OMRON

デジタル調節計

通信マニュアル

形E5□D-H

1 概要
2 CompoWay/F
3 通信データ CompoWay/F
4 Modbus
5 通信データ Modbus
6 プログラムレス通信
A 付録
I 索引

SGTD-754A

おことわり

- 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。
- 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。
  あらかじめご了承ください。
- 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、お気づきのことがありましたら、お手数ですが、弊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Man.No.（マニュアルNo.）も併せてお知らせください。

商標

- Microsoft、Windows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。
- MELSEC、GX-Worksは、三菱電機株式会社の登録商標です。
- KEYENCE KV STUDIOは、株式会社キーエンスの登録商標です。
- Modbusは日本、米国またはその他の国におけるSchneider Electric USA Inc.の登録商標または商標です。

その他、本文中に掲載している会社名および製品名は、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可を得て使用しています。

はじめに

この通信マニュアルは、形 E5□D-H の通信機能について解説しています。
通信機能タイプをご使用になるときは、このマニュアルをよくお読みいただいて正しくお取扱いください。
また、このマニュアルは、いつでも参照できるよう大切に保管してください。
本マニュアルは、OMRON のホームページより PDF 版のダウンロードができます。
（http://www.omron.co.jp）

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みます。
- 「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、または利用を含みます。
- 「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・身体に危険が及びうる用途）
  - (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。

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

このマニュアルでは、形 E5□D-H 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。
表示と記号は次のとおりです。

警告表示の意味

⚠ 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・中程度の傷害をおったり、あるいは物的損害を受ける恐れがあります。

図記号の説明

記号		意味
注意表示		●一般的な注意 特定しない一般的な注意喚起の通告
		●感電注意 特定の条件において、感電の可能性を注意する通告。
禁止表示		●一般的な禁止 特定しない一般的な行為を禁止する通告
		●分解禁止 機器を分解することで感電などの傷害がおこる可能性があるため、分解行為を禁止する通告
強制表示		●一般的な指示 特定しない一般的な行為を指示する通告

● **警告表示**

⚠ 注 意

感電により軽度の傷害が稀に起こる恐れがあります。 通電中は端子に触らないでください。	
軽度の感電、発火、機器の故障が稀に起こる恐れがあります。 製品の内部や設定ツール用ポート内部、設定ツール用ケーブルのコネクタ部のピン間に金属、導線、取り付け加工中の切粉などのゴミまたは水分などが入らないようにしてください。 前面設定ツール用ポートを使用されないときは、上記の異物が入らないようにカバーを確実に閉めてください。	
爆発により稀に軽度の傷害の恐れがあります。 引火性，爆発性ガスのある所では使用しないでください。	
軽度の感電、発火が稀に起こる恐れがあります。 製品やケーブルが傷んだ状態で使用しないでください。	
軽度の感電、発火、機器の故障が稀に起こる恐れがあります。 分解、改造、修理したり、内部に触らないでください。	
寿命を超えた状態で使用すると接点溶着や焼損が稀に起こる恐れがあります。必ず実使用条件を考慮し、定格負荷、電気的寿命回数内でご使用ください。出力リレーの寿命は、開閉容量、開閉条件により大きく異なります。	
最高端子温度は 75 ℃ですので、配線は耐熱仕様 75 ℃以上の電線を使用してください。	

⚠ 注 意

設定内容と制御対象の内容が異なる場合には、意図しない動作により稀に、装置の破損や事故の原因となります。デジタル調節計の各種設定値は、制御対象に合わせて正しく設定してください。

デジタル調節計の故障により制御不能や警報が出なくなるとデジタル調節計へ接続されている設備、機器等への物的損害が稀に起こる恐れがあります。デジタル調節計の故障時にも安全なように、別系統で監視機器を取り付けるなどの安全対策を行ってください。

本製品のご使用にあたり、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、不正アクセスなどへの十分なセキュリティ対策を講じてください。

● セキュリティ対策

アンチウイルス保護
制御・監視システムに接続するパソコンへの最新の商用品質のウイルス対策ソフトの導入および保守を行ってください。

不正アクセスの防止
当社商品に対して、以下の不正アクセス防止対策を行ってください。
- 権限保有者だけを制御・監視システムや装置へアクセス可能とする物理的統制の導入
- 制御・監視システムや装置のネットワーク接続を最小限に抑えることによる、信頼できないデバイスからのアクセス防止
- ファイアウォールの導入による IT ネットワークからの分離（未使用通信ポートの遮断、通信ホストの制限）
- 制御・監視システムや装置へのリモートアクセスが必要な場合における、仮想プライベートネットワーク（VPN）の使用
- 制御・監視システムや装置で SD カードなど外部ストレージデバイスを使用する場合の事前ウイルススキャン

データ入出力の保護
制御・監視システムや装置への入出力データの意図せぬ改変に備えた、バックアップや範囲チェックなどの妥当性の確認を行ってください。
- データの範囲チェック
- データの改ざんや異常に備えた、バックアップによる妥当性確認、リストアの準備
- データの改ざんや異常を想定した、緊急停止などの安全設計

紛失データの復元
データ紛失対策として、定期的な設定データのバックアップと保守を行ってください。

⚠ 安全規格対応について

注意：火災や感電の危険
(a)当機は、オープンタイプのプロセスコントローラとして、UL Listing の認証を受けていますので、必ず外へ火の出ない構造の盤内でご使用ください。
(b)2 つ以上の遮断スイッチをご使用の場合、修理点検前に、全てのスイッチを OFF し製品を無通電状態にしてください。
(c)信号入力は SELV、制限回路です。＊ 1
(d)注意：火災や感電の危機を低減する為、異なる Class2 回路の出力を内部で接続しないでください。＊ 2

*1. SELV とは「入出力間が二重または強化絶縁されており、出力電圧が 30Vr.m.s および 42.4V ピークまたは DC60V 以下の電源」を言います。
*2. Class2 回路とは「製品二次側出力が電流、電圧ともあるレベルに制限されていることを試験を受け UL で認証されている回路のこと」を表します。

安全上の要点

製品の動作不良、誤動作または性能・機能への悪影響を防ぐため、以下のことを守ってください。不具合事象が稀に起こることがあります。定格外の取扱いはしないでください。

（1）屋内専用機器のため屋内のみで使用してください。ただし、下記の環境では使用、または保管はしないでください。
加熱機器からの輻射熱を直接受けるところ
水がかかるところ、被油のあるところ
直射日光が当たるところ
温度変化の激しいところ
氷結、結露の恐れのあるところ
振動、衝撃の影響が大きいところ
塵あい、腐食性ガス（とくに硫化ガス、アンモニアガスなど）のあるところ

（2）周囲温度および湿度は定格範囲内で使用および保管してください。
複数のデジタル調節計で密着取り付けを行ったり、上下にならべて取り付けを行うとデジタル調節計の発熱によりデジタル調節計内部の温度が上昇し寿命が短くなってしまいます。このような場合にはデジタル調節計へファンにより風を送るなどの強制冷却をしてください。

