード		Modbus-RTU（コマンド部のみ）		
相手先ネットワークアドレス（DNA）	相手先ノードアドレス（DA1）	相手先号機アドレス（DA2）	など	MRC	SRC	MRES	SRES			
シリアル通信ポート割付アドレスまたは自ネットワークアドレス	00 Hex または自ネットワークのノードアドレス	シリアル通信ポートの号機アドレス		28	04	任意	任意	スレーブアドレス（1 バイト）	FUNCTION コード（1 バイト）	通信データ（n バイト）

■ Modbus-ASCII

● コマンドフレーム

・変換前フレーム

FINS ヘッダ				FINS コマンド		Modbus-ASCII (コマンド部のみ)		
相手先ネットワークアドレス (DNA)	相手先ノードアドレス (DA1)	相手先号機アドレス (DA2)	など	MRC	SRC			
シリアル通信ポート割付アドレス または自ネットワークアドレス	00 Hex または自ネットワークのノードアドレス	シリアル通信ポートの号機アドレス		28	05	スレーブアドレス (ASCII コード 2 文字 : 4 バイト)	FUNCTION コード (ASCII コード 2 文字 : 4 バイト)	通信データ (ASCII コード n 文字)



・変換後フレーム

Modbus-ASCII フレーム					
ヘッダ “ : ”(ASCII コード 3A Hex)	スレーブアドレス (ASCII コード 2 文字 : 4 バイト)	FUNCTION コード (ASCII コード 2 文字 : 4 バイト)	通信データ (ASCII コード n 文字)	CR (0D Hex)	LF (0A Hex)

● レスポンスフレーム

・変換前フレーム

Modbus-ASCII フレーム					
ヘッダ “ : ”(ASCII コード 3A Hex)	スレーブアドレス (ASCII コード 2 文字 : 4 バイト)	FUNCTION コード (ASCII コード 2 文字 : 4 バイト)	通信データ (ASCII コード n 文字) またはエラーコード	CR (0D Hex)	LF (0A Hex)



・変換後フレーム

FINS ヘッダ				FINS コマンド		FINS 終了コード		Modbus-ASCII (コマンド部のみ)		
相手先ネットワークアドレス (DNA)	相手先ノードアドレス (DA1)	相手先号機アドレス (DA2)	など	MRC	SRC	MRES	SRES			
シリアル通信ポート割付アドレス または自ネットワークアドレス	00 Hex または自ネットワークのノードアドレス	シリアル通信ポートの号機アドレス		28	05	任意	任意	スレーブアドレス (ASCII コード 2 文字 : 4 バイト)	FUNCTION コード (ASCII コード 2 文字 : 4 バイト)	通信データ (ASCII コード n 文字) またはエラーコード

■上位リンク FINS

●コマンドフレーム

・変換前フレーム

FINS ヘッダ				FINS コマンド		FINS テキスト
相手先ネットワークアドレス (DNA)	相手先ノードアドレス (DA1)	相手先号機アドレス (DA2)	など	MRC	SRC	
シリアル通信ポート割付アドレスまたはシリアル通信ポート号機アドレス	上位リンク用ユニット No.に+1 加算した値 (1~32)	シリアル通信ポートの号機アドレス以外の任意		任意	任意	任意

・変換後フレーム

上位リンクヘッダ		上位リンクヘッダコード	など	テキスト			誤りチェックコード	ターミネータ
@	上位リンク用ユニット No. (0~31)	FA		FINS ヘッダ	FINS コマンド	FINS テキスト	FCS	*+CR

●レスポンスフレーム

・変換前フレーム

上位リンクヘッダ		上位リンクヘッダコード	など	テキスト				誤りチェックコード	ターミネータ
@	上位リンク用ユニット No. (0~31)	FA		FINS ヘッダ	FINS コマンド	終了コード	FINS テキスト	FCS	*+CR

・変換後フレーム

FINS ヘッダ				FINS コマンド		終了コード	FINS テキスト
相手先ネットワークアドレス (DNA)	相手先ノードアドレス (DA1)	相手先号機アドレス (DA2)	など	MRC	SRC		
シリアル通信ポート割付アドレスまたはシリアル通信ポート号機アドレス	上位リンク用ユニット No.に+1 加算した値 (1~32)	シリアル通信ポートの号機アドレス以外の任意		任意	任意		任意

■ CMND 命令での FINS コマンド発行方法 (参考)

PLC からボード/ユニット宛てに FINS コマンドを発行する方法は、以下のとおりです。

CMND 命令のオペランドの設定方法

● CMND 命令のオペランド S の設定方法

- ・ S に、FINS コマンドコード (2803/2804/2805 Hex/任意) を設定します。
- ・ S+1 以降に、FINS コマンドコード以降のデータを詰めて (注) 設定します。

注：フレームをそのまま I/O メモリ上の上位バイト→下位バイトの順に、詰めて (空き 00 Hex を入れないで) 設定することがある点にご注意ください。

● CMND 命令のオペランド C の設定方法

- ・ C+2 のビット 00~07 (送信先ネットワークアドレス) :
 - ・ シリアル通信路をネットワーク扱いするためのルーチングテーブルを作成している時 :
 - ルーチングテーブルによって、シリアル通信ポートに対応づけられたネットワークアドレスを設定します。
 - ・ シリアル通信路をネットワーク扱いするためのルーチングテーブルを作成していないとき :
 - a) CompoWay/F、Modbus の場合 :
 - システム構成によって異なります。
 - b) 上位リンク FINS の場合 :
 - 必ずシリアル通信ポートの号機アドレスであることが必要。
 - ・ C+3 のビット 08~15 (相手先ノードアドレス) :
 - a) CompoWay/F、Modbus の場合 :
 - ・ シリアル通信路をネットワーク扱いするためのルーチングテーブルを作成しているとき :
 - 00 Hex (自 PLC 内通信の意味)
 - ・ シリアル通信路をネットワーク扱いするためのルーチングテーブルを作成していないとき :
 - 実際の相手 PLC を特定するときのノードアドレス
 - b) 上位リンク FINS の場合 :
 - 上位リンク用ユニット No. に +1 加算した値 (1~32) であることが必要。
 - ・ C+3 のビット 00~07 (送信先号機アドレス) :
 - a) CompoWay/F、Modbus の場合 :
 - 必ずシリアル通信ポートの号機アドレスであることが必要。
- 注：CMND 命令の場合、シリアル通信ポートの指定の方法に、以下の 2 つの方法があります。
- 1) C+3 のビット 00~07 の送信先号機アドレスに、直接、80/81 Hex+4×ユニット番号のシリアル通信ポートの号機アドレスを設定する方法
(その場合、C+2 のビット 08~11 のシリアルポート No. (物理ポート) には 0 Hex : 使用しないと設定する)
 - 2) C+3 のビット 00~07 の送信先号機アドレスに、ボード/ユニット自体の号機アドレス (ボードは E1 Hex、ユニットは 10 Hex+ユニット番号) を設定し、C+2 のビット 08~11 のシリアルポート No. (物理ポート) にシリアル通信ポート No. (ポート No.1 : 1 Hex、ポート No.2 : 2 Hex) を設定する方法
- b) 上位リンク FINS の場合 :
 - 必ず実際の宛先ユニットの号機アドレスであることが必要。

Modbus-RTU コマンドの発行方法

- ・S に、Modbus-RTU への変換を意味する FINS コマンドコード 2804 Hex を設定します。
- ・S+1 以降に、スレーブアドレス (1 バイト) +FUNCTION コード (1 バイト) +通信データ (n バイト) を、上位バイト→下位バイトの順で詰めて (注) 設定します。

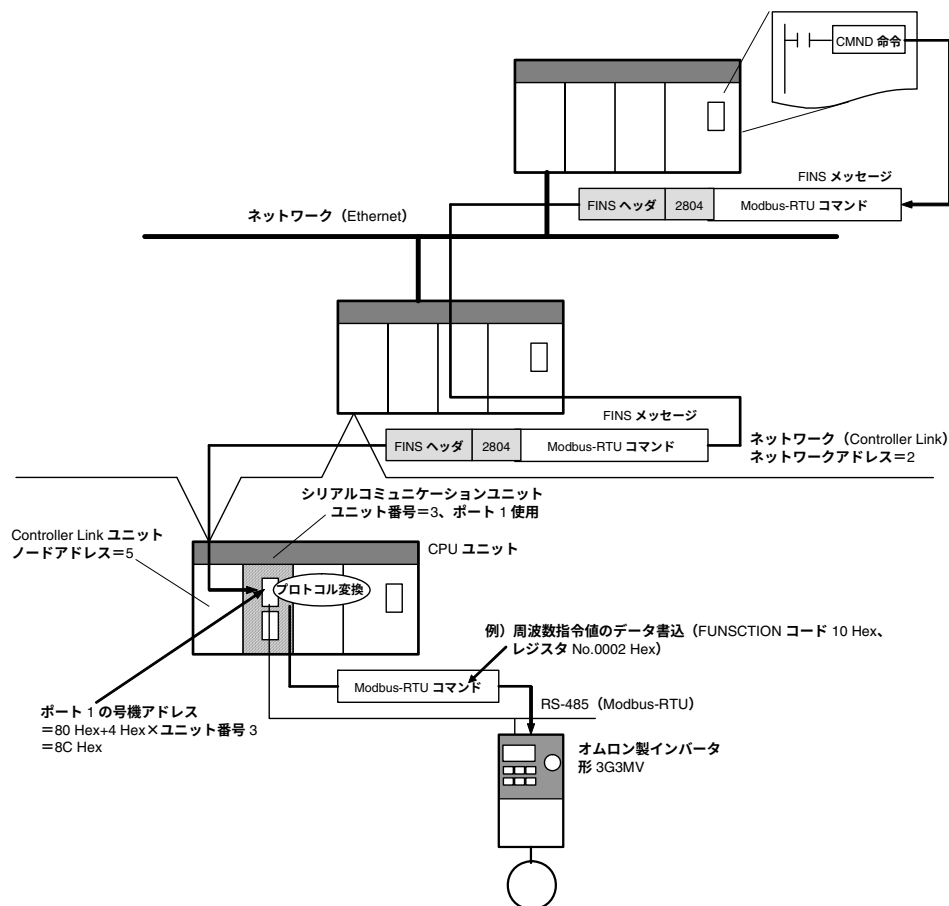
注： Modbus-RTU の場合、S+1 には、上位バイトに Modbus-RTU スレーブアドレス (1 バイト)、下位バイトに FUNCTION コード (1 バイト) を設定します。

● CMND 命令での Modbus-RTU コマンド発行例

Ethernet→Controller Link の 2 つのネットワーク経由で、シリアルコミュニケーションユニットに RS-485 で接続されたオムロン製インバータ 形 3G3MV の周波数指令値を書き込むときの例を示します。

例) Ethernet 上の PLC で CMND 命令を実行して、Ethernet 経由 Controller Link 上の PLC (ネットワークアドレス=2, ノードアドレス=5) に装着されているシリアルコミュニケーションユニット (ユニット番号=3) のポート 1 (号機アドレス=80 Hex+4 Hex×ユニット番号 3=8C Hex) に接続されているオムロン製インバータ形 3G3MV (Modbus-RTU スレーブアドレス=02) に対して、周波数指令値のデータ書込の Modbus-RTU コマンドを発行して、周波数指令値=10.0Hz (0.1Hz 単位の場合、10 進 100 を設定) を書き込みます。

Modbus-RTU のコマンドは、Modbus-RTU スレーブアドレス=02 Hex、FUNCTION コード=10 Hex (データ書込)、書込開始レジスタ No.=0002 Hex (周波数指令)、書込データ=0064 Hex (10 進 100) から成ります。



・ 設定項目一覧

・ FINS ネットワーク関連

項目	値	設定場所
送信先ネットワークアドレス (シリアルコミュニケーションユニットが装着されている PLC の Controller Link ネットワークアドレス)	2 の場合	・ CMND 命令のコントロールデータ C+2 のビット 00~07 (ネットワークアドレス) に 16 進で 02 Hex を設定 注: CMND 命令のコントロールデータ C+2 のビット 08~11 (シリアル通信ポート No.) には 0 Hex を設定します。
送信先ノードアドレス (シリアルコミュニケーションユニットが装着されている PLC の Controller Link 上のノードアドレス)	5 の場合	・ CMND 命令のコントロールデータ C+3 のビット 08~15 (送信先ノードアドレス) に 16 進で 05 Hex を設定
シリアルコミュニケーションユニットのユニット番号	3 の場合	シリアル通信ポートの下記の号機アドレスの計算に使用
シリアルコミュニケーションユニットのシリアル通信ポート	ポート 1 の場合	80 Hex+4 Hex×ユニット番号 3=8C Hex
送信先号機アドレス (シリアルコミュニケーションユニットのシリアル通信ポートの号機アドレス)	80 Hex+4 Hex ×ユニット番号 3=8C Hex (または 10+ユニット番号 3=13 Hex、かつシリアルポート No.1=1 Hex)	・ CMND 命令のコントロールデータ C+3 のビット 00~07 (送信先号機アドレス) に 16 進で 8C Hex を設定 (または CMND 命令のコントロールデータ C+3 のビット 00~07 (送信先号機アドレス) に 16 進で 13 Hex を設定、C+2 のビット 08~11 (シリアルポート No.) に 1 Hex を設定)

・ Modbus-RTU 関連

コマンドフレーム

項目	設定する値	設定場所
FINS コマンドコード: Modbus-RTU への変換=2804 Hex	2804 Hex	CMND 命令のコントロールデータ S に 2804 Hex を設定
Modbus スレーブアドレス (例: 02 Hex の場合)	02 Hex	CMND 命令のコントロールデータ S+1 に 0210 Hex を設定
FUNCTION コード: データ書込=10 Hex	10 Hex	
書込データのレジスタ No. (例: 周波数指令=0002 Hex)	0002 Hex	CMND 命令のコントロールデータ S+2 に 0002 Hex を設定
書込データのレジスタ個数 (例: 1 個)	0001 Hex	CMND 命令のコントロールデータ S+3 に 0001 Hex を設定
添付データのバイト数 (例: 2 バイト) 注: この値 02 Hex を S+4 の上位バイトに設定します。S+4 の下位バイトには、レジスタ No. の上位 00 Hex を設定します。	0200 Hex	CMND 命令のコントロールデータ S+4 に 0200 Hex を設定
レジスタ No.0002 Hex のデータ (例: 0064 Hex) 注: S+5 の上位バイトには、レジスタ No. の下位 64 Hex を設定します。	6400 Hex	CMND 命令のコントロールデータ S+5 に 6400 Hex を設定

3-7 通信フレームの詳細（参考）

レスポンスフレーム

項目	設定する値	設定場所
Modbus スレーブアドレス (例: 02 Hex の場合)	02 Hex	CMND 命令の D+2 に格納される
FUNCTION コード: データ書込 (= 10 Hex)	10 Hex	
書込データのレジスタ No. (例: 周波数指令 = 0002 Hex)	0002 Hex	CMND 命令の D+3 に格納される
書込データのレジスタ個数 (例: 1 個)	0001 Hex	CMND 命令の D+4 に格納される

[CMND S D C]

●コマンド詳細

オペランド	オフセット	値	意味
S: D01000	+0:	2804 Hex	Modbus-RTU への変換 (FINS コマンドコード: 2804 Hex)
	+1:	0210 Hex	Modbus-RTU スレーブアドレス: 02 Hex、FUNCTION コード: = 10 Hex (データ書込)
	+2:	0002 Hex	書込データのレジスタ No. 0002 Hex (周波数指令)
	+3:	0001 Hex	書込データのレジスタ個数: 0001 Hex (1 個)
	+4:	0200 Hex	添付データのバイト数: 02 Hex (2 バイト)、レジスタ No. 上位: 00 Hex
	+5:	6400 Hex	レジスタ No. 下位: 64 Hex (0.1Hz 単位のと看、周波数指令値=10.0Hz)、空き 00 Hex
D: D02000			レスポンス格納先頭 CH 番号
C: D00000	+0:	000C Hex	コマンドデータバイト数: 000C Hex (10 進 12 バイト)
	+1:	000A Hex	レスポンスデータバイト数: 000A Hex (10 進 10 バイト)
	+2:	0002 Hex	送信先ネットワークアドレス: 02 Hex、シリアルポート No. = 0 Hex (直接シリアル通信ポートの号機アドレスで指定)
	+3:	058C Hex	送信先ノードアドレス: 05 Hex、送信先号機アドレス: 8C Hex
	+4:	0000 Hex	レスポンス要、通信ポート No.: 0、再送回数: 0 Hex
	+5:	0000 Hex	レスポンス監視時間: 2 秒

●レスポンス

オペランド	オフセット	値	意味
D: D02000	+0:	2804 Hex	Modbus-RTU への変換 (FINS コマンドコード: 2804 Hex)
	+1:	0000 Hex	FINS 終了コード: 0000 Hex (正常時)
	+2:	0210 Hex	Modbus-RTU スレーブアドレス: 02 Hex、FUNCTION コード: = 10 Hex (データ書込)
	+3:	0002 Hex	書込データのレジスタ No. 0002 Hex (周波数指令)
	+4:	0001 Hex	書込データのレジスタ個数: 0001 Hex (1 個)

■ 上位リンク上の FINS コマンドの発行方法

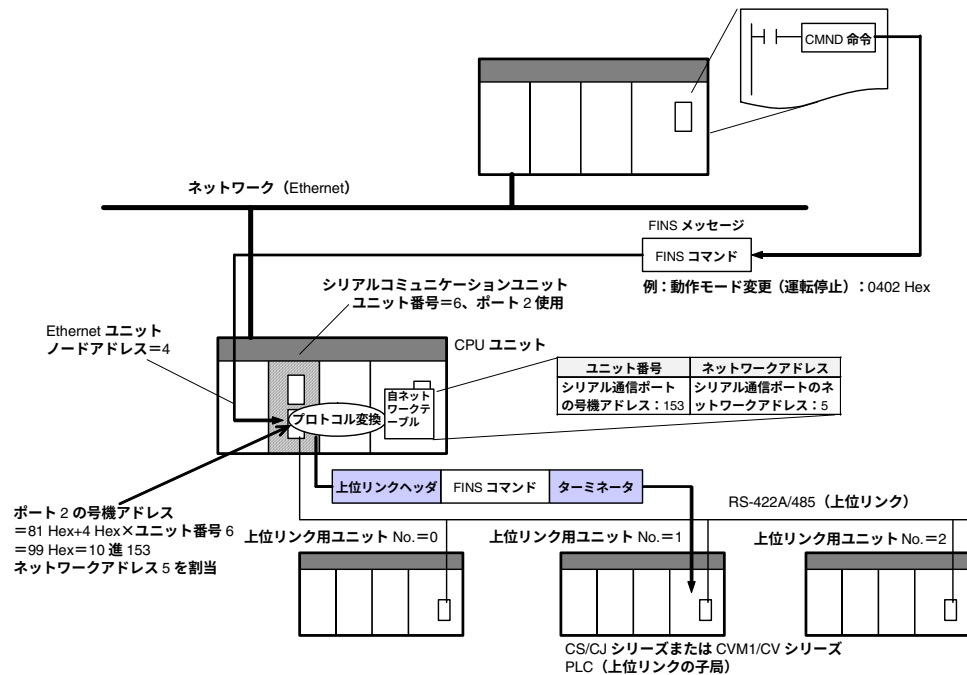
- ・ S に、任意の FINS コマンドコードを設定します。
- ・ とくに、C+3 のビット 8～15 の送信先ノードアドレスに、対象とする子局 PLC としての上位リンク用ユニット No. (0～31) に、+1 加算した値 (1～32) を設定する点にご注意ください。

● CMND 命令での上位リンク FINS コマンドの発行例

Ethernet ネットワーク経由で、シリアルコミュニケーションユニットに RS-422A/485 で接続された CS/CJ/CP/NSJ シリーズ PLC に FINS コマンドを発行する例を示します。

例) Ethernet 上の PLC で CMND 命令を実行して、Ethernet 上の PLC に装着されているシリアルコミュニケーションユニット (ユニット番号=6) のポート 2 (号機アドレス=81 Hex+4 Hex×ユニット番号 6=99 Hex=10 進 153。ルーチングテーブルで、ネットワークアドレス 5 を割当) に接続されている CS/CJ/CP/NSJ シリーズ PLC (上位リンク用ユニット No.=1) に対して、FINS コマンド (例: 動作モード変更 (運転停止): 0402 Hex) を発行します。

なお、ネットワーク間をルーチングするため、「ルーチングテーブルを作成している時」の設定とします。



● 設定項目一覧

・ FINS ネットワーク関連

項目	値	設定場所				
送信先ネットワークアドレス (ルーチングテーブル上で、対象とするシリアル通信ポートに割り当てたネットワークアドレス)	自ネットワークテーブルに設定して割り当てたシリアル通信路のネットワークアドレスが 5 の場合	・ CMND 命令のコントロールデータ C+2 のビット 00～07 (ネットワークアドレス) に 16 進で 05 Hex を設定 注：CMND 命令のコントロールデータ C+2 のビット 08～11 (シリアル通信ポート No.) には 0 Hex を設定します。				
送信先ノードアドレス (対象とするシリアル通信ポートに接続された PLC の上位リンク用ユニット No.に+1 をした値)	相手先 PLC の上位リンク用ユニット No.=1 の場合、1+1=2 を設定	・ CMND 命令のコントロールデータ C+3 のビット 08～15 (送信先ノードアドレス) に 16 進で 02 Hex を設定				
送信先号機アドレス (対象とするシリアル通信ポートに接続された PLC の相手ユニットの号機アドレス)	CPU ユニットの 場合、00 Hex	・ CMND 命令のコントロールデータ C+3 のビット 00～07 (送信先号機アドレス) に 16 進で 00 Hex を設定				
シリアルコミュニケーションユニットのユニット番号	6 の場合	シリアル通信ポートの下記の号機アドレスの計算に使用 81 Hex+4 Hex×ユニット番号 6 =99 Hex=10 進 153 CX-Net によって、ルーチングテーブルの自ネットワークテーブルに設定				
シリアルコミュニケーションユニットのシリアル通信ポート	ポート 2 の場合	<table><tr><th>ユニット番号</th><th>ネットワークアドレス</th></tr><tr><td>シリアルコミュニケーションユニットのシリアル通信ポートの号機アドレス：10 進数 153</td><td>シリアル通信ポートのネットワークアドレス：10 進数 5</td></tr></table>	ユニット番号	ネットワークアドレス	シリアルコミュニケーションユニットのシリアル通信ポートの号機アドレス：10 進数 153	シリアル通信ポートのネットワークアドレス：10 進数 5
ユニット番号	ネットワークアドレス					
シリアルコミュニケーションユニットのシリアル通信ポートの号機アドレス：10 進数 153	シリアル通信ポートのネットワークアドレス：10 進数 5					

・ 上位リンク FINS 関連

コマンドフレーム

項目	設定する値	設定場所
FINS コマンドコード (例: 動作モード変更 (運転停止))	0402 Hex	CMND 命令のコントロールデータ S に 0402 Hex を設定
FINS コマンドパラメータ (例: 動作モード変更の場合、FFFF Hex 固定)	FFFF Hex	CMND 命令のコントロールデータ S+1 に FFFF Hex を設定

レスポンスフレーム

項目	設定する値	設定場所
FINS コマンドコード (例: 動作モード変更 (運転停止))	0402 Hex	CMND 命令の D に格納される
FINS コマンド終了コード (正常終了時: 0000 Hex)	0000 Hex	CMND 命令の D+1 に格納される

[CMND S D C]

コマンド詳細

オペランド	オフセット	値	意味
S : D01000	+0 :	0402 Hex	動作モード変更(運転停止) (FINS コマンドコード : 0402 Hex)
	+1 :	FFFF Hex	動作モード変更(運転停止) の場合、FFFF Hex 固定
D : D02000			レスポンス格納先頭 CH 番号
C : D00000	+0 :	000C Hex	コマンドデータバイト数 : 0004 Hex (10 進 4 バイト)
	+1 :	000A Hex	レスポンスデータバイト数 : 0004 Hex (10 進 4 バイト)
	+2 :	0005 Hex	送信先ネットワークアドレス : 05 Hex、シリアルポート No. = 0 Hex (使用しない)
	+3 :	0200 Hex	送信先ノードアドレス : 02 Hex (上位リンク用ユニット No.1+1 を設定)、送信先号機アドレス : 00 Hex
	+4 :	0000 Hex	レスポンス要、通信ポート No. : 0、再送回数 : 0 Hex
	+5 :	0000 Hex	レスポンス監視時間 : 2 秒

レスポンス

オペランド	オフセット	値	意味
D : D02000	+0 :	0402 Hex	動作モード変更(運転停止) (FINS コマンドコード : 0402 Hex)
	+1 :	0000 Hex	FINS 終了コード : 0000 Hex (正常時)

参考 : SEND/RECV 命令によって、ネットワーク上の(シリアルコミュニケーションボード/ユニット装着の) PLC に上位リンクでシリアル接続された PLC に対して、データ送信/受信をする場合も、相手先ネットワークアドレス、ノードアドレス、号機アドレスの設定方法は、上記 CMND 命令の場合と同様です。

お願い

CMND 命令などによって、上位リンク FINS のコマンドフレームをユーザが作成する場合、「相手先(送信先)ノードアドレス」(CMND 命令の場合、C+3 のビット 8~15)には、実際の上位リンク子局としての上位リンク用ユニット No. (0~31)ではなく、必ずそれに+1 を加算した値(1~32)を設定してください。

万一、「相手先(送信先)ノードアドレス」に、上位リンク用ユニット No. をそのまま設定した場合、それに-1 減算した上位リンク用ユニット No. の PLC に対して、誤ってアクセスしてしまいます。

例) 相手 PLC の上位リンク用ユニット No. が 2 のとき、「相手先ノードアドレス」には必ず“3”を指定してください。

万一、“2”を指定した場合、上位リンク用ユニット No. “1”の PLC に対してアクセスをしてしまいます。

ただし、CX-Programmer から、シリアルゲートウェイ機能を使用して、上位リンク FINS 上の PLC をアクセスする場合は、+1 加算した値ではなく、実際の上位リンクユニット No. を入力します ([PC 機種変更] ダイアログボックスにて、[シリアルゲートウェイガイド表示] ボタンをクリックし、[シリアルゲートウェイガイド] ダイアログボックスの [上位リンク SYSWAY 設定] フィールドにて)。

■ Modbus-ASCII コマンドの発行方法

- ・S に Modbus-ASCII への変換を意味する FINS コマンドコード 2805 Hex を設定します。
- ・S+1 以降にスレーブアドレス (ASCII コード 2 バイト) + FUNCTION コード (ASCII コード 2 バイト) + 通信データ (ASCII コード $2 \times n$ バイト) を、ASCII コードで、上位バイト → 下位バイトの順で詰めて設定します。

■ CompoWay/F コマンドの発行方法

- ・S に CompoWay/F への変換を意味する FINS コマンドコード 2803 Hex を設定します。
- ・S+1 以降に CompoWay/F ノード No. (ASCII コード 2 バイト) + サブアドレス (ASCII コード 2 バイト) + SID (ASCII コード 1 バイト) + CompoWay/F コマンド MRC (ASCII コード 2 バイト) + CompoWay/F コマンド SRC (ASCII コード 2 バイト) + テキスト (ASCII コード $2 \times n$ バイト) を、ASCII コードで、上位バイト → 下位バイトの順で詰めて設定します。

注：CompoWay/F の場合、S+3 には、上位バイトに SID “0” の ASCII コード 30 Hex (1 バイト)、下位バイトに CompoWay/F のコマンドコード MRC の上位桁の ASCII コード (1 バイト) を設定します。次に、S+4 には、上位バイトに CompoWay/F のコマンドコード MRC の下位桁の ASCII コード (1 バイト)、下位バイトに CompoWay/F のコマンドコード SRC の上位桁の ASCII コード (1 バイト) を設定します。以降、このように 1 バイトずつずれて設定する必要がある点にご注意ください。

第4章

Cモードコマンド リファレンス

4-1 Cモードコマンド一覧

Cモードコマンド（上位リンクコマンド）は、以下のとおりです。詳細は、「4-2 各Cモードコマンドの詳細」（P.4-8）を参照してください。

種類	ヘッダコード	名称	機能
I/Oメモリの読出	RR	CIO エリア読出	CIO の指定チャンネルから指定チャンネル分を読み出す
	RL	データリンクリレーエリア読出	データリンクリレーエリアの指定チャンネルから指定チャンネル分を読み出す
	RH	HR エリア読出	HR（保持リレー）エリアの指定チャンネルから指定チャンネル分を読み出す
	RC	タイマ/カウンタ現在値エリア読出	タイマ/カウンタの現在値を指定チャンネルから指定チャンネル分を読み出す
	RG	タイマ/カウンタアップフラグ読出	タイマ/カウンタのアップフラグを指定チャンネルから指定チャンネル分を読み出す
	RD	DM エリア読出	DM（データメモリ）エリアの指定チャンネルから指定チャンネル分を読み出す
	RJ	AR エリア読出	AR（特殊補助リレー）エリアの指定チャンネルから指定チャンネル分を読み出す
	RE	EM エリア読出	EM（拡張データメモリ）エリアの指定チャンネルから指定チャンネル分を読み出す
I/Oメモリの書込	WR	CIO エリア書込	CIO の指定チャンネルより指定書込データをチャンネル単位で書き込む
	WL	データリンクリレーエリア書込	データリンクリレーエリアの指定チャンネルから指定書込データをチャンネル単位で書き込む
	WH	HR エリア書込	HR（保持リレー）エリアの指定チャンネルから指定書込データをチャンネル単位で書き込む
	WC	タイマ/カウンタ現在値エリア書込	タイマ/カウンタの現在値エリアの指定チャンネルから指定書込データをチャンネル単位で書き込む
	WD	DM エリア書込	DM（データメモリ）エリアの指定チャンネルから指定書込データをチャンネル単位で書き込む
	WJ	AR エリア書込	AR（特殊補助リレー）エリアの指定チャンネルから指定書込データをチャンネル単位で書き込む
	WE	EM エリア書込	EM（拡張データメモリ）エリアの指定チャンネルから指定書込データをチャンネル単位で書き込む
タイマ/カウンタ設定値読出	R#	タイマ/カウンタ設定値読出 1	指定したタイマ/カウンタ命令のオペランドに書かれている BCD4 桁の定数設定値を読み出す
	R\$	タイマ/カウンタ設定値読出 2	指定したプログラムアドレス以降から、指定したタイマ/カウンタ命令を検索し、設定されている 4 桁の定数設定値、または設定値の格納チャンネルを読み出す
	R%	タイマ/カウンタ設定値読出 3	指定したプログラムアドレス以降から、指定したタイマ/カウンタ命令を検索し、設定されている 10 進数（BCD）4 桁の定数設定値、または設定値の格納チャンネルを読み出す
タイマ/カウンタ設定値変更	W#	タイマ/カウンタ設定値変更 1	指定したタイマ/カウンタ命令の設定値（タイマ/カウンタ番号）を新定数設定値に変更する
	W\$	タイマ/カウンタ設定値変更 2	ユーザプログラム中の指定したプログラムアドレス以降から、指定したタイマ/カウンタ命令を検索し、設定されている 10 進数（BCD）4 桁の定数設定値、または設定値格納チャンネルを、新しく指定した定数設定値または格納チャンネルに変更する

種類	ヘッダ コード	名称	機能
	W%	タイマ/カウンタ設定値変更 3	ユーザプログラム中の指定したプログラムアドレス以降から、指定したタイマ/カウンタ命令を検索し、設定されている 10 進数 (BCD) 4 桁の定数設定値、または設定値格納チャンネルを、新しく指定した定数設定値または格納チャンネルに変更する
CPU ユニ ット ステ ータ ス関 連	MS	CPU ユニットステータスの読出	CPU ユニットの運転状況 (動作モード、強制セット/リセット、運転停止異常) を読み出す
	SC	ステータス変更	CPU ユニットの動作モードを変更する
	MF	異常情報読出	CPU ユニットの発生中の異常情報 (運転継続異常、運転停止異常の各異常) を読み出す
強制セ ット/リ セット	KS	強制セット	指定 1 ビットを強制セットする
	KR	強制リセット	指定 1 ビットを強制リセットする
	FK	多点強制セット/リセット	指定複数ビットを強制セット/リセット/解除する
	KC	強制セット/リセット全点一斉解除	強制セット/リセット中の状態を一括解除する
機種コ ード読 出	MM	機種コード読出	CPU ユニットの機種コードを読み出す
テスト	TS	テスト	上位コンピュータから送られた 1 ブロックをそのまま返送する
プログ ラムエ リアの アクセ ス	RP	プログラムエリアの読出	CPU ユニットのユーザプログラムの内容を機械語 (オブジェクト) レベルで一括で読み出す
	WP	プログラムエリアの書込	上位コンピュータによる送信する機械語 (オブジェクト) を、CPU ユニットのユーザプログラムエリアに一括書き込む
I/O テー ブル作 成	MI	I/O テーブル作成	登録されている I/O テーブルを実 I/O テーブルの内容で作成する
I/O メモ リエリ ア複合 読出	QQMR	複合 I/O 登録	読み出したい I/O メモリのチャンネルまたはビットをテーブルに登録する
	QQIR	複合登録 I/O 読出	登録した I/O メモリエリアを一括で読み出す
上位リ ンク通 信処理	XZ	アボート (コマンドのみ)	上位リンクコマンドで処理中の作業を中断し、破棄した後、初期状態に戻る
	**	イニシャル (コマンドのみ)	全上位リンクユニット番号に対して、伝送制御手順をイニシャライズする
	IC	コマンド未定義エラー (レスポンスのみ)	コマンドのヘッダコードが解読できないときのレスポンス

■ Cモードコマンドの実行条件

ヘッダ コード	名称	シングル コマ ンド	マルチ コマン ド	シング ルレス ポンス	マルチ レスポ ンス	運転モ ード	モニタ モード	プログ ラム	UM 書 込プロ テクト	UM 読 出プロ テクト
RR	CIO エリア読出	○	×	○	○	○	○	○	○	○
RL	データリンクリレーエリア読出	○	×	○	○	○	○	○	○	○
RH	HR エリア読出	○	×	○	○	○	○	○	○	○
RC	タイマ/カウンタ現在値エリア読出	○	×	○	○	○	○	○	○	○
RG	タイマ/カウンタアップフラグ読出	○	×	○	○	○	○	○	○	○
RD	DM エリア読出	○	×	○	○	○	○	○	○	○
RJ	AR エリア読出	○	×	○	○	○	○	○	○	○
RE	EM エリア読出	○	×	○	○	○	○	○	○	○
WR	CIO エリア書込	○	○	○	×	×	○	○	○	○
WL	データリンクリレーエリア書込	○	○	○	×	×	○	○	○	○
WH	HR エリア書込	○	○	○	×	×	○	○	○	○
WC	タイマ/カウンタ現在値エリア書込	○	○	○	×	×	○	○	○	○
WD	DM エリア書込	○	○	○	×	×	○	○	○	○
WJ	AR エリア書込	○	○	○	×	×	○	○	○	○
WE	EM (拡張 DM) エリア書込	○	○	○	×	×	○	○	○	○
R#	タイマ/カウンタ設定値読出 1	○	×	○	×	○	○	○	○	×
R\$	タイマ/カウンタ設定値読出 2	○	×	○	×	○	○	○	○	×
R%	タイマ/カウンタ設定値読出 3	○	×	○	×	○	○	○	○	×
W#	タイマ/カウンタ設定値変更 1	○	×	○	×	×	○	○	×	×
W\$	タイマ/カウンタ設定値変更 2	○	×	○	×	×	○	○	×	×
W%	タイマ/カウンタ設定値変更 3	○	×	○	×	×	○	○	×	×
MS	CPU ユニットステータスの読出	○	×	○	×	○	○	○	○	○
SC	ステータス変更	○	×	○	×	○	○	○	○	○
MF	異常情報読出	○	×	○	×	○	○	○	○	○
KS	強制セット	○	×	○	×	×	○	○	○	○
KR	強制リセット	○	×	○	×	×	○	○	○	○
FK	多点強制セット/リセット	○	×	○	×	×	○	○	○	○
KC	強制セット/リセット全点一斉解除	○	×	○	×	×	○	○	○	○
MM	機種コード読出	○	×	○	×	○	○	○	○	○
TS	テスト	○	×	○	×	○	○	○	○	○
RP	プログラムエリアの読出	○	×	○	○	○	○	○	○	×
WP	プログラムエリアの書込	○	○	○	×	×	×	○	×	○
MI	I/O テーブル作成	○	×	○	×	×	×	○	×	○
QQMR	I/O メモリエリア複合読出登録	○	○	○	×	○	○	○	○	○
QQIR	I/O メモリエリア複合登録先読出	○	×	○	○	○	○	○	○	○
XZ	アボート (コマンドのみ)	○	○	○	○	○	○	○	○	○
**	イニシャル (コマンドのみ)	○	○	○	○	○	○	○	○	○
IC	コマンド未定義エラー (レスポンスのみ)	○	○	○	○	○	○	○	○	○

■ 終了コード一覧

以下に、レスポンスフレームで返される終了コードの一覧を示します。なお、エラー発生時は、最初に発生したエラーの終了コードを返します。

終了コード	内 容	推定原因	処 置
00	正常終了	正常時	_____
01	「運転」モードのため実行不可	「運転」モードに対応していないコマンドを実行	第3章でコマンドと本体モードの関係を 確認してください
02	「モニタ」モードのため実行不可	「モニタ」モードに対応していないコマンドを実行	
03	UM 書込プロテクトのため実行不可	CPU ユニット前面のディップスイッチ SW1 が ON のため、ユーザメモリ書込不可（書込プロテクト）中	CPU ユニットの前面ディップスイッチ SW1 を OFF にしてください
04	アドレスオーバー	ユーザメモリの最大ステップをオーバーしている場合	プログラムを再検討してください
0B	「プログラム」モードのため実行不可	「プログラム」モードに対応していないコマンドを実行	現在このコードは使用していません
13	FCS エラー	FCS が間違っている	FCS の計算方法をチェックしてください ノイズなどの場合はコマンドを再送してください
14	フォーマットエラー	コマンドフォーマットとバイト数が異なる場合 マルチフレームに対応していないコマンドをマルチフレームで受信 フレーム長が該当コマンドの最低長に満たない場合	フォーマットをチェックのうえ再送してください
15	置数データエラー	データが範囲外の指定 データ長エラー 16 進データ以外の指定	エリアを正しくしたうえで再送してください
16	該当命令なし	設定値読出/変更コマンドで指定したオペランドがプログラム内にない場合	検索データ検索開始位置を確認してください
18	フレーム長 MAX エラー	先頭フレームのバイト数 > 131 (280 バイト異常の受信は受信オーバーフラグ ON でレスポンスなし)	フレームを 2 つに分割してください
19	実行不可	読出した設定値が 9999 を超えていた場合	プログラムの設定値を再検討してください
		I/O メモリエリアの複合読み出しを、複合登録がないときに実行した場合	複合コマンドで読出情報を登録してください
		アクセス権が獲得されている場合	周辺ツールの操作を終了してからコマンドを再送してください
20	I/O テーブル作成不可	リモート I/O 未認識 CH オーバー CH2 重使用	ユニットの構成を再確認してください
21	CPU ユニット CPU 異常のため実行不可	CPU ユニットが CPU 異常のため実行できない (*1)	CPU ユニットの電源を再投入してください
23	メモリプロテクト中	UM 読出または書込プロテクト中	CPU ユニットの前面ディップスイッチ SW1 を OFF にして、ライトプロテクトを解除してください。 あるいは、CX-Programmer により、CPU ユニットのパスワードプロテクトを解除してください。

4-1 Cモードコマンド一覧

終了コード	内 容	推定原因	処 置
A3	処理途中で伝送データに FCS エラー発生のためアボート	先頭フレーム以外で FCS が間違っている マルチ書込で、中間又は最終フレームでデータが 2 バイト以下	コマンドデータを確認のうえ再送してください
A4	処理途中で伝送データにフォーマットエラー発生のためアボート	先頭フレーム以外でコマンドフォーマットとバイト数が異なる場合	
A5	処理途中で伝送データに置数データエラー発生のためアボート	先頭フレーム以外でデータが範囲外の指定 データ長エラー 16 進データ以外の指定	
A8	処理途中で伝送データにフレーム長 MAX エラー発生のためアボート	先頭フレーム以外でフレームのバイト数 > 128	

(*1) シリアルコミュニケーションボード/ユニットでのみ発生します。

以下に、終了コードを返さないエラー（全コマンド共通）を示します。

エラー内容	CPU ユニット動作
@からデリミタまでが 8 バイト以下のコマンド受信	イニシャルコマンド (4 バイト) はイニシャル処理を行う その他は、コマンド廃棄
コマンド受信時のパリティ・オーバーラン・フレーミング・エラー (他号機あてのコマンドで発生しても同様)	通信異常フラグ ON、異常コード登録、受信イニシャル (正常通信開始で自動的に異常解除)
先頭フレームで@以外で始まるコマンドを受信	コマンド廃棄
号機 No. 不正 (自号機でない・BCD・31 以上)	コマンド廃棄
デリミタの後の LF コード受信	LF を廃棄

■ Cモードコマンド毎の終了コードの有無

以下に、Cモードコマンドごとの終了コードの有無を示します。

上位リンク ヘッダコード	終了コード																		備考	
	00	01	02	03	04	13	0B	14	15	16	18	19	20	21	23	A3	A4	A5		A8
RR	○	×	×	×	×	○	×	○	○	×	○	×	×	○	×	×	×	×	×	
RL	○	×	×	×	×	○	×	○	○	×	○	×	×	○	×	×	×	×	×	
RH	○	×	×	×	×	○	×	○	○	×	○	×	×	○	×	×	×	×	×	
RC	○	×	×	×	×	○	×	○	○	×	○	×	×	○	×	×	×	×	×	
RG	○	×	×	×	×	○	×	○	○	×	○	×	×	○	×	×	×	×	×	
RD	○	×	×	×	×	○	×	○	○	×	○	×	×	○	×	×	×	×	×	
RJ	○	×	×	×	×	○	×	○	○	×	○	×	×	○	×	×	×	×	×	
RE	○	×	×	×	×	○	×	○	○	×	○	×	×	○	×	×	×	×	×	
WR	○	○	×	×	×	○	×	○	○	×	○	×	×	○	×	○	○	○	○	
WL	○	○	×	×	×	○	×	○	○	×	○	×	×	○	×	○	○	○	○	
WH	○	○	×	×	×	○	×	○	○	×	○	×	×	○	×	○	○	○	○	
WC	○	○	×	×	×	○	×	○	○	×	○	×	×	○	×	○	○	○	○	
WD	○	○	×	×	×	○	×	○	○	×	○	×	×	○	×	○	○	○	○	
WJ	○	○	×	×	×	○	×	○	○	×	○	×	×	○	×	○	○	○	○	
WE	○	○	×	×	×	○	×	○	○	×	○	×	×	○	×	○	○	○	○	
R#	○	×	×	×	×	○	×	○	○	○	○	×	×	○	○	×	×	×	×	
R\$	○	×	×	×	○	○	×	○	○	○	○	×	×	○	○	×	×	×	×	
R%	○	×	×	×	○	○	×	○	○	○	○	×	×	○	○	×	×	×	×	
W#	○	○	×	×	○	○	×	○	○	○	○	○	×	○	○	×	×	×	×	
W\$	○	○	×	×	○	○	×	○	○	○	○	○	×	○	○	×	×	×	×	
W%	○	○	×	×	○	○	×	○	○	○	○	○	×	○	○	×	×	×	×	
MS	○	×	×	×	×	○	×	○	×	×	○	×	×	○	×	×	×	×	×	
SC	○	×	×	×	×	○	×	○	○	×	○	○	×	○	×	×	×	×	×	
MF	○	○	○	×	×	○	×	○	○	×	○	○	×	○	×	×	×	×	×	
KS	○	○	×	×	×	○	×	○	○	×	○	×	×	○	×	×	×	×	×	
KR	○	○	×	×	×	○	×	○	○	×	○	×	×	○	×	×	×	×	×	
FK	○	○	×	×	×	○	×	○	○	×	○	×	×	○	×	×	×	×	×	
KC	○	○	×	×	×	○	×	○	○	×	○	×	×	○	×	×	×	×	×	
MM	○	×	×	×	×	○	×	○	×	×	○	×	×	○	×	×	×	×	×	
TS	×	×	×	×	×	○	×	○	×	×	○	×	×	○	×	×	×	×	×	
RP	○	×	×	×	×	○	×	○	×	×	○	○	×	○	○	×	×	×	×	
WP	○	○	○	×	×	○	×	○	○	×	○	○	×	○	○	○	○	○	○	
MI	○	○	○	○	×	○	×	○	×	×	○	○	○	○	×	×	×	×	×	
QQMR	○	×	×	×	×	○	×	○	○	×	○	○	×	×	×	○	○	○	○	
QQIR	○	×	×	×	×	○	×	○	×	×	○	○	×	○	×	×	×	×	×	
XZ	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	レスポンス無
**	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	レスポンス無
IC	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		—	—	—	—	終了コード無