（3）放熱を妨げないよう、デジタル調節計の周辺をふさがないでください。デジタル調節計本体の通風孔はふさがないでください。

（4）端子の信号名と極性を確認し、正しく配線してください。

（5）裸線接続の配線材は、銅製のより線か、単線をご使用ください。
配線材の発煙・発火を防ぐために、電線の定格をご確認の上、下表の線材をご使用ください。

推奨電線

形式	推奨電線	電線被覆剥きしろ
形 E5 □ D-H	0.25-1.5mm^2（AWG24-16 相当）	フェルール端子不使用時：8mm

端子（挿入）穴 1 つに複数の電線を挿入しないでください。

（6）使用しない端子には何も接続しないでください。

（7）誘導ノイズを防止するために、デジタル調節計の端子への配線は、高電圧、大電流の動力線とは分離して配線してください。また、動力線との平行配線や同一配線を避けてください。配管やダクトを別にする、シールド線を使用するなどの方法も効果があります。
ノイズを発生している周辺の機器（とくに、モータ、トランス、ソレノイド、マグネットコイルなどのインダクタンス成分を持つもの）には、サージアブソーバやノイズフィルタを取り付けてください。
電源にノイズフィルタを使用する場合は、電圧と電流を確認した上でデジタル調節計にできるだけ近い位置に取り付けてください。
強い高周波を発生する機器（高周波ウエルダ、高周波ミシンなど）やサージを発生する機器から、できるだけ離して設置してください。

（8）電源電圧および負荷は、定格の範囲内でご使用ください。

（9）電源電圧は 2 秒以内に定格電圧に達するようにスイッチ、リレーなどの接点を介して一気に印加してください。徐々に電圧を印加しますと、電源リセットしなかったり出力の誤動作が発生することがあります。

（10）デジタル調節計に電源を投入してから、正しい温度を表示するまで 30 分かかります。（実際に制御を始めるこの時間前に電源を投入してください）

(11)適応制御を使用される場合は、デジタル調節計と負荷（ヒータなど）の電源は同時、あるいは負荷の電源を先に投入してください。デジタル調節計の電源を投入してから負荷の電源を投入すると、正しいチューニングおよび最適な制御ができなくなります。

(12)チューニング中は、必ず負荷（ヒータなど）の電源は入れた状態にしてください。チューニング中に負荷（ヒータなど）の電源を入れていないと、正しいチューニング結果が算出できず、最適な制御ができなくなります。チューニングは以下の機能で使用します。
AT ／適応制御機能／自動フィルタ調整機能／水冷出力調整機能／ D-AT(外乱オートチューニング)

(13)作業者がすぐ電源を OFF できるようスイッチまたはサーキットブレーカを設置し、適切に表示してください。

(14)本製品の汚れはやわらかい布で乾拭きしてください。なお、シンナー、ベンジン、アルコールなどの溶剤を含む薬品等を使用しないでください。変形、変色の恐れがあります。

(15)電源を投入してデジタル調節計の出力が確定するまで 2 秒かかります。この時間を考慮して（制御盤などの）設計してください。

(16)初期設定レベルへ移行すると出力が OFF になりますので、これを考慮した制御をしてください。

(17)不揮発性メモリには書き込み回数に寿命があります。通信などでデータを頻繁に書き換える場合は RAM モードで使用してください。

(18)接地された金属に触れるなどの静電気対策を行った上で製品に触れてください。

(19)廃棄時に分別するとき、工具を使用してください。内部部品の鋭利な部分でけがをする恐れがあります。

(20)DIN レールは地面に対して垂直に設置してください。

(21)電源電圧入力において、AC 入力タイプは商用電源をご使用ください。インバータによっては出力仕様として、出力周波数を 50/60Hz と表示されているものもありますが、製品の内部温度上昇により発煙・焼損の恐れがありますので、インバータの出力を電源として使用しないでください。

(22)フロントシートの剥がれが生じた状態で使用しないでください。

(23)通信距離については仕様範囲内で、通信線は指定のケーブルをご使用ください。

(24)USB- シリアル変換ケーブルをデジタル調節計に接続した状態で、デジタル調節計本体の電源を投入または切断しないでください。デジタル調節計の誤動作の原因となります。

(25)USB- シリアル変換ケーブルに重い物を載せたり、無理に曲げたり、引っ張ったりしないでください。故障の原因となります。

(26)USB- シリアル変換ケーブルのインジケータが正常に動作していることをご確認ください。ご使用状況によっては、コネクタ、ケーブルの劣化を早め、正しく通信が行えない恐れがありますので、定期点検および交換をお願いいたします。

(27)通信状態での、USB- シリアル変換ケーブルの脱着は行わないでください。故障や誤動作の原因となります。

(28)無理な押込みにより、破壊が起こる恐れがあります。コネクタ接続の際は、コネクタの向きを確認して正しく接続してください。スムーズに入らない場合は、無理に押し込まないでください。

(29)外部の電源端子などにケーブル本体の金属部分が接触しないようにしてください。

(30)ケーブルにノイズが入って、機器が誤動作する恐れがあります。USB- シリアル変換ケーブルを機器に常時接続した状態で使用しないでください。

(31)設定ツール用ポートが 2 つある機種で、両方のポートに同時にケーブルを接続しないでください。故障や誤動作の原因となります。

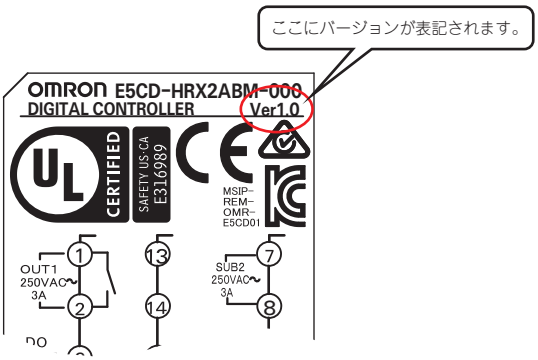
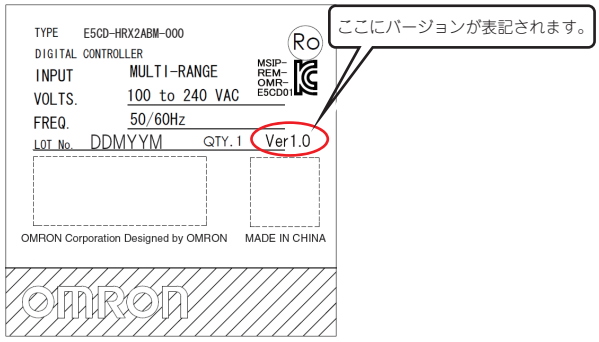
(32)配線する場合は、以下のことを守ってください。

- 必ず📖『形 E5 □ D-H デジタル調節計 ユーザーズマニュアル』(Man.No.：SGTD-753)の「配線時のお願い (P.2-16)」の手順通りに実施してください。
- リリースホールには配線しないでください。
- リリースホールにマイナスドライバを押し込んだ状態で、マイナスドライバを傾けたり、ねじったりしないでください。端子台が破損する恐れがあります。
- リリースホールにマイナスドライバを押し込むときは斜めにして入れてください。まっすぐに入れた場合は端子台が破損する恐れがあります。
- リリースホールに押し込んだマイナスドライバを落下させないように注意してください。
- 電線は無理に曲げたり、引っぱったりしないでください。断線する恐れがあります。
- 入力電源と通信以外は、渡り配線しないでください。

(33)D-AT(外乱オートチューニング) を実行する場合は、制御中に発生する外乱と同じ方法で外乱を印加してください。異なる方法で外乱を印加した場合、正しいチューニング結果が算出されず、最適な制御ができなくなります。

バージョンについて

バージョンは本体銘板ラベル、または梱包箱のラベルで確認してください。

本体ラベル	梱包ラベル
	

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。

改訂記号	改訂日	改訂ページ・内容
A	2025 年 4 月	初版印刷

マニュアルの見方

マニュアルの読み方

このマニュアルでは、通信方式ごとに分けて説明しています。
使用されるシステムに合わせて各章をご覧ください。

1 概要

2 CompoWay/F

3 通信データ CompoWay/F

4 Modbus

5 通信データ Modbus

6 プログラムレス通信

A 付録

I 索引

関連マニュアルについて

本体機能についてはユーザーズマニュアル 📖『形 E5□D-H デジタル調節計 ユーザーズマニュアル』(Man.No.:SGTD-753)を参照してください。

目次

はじめに **1**

ご承諾事項 **2**

安全上のご注意 **4**
安全に使用していただくための表示と意味 4
図記号の説明 4

安全上の要点 **8**

バージョンについて **11**

マニュアル改訂履歴 **12**

マニュアルの見方 **13**
マニュアルの読み方 13
関連マニュアルについて 13

第 1 章　概要

1-1　通信方式の概要 **1-2**
1-1-1　はじめに 1-2
1-1-2　通信仕様 1-2
1-1-3　伝送手順 1-3
1-1-4　インタフェース 1-3
1-1-5　配線 1-3
1-1-6　通信設定項目 1-4
1-1-7　通信設定操作 1-5
1-1-8　通信設定項目 1-6

第 2 章　CompoWay/F 通信手順

2-1　データフォーマット **2-2**
2-1-1　コマンドフレーム 2-2
2-1-2　BCC の計算例 2-3
2-1-3　レスポンスフレーム 2-3
2-1-4　通信データ 2-4
2-1-5　終了コードの例 2-4

2-2　コマンドテキストの構成 **2-6**
2-2-1　PDU 構成 2-6
2-2-2　エリア定義 2-6
2-2-3　種別コード（変数種別） 2-6
2-2-4　アドレス 2-7
2-2-5　要素数 2-7
2-2-6　サービス一覧（MRC/SRC コード一覧） 2-7

2-3　サービス詳細 **2-8**
2-3-1　変数エリア読出 2-8
2-3-2　変数エリア書込 2-9
2-3-3　変数エリア複合読出 2-11
2-3-4　変数エリア複合書込 2-12
2-3-5　本体属性読出 2-14
2-3-6　コントローラステータス読出 2-15
2-3-7　エコーバックテスト 2-16
2-3-8　動作指令 2-17

2-4　レスポンスコード一覧 2-23

第 3 章　通信データ CompoWay/F

3-1　変数エリア（設定範囲）一覧 3-2
3-2　ステータス 3-25

第 4 章　Modbus 通信手順

4-1　データフォーマット 4-2
4-1-1　コマンドフレーム 4-2
4-1-2　レスポンスフレーム 4-4
4-1-3　エラーコード 4-5
4-2　ファンクション一覧 4-6
4-3　変数エリアについて 4-7
4-4　サービス詳細 4-8
4-4-1　変数読出（複数） 4-8
4-4-2　変数書込（複数） 4-10
4-4-3　変数書込（単一／動作指令） 4-12
4-4-4　エコーバックテスト 4-15
4-5　Modbus 通信によるアップ／ダウン設定について 4-16

第 5 章　通信データ Modbus

5-1　変数エリア（設定範囲）一覧 5-2
5-2　ステータス 5-17

第 6 章　プログラムレス通信

6-1　プログラムレス通信 6-3
6-1-1　概要 6-3
6-1-2　特徴 6-3
6-1-3　プログラムレス通信の動作 6-4
6-1-4　電源の ON/OFF タイミング 6-4
6-1-5　接続できる PLC 6-5
6-2　形 E5□D-H の設定 6-7
6-2-1　プロトコル選択 6-7
6-2-2　通信ユニット No. と通信速度 6-8
6-2-3　送信待ち時間 6-8
6-2-4　書込モード 6-8
6-2-5　最大通信ユニット No. 6-9
6-2-6　リンクデータ（エリア種別と開始アドレス） 6-10
6-2-7　受信待ち時間 6-12
6-2-8　通信ノード番号 6-12
6-2-9　アップ／ダウン設定 6-13
6-2-10 コピー 6-16
6-2-11 通信書込 6-18
6-2-12 通信モニタ 6-18
6-3　プログラムレス通信の操作方法 6-19
6-3-1　プログラムレス通信の動作（要求フラグ） 6-19
6-3-2　応答フラグ 6-20
6-3-3　プログラムレス通信の動作領域 6-21
6-3-4　動作指令コード 6-21

6-3-5　プログラムレス通信の動作確認 6-22
6-3-6　書込モード 6-22
6-3-7　トラブルシューティング 6-22

6-4　CP シリーズとの接続 6-24
6-4-1　構成と手順 6-24
6-4-2　スイッチ設定と配線 6-25
6-4-3　PLC の設定 6-25
6-4-4　形 E5 □ D-H の設定 6-28
6-4-5　動作確認 6-30

6-5　CJ シリーズとの接続 6-35
6-5-1　構成と手順 6-35
6-5-2　スイッチ設定と配線 6-36
6-5-3　PLC の設定 6-36
6-5-4　形 E5 □ D-H の設定 6-39
6-5-5　動作確認 6-39

6-6　NX1P2 との接続 6-40
6-6-1　構成と手順 6-40
6-6-2　スイッチ設定と配線 6-41
6-6-3　PLC の設定 6-42
6-6-4　形 E5 □ D-H の設定 6-46
6-6-5　動作確認 6-46

6-7　NJ シリーズとの接続 6-52
6-7-1　構成と手順 6-52
6-7-2　スイッチ設定と配線 6-53
6-7-3　PLC の設定 6-53
6-7-4　形 E5 □ D-H の設定 6-56
6-7-5　動作確認 6-56