4-2 各 C モードコマンドの詳細

■ 本項の見方

C モードコマンドのコマンドフォーマット、レスポンスフォーマットは、1 文字を 1 箱□で示しています。1 文字は、ASCII コード（1 バイト）で送受信されます。

● 実行条件

- ・ シングルコマンド：1 フレームが 131 文字以下の場合
- ・ マルチコマンド：1 フレームが 132 文字以上の場合、フレームの分割送信の可否
- ・ シングルレスポンス：1 フレームが 131 文字以下の場合
- ・ マルチレスポンス：1 フレームが 132 文字以上の場合、フレームの分割受信の可否
- ・ 「RUN」モード：CPU ユニットの動作モードが「運転」モードのとき、CPU ユニット側のコマンド受付けの可否
- ・ 「MON」モード：CPU ユニットの動作モードが「モニタ」モードのとき、CPU ユニット側のコマンド受付けの可否
- ・ 「PRG」モード：CPU ユニットの動作モードが「プログラム」モードのとき、CPU ユニット側のコマンド受付の可否
- ・ UM 読出プロテクト：CPU ユニットの前面ディップスイッチ SW1 の ON による UM（ユーザメモリ）書込み不可のときの、CPU ユニット側のコマンド受付けの可否
- ・ UM 書込プロテクト：周辺ツールによる、UM（ユーザメモリ）エリアに対するプロテクト実行中のときの、CPU ユニット側のコマンド受付けの可否

注 ・ 内部補助リレー WR は C モードコマンドでは読出/書込できません。
 ・ タイマ番号 T2048～T4095 とカウンタ番号 C2048～C4095 は、C モードコマンドでは読出/書込および設定値読出/変更はできません。
 ・ DM、EM とも 10000～32767 CH は C モードコマンドでは、読出/書込できません。
 ・ 設定値読出/変更ができるのは、サイクル実行タスク 0 のみです。それ以外のタスクは処理の対象になりません。
 また、TIM 番号がレジスタ間接指定以外のみ読出/変更対象です。

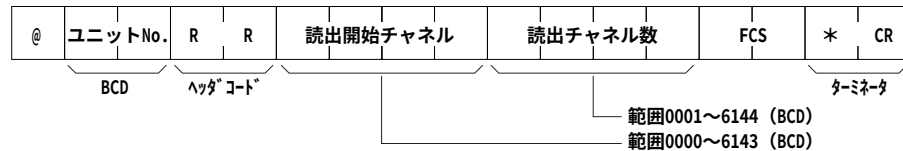
CIO エリア読出

ヘッダコード

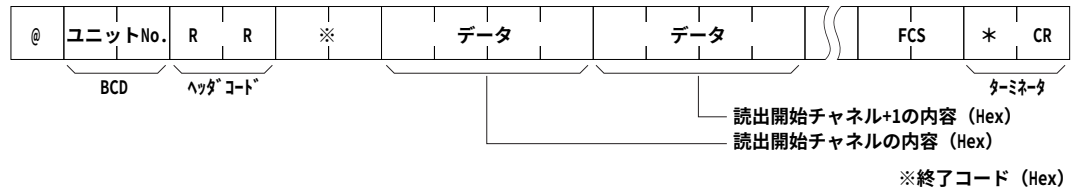
RR

CIO エリア（入出力リレー、内部補助リレーなど）の指定チャンネルより指定チャンネル分の内容を読み出します。

● コマンドフォーマット



● レスポンスフォーマット



● 制限事項

- ・レスポンスの先頭フレームのテキスト領域は最大 30 CH 分です。
- ・31 CH 以上の読み出しは、マルチフレームで返します。
- ・第 2 フレーム以降のテキスト領域は最大 31 CH 分です。
- ・マルチレスポンスでのデリミタは、イニシャルアポートコマンドが使用可能です。その他のコマンドはデリミタとして扱います。

● 実行条件

シングル コマンド	マルチ コマンド	シングル レスポンス	マルチ レスポンス	RUN モード	MON モード	PRG モード	UM 書込 プロテクト	UM 読出 プロテクト
○	×	○	○	○	○	○	○	○

● 終了コード

終了コード (Hex)	内容
00	正常終了
13	FCS エラー
14	フォーマットエラー
15	置数データエラー
18	フレーム長 MAX エラー
21	CPU ユニット CPU 異常のため実行不可

- ・コマンド長が不正の場合は、「14：フォーマットエラー」になります。
- ・読出データが範囲外となる場合は、「15：置数データエラー」となります。
- ・BCD データの指定以外は、「15：置数データエラー」となります。
- ・読出チャンネル数が 0 の場合は、「15：置数データエラー」となります。

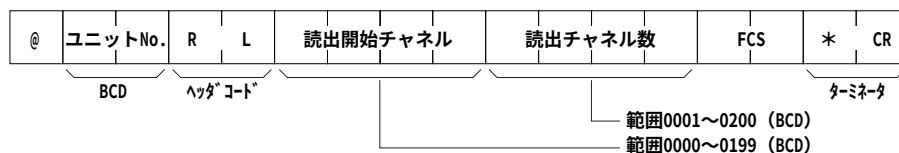
データリンクリレーエリア読出

ヘッダコード

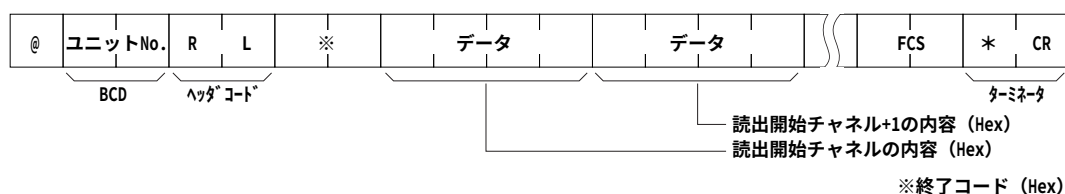
RL

CIO エリアの 1000～1199 CH をデータリンクエリアとして扱い指定チャンネルより指定チャンネル数分の内容を読み出します。

● コマンドフォーマット



● レスポンスフォーマット



● 制限事項

- ・レスポンスの先頭フレームのテキスト領域は最大 30 CH 分です。
- ・31 CH 以上の読み出しは、マルチフレームで返します。
- ・第 2 フレーム以降のテキスト領域は最大 31 CH 分です。
- ・マルチレスポンスでのデリミタは、イニシャルアポートコマンドが使用可能です。その他のコマンドはデリミタとして扱います。
- ・「読出開始チャンネル」は、読み出したいリレーエリアの先頭チャンネル番号を 1000 CH からのオフセットの 10 進数で指定します。

● 実行条件

シングル コマンド	マルチ コマンド	シングル レスポンス	マルチ レスポンス	RUN モード	MON モード	PRG モード	UM 書込 プロテクト	UM 読出 プロテクト
○	×	○	○	○	○	○	○	○

● 終了コード

終了コード (Hex)	内容
00	正常終了
13	FCS エラー
14	フォーマットエラー
15	置数データエラー
18	フレーム長 MAX エラー
21	CPU ユニット CPU 異常のため実行不可

- ・コマンド長が不正の場合は、「14：フォーマットエラー」になります。
- ・読出データが範囲外となる場合は、「15：置数データエラー」となります。
- ・BCD データの指定以外は、「15：置数データエラー」となります。
- ・読出チャンネル数が 0 の場合は、「15：置数データエラー」となります。

注：本コマンドは従来機種との互換のために存在します。

上記エリアに読み出す場合は「CIO エリア読出 (RR)」を使用することをお奨めします。

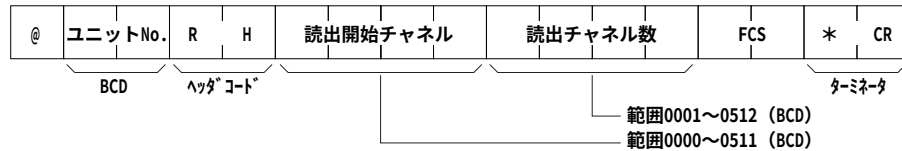
HR エリア読出

ヘッダコード

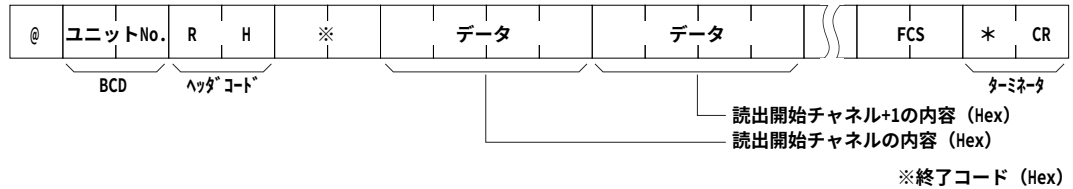
RH

保持リレー（HR）エリア（H000～H511）の指定チャンネルより指定チャンネル数分の内容を読み出します。

● コマンドフォーマット



● レスポンスフォーマット



● 制限事項

- ・レスポンスの先頭フレームのテキスト領域は最大 30 CH 分です。
- ・31 CH 以上の読み出しは、マルチフレームで返します。
- ・第2フレーム以降のテキスト領域は最大 31 CH です。
- ・マルチレスポンスでのデリミタは、イニシャルアポートコマンドが使用可能です。その他のコマンドはデリミタとして扱います。

● 実行条件

シングル コマンド	マルチ コマンド	シングル レスポンス	マルチ レスポンス	RUN モード	MON モード	PRG モード	UM 書込 プロテクト	UM 読出 プロテクト
○	×	○	○	○	○	○	○	○

● 終了コード

終了コード (Hex)	内容
00	正常終了
13	FCS エラー
14	フォーマットエラー
15	置数データエラー
18	フレーム長 MAX エラー
21	CPU ユニット CPU 異常のため実行不可

- ・コマンド長が不正の場合は、「14：フォーマットエラー」になります。
- ・読出データが範囲外となる場合は、「15：置数データエラー」となります。
- ・BCD データの指定以外は、「15：置数データエラー」となります。
- ・読出チャンネル数が 0 の場合は、「15：置数データエラー」となります。

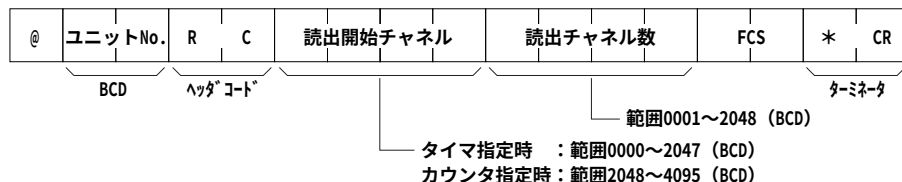
タイマ/カウンタ現在値エリア読出

ヘッダコード

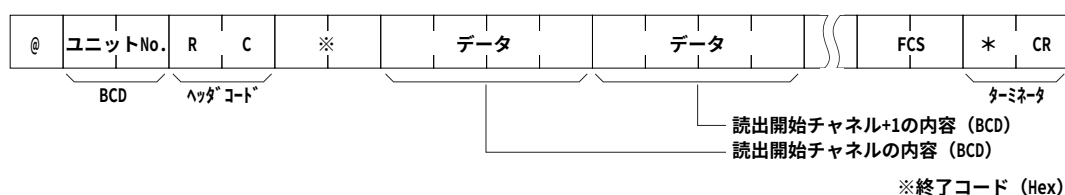
RC

タイマ/カウンタ現在値エリア（T0000～T2047/C0000～C2047）の指定エリアより指定ワード数分の内容を読み出します。

● コマンドフォーマット



● レスポンスフォーマット



● 制限事項

- ・レスポンスの先頭フレームのテキスト領域は最大 30 ワード分です。
- ・31 ワード以上の読み出しは、マルチフレームで返します。
- ・第 2 フレーム以降のテキスト領域は最大 31 ワード分です。
- ・マルチレスポンスでのデリミタは、イニシャルアポートコマンドが使用可能です。その他のコマンドはデリミタとして扱います。
- ・タイマは 0000～2047 で指定します。カウンタはカウンタ番号に 2048 を加えた 2048～4095 で指定します。
- ・タイマ番号 2048～4095 とカウンタ番号 2048～4095 は読み出しできません。
- ・タイマとカウンタは、コマンドを分けて発行します。タイマとカウンタをまたがって指定すると、「15：置数データエラー」となります。

● 実行条件

シングル コマンド	マルチ コマンド	シングル レスポンス	マルチ レスポンス	RUN モード	MON モード	PRG モード	UM 書込 プロテクト	UM 読出 プロテクト
○	×	○	○	○	○	○	○	○

● 終了コード

終了コード (Hex)	内容
00	正常終了
13	FCS エラー
14	フォーマットエラー
15	置数データエラー
18	フレーム長 MAX エラー
21	CPU ユニット CPU 異常のため実行不可

- ・コマンド長が不正の場合は、「14：フォーマットエラー」になります。
- ・読出データが範囲外となる場合は、「15：置数データエラー」となります。
- ・BCD データの指定以外は、「15：置数データエラー」となります。
- ・読出チャンネル数が 0 の場合は、「15：置数データエラー」となります。

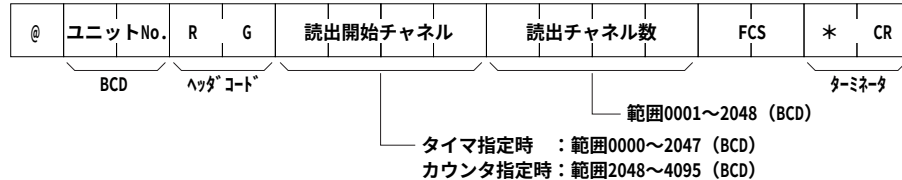
タイマ/カウンタアップフラグ読出

ヘッダコード

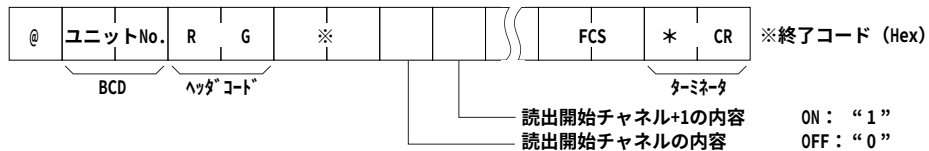
RG

タイマ/カウンタエリア (T0000~T2047/C0000~C2047) の指定アドレスより指定個数分のアップフラグの ON/OFF 状態を読み出します。

● コマンドフォーマット



● レスポンスフォーマット



● 制限事項

- ・レスポンスデータの1フレームあたりの区切りチャンネル数は、Cシリーズと異なります。詳細は、「2-4 従来機種からの置き替え時の留意事項」を参照してください。
- ・レスポンスの先頭フレームのテキスト領域は最大121ワード分です。
- ・122ワード以上の読み出しは、マルチフレームで返します。
- ・第2フレーム以降のテキスト領域は最大124ワード分です。
- ・マルチレスポンスでのデリミタは、イニシャルアポートコマンドが使用可能です。その他のコマンドはデリミタとして扱います。
- ・タイマは0000~2047で指定します。カウンタはカウンタ番号に2048を加えた2048~4095で指定します。
- ・タイマ番号2048~4095とカウンタ番号2048~4095は読出できません。
- ・タイマとカウンタは、コマンドを分けて発行します。タイマとカウンタをまたがって指定すると、「15:置数データエラー」となります。

● 実行条件

シングル コマンド	マルチ コマンド	シングル レスポンス	マルチ レスポンス	RUN モード	MON モード	PRG モード	UM 書込 プロテクト	UM 読出 プロテクト
○	×	○	○	○	○	○	○	○

● 終了コード

終了コード (Hex)	内容
00	正常終了
13	FCS エラー
14	フォーマットエラー
15	置数データエラー
18	フレーム長 MAX エラー
21	CPU ユニット CPU 異常のため実行不可

- ・コマンド長が不正の場合は、「14:フォーマットエラー」になります。
- ・読出データが範囲外となる場合は、「15:置数データエラー」となります。
- ・BCD データの指定以外は、「15:置数データエラー」となります。
- ・読出チャンネル数が0の場合は、「15:置数データエラー」となります。

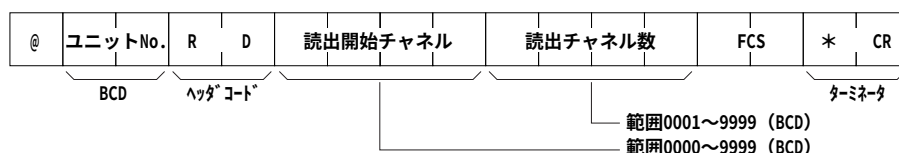
DM エリア読出

ヘッダコード

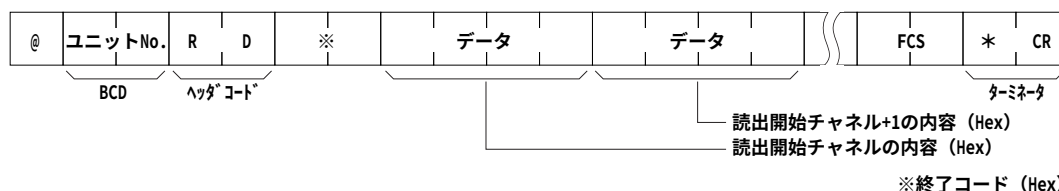
RD

データメモリ (DM) エリア (D00000~D09999) の指定アドレスより指定ワード数分の内容を読み出します。

● コマンドフォーマット



● レスポンスフォーマット



● 制限事項

- ・データメモリ (DM) は D00000~D32767 までありますが、本コマンドでは D0000 ~D9999 の範囲まで読出可能です。レスポンスの先頭フレームのテキスト領域は最大 30 ワード数分です。
- ・31 ワード以上の読み出しは、マルチフレームで返します。
- ・第2フレーム以降のテキスト領域は最大 31 ワード分です。
- ・マルチレスポンスでのデリミタは、イニシャルアポートコマンドが使用可能です。その他のコマンドはデリミタとして扱います。

● 実行条件

シングル コマンド	マルチ コマンド	シングル レスポンス	マルチ レスポンス	RUN モード	MON モード	PRG モード	UM 書込 プロテクト	UM 読出 プロテクト
○	×	○	○	○	○	○	○	○

● 終了コード

終了コード (Hex)	内容
00	正常終了
13	FCS エラー
14	フォーマットエラー
15	置数データエラー
18	フレーム長 MAX エラー
21	CPU ユニット CPU 異常のため実行不可

- ・コマンド長が不正の場合は、「14：フォーマットエラー」になります。
- ・読出データが範囲外となる場合は、「15：置数データエラー」となります。
- ・BCD データの指定以外は、「15：置数データエラー」となります。
- ・読出チャンネル数が 0 の場合は、「15：置数データエラー」となります。

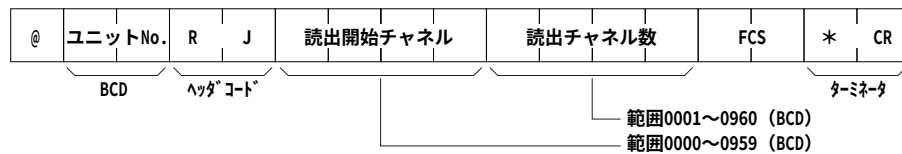
AR エリア読出

ヘッダコード

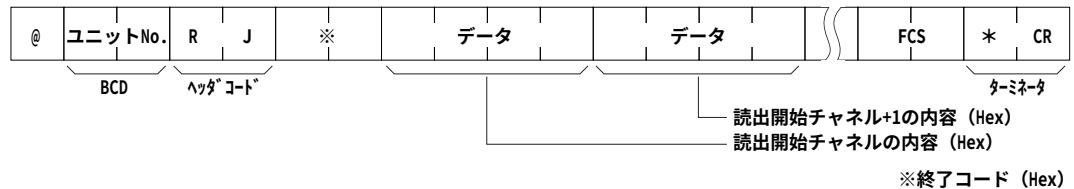
RJ

特殊補助リレー（AR）エリア（A000～A959）の指定チャンネルより指定チャンネル数分の内容を読み出します。

● コマンドフォーマット



● レスポンスフォーマット



● 制限事項

- ・レスポンスの先頭フレームのテキスト領域は最大 30 CH 分です。
- ・31 CH 以上の読み出しは、マルチフレームで返します。
- ・第2フレーム以降のテキスト領域は最大 31 CH 分です。
- ・マルチレスポンスでのデリミタは、イニシャルアポートコマンドが使用可能です。その他のコマンドはデリミタとして扱います。

● 実行条件

シングル コマンド	マルチ コマンド	シングル レスポンス	マルチ レスポンス	RUN モード	MON モード	PRG モード	UM 書込 プロテクト	UM 読出 プロテクト
○	×	○	○	○	○	○	○	○

● 終了コード

終了コード (Hex)	内容
00	正常終了
13	FCS エラー
14	フォーマットエラー
15	置数データエラー
18	フレーム長 MAX エラー
21	CPU ユニット CPU 異常のため実行不可

- ・コマンド長が不正の場合は、「14：フォーマットエラー」になります。
- ・読出データが範囲外となる場合は、「15：置数データエラー」となります。
- ・BCD データの指定以外は、「15：置数データエラー」となります。
- ・読出チャンネル数が0の場合は、「15：置数データエラー」となります。

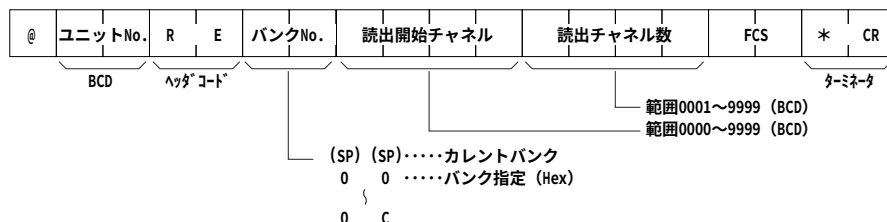
EM エリア読出

ヘッダコード

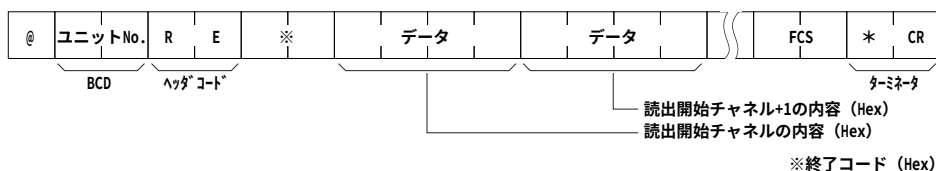
RE

拡張データメモリ (EM) エリア (E00000~E09999) の指定バンクの指定アドレスより指定ワード数分の内容を読み出します。

● コマンドフォーマット



● レスポンスフォーマット



● 制限事項

- ・1バンクの拡張データメモリ (EM) は E00000~E32767 までありますが、本コマンドでは E0000~E9999 の範囲まで読出可能です。
- ・指定可能な EM バンク No.は最大 12 (0C Hex) までです。
- ・レスポンスの先頭フレームのテキスト領域は最大 30 ワード分です。
- ・31 ワード以上の読み出しは、マルチフレームで返します。
- ・第2フレーム以降のテキスト領域は最大 31 ワード分です。
- ・このコマンドで、カレントバンクの切り替えは行いません。
- ・マルチレスポンスでのデリミタは、イニシャルアポートコマンドが使用可能です。その他のコマンドはデリミタとして扱います。

● 実行条件

シングル コマンド	マルチ コマンド	シングル レスポンス	マルチ レスポンス	RUN モード	MON モード	PRG モード	UM 書込 プロテクト	UM 読出 プロテクト
○	×	○	○	○	○	○	○	○

● 終了コード

終了コード (Hex)	内容
00	正常終了
13	FCS エラー
14	フォーマットエラー
15	置数データエラー
18	フレーム長 MAX エラー
21	CPU ユニット CPU 異常のため実行不可

- ・コマンド長が不正の場合は、「14：フォーマットエラー」になります。
- ・読出データが範囲外となる場合は、「15：置数データエラー」となります。
- ・BCD データの指定以外は、「15：置数データエラー」となります。
- ・バンク指定が不正の場合は、「15：置数データエラー」となります。
- ・バンクが存在しない機種、およびファイルメモリ化されていてアクセスできない時は、「15：置数データエラー」となります
- ・読出チャンネル数が0の場合は、「15：置数データエラー」となります。

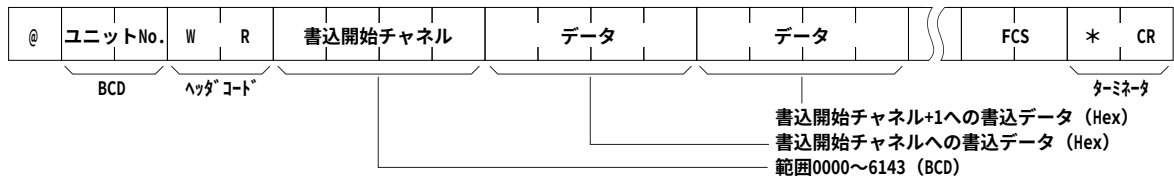
CIO エリア書込

ヘッダコード

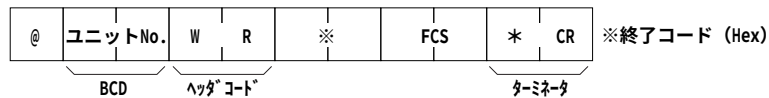
WR

CIO エリア（入出力リレー、内部補助リレーエリアなど）（0000～6143）の指定チャンネルより指定書込データをチャンネル単位で書き込みます。

● コマンドフォーマット



● レスポンスフォーマット



● 実行条件

シングル コマンド	マルチ コマンド	シングル レスポンス	マルチ レスポンス	RUN モード	MON モード	PRG モード	UM 書込 プロテクト	UM 読出 プロテクト
○	○	○	×	×	○	○	○	○

● 終了コード

終了コード (Hex)	内容
00	正常終了
01	「運転」モードのため実行不可
13	FCS エラー
14	フォーマットエラー
15	置数データエラー
18	フレーム長 MAX エラー
21	CPU ユニット CPU 異常のため実行不可
A3	処理途中で伝送データに FCS エラー発生のためアボート
A4	処理途中で伝送データにフォーマットエラー発生のためアボート
A5	処理途中で伝送データに置数データエラー発生のためアボート
A8	処理途中で伝送データにフレーム長 MAX エラー発生のためアボート

- ・コマンド長が不正の場合は、「14：フォーマットエラー」になります。
- ・書込データが範囲外となる場合は、「15：置数データエラー」となります。
- ・書込開始チャンネルが BCD データの指定以外は、「15：置数データエラー」となります。
- ・書込データが Hex データの指定以外の場合は、「15：置数データエラー」となります（マルチフレームの場合は「A5」です）。

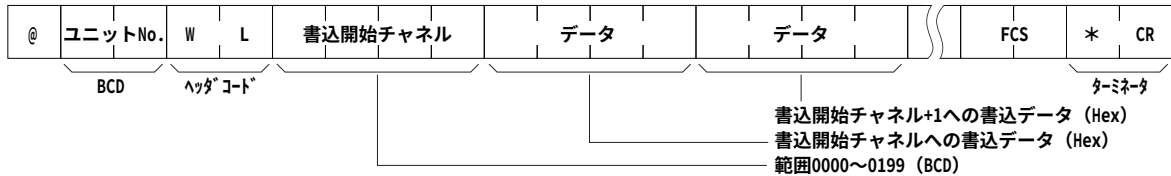
データリンクリレーエリア書込

ヘッダコード

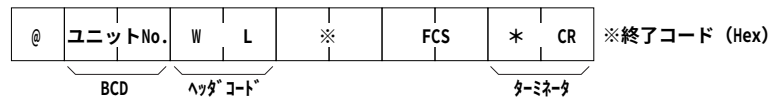
WL

CIO エリアの 1000～1199 CH をデータリンクエリアとして扱い指定チャンネルより指定書込データをチャンネル単位で書き込みます。

● コマンドフォーマット



● レスポンスフォーマット



● 実行条件

シングル コマンド	マルチ コマンド	シングル レスポンス	マルチ レスポンス	RUN モード	MON モード	PRG モード	UM 書込 プロテクト	UM 読出 プロテクト
○	○	○	×	×	○	○	○	○

● 終了コード

終了コード (Hex)	内容
00	正常終了
01	「運転」モードのため実行不可
13	FCS エラー
14	フォーマットエラー
15	置数データエラー
18	フレーム長 MAX エラー
21	CPU ユニット CPU 異常のため実行不可
A3	処理途中で伝送データに FCS エラー発生のためアボート
A4	処理途中で伝送データにフォーマットエラー発生のためアボート
A5	処理途中で伝送データに置数データエラー発生のためアボート
A8	処理途中で伝送データにフレーム長 MAX エラー発生のためアボート

- ・コマンド長が不正の場合は、「14：フォーマットエラー」になります。
- ・書込データが範囲外となる場合は、「15：置数データエラー」となります。
- ・書込開始チャンネルが BCD データの指定以外は、「15：置数データエラー」となります。
- ・書込データが Hex データの指定以外の場合は、「15：置数データエラー」となります (マルチフレームの場合は「A5」です)。

注：本コマンドは従来機種との互換のために存在します。

上記エリアに書き込む場合は「CIO エリア書込 (WR)」を使用することをお勧めします。

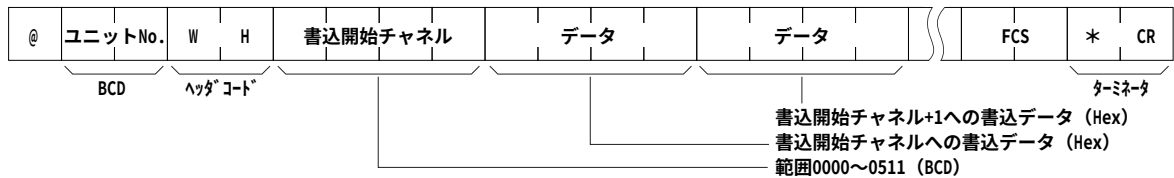
HR エリア書込

ヘッダコード

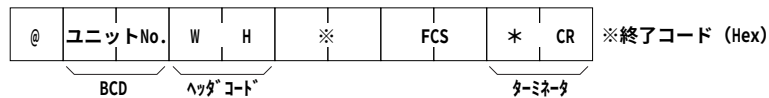
WH

保持リレー（HR）エリア（H000～H511）の指定チャンネルより指定書込データをチャンネル単位で書き込みます。

● コマンドフォーマット



● レスポンスフォーマット



● 実行条件

シングル コマンド	マルチ コマンド	シングル レスポンス	マルチ レスポンス	RUN モード	MON モード	PRG モード	UM 書込 プロテクト	UM 読出 プロテクト
○	○	○	×	×	○	○	○	○

● 終了コード

終了コード (Hex)	内容
00	正常終了
01	「運転」モードのため実行不可
13	FCS エラー
14	フォーマットエラー
15	置数データエラー
18	フレーム長 MAX エラー
21	CPU ユニット CPU 異常のため実行不可
A3	処理途中で伝送データに FCS エラー発生のためアボート
A4	処理途中で伝送データにフォーマットエラー発生のためアボート
A5	処理途中で伝送データに置数データエラー発生のためアボート
A8	処理途中で伝送データにフレーム長 MAX エラー発生のためアボート

- ・コマンド長が不正の場合は、「14：フォーマットエラー」になります。
- ・書込データが範囲外となる場合は、「15：置数データエラー」となります。
- ・書込開始チャンネルが BCD データの指定以外は、「15：置数データエラー」となります。
- ・書込データが Hex データの指定以外の場合は、「15：置数データエラー」となります（マルチフレームの場合は「A5」です）。

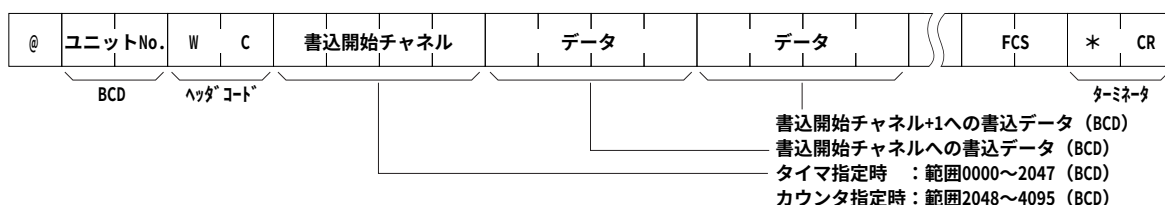
タイマ/カウンタ現在値エリア書込

ヘッダコード

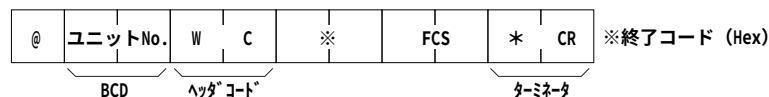
WC

タイマ/カウンタ現在値エリア（T0000～T2047/C0000～C2047）の指定アドレスより指定書込データをチャンネル単位で書き込みます。

● コマンドフォーマット



● レスポンスフォーマット



● 制限事項

- ・タイマとカウンタに対しては、コマンドを分けて発行します。タイマとカウンタをまたがって指定すると、「15：置数データエラー」となります。
- ・タイマは 0000～2047 で指定します。カウンタはカウンタ番号に 2048 を加えた 2048～4095 で指定します。
- ・タイマ番号 T2048～T4095 とカウンタ番号 C2048～C4095 は読み出しできません。

● 実行条件

シングル コマンド	マルチ コマンド	シングル レスポンス	マルチ レスポンス	RUN モード	MON モード	PRG モード	UM 書込 プロテクト	UM 読出 プロテクト
○	○	○	×	×	○	○	○	○

● 終了コード

終了コード (Hex)	内容
00	正常終了
01	「運転」モードのため実行不可
13	FCS エラー
14	フォーマットエラー
15	置数データエラー
18	フレーム長 MAX エラー
21	CPU ユニット CPU 異常のため実行不可
A3	処理途中で伝送データに FCS エラー発生のためアボート
A4	処理途中で伝送データにフォーマットエラー発生のためアボート
A5	処理途中で伝送データに置数データエラー発生のためアボート
A8	処理途中で伝送データにフレーム長 MAX エラー発生のためアボート

- ・コマンド長が不正の場合は、「14：フォーマットエラー」になります。
- ・書込データが範囲外となる場合は、「15：置数データエラー」となります。
- ・書込開始チャンネルが BCD データの指定以外は、「15：置数データエラー」となります。
- ・書込データが Hex データの指定以外の場合は、「15：置数データエラー」となります（マルチフレームの場合は「A5」です）。

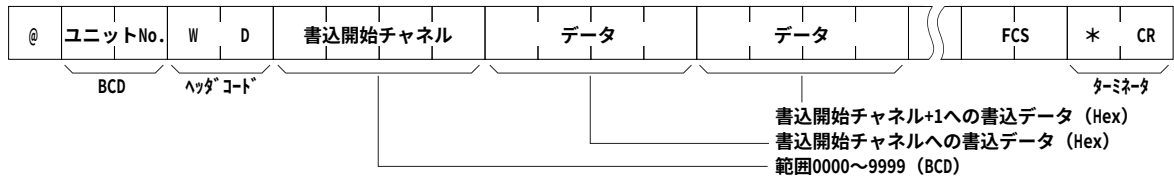
DM エリア書込

ヘッダコード

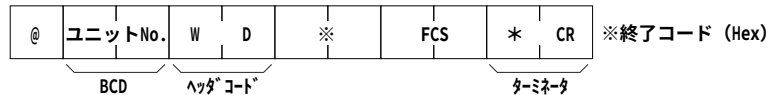
WD

データメモリ (DM) エリア (D0000~D09999) の指定アドレスより指定書込データをワード単位で書き込みます。

● コマンドフォーマット



● レスポンスフォーマット



● 制限事項

- ・データメモリ (DM) は D00000~D32767 までありますが、本コマンドでは D0000 ~D9999 の範囲しか書き込むことができません。

● 実行条件

シングル コマンド	マルチ コマンド	シングル レスポンス	マルチ レスポンス	RUN モード	MON モード	PRG モード	UM 書込プ ロテクト	UM 読出プ ロテクト
○	○	○	×	×	○	○	○	○

● 終了コード

終了コード (Hex)	内容
00	正常終了
01	「運転」モードのため実行不可
13	FCS エラー
14	フォーマットエラー
15	置数データエラー
18	フレーム長 MAX エラー
21	CPU ユニット CPU 異常のため実行不可
A3	処理途中で伝送データに FCS エラー発生のためアボート
A4	処理途中で伝送データにフォーマットエラー発生のためアボート
A5	処理途中で伝送データに置数データエラー発生のためアボート
A8	処理途中で伝送データにフレーム長 MAX エラー発生のためアボート

- ・コマンド長が不正の場合は、「14：フォーマットエラー」になります。
- ・書込データが範囲外となる場合は、「15：置数データエラー」となります。
- ・書込開始チャンネルが BCD データの指定以外は、「15：置数データエラー」となります。
- ・書込データが Hex データの指定以外の場合は、「15：置数データエラー」となります (マルチフレームの場合は「A5」です)。

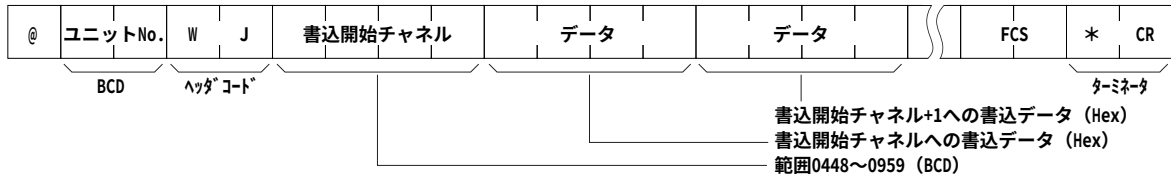
AR エリア書込

ヘッダコード

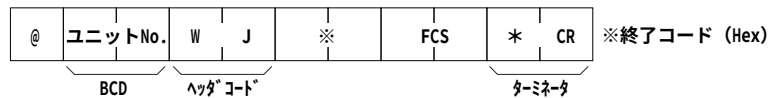
WJ

特殊補助リレー（AR）エリア（A448～A959）の指定チャンネルより指定書込データをチャンネル単位で書き込みます。

● コマンドフォーマット



● レスポンスフォーマット



● 実行条件

シングル コマンド	マルチ コマンド	シングル レスポンス	マルチ レスポンス	RUN モード	MON モード	PRG モード	UM 書込ブ ロテクト	UM 読出ブ ロテクト
○	○	○	×	×	○	○	○	○

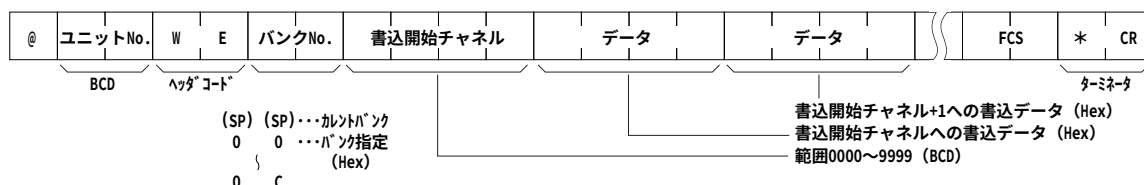
● 終了コード

終了コード (Hex)	内容
00	正常終了
01	「運転」モードのため実行不可
13	FCS エラー
14	フォーマットエラー
15	置数データエラー
18	フレーム長 MAX エラー
21	CPU ユニット CPU 異常のため実行不可
A3	処理途中で伝送データに FCS エラー発生のためアボート
A4	処理途中で伝送データにフォーマットエラー発生のためアボート
A5	処理途中で伝送データに置数データエラー発生のためアボート
A8	処理途中で伝送データにフレーム長 MAX エラー発生のためアボート

- ・コマンド長が不正の場合は、「14：フォーマットエラー」になります。
- ・書込データが範囲外となる場合は、「15：置数データエラー」となります。
- ・書込開始チャンネルが BCD データの指定以外は、「15：置数データエラー」となります。
- ・書込データが Hex データの指定以外の場合は、「15：置数データエラー」となります（マルチフレームの場合は「A5」です）。

WE

● コマンドフォーマット



@	ユニットNo.	W	E	※	FCS	*	CR	※終了コード (Hex)
	BCD	ヘックコード				ターミネータ		

- 指定できる範囲は E0000～E9999 までです。1 バンクの EM は E00000～E32767 までありますが、本コマンドでは E0000～E9999 の範囲しか読み出すことができません。
- 指定可能な EM バンク No. は最大 12 (0C Hex) までです。

シングル コマンド	マルチ コマンド	シングル レスポンス	マルチ レスポンス	RUN モード	MON モード	PRG モード	UM 書込プ ロテクト	UM 読出プ ロテクト
○	○	○	×	×	○	○	○	○

終了コード (Hex)	内容
00	正常終了
01	「運転」モードのため実行不可
13	FCS エラー
14	フォーマットエラー
15	置数データエラー
18	フレーム長 MAX エラー
21	CPU ユニット CPU 異常のため実行不可
A3	処理途中で伝送データに FCS エラー発生のためアボート
A4	処理途中で伝送データにフォーマットエラー発生のためアボート
A5	処理途中で伝送データに置数データエラー発生のためアボート
A8	処理途中で伝送データにフレーム長 MAX エラー発生のためアボート

- 4-23**

タイマ/カウンタ設定値読出 1

ヘッダコード

R#

指定したタイマ/カウンタ命令のオペランドに書かれている BCD4 桁の定数設定値をサイクル実行タスク 0 プログラムから読み出します。指定したタイマ/カウンタ命令が、サイクル実行タスク 0 内に複数存在する場合、最も小さいプログラムアドレスの指定命令の設定値を読み出します。

コマンドフォーマット

@	ユニットNo.	R	#	タイマ／カウンタ種類		タイマ／カウンタ番号		FCS	*	CR
BCD		ヘッダコード							ターミネータ	

命令名称	タイマ/カウンタ種類				タイマ/カウンタ番号 (BCD)
	文字 1	文字 2	文字 3	文字 4	
高速タイマ待ち	T	M	H	W	0000～2047
タイマ待ち	T	I	M	W	
カウンタ待ち	C	N	T	W	
高速タイマ	T	I	M	H	
積算タイマ	T	T	I	M	
可逆カウンタ	C	N	T	R	
タイマ	T	I	M	(SP)	
カウンタ	C	N	T	(SP)	

注：(SP) は、スペースキャラクタの 20 Hex です。

レスポンスフォーマット

@	ユニットNo.	R	#	※	定数設定値	FCS	*	CR	※終了コード (Hex)
BCD		ヘッダコード					ターミネータ		
					コマンドで指定された命令の定数設定値 (BCD)				

パラメータ詳細

- 「タイマ/カウンタ種類」（コマンド）
「タイマ/カウンタ種類」には、定数設定値を読み出すタイマ/カウンタ命令の種類を ASCII 文字で指定します。
- 「タイマ/カウンタ番号」（コマンド）
「タイマ/カウンタ番号」には、定数設定値を読み出すタイマ/カウンタ命令の番号を BCD4 桁で指定します。（インデックスレジスタ指定は不可）

制限事項

- タイマ/カウンタ 2048~4095 は読み出しできません。
- 命令の第 2 ワードが定数以外の場合は、読み出しできません。
- 該当する命令がユーザメモリ (UM) 内に複数存在する場合は、0 ステップから検索して最初に見つかった命令が設定値読み出しの対象となります。
- UM 読出プロテクト中は実行できません。
- 該当命令が UM (ユーザメモリ) 内に複数存在する場合は、プログラムアドレス 0 から検索して一番最初に見つかった命令が対象となります。
- 読み出しの対象は、サイクル実行タスク 0 のみです。

● 実行条件

シングル コマンド	マルチ コマンド	シングル レスポンス	マルチ レスポンス	RUN モード	MON モード	PRG モード	UM 書込プ ロテクト	UM 読出プ ロテクト
○	×	○	×	○	○	○	○	×

● 終了コード

終了コード (Hex)	内容
00	正常終了
13	FCS エラー
14	フォーマットエラー
15	置数データエラー
16	該当命令なし
18	フレーム長 MAX エラー
21	CPU ユニット CPU 異常のため実行不可
23	メモリプロテクト中

- ・コマンド長が不正の場合は、「14：フォーマットエラー」になります。
- ・タイマ/カウンタ種類またはタイマ/カウンタ番号の値が範囲外（16進データを含む）の場合は、「15：置数データエラー」となります。
- ・該当命令が UM（ユーザメモリ）内に存在しない場合は、「16：該当命令無し」になります。