6-8　MELSEC-Q シリーズとの接続 6-57
6-8-1　構成と手順 6-57
6-8-2　配線 6-58
6-8-3　PLC の設定 6-58
6-8-4　形 E5 □ D-H の設定 6-63
6-8-5　動作確認 6-64

6-9　MELSEC-FX シリーズとの接続 6-69
6-9-1　構成と手順 6-69
6-9-2　配線 6-70
6-9-3　PLC の設定 6-70
6-9-4　形 E5 □ D-H の設定 6-75
6-9-5　動作確認 6-75

6-10　MELSEC iQ-R シリーズとの接続 6-76
6-10-1 構成と手順 6-76
6-10-2 配線 6-77
6-10-3 PLC の設定 6-78
6-10-4 形 E5 □ D-H の設定 6-84
6-10-5 動作確認 6-85

6-11　KEYENCE KV シリーズとの接続 6-90
6-11-1 構成と手順 6-90
6-11-2 配線 6-91
6-11-3 PLC の設定 6-91
6-11-4 形 E5 □ D-H の設定 6-92
6-11-5 動作確認 6-92

第 A 章　付録

A-1　ASCII コード表 A-2
A-2　トラブルシューティング A-3

索引

1

概要

この章では、通信方式の概要および通信仕様、配線方法について説明しています。
機器を設置する際には、この章をお読みください。

1-1　通信方式の概要 1-2
1-1-1　はじめに 1-2
1-1-2　通信仕様 1-2
1-1-3　伝送手順 1-3
1-1-4　インタフェース 1-3
1-1-5　配線 1-3
1-1-6　通信設定項目 1-4
1-1-7　通信設定操作 1-5
1-1-8　通信設定項目 1-6

1-1　通信方式の概要

1-1-1　はじめに

通信機能は、上位コンピュータ（例：パソコン）側でプログラムを作成して、形 E5□D-H の設定データをモニタまたは、設定します。したがって、ここでは、上位コンピュータから見た説明をしています。

CompoWay/F は、オムロンの汎用シリアル通信における統一通信手順です。
統一のフレームフォーマットと、オムロン製プログラマブルコントローラなどで実績のある FINS（＊）に準拠したコマンドを持ち、上位コンピュータとコンポーネントとの間の通信を容易にします。
＊　FINS (Factory Interface Network Service)
オムロンの FA ネットワーク上のコントローラ間でメッセージを行うためのプロトコルです。

Modbus は、Modicon 社の Modbus Protocol（PI-MBUS-300 Rev.J）の RTU モードに準拠した通信制御方式です。Modbus は、Schneider Automation 社の登録商標です。CompoWay/F の変数エリア読出、変数エリア書込、動作指令、およびエコーバックテストと同様機能のサポートをします。

形 E5□D-H の通信機能は次のとおりです。
- 設定データの読み出し、書き込み
- 動作指令
- 設定レベルの切り替え

通信機能には、次の条件があります。
- 設定データの書き込みは、通信書込が許可されているときのみ可能です。

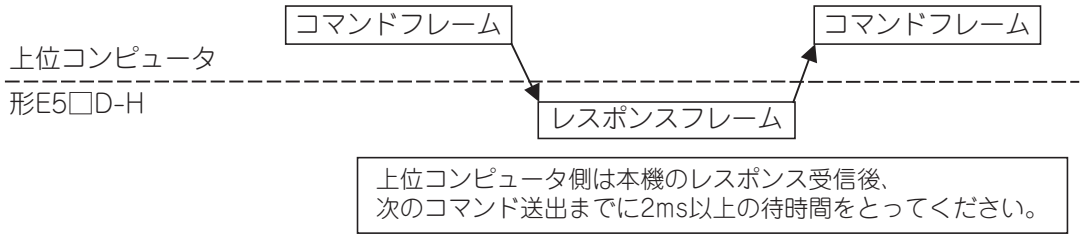
1-1-2　通信仕様

伝送路接続	RS-485：マルチドロップ
通信方式	RS-485（２線式半二重）
同期方式	調歩同期
通信速度　＊1	9600、19200、38400、57600、115200bps
伝送コード	ASCII
データビット長　＊1	7、８ビット
ストップビット長　＊1	1、2ビット
誤り検出	垂直パリティ（なし、偶数、奇数）　＊1 • CompoWay/F 時 BCC（ブロックチェックキャラクタ） • Modbus 時 CRC-16（サイクリカルリダンダンシーチェック -16）
フロー制御	なし
インタフェース	RS-485
リトライ機能	なし
通信バッファ	217 バイト
通信レスポンス送信待ち時間	0 ～ 99（ms）、初期値：20（ms）

*1. 通信速度、データビット長、ストップビット長、垂直パリティの設定は、「通信設定レベル」でそれぞれ独立に設定できます。
上記網掛け部は初期値です。

1-1-3　伝送手順

上位コンピュータがコマンドフレームを送信して、形 E5□D-H がコマンドの内容に対応するレスポンスフレームを送信します。つまり、1 個のコマンドフレームに対して 1 個のレスポンスフレームを返します。
コマンドフレームとレスポンスフレームの動作は次のとおりです。



1-1-4　インタフェース

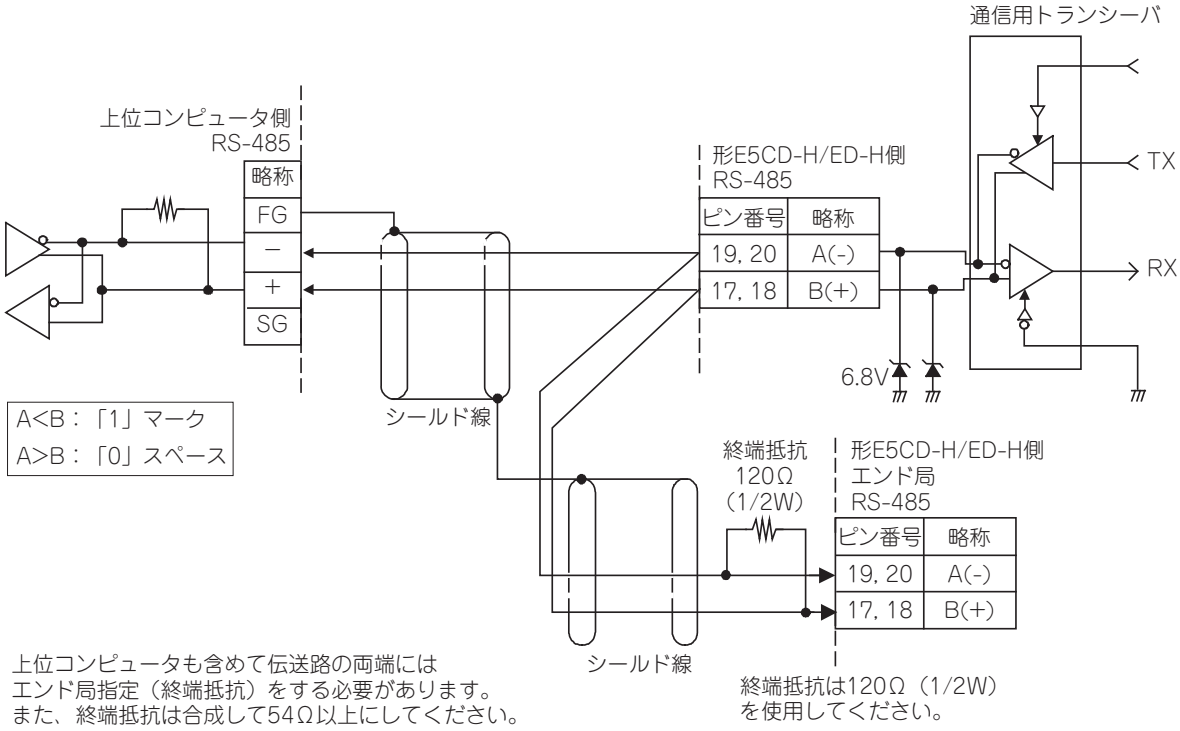
上位コンピュータ（パソコン）とは RS-485 インタフェースに準拠した通信を行います。
RS-485 インタフェースの変換には、形 K3SC ＊をご使用ください。
＊　形 K3SC の通信速度は、最大で 38400bps まで設定可能です。