タイマ/カウンタ設定値読出 2

ヘッダコード

R\$

サイクル実行タスク 0 内の指定したプログラムアドレス以降から、指定したタイマ/カウンタ命令を検索し、設定されている 4 桁の定数設定値、または設定値の格納チャネルを読み出します。

● コマンドフォーマット

@	ユニットNo.	R	\$	プログラムアドレス	タイマ/カウンタ種類	タイマ/カウンタ番号	FCS	*	CR
	BCD	ヘッダコード		BCD				ターミネータ	
命令名称		タイマ/カウンタ種類				タイマ/カウンタ番号 (BCD)			
		文字 1	文字 2	文字 3	文字 4				
高速タイマ待ち		T	M	H	W	0000~2047			
タイマ待ち		T	I	M	W				
カウンタ待ち		C	N	T	W				
高速タイマ		T	I	M	H				
積算タイマ		T	T	I	M				
可逆カウンタ		C	N	T	R				
タイマ		T	I	M	(SP)				
カウンタ		C	N	T	(SP)				

注：(SP) は、スペースキャラクタの 20 Hex です。

● レスポンスフォーマット

@	ユニットNo.	R	#	*	定数/エリア種別	設定値/チャネル番号	FCS	*	CR
	BCD	ヘッダコード						ターミネータ	
エリア種別		定数/エリア種別				設定値/チャネル番号 (BCD)			
		文字 1	文字 2	文字 3	文字 4				
定数		C	O	N	(SP)	0000~9999			
CIO (入出力リレー、内部補助リレーなど)		C	I	O	(SP)	0000~6143			
特殊補助リレー		A	R	(SP)	(SP)	0000~0959			
保持リレー		H	R	(SP)	(SP)	0000~0511			
内部補助リレーWR		W	R	(SP)	(SP)	0000~0511			
タイマ		T	I	M	(SP)	0000~2047			
カウンタ		C	N	T	(SP)	0000~2047			
DM		D	M	(SP)	(SP)	0000~9999			
間接DM		D	M	*	(SP)	0000~9999			
EM カレントバンク		E	M	(SP)	(SP)	0000~9999			
間接 EM カレントバンク		E	M	*	(SP)	0000~9999			
EM バンク 0~C		E	M	0~C	(SP)	0000~9999			
間接 EM バンク 0~C		E	M	0~C	*	0000~9999			
データレジスタ		D	R	(SP)	(SP)	0000~0015			
インデックスレジスタ (間接)		,	I	R	(SP)	0000~0015			

注：(SP) は、スペースキャラクタの 20 Hex です。

※終了コード (Hex)

● パラメータ詳細

- ・「プログラムアドレス」 (コマンド)
指定したタイマ/カウンタ命令の検索を開始するプログラムアドレスを、10進数 (BCD) 4桁で指定します。
- ・「タイマ/カウンタ種類」 (コマンド)
「タイマ/カウンタ種類」には、定数設定値または格納チャネルを読み出す対象の、タイマ/カウンタ命令の種類を ASCII 文字で指定します。
- ・「タイマ/カウンタ番号」 (コマンド)
「タイマ/カウンタ番号」には、定数設定値または格納チャネルを読み出す対象の、タイマ/カウンタ命令の番号を BCD4桁で指定します。(データレジスタ指定は不可)
- ・「定数/エリア種別」 (レスポンス)
「定数/エリア種別」には定数または I/O メモリのエリア種別を表す ASCII 文字が返ります。
- ・「設定値/チャネル番号」 (レスポンス)
「設定値/チャネル番号」には定数設定値または設定値が格納されているチャネルの番号が返ります。

● 制限事項

- ・タイマ/カウンタ 2048～4095 は読み出しできません。
- ・指定プログラムアドレスから最初に検索したタイマ/カウンタの設定値を読み出します。
ただし、その設定値がエリア種別とチャネル番号表の範囲以外の場合は、「15：該当命令なし」のエラーとなります。
- ・設定値が DM・EM の間接指定の場合は、BCD 間接以外は「15：該当命令なし」のエラーとなります。
- ・読み出しの対象は、サイクル実行タスク 0 のみです。

● 実行条件

シングル コマンド	マルチ コマンド	シングル レスポンス	マルチ レスポンス	RUN モード	MON モード	PRG モード	UM 書込 プロテクト	UM 読出 プロテクト
○	×	○	×	○	○	○	○	×

● 終了コード

終了コード (Hex)	内容
00	正常終了
04	アドレスオーバー
13	FCS エラー
14	フォーマットエラー
15	置数データエラー
16	該当命令なし
18	フレーム長 MAX エラー
21	CPU ユニット CPU 異常のため実行不可
23	メモリプロテクト中

- ・コマンド長が不正の場合は、「14：フォーマットエラー」になります。
- ・プログラムアドレスが BCD 指定以外は、「15：置数データエラー」になります。
- ・タイマ/カウンタ種類またはタイマ/カウンタ番号の値が範囲外 (Hex データを含む) の場合は、「15：置数データエラー」となります。
- ・該当命令が UM (ユーザメモリ) 内に存在しない場合は、「16：該当命令無し」になります。

タイマ/カウンタ設定値読出 3

ヘッダコード

R%

サイクル実行タスク 0 内の指定したプログラムアドレス以降から、指定したタイマ/カウンタ命令を検索し、設定されている 10 進数 (BCD) 4 桁の定数設定値、または設定値の格納チャネルを読み出します。

コマンドフォーマット

@	ユニットNo.	R	%	プログラムアドレス	タイマ/カウンタ種類	タイマ/カウンタ番号	FCS	*	CR
	BCD	ヘッダコード		BCD					ターミネータ

命令名称	タイマ/カウンタ種類				タイマ/カウンタ番号 (BCD)
	文字 1	文字 2	文字 3	文字 4	
高速タイマ待ち	T	M	H	W	0000～2047
タイマ待ち	T	I	M	W	
カウンタ待ち	C	N	T	W	
高速タイマ	T	I	M	H	
積算タイマ	T	T	I	M	
可逆カウンタ	C	N	T	R	
タイマ	T	I	M	(SP)	
カウンタ	C	N	T	(SP)	

注：(SP) は、スペースキャラクタの 20 Hex です。

レスポンスフォーマット

@	ユニットNo.	R	%	*	定数/エリア種別	設定値/チャネル番号	FCS	*	CR
	BCD	ヘッダコード							ターミネータ

※終了コード (Hex)

エリア種別	定数/エリア種別				設定値/チャネル番号 (BCD)
	文字 1	文字 2	文字 3	文字 4	
定数	C	O	N	(SP)	0000～9999
CIO (入出力リレー、内部補助リレーなど)	C	I	O	(SP)	0000～6143
特殊補助リレー	A	R	(SP)	(SP)	0000～0959
保持リレー	H	R	(SP)	(SP)	0000～0511
内部補助リレーWR	W	R	(SP)	(SP)	0000～0511
タイマ	T	I	M	(SP)	0000～2047
カウンタ	C	N	T	(SP)	0000～2047
DM	D	M	(SP)	(SP)	0000～9999
間接DM	D	M	*	(SP)	0000～9999
EM カレントバンク	E	M	(SP)	(SP)	0000～9999
間接 EM カレントバンク	E	M	*	(SP)	0000～9999
EM バンク 0～C	E	M	0～C	(SP)	0000～9999
間接 EM バンク 0～C	E	M	0～C	*	0000～9999
データレジスタ	D	R	(SP)	(SP)	0000～0015
インデックスレジスタ (間接)	,	I	R	(SP)	0000～0015

注：(SP) は、スペースキャラクタの 20 Hex です。

● パラメータ詳細

- ・「プログラムアドレス」（コマンド）
指定したタイマ/カウンタ命令の検索を開始するプログラムアドレスを、10進数（BCD）6桁で指定します。
- ・「タイマ/カウンタ種類」（コマンド）
「タイマ/カウンタ種類」には、定数設定値または格納チャネルを読み出す対象の、タイマ/カウンタ命令の種類を指定します。
- ・「タイマ/カウンタ番号」（コマンド）
「タイマ/カウンタ番号」には、定数設定値または格納チャネルを読み出すタイマ/カウンタ命令の番号を指定します。（インデックスレジスタ指定は不可）
- ・「定数/エリア種別」（レスポンス）
「定数/エリア種別」には定数またはI/Oメモリのエリア種別を表すASCII文字が返ります。
- ・「設定値/チャネル番号」（レスポンス）
「設定値/チャネル番号」には定数設定値または設定値が格納されているチャネルの番号が返ります。

● 制限事項

- ・タイマ/カウンタ 2048～4095 は読み出しできません。
- ・指定プログラムアドレスから最初に検索したタイマ/カウンタの設定値を読み出します。
ただし、その設定値がエリア種別とチャネル番号表の範囲以外の場合は、「15：該当命令なし」のエラーとなります。
- ・設定値がDM・EMの間接指定の場合は、BCD間接以外は「15：該当命令なし」のエラーとなります。
- ・UM 読出プロテクト中は実行できません。
- ・読み出しの対象は、サイクル実行タスク 0 のみです。

● 実行条件

シングル コマンド	マルチ コマンド	シングル レスポンス	マルチ レスポンス	RUN モード	MON モード	PRG モード	UM 書込ブ ロテクト	UM 読出ブ ロテクト
○	×	○	×	○	○	○	○	×

● 終了コード

終了コード (Hex)	内容
00	正常終了
04	アドレスオーバー
13	FCS エラー
14	フォーマットエラー
15	置数データエラー
16	該当命令なし
18	フレーム長 MAX エラー
21	CPU ユニット CPU 異常のため実行不可
23	メモリプロテクト中

- ・コマンド長が不正の場合は、「14：フォーマットエラー」になります。
- ・プログラムアドレスがBCD指定以外は、「15：置数データエラー」になります。
- ・タイマ/カウンタ種類またはタイマ/カウンタ番号の値が範囲外（Hex データを含む）の場合は、「15：置数データエラー」となります。
- ・該当命令がUM（ユーザメモリ）内に存在しない場合は、「16：該当命令無し」になります。

タイマ/カウンタ設定値変更 1

ヘッダコード

W#

指定したタイマ/カウンタ命令の設定値（タイマ/カウンタ番号）を新定数設定値に変更します。

● コマンドフォーマット

@	ユニットNo.	W	#	タイマ／カウンタ種類		タイマ／カウンタ番号		新定数設定値		FCS	*	CR
BCD		ヘッダコード*						0000～9999 (BCD)		ターミネータ		

注：(SP) は、スペースキャラクタの 20 Hex です。

● レスポンスフォーマット

@	ユニットNo.	W	#	※	FCS	*	CR
	BCD	ヘッダコード				ターミネータ	

※終了コード (Hex)

● パラメータ詳細

- ・「タイマ/カウンタ種類」（コマンド）
「タイマ/カウンタ種類」には、定数設定値を変更する対象の、タイマ/カウンタ命令の種類を指定します。
- ・「タイマ/カウンタ番号」（コマンド）
「タイマ/カウンタ番号」には、定数設定値を変更する対象の、タイマ/カウンタ命令の番号を BCD 4 桁で指定します。（インデックスレジスタ指定は不可）
- ・「新定数設定値」（コマンド）
新しい定数設定値を BCD 4 桁で指定します。

● 制限事項

- ・ タイマ/カウンタ 2048～4095 は設定値変更できません。
- ・ 命令の第 2 ワードが定数以外は設定値の変更はできません。
- ・ 該当する命令がサイクル実行タスク 0 に複数存在する場合は、0 ステップから検索して最初に見つかった命令が対象になります。
- ・ 変更の対象は、サイクル実行タスク 0 のみです。
- ・ 設定値が DM・EM の間接指定の場合は、BCD 間接以外は「15：該当命令なし」のエラーとなります。

● 実行条件

シングル コマンド	マルチ コマンド	シングル レスポンス	マルチ レスポンス	RUN モード	MON モード	PRG モード	UM 書込 プロテクト	UM 読出 プロテクト
○	×	○	×	×	○	○	×	×

● 終了コード

終了コード (Hex)	内容
00	正常終了
01	「運転」モードのため実行不可
04	アドレスオーバー
13	FCS エラー
14	フォーマットエラー
15	置数データエラー
16	該当命令なし
18	フレーム長 MAX エラー
19	実行不可
21	CPU ユニット CPU 異常のため実行不可
23	メモリプロテクト中

- ・ コマンド長が不正の場合は、「14：フォーマットエラー」になります。
- ・ 新しい設定値が BCD 指定以外は、「15：置数データエラー」になります。
- ・ タイマ/カウンタ種類またはタイマ/カウンタ番号の値が範囲外（16 進データを含む）の場合は、「15：置数データエラー」となります。
- ・ 該当命令が UM（ユーザメモリ）内に存在しない場合は、「16：該当命令無し」になります。

タイマ/カウンタ設定値変更 2

ヘッダコード

W\$

サイクル実行タスク 0 内のユーザプログラム中の指定したプログラムアドレス以降から、指定したタイマ/カウンタ命令を検索し、設定されている 10 進数 (BCD) 4 桁の定数設定値、または設定値格納チャネルを、新しく指定した定数設定値または格納チャネルに変更します。

● コマンドフォーマット

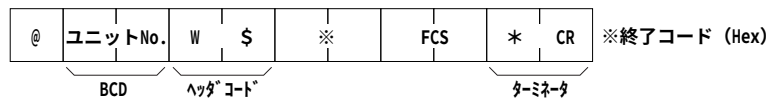
@	ユニットNo.	W	\$	プログラムアドレス	タイマ/カウンタ種類	タイマ/カウンタ番号
	BCD	ヘッダコード		BCD		
命令名称		タイマ/カウンタ種類				タイマ/カウンタ番号 (BCD)
		文字 1	文字 2	文字 3	文字 4	
高速タイマ待ち		T	M	H	W	0000～2047
タイマ待ち		T	I	M	W	
カウンタ待ち		C	N	T	W	
高速タイマ		T	I	M	H	
積算タイマ		T	T	I	M	
可逆カウンタ		C	N	T	R	
タイマ		T	I	M	(SP)	
カウンタ		C	N	T	(SP)	

注：(SP) は、スペースキャラクタの 20 Hex です。

エリア種別		定数/エリア種別				設定値/チャネル番号 (BCD)
		文字 1	文字 2	文字 3	文字 4	
定数		C	O	N	(SP)	0000～9999
CIO (入出力リレー、内部補助リレーなど)		C	I	O	(SP)	0000～6143
特殊補助リレー		A	R	(SP)	(SP)	0000～0959
保持リレー		H	R	(SP)	(SP)	0000～0511
内部補助リレーWR		W	R	(SP)	(SP)	0000～0511
タイマ		T	I	M	(SP)	0000～2047
カウンタ		C	N	T	(SP)	0000～2047
DM		D	M	(SP)	(SP)	0000～9999
間接DM		D	M	*	(SP)	0000～9999
EM カレントバンク		E	M	(SP)	(SP)	0000～9999
間接 EM カレントバンク		E	M	*	(SP)	0000～9999
EM バンク 0～C		E	M	0～C	(SP)	0000～9999
間接 EM バンク 0～C		E	M	0～C	*	0000～9999
データレジスタ		D	R	(SP)	(SP)	0000～0015
インデックスレジスタ (間接)		,	I	R	(SP)	0000～0015

注：(SP) は、スペースキャラクタの 20 Hex です。

● レスポンスフォーマット



● パラメータ詳細

- ・「プログラムアドレス」 (コマンド)
指定したタイマ/カウンタ命令の検索を開始します。アドレスを、10進数 (BCD) 4桁で指定します。
- ・「タイマ/カウンタ種類」 (コマンド)
「タイマ/カウンタ種類」には、定数設定値または格納チャネルを変更するタイマ/カウンタ命令の種類を指定します。
- ・「タイマ/カウンタ番号」 (コマンド)
「タイマ/カウンタ番号」には、定数設定値を変更するタイマ/カウンタ命令の番号を指定します。(インデックスレジスタ指定は不可)
指定できる範囲は「R#」と同じ。
- ・「定数/エリア種別」 (コマンド)
「定数/エリア種別」には「新設定値」のエリア種別または定数を表す ASCII 文字を指定します。
- ・「新設定値/チャネル番号」 (コマンド)
「新設定値/チャネル番号」には新しく指定する定数設定値、または設定値が格納されているチャネルの番号を指定します。

● 制限事項

- ・タイマ/カウンタ 2048～4095 は設定値変更できません。
- ・指定プログラムアドレスから最初に検索したタイマ/カウンタの設定値を読み出します。
ただし、その設定値がエリア種別とチャネル番号表の範囲以外の場合は、「15：該当命令なし」のエラーとなります。
- ・設定値が DM・EM の間接指定の場合は、BCD 間接以外は「15：該当命令なし」のエラーとなります。
- ・変更の対象は、サイクル実行タスク 0 のみです。
- ・指定可能な EM バンク No.は最大 12 (0C Hex) までです。

● 実行条件

シングル コマンド	マルチ コマンド	シングル レスポンス	マルチ レスポンス	RUN モード	MON モード	PRG モード	UM 書込プ ロテクト	UM 読出プ ロテクト
○	×	○	×	×	○	○	×	×

● 終了コード

終了コード (Hex)	内容
00	正常終了
01	「運転」モードのため実行不可
04	アドレスオーバー
13	FCS エラー
14	フォーマットエラー
15	置数データエラー
16	該当命令なし
18	フレーム長 MAX エラー
19	実行不可
21	CPU ユニット CPU 異常のため実行不可
23	メモリプロテクト中

- ・コマンド長が不正の場合は、「14：フォーマットエラー」になります。
- ・プログラムアドレスが BCD 指定以外は、「15：置数データエラー」になります。
- ・TIM 系命令のタイマ/カウンタ種類またはタイマ/カウンタ番号が範囲外（16 進データを含む）の場合は、「15：置数データエラー」となります。
- ・TIM 系命令の設定値部の定数/エリア種別または新設定値/チャンネル番号が範囲外（Hex データを含む）の場合は、「15：置数データエラー」となります。
- ・該当命令が UM（ユーザメモリ）内に存在しない場合は、「16：該当命令無し」になります。

タイマ/カウンタ設定値変更 3

ヘッダコード

W%

サイクル実行タスク 0 内のユーザプログラム中の指定したプログラムアドレス以降から、指定したタイマ/カウンタ命令を検索し、設定されている 10 進数 (BCD) 4 桁の定数設定値、または設定値格納チャンネルを、新しく指定した定数設定値または格納チャンネルに変更します。

● コマンドフォーマット

@	ユニットNo.	W	%	プログラムアドレス	タイマ/カウンタ種類	タイマ/カウンタ番号
	BCD	ヘッダコード		BCD		

命令名称	タイマ/カウンタ種類				タイマ/カウンタ番号 (BCD)
	文字 1	文字 2	文字 3	文字 4	
高速タイマ待ち	T	M	H	W	0000～2047
タイマ待ち	T	I	M	W	
カウンタ待ち	C	N	T	W	
高速タイマ	T	I	M	H	
積算タイマ	T	T	I	M	
可逆カウンタ	C	N	T	R	
タイマ	T	I	M	(SP)	
カウンタ	C	N	T	(SP)	

注：(SP) は、スペースキャラクタの 20 Hex です。

定数/エリア種別	新設定値/チャンネル番号	FCS	*	CR
				ターミネータ

エリア種別	定数/エリア種別				設定値/チャンネル番号 (BCD)
	文字 1	文字 2	文字 3	文字 4	
定数	C	O	N	(SP)	0000～9999
CIO (入出力リレー、内部補助リレーなど)	C	I	O	(SP)	0000～6143
特殊補助リレー	A	R	(SP)	(SP)	0000～0959
保持リレー	H	R	(SP)	(SP)	0000～0511
内部補助リレーWR	W	R	(SP)	(SP)	0000～0511
タイマ	T	I	M	(SP)	0000～2047
カウンタ	C	N	T	(SP)	0000～2047
DM	D	M	(SP)	(SP)	0000～9999
間接DM	D	M	*	(SP)	0000～9999
EM カレントバンク	E	M	(SP)	(SP)	0000～9999
間接 EM カレントバンク	E	M	*	(SP)	0000～9999
EM バンク 0～C	E	M	0～C	(SP)	0000～9999
間接 EM バンク 0～C	E	M	0～C	*	0000～9999
データレジスタ	D	R	(SP)	(SP)	0000～0015
インデックスレジスタ (間接)	,	I	R	(SP)	0000～0015

注：(SP) は、スペースキャラクタの 20 Hex です。

4-2 各Cモードコマンドの詳細

● レスポンスフォーマット

@	ユニットNo.	W	%	※	FCS	*	CR	※終了コード (Hex)
BCD		ヘッダコード				ターミネータ		

● パラメータ詳細

- ・「プログラムアドレス」 (コマンド)
指定したタイマ/カウンタ命令の検索を開始します。プログラムアドレスを、10 進数 (BCD) 6 桁で指定します。
- ・「タイマ/カウンタ種類」 (コマンド)
「タイマ/カウンタ種類」には、定数設定値または格納チャネルを変更するタイマ/カウンタ命令の種類を ASCII 文字で指定します。
- ・「タイマ/カウンタ番号」 (コマンド)
「タイマ/カウンタ番号」には、定数設定値を変更するタイマ/カウンタ命令の番号を BCD4 桁で指定します。(インデックスレジスタ指定は不可)
- ・「定数/エリア種別」 (コマンド)
「定数/エリア種別」には「新設定値」の定数またはエリア種別を表す ASCII 文字を指定します。
- ・「新設定値/チャネル番号」 (コマンド)
「新設定値/チャネル番号」には新しく指定する定数設定値、または設定値が格納されているチャネルの番号を指定します。

● 制限事項

- ・タイマ/カウンタ 2048～4095 は設定値変更できません。
- ・設定値が DM・EM の間接指定の場合は、BCD 間接以外は「15：該当命令なし」のエラーとなります。
- ・変更の対象は、サイクル実行タスク 0 のみです。
- ・指定可能な EM バンク No.は最大 12 (0C Hex) までです。

● 実行条件

シングル コマンド	マルチ コマンド	シングル レスポンス	マルチ レスポンス	RUN モード	MON モード	PRG モード	UM 書込プ ロテクト	UM 読出プ ロテクト
○	×	○	×	×	○	○	×	×

● 終了コード

終了コード (Hex)	内容
00	正常終了
01	「運転」モードのため実行不可
04	アドレスオーバー
13	FCS エラー
14	フォーマットエラー
15	置数データエラー
16	該当命令なし
18	フレーム長 MAX エラー
19	実行不可
21	CPU ユニット CPU 異常のため実行不可
23	メモリプロテクト中

- ・ コマンド長が不正の場合は、「14：フォーマットエラー」になります。
- ・ プログラムアドレスが BCD 指定以外は、「15：置数データエラー」になります。
- ・ TIM 系命令のタイマ/カウンタ種類またはタイマ/カウンタ番号が範囲外（16 進データを含む）の場合は、「15：置数データエラー」となります。
- ・ TIM 系命令の設定値部の定数/エリア種別または新設定値/チャンネル番号が範囲外（Hex データを含む）の場合は、「15：置数データエラー」となります。
- ・ 該当命令が UM（ユーザメモリ）内に存在しない場合は、「16：該当命令無し」になります。

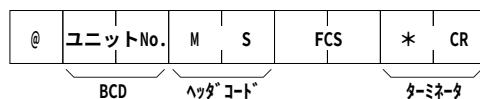
CPU ユニットステータス読出

ヘッダコード

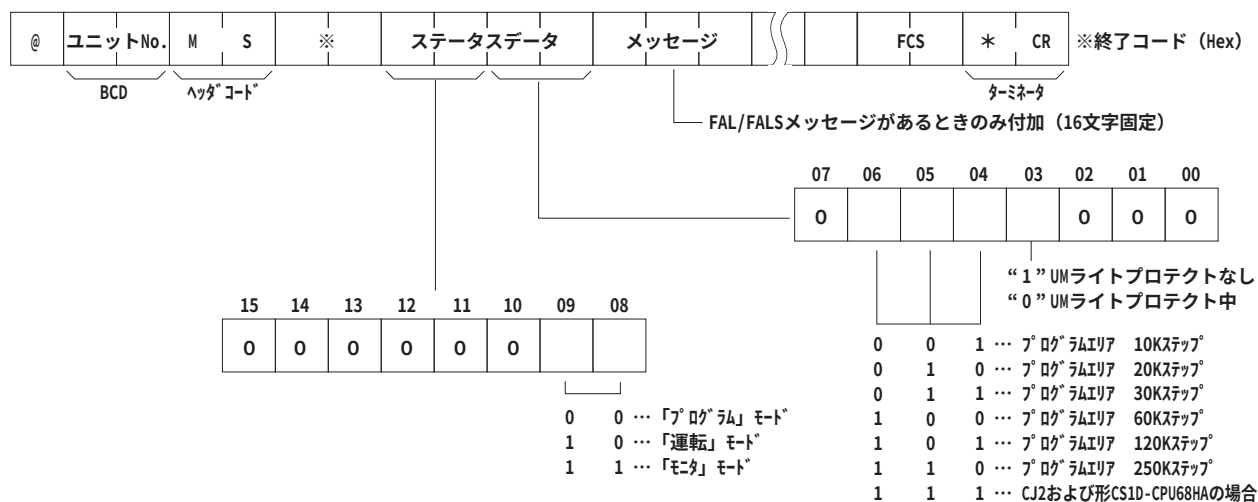
MS

CPU ユニットの運転状況（ステータス）を読み出します。

● コマンドフォーマット



● レスポンスフォーマット



● パラメータ詳細

- ・「メッセージ」（レスポンス）

コマンド実行時点で発生している FAL/FALS・No.のメッセージが返信されます。

● 制限事項

- ・「運転」モード/「モニタ」モードの指定は、「ステータス書込」の場合と異なります。

● 実行条件

シングル コマンド	マルチ コマンド	シングル レスポンス	マルチ レスポンス	RUN モード	MON モード	PRG モード	UM 書込ブ ロテクト	UM 読出ブ ロテクト
○	×	○	×	○	○	○	○	○

● 終了コード

終了コード (Hex)	内容
00	正常終了
13	FCS エラー
14	フォーマットエラー
18	フレーム長 MAX エラー
21	CPU ユニット CPU 異常のため実行不可

- ・コマンド長が不正の場合は、「14：フォーマットエラー」になります。

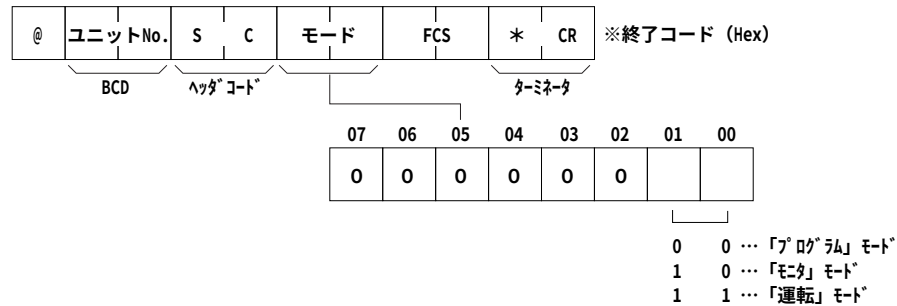
ステータス変更

ヘッダコード

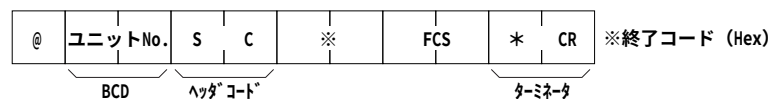
SC

CPU ユニットの動作モードを変更します。

● コマンドフォーマット



● レスポンスフォーマット



● 制限事項

- ・「運転」モード/「モニタ」モードの指定は、「CPU ユニットステータス読出」の場合と異なります。

● 実行条件

シングル コマンド	マルチ コマンド	シングル レスポンス	マルチ レスポンス	RUN モード	MON モード	PRG モード	UM 書込ブ ロテクト	UM 読出ブ ロテクト
○	×	○	×	○	○	○	○	○

● 終了コード

終了コード (Hex)	内容
00	正常終了
13	FCS エラー
14	フォーマットエラー
15	置数データエラー
18	フレーム長 MAX エラー
19	実行不可
21	CPU ユニット CPU 異常のため実行不可

- ・コマンド長が不正の場合は、「14：フォーマットエラー」になります。
- ・モードデータが範囲外の場合は、「15：置数データエラー」になります。

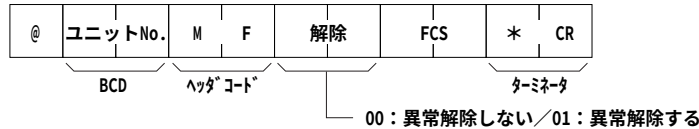
異常情報読出

ヘッダコード

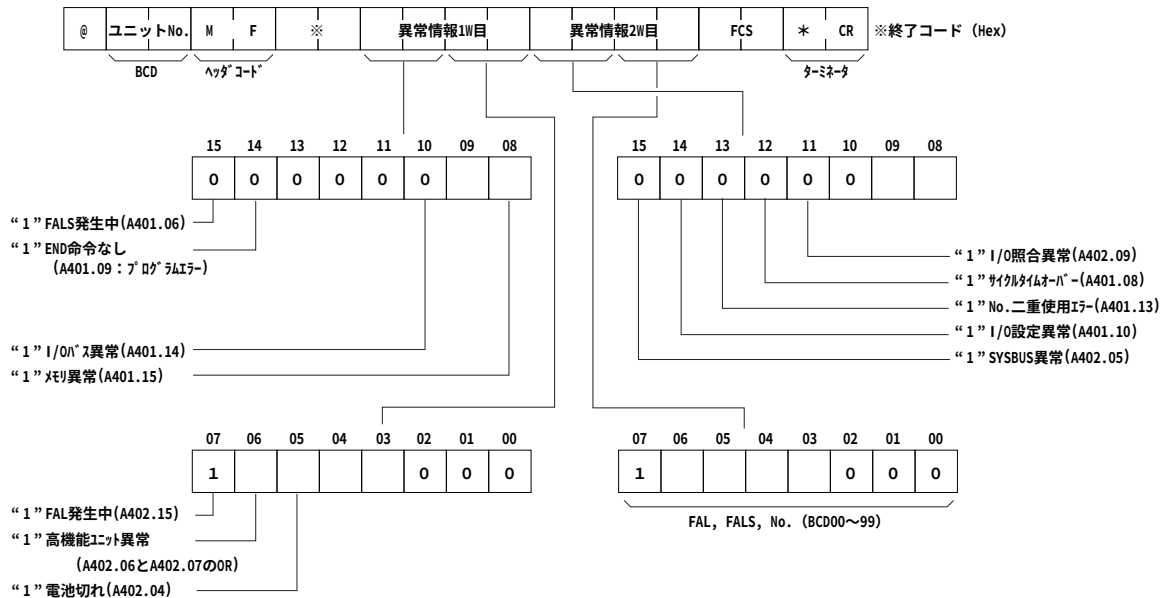
MF

CPU ユニットの異常情報を読み出します。

● コマンドフォーマット



● レスポンスフォーマット



● 制限事項

- ・FAL, FALS No. の0~99までしか読み出すことができません。100~511の場合はFAL/FALS No. は00をセットします。

● 実行条件

シングル コマンド	マルチ コマンド	シングル レスポンス	マルチ レスポンス	RUN モード	MON モード	PRG モード	UM 書込ブ ロテクト	UM 読出ブ ロテクト
○	×	○	×	○	○	○	○	○

● 終了コード

終了コード (Hex)	内容
00	正常終了
01	「運転」モードのため実行不可
02	「モニタ」モードのため実行不可
13	FCS エラー
14	フォーマットエラー
15	置数データエラー
18	フレーム長 MAX エラー
19	実行不可
21	CPU ユニット CPU 異常のため実行不可

- ・コマンド長が不正の場合は、「14：フォーマットエラー」になります。
- ・解除データが範囲外の場合は、「15：置数データエラー」になります。

強制セット

ヘッダコード

KS

オペランドの動作状態を強制的にセットします(同時に1接点のみセットできます)。

● コマンドフォーマット

@	ユニットNo.	K	S	エリア種別	チャンネル番号	ビット	FCS	*	CR
	BCD	ヘッダコード						ターミナ	

エリア種別	エリア 種別				チャンネル番号 (BCD)	ビット
	文字 1	文字 2	文字 3	文字 4		
CIO (入出力リレー、内部補助リレーなど)	C	I	O	(SP)	0000～6143	00～15 (BCD)
データリンクリレー	L	R	(SP)	(SP)	0000～0199	00～15 (BCD)
内部補助リレーWR	W	R	(SP)	(SP)	0000～0511	00～15 (BCD)
保持リレー	H	R	(SP)	(SP)	0000～0511	00～15 (BCD)
タイマ	T	I	M	(SP)	0000～2047	00 固定
カウンタ	C	N	T	(SP)	0000～2047	00 固定

注：(SP) は、スペースキャラクタの 20 Hex です。

● レスポンスフォーマット

@	ユニットNo.	K	S	*	FCS	*	CR
	BCD	ヘッダコード				ターミナ	

※終了コード (Hex)

● 制限事項

・LR0000～LR0199 CH はデータリンクリレー1000～1199 CH に対応します。

● 実行条件

シングル コマンド	マルチ コマンド	シングル レスポンス	マルチ レスポンス	RUN モード	MON モード	PRG モード	UM 書込ブ ロテクト	UM 読出ブ ロテクト
○	×	○	×	×	○	○	○	○

● 終了コード

終了コード (Hex)	内容
00	正常終了
01	「運転」モードのため実行不可
13	FCS エラー
14	フォーマットエラー
15	置数データエラー
18	フレーム長 MAX エラー
21	CPU ユニット CPU 異常のため実行不可

- ・コマンド長が不正の場合は、「14：フォーマットエラー」になります。
- ・TIM/CNT 指定で、ビットに 00 以外を指定した場合は、「14：フォーマットエラー」になります。
- ・エリア種別/チャンネル番号/ビットのいずれかが範囲外 (Hex データの場合も含む) の場合は、「15：置数データエラー」になります。

強制リセット

ヘッダコード

KR

オペランドの動作状態を強制的にリセットします(同時に1接点のみセットできます)。

● コマンドフォーマット

@	ユニットNo.	K	R	エリア種別	チャンネル番号	ビット	FCS	*	CR
	BCD	ヘッダコード						ターミネータ	

エリア種別	エリア 種別				チャンネル番号 (BCD)	ビット
	文字 1	文字 2	文字 3	文字 4		
CIO (入出力リレー、内部補助リレーなど)	C	I	O	(SP)	0000~6143	00~15 (BCD)
データリンクリレー	L	R	(SP)	(SP)	0000~0199	00~15 (BCD)
内部補助リレーWR	W	R	(SP)	(SP)	0000~0511	00~15 (BCD)
保持リレー	H	R	(SP)	(SP)	0000~0511	00~15 (BCD)
タイマ	T	I	M	(SP)	0000~2047	00 固定
カウンタ	C	N	T	(SP)	0000~2047	00 固定

注：(SP) は、スペースキャラクタの 20 Hex です。

● レスポンスフォーマット

@	ユニットNo.	K	R	*	FCS	*	CR
	BCD	ヘッダコード				ターミネータ	

※終了コード (Hex)

● 制限事項

- ・ LR0000~LR0199 CH はデータリンクリレー1000~1199 CH に対応します。

● 実行条件

シングル コマンド	マルチ コマンド	シングル レスポンス	マルチ レスポンス	RUN モード	MON モード	PRG モード	UM 書込ブ ロテクト	UM 読出ブ ロテクト
○	×	○	×	×	○	○	○	○

● 終了コード

終了コード (Hex)	内容
00	正常終了
01	「運転」モードのため実行不可
13	FCS エラー
14	フォーマットエラー
15	置数データエラー
18	フレーム長 MAX エラー
21	CPU ユニット CPU 異常のため実行不可

- ・ コマンド長が不正の場合は、「14：フォーマットエラー」になります。
- ・ TIM/CNT 指定で、ビットに 00 以外を指定した場合は、「14：フォーマットエラー」となります。
- ・ エリア種別/チャンネル番号/ビットのいずれかが範囲外 (Hex データの場合も含む) の場合は、「15：置数データエラー」になります。

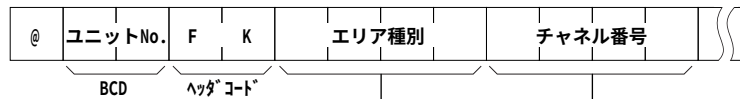
多点強制セット/リセット

ヘッダコード

FK

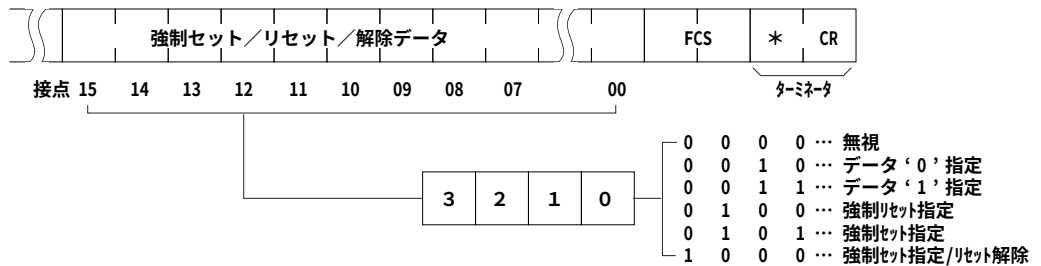
オペランドの動作状態を強制的にセット/リセット/解除します（同時に複数接点をセット/リセット/解除できます）。

● コマンドフォーマット

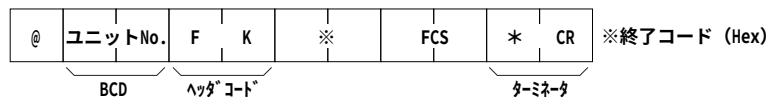


エリア種別	エリア種別				チャンネル番号
	文字1	文字2	文字3	文字4	
CIO（入出力リレー、内部補助リレーなど）	C	I	O	(SP)	0000～6143
データリンクリレー	L	R	(SP)	(SP)	0000～0199
内部補助リレーWR	W	R	(SP)	(SP)	0000～0511
保持リレー	H	R	(SP)	(SP)	0000～0511
タイマ	T	I	M	(SP)	0000～2047
カウンタ	C	N	T	(SP)	0000～2047

注：(SP) は、スペースキャラクタの 20 Hex です。



● レスポンスフォーマット



● 制限事項

- ・ T/C は 15 接点の部分のみ有効です。
- ・ LR0000～LR0199 CH はデータリンクリレー1000～1199 CH に対応します。

● 実行条件

シングル コマンド	マルチ コマンド	シングル レスポンス	マルチ レスポンス	RUN モード	MON モード	PRG モード	UM 書込ブ ロテクト	UM 読出ブ ロテクト
○	×	○	×	×	○	○	○	○

● 終了コード

終了コード (Hex)	内容
00	正常終了
01	「運転」モードのため実行不可
13	FCS エラー
14	フォーマットエラー
15	置数データエラー
18	フレーム長 MAX エラー
21	CPU ユニット CPU 異常のため実行不可

- ・コマンド長が不正の場合は、「14：フォーマットエラー」になります（強制セット / リセットデータは 16 バイトです）。
- ・エリア種別/チャンネル番号/ビットのいずれかが範囲外（Hex データの場合も含む）の場合は、「15：置数データエラー」になります。
- ・T/C を指定した場合は、ビット 15 の部分のみ有効、データ指定「0」、「1」は、「15：置数データエラー」になります。

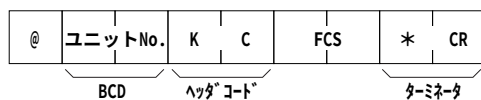
強制セット/リセット全点一斉解除

ヘッダコード

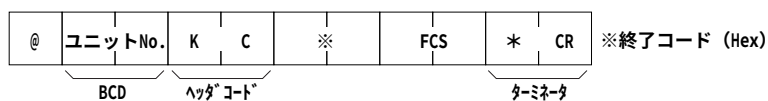
KC

強制セット/リセット中のものを解除します（多点強制セット/リセット中のものも解除します）。

● コマンドフォーマット



● レスポンスフォーマット



● 実行条件

シングル コマンド	マルチ コマンド	シングル レスポンス	マルチ レスポンス	RUN モード	MON モード	PRG モード	UM 書込ブ ロテクト	UM 読出ブ ロテクト
○	×	○	×	×	○	○	○	○

● 終了コード

終了コード (Hex)	内容
00	正常終了
01	「運転」モードのため実行不可
13	FCS エラー
14	フォーマットエラー
15	置数データエラー
18	フレーム長 MAX エラー
21	CPU ユニット CPU 異常のため実行不可

・コマンド長が不正の場合は、「14：フォーマットエラー」になります（強制セット/リセットデータは 16 バイトです）。

機種コード読出

ヘッダコード

MM

CPU ユニットの機種コードを読み出します。

● コマンドフォーマット

@	ユニットNo.	M	M	FCS	*	CR
	BCD	ヘッダコード			ターミネータ	

● レスポンスフォーマット

@	ユニットNo.	M	M	※	機種コード	FCS	*	CR	※終了コード (Hex)
	BCD	ヘッダコード					ターミネータ		

機種コード	対応機種
30	CS/CJ
01	C250
02	C500
03	C120/C50
09	C250F
0A	C500F
0B	C120F
0E	C2000
10	C1000H
11	C2000H/CQM1/CPM1
12	C20H/C28H/C40H/C200H/C200HS/C200HX/HG/HE (-Z)
20	CV500
21	CV1000
22	CV2000
40	CVM1-CPU01
41	CVM1-CPU11
42	CVM1-CPU21

● 実行条件

シングル コマンド	マルチ コマンド	シングル レスポンス	マルチ レスポンス	RUN モード	MON モード	PRG モード	UM 書込プ ロテクト	UM 読出プ ロテクト
○	×	○	×	○	○	○	○	○

● 終了コード

終了コード (Hex)	内容
00	正常終了
13	FCS エラー
14	フォーマットエラー
18	フレーム長 MAX エラー
21	CPU ユニット CPU 異常のため実行不可

・コマンド長が不正の場合は、「14：フォーマットエラー」になります。

テスト

ヘッダコード

TS

上位コンピュータより送られた1ブロックをそのまま返送します。

● コマンドフォーマット

@	ユニットNo.	T	S	“CR”以外の任意キャラクタ (MAX122キャラクタ)				FCS	*	CR
BCD		ヘッダコード							ターミネータ	

● レスポンスフォーマット

@	ユニットNo.	T	S	“CR”以外の任意キャラクタ (MAX122キャラクタ)				FCS	*	CR
BCD		ヘッダコード							ターミネータ	

● 制限事項

- ・送付可能な“CR”以外の任意のキャラクタの個数は0～122です。
- ・コマンドが正常の場合は、終了コードはありません。

● 実行条件

シングル コマンド	マルチ コマンド	シングル レスポンス	マルチ レスポンス	RUN モード	MON モード	PRG モード	UM 書込プ ロテクト	UM 読出プ ロテクト
○	×	○	×	○	○	○	○	○

● 終了コード

終了コード (Hex)	内容
13	FCS エラー
14	フォーマットエラー
18	フレーム長 MAX エラー
21	CPU ユニット CPU 異常のため実行不可

- ・先頭フレームでターミネータを受信しない場合は、「14：フォーマットエラー」になります。

プログラムエリアの読出

ヘッダコード

RP

CPU ユニットのユーザプログラム・エリアの内容を機械語レベルで一括して読み出します。

● コマンドフォーマット

@	ユニットNo.	R	P	FCS	*	CR
BCD		ヘッダコード		ターミネータ		

● レスポンスフォーマット

@	ユニットNo.	R	P	※	プログラム										FCS	*	CR
BCD		ヘッダコード		※終了コード (Hex)	プログラムサイズ分 (Hex)												ターミネータ

● 制限事項

- ・UM 読出プロテクト中は実行できません。
- ・UM エリアの先頭からプログラムエリアの MAX まで読み出します。
- ・レスポンスの先頭フレームは 30 ワード分とします。第 2 フレーム以降は 31 ワード分で、最終フレームは 31 ワード以下です。
- ・マルチレスポンスでのデリミタは、イニシャルアポートコマンドが可能です（その他のコマンドはデリミタとして扱います）。

● 実行条件

シングル コマンド	マルチ コマンド	シングル レスポンス	マルチ レスポンス	RUN モード	MON モード	PRG モード	UM 書込プ ロテクト	UM 読出プ ロテクト
○	×	○	○	○	○	○	○	×