1-1-5　配線

● RS-485

- 接続形態は、1：1 または 1：N です。1：N 接続時は、上位コンピュータを含み最大 32 台まで接続できます。
- ケーブル長は、合計で最大 500m です。
- ケーブルには、シールド付ツイストペア線を使用してください。
  詳細な電線仕様は、📖「安全上の要点」（8 ページ）を参照してください。

形 E5CD-H/ED-H



1-1-6　通信設定項目

形 E5□D-H の通信仕様の設定は通信設定レベルで行います。通信設定項目の設定は形 E5□D-H のパネル操作で行ってください。
通信設定項目の種別と設定内容は次のとおりです。

項目	記号	設定内容	設定値
通信プロトコル選択 ＊1	PSEL	CompoWay/F /Modbus/ 無効 / 上位リンク（FINS）/MC プロトコル（形式 4）/ 専用プロトコル（形式 4）	CWF/Mod/NONE/FINS/MCP4/ FxP4
通信ユニット No.	U-No	0 ～ 99	0、1 ～ 99
通信速度	bPS	9.6/19.2/38. 4/57.6/115.2 (kbit/s)	9.6/19.2 /38.4/57.6/115.2 (kbit/s)
通信データ長 ＊2	LEN	7/8 (bit)	7/8 (bit)
通信ストップビット ＊2	Sbit	1/2	1/2
通信パリティ	PRTY	なし、偶数、奇数	NONE/EVEN/odd
送信待ち時間	SdWt	0 ～ 99	0 ～ 99（ms）、 初期値：20
書込モード	RAMM	バックアップモード、RAM 書込モード	bKUP/RAM

上記網掛け部は初期値です。

*1. プロトコル選択を上位リンク（FINS）、MC プロトコル（形式 4）、専用プロトコル（形式 4）にした場合、プログラムレス通信の設定パラメータが表示されます。詳細は、📖「第 6 章 プログラムレス通信」を参照してください。

*2. プロトコル選択が Modbus の場合、通信データ長は 8 ビット固定となり、通信ストップビットはパリティ設定が偶数／奇数のとき 1 ビット固定、パリティなしのとき 2 ビット固定となり、項目は表示されません。

1-1-7　通信設定操作

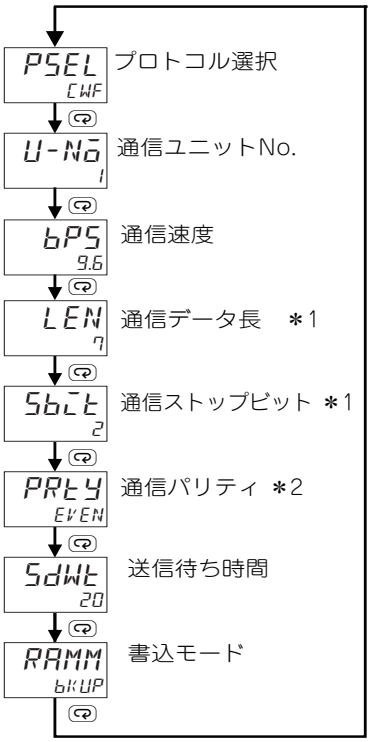
形 E5□D-H で通信を行う前に、前面キーの操作で下記の手順により、通信ユニット No. や通信速度などの設定を行ってください。通信項目設定以外の操作方法については、お使いの機種のユーザーズマニュアル 📖『形 E5 □D-H デジタル調節計 ユーザーズマニュアル』（Man.No.：SGTD-753）を参照してください。

(1) ⊖ **キーを 3 秒以上押し、「運転レベル」→「初期設定レベル」に移行します。**

(2) ⊖ **キーを押し、「初期設定レベル」→「通信設定レベル」に移行します。**

(3) ⊂⊃ **キーを押すと下図のように設定項目が替わります。**

(4) ⊻⊼ **キーを使用して設定データを変更できます。**



*1.「プロトコル選択」が CompoWay/F のときのみ表示されます。
*2.「プロトコル選択」が CompoWay/F、または Modbus のときに表示されます。

1-1-8　通信設定項目

設定値は、設定操作後の電源再投入により有効となりますのでご注意ください。

- プロトコル選択（PSEL）
  通信プロトコルの選択ができます。

- 通信ユニット No.（U-No）
  上位コンピュータと通信する場合は、上位コンピュータが各デジタル調節計を識別するためのユニット No. を各デジタル調節計に設定します。0 ～ 99 まで 1 ごとに設定できます。ご購入時は 1 に設定されています。
  複数個で通信を行う場合は同一ユニット No. を重複して設定しますと正常に動作しませんので注意してください。

- 通信速度（bPS）
  上位コンピュータと通信する場合の通信速度を設定します。通信速度はそれぞれ次のとおりです。
  9.6（9600bps）、19.2（19200bps）、38.4（38400bps）、57.6（57600bps）、115.2（115200bps）

- 通信データ長（LEN）
  通信のデータビット長の変更ができます。データビットは 7 ビットと 8 ビットがあります。

- 通信ストップビット（Sbit）
  通信のストップビットの変更ができます。ストップビットは 1 または 2 のどちらかの設定ができます。

- 通信パリティ（PRTY）
  通信パリティの設定ができます。パリティは、無し（none）、偶数（even）、奇数（odd）から設定してください。

- 送信待ち時間（SdWt）
  送信待ち時間は、調節計が上位コンピュータからコマンドを受信してからレスポンスを送信するまでの待ち時間です。レスポンスが早すぎて、上位コンピュータがうまく受信できない場合などに変更します。また、通信の応答時間を速くしたい場合は送信待ち時間を小さく設定します。
  送信待ち時間を 0 ～ 99ms まで 1ms ごとに設定できます。ご購入時は 20ms に設定されています。

- 書込モード（RAMM）
  通信から運転 / 調整 / バンク設定 /PID 設定レベルの設定内容（読出専用設定内容を除く）を変更する際、不揮発性メモリへ書き込むか否かを指定します。
  書込モードの設定は、動作指令からでもできます。詳細は、📖「2-3-8 動作指令」（2-17 ページ）を参照してください。

2

CompoWay/F 通信手順

CompoWay/F フォーマットに従って通信する場合には、この章をお読みください。

2-1 データフォーマット 2-2
2-1-1 コマンドフレーム 2-2
2-1-2 BCC の計算例 2-3
2-1-3 レスポンスフレーム 2-3
2-1-4 通信データ 2-4
2-1-5 終了コードの例 2-4

2-2 コマンドテキストの構成 2-6
2-2-1 PDU 構成 2-6
2-2-2 エリア定義 2-6
2-2-3 種別コード（変数種別） 2-6
2-2-4 アドレス 2-7
2-2-5 要素数 2-7
2-2-6 サービス一覧（MRC/SRC コード一覧） 2-7

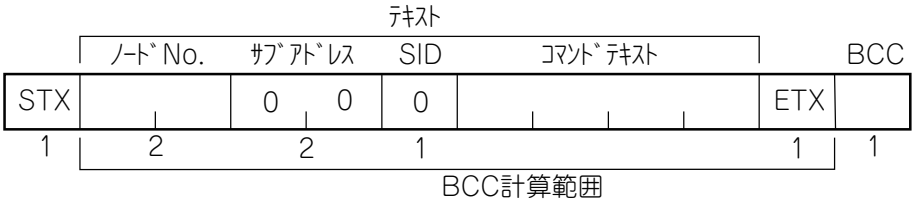
2-3 サービス詳細 2-8
2-3-1 変数エリア読出 2-8
2-3-2 変数エリア書込 2-9
2-3-3 変数エリア複合読出 2-11
2-3-4 変数エリア複合書込 2-12
2-3-5 本体属性読出 2-14
2-3-6 コントローラステータス読出 2-15
2-3-7 エコーバックテスト 2-16
2-3-8 動作指令 2-17

2-4 レスポンスコード一覧 2-23

2-1　データフォーマット

以下、（H'02）のように数値の前に H'　をつけていれば、16 進数を表します。通常の数値のみで表記しているものは ASCII キャラクタを表します。
フレームの各区切りの下の数字はバイト数を示しています。

2-1-1　コマンドフレーム



STX	通信フレーム（テキスト）の先頭を示すコード（H'02）です。 先頭バイトには必ずこの文字をセットしてください。 受信中に再び STX を受信した場合は、STX を受信した所から受信をやり直します。
ノード No.	• 送信先を特定するための種別 No. です。 • 形 E5□D-H の「通信ユニット No.」を指定します。 • BCD 設定 00 ～ 99、および "XX" が設定可能です。 • 一斉同報する場合には "XX" を指定してください。ただし、同報の場合にはレスポンスは返しません。 • 上記以外のノード No. に対しては無応答となります。
サブアドレス	必ず "00" を設定してください。
SID（サービス ID）	必ず "0" を設定してください。
コマンドテキスト	コマンドテキスト部分です。内容については 📖「2-2 コマンドテキストの構成」（2-6 ページ）を参照してください。
ETX	テキストの終了を示すコード（H'03）です。
BCC	ブロックチェックキャラクタです。 ノード No. ～ ETX までの値を、1 バイト毎に XOR（排他的論理和）した値を BCC とします。

2-1-2　BCC の計算例

BCC（ブロックチェックキャラクタ）はノード No. から ETX までの値を 1 バイト毎に排他的論理和を計算し、その 8 ビットデータを BCC 部にセットします。

STX	ノードNo.		ｻﾌﾞｱﾄﾞﾚｽ		SID	ｺﾏﾝﾄﾞﾃｷｽﾄ				ETX	BCC
02H	0(30H)	0(30H)	0(30H)	0(30H)	0(30H)	0(30H)	5(35H)	0(30H)	3(33H)	03H	35H

BCC = 30H⊕30H⊕30H⊕30H⊕30H⊕30H⊕35H⊕30H⊕33H⊕03H= 35H

計算結果の35HをBCC部にセットします。

⊕はXOR（排他的論理和）演算であることを示します。

2-1-3　レスポンスフレーム

	ﾉｰﾄﾞNo.	ｻﾌﾞｱﾄﾞﾚｽ	終了ｺｰﾄﾞ	ｺﾏﾝﾄﾞﾃｷｽﾄ		BCC
STX		0　0			ETX	
1	2	2	2		1	1

終了コード	名称	内容	エラー検出優先順位
00	正常終了	異常がなく正常にコマンドが終了しました。	なし
0F	FINS コマンドエラー	指定 FINS コマンドが実行できませんでした。 非実行の詳細は FINS レスポンスコードにて判断してください。	8
10	パリティエラー	受信したデータの「1」であるビットの総和が、「通信パリティ」の設定値と一致しませんでした。	2
11	フレーミングエラー	ストップビットが「0」です。	1
12	オーバーランエラー	すでに受信データが一杯の時に、新しいデータを転送しようとしました。	3
13	BCC エラー	受信した BCC 値と、計算した BCC 値が異なります。	5
14	フォーマットエラー	• コマンドテキスト内のキャラクタが、0 ～ 9、A ～ F 以外の場合。ただしエコーバックテストは除きます（詳細は 📖 「2-3-7 エコーバックテスト」（2-16 ページ）を参照してください）。 • SID とコマンドテキストがありません。またはコマンドテキストがありません。 • コマンドテキストの「MRC/SRC」が揃っていません。	7
16	サブアドレスエラー	• サブアドレスが不正（未サポート）です。 • サブアドレスと SID とコマンドテキストがありません。 • サブアドレスが 2 キャラクタ未満で、SID とコマンドテキストがありません。	6
18	フレーム長エラー	受信フレームが所定（サポート）バイト数を超えています。	4

- 終了コードは、自ノード宛の 1 コマンドフレーム受信に対して返送します。
- ETX、BCC キャラクタまで完結していない場合は、レスポンスはありません。
- エラー検出優先順位は、複数エラーが発生した場合の順位を示します。

2-1-4　通信データ

通信フォーマット	設定（モニタ）値	マイナス値	小数点
CompoWay/F	16 進 8 桁	2 の補数	小数点がないものとして 16 進変換 例）105.0 → 1050 → H'0000041A