● 終了コード

終了コード (Hex)	内容
00	正常終了
13	FCS エラー
14	フォーマットエラー
18	フレーム長 MAX エラー
19	実行不可
21	CPU ユニット CPU 異常のため実行不可
23	メモリプロテクト中

- ・コマンド長が不正の場合は、「14：フォーマットエラー」になります。

プログラムエリアの書込

ヘッダコード

WP

上位コンピュータより送信する機械語を、CPU ユニットのユーザプログラム・エリアに一括して書き込みます。

● コマンドフォーマット

@	ユニットNo.	W	P	プログラム										FCS	*	CR
	BCD	ヘッダコード		プログラムサイズ分 (Hex)												ターミネータ

● レスポンスフォーマット

@	ユニットNo.	W	P	※	FCS	*	CR	※終了コード (Hex)
	BCD	ヘッダコード				ターミネータ		

● 制限事項

- ・UM 書込プロテクト中は実行できません。
- ・UM エリアの先頭からプログラムエリアの MAX まで書き込みます。
- ・このコマンドではプログラムの MAX まで書き込み、それ以上の長さを指定しても正常終了とします。
- ・プログラムデータは、フレームのまたがりが可能です（4 文字単位）。

● 実行条件

シングル コマンド	マルチ コマンド	シングル レスポンス	マルチ レスポンス	RUN モード	MON モード	PRG モード	UM 書込プ ロテクト	UM 読出プ ロテクト
○	○	○	×	×	×	○	×	○

● 終了コード

終了コード (Hex)	内容
00	正常終了
01	「運転」モードのため実行不可
02	「モニタ」モードのため実行不可
13	FCS エラー
14	フォーマットエラー
15	置数データエラー
18	フレーム長 MAX エラー
19	実行不可
21	CPU ユニット CPU 異常のため実行不可
23	メモリプロテクト中
A3	処理途中で伝送データに FCS エラー発生のためアボート
A4	処理途中で伝送データにフォーマットエラー発生のためアボート
A5	処理途中で伝送データに置数データエラー発生のためアボート
A8	処理途中で伝送データにフレーム長 MAX エラー発生のためアボート

- ・コマンド長が不正の場合（トータルのプログラムデータが 8 の倍数バイト（文字））以外のときは、「14：フォーマットエラー」になります。
- ・先頭フレームにプログラムデータが 4 バイトもない場合は、「14：フォーマットエラー」になります。
- ・書き込みデータが Hex データ以外の場合は、「15：置数データエラー」となります。

I/O テーブル作成

ヘッダコード

MI

登録されている I/O テーブルを実 I/O テーブルの内容（実装されている内容）で更新します。

● コマンドフォーマット

@	ユニットNo.	M	I	FCS	*	CR
BCD		ヘッダコード		ターミネータ		

● レスポンスフォーマット

@	ユニットNo.	M	I	※	FCS	*	CR	※終了コード (Hex)
BCD		ヘッダコード		ターミネータ				

● 制限事項

- ・ UM 書込プロテクトの終了コードが他のコマンドと異なります。

● 実行条件

シングル コマンド	マルチ コマンド	シングル レスポンス	マルチ レスポンス	RUN モード	MON モード	PRG モード	UM 書込ブ ロテクト	UM 読出ブ ロテクト
○	×	○	×	×	×	○	×	○

● 終了コード

終了コード (Hex)	内容
00	正常終了
01	「運転」モードのため実行不可
02	「モニタ」モードのため実行不可
03	メモリプロテクト中
13	FCS エラー
14	フォーマットエラー
18	フレーム長 MAX エラー
19	実行不可
20	I/O テーブル作成不可
21	CPU ユニット CPU 異常のため実行不可

- ・ コマンド長が不正の場合は、「14：フォーマットエラー」になります。

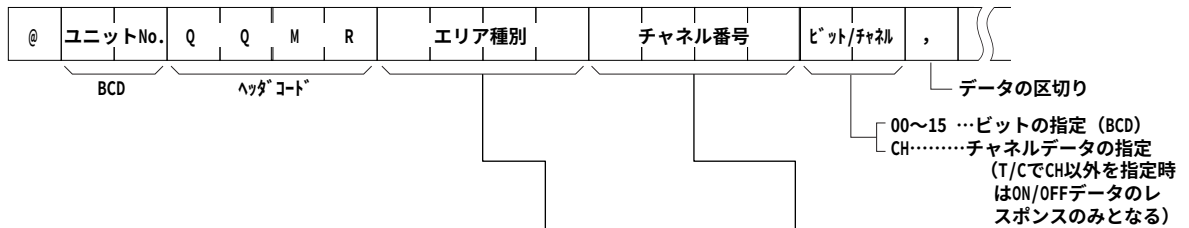
複合 I/O 登録

ヘッダコード

QQMR

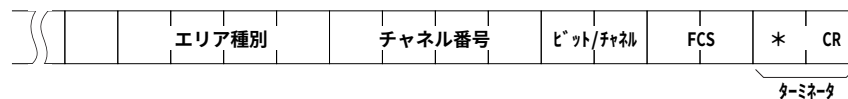
読み出したい I/O メモリエリアのチャンネル、接点をあらかじめテーブルに登録します。登録内容は、再登録、または電源断するまで保持されますので、次項「QQIR」コマンドで読み出すことができます。

● コマンドフォーマット



エリア種別	エリア種別				チャンネル番号 (BCD)
	文字1	文字2	文字3	文字4	
CIO (入出力リレー、内部補助リレーなど)	C	I	O	(SP)	0000~6143
データリンクリレー	L	R	(SP)	(SP)	0000~0199
特殊補助リレー	A	R	(SP)	(SP)	0000~0959
保持リレー	H	R	(SP)	(SP)	0000~0511
内部補助リレー WR	W	R	(SP)	(SP)	0000~0511
タイマ	T	I	M	(SP)	0000~2047
カウンタ	C	N	T	(SP)	0000~2047
DM	D	M	(SP)	(SP)	0000~9999
EM カレントバンク	E	M	(SP)	(SP)	0000~9999
EM バンク 0~C	E	M	O	O	0000~9999
	E	M	O	C	

注：(SP) は、スペースキャラクタの 20 Hex です。



● レスポンスフォーマット

@	ユニットNo.	Q	Q	M	R	※	FCS	*	CR	※終了コード (Hex)
BCD		ヘッダコード						ターミネータ		

● 制限事項

- ・ LR0000～LR0199 CH はデータリンクリレー1000～1199 CH に対応します。
- ・ 最大登録個数は 128 個です。ただし T/C のチャンネル指定は 2 個分として数えます。
- ・ 登録データのすべてが正常の場合のみ、登録テーブルに登録されます。
- ・ EM の読出対象は、カレントバンクとバンク指定が可能です。
- ・ 指定可能な EM バンク No.は最大 12 (0C Hex) までです。
- ・ 接点、チャンネルデータの指定順番は任意で、指定順に登録されます。
- ・ 登録データは、フレームのまたがりが可能です。

● 実行条件

シングル コマンド	マルチ コマンド	シングル レスポンス	マルチ レスポンス	RUN モード	MON モード	PRG モード	UM 書込ブ ロテクト	UM 読出ブ ロテクト
○	○	○	×	○	○	○	○	○

● 終了コード

終了コード (Hex)	内容
00	正常終了
13	FCS エラー
14	フォーマットエラー
15	置数データエラー
18	フレーム長 MAX エラー
19	実行不可
A3	処理途中で伝送データに FCS エラー発生のためアボート
A4	処理途中で伝送データにフォーマットエラー発生のためアボート
A5	処理途中で伝送データに置数データエラー発生のためアボート
A8	処理途中で伝送データにフレーム長 MAX エラー発生のためアボート

- ・ エリア種別/チャンネル番号/ビット/チャンネルのいずれかが範囲外 (Hex データを含む) の場合は、「15：置数データエラー」になります。
- ・ 登録データの区切り位置に", "が無い場合は、「14：フォーマットエラー」となります。
(FCS の直前に“, ”がある場合とマルチコマンド時の先頭に“, ”がある場合は、正常コマンドとなります。)

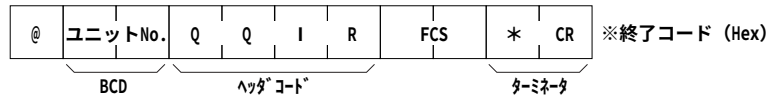
複合登録 I/O 読出

ヘッダコード

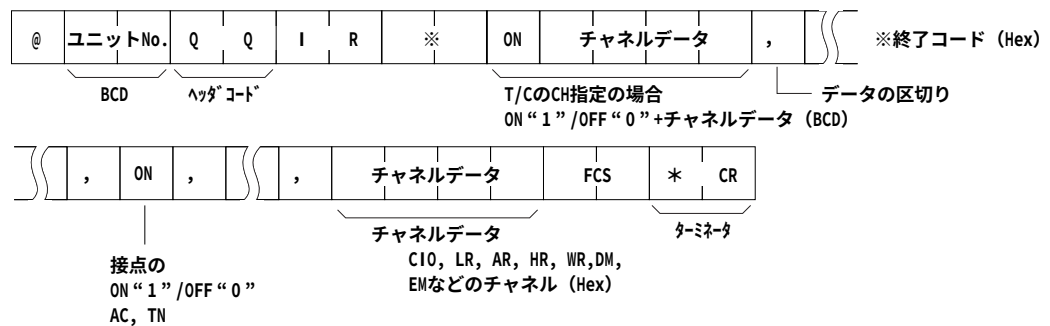
QQIR

QQMR コマンドで登録した複数の I/O メモリエリアのチャンネル、接点データを読み出します。

● コマンドフォーマット



● レスポンスフォーマット



● 制限事項

- ・読み出しデータの順番は、QQMR コマンドでの登録順です。

● 実行条件

シングル コマンド	マルチ コマンド	シングル レスポンス	マルチ レスポンス	RUN モード	MON モード	PRG モード	UM 書込プ ロテクト	UM 読出プ ロテクト
○	×	○	○	○	○	○	○	○

● 終了コード

終了コード (Hex)	内容
00	正常終了
13	FCS エラー
14	フォーマットエラー
18	フレーム長 MAX エラー
19	実行不可
21	CPU ユニット CPU 異常のため実行不可

- ・コマンド長が不正の場合は、「14：フォーマットエラー」になります。
- ・登録データが無い場合は、「19：実行不可」になります。

アボート

ヘッダコード

XZ

上位リンクコマンドで処理中の作業を中断し、破棄した後、初期状態に戻ります。

● コマンドフォーマット

@	ユニットNo.	X	Z	FCS	*	CR
BCD		ヘッダコード		ターミネータ		

● 制限事項

- ・マルチレスポンスの場合も、本コマンドで中断できます。
- ・FCS、ターミネータが必要です。
- ・レスポンスはありません。

● 終了コード

- ・なし（レスポンスはありません。）

参考

シリアルポート側から上位コンピュータ宛に、フレーム送信中にアボートコマンド（XZ）を受信した場合は、フレーム途中でも送信動作を停止します。

イニシャライズ

ヘッダコード

* *

全号機 No.に対して、伝送制御手順をイニシャライズします。

● コマンドフォーマット

@	*	*	CR
---	---	---	----

● 制限事項

- ・マルチレスポンスの場合も、本コマンドで中断できます。
- ・レスポンスはありません。

● 終了コード

- ・なし（レスポンスはありません。）

参考

シリアルポート側から上位コンピュータ宛に、フレーム送信中にイニシャライズコマンド（* *）を受信した場合は、フレーム途中でも送信動作を停止します。

ヘッダコード

IC

コマンド未定義エラー

コマンドのヘッダコードが解読できないときのレスポンスです。

● レスポンスフォーマット

@	ユニットNo.	I	C	FCS	*	CR
	BCD	ヘッダコード			ターミネータ	

● 制限事項

- ・ヘッダコードが不正の場合は、このエラーが返されます。
- ・異常フレームの場合は、このエラーが返されます。
- ・コマンドはありません。

● 終了コード

- ・なし

第5章

FINSコマンドリファレンス

5-1 FINS コマンド一覧

FINS コマンドは、以下のとおりです。詳細は、「5-3 各 FINS コマンドの詳細」(P.5-23)を参照してください。

種類	コマンド コード (Hex)		名称	機能
変数 (I/O メモリ) エリアのアクセス	01	01	I/O メモリエリアの読出	連続した I/O メモリエリアの内容の読み出し
	01	02	I/O メモリエリアの書込 *1	連続した I/O メモリエリアの内容の書き込み
	01	03	I/O メモリエリアの一括書込 *1	I/O メモリエリアの指定範囲を、同じデータで一括書き込み
	01	04	I/O メモリエリアの複合読出	不連続な I/O メモリエリアの読み出し
	01	05	I/O メモリエリアの転送 *1	連続した I/O メモリエリアの内容を、別の I/O メモリエリアにコピー
パラメータエリアのアクセス	02	01	パラメータエリアの読出	連続したパラメータエリアの内容の読み出し
	02	02	パラメータエリアの書込 *1	連続したパラメータエリアの内容の書き込み
	02	03	パラメータエリアの一括書込 (クリア) *1	パラメータの指定範囲をクリア
プログラムエリアのアクセス	03	06	プログラムエリアの読出	UM (ユーザメモリ) エリアの読み出し
	03	07	プログラムエリアの書込 *1	UM (ユーザメモリ) エリアの書き込み
	03	08	プログラムエリアのクリア *1	指定範囲の UM (ユーザメモリ) エリアのクリア
実行制御 (動作モード変更)	04	01	動作モード変更 (運転開始) *1	CPU ユニットの動作モード変更 (「運転」または「モニタ」モードへ)
	04	02	動作モード変更 (運転停止) *1	CPU ユニットの動作モード変更 (「プログラム」モードへ)
機器構成の読出	05	01	CPU ユニット情報の読出	CPU ユニットの情報の読み出し
	05	02	接続情報の読出	各号機アドレスに対応する機器の形式読み出し
ステータスの読出	06	01	CPU ユニットステータスの読出	CPU ユニットのステータス情報の読み出し
	06	20	サイクルタイム読出	サイクルタイム (MAX,MIN,平均) の読み出し
時間情報のアクセス	07	01	時間情報の読出	現在の年/月/日/時/分/秒/曜日の読み出し
	07	02	時間情報の書込 *1	現在の年/月/日/時/分/秒/曜日の変更
メッセージ表示関連	09	20	メッセージの読出/解除	メッセージの読み出し/解除、FAL (S) メッセージ読み出し
アクセス権関連	0C	01	アクセス権の獲得 *1	アクセス権がフリーの場合、アクセス権を獲得
	0C	02	アクセス権の強制獲得	他局のアクセス権獲得に関係なく、アクセス権を獲得
	0C	03	アクセス権の解放	獲得中のアクセス権の解放

*1: CS1-H CPU ユニット、CJ1-H CPU ユニット、CJ1M CPU ユニット、CS1D (CPU 単独システム用) CPU ユニット ユニット Ver.2.0 以降、CP シリーズ CPU ユニット、または NSJ シリーズでは、PLC システム設定にて、「ネットワーク経由での FINS 書込プロテクトを有効する」をチェックしていると、本 FINS コマンドは受け付けず、終了コード「書込不可-プロテクト中」(2102 Hex)となります。

種類	コマンド コード (Hex)		名称	機能
異常履歴関連	21	01	異常解除 *1	発生中の異常、異常メッセージの解除
	21	02	異常履歴の読出	異常履歴情報の読み出し
	21	03	異常履歴ポインタのクリア *1	異常履歴のポインタをゼロクリア
書込系 FINS アクセス履歴関連	21	40	書込系 FINS アクセス履歴の読出	書き込み系 FINS コマンドのアクセスを受けた履歴が自動的に、CPU ユニット内に格納されます。
	21	41	書込系 FINS アクセス履歴のクリア *1	アクセス履歴をクリアします。
ファイルメモリ 関連	22	01	ファイル名読出	ファイルメモリ情報の読み出し
	22	02	1 ファイル読出	1 ファイル内の指定位置から指定長のファイルデータの読み出し
	22	03	1 ファイル書込 *1	1 ファイル内の指定位置から指定長のデータの書き込み
	22	04	ファイルメモリのフォーマット *1	ファイルメモリのフォーマット (初期化)
	22	05	ファイルの削除 *1	1 ファイルメモリ内の、指定した複数ファイルの削除
	22	07	ファイルのコピー *1	1 システム内のファイルメモリ間またはファイルメモリ内のファイルのコピー
	22	08	ファイル名の変更 *1	ファイル名の変更
	22	0A	I/O メモリエリア⇄ファイルメモリ転送 *1	I/O メモリエリア、ファイルメモリ間のデータ転送/照合
	22	0B	パラメータエリア⇄ファイルメモリ転送 *1	パラメータエリア、ファイルメモリ間のデータ転送/照合
	22	0C	プログラムエリア⇄ファイルメモリ転送 *1	プログラムエリア、ファイルメモリ間のデータ転送/照合
	22	15	サブディレクトリの作成/削除 *1	ディレクトリの作成/削除
	22	20	メモ리카セット転送 (CP1H CPU ユニット、CP1L CPU ユニット)	メモ리카セットと、CPU ユニット内データ間の転送照合
デバッグ関連	23	01	強制セット/リセット *1	複数接点の強制セット/リセットの実行/解除
	23	02	強制セット/リセット全点一斉解除 *1	全接点の強制セット/リセットの解除
シリアルゲート ウェイ 関連	28	03	CompoWay/F コマンドへの変換	CompoWay/F コマンドを FINS でカプセル化して、シリアル通信ポート宛てに発行 (受信側は、CompoWay/F コマンドにしてシリアル通信ポート上に転送)
	28	04	Modbus-RTU コマンドへの変換	Modbus-RTU コマンドを FINS でカプセル化して、シリアル通信ポート宛てに発行 (受信側は、Modbus-RTU コマンドにしてシリアル通信ポート上に転送)
	28	05	Modbus-ASCII コマンドへの変換	Modbus-ASCII コマンドを FINS でカプセル化して、シリアル通信ポート宛てに発行 (受信側は、Modbus-ASCII コマンドにしてシリアル通信ポート上に転送)
	任意	任意	上位リンク FINS への変換 *2	シリアルコミュニケーションボード/ユニット ユニット Ver.1.2 以降に上位リンクでシリアル接続された下位 PLC に対して、任意の FINS コマンドを発行

- *1: CS1-H CPU ユニット、CJ1-H CPU ユニット、CJ1M CPU ユニット、CS1D (CPU 単独システム用) CPU ユニット ユニット Ver.2.0 以降、CP シリーズ CPU ユニット、または NSJ シリーズでは、PLC システム設定にて、「ネットワーク経由での FINS 書込プロテクトを有効する」をチェックしていると、本 FINS コマンドは受け付けず、終了コード「書込不可-プロテクト中」(2102 Hex) となります。
- *2: 上位リンク FINS へのシリアルゲートウェイが可能な条件は、以下のとおり。
詳細は、3-6 項「シリアルゲートウェイ機能」またはシリアルコミュニケーションユニット/ボードのユーザーズマニュアル (No.SBCD-300) を参照してください。
- 相手先 PLC の接続:
相手先 PLC が、シリアルコミュニケーションユニット/ボード ユニット Ver.1.2 以降のシリアル通信ポート (シリアルゲートウェイモードまたはプロトコルマクロモード) に、上位リンク子局として接続されていること。
 - 相手先 FINS アドレス指定:
 - ・相手先ネットワークアドレス (DNA) :
 - a) シリアル通信路をネットワーク扱いするためのルーチングテーブルを作成している時:
ルーチングテーブルによって、シリアルコミュニケーションボード/ユニットのシリアルシリアル通信ポートに対応づけられたネットワークアドレス
 - b) シリアル通信路をネットワーク扱いするためのルーチングテーブルを作成していない時:
シリアルコミュニケーションボード/ユニットのシリアルシリアル通信ポートの号機アドレス
 - ・相手先ノードアドレス (DA1) :
 - a) シリアル通信路をネットワーク扱いするためのルーチングテーブルを作成している時:
上位リンク用ユニット No.に+1 加算した値 (1~32)
 - b) シリアル通信路をネットワーク扱いするためのルーチングテーブルを作成していない時:
上位リンク用ユニット No.に+1 加算した値 (1~32)
 - ・相手先号機アドレス (DA2) :
シリアル通信ポート宛て以外の任意 (FINS メッセージとしての宛先は、シリアルコミュニケーションボード/ユニットのシリアル通信ポート宛て以外であることが必要)

FINS コマンドの制約条件

○:使用可
×:使用不可

種類	コマンド コード (Hex)		名称							
	MR	SR		「運転」 モード	「モニタ」 モード	「プログラム」 モード	アクセス権獲得中	読出プロテクト中	書込プロテクト中 ディップスイッチによる	ネットワーク経由での 書込プロテクト中
I/O メモリエリアのアクセス	01	01	I/O メモリエリアの読出	○	○	○	○	○	○	○
	01	02	I/O メモリエリアの書込	○	○	○	○	○	○	×
	01	03	I/O メモリエリアの一括書込	○	○	○	○	○	○	×
	01	04	I/O メモリエリアの複合読出	○	○	○	○	○	○	○
	01	05	I/O メモリエリアの転送	○	○	○	○	○	○	×
パラメータエリアのアクセス	02	01	パラメータエリアの読出	○	○	○	○	○	○	○
	02	02	パラメータエリアの書込	○	○	○	×	○	×	×
	02	03	パラメータエリアの一括書込 (クリア)	○	○	○	×	○	×	×
プログラムエリアのアクセス	03	06	プログラムエリアの読出	○	○	○	○	×	○	○
	03	07	プログラムエリアの書込	×	×	○	×	○	×	×
	03	08	プログラムエリアのクリア	×	×	○	×	○	×	×
実行制御 (動作モード変更)	04	01	動作モード変更 (運転開始)	○	○	○	×	○	○	×
	04	02	動作モード変更 (運転停止)	○	○	○	×	○	○	×
機器構成の読出	05	01	CPU ユニット情報の読出	○	○	○	○	○	○	○
	05	02	接続情報の読出	○	○	○	○	○	○	○
ステータスの読出	06	01	CPU ユニットステータスの読出	○	○	○	○	○	○	○
	06	20	サイクルタイム読出	○	○	×	○	○	○	○
時間情報のアクセス	07	01	時間情報の読出	○	○	○	○	○	○	○
	07	02	時間情報の書込	○	○	○	×	○	○	×
メッセージ表示関連	09	20	メッセージの読出/解除	○	○	○	×	○	○	○
							(メッセージ解除時のみ)			

種類	コマンド コード (Hex)		名称							
	MR	SR								
				「運転」モード	「モニタ」モード	「プログラム」モード	アクセス権獲得中	読出プロテクト中	書込プロテクト中 ディップスイッチによる 書込プロテクト中	ネットワーク経由での 書込プロテクト中
アクセス権関連	0C	01	アクセス権の獲得	○	○	○	×	○	○	×
	0C	02	アクセス権の強制獲得	○	○	○	○	○	○	○
	0C	03	アクセス権の解放	○	○	○	○	○	○	○
異常履歴関連	21	01	異常解除	○	○	○	×	○	○	×
	21	02	異常履歴の読出	○	○	○	○	○	○	○
	21	03	異常履歴のクリア	○	○	○	×	○	○	×
書込系 FINS アクセス履歴関連	21	40	書込系 FINS アクセス履歴の読出	○	○	○	○	○	○	○
	21	41	書込系 FINS アクセス履歴のクリア	○	○	○	×	○	○	×
ファイルメモリ関連	22	01	ファイル名読出	○	○	○	○	○	○	○
	22	02	1 ファイル読出	○	○	○	○	○	○	○
	22	03	1 ファイル書込	○	○	○	×	○	○	×
	22	04	ファイルメモリのフォーマット	○	○	○	×	○	○	×
	22	05	ファイルの削除	○	○	○	×	○	○	×
	22	07	ファイルのコピー	○	○	○	×	○	○	×
	22	08	ファイル名の変更	○	○	○	×	○	○	×
	22	0A	I/O メモリエリア⇄ファイルメモリ転送	○	○	○	×	○	○	×
	22	0B	パラメータエリア⇄ファイルメモリ転送	○*1	○*1	○	×	○	○*1	×
	22	0C	プログラムエリア⇄ファイルメモリ転送	○*2	○*2	○	×	○	×*3	×
	22	15	ディレクトリの作成/削除	○	○	○	×	○	○	×
	22	20	メモ리카セット転送 (CP1H CPU ユニッ ト、CP1L CPU ユニ ットのみ)	×	×	○	×	○	○*4	×
デバッグ関連	23	01	強制セット/リセット	×	○	○	○	○	○	×
	23	02	強制セット/リセット 全点一斉解除	×	○	○	○	○	○	×
シリアルゲート ウェイ関連	28	03	CompoWay/F コマン ドへの変換	○	○	○	○	○	○	○
	28	04	Modbus-RTU コマン ドへの変換	○	○	○	○	○	○	○
	28	05	Modbus-ASCII コマン ドへの変換	○	○	○	○	○	○	○
	任意	任意	上位リンク FINS への変換	コマンドコードによる						

*1：ファイルメモリ→パラメータエリア時は不可

*2：ファイルメモリ→プログラムエリア転送時は不可

*3：プログラムエリア→ファイルメモリ転送時は可

*4：プログラムエリアを含む場合、メモ리카セット→プログラムエリア転送は不可

参考

CS1-H CPU ユニット、CJ1-H CPU ユニット、CJ1M CPU ユニット、CS1D (CPU 単独システム用) CPU ユニット ユニット Ver.2.0 以降、CP シリーズ CPU ユニット、または NSJ シリーズでは、特定ノードから、書き込み系 FINS コマンド（上記表内の「ネットワーク経由書込/操作プロテクト中」が「X」の FINS コマンド）を、CPU ユニットに対して発行しても、CPU ユニットがその FINS コマンドを受け付けられないように設定することが可能です（PLC システム設定にて「ネットワーク経由での FINS 書込プロテクトを有効にする」をチェックします）。

これにより、装置内の PLC を特定ノードからしか書き込み/操作可能できないようにシステムを組むことなどが可能です。

詳細は、CS シリーズ ユーザーズマニュアル セットアップ編、または CJ シリーズ ユーザーズマニュアル セットアップ編の 1-6-3 項「ネットワーク経由での、CPU ユニットに対する FINS 書込プロテクト機能」を参照してください。

終了コード一覧

終了コードのメインレスポンスコードとサブレスポンスコードが表す、異常の推定原因と処置方法について説明します。

コマンドによっては、送信先ノードからさらに別のノードに要求を出すことがあります。ここでは、そのようなノードを第 3 ノードと呼びます。

参考

下記のコード以外に、終了コードの特定ビット（6、7、15）が ON（1）になっていることがあります。ビット 15 が ON の場合は、ネットワーク中継時に異常が発生したことを示します。

ビット 6 または 7 が ON の場合は、送信先となっている CPU ユニットに異常が発生していることを示します。CPU ユニットのユーザーズマニュアルを参照の上、送信先となっている CPU ユニットの異常を取り除いてください。終了コードの意味は以下のとおりです。

ビット	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	
	1	メインレスポンスコード (MRES)									サブレスポンスコード (SRES)						
	↑ 1: 本体停止異常発生								↑	↑ 1: 本体継続異常発生							
	1: 中継異常発生 (*)																

メインレスポンスコード (Hex)		サブレスポンスコード (Hex)		チェックポイント	推定原因	処置
値	内容	値	内容			
00	正常終了	00	正常終了	—————	—————	—————
		01	サービスを中断した	—————	サービスを中断した	第三ノードの転送先エリアの容量を確認してください。
				データリンク状態	サービスを中断した	データリンク起動状態を確認してください。
01	自ノード異常	01	自ノードネットワーク未加入	自ノードのネットワーク状態を確認	自ノードがネットワークに未加入	ネットワークに加入してください。
		02	トークンタイムアウト	最大ノードアドレス	トークンが来ない	自ノードを最大ノードアドレスの範囲内に設定してください。
		03	再送オーバー	—————	再送オーバーで送信不可	ノード間テストを実行して正常でない場合、使用環境を再確認してください。
		04	送信許可フレーム数オーバー	送信許可フレーム数	送信許可フレーム数オーバーで送信不可	ネットワーク内で実行されているイベントの状況を確認し、1 サイクル中のイベント数を減らしてください。または、送信許可フレーム数を増やしてください。
		05	ノードアドレス設定範囲エラー	ノードアドレスの確認	ノードアドレス設定間違い	ロータリースイッチを正しく設定してください。ノードアドレスは指定範囲外や二重設定のないようにしてください。
		06	ノードアドレス二重設定エラー	ノードアドレスの確認	1 ネットワーク内でノードアドレスが重複している	重複しているノードのアドレスを変更してください。
02	相手ノード異常	01	相手ノードネットワーク未加入	該当ユニットの「INS」LED	相手ノードがネットワークに未加入	相手ノードをネットワークに加入してください。
		02	該当ユニットなし	命令のコントロールデータ	号機アドレスに対するユニットなし	相手の号機アドレスを確認してください。
		03	第三ノードネットワーク未加入	命令のコントロールデータ	第三ノードが存在しない	第三ノードとしているユニットのアドレスを確認してください。CMND 命令の送信データの中の第3ノードアドレスを確認してください。
				コマンドデータ	一斉同報を指定した	第三ノードには、1 ノードだけを指定してください。
		04	相手ノードビジー	—————	相手ノードに受信が集中している	再送回数の設定を増やすか、集中しないようにシステムを見直す必要があります。
		05	レスポンスタイムアウト	—————	ノイズによりメッセージフレームが壊れた場合	再送回数の設定を増やしてください。ノード間テストでノイズ状況を確認してください。
				命令のコントロールデータ	レスポンス監視時間が短い	レスポンス監視時間のパラメータを長く設定してください。
				異常履歴の読出	送受信フレームの廃棄	異常履歴を確認の上、正しく処置してください。
				相手ノードの FINS 設定	相手ノードの FINS 設定にて FINS が無効化されている	相手ノードの FINS 設定にて FINS が有効化されていることを確認してください。
				相手ノードの Packet Filter 設定	相手ノードの Packet Filter 設定にて FINS が許可されていない	相手ノードの Packet Filter 設定にて FINS が許可されていることを確認してください。

メインレスポンスコード (Hex)		サブレスポンスコード (Hex)		チェックポイント	推定原因	処置
値	内容	値	内容			
03	コントローラ異常	01	通信コントローラ異常	ユニット・ボードの LED	通信コントローラ異常が発生	ユニット・ボードのユーザーズマニュアルを参照の上、正しく処置してください。
		02	CPU ユニット異常	相手ノードの本体 LED	相手ノード CPU ユニットに CPU 異常が発生	CPU ユニットのマニュアルを参照の上、CPU ユニットの異常を取除いてください。
		03	該当コントローラ異常	ボードの LED	ボードに異常が発生したため、レスポンスが返ってこない	ネットワークの通信状況を確認の上、ボードを再起動してください。それでも再発する場合は、ボードを交換してください。
		04	ユニット番号設定異常	ユニット番号	ユニット番号の設定間違い	ロータリースイッチを正しく設定してください。ユニット番号は指定範囲外や二重設定がないようにしてください。
04	サポート外設定異常	01	未定義コマンド	コマンドコード	使用したコマンドコードをユニット・ボードがサポートしていない	コマンドコードを確認してください。
		02	サポート外機種/バージョン	ユニットの機種、バージョン	機種、バージョンが違うためコマンドが実行できない	機種とバージョンを確認してください。
05	ルーチング異常	01	相手アドレス設定エラー	ルーチングテーブル	ルーチングテーブルに宛先アドレスが設定されていない	ルーチングテーブルに宛先アドレスを設定してください。
		02	ルーチングテーブル未登録	ルーチングテーブル	ルーチングテーブルがないため宛先が分からない	送信元ノード、宛先ノード、中継ノードにルーチングテーブルを設定してください。
		03	ルーチングテーブル異常	ルーチングテーブル	ルーチングテーブル異常	ルーチングテーブルを正しく設定してください。
		04	中継回数オーバー	ネットワーク構成	コマンドを 3 階層を超えて使用した	ネットワークを再編成するか、ルーチングテーブルを見直し、コマンドの使用範囲を 3 階層以内にしてください。
10	コマンドフォーマット異常	01	コマンド長オーバー	コマンドデータ	コマンド長が長い	コマンドフォーマットを参照の上、コマンドデータを正しく設定してください。
		02	コマンド長不足	コマンドデータ	コマンド長が短い	コマンドフォーマットを参照の上、コマンドデータを正しく設定してください。
		03	要素数/データ数不一致	コマンドデータ	指定された要素数と書込データ数が一致しない	要素数とデータ数を確認の上、要素数をデータ数に合わせてください。
		04	コマンドフォーマットエラー	コマンドデータ	フォーマットが違う	コマンドフォーマットを参照の上、コマンドデータを正しく設定してください。
		05	ヘッダ異常	ルーチングテーブル	自ノードの中継テーブルまたは中継ノードの自ネットワークテーブルの設定間違い	ルーチングテーブルを正しく設定してください。

メインレスポンスコード (Hex)		サブレスポンスコード (Hex)		チェックポイント	推定原因	処置
値	内容	値	内容			
11	パラメータ異常	01	エリア種別無し	コマンドデータ中の変数種別コード	変数種別の中に該当するコードがないか、または EM がない	コマンドの変数、パラメータ種別コードを参照の上、該当するコードを設定してください。
		02	アクセスサイズエラー	コマンドデータ中のアクセスサイズ指定	アクセスサイズの指定が違うか、または開始アドレスが奇数指定である	変数、パラメータのアクセスサイズを参照の上、アクセスサイズを正しく設定してください。
		03	アドレス範囲外指定エラー	コマンドデータ中の開始アドレス	コマンドで、処理実行範囲の開始アドレスがアクセス禁止領域にある	処理可能範囲を確認の上、その中に処理実行範囲を設定してください。
		04	アドレス範囲オーバー	コマンドデータ中の開始アドレスと要素数	コマンドで、処理実行範囲の終了位置が処理可能範囲を超えている	処理可能範囲を確認の上、その中に処理実行範囲を設定してください。
				データリンクテーブル	チャンネル数の合計が制限を超えている	データリンクテーブルを正しく再設定してください。
		06	該当プログラム番号なし	コマンドデータ中のプログラム番号	FFFF Hex 以外を設定した	FFFF Hex を設定してください。
		09	相関関係エラー	コマンドデータ	コマンドデータの要素の大小関係が間違っている	コマンドデータを確認の上、大小関係を正しく設定してください。
				データリンクテーブル	共通リンクパラメータに設定されていないノードがリフレッシュパラメータにある	データリンクテーブルを正しく再設定してください。
		0A	データ重複エラー	本体の IOM ブレークの使用状況	データトレース実行中に微分モニタを実行しようとした、または微分モニタ実行中に、データトレースを実行しようとした	実行中の処理を中断（アボート）するか、終了するまで待って、コマンドを実行してください。
				データリンクテーブル	ノードアドレスが重複設定されている	データリンクテーブルを正しく再設定してください。
		0B	レスポンス長オーバー	コマンドデータ中の要素数	応答（レスポンス）が最大応答長を超えている	コマンドフォーマットを参照の上、要素数を正しく設定してください。
		0C	パラメータエラー	コマンドデータ中の各種のパラメータ	設定されたパラメータに誤りがある	コマンドデータを確認の上、パラメータを正しく再設定してください。
				データリンクテーブルファイル	ファイルに異常が発生	ファイルの内容を確認してください。

メインレスポンスコード (Hex)		サブレスポンスコード (Hex)		チェックポイント	推定原因	処置
値	内容	値	内容			
20	読出不可	02	プロテクト中	—	プログラムエリアにプロテクトがかかっている	周辺ツールにてプロテクト解除後、コマンドを再実行してください。
		03	登録テーブルなし	該当テーブル	登録テーブルがない	テーブルを設定してください。
					テーブルが異常	テーブルを正しく再設定してください。
		04	検索データなし	—	検索データと一致するデータが存在しない	—
		05	該当プログラム番号なし	コマンドデータ中のプログラム番号	存在しないプログラムの番号を設定した	有効なプログラム番号を確認の上、設定してください。
		06	該当ファイルなし	ファイル名、ファイル装置	指定されたファイル装置に該当ファイルが存在しない	サブディレクトリ名を含めたファイル名が正しいか確認してください。
		07	照合異常	照合を実行したメモリの内容	照合中のデータ間で、不一致のデータが存在する	メモリの内容を確認し、正しいデータに書換えてください。
				—	ファイルの読出失敗	ファイルの内容を確認してください。
21	書込不可	01	リードオンリー	—	読出専用エリアのためアクセスできない	スイッチにより書込プロテクトされている場合、プロテクト解除後、命令を再実行してください。書き込みの許されていないエリアに対しては実行できません。
		02	プロテクト中	—	プログラムエリアのプロテクトがかかっている	周辺ツールにてプロテクト解除後、コマンドを再実行してください。
		03	登録不可	システム設定	データリンクテーブル自動設定のため書込不可	システム設定をデータリンクテーブル任意設定に設定してください。
				ファイル装置に登録されているファイル数	登録可能な数を超えて、ファイルを作成しようとした	不要なファイルを削除してファイルを作成するか、新しいファイル用のメモリを用意してください。
		05	該当プログラム番号なし	オープン中のファイル数	システムの制限を超えてファイルをオープンしている	オープンしているファイルをクローズしてから、コマンドを再実行してください。
				コマンドデータ中のプログラム番号	存在しないプログラムの番号を設定した	有効なプログラム番号を確認の上、設定してください。
		06	該当ファイルなし	ファイル名	指定されたファイル装置に該当ファイルが存在しない	ファイル名を確認の上、再実行してください。
		07	同一ファイル名あり	ファイル名	指定したファイル装置にすでに同一名のファイルがある	書き込みもうとするファイルのファイル名を変更して、再実行してください。
		08	変更不可	変更の対象となるメモリ内容	変更により不具合が発生するため、変更できない	—

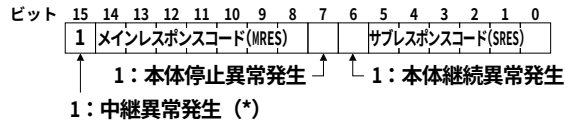
メインレスポンスコード (Hex)		サブレスポンスコード (Hex)		チェックポイント	推定原因	処置
値	内容	値	内容			
22	動作モードが不一致	01	実行中のため動作不可	—	動作モードが異なる	動作モードを確認してください。
			起動中のため実行不可	データリンク状態	データリンク起動中のため実行不可	データリンク起動状態を確認してください。
		02	停止中です	—	動作モードが異なる	動作モードを確認してください。
			停止中のため実行不可	データリンク状態	データリンク停止中のため実行不可	データリンク起動状態を確認してください。
		03	本体モードが違う	—	命令の動作モードが異なる (プログラムモード)	PLC、FA コンピュータ本体の動作モードを確認してください。
			本体モードが違う	—	命令の動作モードが異なる (デバッグモード)	PLC、FA コンピュータ本体の動作モードを確認してください。
			本体モードが違う	—	命令の動作モードが異なる (モニターモード)	PLC、FA コンピュータ本体の動作モードを確認してください。
		06	本体モードが違う	—	命令の動作モードが異なる (運転モード)	PLC、FA コンピュータ本体の動作モードを確認してください。
			指定ノードが管理局でない	—	管理局でない	ネットワークの管理局のノードを確認してください。
23	該当ユニットなし	08	ステップが実行不可状態	—	命令の動作モードが異なる	ステップの活性状態を確認してください。
		01	ファイル装置なし	処理対象のユニットの構成	ファイル装置となるメモリ (メディア) がない	メモリ (メディア) を装着してください。または、EM のフォーマットを行ってください。
		02	該当メモリなし	—	ファイルメモリがない	ファイルメモリの装着を確認してください。
24	開始/停止実行不可	01	登録テーブルなし	データリンクテーブル	データリンクテーブル未登録、またはデータリンクテーブル異常	データリンクテーブルを設定してください。

メインレスポンスコード (Hex)		サブレスポンスコード (Hex)		チェックポイント	推定原因	処置
値	内容	値	内容			
25	ユニット異常	02	メモリ異常	処理の対象となるメモリ内容	メモリの内容に異常がある	メモリに正しいデータを転送し直してください。
		03	I/O 設定異常	I/O のユニット構成	登録されている I/O 構成と実際の構成が異なる	登録されている I/O 構成とするか、I/O テーブルを作成し直してください。
		04	I/O 点数オーバー	登録 I/O テーブルに登録されている I/O 点数	登録されている入出力点数、リモート I/O 点数がオーバーしている	登録点数がオーバーしないように登録内容を変更してください。
		05	CPU バス異常	CPU バスライン	CPU-CPU 高機能ユニット間のデータ伝送に異常がある	ユニット・ボードやケーブルが正しく接続されていることを確認して、「異常解除」コマンドを実行してください。
		06	I/O 二重エラー	システム設定のラック No.、ユニット番号、I/O アドレス設定	左記の設定で、番号の重複がある	システム設定を確認の上、番号が重複しないように設定し直してください。
		07	I/O バス異常	I/O バスライン	CPU-I/O ユニット間のデータ伝送に異常がある	ユニット・ボードやケーブルが正しく接続されていることを確認して、「異常解除」コマンドを実行してください。
		09	SYSMAC BUS/2 異常	SYSMAC BUS/2 伝送路	SYSMAC BUS/2 データ伝送に異常がある	ユニット・ボードやケーブルが正しく接続されていることを確認して、「異常解除」コマンドを実行してください。
		0A	高機能ユニット異常 (CPU 高機能ユニット異常)	CPU 高機能ユニット伝送路	CPU 高機能ユニットのデータ伝送に異常がある	ユニット・ボードやケーブルが正しく接続されていることを確認して、「異常解除」コマンドを実行してください。
		0D	SYSBUS No. 二重使用	チャンネル設定	チャンネル設定が重複している	I/O テーブルを照合の上、I/O チャンネルを再設定してください。
		0F	メモリ異常	処理対象となるメモリの状態	内部メモリ、メモリカード、EM ファイルメモリの異常チェックでエラーが発生	・内部メモリの場合、正しいデータを書き込み、再度コマンドを実行してください。 ・メモリカード/EM ファイルメモリの場合、ファイルデータが壊れていることを示しています。「拡張メモリのフォーマット」コマンドを実行してください。 ・上記の処置を行っても異常が解除できない場合は、メモリを交換してください。
		10	SYSBUS エンド局なし	—	エンド局が設定されていない	エンド局を正しく設定してください。

メインレスポンスコード (Hex)		サブレスポンスコード (Hex)		チェックポイント	推定原因	処置
値	内容	値	内容			
26	コマンドエラー	01	プロテクト解除中	プログラムエリアのコマンドプロテクト	プロテクトが行われていない	プログラムエリアに対するプロテクトが行われていないため、プロテクトを解除する必要はありません。
		02	パスワード不一致	—	指定したパスワードが登録されているパスワードと異なる	登録されている正しいパスワードを指定してください。
		04	プロテクト中	—	プロテクト中	周辺ツールにてプロテクト解除後、コマンドを再実行してください。
				実行中コマンド数	コマンド受信ノードで処理中のコマンドが5個を超えた	実行中のサービスが終了するか、サービスを停止させて、コマンドを再実行してください。
		05	サービス実行中	—	サービス実行中	実行中のサービスが終了するか、サービスを停止させてコマンドを再実行してください。
		06	サービス停止中	—	サービスを実行していない	必要に応じて、該当サービスを実行してください。
		07	実行権なし	ユニット・ボードの「LNK」LED	サービスを実行させる権利を持っていない	自ノードがデータリンクに参加していません。データリンク参加ノードから実行してください。
				—	バッファ異常のためレスポンスが返ってこない	ボードを再起動させても、再発するときはボードを交換してください。
		08	環境未設定	実行前設定	サービス実行前の設定が行われていない	必要な設定を行ってください。
		09	必要項目未設定	コマンドデータ	コマンドデータ中で必要な設定が行われていない	コマンドフォーマットを参照の上、コマンドデータに必要な項目を設定してください。
		0A	指定番号定義済み	プログラムエリアに格納されているプログラムのアクション/トランジション番号	すでに登録されているアクション/トランジション番号で、プログラムを登録しようとした	登録されていないアクション/トランジション番号に変更してコマンドを実行してください。
		0B	異常解除不可	異常解除しようとした異常の原因	異常の原因となっている現象が解除されていない	異常の原因となっている現象を解除し、「異常解除」コマンドを行ってください。
30	アクセス管理エラー	01	アクセス権なし	—	他ノードがアクセス権を獲得している（他ノードよりオンラインエディットを実行している、または他ノードが「アクセス権の獲得」、「アクセス権の強制獲得」コマンドを発行している）	アクセス権が解放されるまで待って、コマンドを再実行してください。（「アクセス権の強制獲得」、「アクセス権の解放」コマンドを実行すると、コマンド実行は可能となります。ただし、アクセス権をすでに獲得していたノードが実行していた処理に対して影響を与えることがあります。）
40	アボート	01	サービス中断	—	アボートコマンドにより中断した	—

上記のコード以外に、終了コードの特定ビット（6、7、15）が ON（1）になることがあります。ビット 6、または 7 が ON の場合は、送信先となっている CPU ユニットに異常が発生していることを示します。

ビット 15 が ON の場合は、ネットワーク中継時に異常が発生したことを示します。
終了コードの意味は以下のとおりです。



1) 本体停止異常/本体継続異常発生時の処置方法

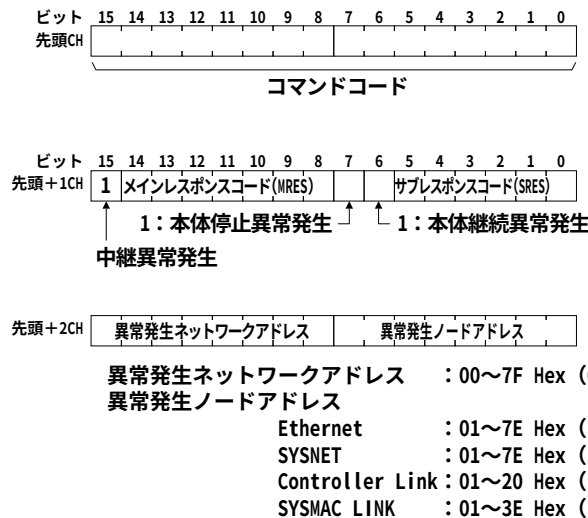
ビット 6、または 7 が ON の場合は、送信先となっている CPU ユニットに異常が発生していることを示します。CPU ユニットのユーザーズマニュアルを参照の上、送信先となっている CPU ユニットの異常を取り除いてください。

・ CPU ユニットに異常が発生している場合の例：

例えば、送信先となっている CPU ユニットに「電池異常」が発生している場合、「電池異常」は「本体運転継続異常」なので、終了コードのビット 6 が ON します。つまり、送信したコマンドが正常終了すると、終了コードは 0040 になります。

2) ネットワーク中継異常時の処置方法

ビット 15 が ON の場合は、ネットワーク中継時に異常が発生したことを示します。終了コードに続いて、2 バイト(1 CH 分)の中継異常コードが付加されて返されます。この中継異常コードから、中継異常の発生した場所を特定することができます。次に、CMND 命令を使用した場合の中継異常発生時のレスポンス格納状態を示します。



異常発生ノードを確認後、そのノードに発生している異常に対して処置を行ってください。

参考

・ SEND、RECV 命令使用時

ルーチングテーブルを参考にして命令実行経路を確認し、終了コードの処置内容を参考にして、中継ノードで発生している異常に対して処置を行ってください。

5-2 コマンドパラメータの指定方法

I/O メモリ（変数）エリアの指定方法

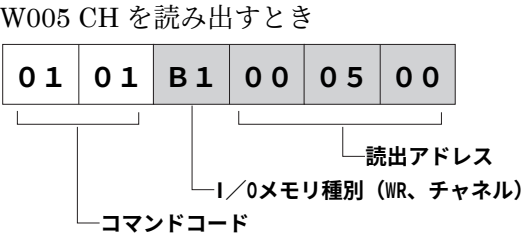
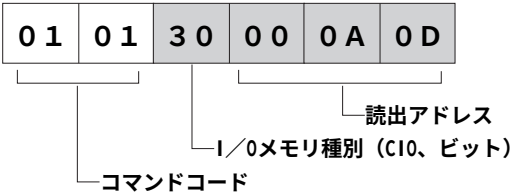
FINS コマンドによる I/O メモリ（変数）エリアの読み書きのとき、I/O メモリエリアのアドレス指定の方法は、以下のとおりです。

I/O メモリのアドレス指定は、I/O メモリ種別および I/O メモリ種別内でのアドレスで指定します。

- I/O メモリ種別は、1 バイト（16 進 2 桁）です。「I/O メモリのアドレス指定一覧」（P.5-18）の表の分類で指定します。
- I/O メモリ種別内のアドレスは、2 バイト（16 進 4 桁）がチャンネル指定、1 バイト（16 進 2 桁）がビット指定の計 3 バイト（16 進 6 桁）から成ります。

I/O メモリの アドレス指定	I/O メモリ種別	I/O メモリ種別内のアドレス	
		チャンネル	ビット
4 バイト (16 進 8 桁)	1 バイト (16 進 2 桁)	2 バイト (16 進 4 桁)	1 バイト (16 進 2 桁)
I/O メモリ種別 + チャンネル + ビットの順	CIO、WR などの種 別単位により設定 注：強制 ON・ OFF データ付 きも可	0000 Hex～（上 限は I/O メモリ種 別による）	00～0F Hex 注：チャンネル（ワー ド）アドレスお よびタイマ/カ ウンタのアッ プフラグの場 合、00 Hex 固 定
例) CIO の 0010 の ビット 13 は、 30000A0D Hex	例) CIO：30 Hex など	例) 0010 は、 16 進で 000A Hex	例) ビット 13 は、 16 進で 0D Hex

例：I/O メモリエリアの読出の場合
CIO の 0010 CH のビット 13 を読み出すとき



データ内容（1 要素）の構成

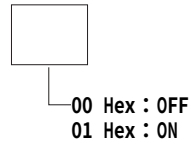
以上で指定した I/O メモリのアドレスのデータ内容の構成は、以下のとおりです。

・ビット指定時

ビット指定したとき、1 ビットを 1 要素として、1 要素当たりのデータは、以下のとおりです。

1 バイト（8 ビット）で表し、ON のとき：01 Hex、OFF のとき：00 Hex です。

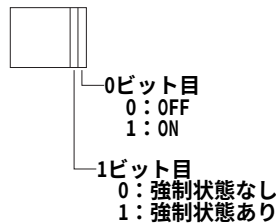
書き込み時は、この 1 バイトを送信します。読み出し時は、この 1 バイトが返送されます。



・強制 ON/OFF 付きビットデータ

ビット指定したとき、1 ビットを 1 要素として、1 要素当たりのデータは、以下のとおりです。

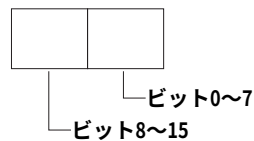
1 バイト（8 ビット）で表し、0 ビット目が指定ビット値を、1 ビット目が強制状態を意味します。読み出し時は、この 1 バイトが返送されます。



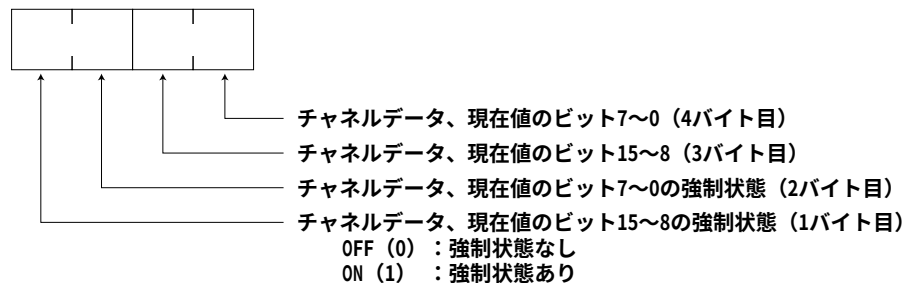
・チャンネル指定時

チャンネル指定したとき、1 チャンネルを 1 要素として、1 要素当たりのデータは、以下のとおりです。

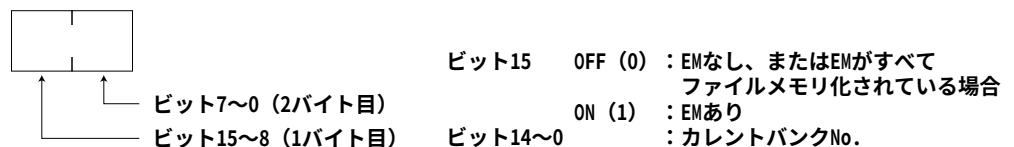
2 バイト（16 ビット）で表し、0～15 ビットが、各チャンネルの 0～15 ビットにそのまま対応します。書き込み時は、この 2 バイトを送信します。読み出し時は、この 2 バイトが返送されます。



・強制 ON/OFF 付チャンネルデータ、現在値（4 バイト）



・EM のカレントバンク No.（2 バイト）



5-2 コマンドパラメータの指定方法

I/O メモリのアドレス指定一覧

エリア種別		データ 種類	CS/CJ/CP/NSJ シリーズ宛			参考：CVM1/CV シリーズ宛			データ長 (バイト)	一要素当たりの
			I/O メ モリ種 別 (Hex)	アドレス	I/O メモリ種別 内アドレス	I/O メ モリ種 別 (Hex)	アドレス	I/O メモリ種別 内アドレス		
チャンネル I/O	CIO	ビット	30	0000.00 ～6143.15	000000 ～17FF0F	00	0000.00 ～2555.15	000000 ～09FB0F	1	
内部補助リレー	WR		31	W000.00 ～W511.15	000000 ～01FF0F	—	—	—		
保持リレー	HR		32	H000.00 ～H511.15	000000 ～01FF0F	—	—	—		
特殊補助リレー	AR		33	A000.00 ～A447.15 (読出のみ可)	000000 ～01BF0F	00	A000.00 ～A447.15 (読出のみ可)	0B0000 ～0CBF0F		
				A448.00 ～A959.15 (読出・書込 可)	01C000 ～03BF0F		A448.00 ～A959.15 (読出・書込 可)	0CC000 ～0EBF0F		
チャンネル I/O	CIO	強制 ON/OFF 付ビット	70	0000.00 ～6143.15	0000.00 ～17FF0F	40	0000.00 ～2555.15	000000 ～09FB0F	1	
内部補助リレー	WR		71	W000.00 ～W511.15	000000 ～01FF0F	—	—	—		
保持リレー	HR		72	H000.00 ～H511.15	000000 ～01FF0F	—	—	—		
チャンネル I/O	CIO	チャンネル (ワード)	B0	0000～6143	000000 ～17FF00	80	000～2555	000000 ～09FB00	2	
内部補助リレー	WR		B1	W000～W511	000000 ～01FF00	—	—	—		
保持リレー	HR		B2	H000～H511	000000 ～01FF00	—	—	—		
特殊補助リレー	AR		B3	A000～A447 (読出のみ可)	000000 ～01BF00	80	A000～A447 (読出のみ可)	0B0000 ～0CBF00		
				A448～A959 (読出・書込 可)	01C000 ～03BF00		A448～A959 (読出・書込 可)	0CC000 ～0EBF00		

エリア種別		データ 種類	CS/CJ/CP/NSJ シリーズ宛			参考：CVM1/CV シリーズ宛			データ長 (バイト)
			I/O メ モリ種 別 (Hex)	アドレス	I/O メモリ種別 内アドレス	I/O メ モリ種 別 (Hex)	アドレス	I/O メモリ種別 内アドレス	
チャンネル I/O	CIO	強制 ON/OFF 付きチャ ネル(ワー ド)	F0	0000～6143	000000 ～17FF00	C0	0000.0～ 2555.15	000000 ～09FB00	4
内部補助リレー	WR		F1	W000～W511	000000 ～01FF00	—	—	—	
保持リレー	HR		F2	H000～H511	000000 ～01FF00	—	—	—	
タイマ	TIM	アップフ ラグ	09	T0000～T4095	000000 ～0FFF00	01	T0000～T2047 (T0000～ T1023)	000000 ～07FF00 (000000 ～03FF00)	1
カウンタ	CNT			C0000～C4095	800000 ～8FFF00		C0000～C2047 (C0000～ C1023)	080000 ～0FFF00 (080000 ～0BFF00)	
タイマ	TIM	強制 ON/OFF 付きアッ プフラグ	49	T0000～T4095	000000 ～0FFF00	41	T0000～T2047 (T0000～ T1023)	000000 ～07FF00 (000000 ～03FF00)	1
カウンタ	CNT			C0000～C4095	800000 ～8FFF00		C0000～C2047 (C0000～ C1023)	080000 ～0FFF00 (080000 ～0BFF00)	
タイマ	TIM	現在値	89	T0000～T4095	000000 ～0FFF00	81	T0000～T2047 (T0000～ T1023)	000000 ～07FF00 (000000 ～03FF00)	2
カウンタ	CNT			C0000～C4095	800000 ～8FFF00		C0000～C2047 (C0000～ C1023)	080000 ～0FFF00 (080000 ～0BFF00)	
データメモリ	DM	ビット	02	D00000.00 ～D32767.15	000000 ～7FFF0F	—	—	—	1
	DM	チャンネル	82	D00000 ～D32767	000000 ～7FFF00	82	D00000 ～D32767	000000 ～7FFF00	2

5-2 コマンドパラメータの指定方法

エリア種別		データ 種類	CS/CJ/CP/NSJ シリーズ宛			参考：CVM1/CV シリーズ宛			データ長 (バイト)	一要素 当たりの
			I/O メ モリ種 別 (Hex)	アドレス	I/O メモリ種別 内アドレス	I/O メ モリ種 別 (Hex)	アドレス	I/O メモリ種別 内アドレス		
拡張データメ モリ	EM バン ク 0～バン ク F	ビット	20～2F (※1)	E0_00000.00 ～32767.15 EF_00000.00 ～32767.15	000000～ 7FFF0F	—	—	—	1	
	EM バン ク 10～ バンク 18		E0～ E8 (※1)	E10_00000.00 ～32767.15 E18_00000.00 ～32767.15	000000～ 7FFF0F	—	—	—	1	
	EM バン ク 0～バン ク F	チャンネル	A0～ AF または 50～5F (※1)	E0_00000～ 32767 EF_00000～ 32767	000000～ 7FFF00	90～ 97	E0_00000～ 32767 E7_00000～ 32767	000000～ 7FFF00	2	
	EM バン ク 10～ バンク 18		60～68 (※1)	E10_00000 ～32767 E18_00000～ 32767	000000～ 7FFF00	—	—	—	2	
	EM カレ ントバン ク	ビット	0A (※2)	E00000.00～ E32767.15	000000～ 7FFF0F	—	—	—	1	
		チャンネル	98	E00000～ E32767	000000～ 7FFF00	98	E00000～ E32767	000000～ 7FFF00	2	
	EM カレ ントバン ク No.	バンク No.	BC	—	0F0000	9C	—	000600	2	
タスクフラグ	TK	ビット	06	TK0000 ～TK0031	000000 ～001F00	—	—	—	1	
	TK	ステータ ス	46	TK0000 ～TK0031	000000 ～001F00	—	—	—	1	
インデックス レジスタ	IR	現在値	DC	IR0～IR15	010000 ～010F00	—	—	—	4	
データレジス タ	DR	現在値	BC	DR0～DR15	020000 ～020F00	9C	DR0～DR2	000300 ～000500	2	
クロックパルス		ビット	07	1min クロック パルス (1min) 1sec クロック パルス (1s) 0.2sec クロッ クパルス (0.2s) 0.1sec クロッ クパルス (0.1s) 0.02sec クロッ クパルス (0.02s)	000000 000100 000200 000300 000400	—	—	—	1	

※1 CJ2 および形 CS1D-CPU68HA でのみ、EM バンク D～F/10～18 の I/O メモリ種別に 2D～2F/E0～E8、AD～AF/60～68 を指定可能です。

また、CJ2 および形 CS1D-CPU68HA でのみ、EM バンク 0～F の I/O メモリ種別に 50～5F を指定可能です。

※2 CJ2 CPU ユニットでのみ、EM カレントバンクのビット指定 (I/O メモリ種別 0A) が可能です。

エリア種別	データ種類	CS/CJ/CP/NSJ シリーズ宛			参考：CVM1/CV シリーズ宛			データ長 (バイト)
		I/O メモリ種別 (Hex)	アドレス	I/O メモリ種別 内アドレス	I/O メモリ種別 (Hex)	アドレス	I/O メモリ種別 内アドレス	
コンディションフラグ	ビット	07	エラーフラグ (ER)	100000	—	—	—	1
			キャリーフラグ (CY)	100100				
			>フラグ (>)	100200				
			=フラグ (=)	100300				
			<フラグ (<)	100400				
			ネガティブフラグ (N)	100500				
			オーバーフローフラグ (OF)	100600				
			アンダーフローフラグ (UF)	100700				
			≧フラグ (>=)	100800				
			≠フラグ (<≠)	100900				
			≦フラグ (<=)	100A00				
			常時 OFF フラグ (A0)	100E00				
			常時 ON フラグ (A1)	100F00				
			不当領域アクセスフラグ (AER)	200100				1

注：FINS コマンドで読み出し可能な EM カレントバンクは、1 サイクルの最後のときのカレントバンク No.です。

例：

例	指定方法 (Hex)	内訳		
		I/O メモリ 種別 (Hex)	I/O メモリ種別内のアドレス (Hex)	
			チャンネル	ビット
CIO の 0010 CH	B0000A00	B0	000A	00
CIO の 0010 CH のビット 13	30000A0D	30	000A	0D
W010 CH	B1000A00	B1	000A	00
W010 CH のビット 13	31000A0D	31	000A	0D
H010 CH	B2000A00	B2	000A	00
H010 CH のビット 13	32000A0D	32	000A	0D
CIO の 0010 CH のビット 13 の強制 ON/OFF 付	70000A0D	70	000A	0D
CIO の 0010 CH の強制 ON/OFF 付	F0000A00	F0	000A	00
T0010 アップフラグ	09000A00	09	000A	00
D00010 の値	82000A00	82	000A	00
E3_00010 の値	A3000A00	A3	000A	00
EM カレントバンクの 00010 の値	98000A00	98	000A	00

5-2 コマンドパラメータの指定方法

I/O メモリエリアの読出コマンド、I/O メモリエリアの書込コマンドで指定可能な最大要素数

I/O メモリエリアの読出（コマンドコード 0101 Hex）、I/O メモリエリアの書き込み（コマンドコード 0102 Hex）で指定可能な最大読出要素数、最大書き込み要素数は、経由するネットワークと、読み書きするデータの「1 要素当たりのデータ長」により、以下のようになります。

経由するネットワーク	最大読出要素数			最大書込要素数		
	1 要素当たりのデータ長			1 要素当たりのデータ長		
	1 バイト時	2 バイト時	4 バイト時	1 バイト時	2 バイト時	4 バイト時
SYSWAY	538	269	134	534	267	133
Ethernet	1998	999	499	1994	997	498
Controller Link	1998	999	499	1994	997	498
SYSMAC LINK	538	269	134	534	267	133
DeviceNet	538	269	134	534	267	133

複数のネットワークを経由する場合の最大読出要素数、最大書き込み要素数は、要素数が最も小さいネットワークの値に制限されます。

ボリュームラベル／ファイル名の構成

ボリュームラベルは、ファイルメモリに登録されている名前です。
ファイル名は、12 バイトで次のように構成されています。コマンドのパラメータで指定する場合は、必ずこの構成に従ってください。

8B	1B	3B
ボリュームラベル/ファイル名 (ディレクトリ名)	‘.’ (2E Hex)	拡張子

ファイル名、拡張子とも、前詰めとします。
コマンド発行時にファイル名が 8 バイト、拡張子が 3 バイトに満たない場合は、それぞれが 8 バイト、3 バイトになるまで 20 Hex で埋めてください。
レスポンスデータ内のファイル名が 8 バイト、拡張子が 3 バイトに満たない場合、それぞれが 20 Hex で埋められます。
ファイル名の先頭に 00 Hex、E5 Hex（MS-DOS フォーマットにおいて消去済みを意味する）を指定することは不可とします。
ファイル名の先頭および 2 文字目に連続して 7E Hex（‘~’）を指定することは不可とします。
コマンド発行時の指定ファイル名に拡張子がない場合は、‘.’（2E Hex）の部分と拡張子は 20 Hex で埋めてください。
レスポンスデータ内のファイル名に拡張子がない場合は、‘.’（2E Hex）も含めて、拡張子部分は 20 Hex で埋められます。

5-3 各 FINS コマンドの詳細

本項の見方

本章はおもに、FINS コマンドの「コマンドフォーマット」および「レスポンスフォーマット」を示しています。
各フォーマットは、左から右の順で、データを並べています。

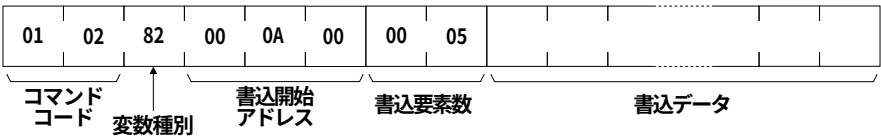
コマンドフォーマット／レスポンスフォーマットについて

1) CMND 命令使用時

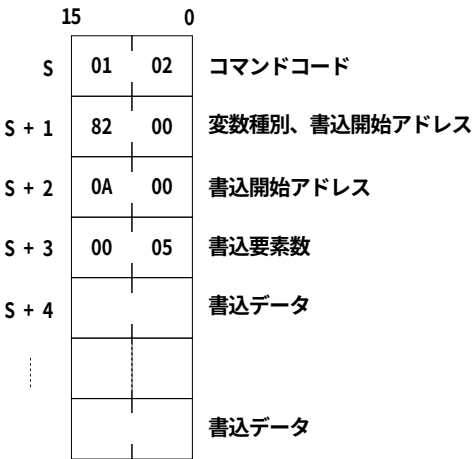
CMND 命令を使用して、FINS コマンドを発行する場合は、2つの箱 (16進4桁) を1CHとして、下位チャンネルから上位チャンネル上位へ、コマンドをI/Oメモリに格納しておきます。同様に下位CHから上位CHレスポンスがI/Oメモリに格納されます。

例：D00010 から5ワード目にデータを書き込む場合

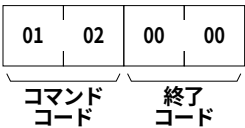
● コマンドフォーマット



CMND 命令使用時のコマンドフォーマットデータの格納順
例



● レスポンスフォーマット



CMND 命令使用時のレスポンスフォーマットデータの格納順



2) 上位リンク

上位リンクを使用して、FINS コマンドを発行する場合は、このマニュアルに示す「コマンドフォーマット」の前に、上位リンクヘッダ/レスポンスウェイト時間/送信先ノードのアドレス/送信元ノードのアドレスを配置し、「コマンドフォーマット」の後に上位リンクの誤りチェックコード(FCS)/ターミネータを付加したフレームを作成し、上位コンピュータから送信します。

実行条件について

- ・「運転」モード : CPU ユニットの動作モードが「運転」モードのとき、CPU ユニット側のコマンド受付けの可否
- ・「モニタ」モード : CPU ユニットの動作モードが「モニタ」モードのとき、CPU ユニット側のコマンド受付けの可否
- ・「プログラム」モード : CPU ユニットの動作モードが「プログラム」モードのとき、CPU ユニット側のコマンド受付の可否
- ・他局アクセス権獲得中 : CPU ユニットに対するアクセス権を他局が獲得しているときの、CPU ユニット側の（自局からの）コマンド受付けの可否

注 ・アクセス権とは、複数のコマンドを実行するときに他局（他の周辺ツールやユニット）に割込まれないように、対象装置（この場合 CPU ユニット）に対して独占的にアクセスする権利を指します。他局がアクセス権を獲得しているとき、自局は、この「アクセス権獲得中」の項が「×」となっているコマンドを実行できません。逆に、自局がアクセス権を獲得しているとき、他局は、これらのコマンドを実行できません

- ・読出プロテクト中：
 - 周辺ツールによる、UM（ユーザメモリ）エリアに対するプロテクト実行中のときの、CPU ユニット側のコマンド受付けの可否
- ・ディップスイッチによる書込プロテクト中：
 - CPU ユニットの前面ディップスイッチ SW1 の ON による UM（ユーザメモリ）書き込み不可のときの、CPU ユニット側のコマンド受付けの可否
- ・ネットワーク経由での書込プロテクト中：
 - PLC システム設定による「ネットワーク経由の FINS 書込プロテクト機能を有効にする」設定が有効のときの、CPU ユニット側のコマンド受付けの可否

コマンドコード
01 01

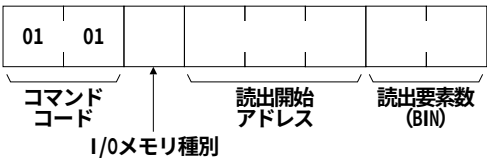
I/O メモリエリアの読出

連続した I/O メモリエリアの内容を読み出します。

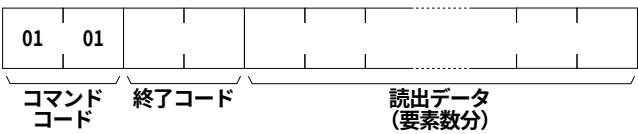
● 実行条件

運転モード	モニターモード	プログラムモード	他局アクセス権獲得中	読出プロテクト中	ディップスイッチによる書込プロテクト中	ネットワーク経由での書込プロテクト中
○	○	○	○	○	○	○

● コマンドフォーマット



● レスポンスフォーマット



● パラメータ詳細

- [I/O メモリ種別、読出開始アドレス、読出要素数] (コマンド)
- 「I/O メモリ種別」で読み出すデータの種類、「読出開始アドレス」でデータの読み出しを開始する位置、「読出要素数」で読み出すデータの要素数（16 進 4 桁）を指定します。
- 以下の I/O メモリエリアのデータを読み出すことができます。アドレスおよび指定可能な最大要素数については、「5-2 コマンドパラメータの指定方法 I/O メモリのアドレス指定一覧」（P.5-18）を参照してください。
- [読出データ] (レスポンス)
- 指定された I/O メモリエリアの内容です。「読出開始アドレス」から順番に返信されてきます。
- 「読出データ」の総バイト数は、（要素 1 つ当りのバイト数）×「読出要素数」です。
- データ構成については、「5-2 コマンドパラメータの指定方法 データ内容（1 要素）の構成」（P.5-17）を参照してください。
- [終了コード] (レスポンス)
- 「5-1 FINS コマンド一覧 終了コード一覧」を参照してください。

● ポイント

- ・「読出要素数」を 0000 Hex で指定した場合、読み出しは実行しないで、「正常終了」のコードを返します。
- ・「I/O メモリエリアの読出」は、CPU ユニットの動作モードに関係なく行えます。

エリア種別		データ種類	CS/CJ/CP/NSJ シリーズ宛	参考：CVM1/CV シリーズ宛	1 要素当たり のデータ長 (バイト)
			I/O メモリ種別 (Hex)	I/O メモリ種別 (Hex)	
チャンネル I/O	CIO	ビット	30	00	1
内部補助リレー	WR		31	—	
保持リレー	HR		32	—	
特殊補助リレー	AR		33	00	
チャンネル I/O	CIO	チャンネル (ワード)	B0	80	2
内部補助リレー	WR		B1	—	
保持リレー	HR		B2	—	
特殊補助リレー	AR		B3	80	
タイマ	TIM	アップフラグ	09	01	1
カウンタ	CNT				
タイマ	TIM	現在値	89	81	2
カウンタ	CNT				
データメモリ	DM	ビット	02	—	1
	DM	チャンネル	82	82	2
拡張データメモリ	EM バンク 0 ～バンク F	ビット	20～2F (※1)	—	1
	EM バンク 10 ～バンク 18		E0～E8 (※1)	—	1
	EM バンク 0 ～バンク F	チャンネル	A0～AF または 50～5F (※1)	90～97	2
	EM バンク 10 ～バンク 18		60～68 (※1)	—	2
	EM カレント バンク	ビット	0A (※2)	—	1
		チャンネル	98	98	2
	EM カレント バンク No.	バンク No.	BC	9C	2
タスクフラグ	TK	ビット	06	—	1
	TK	ステータス	46	—	1
インデックスレジスタ	IR	現在値	DC	—	4
データレジスタ	DR	現在値	BC	9C	2
クロックパルス		ビット	07	—	1
コンディショニングフラグ		ビット		—	1

※1 CJ2 および形 CS1D-CPU68HA でのみ、EM バンク D～F/10～18 の I/O メモリ種別に 2D～2F/E0～E8、AD～AF/60～68 を指定可能です。

また、CJ2 および形 CS1D-CPU68HA でのみ、EM バンク 0～F の I/O メモリ種別に 50～5F を指定可能です。

※2 CJ2 CPU ユニットでのみ、EM カレントバンクのビット指定 (I/O メモリ種別 0A) が可能です。

変数 (I/O メモリ) エリアの書込

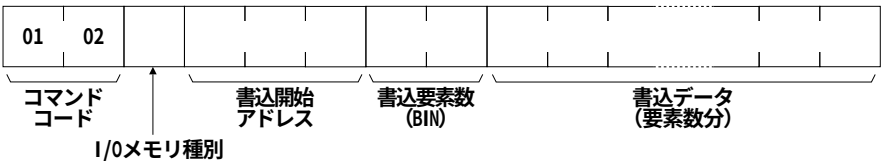
コマンドコード
01 02

連続した I/O メモリエリアにデータを書き込みます。

● 実行条件

運転モード	モニターモード	プログラムモード	他局アクセス権獲得中	読出プロテクト中	ディップスイッチによる書込プロテクト中	ネットワーク経由での書込プロテクト中
○	○	○	○	○	○	×

● コマンドフォーマット



● レスポンスフォーマット



● パラメータ詳細

[I/O メモリ種別、書込開始アドレス、書込要素数] (コマンド)

「I/O メモリ種別」で書き込むデータの種類、「書込開始アドレス」でデータの書込を開始する位置、「書込要素数」で書き込むデータの要素数 (16 進 4 桁) を指定します。

以下の I/O メモリエリアにデータを書き込むことができます。「I/O メモリ種別」、「書込開始アドレス」および指定可能な最大要素数については、「5-2 コマンドパラメータの指定方法 I/O メモリのアドレス指定一覧」(P.5-18) を参照してください。

[書込データ] (コマンド)

I/O メモリエリアに書き込むデータです。「書込開始アドレス」から書き込むデータを、順番に指定します。

「書込データ」の総バイト数は、(要素 1 つ当りのバイト数) × 「書込要素数」です。

「データ」の構成については、「5-2 コマンドパラメータの指定方法 データ内容 (1 要素) の構成」(P.5-17) を参照してください。

[終了コード] (レスポンス)

「5-1 FINS コマンド一覧 終了コード一覧」を参照してください。

● ポイント

- ・「書込要素数」を 0000 Hex で指定した場合、書き込みは実行しないで「正常終了」の終了コードを返します。
- ・「I/O メモリエリアの書込」は、CPU ユニットの動作モードに関係なく行えます。

システムの運用上、「運転」モード時の I/O メモリエリア書込を禁止したい場合は、アプリケーション側で対応してください。CPU ユニットの動作モードの読み出しは、「5-3 各 FINS コマンドの詳細 CPU ユニットステータスの読出」(P.5-55)で行えます。

- ・タイマ/カウンタの現在値エリアにデータを書き込むと、タイマ/カウンタのアップフラグは OFF (0) となりません。

エリア種別		データ種類	CS/CJ/CP/NSJ シリーズ宛	参考：CVM1/CV シリーズ宛	1要素当たり のデータ長 (バイト)
			I/O メモリ種別 (Hex)	I/O メモリ種別 (Hex)	
チャンネル I/O	CIO	ビット	30	—	1
内部補助リレー	WR		31	—	
保持リレー	HR		32	—	
特殊補助リレー	AR		33	—	
チャンネル I/O	CIO	チャンネル (ワード)	B0	80	2
内部補助リレー	WR		B1	—	
保持リレー	HR		B2	—	
特殊補助リレー	AR		B3	80	
タイマ	TIM	現在値	89	81	2
カウンタ	CNT				
データメモリ	DM	ビット	02	—	1
	DM	チャンネル	82	82	2
拡張データメモリ	EM バンク 0 ～バンク F	ビット	20～2F (*1)	—	1
	EM バンク 10 ～バンク 18		E0～E8 (*1)	—	1
	EM バンク 0 ～バンク F	チャンネル	A0～AF または 50～5F (*1)	90～97	2
	EM バンク 10 ～バンク 18		60～68 (*1)	—	2
	EM カレント バンク	ビット	0A (*2)	—	1
		チャンネル	98	98	2
インデックスレジスタ	IR	現在値	DC	—	4
データレジスタ	DR	現在値	BC	9C	2

*1 CJ2 および形 CS1D-CPU68HA でのみ、EM バンク D～F/10～18 の I/O メモリ種別に 2D～2F/E0～E8、AD～AF/60～68 を指定可能です。

また、CJ2 および形 CS1D-CPU68HA でのみ、EM バンク 0～F の I/O メモリ種別に 50～5F を指定可能です。

*2 CJ2 CPU ユニットでのみ、EM カレントバンクのビット指定 (I/O メモリ種別 0A) が可能です。

I/O メモリエリアの一括書込

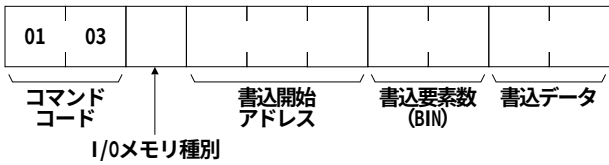
コマンドコード
01 03

連続した I/O メモリエリアに同一のデータを書き込みます。

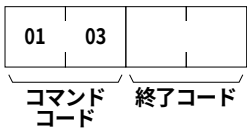
● 実行条件

運転モード	モニタモード	プログラムモード	他局アクセス権獲得中	読出プロテクト中	ディップスイッチによる書込プロテクト中	ネットワーク経由での書込プロテクト中
○	○	○	○	○	○	×

● コマンドフォーマット



● レスポンスフォーマット



● パラメータ詳細

[I/O メモリ種別、書込開始アドレス、書込要素数] (コマンド)

「I/O メモリ種別」で書き込むデータの種類、「書込開始アドレス」でデータの書込を開始する位置、「書込要素数」で書き込むデータの要素数 (16 進 4 桁) を指定します。

以下の I/O メモリエリアにデータを書き込むことができます。アドレスについては、「5-2 コマンドパラメータの指定方法 I/O メモリのアドレス指定一覧」 (P.5-18) を参照してください。

[書込データ] (コマンド)

I/O メモリエリアに書き込むデータを指定します。「書込開始アドレス」から、「書込要素数」の数だけ、同じ「書込データ」を書き込みます。

「書込データ」のバイト数は、2 バイトです。

データ構成については、「5-2 コマンドパラメータの指定方法 データ内容 (1 要素) の構成」 (P.5-17) を参照してください。

[終了コード] (レスポンス)

「5-1 FINS コマンド一覧 終了コード一覧」を参照してください。

● ポイント

- ・「書込要素数」を 0000 Hex で指定した場合、書き込みは実行しないで「正常終了」の終了コードを返します。
- ・「I/O メモリエリアの一括書込」は、CPU ユニットの動作モードに関係なく行えます。

システムの運用上、「運転」モード時の I/O メモリエリア一括書込を禁止したい場合は、アプリケーション側で対応してください。CPU ユニットの動作モードの読み出しは、「CPU ユニットステータスの読出」（コマンドコード 0501 Hex）で行えます。

- ・タイマ/カウンタの現在値エリアにデータを書き込むと、アップフラグは OFF (0) になります。
- ・アドレス範囲オーバーの場合、書き込みは実行しません。
- ・指定エリアが強制セット/リセット状態であった場合、強制セット/リセット状態を解除して、書込データを書込みます。

エリア種別		データ種類	CS/CJ/CP/NSJ シリーズ宛	参考：CVM1/CV シリーズ宛	1 要素当たり のデータ長 (バイト)
			I/O メモリ種別 (Hex)	I/O メモリ種別 (Hex)	
チャンネル I/O	CIO	チャンネル (ワード)	B0	80	2
内部補助リレー	WR		B1	—	
保持リレー	HR		B2	—	
特殊補助リレー	AR		B3	80	
タイマ	TIM	現在値	89	81	2
カウンタ	CNT				
データメモリ	DM	チャンネル	82	82	2
拡張データメモリ	EM バンク 0 ～バンク F	チャンネル	A0～AF (＊) または 50～5F	90～97	2
	EM バンク 10 ～バンク 18		60～68 (＊)	—	2
	EM カレント バンク	チャンネル	98	98	2

- ＊ CJ2 および形 CS1D-CPU68HA でのみ、EM バンク D～F/10～18 の I/O メモリ種別に AD～AF/60～68 を指定可能です。
また、CJ2 および形 CS1D-CPU68HA でのみ、EM バンク 0～F の I/O メモリ種別に 50～5F を指定可能です。

コマンドコード

01 04

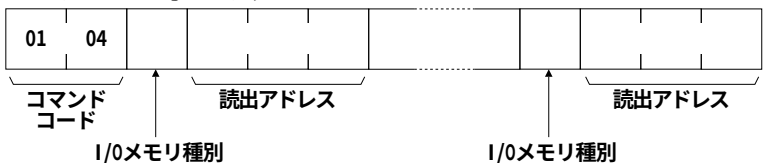
I/O メモリエリアの複合読出

不連続な I/O メモリエリアの内容を一括して読み出します。

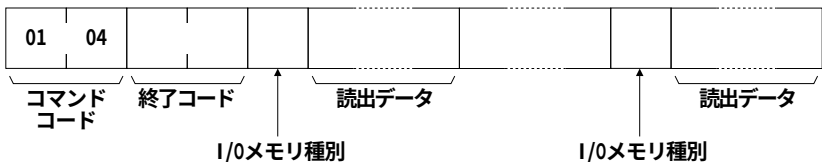
● 実行条件

運転モード	モニタモード	プログラムモード	他局アクセス権獲得中	読出プロテクト中	ディップスイッチによる書込プロテクト中	ネットワーク経由での書込プロテクト中
○	○	○	○	○	○	○

● コマンドフォーマット



● レスポンスフォーマット



● パラメータ詳細

〔I/O メモリ種別、読出アドレス〕（コマンド）

「I/O メモリ種別」で読み出すデータの種類の、「読出アドレス」でデータを読み出す位置を指定します。

以下の I/O メモリエリアのデータを読み出すことができます。アドレスについては、「5-2 コマンドパラメータの指定方法 I/O メモリのアドレス指定一覧」（P.5-18）を参照してください。

〔I/O メモリ種別、読出データ〕（レスポンス）

指定された I/O メモリエリアのデータの種類とその内容です。コマンドで記述した順番に返信されてきます。

「読出データ」の1要素当たりのバイト数は、読み出した I/O メモリエリアによって異なります。

データ構成については、「5-2 コマンドパラメータの指定方法 データ内容（1要素）の構成」（P.5-17）を参照してください。

〔終了コード〕（レスポンス）

「5-1 FINS コマンド一覧 終了コード一覧」を参照してください。

● ポイント

一括で読み出すことができる要素数の最大数は経由するネットワークにより以下のようになります。

ネットワーク	最大要素数
Controller Link、Ethernet	167
SYSMAC LINK、DeviceNet	89

コマンドコード以降何も指定しない場合、終了コードとして「正常終了」が返されますが、データは読み出しできません。

コマンドの「I/O メモリ種別」、「読出アドレス」の指定に 1 つでもエラーがある場合は、I/O メモリエリアの読み出しは実行しません。

エリア種別		データ種類	CS/CJ/CP/NSJ シリーズ宛	参考：CVM1/CV シリーズ宛	1 要素当たり のデータ長 (バイト)
			I/O メモリ種別 (Hex)	I/O メモリ種別 (Hex)	
チャンネル I/O	CIO	ビット	30	00	1
内部補助リレー	WR		31	—	
保持リレー	HR		32	—	
特殊補助リレー	AR		33	00	
チャンネル I/O	CIO	強制 ON/OFF 付 ビット	70	40	1
内部補助リレー	WR		71	—	
保持リレー	HR		72	—	
チャンネル I/O	CIO	チャンネル (ワード)	B0	80	2
内部補助リレー	WR		B1	—	
保持リレー	HR		B2	—	
特殊補助リレー	AR		B3	80	
チャンネル I/O	CIO	強制 ON/OFF 付 きチャンネル (ワード)	F0	C0	4
内部補助リレー	WR		F1	—	
保持リレー	HR		F2	—	
タイマ	TIM	アップフラグ	09	01	1
カウンタ	CNT				
タイマ	TIM	強制 ON/OFF 付 きアップフラグ	49	41	1
カウンタ	CNT				
タイマ	TIM	現在値	89	81	2
カウンタ	CNT				
データメモリ	DM	ビット	02	—	1
	DM	チャンネル	82	82	2
拡張データメモリ	EM バンク 0 ～バンク F	強制 ON/OFF 情 報付きビット	20～2F (*1)	—	1
	EM バンク 10 ～バンク 18		E0～E8 (*1)	—	1
	EM バンク 0 ～バンク F	チャンネル	A0～AF または 50～5F (*1)	90～97	2
	EM バンク 10 ～バンク 18		60～68 (*1)	—	2
	EM カレント バンク	ビット	0A (*2)	—	1
	EM カレント バンク No.	チャンネル	98	98	2
	EM カレント バンク No.	バンク No.	BC	9C	2
タスクフラグ	TK	ビット	06	—	1
	TK	ステータス	46	—	1
インデックスレ ジスタ	IR	現在値	DC	—	4
データレジスタ	DR	現在値	BC	9C	2
クロックパルス		ビット	07	—	1
コンディションフラグ		ビット		—	1

*1 CJ2 および形 CS1D-CPU68HA でのみ、EM バンク D～F/10～18 の I/O メモリ種別に 2D～2F/E0～E8、AD～AF/60～68 を指定可能です。

また、CJ2 および形 CS1D-CPU68HA でのみ、EM バンク 0～F の I/O メモリ種別に 50～5F を指定可能です。

*2 CJ2 CPU ユニットでのみ、EM カレントバンクのビット指定 (I/O メモリ種別 0A) が可能です。

I/O メモリエリアの転送

コマンドコード

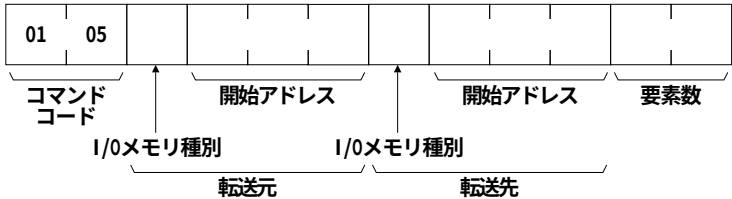
01 05

連続した I/O メモリエリアの内容を、別の I/O メモリエリアに転送（コピー）します。

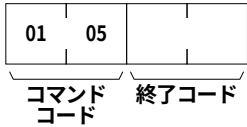
● 実行条件

運転モード	モニターモード	プログラムモード	他局アクセス権獲得中	読出プロテクト中	ディップスイッチによる書込プロテクト中	ネットワーク経由での書込プロテクト中
○	○	○	○	○	○	×

● コマンドフォーマット



● レスポンスフォーマット



● パラメータ詳細

[I/O メモリ種別、開始アドレス] (コマンド)

「I/O メモリ種別」で転送元、転送先データの種別、「開始アドレス」でデータの転送を開始する位置を指定します。

以下の I/O メモリエリアのデータを転送することができます。アドレスについては、「5-2 コマンドパラメータの指定方法 I/O メモリのアドレス指定一覧」(P.5-18)を参照してください。

[要素数] (コマンド)

転送するデータのチャンネル数を指定します。(1チャンネル=2バイト) 転送元の「開始アドレス」から、転送先の「開始アドレス」へと、順番に「転送チャンネル数」の数だけ、データが転送されます。

[終了コード] (レスポンス)

「5-1 FINS コマンド一覧 終了コード一覧」を参照してください。

● ポイント

- ・「要素数」を 0000 Hex で指定した場合、コピーは実行しないで「正常終了」の終了コードを返します。
システムの運用上、「運転」モード時の I/O メモリエリア転送を禁止したい場合は、アプリケーション側で対応してください。CPU ユニットの動作モードの読出は、「5-3 各 FINS コマンドの詳細 CPU ユニットステータスの読出」(P.5-55)で行えます。
- ・タイマ/カウンタの現在値エリアを転送先に指定してデータを書き込んでも、アップフラグは OFF (0) になりません。

エリア種別		データ種類	CS/CJ/CP/NSJ シリーズ宛	参考：CVM1/CV シリーズ宛	1 要素あたり のデータ長 (バイト)
			I/O メモリ種別 (Hex)	I/O メモリ種別 (Hex)	
チャンネル I/O	CIO	チャンネル (ワード)	B0	80	2
内部補助リレー	WR		B1	—	
保持リレー	HR		B2	—	
特殊補助リレー	AR		B3	80	
タイマ	TIM	現在値	89	81	2
カウンタ	CNT				
データメモリ	DM	チャンネル	82	82	2
拡張データメモリ	EM バンク 0 ～バンク F	チャンネル	A0～AF (*) または 50～5F	90～97	2
	EM バンク 10～バンク 18		60～68 (*)	—	2
	EM カレント バンク	チャンネル	98	98	2