2-1-5　終了コードの例

以下にコマンドに対して正常終了しなかった場合の終了コードの例を示します。

例 1）サブアドレスが不正で、SID、コマンドテキストがない場合

• コマンド

	ﾉｰﾄﾞ No.	ｻﾌﾞｱﾄﾞﾚｽ			BCC
STX		0	A	ETX	

• レスポンス

	ﾉｰﾄﾞ No.	ｻﾌﾞｱﾄﾞﾚｽ		終了ｺｰﾄﾞ			BCC
STX		0	A	1	6	ETX	

終了コードが「16」（サブアドレスエラー）
サブアドレスが受信できていて、フォーマットエラーよりサブアドレスエラーの方がエラー検出順位が高いため。

例 2）コマンドテキストがない場合

• コマンド

	ﾉｰﾄﾞ No.	ｻﾌﾞｱﾄﾞﾚｽ		SID		BCC
STX		0	0	0	ETX	

• レスポンス

	ﾉｰﾄﾞ No.	ｻﾌﾞｱﾄﾞﾚｽ		終了ｺｰﾄﾞ			BCC
STX		0	0	1	4	ETX	

終了コードが「14」（フォーマットエラー）

例 3）ノード No. が揃っていない場合

• コマンド

			BCC
STX		ETX	

ノード No. が 1 キャラクタ足りない

• レスポンス
レスポンスはありません。

例 4）サブアドレスがなく、BCC が不正の場合

• コマンド

	ﾉｰﾄﾞ No.		BCC
STX		ETX	Err

• レスポンス

	ﾉｰﾄﾞ No.	ｻﾌﾞｱﾄﾞﾚｽ	終了ｺｰﾄﾞ		BCC
STX		0　0	1　3	ETX	

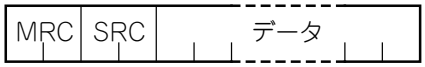
サブアドレスを「00」とし、終了コードが「13」（BCC エラー）

2-2　コマンドテキストの構成

2-2-1　PDU 構成

コマンドテキストには、MRC（メインリクエストコード）と SRC（サブリクエストコード）および、それに続く各々必要なデータが転送されます。

- サービス要求 PDU



レスポンスフレームには、上記 MRC/SRC に続いて、MRES（メインレスポンスコード）と SRES（サブレスポンスコード）が転送され、続けてデータが転送されます。

- サービス応答 ＰＤＵ（正常時）

なお、指定コマンドテキストが実行できなかった場合、MRC/SRC、MRES/SRES のみがサービス応答 PDU となります。

- サービス応答 PDU（指定コマンドテキスト非実行時）

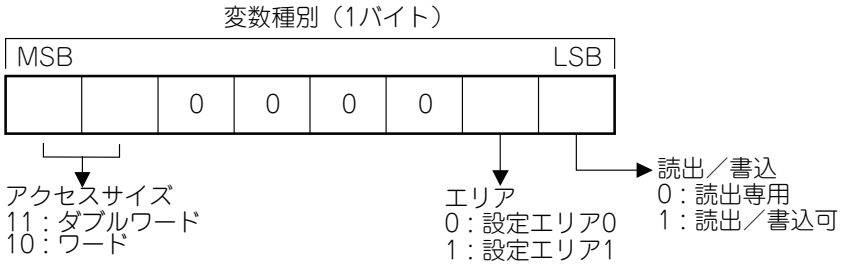
MRES/SRES は「正常終了」以外のレスポンスコードとなります。

2-2-2　エリア定義

変数エリアのみで構成されています。

2-2-3　種別コード（変数種別）

変数エリアの種別コードの定義は、以下のとおりです。



設定エリア 0 および設定エリア 1 については次の表を参照してください。

エリア	説明
設定エリア 0	プロテクト / マニュアル制御 / 運転 / 調整 / バンク設定 /PID 設定 / モニタ / 設定項目レベルをまとめたエリアです。
設定エリア 1	初期設定 / 通信設定 / 高機能設定 / 校正レベルをまとめたエリアです。

各パラメータにより変数種別が異なりますので 📖「3-1 変数エリア（設定範囲）一覧」を参照してください。

変数種別は 2 バイトの ASCII コードに変換し、フレームに取り込みます。
実際に存在する変数種別を以下に示します。

変数種別	内容
C0/80	設定エリア 0 の読出専用パラメータです。
C1/81	設定エリア 0 の読み書き可能なパラメータです。
C3/83	設定エリア 1 の読み書き可能なパラメータです。
C4/84	設定エリア 0 の読み書き可能なパラメータです。
C5/85	設定エリア 0 の読み書き可能なパラメータです。

（注） 設定エリア 1 に読出専用パラメータはないので変数種別「C2」は存在しません。

2-2-4　アドレス

変数種別毎にアドレスを付けます。アドレスは 2 バイトの 16 進形式で表記し、アクセスサイズ単位で付けてください。各パラメータによりアドレスが異なりますので📖「3-1 変数エリア（設定範囲）一覧」を参照してください。

2-2-5　要素数

要素数は 2 バイトの 16 進形式で表記します。要素数の指定範囲はコマンドにより異なりますので📖「2-3 サービス詳細」（2-8 ページ）を参照してください。

2-2-6　サービス一覧（MRC/SRC コード一覧）

MRC	SRC	サービス名称	処理
01	01	変数エリア読出	変数エリアの読出を行います。
01	02	変数エリア書込	変数エリアの書込を行います。
01	04	変数エリア複合読出	変数エリアのパラメータ指定順読出を行います。
01	13	変数エリア複合書込	変数エリアのパラメータ指定順書込を行います。
05	03	本体属性読出	形式、通信バッファサイズの読出を行います。
06	01	コントローラステータス読出	運転状態の読出を行います。
08	01	エコーバックテスト	エコーバックテストを行います。
30	05	動作指令	ラン / ストップ、AT（オートチューニング）実行 / 中止、設定エリア 1 移行等を行います。

（注） メモリ異常（RAM 異常）、初期状態（電源投入時の現在値が求まるまでの状態）では、サービスをすべて受け付けず、レスポンスはありません。

2-3　サービス詳細

2-3-1　変数エリア読出

変数エリアの読み出しを行います。

- サービス要求 PDU

MRC	SRC	変数種別	読出開始アドレス	ビット位置	要素数
0 1	0 1			0 0	
2	2	2	4	2	4

- サービス応答 PDU

MRC	SRC	レスポンスコード	読出データ（要素数分）
0 1	0 1		
2	2	4	要素数×8 or 4

(1)　変数種別と読出開始アドレス

各変数種別と読み出し開始アドレスについては、「第 3 章 通信データ CompoWay/F」を参照してください。

(2)　ビット位置

ビットアクセスはサポートしていません。
「00」固定です。

(3)　要素数

要素数		処理
0000		読出を行わず正常終了（サービス応答 PDU に読出データを付加しません）となります。
ダブルワード (変数種別 C0,C1,C3,C4,C5 の場合)	0001 ～ 0019 (1 ～ 25)	読出を行って正常終了となります。
ワード (変数種別 80,81,83,84,85 の場合)	0001 ～ 0032 (1 ～ 50)	