* CJ2 および形 CS1D-CPU68HA でのみ、EM バンク D～F／10～18 の I/O メモリ種別に AD～AF／60～68 を指定可能です。

また、CJ2 および形 CS1D-CPU68HA でのみ、EM バンク 0～F の I/O メモリ種別に 50～5F を指定可能です。

パラメータエリアの読出

コマンドコード
02 01

連続した CPU ユニット内のパラメータエリアの内容を読み出します。

● 実行条件

運転モード	モニタモード	プログラムモード	他局アクセス権獲得中	読出プロテクト中	ディップスイッチによる書込プロテクト中	ネットワーク経由での書込プロテクト中
○	○	○	○	○	○	○

● コマンドフォーマット

02	01	80			
コマンドコード		パラメータ種別	読出開始アドレス	読出ワード数	

● レスポンスフォーマット

02	01								
コマンドコード	終了コード	パラメータ種別	読出開始アドレス	読出ワード数	読出データ				

● パラメータ詳細

[パラメータ種別、読出開始アドレス] (コマンド、レスポンス)

「パラメータ種別」でデータを読み出すパラメータエリアを、「読出開始アドレス」で読出を開始する位置を指定します。「パラメータ種別」は2バイトで指定し、上位1バイトは80 Hex 固定です。下位1バイトでパラメータエリアを指定します。「読出開始アドレス」は、指定したエリアの先頭を0000 Hex とした、相対的なワードアドレスで指定します。

以下に読み出しができるパラメータエリアとその「パラメータ種別」、指定可能な「読出開始アドレス」の範囲を示します。

	パラメータ種別	アドレス範囲 (Hex)	パラメータ種別	アドレス範囲 (Hex)
PC システム設定エリア	8010	0000-01FF (512 ワード)	8000	0000-1F3F (8,000 ワード)
登録 I/O テーブルエリア	8012	0000-04FF (1,280 ワード)		
ルーチングテーブルエリア	8013	0000-01FF (512 ワード)		
CPU 高機能ユニットシステム設定エリア	8002	0000-143F (5,184 ワード)		

「読出ワード数」 (コマンド、レスポンス)

ビット 0～14 で、「読出データ」の総ワード数を指定します。(1 ワード=16 ビット)

ビット 15 は、エリアの最終アドレスのデータの有無を表します。コマンドで指定するときは、必ず最上位ビット (ビット 15) を OFF (0) にしてください。レスポンスとして返信されてくるとき、「読出データ」の中に指定したエリアの最終アドレスのデータが含まれている場合は、最上位ビット (ビット 15) が ON (1) になります。(例: PLC システム設定エリアの場合、512 ワード目が含まれていることを示します)

「読出データ」 (レスポンス)

「読出開始アドレス」から順番に、「読出ワード数」分のデータが返信されてきます。1 つのワードは、上位 (ビット 15～8)、下位 (ビット 7～0) の順番で返信されてきます。

「読出データ」の総バイト数は、「読出ワード数」×2 です。(1 ワード=16 ビット=2 バイト)

「終了コード」 (レスポンス)

「5-1 FINS コマンド一覧 終了コード一覧」を参照してください。

● ポイント

- ・ 1 コマンドにおける「読出データ」の最大の総ワード数は、498 ワードです。(1 ワード=16 ビット)「パラメータ種別」により、498 ワードを超えるエリアを指定する場合は、「読出開始アドレス」、「読出ワード数」を用いて、分割してコマンドを実行してください。
- ・ 498 ワードを超える要素数を指定した場合、読み出し可能な範囲のデータを読み出し、その読み出しワード数とともにレスポンスが返されます。このときのレスポンスコードは 1108 Hex となります。

「読出開始アドレス」が読出対象パラメータエリア内のアドレスだが、その指定アドレス以降のエリアの大きさが要素数分ない場合は、読出対象エリアのデータ、実際に読み出したデータワード数を、それぞれ読出データ、読出ワード数 (ビット 15 を ON (1)) として、レスポンスが返されます。このときのレスポンスコードは 1104 Hex となります。
- ・ ルーチングテーブルエリアを除く各パラメータエリアは、必ず各エリア全体の読み出し/書き込みを行ってください。

パラメータエリアの書込

コマンドコード

02 02

連続した CPU ユニット内のパラメータエリアにデータを書き込みます。

登録 I/O テーブルエリアには、CPU ユニットがプログラムモードのときだけ書き込みます。

注：PLC システム設定の一部のパラメータは「運転」「モニタ」モードでは書き込めません。

● 実行条件

運転モード	モニタモード	プログラムモード	他局アクセス権獲得中	読出プロテクト中	ディップスイッチによる書込プロテクト中	ネットワーク経由での書込プロテクト中
○	○	○	×	○	×	×

● コマンドフォーマット

02	02							
コマンド コード	パラメータ 種別	書込開始 アドレス	書込 ワード数	書込データ				

● レスポンスフォーマット

02	02		
----	----	--	--

コマンドコード 終了コード

● パラメータ詳細

「パラメータ種別、書込開始アドレス」 (コマンド)

「パラメータ種別」でデータを書き込むパラメータエリアを、「書込開始アドレス」で書込を開始する位置を指定します。「パラメータ種別」は2バイトで指定し、上位1バイトは80 Hex 固定です。下位1バイトでパラメータエリアを指定します。「書込開始アドレス」は、指定したエリアの先頭を0000 Hex とした、相対的なワードアドレスで指定します。

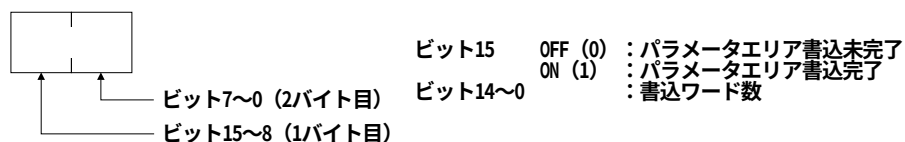
以下に書き込みできるパラメータエリアとその「パラメータ種別」、指定可能な「書込開始アドレス」の範囲を示します。

	パラメータ種別	アドレス 範囲 (Hex)	パラメータ種別	アドレス 範囲 (Hex)
PC システム設定エリア	8010	0000-01FF (512 ワード)	8000	0000-1F3F (8,000 ワード)
登録 I/O テーブルエリア		0000-04FF (1,280 ワード)		
ルーチングテーブルエリア		0000-01FF (512 ワード)		
CPU 高性能ユニットシステム設定エリア		0000-143F (5,184 ワード)		

[書込ワード数] (コマンド)

ビット 0～14 で、「書込データ」のワード数を指定します。(1 ワード=16 ビット)

最上位ビット (ビット 15) は、「パラメータエリアの書込」の完了を示すために使用します。指定エリアの最終アドレスへの「パラメータエリアの書込」を行うときは、必ず最上位ビット (ビット 15) を ON (1) にしてください。



[書込データ] (コマンド)

「書込開始アドレス」から順番に、「書込ワード数」分のデータを指定します。

1つのワードは、上位 (ビット 15～8)、下位 (ビット 7～0) の順番で指定します。

「書込データ」の総バイト数は、「書込ワード数」×2 です。(1 ワード=16 ビット=2 バイト)

[終了コード] (レスポンス)

「5-1 FINS コマンド一覧 終了コード一覧」を参照してください。

● ポイント

- ・「パラメータエリアの書込」は、CPU ユニットの動作モードに関係なく行えます。PLC システム設定の内容により「運転」モードや「モニタ」モードでは、書き込みができない項目がありますが、終了コードは 0000 Hex (正常終了) となります。項目の詳細は、ユーザーズマニュアル「8-4 PLC システム設定一覧」を参照ください。
- ・システムの運用上、「運転」モード時のパラメータエリア書込を禁止したい場合は、アプリケーション側で対応してください。CPU ユニットの動作モードの読み出しは、「CPU ユニットステータスの読出」(コマンドコード 0601)で行えます。
- ・登録 I/O テーブルの書き込みは、CPU ユニットがプログラムモードのときのみ可能です。
- ・1 コマンドにおける「書込データ」の最大の総ワード数は、498 ワードです。498 ワードを超える書込ワード数を指定した場合、書き込みは実行されません。「パラメータ種別」により、498 ワードを超えるエリアを指定する場合は、「書込開始アドレス」、「書込ワード数」を用いて、分割してコマンドを実行してください。
- ・ルーチングテーブルエリアを除く各パラメータエリアは、必ず各エリア全体の読み出し/書き込みを行ってください。

パラメータエリアの一括書込（クリア）

コマンドコード
02 03

連続したパラメータエリアにクリアのデータ（0000 Hex）を書き込みます。
登録 I/O テーブルエリアには、CPU ユニットが「プログラム」モードのときだけ書き込みます。
注：PLC システム設定の一部のパラメータは「運転」「モニタ」モードでは書き込みません。

● 実行条件

運転モード	モニタモード	プログラムモード	他局アクセス権獲得中	読出プロテクト中	ディップスイッチによる書込プロテクト中	ネットワーク経由での書込プロテクト中
○	○	○	×	○	×	×

● コマンドフォーマット

02	03		00	00		00	00
コマンドコード		パラメータ種別	書込開始アドレス	書込ワード数		クリアデータ	

● レスポンスフォーマット

02	03		
コマンドコード		終了コード	

● パラメータ詳細

[パラメータ種別、書込開始アドレス、書込ワード数]（コマンド）
「パラメータ種別」でデータを書き込むパラメータエリアを、「書込ワード数」で書き込む総ワード数を指定します。（1 ワード＝16 ビット＝2 バイト）「書込開始アドレス」は、0000 Hex に固定です。以下に書き込みができるパラメータエリアとその「パラメータ種別」、「書込ワード数」を示します。

	パラメータ種別	アドレス範囲 (Hex)	パラメータ種別	アドレス範囲 (Hex)
PC システム設定エリア	8010	0000-01FF (512 ワード)	8000	0000-1F3F (8,000 ワード)
登録 I/O テーブルエリア	8012	0000-04FF (1,280 ワード)		
ルーチングテーブルエリア	8013	0000-01FF (512 ワード)		
CPU 高性能ユニットシステム設定エリア	8002	0000-143F (5,184 ワード)		

[クリアデータ] (コマンド)

クリアのデータとして 0000 Hex を指定します。「書込開始アドレス」から、「書込ワード数」分のクリアデータを書き込みます。

「クリアデータ」のバイト数は、2 バイト (1 ワード) です。

[終了コード] (レスポンス)

「5-1 FINS コマンド一覧 終了コード一覧」を参照してください。

● ポイント

- ・「パラメータエリアの一括書込 (クリア)」は、CPU ユニットの動作モードに関係なく行えます。PLC システム設定の内容により「運転」モードや「モニタ」モードでは、書き込みができない項目がありますが、終了コードは 0000 Hex (正常終了) となります。
項目の詳細は、ユーザーズマニュアル「8-4 PLC システム設定一覧」を参照ください。
システムの運用上、「運転」モード時のパラメータエリアのクリアを禁止したい場合は、アプリケーション側で対応してください。CPU ユニットの動作モードの読み出しは、「5-3 各 FINS コマンドの詳細 CPU ユニットステータスの読出」(P.5-55)で行えます。
- ・登録 I/O テーブルのクリアは、CPU ユニットが「プログラム」モードのときのみ可能です。なお、CJ シリーズの CPU ユニットに対して、登録 I/O テーブルのクリアを実行した場合、「電源 ON 時 I/O 自動割付ステータス」となり、登録 I/O テーブルには実装されているユニットの状態が反映されます。単純に 0000 Hex でクリアされる訳ではありません。
- ・各パラメータエリアは、必ず各エリア全体のクリアデータ書き込みを行ってください。

プログラムエリアの読出

コマンドコード
03 06

プログラムエリアの内容を読み出します。

● 実行条件

運転モード	モニタモード	プログラムモード	他局アクセス権獲得中	読出プロテクト中	ディップスイッチによる書込プロテクト中	ネットワーク経由での書込プロテクト中
○	○	○	○	×	○	○

● コマンドフォーマット

03	06	FF	FF						
コマンドコード		プログラム番号		読出開始アドレス				読出データバイト数	

● レスポンスフォーマット

03	06			FF	FF											
コマンド コード		終了コード		プログラム 番号		読出開始アドレス				読出データ バイト数		読出データ				

● パラメータ詳細

〔プログラム番号〕（コマンド、レスポンス）

FFFF Hex に固定です。

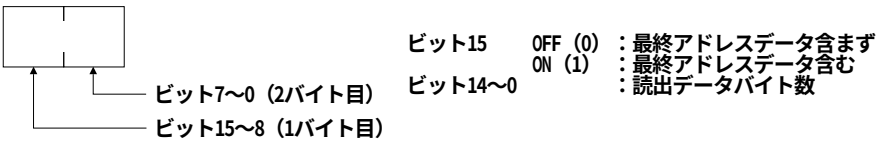
〔読出開始アドレス〕（コマンド、レスポンス）

「読出開始アドレス」は、プログラムエリアの先頭を 00000000 Hex とした相対バイトアドレスで指定します。「読出開始アドレス」の指定は、必ず 4 の倍数で行ってください。

〔読出データバイト数〕（コマンド、レスポンス）

読出すデータのバイト数を指定します。必ず 992 以下の 4 の倍数で指定してください。

最上位ビット（ビット 15）は、プログラムエリアの最終アドレスのデータが含まれているかどうかを示します。レスポンスとして返信されてきたときに、最上位ビットが ON（1）になっている場合は、読み出したデータの中にプログラムエリアの最終アドレスのデータが含まれていることになります。コマンドで指定するときは、必ず OFF（0）にしてください。



〔読出データ〕（レスポンス）

「読出開始アドレス」から順番に、「読出データバイト数」分のデータが返信されてきます。

〔終了コード〕（レスポンス）

「5-1 FINS コマンド一覧 終了コード一覧」を参照してください。

● ポイント

- ・ 1 コマンドにおける「読出データ」の最大のバイト数は 992 バイトです。
992 バイト以下の「読出バイト数」で、先頭 00000000 Hex から最終アドレスまで、分割してコマンドを実行してください。
- ・ 「プロテクト中のメモ리카ードへの保存、プログラムの転送（PLC→パソコン）を禁止する」設定が有効になっている場合は実行できません。

プログラムエリアの書込

コマンドコード
03 07

プログラムエリアにデータを書き込みます。

● 実行条件

運転モード	モニターモード	プログラムモード	他局アクセス権獲得中	読出プロテクト中	ディップスイッチによる書込プロテクト中	ネットワーク経由での書込プロテクト中
×	×	○	×	○	×	×

● コマンドフォーマット

03	07	FF	FF																
コマンドコード		プログラム番号		書込開始アドレス				書込データバイト数				書込データ							

● レスポンスフォーマット

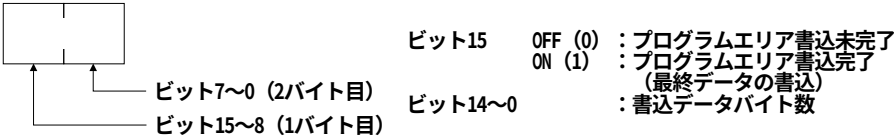
03	07			FF	FF														
コマンドコード		終了コード		プログラム番号		書込開始アドレス				書込データバイト数									

● パラメータ詳細

〔プログラム番号〕（コマンド、レスポンス）
FFFF Hex に固定です。

〔書込開始アドレス〕（コマンド、レスポンス）
「書込開始アドレス」は、プログラムエリアの先頭を 00000000 Hex とした相対アドレスで指定します。「書込開始アドレス」の指定は、必ず 4 の倍数で行ってください。

〔書込データバイト数〕（コマンド、レスポンス）
書き込むデータのバイト数を指定します。必ず 996 以下の 4 の倍数で指定してください。
最上位ビット（ビット 15）は、「プログラムエリアの書込」の完了を示すために使用します。最終データの書き込みを行うときは、必ず最上位ビット（ビット 15）を ON（1）にしてください。



〔書込データ〕（コマンド）

「書込開始アドレス」から書き込むデータを、順番に「書込データバイト数」分指定します。

〔終了コード〕（レスポンス）

「5-1 FINS コマンド一覧 終了コード一覧」を参照してください。

● ポイント

- ・「プログラムエリア」の書き込みは、CPU ユニットが「プログラム」モードのときのみ行えます。
- ・1 コマンドにおける「書込データ」の最大のバイト数は 996 バイトです。
996 バイト以下の「書込データバイト数」で、先頭 00000000 Hex から最終アドレスまで、分割してコマンドを実行してください。
- ・「プロテクト中のプログラムの上書きを禁止する」設定が有効になっている場合は実行できません。

プログラムエリアのクリア

コマンドコード
03 08

プログラムエリアを初期化します。
プログラムエリアの先頭から最終プログラムアドレスまでを初期化します。

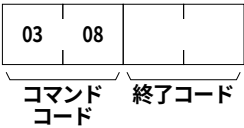
● 実行条件

運転モード	モニタモード	プログラムモード	他局アクセス権獲得中	読出プロテクト中	ディップスイッチによる書込プロテクト中	ネットワーク経由での書込プロテクト中
×	×	○	×	○	×	×

● コマンドフォーマット



● レスポンスフォーマット



● パラメータ詳細

[プログラム番号、クリア種別] (コマンド)
以下の値に固定です。
プログラム番号：FFFF Hex
クリア種別：割込タスクなし：00 Hex
割込タスクあり：10 Hex
[終了コード] (レスポンス)
「5-1 FINS コマンド一覧 終了コード一覧」を参照してください。

● ポイント

- ・周辺ツールによって読出プロテクトが設定されている場合も、クリアを行うことができます。この場合、プログラムエリアのプロテクトは解除されます。

割込タスクなし：

1つのサイクル実行タスク 0 のみを作成するときのモードです。

名称	数	タスク No.
電断割込みタスク	0	-
定時割込みタスク	0	-
I/O 割込みタスク	0	-
サイクル実行タスク	1	0

割込タスクあり：

1つのサイクル実行タスク 0 と、複数の割込タスクを作成するときのモードです。

名称	数	タスク No.
電断割込みタスク	1	1
定時割込みタスク	2	2
		3
		100
I/O 割込みタスク	32	・
		・
		131
サイクル実行タスク	1	0

注：割込みタスク・サイクル実行タスクともすべて END 命令のみのプログラムになります。

- ・「プロテクト中のプログラムの上書きを禁止する」設定が有効になっている場合は実行できません。

動作モード変更（運転開始）

コマンドコード
04 01

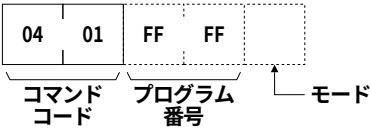
CPU ユニットの動作モードを、「モニタ」または「運転」モードに変更します。（プログラムの実行が可能なモードになります。）

お願い お願い 本コマンドを実行すると、CPU ユニットが運転を開始します。設備に影響がないことを確認した上で実行してください。

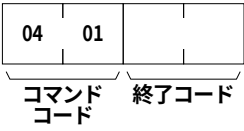
● 実行条件

運転モード	モニタモード	プログラムモード	他局アクセス権獲得中	読出プロテクト中	ディップスイッチによる書込プロテクト中	ネットワーク経由での書込プロテクト中
○	○	○	×	○	○	×

● コマンドフォーマット



● レスポンスフォーマット



● パラメータ詳細

- [プログラム番号]（コマンド）
FFFF Hex に固定です。
- [モード]（コマンド）
CPU ユニットの動作モードを、次のように指定します。
02 Hex：「モニタ」モードへの変更
04 Hex：「運転」モードへの変更
- [終了コード]（レスポンス）
「5-1 FINS コマンド一覧 終了コード一覧」を参照してください。

● ポイント

- ・「コマンドコード」だけを送信したとき、または「コマンドコード」と「プログラム番号」だけを送信したときは、「モニタ」モードに変更されます。
- ・このコマンドを送信した時点で、すでに CPU ユニットの動作モードが変更したい動作モードになっているときでも「正常終了」となります。

動作モード変更（運転停止）

コマンドコード

04 02

CPU ユニットの動作モードを「プログラム」モードに変更します。（プログラムの実行ができないモードです。）

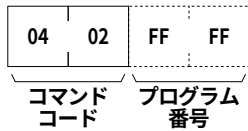
お願い

本コマンドを実行すると、CPU ユニットが運転を停止します。設備に影響がないことを確認した上で実行してください。

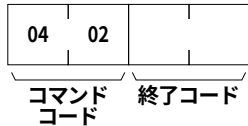
● 実行条件

運転モード	モニターモード	プログラムモード	他局アクセス権獲得中	読出プロテクト中	ディップスイッチによる書込プロテクト中	ネットワーク経由での書込プロテクト中
○	○	○	×	○	○	×

● コマンドフォーマット



● レスポンスフォーマット



● パラメータ詳細

[プログラム番号]（コマンド）

FFFF Hex に固定です。

[終了コード]（レスポンス）

「5-1 FINS コマンド一覧 終了コード一覧」を参照してください。

● ポイント

- ・このコマンドを送信した時点で、すでに CPU ユニットの動作モードが「プログラム」モードになっているときでも「正常終了」となります。
- ・「コマンドコード」だけを送信したいとき、または「コマンドコード」と「プログラム番号」を送信したいときに、「プログラム」モードに変更します。

CPU ユニット情報の読出

コマンドコード

05 01

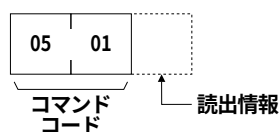
以下の情報を読み出します。

- ・ CPU ユニットの形式
- ・ CPU 高機能ユニット構成
- ・ CPU ユニットの内部システムのバージョン
- ・ リモート I/O 情報
- ・ エリア情報
- ・ CPU ユニット情報

● 実行条件

運転モード	モニターモード	プログラムモード	他局アクセス権獲得中	読出プロテクト中	ディップスイッチによる書込プロテクト中	ネットワーク経由での書込プロテクト中
○	○	○	○	○	○	○

● コマンドフォーマット

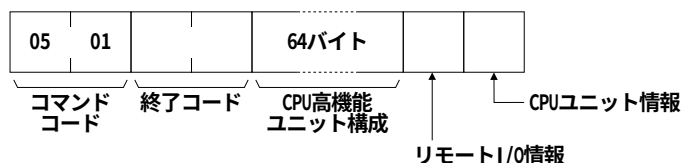


● レスponsフォーマット

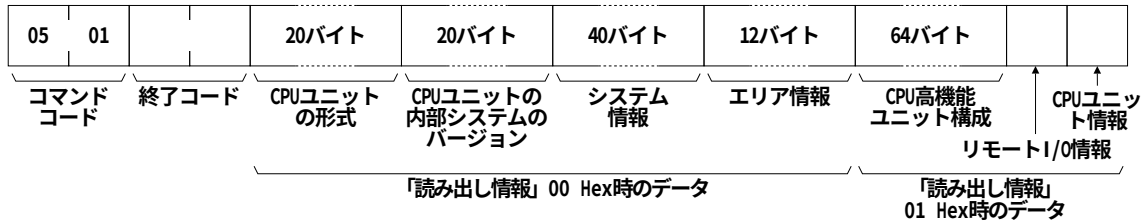
- ・コマンドの「読出情報」で 00 Hex を指定した場合
形式からエリア情報までを読み出します。

05	01			20バイト	20バイト	40バイト	12バイト
コマンドコード		終了コード	CPUユニットの形式	CPUユニットの内部システムのバージョン	システム情報	エリア情報	

- ・ コマンドの「読出情報」で 01 Hex を指定した場合
CPU 高機能ユニット構成から CPU ユニット情報までを読み出します。



- ・コマンドの「読出情報」を省略した場合
形式から CPU ユニット情報までを一括で読み出します。



● パラメータ詳細

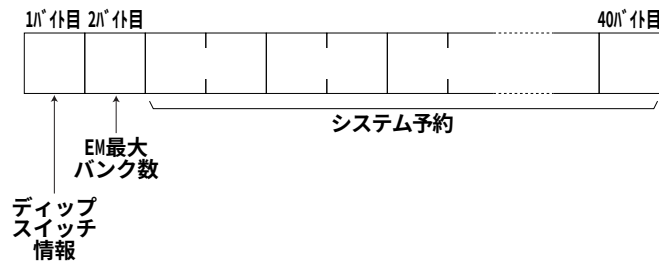
「読出情報」（コマンド）

読み出す情報を、次のように指定します。

値	00 Hex	01 Hex
読み出される情報	CPU ユニットの形式 CPU ユニットの内部システムのバージョン エリア情報	CPU 高機能ユニット構成 リモート I/O 情報 CPU ユニット情報

「CPU ユニットの形式、CPU ユニットの内部システムのバージョン」（レスポンス）
それぞれ 20 バイト以内の ASCII コード（20 文字以内の ASCII 文字）で、コントローラの形式、バージョンが返信されてきます。左詰めで 20 バイトに満たない場合は、形式のフィールドにはスペースコードが、バージョンのフィールドには NULL が入ります。

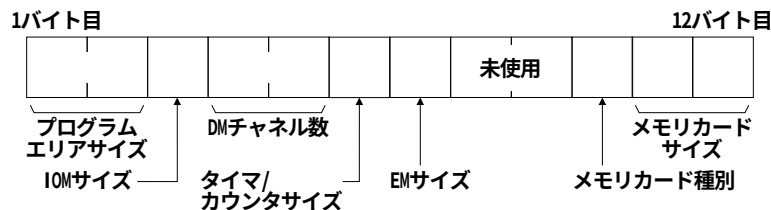
「システム情報」（レスポンス）



項目	意味	単位
ディップスイッチ情報	CPU ユニット前面のディップスイッチの状態 SW0～7：ビット 0～7 に対応（ON：1、OFF：0）	—
EM 最大バンク数	CPU ユニットが搭載している EM エリアの最大バンク数 0～19	バンク

「エリア情報」（レスポンス）

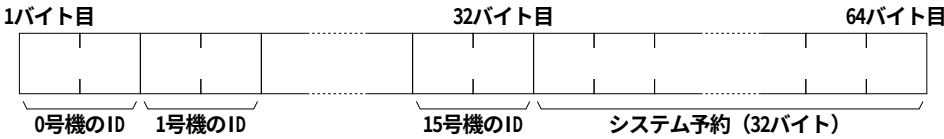
次のように構成されています。



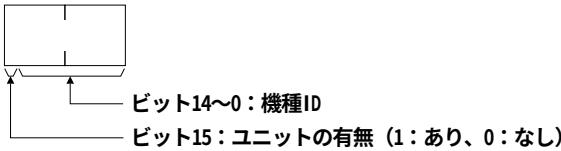
項目	意味	単位	
プログラムエリアサイズ	使用可能なプログラムエリアの最大サイズ	K ワード	(1K ワード=1,024 ワード)
IOM サイズ	接点命令で使えるエリア (CIO、WR、HR、AR、タイマ/カウンタアップフラグ、TN) のサイズ (23 固定)	K バイト	(1K バイト=1,024 バイト)
DM チャンネル数	DM エリアの総チャンネル数 (32768 固定)	チャンネル数	
タイマ/カウンタサイズ	タイマ/カウンタの使用可能な最大数 (8 固定)	×1,024 個	
EM サイズ	EM エリアのバンク数の内、ファイルメモリ化されていないエリアのバンク数 (0~19 Hex)	バンク数	(1 バンク=32,768 チャンネル)
メモ리카ード種別	00 Hex:メモ리카ードなし 04 Hex:フラッシュメモリ	—	
メモ리카ードサイズ	メモ리카ードサイズ (なしのとき、0000 Hex)	K バイト	1 ワード=1 チャンネル=2 バイト

[CPU 高機能ユニット構成] (レスポンス)

登録されている CPU 高機能ユニットの機種 ID (2 バイトの ASCII コード) です。号機番号 0~15 の順番で返信されてきます。

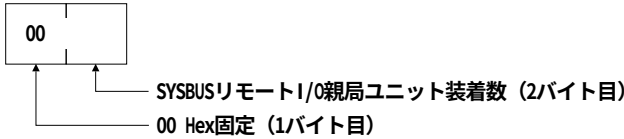


機種 ID フォーマットは以下です。



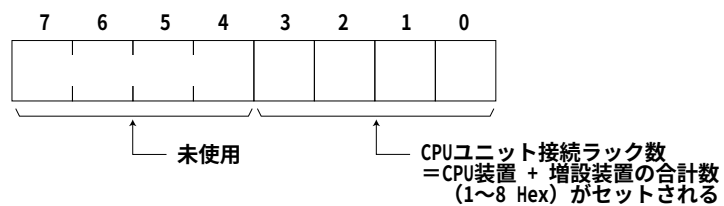
[リモート I/O 情報] (レスポンス)

接続されているリモート I/O システムの SYSBUS リモート I/O 親局ユニット (RM) の装着数 00~02 Hex (0~2) が、1 バイトで返信されてきます。



〔CPU ユニット情報〕（レスポンス）

CPU ユニット接続ラック数（CPU 装置＋増設装置の合計）が、次の構成で 1～8 Hex で返信されてきます。「CPU ユニット情報」は、1 バイト（8 ビット）です。



〔終了コード〕（レスポンス）

「5-1 FINS コマンド一覧 終了コード一覧」を参照してください。

接続情報の読出

コマンドコード

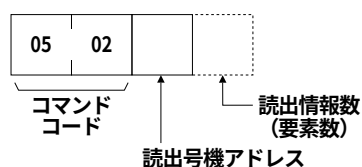
05 02

各号機アドレスに対応するユニットの形式を読み出します。

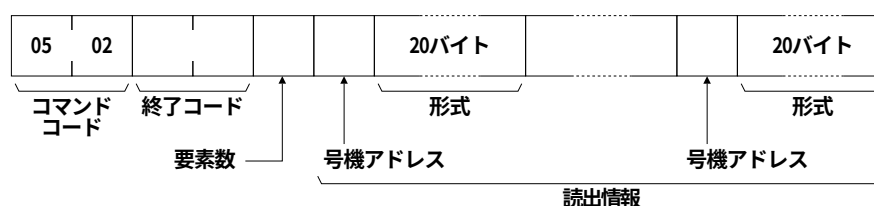
● 実行条件

運転モード	モニタモード	プログラムモード	他局アクセス権獲得中	読出プロテクト中	ディップスイッチによる書込プロテクト中	ネットワーク経由での書込プロテクト中
○	○	○	○	○	○	○

● コマンドフォーマット



● レスポンスフォーマット



● パラメータ詳細

「読出号機アドレス」 (コマンド)

接続情報の読み出しを開始する号機アドレスを指定します。

CPU ユニット : 00 Hex

CPU 高機能ユニット：10+ユニット番号（16進計算）（10～1F Hex）

高機能 I/O ユニット：20+ユニット番号（16 進計算）（20～7F Hex）

INNER ボード : E1 Hex

指定されたユニット番号が存在しない場合は、その次に存在する号機アドレスから接続情報の読み出しを行います。

「読出情報数」 (コマンド)

読み出す情報の数を指定します。

「読出号機アドレス」で指定された号機アドレスから、順番に「読出情報数」だけ接続情報が返信されてきます。指定できる範囲は、01～19 Hex（16進数）です。省略すると、「読出情報数」=19 Hex（25）となります。

[要素数] (レスポンス)

返信されてくる接続情報が、何ユニット分かを示します。

最上位ビット (ビット 7) は、「読出情報」の中に最終ユニットのデータが含まれているかどうかを示します。最終ユニットのデータが含まれているとき、最上位ビットが ON (1) となります。最大 25 個 (19 Hex) です。指定しない場合、25 個 (19 Hex) となります。

[号機アドレス、形式] (レスポンス)

接続情報を読み出された「号機アドレス」とその「形式」の対です。

「形式」は、20 バイト以内の ASCII コード (20 文字以内の ASCII 文字) です。

「要素数」分の接続情報が返信されてきます。

[終了コード] (レスポンス)

「5-1 FINS コマンド一覧 終了コード一覧」を参照してください。

CPU ユニットステータスの読出

コマンドコード
06 01

CPU ユニットの運転状態（ステータス）を読み出します。

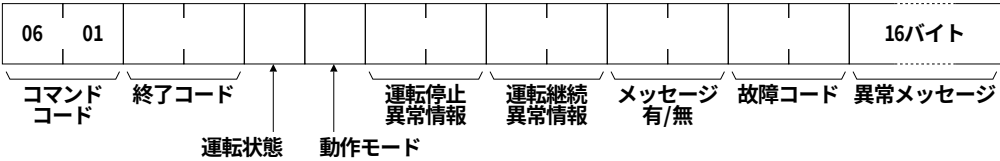
● 実行条件

運転モード	モニタモード	プログラムモード	他局アクセス権獲得中	読出プロテクト中	ディップスイッチによる書込プロテクト中	ネットワーク経路での書込プロテクト中
○	○	○	○	○	○	○

● コマンドフォーマット

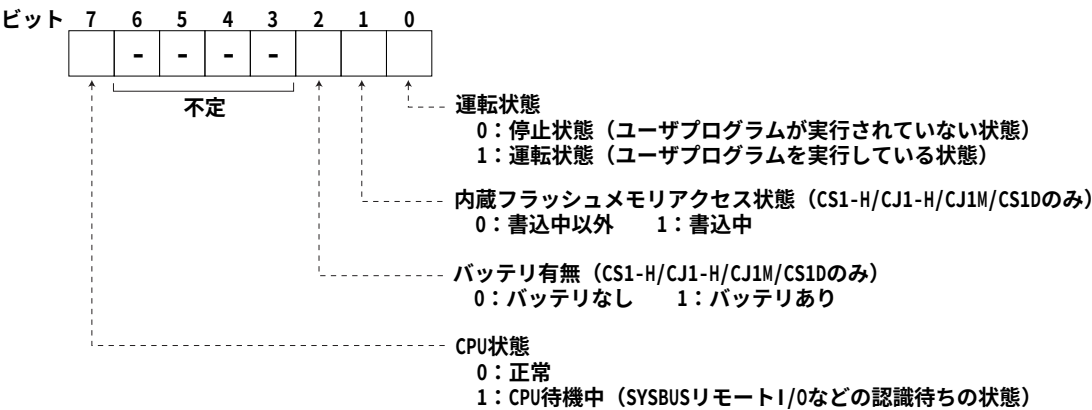


● レスポンスフォーマット



● パラメータ詳細

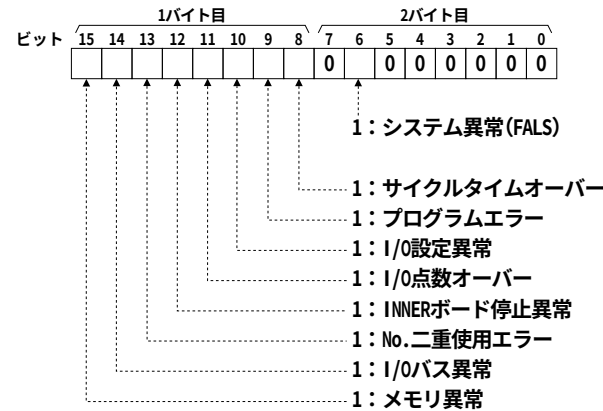
[運転状態] (レスポンス)
CPU ユニットの運転状態です。
ビット 6～3 は不定です。必ずマスクしてから参照してください。



[動作モード] (レスポンス)
CPU ユニットの動作モードです。
00 Hex: 「プログラム」モード
02 Hex: 「モニタ」モード
04 Hex: 「運転」モード

[運転停止異常情報] (レスポンス)

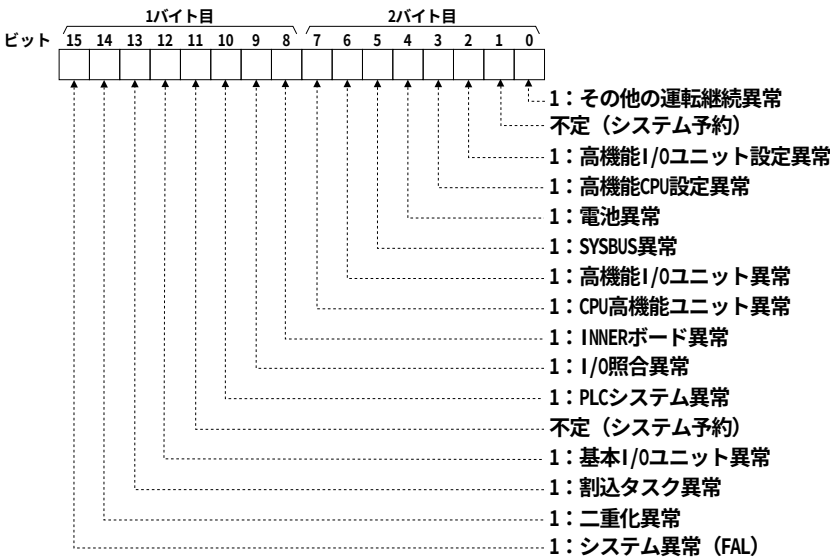
CPU ユニットの運転停止異常情報です。次のように構成されています。



詳細は、CPU ユニットのユーザーズマニュアル「付録-2 特殊補助リレー一覧 (アドレス順)」の A401 CH を参照してください。

[運転継続異常情報] (レスポンス)

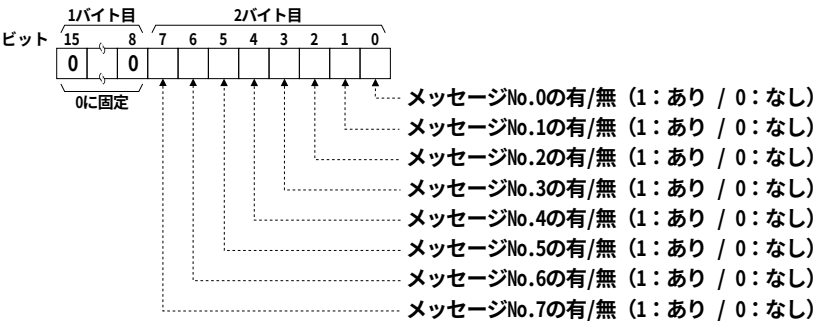
CPU ユニットの継続異常情報です。次のように構成されています。



詳細は、CPU ユニットのユーザーズマニュアル「付録-2 特殊補助リレー一覧 (アドレス順)」の A402 CH を参照してください。

[メッセージ有/無] (レスポンス)

MSG 命令が実行された場合に、メッセージ No.に該当するビットが ON (1) となります。2 バイト (16 ビット) が次のように構成されています。



MSG 命令によって発行されたメッセージは、「メッセージの読出」(コマンドコード 0920 Hex) で読み出すことができます。

[故障コード] (レスポンス)

コマンド実行の時点で発生中の異常のうち、最も重みの高いエラーです。異常が発生していない場合は、0000 Hex となります。

[異常メッセージ] (レスポンス)

故障コードに FAL、FALS 命令でのメッセージがあれば、セットされます。メッセージが存在しない、または FAL、FALS 命令が実行中でない場合は、ASCII コード 20 (スペース) が 16 文字返信されてきます。

[終了コード] (レスポンス)

「5-1 FINS コマンド一覧 終了コード一覧」を参照してください。

● ポイント

異常履歴の読み出しは、特殊補助リレーの該当チャネルの読み出しか、「異常履歴の読出」(コマンドコード 2102 Hex) で行えます。

サイクルタイム読出

コマンドコード

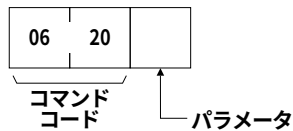
06 20

サイクルタイムのイニシャライズ（初期化）、または平均値、最大値、最小値を読み出します。

● 実行条件

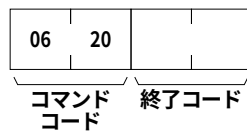
運転モード	モニターモード	プログラムモード	他局アクセス権獲得中	読出プロテクト中	ディップスイッチによる書込プロテクト中	ネットワーク経由での書込プロテクト中
○	○	×	○	○	○	○

● コマンドフォーマット

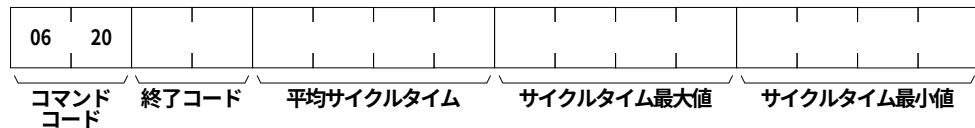


● レスポンスフォーマット

- ・パラメータが 00 Hex（イニシャライズ）の場合



- ・パラメータが 01 Hex（読出）の場合



● パラメータ詳細

[パラメータ]（コマンド）

このコマンドの動作を次のように指定します。

00 Hex：サイクルタイムのイニシャライズ（初期化）を行います。

01 Hex：サイクルタイムの平均値、最大値、最小値を読み出します。

[平均サイクルタイム]（レスポンス）

CPU ユニットはサイクルタイムをつねに計測し、8 サイクル前までの各サイクルタイムを記憶しています。この 8 サイクルのサイクルタイムの平均値です。

0.1ms 単位でバイナリ値で 4 バイトです。

平均サイクルタイムは、次の式で求めた値となっています。

平均サイクルタイム = (読み出し前 8 サイクルのサイクルタイム合計) / 8

例：平均サイクルタイムが 65.0ms の場合

00	00	02	8A
----	----	----	----

[サイクルタイム最大値]

サイクルタイムイニシャライズの要求をうけた後から計測したサイクルタイムの最大値です。0.1ms 単位でバイナリ値で 4 バイトです。

[サイクルタイム最小値]

上記最大値と同様に求められた最小値です。

[終了コード] (レスポンス)

「5-1 FINS コマンド一覧 終了コード一覧」を参照してください。

● ポイント

サイクルタイムの最大値/最小値は、運転開始時に初期化されます。

時間情報の読出

コマンドコード

07 01

時間情報を読み出します。

● 実行条件

運転モード	モニタモード	プログラムモード	他局アクセス権獲得中	読出プロテクト中	ディップスイッチによる書込プロテクト中	ネットワーク経由での書込プロテクト中
○	○	○	○	○	○	○

● コマンドフォーマット

07	01
コマンドコード	

● レスポンスフォーマット

07	01								
コマンドコード		終了コード	年	月	日	時	分	秒	曜日

● パラメータ詳細

[年、月、日、時、分、秒、曜日] (レスポンス)

年、月、日、時、分、秒、BCD (2進数 10進数) です。

「年」は、西暦の下2桁です。(1998、1999年時は98、99に、2000年時は00に、2096、2097年時は96、97になります。)

「時」は、00~23 (BCD) です。

「曜日」は、次のように曜日と対応しています。

値 (Hex)	00	01	02	03	04	05	06
曜日	日	月	火	水	木	金	土

[終了コード] (レスポンス)

「5-1 FINS コマンド一覧 終了コード一覧」を参照してください。

時間情報の書込

コマンドコード

07 02

時間情報を書き込みます。

● 実行条件

運転モード	モニタモード	プログラムモード	他局アクセス権獲得中	読出プロテクト中	ディップスイッチによる書込プロテクト中	ネットワーク経由での書込プロテクト中
○	○	○	×	○	○	×

● コマンドフォーマット

07	02							
コマンドコード		年	月	日	時	分	秒	曜日

● レスポンスフォーマット

07	02		
コマンドコード		終了コード	

● パラメータ詳細

[年、月、日、時、分、秒、曜日] (コマンド)

年、月、日、時、分、秒、BCD (2 進化 10 進数) で指定します。

「年」は、西暦の下 2 桁で指定します。(1998、1999 年時は 98、99 に、2000 年時は 00 に、2096、2097 年時は 96、97 になります。)

「時」は、00~23 (BCD) で指定します。

「曜日」は、次のように曜日と対応させて指定します。

値 (Hex)	00	01	02	03	04	05	06
曜日	日	月	火	水	木	金	土

[終了コード] (レスポンス)

「5-1 FINS コマンド一覧 終了コード一覧」を参照してください。

● ポイント

- ・「分」までのデータだけを送信した場合は、「秒」は 00 (BCD) で設定されます。このとき、「曜日」は変化せず、それ以前の設定を保持します。
- ・「秒」までのデータを送信し、「曜日」を省略した場合は、「曜日」は変化せず、それ以前の設定を保持します。
- ・日付から曜日を算出する機能はありませんので、日付と曜日が正しく対応していなくても「正常終了」となります。
- ・指定時に、指定するデータが実際に存在する日付かチェックします。1 つでも指定を間違えると、「時間情報の書き込み」は実行しません。

メッセージの読出

コマンドコード

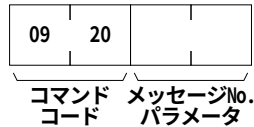
09 20

MSG（メッセージ読出）命令の実行で発行されたメッセージを読み出します。

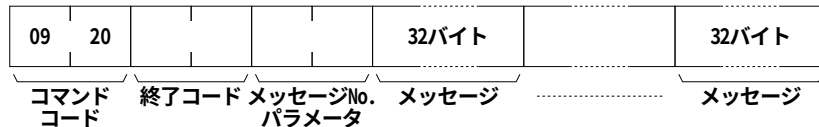
● 実行条件

運転モード	モニターモード	プログラムモード	他局アクセス権獲得中	読出プロテクト中	ディップスイッチによる書込プロテクト中	ネットワーク経由での書込プロテクト中
○	○	○	○	○	○	○

● コマンドフォーマット



● レスポンスフォーマット

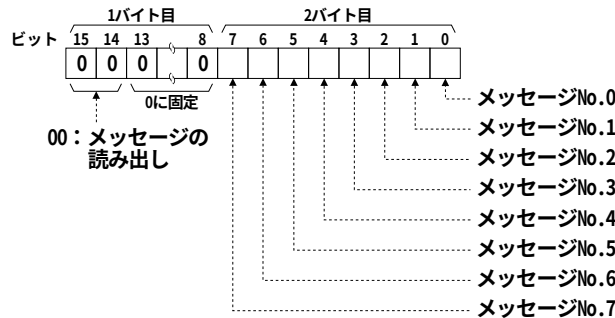


● パラメータ詳細

[メッセージ No.パラメータ]（コマンド、レスポンス）

コマンドでは、下図のように読み出すメッセージ No.に対応したビットを ON（1）にして指定します。1 度に複数のメッセージの読み出しができます。

レスポンスでは、読み出されたメッセージのメッセージ No.に対応するビットが ON（1）になって返信されてきます。



[メッセージ] (レスポンス)

メッセージ No.の小さい方から順番に、指定された「メッセージ」が返信されてきます。

1 つ分の「メッセージ」は、32 バイトの ASCII コード (ASCII 文字 32 文字) 固定です。そこで、メッセージの総バイト数は、(読み出されるメッセージの数) × 32 バイトとなります。

メッセージが 32 バイトに満たない場合は、残りにスペースコード (20 Hex) が返信されます。指定されたメッセージが登録されていない場合は、32 バイトのスペースコード (20 Hex) が返信されます。

メッセージデータに、制御コード (CR (0D Hex) など) が含まれている場合も、データスペースコード (20 Hex) としてはそのまま返ります。

[終了コード] (レスポンス)

「5-1 FINS コマンド一覧 終了コード一覧」を参照してください。

● ポイント

このコマンドと、「メッセージの解除」(コマンドコード 0920 Hex)、「FAL、FALS メッセージの読出」(コマンドコード 0920 Hex) は、いずれも同じコマンドコードです。コマンドコードに続ける 2 バイトのパラメータのビット 15、14 によって区別されます。「メッセージの読出」を行う場合は、必ずビット 15、14 を OFF (0) にしてください。

メッセージの解除

コマンドコード

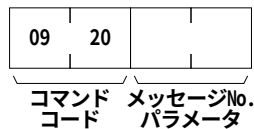
09 20

メッセージを解除します。

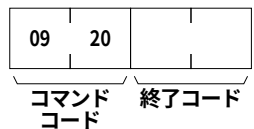
● 実行条件

運転モード	モニターモード	プログラムモード	他局アクセス権獲得中	読出プロテクト中	ディップスイッチによる書込プロテクト中	ネットワーク経由での書込プロテクト中
○	○	○	× (メッセージ解除時のみ)	○	○	○

● コマンドフォーマット



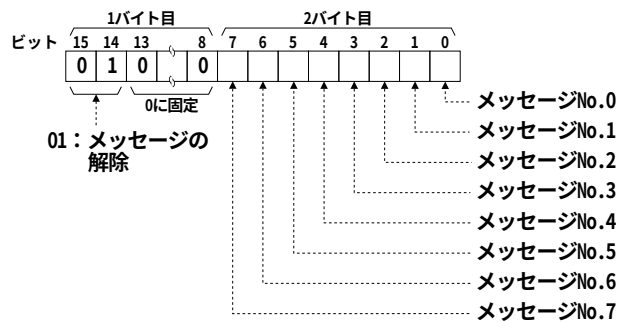
● レスポンスフォーマット



● パラメータ詳細

[メッセージ No.パラメータ] (コマンド)

下図のように、解除するメッセージ No.に対応したビットを ON (1) にして指定します。1 度に複数のメッセージの解除ができます。



[終了コード] (レスポンス)

「5-1 FINS コマンド一覧 終了コード一覧」を参照してください。

● ポイント

- ・このコマンドと、「メッセージの読出」(コマンドコード 0920 Hex)、「FAL、FALS メッセージの読出」(コマンドコード 0920 Hex)は、いずれも同じコマンドコードです。コマンドコードに続ける 2 バイトのパラメータのビット 15、14 によって区別されます。「メッセージの解除」を行う場合は、必ずビット 15 を OFF (0)、ビット 14 を ON (1) にしてください。

コマンドコード
09 20

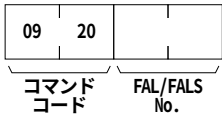
FAL, FALS メッセージ（異常メッセージ）の読出

FAL、FALS メッセージ（異常メッセージ）を読み出します。

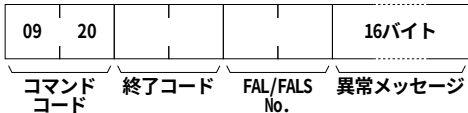
● 実行条件

運転モード	モニターモード	プログラムモード	他局アクセス権獲得中	読出プロテクト中	ディップスイッチによる書込プロテクト中	ネットワーク経由での書込プロテクト中
○	○	○	○	○	○	○

● コマンドフォーマット



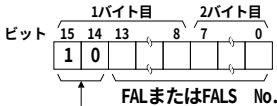
● レスポンスフォーマット



● パラメータ詳細

[FAL、FALS No.]（コマンド、レスポンス）

コマンドでは、下図のように、ビット 0～13 に読み出す FAL または FALS の No.を 16 進数で指定します。



10：FAL、FALSメッセージの読み出し（注、レスポンス時は00となります）

レスポンスでは、読み出されたメッセージの FAL または FALS の No.が返信されてきます。

[異常メッセージ]（レスポンス）

指定された No.の FAL、FALS メッセージ（異常メッセージ）が返信されてきます。

異常メッセージ 1 つは、16 バイトの ASCII コード (ASCII 文字 16 文字) です。メッセージが 16 バイトに満たない場合は、残りにスペースコード (20 Hex) が返信されます。

指定された異常メッセージが登録されていない場合は、16 バイトのスペースコード (20 Hex) が返信されてきます。

メッセージデータに、制御コード (CR (0D Hex) など) が含まれている場合も、データとしてはそのまま返ります。

[終了コード]（レスポンス）

「5-1 FINS コマンド一覧 終了コード一覧」を参照してください。

● ポイント

このコマンドと、「メッセージの読出」（コマンドコード 0920 Hex）、「メッセージの解除」（コマンドコード 0920 Hex）は、いずれも同じコマンドコードです。コマンドコードに続ける 2 バイトのパラメータのビット 15、14 によって区別されます。

「FAL、FALS メッセージの読出」を行う場合は、必ずビット 15 を ON (1)、ビット 14 を OFF (0) にしてください。

アクセス権の獲得

コマンドコード

0C 01

アクセス権が解放（フリー）のときに、アクセス権を獲得させます。

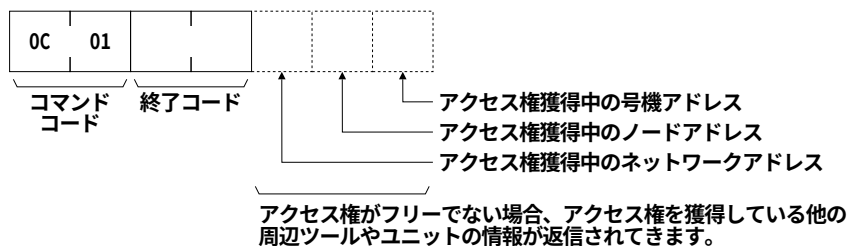
● 実行条件

運転モード	モニタモード	プログラムモード	他局アクセス権獲得中	読出プロテクト中	ディップスイッチによる書込プロテクト中	ネットワーク経由での書込プロテクト中
○	○	○	×	○	○	×

● コマンドフォーマット



● レスポンスフォーマット



● パラメータ詳細

[プログラム No.] （コマンド）

FFFF Hex に固定です。

[終了コード] （レスポンス）

「5-1 FINS コマンド一覧 終了コード一覧」を参照してください。

● ポイント

- ・他の周辺ツールやユニットがアクセス権を獲得している場合は、このコマンドではアクセス権を獲得することができません。このようなときは、「アクセス権の強制獲得」（コマンドコード 0C02 Hex）を使用します。
- ・アクセス権を獲得することによって、他の周辺ツールやユニットからは、以下のコマンドが実行できなくなります。通常の処理中は、あまりこのコマンドを使用しないようにしてください。

注：各 FINS コマンドのアクセス権による影響の有無は、以下のとおりです。

- ：他局がアクセス権を獲得中でも、コマンド実行が可能
- ×

×：他局がアクセス権を獲得中は、コマンド実行が不可能

コマンド コード (Hex)	コマンド名称	他局がアクセス 権を獲得中のコ マンド発行
0101	I/O メモリエリアの読出	○
0102	I/O メモリエリアの書込	○
0103	I/O メモリエリアの一括書込	○
0104	I/O メモリエリアの複合読出	○
0105	I/O メモリエリアの転送	○
0201	パラメータエリアの読出	○
0202	パラメータエリアの書込	×
0203	パラメータエリアの一括書込 (クリア)	×
0306	プログラムエリアの読出	○
0307	プログラムエリアの書込	×
0308	プログラムエリアのクリア	×
0401	動作モード変更 (運転開始)	×
0402	動作モード変更 (運転停止)	×
0501	CPU ユニット情報の読出	○
0502	接続情報の読出	○
0601	CPU ユニットステータスの読出	○
0620	サイクルタイム読出	○
0701	時間情報の読出	○
0702	時間情報の書込	×
0920	メッセージの読出/解除 (メッセージ解除時)	×
0C01	アクセス権の獲得	×
0C02	アクセス権の強制獲得	○
0C03	アクセス権の解放	○
2101	異常解除	×
2102	異常履歴の読出	○
2103	異常履歴のクリア	×
2201	ファイル名読出	○
2202	1 ファイル読出	○
2203	1 ファイル書込	×
2204	拡張メモリのフォーマット	×
2205	ファイルの削除	×
2207	ファイルのコピー	×
2208	ファイル名の変更	×
220A	I/O メモリエリア⇄ファイル転送 (I/O メモリエリア→ファイル転送のみ)	×
220B	パラメータエリア⇄ファイル転送	×
220C	プログラムエリア⇄ファイル転送	×
2215	ディレクトリの作成/削除	×
2301	強制セット/リセット実行	○
2302	全点強制解除	○

- ・「アクセス権の獲得」は、複数コマンドを続けて実行するときに、他の周辺ツールやユニットに割込まれないようにするために使います。目的の処理が終了したら、すぐにアクセス権を解放 (フリーに) させてください。アクセス権の解放は、「アクセス権の解放」 (コマンドコード 0C03 Hex) で行います。

アクセス権の強制獲得

コマンドコード

0C 02

他の周辺ツールや通信ユニットがアクセス権を獲得しているかどうかにかかわらず、強制的にアクセス権を獲得します。

● 実行条件

運転モード	モニターモード	プログラムモード	他局アクセス権獲得中	読出プロテクト中	ディップスイッチによる書込プロテクト中	ネットワーク経由での書込プロテクト中
○	○	○	○	○	○	○

● コマンドフォーマット

0C	02	FF	FF
コマンドコード		プログラム No.	

● レスポンスフォーマット

0C	02		
コマンドコード		終了コード	

● パラメータ詳細

[プログラム No.] (コマンド)

FFFF Hex に固定です。

[終了コード] (レスポンス)

「5-1 FINS コマンド一覧 終了コード一覧」を参照してください。

● ポイント

- 他の周辺ツールやユニットがアクセス権を獲得している場合でも、このコマンドでアクセス権を獲得することができます。この場合、レスポンスコードは「正常終了」となります。
- アクセス権を獲得することによって、他の周辺ツールやユニットからは、以下のコマンドが実行できなくなります。通常の処理中は、あまりこのコマンドを使用しないようにしてください。

注：各 FINS コマンドのアクセス権による影響の有無は、以下のとおりです。

- ：他局がアクセス権を獲得中でも、コマンド実行が可能
- ×：他局がアクセス権を獲得中は、コマンド実行が不可能

コマンド コード (Hex)	コマンド名称	他局がアクセス 権を獲得中のコ マンド発行
0101	I/O メモリエリアの読出	○
0102	I/O メモリエリアの書込	○
0103	I/O メモリエリアの一括書込	○
0104	I/O メモリエリアの複合読出	○
0105	I/O メモリエリアの転送	○
0201	パラメータエリアの読出	○
0202	パラメータエリアの書込	×
0203	パラメータエリアの一括書込 (クリア)	×
0306	プログラムエリアの読出	○
0307	プログラムエリアの書込	×
0308	プログラムエリアのクリア	×
0401	動作モード変更 (運転開始)	×
0402	動作モード変更 (運転停止)	×
0501	CPU ユニット情報の読出	○
0502	接続情報の読出	○
0601	CPU ユニットステータスの読出	○
0620	サイクルタイム読出	○
0701	時間情報の読出	○
0702	時間情報の書込	×
0920	メッセージの読出/解除 (メッセージ解除時)	×
0C01	アクセス権の獲得	×
0C02	アクセス権の強制獲得	○
0C03	アクセス権の解放	○
2101	異常解除	×
2102	異常履歴の読出	○
2103	異常履歴のクリア	×
2201	ファイル名読出	○
2202	1 ファイル読出	○
2203	1 ファイル書込	×
2204	拡張メモリのフォーマット	×
2205	ファイルの削除	×
2207	ファイルのコピー	×
2208	ファイル名の変更	×
220A	I/O メモリエリア⇄ファイル転送 (I/O メモリエリア→ファイル転送のみ)	×
220B	パラメータエリア⇄ファイル転送	×
220C	プログラムエリア⇄ファイル転送	×
2215	サブディレクトリの作成/削除	×
2301	強制セット/リセット実行	○
2302	全点強制解除	○

- ・他の周辺ツールやユニットがアクセス権を獲得しているときにこのコマンドを実行すると、それまでアクセス権を獲得していた周辺ツールやユニットが実行していた処理を中断してしまいます。
実行中の処理を中断させずにアクセス権を獲得する場合は、処理終了後、アクセス権が解放されるのを待って「アクセス権の獲得」(コマンドコード 0C01 Hex)を使用してください。
- ・このコマンドでアクセス権を強制的に獲得した場合でも、それまでアクセス権を獲得していた、他の周辺ツールやユニットに、アクセス権がなくなったことの通知は行いません。

アクセス権の解放

コマンドコード

0C 03

アクセス権を解放（フリー）させます。

● 実行条件

運転モード	モニターモード	プログラムモード	他局アクセス権獲得中	読出プロテクト中	ディップスイッチによる書込プロテクト中	ネットワーク経由での書込プロテクト中
○	○	○	○	○	○	○

● コマンドフォーマット

0C	03	FF	FF
コマンドコード		プログラムNo.	

● レスポンスフォーマット

0C	03		
コマンドコード		終了コード	

● パラメータ詳細

〔プログラム番号〕（コマンド）

FFFF Hex に固定です。

〔終了コード〕（レスポンス）

「5-1 FINS コマンド一覧 終了コード一覧」を参照してください。

● ポイント

- 他の周辺ツールやユニットがアクセス権を獲得している場合でも、このコマンドでアクセス権を解放させることができます。この場合、レスポンスコードは「正常終了」となります。
アクセス権が解放されているときにこのコマンドを使用しても、「正常終了」となります。

異常解除

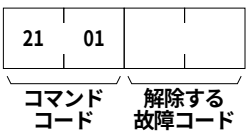
コマンドコード
21 01

発生中の異常、異常メッセージを解除します。

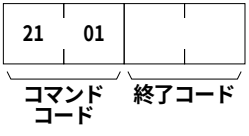
● 実行条件

運転モード	モニターモード	プログラムモード	他局アクセス権獲得中	読出プロテクト中	ディップスイッチによる書込プロテクト中	ネットワーク経由での書込プロテクト中
○	○	○	×	○	○	×

● コマンドフォーマット



● レスポンスフォーマット



● パラメータ詳細

〔解除する故障コード〕（コマンド）

以下のように、解除する故障コードを指定します。

・ CPU ユニットの動作モードにかかわらず解除できるコード

故障コード (Hex)	解除の内容
FFFF	全点異常解除 (発生しているすべての異常の解除を行います。「プログラム」モードのみ実行可能。)
FFFE	現異常解除 (現在最も優先順位の高い異常を解除します)
0003	二重化電源異常
0010	DPL バス異常
0011	DPL 照合異常
008B	割込タスク異常
009A	基本 I/O 異常
009B	PLC システム設定異常
00A0～00A1	SYSBUS 異常
00E7	I/O 照合異常 ・ 登録 I/O テーブルと実 I/O テーブルが異なる場合 ・ I/O ユニットが取外された、または追加された場合
00F7	電池異常
0200～020F	CPU 高機能ユニット異常 (下 2 桁は異常のあるユニット番号の BIN 表示) ・ CPU 高機能ユニット-CPU ユニット間のデータ転送時にエラーが発生した場合 ・ CPU 高機能ユニットにウォッチドッグタイマ異常が発生した場合
02F0	INNER ボード継続異常
0300～035F	高機能 I/O ユニット異常 (下 2 桁は異常のあるユニット番号の BIN 表示)
0400～040F	CPU 高機能ユニット設定異常 (下 2 桁は異常のあるユニット番号の BIN 表示)
0500～055F	高機能 I/O ユニット設定異常 (下 2 桁は異常のあるユニット番号の BIN 表示)
0600～060F	通信二重化異常 (下 2 桁は異常のあるユニット番号の BIN 表示)
4101～42FF	システム異常 (FAL) : FAL 命令実行

・ CPU ユニットが「プログラム」モードのときのみ解除できるコード

故障コード (Hex)	解除の内容
FFFF	全異常解除
809F	サイクルタイムオーバー
80C0～80C7	I/O バス異常 ・ I/O バスチェックでエラーが発生した場合 ・ PLC の電源 ON 中に I/O ユニットの脱着を行った場合
80E0	I/O 設定異常 ・ 登録 I/O テーブルと実 I/O テーブルの内容が IN/OUT で入れ違っている場合
80E1	I/O 点数オーバー
80E9	No.二重使用エラー ・ ラック No.、CPU 高機能ユニットのユニット番号の設定が重複する場合 ・ システム設定などで、I/O アドレッシングのエリア重複がある場合
80EA	増設ラック先頭 CH 設定による基本 I/O の CH 重複
80F0	プログラムエラー
80F1	メモリ異常 ・ CPU ユニットのユーザプログラム、PC システム設定、登録 I/O テーブル、ルーチングテーブル、CPU 高機能ユニットシステム設定のメモリが異常になった場合
82F0	INNER ボード停止異常
C101～C2FF	システム異常 (FALS) : FALS 命令実行

[終了コード] (レスポンス)

「5-1 FINS コマンド一覧 終了コード一覧」を参照してください。

● ポイント

- ・ 指定 No.の異常が発生していない場合は、「正常終了」となります。
- ・ 解除しようとした異常の原因が解決していない場合には、異常解除実行後すぐに同じ異常が発生します。
- ・ 現異常が、CPU ユニットが「プログラム」モード時のみでしか解除できない異常である場合、「モニタ」、「運転」モードでは異常解除できません。

異常履歴の読出

コマンドコード

21 02

異常履歴を読み出します。

● 実行条件

運転モード	モニターモード	プログラムモード	他局アクセス権獲得中	読出プロテクト中	ディップスイッチによる書込プロテクト中	ネットワーク経由での書込プロテクト中
○	○	○	○	○	○	○

● コマンドフォーマット

21	02		
コマンドコード		読出開始レコードNo.	読出レコード数

● レスポンスフォーマット

21	02					10バイト		10バイト
コマンドコード	終了コード	レコード最大数	格納数	読出レコード数	異常履歴データ			異常履歴データ

● パラメータ詳細

〔読出開始レコード No.〕（コマンド）

読み出しを開始するレコード No.を指定します。（レコード No.の先頭は 0000 Hex です。）

〔読出レコード数〕（コマンド、レスポンス）

読み出すレコードの数を指定します。レスポンスでは、読み出されたレコードの数が返信されてきます。

〔レコード最大数〕（レスポンス）

異常履歴を格納できる最大数です。20 レコード固定です。

〔格納数〕（レスポンス）

コマンド実行の時点で格納されている異常履歴レコードの数です。

〔異常履歴データ〕（レスポンス）

「読出開始レコード No.」から順番に、「読出レコード数」分の異常履歴が返信されてきます。「異常履歴データ」の総バイト数は、「読出レコード数」× 10 バイトです。

1 レコードの異常履歴データは、10 バイトで次のように構成されています。

1バイト目				10バイト目					
故障コード		異常内容		分	秒	日	時	年	月

- ・故障コード、異常内容

故障コードは、「異常解除」（コマンドコード 2101）を参照してください。詳細は、CPU ユニットのユーザズマニュアルを参照してください。

- ・分、秒、日、時、年、月

そのレコードに記録されている異常が発生した日時です。すべて BCD（2 進化 10 進数）で「時」は 0～23、「年」は西暦の下 2 桁です。

〔終了コード〕（レスポンス）

「5-1 FINS コマンド一覧 終了コード一覧」を参照してください。

● ポイント

- ・「読出開始レコード No.」が格納されている異常履歴を超えて指定された場合、レスポンスは「コマンドコード」と「終了コード」のみとなります。
- ・「読出レコード数」分の異常履歴がない場合は、コマンド実行時点で格納されている最後のレコードまで返信され、アドレス範囲オーバーエラーとなります。
- ・「読出レコード数」が大きく、レスポンスの最大長を超える場合、超える直前までのレコードが返信され、「正常終了」となります。

異常履歴のクリア

コマンドコード
21 03

異常履歴ポインタを 0 にします。

● 実行条件

運転モード	モニタモード	プログラムモード	他局アクセス権獲得中	読出プロテクト中	ディップスイッチによる書込プロテクト中	ネットワーク経由での書込プロテクト中
○	○	○	×	○	○	×

● コマンドフォーマット

21	03
コマンドコード	

● レスポンスフォーマット

21	03		
コマンドコード		終了コード	

● パラメータ詳細

〔終了コード〕（レスポンス）
「5-1 FINS コマンド一覧 終了コード一覧」を参照してください。

● ポイント

本コマンド実行により異常履歴格納数を 0 にします。異常履歴エリアのデータはクリアされません。

書込系 FINS アクセス履歴の読出

コマンドコード

21 40

書込系 FINS コマンドのアクセスを受けた履歴が、自動的に CPU ユニット内に格納されます。（設定にかかわらず格納されます。）

その書込系 FINS アクセス履歴（どのノードから、いつアクセスを受けたか）を読み出します。

● 実行条件

運転モード	モニターモード	プログラムモード	他局アクセス権獲得中	読出プロテクト中	ディップスイッチによる書込プロテクト中	ネットワーク経由での書込プロテクト中
○	○	○	○	○	○	○

● コマンドフォーマット

21	40		
コマンドコード	読出開始レコード No.	読出レコード数	

● レスポンスフォーマット

21	40					12バイト		12バイト
コマンドコード	終了コード	レコード最大数	格納数	読出レコード数	アクセス履歴データ			アクセス履歴データ
					読出分のデータ			

● パラメータ詳細

〔読出開始レコード No.〕（コマンド）

読み出しを開始するレコード No.を指定します。（レコード No.の先頭は 0000 Hex です。）

〔読出レコード数〕（コマンド、レスポンス）

読み出すレコードの数を指定します。レスポンスでは、読み出されたレコードの数が返信されてきます。

〔レコード最大数〕（レスポンス）

アクセス履歴を格納できる最大数です。20 レコード固定です。

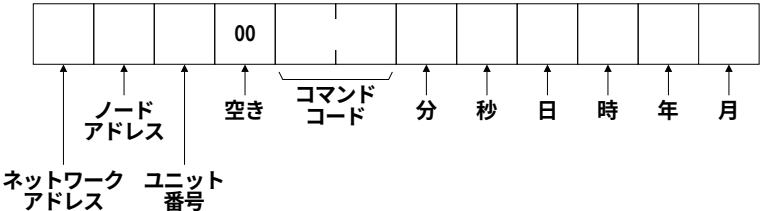
〔格納数〕（レスポンス）

コマンド実行の時点で格納されているアクセス履歴レコードの数です。

[アクセス履歴データ] (レスポンス)

「読出開始レコード No.」から順番に、「読出レコード数」分のアクセス履歴が返信されてきます。「アクセス履歴データ」の総バイト数は、「読出レコード数」×12 バイトです。

1 レコードのアクセス履歴データは、12 バイトで次のように構成されています。



- ・ネットワークアドレス：書込系 FINS コマンド送信元ネットワークアドレス
- ・ノードアドレス：書込系 FINS コマンド送信元ノードアドレス
- ・ユニット番号：書込系 FINS コマンド送信元ユニット番号
- ・コマンドコード：アクセスを受けた書込系 FINS コマンドのコマンドコード (MR/SR) です。
- ・分、秒、日、時、年、月
アクセスが発生した日時です。
すべて BCD (2 進化 10 進数) で「時」は 0~23、「年」は西暦の下 2 桁です。

[終了コード] (レスポンス)

「5-1 FINS コマンド一覧 終了コード一覧」を参照してください。

● ポイント

- ・「読出開始レコード No.」が格納されているアクセス履歴を超えて指定された場合、レスポンスはアドレス範囲オーバーエラー (1103 Hex) となります。
- ・「読出レコード数」分のアクセス履歴がない場合は、コマンド実行時点で格納されている最後のレコードまで返信され、正常終了となります。
- ・「読出レコード数」が大きく、レスポンスの最大長を超える場合、超える直前までのレコードが返信され、「正常終了」となります。
- ・「アクセス履歴データ」の格納ルールは以下となります。

すでに同一ノードありの場合、そのレコードにアクセス履歴データを上書きします。同一ノードなしの場合は、最終レコードにアクセス履歴データを追加します。最終レコードに空きがない (20 レコード格納されている) 場合は、最も古いレコードを廃棄してアクセス履歴データを追加します。

書込系 FINS アクセス履歴のクリア

コマンドコード

21 41

アクセス履歴データをクリアします。

● 実行条件

運転モード	モニターモード	プログラムモード	他局アクセス権獲得中	読出プロテクト中	ディップスイッチによる書込プロテクト中	ネットワーク経由での書込プロテクト中
○	○	○	×	○	○	×

● コマンドフォーマット

21	41
コマンドコード	

● レスポンスフォーマット

21	41		
コマンドコード		終了コード	

● パラメータ詳細

〔終了コード〕（レスポンス）

「5-1 FINS コマンド一覧 終了コード一覧」を参照してください。

● ポイント

本コマンド実行により書込系 FINS コマンドのアクセス履歴データをクリアします。

ファイル名読出

コマンドコード

22 01

ファイルメモリに記憶されているファイルの名前などのファイル情報を読み出します。

● 実行条件

運転モード	モニタモード	プログラムモード	他局アクセス権獲得中	読出プロテクト中	ディップスイッチによる書込プロテクト中	ネットワーク経由での書込プロテクト中
○	○	○	○	○	○	○

● コマンドフォーマット

22	01						
コマンドコード	ディスク No.	読出開始ファイル位置	読出数	ディレクトリ長	ディレクトリ絶対パス		

● レスポンスフォーマット

22	01		26バイト		22バイト		22バイト
コマンドコード	終了コード	ディスク情報	読出ファイル数	ファイル情報	ファイル情報	ファイル情報	ファイル情報
				読出ファイル数分のデータ			

● パラメータ詳細

[ディスク No.] (コマンド)

名前を読み出すファイルがあるファイルメモリの種別を、次のように指定します。

8000 Hex: メモリカード

8001 Hex: EM ファイルメモリ

[読出開始ファイル位置、読出数] (コマンド)

「読出開始ファイル位置」で、ファイルメモリの何番目のファイルからファイル名読み出しを行うかを、「読出数」でそこから何ファイル分のファイル名読み出しを行うかを指定します。

先頭の「読出開始ファイル位置」は 0000 Hex です。

「読出数」には 0000~0014 Hex の指定ができます。

1 回で読み出し可能なファイル名は最大 20 個です。20 個を超えるファイルが存在する場合は、次回読み出し時は読出開始ファイル位置を、レスポンスの読出ファイル数+1 とします。

ディスク情報のみを読み出す場合、読出数および読出開始ファイル位置を 0000 Hex で指定します。このとき読出ファイル数までがレスポンスとなります。

[ディレクトリ長] (コマンド)

ディレクトリ絶対パスの長さを示します。最大 65 文字です。

ディレクトリ絶対パスにルートディレクトリを指定する場合は、ディレクトリ長を 0000 Hex としてください。

[ディレクトリ絶対パス] (コマンド)

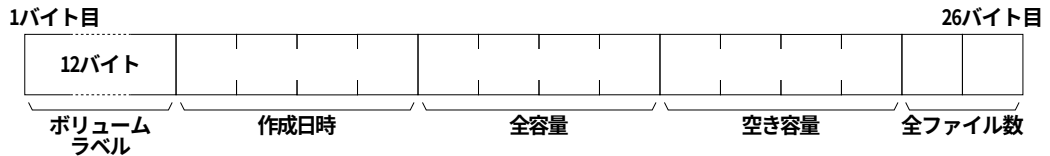
ルートディレクトリからの絶対パスで指定します。ドライブ名と「:」は不要で、「¥」(5C Hex)で始まります。

下位ディレクトリとの区切りは"¥"を用います。最終絶対パスの後ろには、「¥」は不要です。

ルートディレクトリを指定する場合は、不要です。

[ディスク情報] (レスポンス)

ファイルメモリの情報です。次のように構成されています。



・ボリュームラベル

ファイルメモリに登録されている名前です。構成は、「5-2 コマンドパラメータの指定方法 ボリュームラベル/ファイル名の構成」(P.5-22)を参照してください。

・作成日時

ボリュームラベルを作成した日時です。

・全容量、空き容量

ファイルメモリの総バイト使用量、空き容量です。バイト単位の 16 進数です。

・全ファイル数

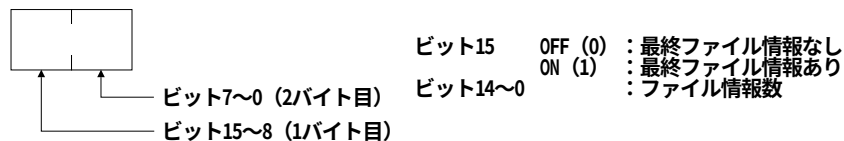
指定されたディレクトリ絶対パス内に記録されているファイルの数です。

ボリュームラベル、隠しファイル、システムファイル、サブディレクトリおよびカレントディレクトリをあらわす“.”と一つ前のディレクトリを表す“..”をファイルと数えます。

ルートディレクトリにはボリュームラベルがありますが、“.”や“..”はありません。

[読出ファイル数] (レスポンス)

読み出しを行ったファイル情報の数です。ビット 15 は、最終ファイル情報の有無を表します。読み出しを行ったファイル情報の中に最終ファイルの情報が含まれている場合は、最上位ビット (ビット 15) が ON (1) になります。

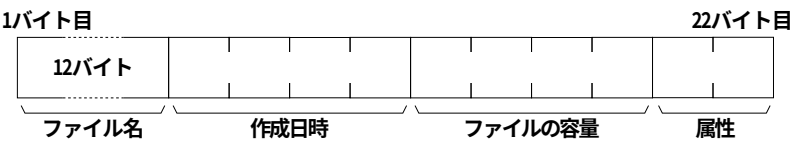


[ファイル情報] (レスポンス)

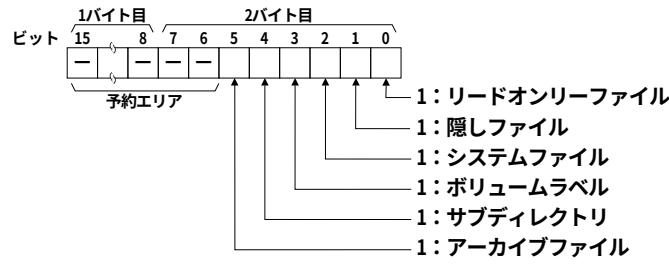
ファイルの情報です。1 ファイル分で、22 バイトです。

「読出開始ファイル位置」から順番に、「読出ファイル数」分の「ファイル情報」が返信されてきます。そこで、返信されてくる「ファイル情報」の総バイト数は、「読出ファイル数」×22 バイトとなります。

1 ファイル分の「ファイル情報」は、次のように構成されています。

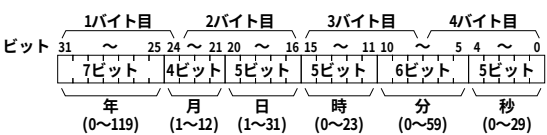


- ・ファイル名
そのファイルの名前です。構成は、「5-2 コマンドパラメータの指定方法 ポリュームラベル/ファイル名の構成」(P.5-22)を参照してください。
- ・作成日時
そのファイルの作成日時です。
- ・ファイルのサイズ
そのファイルの量 (バイト数 16 進 4 ケタ) です。
- ・属性



※作成日時の構成

4 バイト (32 ビット) で、次のように構成されています。



いずれも 2 進数です。

「年」は、1980 年からの年数です。返信されてきた値に 1980 を足してください。「秒」は、2 秒単位です。返信されてきた値を 2 倍にしてください。

[終了コード] (レスポンス)

「5-1 FINS コマンド一覧 終了コード一覧」を参照してください。

1 ファイル読出

コマンドコード

22 02

ファイルメモリにあるファイルのデータを読み出します。

● 実行条件

運転モード	モニターモード	プログラムモード	他局アクセス権獲得中	読出プロテクト中	ディップスイッチによる書込プロテクト中	ネットワーク経由での書込プロテクト中
○	○	○	○	○	○	○

● コマンドフォーマット

22	02		12バイト						
コマンドコード	ディスク No.	読出ファイル名	読出開始位置	読出データ長	ディレクトリ長	ディレクトリ絶対パス			

● レスポンスフォーマット

22	02								
コマンドコード	終了コード	ファイルのサイズ	読出開始位置	読出データ長	読出データ				

● パラメータ詳細

〔ディスク No.〕（コマンド）

データを読み出すファイルがあるファイルメモリの種別を、次のように指定します。

8000 Hex：メモリカード

8001 Hex：EM ファイルメモリ

〔読出ファイル名〕（コマンド）

データを読み出すファイルのファイル名を指定します。構成は、「5-2 コマンドパラメータの指定方法 ポリュームラベル/ファイル名の構成」（P.5-22）を参照してください。

〔読出開始位置、読出データ長〕（コマンド）

コマンドでは、読み出しを始める位置を「読出開始位置」で、読み出すデータのバイト数を「読出データ長」で指定します。「読出開始位置」は、そのファイルの先頭からの相対バイトアドレスで指定します。

ファイルの先頭の「読出開始位置」は 0000 0000 Hex です。

〔ファイルのサイズ〕（レスポンス）

ファイルのサイズがバイト数で返信されてきます。

〔読出開始位置、読出データ長〕（レスポンス）

レスポンスでは、「読出開始位置」で読み出した先頭データの位置を返します。

読出データ長には、読み出したデータのバイト数が返されます。

読み出すファイルの最終データが含まれる場合は、「読出データ長」の最上位にビットが ON します。

〔読出データ〕（レスポンス）

「読出開始位置」から順番に、「読出データ長」分のデータが返信されてきます。

[ディレクトリ長] (コマンド)

ディレクトリ絶対パスの長さを示します。最大 65 文字です。ディレクトリ絶対パスにルートディレクトリを指定する場合は、ディレクトリ長を 0000 Hex としてください。

[ディレクトリ絶対パス] (コマンド)

ルートディレクトリからの絶対パスで指定します。ドライブ名と「:」は不要で、"¥" (5C Hex) で始まります。

下位ディレクトリとの区切りは"¥"を用います。最終絶対パスの後ろには、"¥"は不要です。

ルートディレクトリを指定する場合は、不要です。

[終了コード] (レスポンス)

「5-1 FINS コマンド一覧 終了コード一覧」を参照してください。

● ポイント

- ・コマンドで「読出開始位置」と「読出データ長」を 0000 Hex で指定すると、ファイルが存在するかどうかのチェックができます。

1 ファイル書込

コマンドコード

22 03

ファイルメモリにファイルデータを書き込みます。新規ファイル作成、既存ファイルへの追加、既存ファイルへの上書きができます。また、すでにあるファイルに気付かずに上書きすることのないように指定することができます。

● 実行条件

運転モード	モニターモード	プログラムモード	他局アクセス権獲得中	読出プロテクト中	ディップスイッチによる書込プロテクト中	ネットワーク経由での書込プロテクト中
○	○	○	×	○	○	×

● コマンドフォーマット

22	03			12バイト			
コマンドコード	ディスク No.	パラメータ	書込ファイル名	書込開始位置	書込データ長	ファイルデータ	
ディレクトリ長	ディレクトリ絶対パス						

● レスポンスフォーマット

22	03	
コマンドコード	終了コード	

● パラメータ詳細

[ディスク No.] (コマンド)

データを書き込むファイルメモリの種別を、次のように指定します。

8000 Hex: メモリカード

8001 Hex: EM ファイルメモリ

[パラメータ] (コマンド)

書き込みの方法を、次のように指定します。

0000 Hex: 新規ファイル作成 (同一ファイル名が存在する場合は、書き込みしない)

0001 Hex: 新規ファイル作成 (同一ファイル名が存在する場合は、上書きする)

0002 Hex: 既存ファイルへの追加

0003 Hex: 既存ファイルへの上書き

[書込ファイル名] (コマンド)

データを書き込むファイルのファイル名を指定します。

構成は、「5-2 コマンドパラメータの指定方法 ボリュームラベル/ファイル名の構成」(P.5-22)を参照してください。

[書込開始位置] (コマンド)

既存ファイルへの上書きのときに、書き込みを始める位置を「書込開始位置」で指定します。「書込開始位置」は、そのファイルの先頭からのバイト数で指定します。

ファイルの先頭の「書込開始位置」は 0000 0000 Hex です。

上記以外の場合(新規ファイル作成、既存ファイルへの追加)は、0000 0000 Hex と指定してください。

[書込データ長] (コマンド)

書き込むデータのバイト数を指定します。

[ファイルデータ] (コマンド)

「書込開始位置」から順番に、「書込データ長」分のデータを指定します。

[ディレクトリ長] (コマンド)

ディレクトリ絶対パスの長さを示します。最大 65 文字です。ディレクトリ絶対パスにルートディレクトリを指定する場合は、ディレクトリ長を 0000 Hex としてください。

[ディレクトリ絶対パス] (コマンド)

ルートディレクトリからの絶対パスで指定します。ドライブ名と「:」は不要で、"¥" (5C Hex) で始まります。

下位ディレクトリとの区切りは"¥"を用います。最終絶対パスの後ろには、"¥"は不要です。

ルートディレクトリを指定する場合は、不要です。

[終了コード] (レスポンス)

「5-1 FINS コマンド一覧 終了コード一覧」を参照してください。

● ポイント

- ・ファイルメモリ内の空き容量よりも書き込みによって増加する容量の方が大きい場合は、「アドレス範囲オーバー」(終了コード 1104 Hex)を返信し、データ書き込みを実行しません。この場合、上書きしようとしたファイルの内容もそれ以前のデータのままだす。
- ・「1 ファイル書込」を行ったときの CPU ユニットの時間情報が、ファイルの作成日時として登録されます。

ファイル装置のフォーマット

コマンドコード

22 04

ファイルメモリのフォーマットをします。ファイルメモリとして使用する前に、必ず1度実行してください。

● 実行条件

運転モード	モニタモード	プログラムモード	他局アクセス権獲得中	読出プロテクト中	ディップスイッチによる書込プロテクト中	ネットワーク経由での書込プロテクト中
○	○	○	×	○	○	×

● コマンドフォーマット

22	04		
コマンドコード		ディスク No.	

● レスポンスフォーマット

22	04		
コマンドコード		終了コード	

● パラメータ詳細

[ディスク No.] (コマンド)

フォーマットするファイルメモリの種別を、次のように指定します。

8000 Hex: メモリカード

8001 Hex: EM ファイルメモリ

[終了コード] (レスポンス)

「5-1 FINS コマンド一覧 終了コード一覧」を参照してください。

● ポイント

フォーマットを実行すると、それまでファイルメモリ内に記録されていたすべてのデータがクリアされます。データがクリアされてもよいかどうか確認してから、コマンドを実行してください（ユーザズマニュアル「12-3 ファイルメモリの使用手順」を参照してください）。

ファイル化された EM を元に戻すのも本コマンドを使用します。

EM のファイル化サイズを変更する場合でも、ファイル化全体をフォーマットします。

注: EM のフォーマット時、EM カレントバンクが PLC システム設定でのファイル化対象バンクに含まれる場合、種別なし (1101 Hex) エラーとなり、CPU ユニット上に「PLC システム設定異常」のエラーが発生します（ただし、カレントバンクが EM0 の場合は、除きます）。

ファイルの削除

コマンドコード

22 05

ファイルメモリに記録されているファイルを削除します。

● 実行条件

運転モード	モニターモード	プログラムモード	他局アクセス権獲得中	読出プロテクト中	ディップスイッチによる書込プロテクト中	ネットワーク経由での書込プロテクト中
○	○	○	×	○	○	×

● コマンドフォーマット

22	05			12バイト		12バイト		
コマンドコード	ディスク No.	削除ファイル数	削除ファイル名		削除ファイル名	ディレクトリ長	ディレクトリ絶対パス	

● レスポンスフォーマット

22	05		
コマンドコード	終了コード	削除したファイル数	

● パラメータ詳細

[ディスク No.] (コマンド)

削除するファイルがあるファイルメモリの種別を、次のように指定します。

8000 Hex: メモリカード

8001 Hex: EM ファイルメモリ

[削除ファイル数] (コマンド)

削除するファイルの数を指定します。

[削除ファイル名] (コマンド)

削除するファイルのファイル名を指定します。

構成は、「5-2 コマンドパラメータの指定方法 ボリュームラベル/ファイル名の構成」(P.5-22)を参照してください。

[ディレクトリ長] (コマンド)

ディレクトリ絶対パスの長さを示します。最大 65 文字です。ディレクトリ絶対パスにルートディレクトリを指定する場合は、ディレクトリ長を 0000 Hex としてください。

[ディレクトリ絶対パス] (コマンド)

ルートディレクトリからの絶対パスで指定します。ドライブ名と「:」は不要で、「¥」(5C Hex)で始まります。

下位ディレクトリとの区切りは"¥"を用います。最終絶対パスの後ろには、「¥」は不要です。

ルートディレクトリを指定する場合は、不要です。

「削除したファイル数」 (レスポンス)

実際に削除したファイルの数が返信されてきます。

「終了コード」 (レスポンス)

「5-1 FINS コマンド一覧 終了コード一覧」を参照してください。

● ポイント

- ・「削除ファイル名」で指定されたファイルを、その順番で削除していきます。
削除の途中で、登録されていないファイル名が指定されていても、それをスキップして最後に指定されたファイルまで削除を実行します。

ファイルのコピー

コマンドコード
22 07

1 台の CPU ユニットに接続されているファイルメモリ間で、ファイルのコピーを行います。

● 実行条件

運転モード	モニタモード	プログラムモード	他局アクセス権獲得中	読出プロテクト中	ディップスイッチによる書込プロテクト中	ネットワーク経由での書込プロテクト中
○	○	○	×	○	○	×

● コマンドフォーマット

22	07		12バイト		12バイト						
コマンドコード	ディスク No.	ファイル名	ディスク No.	ファイル名	ディレクトリ長	コピー元ディレクトリ絶対パス	ディレクトリ長	コピー先ディレクトリ絶対パス			
	コピー元の指定		コピー先の指定								

● レスポンスフォーマット

22	07		
コマンドコード	終了コード		

● パラメータ詳細

- [ディスク No.] (コマンド)
コピー元、コピー先のファイルメモリの種別を、それぞれ次のように指定します。
8000 Hex: メモリカード
8001 Hex: EM ファイルメモリ
- [ファイル名] (コマンド)
コピー元となるファイルのファイル名、コピー先での新しいファイル名を、それぞれ指定します。
- [ディレクトリ長] (コマンド)
ディレクトリ絶対パスの長さを示します。最大 65 文字です。各ディレクトリ絶対パスにルートディレクトリを指定する場合は、それぞれのディレクトリ長を 0000 Hex としてください。
- [コピー元ディレクトリ絶対パス] [コピー先ディレクトリ絶対パス] (コマンド)
ルートディレクトリからの絶対パスで指定します。ドライブ名と「:」は不要で、「¥」(5C Hex) で始まります。
下位ディレクトリとの区切りは「¥」を用います。最終絶対パスの後ろには、「¥」は不要です。
ルートディレクトリを指定する場合は、不要です。
- [終了コード] (レスポンス)
「5-1 FINS コマンド一覧 終了コード一覧」を参照してください。

● ポイント

- ・コピー先のファイル装置に、指定された「ファイル名」のファイルがすでに存在する場合は、「ファイルのコピー」を実行しません。
- ・コピー先のファイルの作成日時には、コピー元のファイル作成日時がそのままコピーされます。

ファイル名の変更

コマンドコード

22 08

登録されているファイルのファイル名を変更します。

● 実行条件

運転モード	モニタモード	プログラムモード	他局アクセス権獲得中	読出プロテクト中	ディップスイッチによる書込プロテクト中	ネットワーク経由での書込プロテクト中
○	○	○	×	○	○	×

● コマンドフォーマット

22	08		12バイト	12バイト		
コマンドコード	ディスク No.	変更前のファイル名	変更後のファイル名	ディレクトリ長	ディレクトリ絶対パス	

● レスポンスフォーマット

22	08	
コマンドコード	終了コード	

● パラメータ詳細

[ディスク No.] (コマンド)

ファイル名を変更するファイルが登録されているファイルメモリの種別を、次のように指定します。

8000 Hex: メモリカード

8001 Hex: EM ファイルメモリ

[変更前のファイル名、変更後のファイル名] (コマンド)

変更前のファイル名、変更後の新しいファイル名を、それぞれ指定します。

構成は、「5-2 コマンドパラメータの指定方法 ボリュームラベル/ファイル名の構成」(P.5-22)を参照してください。

[ディレクトリ長] (コマンド)

ディレクトリ絶対パスの長さを示します。最大 65 文字です。ディレクトリ絶対パスにルートディレクトリを指定する場合は、ディレクトリ長を 0000 Hex としてください。

[ディレクトリ絶対パス] (コマンド)

ルートディレクトリからの絶対パスで指定します。ドライブ名と「:」は不要で、「¥」(5C Hex)で始まります。

下位ディレクトリとの区切りは"¥"を用います。最終絶対パスの後ろには、"¥"は不要です。

ルートディレクトリを指定する場合は、不要です。

[終了コード] (レスポンス)

「5-1 FINS コマンド一覧 終了コード一覧」を参照してください。

● ポイント

- ・「変更後のファイル名」と同名のファイルがすでに存在する場合は、「ファイル名の変更」を実行しません。
- ・ファイル名を変更しても、ファイルの作成日時は変更されず、以前の日時を保持します。
- ・ディレクトリ名の変更もできます。ファイル名の代わりにサブディレクトリ名を指定します。

I/O メモリエリア↔ファイルメモリ転送

コマンドコード
22 0A

I/O メモリエリアとファイルメモリ間のデータ転送/照合を行います。（照合とは、データを比較することです。）

● 実行条件

運転モード	モニタモード	プログラムモード	他局アクセス権獲得中	読出プロテクト中	ディップスイッチによる書込プロテクト中	ネットワーク経由での書込プロテクト中
○	○	○	×	○	○	×

● コマンドフォーマット

22	0A						12バイト		
コマンドコード	パラメータ		転送開始アドレス	要素数	ディスク No.	ファイル名	ディレクトリ長	ディレクトリ絶対パス	
	I/Oメモリ種別								
			I/Oメモリエリアの指定			ファイルの指定			

● レスポンスフォーマット

22	0A		
コマンドコード	終了コード	要素数	

● パラメータ詳細

[パラメータ] (コマンド)

転送/照合の方法を、次のように指定します。

0000 Hex：転送 (I/O メモリエリア→ファイルメモリ)

0001 Hex：転送 (ファイルメモリ→I/O メモリエリア)

0002 Hex：照合

[I/O メモリ種別、転送開始アドレス] (コマンド)

「I/O メモリ種別」で転送/照合する I/O メモリエリアを、「転送開始アドレス」で転送/照合を開始する位置を指定します。

次ページの I/O メモリエリアのデータを転送/照合することができます。アドレスについては、「5-2 コマンドパラメータの指定方法 I/O メモリのアドレス指定一覧」(P.5-18)を参照してください。

エリア種別		データ種類	変数種別 (Hex)	1 要素当たり のデータ長
チャンネル I/O	CIO	チャンネル (ワード)	B0	2
内部補助リレー	WR		B1	
保持リレー	HR		B2	
特殊補助リレー	AR		B3	
タイマ	TIM	現在値	89	2
カウンタ	CNT			
データメモリ	DM	チャンネル	82	2
拡張データメモリ	EM バンク 0 ～バンク F	チャンネル	A0～AF (*) または 50～5F	2
	EM バンク 10 ～バンク 18		60～68 (*)	2
	EM カレント バンク	チャンネル	98	2

* CJ2 および形 CS1D-CPU68HA でのみ、EM バンク D～F/10～18 の I/O メモリ種別に AD～AF/60～68 を指定可能です。
また、CJ2 および形 CS1D-CPU68HA でのみ、EM バンク 0～F の I/O メモリ種別に 50～5F を指定可能です。

[要素数] (コマンド、レスポンス)

コマンドでは、転送/照合するデータの要素数をワード単位で指定します。
レスポンスでは、転送の場合は転送した要素数を、照合の場合は正しく照合できた要素数が返信されてきます。
要素の構成は、「5-2 コマンドパラメータの指定方法 データ内容 (1 要素) の構成」(P.5-17) を参照してください。

[ディスク No.] (コマンド)

転送/照合するファイルが登録されているファイルメモリの種別を、次のように指定します。

8000 Hex: メモリカード

8001 Hex: EM ファイルメモリ

[ファイル名] (コマンド)

転送/照合するファイルのファイル名を指定します。構成は、「5-2 コマンドパラメータの指定方法 ボリュームラベル/ファイル名の構成」(P.5-22) を参照してください。

[ディレクトリ長] (コマンド)

ディレクトリ絶対パスの長さを示します。最大 65 文字です。ディレクトリ絶対パスにルートディレクトリを指定する場合は、ディレクトリ長を 0000 Hex としてください。

[ディレクトリ絶対パス] (コマンド)

ルートディレクトリからの絶対パスで指定します。ドライブ名と「:」は不要で、「¥」(5C Hex) で始まります。

下位ディレクトリとの区切りは「¥」を用います。最終絶対パスの後ろには、「¥」は不要です。

ルートディレクトリを指定する場合は、不要です。

[終了コード] (レスポンス)

「5-1 FINS コマンド一覧 終了コード一覧」を参照してください。

● ポイント

- ・ファイル→I/O メモリエリア転送は、CPU ユニットの動作モードに関係なく行えます。
- ・システムの運用上、「運転」モード時の I/O メモリエリアへの転送を禁止したい場合は、アプリケーション側で対応してください。CPU ユニットの動作モードの読み出しは、「5-3 各 FINS コマンドの詳細 CPU ユニットステータスの読出」(P.5-55)で行えます。
- ・ファイル→I/O メモリエリア転送によって、タイマ/カウンタの現在値エリアにデータを転送すると、アップフラグは OFF (0) にしない。
- ・I/O メモリエリア→ファイル転送の実行終了時の CPU ユニット内の時間情報を、ファイルの作成日時として登録します。
- ・I/O メモリエリア→ファイルメモリ転送では、ファイルの上書きはできません。

パラメータエリア⇄ファイルメモリ転送

コマンドコード

22 0B

パラメータエリアとファイルメモリ間のデータ転送/照合を行います。（照合とは、データを比較することです。）

● 実行条件

運転モード	モニターモード	プログラムモード	他局アクセス権獲得中	読出プロテクト中	ディップスイッチによる書込プロテクト中	ネットワーク経由での書込プロテクト中
○（＊）	○（＊）	○	×	○	○（＊）	×

（＊）ファイルメモリ→パラメータ転送時不可

● コマンドフォーマット

22	0B						12バイト		
コマンドコード	パラメータ	パラメータ種別	転送開始アドレス	要素数	ディスク No.	ファイル名	ディレクトリ長	ディレクトリ絶対パス	
	パラメータエリアの指定				ファイルの指定				

● レスポンスフォーマット

22	0B		
コマンドコード	終了コード	要素数	

● パラメータ詳細

〔パラメータ〕（コマンド）

転送/照合の方法を、次のように指定します。

0000 Hex：転送（パラメータエリア→ファイル）

0001 Hex：転送（ファイルメモリ→パラメータエリア）

0002 Hex：照合

〔パラメータ種別、転送開始アドレス〕（コマンド）

「パラメータ種別」で転送/照合するパラメータエリアを指定します。上位 1 バイトは 80 Hex 固定、下位 1 バイトでパラメータエリアを指定します。「転送開始アドレス」で転送/照合を開始する位置を指定します。各パラメータ種別の先頭の 0000 Hex 固定です。

以下に転送/照合ができるパラメータエリアとその「パラメータ種別」、指定可能な「転送開始アドレス」を示します。

	パラメータ種別	アドレス 範囲 (Hex)	パラメータ種別	アドレス 範囲 (Hex)
PC システム設定エリア	↑	8010 0000-01FF (512 ワード)	↑	
登録 I/O テーブルエリア	↑	8012 0000-04FF (1,280 ワード)		
ルーチングテーブルエリア	↑	8013 0000-01FF (512 ワード)	8000	0000-1F3F (8,000 ワード)
CPU 高性能ユニットシステム設定エリア	↑	8002 0000-143F (5,184 ワード)		

[要素数] (コマンド、レスポンス)

コマンドでは、指定のパラメータ種別の全エリアが対象で FFFF Hex に固定します。

レスポンスでは、転送の場合は転送したワード数を、照合の場合は照合異常が発生した位置または、照合したワード数が返信されてきます。

[ディスク No.] (コマンド)

転送/照合するファイルが登録されているファイルメモリの種別を、次のように指定します。

8000 Hex：メモリカード

8001 Hex：EM ファイルメモリ

[ファイル名] (コマンド)

転送/照合するファイルのファイル名を指定します。構成は、「5-2 コマンドパラメータの指定方法 ポリュームラベル/ファイル名の構成」(P.5-22)を参照してください。

[ディレクトリ長] (コマンド)

ディレクトリ絶対パスの長さを示します。最大 65 文字です。

ディレクトリ絶対パスにルートディレクトリを指定する場合は、ディレクトリ長を 0000 Hex としてください。

[ディレクトリ絶対パス] (コマンド)

ルートディレクトリからの絶対パスで指定します。ドライブ名と「:」は不要で、「¥」(5C Hex)で始まります。

下位ディレクトリとの区切りは"¥"を用います。最終絶対パスの後ろには、"¥"は不要です。

ルートディレクトリを指定する場合は、不要です。

[終了コード] (レスポンス)

「5-1 FINS コマンド一覧 終了コード一覧」を参照してください。

● ポイント

- ・パラメータエリア→ファイル転送の実行終了時の CPU ユニット内の時間情報を、ファイルの作成日時として登録します。
- ・登録 I/O テーブルエリアに対するファイル→パラメータエリア転送は、CPU ユニットの動作モードがプログラムモードのときでのみ、実行できます。
ファイル→パラメータエリア転送は、他の周辺ツールやユニットがアクセス権を獲得しているときは実行できません。
- ・パラメータエリア→ファイルメモリ転送で、ファイルの上書きはできません。

プログラムエリア⇔ファイルメモリ転送

コマンドコード

22 0C

プログラムエリアとファイルメモリ間のデータ転送/照合を行います。（照合とは、データを比較することです。）

● 実行条件

運転モード	モニタモード	プログラムモード	他局アクセス権獲得中	読出プロテクト中	ディップスイッチによる書込プロテクト中	ネットワーク経由での書込プロテクト中
○（※1）	○（※1）	○	×	○	○（※2）	×

（※1）ファイルメモリ→プログラムエリア転送時不可

（※2）プログラムエリア→ファイルメモリ転送時可

● コマンドフォーマット

22	0C			FF	FF	00	00	00	00	FF	FF	FF	FF		12バイト
コマンド コード	パラメータ	プログラム 番号		転送開始アドレス				転送データバイト数				ディスク No.	ファイル名		
パラメータエリアの指定												ファイルの指定			

ディレクトリ長	ディレクトリ絶対パス	

● レスポンスフォーマット

22	0C						
コマンドコード	終了コード	転送データ長					

● パラメータ詳細

〔パラメータ〕（コマンド）

転送/照合の方法を、次のように指定します。

0000 Hex：転送（プログラムエリア→ファイルメモリ）

0001 Hex：転送（ファイルメモリ→プログラムエリア）

0002 Hex：照合

〔プログラム番号、転送開始アドレス〕（コマンド）

以下の値に固定です。

FFFF Hex：プログラム番号

00000000 Hex：転送開始アドレス

〔転送データバイト数〕（コマンド）

転送/照合するデータのバイト数を指定します。FFFFFFFF Hex 固定です。

[ディスク No.] (コマンド)

転送/照合するファイルが登録されているファイルメモリの種別を、次のように指定します。

8000 Hex: メモリカード

8001 Hex: EM ファイルメモリ

[ファイル名] (コマンド)

転送/照合するファイルのファイル名を指定します。構成は、「5-2 コマンドパラメータの指定方法 ボリュームラベル/ファイル名の構成」(P.5-22)を参照してください。

[転送データ長] (レスポンス)

転送の場合は転送したバイト数が、照合の場合は、異常なく照合できたデータ容量または、正常終了時は照合したバイト数が返信されてきます。

[ディレクトリ長] (コマンド)

ディレクトリ絶対パスの長さを示します。最大 65 文字です。

ディレクトリ絶対パスにルートディレクトリを指定する場合は、ディレクトリ長を 0000 Hex としてください。

[ディレクトリ絶対パス] (コマンド)

ルートディレクトリからの絶対パスで指定します。ドライブ名と「:」は不要で、「¥」(5C Hex)で始まります。

下位ディレクトリとの区切りは"¥"を用います。最終絶対パスの後ろには、「¥」は不要です。

ルートディレクトリを指定する場合は、不要です。

[終了コード] (レスポンス)

「5-1 FINS コマンド一覧 終了コード一覧」を参照してください。

● ポイント

- ・プログラムエリア→ファイル転送の実行終了時の CPU ユニット内の時間情報を、ファイルの作成日時として登録します。
- ・CPU ユニット前面のディップスイッチ (SW1 ON) によって、書込プロテクトが設定されている場合、および他の周辺ツールやユニットがアクセス権を獲得している場合は、ファイル→プログラムエリア転送によって、データを書込むことはできません。
- ・プログラムエリアへの転送は、CPU ユニットの動作モードが「運転」「モニタ」モードのときは実行できません。
- ・プログラムエリア→ファイルメモリ転送で、ファイルの上書きはできません。
- ・「プロテクト中のメモリカードへの保存、プログラムの転送 (PLC→パソコン) を禁止する」設定が有効になっている場合、プログラムエリア→ファイルメモリ転送は実行できません。
- ・「プロテクト中のプログラムの上書きを禁止する」設定が有効になっている場合、ファイルメモリ→プログラムエリア転送は実行できません。

ディレクトリの作成/削除

コマンドコード

22 15

ディレクトリの作成/削除を行います。

● 実行条件

運転モード	モニターモード	プログラムモード	他局アクセス権獲得中	読出プロテクト中	ディップスイッチによる書込プロテクト中	ネットワーク経由での書込プロテクト中
○	○	○	×	○	○	×

● コマンドフォーマット

22	15			12バイト		
コマンドコード	ディスク No.	パラメータ	ディレクトリ名	ディレクトリ長	ディレクトリ絶対パス	

● レスポンスフォーマット

22	15	
コマンドコード	終了コード	

● パラメータ詳細

[ディスク No.] (コマンド)

作成または削除したいディレクトリ名があるファイルメモリの種別を、次のように指定します。

8000 Hex: メモリカード

8001 Hex: EM ファイルメモリ

[パラメータ] (コマンド)

作成または削除を次のように指定します。

0000 Hex: 作成

0001 Hex: 削除

[ディレクトリ名] (コマンド)

作成または削除したいディレクトリ名を指定します。指定方法は、「5-2 コマンドパラメータの指定方法 ボリュームラベル/ファイル名の構成」

(P.5-22) を参照してください。

ディレクトリ名が 12 バイトに満たない場合は、余りを 20 Hex で埋めてください。

[ディレクトリ長] (コマンド)

ディレクトリ絶対パスの長さを示します。最大 65 文字です。

ディレクトリ絶対パスにルートディレクトリを指定する場合は、ディレクトリ長を 0000 Hex としてください。

[ディレクトリ絶対パス] (コマンド)

ルートディレクトリからの絶対パスで指定します。ドライブ名と「:」は不要で、"¥" (5C Hex) で始まります。

下位ディレクトリとの区切りには"¥" (5C Hex) を用います。最終絶対パスの後には"¥"は不要です。

ルートディレクトリを指定する場合は、不要です。

[終了コード] (レスポンス)

「5-1 FINS コマンド一覧 終了コード一覧」を参照してください。

● ポイント

ディレクトリの作成を行ったときの CPU ユニットの時間情報が、ディレクトリの作成日時として登録されます。

メモ리카セット転送 (CP シリーズのみ)

コマンドコード

22 20

CP シリーズ CPU ユニット (※) 装着のメモ리카セットと、CP シリーズ CPU ユニット内の以下のデータ間の、転送 (CPU ユニット→メモ리카セット、メモ리카セット→CPU ユニット) / 照合を実行します。

※本コマンドは、CP シリーズ (CP1E CPU ユニットを除く) 専用となります。

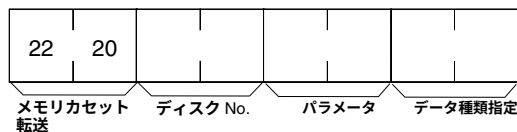
対象データ	CPU ユニット内の格納場所
ユーザプログラム	RAM (ユーザプログラムエリア)
パラメータエリア (PLC システム設定、CPU 高性能ユニットシステム設定、ルーチングテーブル)	RAM (パラメータエリア)
変数テーブル	内蔵フラッシュメモリ (コメントメモリエリア)
コメント (I/O コメント、行コメント、注釈文)	内蔵フラッシュメモリ (コメントメモリエリア)
プログラムインデックス (セクション名、セクションコメント、プログラムコメント)	内蔵フラッシュメモリ (コメントメモリエリア)
ファンクションブロック (FB) ソース	内蔵フラッシュメモリ (FB ソースメモリエリア)
データメモリ	RAM (データメモリエリア D0~D32767)
データメモリ初期値	内蔵フラッシュメモリ (データメモリ初期値エリア)

● 実行条件

運転モード	モニタモード	プログラムモード	他局アクセス権獲得中	読出プロテクト中	ディップスイッチによる書込プロテクト中	ネットワーク経由での書込プロテクト中
×	×	○	×	○	○ (※)	×

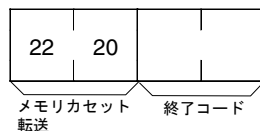
※ CPU ユニット→メモ리카セットへの転送時でかつユーザプログラムを対象として含む場合は、×

● コマンドフォーマット

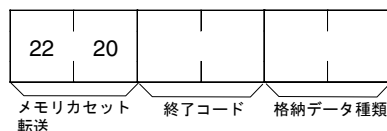


● レスポンスフォーマット

- ・メモ리카セット内データ種類読出 (パラメータ=8000 Hex) 以外の場合



- ・メモ리카セット内データ種類読出 (パラメータ=8000 Hex) の場合



● パラメータ詳細

[ディスク No.] (コマンド)

転送/照合対象ディスクを指定します。この場合、以下のメモ리카セットのみです。

8003 Hex: メモ리카セット

[パラメータ] (コマンド)

転送/照合の方法を、以下のように指定します。

0000 Hex: 転送 (CPU ユニット→メモ리카セット)

0001 Hex: 転送 (メモ리카セット→CPU ユニット)

0002 Hex: 照合 (CPU ユニット↔メモ리카セット間)

0003 Hex: メモ리카セットの初期化

8000 Hex: メモ리카セット内データ種類読出

[データ種類指定] (コマンド)

ビット 15: 全体/個別エリア指定 (0: 全体指定、1: 個別指定)

0: 全体指定は、以下のビット 00、02~07 のエリアすべて対象 (注 1)

1: 個別指定は、以下のビット 00、02~07 が 1 (ON) のエリアのみ対象
(複数を指定可能)

ビット 14~08: 予約

ビット 07: データメモリ初期値

ビット 06: データメモリ

ビット 05: プログラムインデックス

ビット 04: コメント

ビット 03: 変数テーブル

ビット 02: パラメータエリア

ビット 01: 予約

ビット 00: ユーザプログラム+ファンクションブロック (FB) ソース

注 1: ビット 15 が 0 (OFF)、かつビット 00、ビット 02~07 のいずれかが 1 (ON) のときは、「その他の項目のパラメータエラー」(終了コード 110C Hex) となります。

[終了コード] (レスポンス)

「5-1 FINS コマンド一覧 終了コード一覧」を参照してください。

[格納データ種類] (レスポンス)

メモ리카セット内データ種類読出 (8000 Hex) の場合、格納されているデータ種類に応じて、以下の対応ビットが 1 (ON) として返ります (複数種類の場合、複数が 1)。

ビット 07: データメモリ初期値

ビット 06: データメモリ

ビット 05: プログラムインデックス

ビット 04: コメント

ビット 03: 変数テーブル

ビット 02: パラメータエリア

ビット 01: ファンクションブロック (FB) ソース

ビット 00: ユーザプログラム

23 01

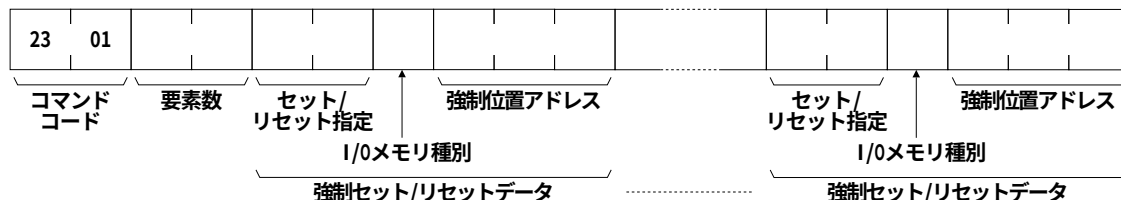
複数接点（フラグ）の強制セット/リセットの実行/解除を行います。

● 実行条件

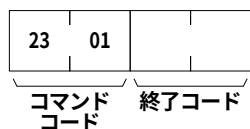
運転モード	モニターモード	プログラムモード	他局アクセス権獲得中	読出プロテクト中	ディップスイッチによる書込プロテクト中	ネットワーク経由での書込プロテクト中
×	○	○	○	○	○	×

(注) 強制状態とは、書込不可として接点（フラグ）の ON/OFF を強制的に保持させる状態のことです。

● コマンドフォーマット



● レスポンスフォーマット



● パラメータ詳細

〔要素数〕 (コマンド)

強制セット/リセットの実行/解除を行う接点（フラグ）の数を指定します。

[セット/リセット指定] (コマンド)

強制セット/リセットの実行/解除の方法を、次のように指定します。

値 (Hex)	名 称	機 能
0000	強制リセット	接点（フラグ）を OFF（0）にして、強制状態とする
0001	強制セット	接点（フラグ）を ON（1）にして、強制状態とする
8000	強制セット/リセット OFF 解除	接点（フラグ）を OFF（0）にして、強制状態を解除する
8001	強制セット/リセット ON 解除	接点（フラグ）を ON（1）にして、強制状態を解除する
FFFF	強制セット/リセット解除	強制状態を解除する ON/OFF 状態は保持する

[I/O メモリ種別、強制位置アドレス] (コマンド)

「I/O メモリ種別」で強制セット/リセットの実行/解除を行う I/O メモリエリアを、「強制位置アドレス」で位置を指定します。

以下の I/O メモリエリアの接点 (フラグ) に強制セット/リセットの実行/解除を行うことができます。アドレスについては、「5-2 コマンドパラメータの指定方法 I/O メモリのアドレス指定一覧」 (P.5-18) を参照してください。

エリア種別		データ種類	CS/CJ/CP/NSJ シリーズ宛	参考：CVM1/CV シリーズ宛	1 要素当たり のデータ長
			I/O メモリ種別 (Hex)	I/O メモリ種別 (Hex)	
チャンネル I/O	CIO	接点の ON/OFF	30	00	1
内部補助リレー	WR		31	—	
保持リレー	HR		32	—	
タイマ	TIM	アップフラグの ON/OFF	09	01	1
カウンタ	CNT				

[終了コード] (レスポンス)

「5-1 FINS コマンド一覧 終了コード一覧」を参照してください。

● ポイント

- ・複数の接点 (フラグ) の「強制セット/リセット」を実行するときは、「要素数」分の「セット/リセット指定」、「I/O メモリ種別」、「強制位置アドレス」を指定してください。

注：強制状態でない接点やフラグに対して、強制セット/リセット OFF 解除 (8000 Hex)、または強制セット/リセット ON 解除 (8001 Hex) を実行しても接点やフラグの状態を ON/OFF するだけとなります。

強制セット／リセット全点一斉解除

コマンドコード

23 02

全接点（フラグ）の強制状態を解除します。（強制状態とは、書込不可として接点（フラグ）の ON/OFF を強制的に保持させる状態のことです。）

● 実行条件

運転モード	モニターモード	プログラムモード	他局アクセス権獲得中	読出プロテクト中	ディップスイッチによる書込プロテクト中	ネットワーク経由での書込プロテクト中
×	○	○	○	○	○	×

● コマンドフォーマット

23	02
コマンドコード	

● レスポンスフォーマット

23	02		
コマンドコード		終了コード	

● パラメータ詳細

「終了コード」（レスポンス）

「5-1 FINS コマンド一覧 終了コード一覧」を参照してください。

● ポイント

強制状態を解除される接点（フラグ）のエリアは、以下のようになっています。

I/O メモリエリア	データの種類
リレーエリア (CIO、WR、HR)	接点の ON/OFF
タイマ/カウンタ (TIM/CNT)	アップフラグの ON/OFF

CompoWay/F コマンドへの変換

コマンドコード

28 03

CS1-H CPU ユニット、CJ1-H CPU ユニット、CJ1M CPU ユニット ユニット Ver.3.0 以降、NSJ シリーズコントローラ部シリアルポート C、CP1E CPU ユニット (N タイプ) 内蔵シリアル通信ポート、CP シリーズ CPU ユニット用オプションボードのシリアルポート 1/2 宛て、またはシリアルコミュニケーションユニット/ボード ユニット Ver.1.2 以降のシリアル通信ポート宛てに、本コマンドを送信すると、CPU ユニットまたはシリアルコミュニケーションユニット/ボードは、FINS ヘッダを取り除いて、CompoWay/F コマンドにして転送します。

これにより、PLC または PT から、PLC に CompoWay/F でシリアル接続されたオムロン製コンポーネントに対して、CompoWay/F コマンドを記述した FINS メッセージによって、アクセスが可能です。

● 実行条件

運転モード	モニターモード	プログラムモード	他局アクセス権獲得中	読出プロテクト中	ディップスイッチによる書込プロテクト中	ネットワーク経由での書込プロテクト中
○	○	○	○	○	○	○

● コマンドフォーマット

[illegible]

● レスポンスフォーマット

[illegible]

● パラメータ詳細

・ コマンド

[ノード No.]

CompoWay/F としての送信先識別 No. (00~99 または XX)。数字を ASCII コードで指定します。一斉同報のときは、XX (エックスを 2 個) をしています。

[サブアドレス]

ほとんどの機種で“00”、その場合、ASCIIコード3030 Hexを指定します。
ただし、機種によっては、他の値をセットします。

[CompoWay/F SID (サービス ID)]

ほとんどの機種で“0”、その場合、ASCII コード 30 Hex を指定します。
ただし、機種によっては、他の値をセットします。

[CompoWay/F コマンドコード]

CompoWay/F のコマンドコードです。詳細は、各 CompoWay/F 子局のコマンドマニュアルを参照してください。

[CompoWay/F テキスト]

コマンドコードに続くデータです。

・ レスポンス

[ノード No.]

CompoWay/F としての送信先識別 No. (00～99 または XX)。数字を ASCII コードで指定します。一斉同報のときは、XX (エックスを 2 個) をしています。

[サブアドレス]

ほとんどの機種で“00”、その場合、ASCII コード 3030 Hex を指定します。ただし、機種によっては、他の値をセットします。

[CompoWay/F 終了コード] (レスポンス)

コマンドフレームにた対する実行結果です。

注：以下のレスポンスコードとは異なります。

[CompoWay/F コマンドコード]

CompoWay/F のコマンドコードです。詳細は、各 CompoWay/F 子局のコマンドマニュアルを参照してください。

[CompoWay/F レスポンスコード]

コマンドコードが要求するサービスに対する結果です。詳細は、各 CompoWay/F 子局のコマンドマニュアルを参照してください。

[CompoWay/F テキスト]

レスポンスコードに続くデータです。

● ポイント

- ・ FINS ヘッダ (相手先アドレス) の内容：

以下であることが必要です。

- ・ 相手先ネットワークアドレス (DNA)：

a) シリアル通信路をネットワーク扱いするためのルーチングテーブルを作成している時：

ルーチングテーブルによって、シリアル通信ポートに対応づけられたネットワークアドレス

b) シリアル通信路をネットワーク扱いするためのルーチングテーブルを作成していない時：

実際の相手 PLC を特定するときのネットワークアドレス

- ・ 相手先ノードアドレス (DA1)：

a) シリアル通信路をネットワーク扱いするためのルーチングテーブルを作成している時：

00 Hex (自 PLC 内通信の意味) (シリアル→シリアル→シリアル変換時は、上位リンクユニット No.に 1 加算した値)

b) シリアル通信路をネットワーク扱いするためのルーチングテーブルを作成していない時：
実際の相手 PLC を特定するときのノードアドレス (シリアル→シリアル→シリアル変換時は、上位リンクユニット No. に 1 加算した値)

- ・ 相手先号機アドレス (DA2) ：
シリアル通信ポートの号機アドレスであることが必要
シリアルコミュニケーションボード/ユニットの場合

・ シリアル通信ポート 1 の号機アドレス：

ユニット番号	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F	ボード
16 進数	80	84	88	8C	90	94	98	9C	A0	A4	A8	AC	B0	B4	B8	BC	E4
10 進数	128	132	136	140	144	148	152	156	160	164	168	172	176	180	184	188	228

・ シリアル通信ポート 2 の号機アドレス：

ユニット番号	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F	ボード
16 進数	81	85	89	8D	91	95	99	9D	A1	A5	A9	AD	B1	B5	B9	BD	E5
10 進数	129	133	137	141	145	149	153	157	161	165	169	173	177	181	185	189	229

- ・ CMND 命令による CompoWay/F コマンドの発行方法
 - ・ S に、CompoWay/F への変換を意味する FINS コマンドコード 2803 Hex を設定します。
 - ・ S+1 以降に、CompoWay/F ノード No. (ASCII コード 2 バイト) + サブアドレス (ASCII コード 2 バイト) + SID (ASCII コード 1 バイト) + CompoWay/F コマンド MRC (ASCII コード 2 バイト) + CompoWay/F コマンド SRC (ASCII コード 2 バイト) + テキスト (ASCII コード 2×n バイト) を、ASCII コードで、上位バイト→下位バイトの順で詰めて設定します。

注：CompoWay/F の場合、S+3 には、上位バイトに SID “0” の ASCII コード 30 Hex (1 バイト)、下位バイトに CompoWay/F のコマンドコード MRC の上位桁の ASCII コード (1 バイト) を設定します。次に、S+4 には、上位バイトに CompoWay/F のコマンドコード MRC の下位桁の ASCII コード (1 バイト)、下位バイトに CompoWay/F のコマンドコード SRC の上位桁の ASCII コード (1 バイト) を設定します。以降、このように 1 バイトずつずれて設定する必要がある点にご注意ください。

Modbus-RTU コマンドへの変換

コマンドコード

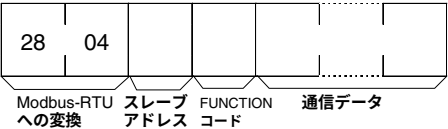
28 04

CP シリーズ CPU ユニット用オプションボードのシリアルポート 1/2 宛て、またはシリアルコミュニケーションユニット/ボード ユニット Ver.1.2 以降のシリアル通信ポート宛てに、本コマンドを送信すると、CPU ユニットまたはシリアルコミュニケーションユニット/ボードは、FINS ヘッダを取り除いて、Modbus-RTU コマンドにして転送します。

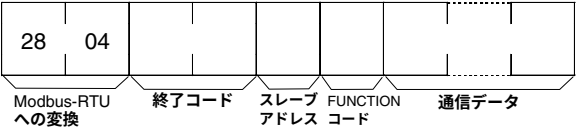
● 実行条件

運転モード	モニタモード	プログラムモード	他局アクセス権獲得中	読出プロテクト中	ディップスイッチによる書込プロテクト中	ネットワーク経由での書込プロテクト中
○	○	○	○	○	○	○

● コマンドフォーマット



● レスポンスフォーマット



● パラメータ詳細

・ コマンド

[スレーブアドレス.]

Modbus-RTU 対応機器としてのアドレスを指定します。16 進で 01～F7 Hex（10 進 1～247）をセットします。

[FUNCTION コード]

Modbus-RTU コマンドとしての FUNCTION コードを指定します。16 進で 01～FF Hex（10 進 1～245）をセットします。

[通信データ]

FUNCTION コードに関連したパラメータを指定します。可変長です（なしも含みます）。

・ レスポンス

コマンドと同様。

● ポイント

- ・ FINS ヘッダ（相手先アドレス）の内容：

以下であることが必要です。

 - ・ 相手先ネットワークアドレス（DNA）：
 - a) シリアル通信路をネットワーク扱いするためのルーチングテーブルを作成している時：

ルーチングテーブルによって、シリアル通信ポートに対応づけられたネットワークアドレス
 - b) シリアル通信路をネットワーク扱いするためのルーチングテーブルを作成していない時：

実際の相手 PLC を特定するときのネットワークアドレス
 - ・ 相手先ノードアドレス（DA1）：
 - a) シリアル通信路をネットワーク扱いするためのルーチングテーブルを作成している時：

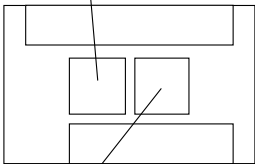
00 Hex（自 PLC 内通信の意味）（シリアル→シリアル→シリアル変換時は、上位リンクユニット No.に 1 加算した値）
 - b) シリアル通信路をネットワーク扱いするためのルーチングテーブルを作成していない時：

実際の相手 PLC を特定するときのノードアドレス（シリアル→シリアル→シリアル変換時は、上位リンクユニット No.に 1 加算した値）
 - ・ 相手先号機アドレス（DA2）：

シリアル通信ポートの号機アドレスであることが必要

CP1H CPU ユニット、CP1L CPU ユニットのの場合

シリアルポート 1
(オプションボード用スロット 1)



シリアルポート 2
(オプションボード用スロット 2)

CPU ユニットのシリアル通信ポート	シリアル通信ポートの号機アドレス
シリアルポート 1	FD Hex（10 進で 253）
シリアルポート 2	FC Hex（10 進で 252）

シリアルコミュニケーションボード/ユニットの場合

- ・ シリアル通信ポート 1 の号機アドレス：

ユニット番号	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F	ボード
16 進数	80	84	88	8C	90	94	98	9C	A0	A4	A8	AC	B0	B4	B8	BC	E4
10 進数	128	132	136	140	144	148	152	156	160	164	168	172	176	180	184	188	228

- ・ シリアル通信ポート 2 の号機アドレス：

ユニット番号	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F	ボード
16 進数	81	85	89	8D	91	95	99	9D	A1	A5	A9	AD	B1	B5	B9	BD	E5
10 進数	129	133	137	141	145	149	153	157	161	165	169	173	177	181	185	189	229

- ・ CMND 命令による Modbus-RTU コマンドの発行方法
 - ・ S に、Modbus-RTU への変換を意味する FINS コマンドコード 2804 Hex を設定します。
 - ・ S+1 以降に、スレーブアドレス（1 バイト）+FUNCTION コード（1 バイト）+通信データ（n バイト）を、上位バイト→下位バイトの順で詰めて（注）設定します。

注：Modbus-RTU の場合、S+1 には、上位バイトに Modbus-RTU スレーブアドレス（1 バイト）、下位バイトに FUNCTION コード（1 バイト）を設定します。

Modbus-ASCII コマンドへの変換

コマンドコード

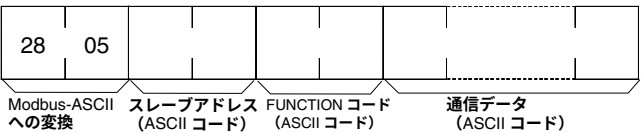
28 05

シリアルコミュニケーションユニット/ボード ユニット Ver.1.2 以降のシリアル通信ポート宛てに本コマンドを送信すると、シリアルコミュニケーションユニット/ボードは、FINS ヘッダを取り除いて、Modbus-ASCII コマンドにして転送します。
これにより、PLC または PT から、PLC に Modbus-ASCII でシリアル接続された Modbus-ASCII 対応機器に対して、Modbus-ASCII コマンドを記述した FINS メッセージによって、アクセスが可能です。

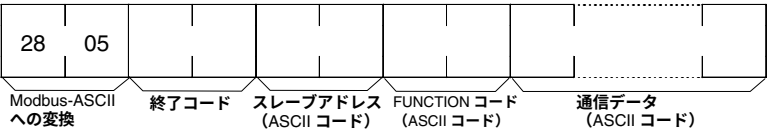
● 実行条件

運転モード	モニタモード	プログラムモード	他局アクセス権獲得中	読出プロテクト中	ディップスイッチによる書込プロテクト中	ネットワーク経由での書込プロテクト中
○	○	○	○	○	○	○

● コマンドフォーマット



● レスポンスフォーマット



● パラメータ詳細

・ コマンド

[スレーブアドレス]

Modbus-ASCII 対応機器としてのアドレスを指定します。16 進 01～F7 Hex(10 進 1～247) を ASCII コードでセットします (3031～4637 Hex)。

[FUNCTION コード]

Modbus-ASCII コマンドとしての FUNCTION コードを指定します。16 進で 01～FF Hex(10 進 1～245) を ASCII コードでセットします(3031～4646 Hex)。

[通信データ]

FUNCTION コードに関連したパラメータを ASCII コードで指定します。可変長です (なしも含みます)。

・ レスポンス

コマンドと同様。

● ポイント

- ・ FINS ヘッダ（相手先アドレス）の内容：
 - 以下であることが必要です。
- ・ 相手先ネットワークアドレス（DNA）：
 - a) シリアル通信路をネットワーク扱いするためのルーチングテーブルを作成している時：
 - ルーチングテーブルによって、シリアル通信ポートに対応づけられたネットワークアドレス
 - b) シリアル通信路をネットワーク扱いするためのルーチングテーブルを作成していない時：
 - 実際の相手 PLC を特定するときのネットワークアドレス
- ・ 相手先ノードアドレス（DA1）：
 - a) シリアル通信路をネットワーク扱いするためのルーチングテーブルを作成している時：
 - 00 Hex（自 PLC 内通信の意味）（シリアル→シリアル→シリアル変換時は、上位リンクユニット No.に 1 加算した値）
 - b) シリアル通信路をネットワーク扱いするためのルーチングテーブルを作成していない時：
 - 実際の相手 PLC を特定するときのノードアドレス（シリアル→シリアル→シリアル変換時は、上位リンクユニット No.に 1 加算した値）
- ・ 相手先号機アドレス（DA2）：
 - シリアル通信ポートの号機アドレスであることが必要
- ・ シリアル通信ポート 1 の号機アドレス：

ユニット番号	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F	ボード
16 進数	80	84	88	8C	90	94	98	9C	A0	A4	A8	AC	B0	B4	B8	BC	E4
10 進数	128	132	136	140	144	148	152	156	160	164	168	172	176	180	184	188	228
- ・ シリアル通信ポート 2 の号機アドレス：

ユニット番号	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F	ボード
16 進数	81	85	89	8D	91	95	99	9D	A1	A5	A9	AD	B1	B5	B9	BD	E5
10 進数	129	133	137	141	145	149	153	157	161	165	169	173	177	181	185	189	229
- ・ CMND 命令による Modbus-ASCII コマンドの発行方法
 - ・ S に、Modbus-ASCII への変換を意味する FINS コマンドコード 2805 Hex を設定します。
 - ・ S+1 以降に、スレーブアドレス（ASCII コード 2 バイト）+FUNCTION コード（ASCII コード 2 バイト）+通信データ（ASCII コード 2×n バイト）を、ASCII コードで、上位バイト→下位バイトの順で詰めて設定します。

5

FINS
コマンド
リファ
レンス

生産中止（予定）機種一覧

アプリケーションの重複する機種や、ニーズに合わなくなり、ここ数年ご注文がない機種につきましては整理・統合を実施させていただいています。今回生産中止対象機種をご紹介します。

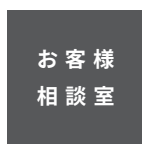
■生産中止（予定）機種

商品名称	商品形式
上位リンクユニット	形 C120-LK101
	形 C120-LK201
	形 C120-LK202
	形 C200H-LK101
	形 C200H-LK201
	形 C200H-LK202
	形 C500-LK101
	形 C500-LK103
	形 C500-LK201
CPU ユニット	形 C200HS-CPU33
	形 CJ1G-CPU44
	形 CJ1G-CPU45
	形 CQM1-CPU11
	形 CQM1-CPU21
	形 CQM1-CPU41
	形 CQM1-CPU42
	形 CQM1-CPU43
	形 CQM1-CPU44
	形 CQM1H-CPU42
	形 CQM1H-CPU43
	形 CQM1H-CPU44
	形 CVM1-CPU01
	形 CVM1-CPU11
CPU ユニット （マスタコントロールユニット）	形 SRM1-C01
	形 SRM1-C02
コミュニケーションボード	形 C200HW-COM02
	形 C200HW-COM03
	形 C200HW-COM04
	形 C200HW-COM05
	形 C200HW-COM06
シリアルコミュニケーションボード	形 CS1W-SCB21
	形 CS1W-SCB41
	形 CS1W-SCU21
拡張 I/O ユニット	形 CPM1A-20EDR

代替機種につきましては、別途お問い合わせください。

オムロン株式会社 インダストリアルオートメーションビジネスカンパニー

製品に関するお問い合わせ先



フリー
通話

0120-919-066

携帯電話・IP電話などではご利用いただけ
ませんので、右記の電話番号へおかけください。

055-982-5015
(通話料がかかります)

受付時間：9:00～19:00 (12/31～1/3を除く)



オムロンFAクイックチャット

www.fa.omron.co.jp/contact/tech/chat/

技術相談員にチャットでお問い合わせいただけます。(I-Webメンバーズ限定)

受付時間：平日9:00～12:00 / 13:00～17:00 (土日祝日・年末年始・当社休業日を除く)

※受付時間、営業日は変更の可能性がございます。最新情報はリンク先をご確認ください。



その他のお問い合わせ：納期・価格・サンプル・仕様書は貴社のお取引先、または貴社担当オムロン販売員にご相談ください。オムロン制御機器販売店やオムロン販売拠点は、Webページでご案内しています。



オムロン制御機器の最新情報をご覧ください。緊急時のご購入にもご利用ください。 www.fa.omron.co.jp

- 本誌に記載のない条件や環境での使用、および原子力制御・鉄道・航空・車両・燃焼装置・医療機器・娯楽機械・安全機器、その他人命や財産に大きな影響が予測されるなど、特に安全性が要求される用途に使用される際には、当社の意図した特別な商品用途の場合や特別の合意がある場合を除き、当社は当社商品に対して一切保証をいたしません。
- 本製品の内、外国為替及び外国貿易法に定める輸出許可、承認対象貨物（又は技術）に該当するものを輸出（又は非居住者に提供）する場合は同法に基づく輸出許可、承認（又は役務取引許可）が必要です。

オムロン商品のご用命は