(4)　レスポンスコード

- 正常終了時

レスポンスコード	名称	内容
0000	正常終了	異常ありません。

- エラー発生時

レスポンスコード	エラー名称	原因
1001	コマンド長オーバー	コマンド長が長すぎます。
1002	コマンド長不足	コマンド長が不足です。
1101	エリア種別エラー	変数種別が間違っています。
1103	開始アドレス範囲外エラー	読出開始アドレスが範囲外です。
110B	レスポンス長オーバー	要素数が最大値を越えています。
1100	パラメータエラー	ビット位置が 00 以外です。
2203	動作エラー	不揮発性メモリ異常です。

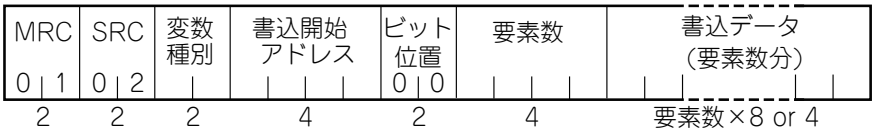
(5)　注意事項

- 警報機能
  警報は本体表示部で非表示となっていても、通信上ではすべて正常に機能します。

2-3-2　変数エリア書込

変数エリアへの書き込みを行います。

- サービス要求 PDU



- サービス応答 PDU

(1)　変数種別と書込開始アドレス

各変数種別と書込開始アドレスについては、「第 3 章 通信データ CompoWay/F」を参照してください。

(2)　ビット位置

ビットアクセスはサポートしていません。
「00」固定です。

(3)　要素数

要素数		処理
0000		書き込みを行わず正常終了（サービス要求 PDU に書込データを付加しないでください）となります。
ダブルワード (変数種別 C1,C3,C4,C5 の場合)	0001 ～ 0018 (1 ～ 24)	書き込みを行って正常終了となります。
ワード (変数種別 81,83,84,85 の場合)	0001 ～ 0030 (1 ～ 48)	

(4) レスポンスコード

- 正常終了時

レスポンスコード	名称	内容
0000	正常終了	異常ありません。

- エラー発生時

レスポンスコード	エラー名称	原因
1002	コマンド長不足	コマンド長が不足です。
1101	エリア種別エラー	変数種別が間違っています。
1103	開始アドレス範囲外エラー	書込開始アドレスが範囲外です。
1104	終了アドレス範囲外エラー	書込終了アドレス（書込開始アドレス＋要素数）が、変数エリアの最終アドレスを超えています。
1003	要素数 / データ数不一致	要素数とデータ数の数が一致していません。
1100	パラメータエラー	• ビット位置が 00 以外です。 • 書込データが設定範囲外です。
3003	リードオンリー	変数種別「C0」に書き込みを行いました。
2203	動作エラー	• 通信書込が禁止されています。 • 設定エリア 0 から設定エリア 1 設定項目に書き込みを行いました。 • プロテクトレベル以外からプロテクト設定項目に書き込みを行いました。 • AT（オートチューニング）中です。＊ 1 • 自動フィルタ調整中です。＊ 2 • D-AT（外乱オートチューニング）中です。＊ 3 • 不揮発性メモリ異常です。

*1.AT（オートチューニング）については、📖『形 E5□D-H デジタル調節計 ユーザーズマニュアル』（Man.No.：SGTD-753）を参照してください。

*2.自動フィルタ調整については、📖『形 E5□D-H デジタル調節計 ユーザーズマニュアル』（Man.No.：SGTD-753）を参照してください。

*3.D-AT（外乱オートチューニング）については、📖『形 E5 □ D-H デジタル調節計 ユーザーズマニュアル』（Man.No.：SGTD-753）を参照してください。

(5) 注意事項

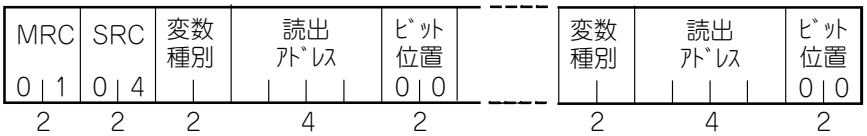
- 警報機能

  警報は本体表示部で非表示となっていても、通信上ではすべて正常に機能します。

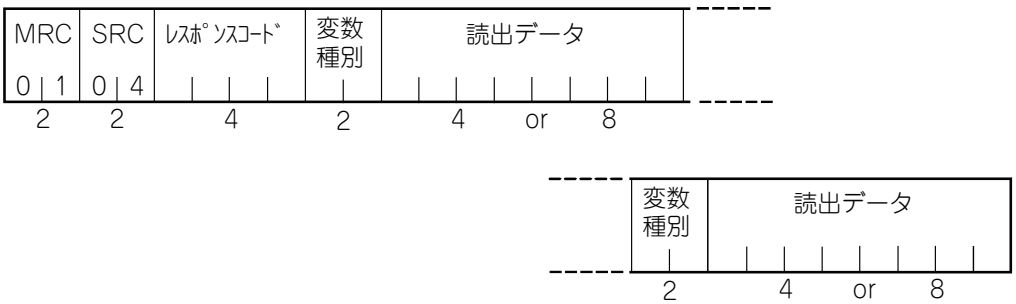
2-3-3　変数エリア複合読出

変数エリアにおいて、指定されたアドレスの内容を順に読み出します。

- サービス要求 PDU



- サービス応答 PDU



（注） 読出データは、コマンドで指定した順番に変数種別と読出データがセットで読み出されます。

(1)　変数種別と読出開始アドレス

各変数種別と読み出し開始アドレスについては、📖「第 3 章 通信データ CompoWay/F」を参照してください。

(2)　ビット位置

ビットアクセスはサポートしていません。
「00」固定です。

(3)　読出しデータ数（変数種別＋読出データ＋ビット位置を 1 つと数える）

読出データ長	読出データ数
ダブルワード (変数種別 C0,C1,C3,C4,C5 の場合)	最大 20
ワード (変数種別 80,81,83,84,85 の場合)	最大 25

（注） ダブルワードとワードのデータを混在させたときの読出データ最大数は以下のようになります。

複合読出し	
ダブルワード 変数種別 C0,C1,C3 の場合	ワード 変数種別 80,81,83 の場合
20	0
19	1
18	2
18	3
17	4
17	5
16	6
15	7
15	8
14	9
14	10
13	11
12	12
12	13

複合読出し	
ダブルワード 変数種別 C0,C1,C3 の場合	ワード 変数種別 80,81,83 の場合
11	14
10	15
9	16
8	17
7	18
6	19
8	20
4	21
3	22
2	23
1	24
0	25

(4)　レスポンスコード

- 正常終了時

レスポンスコード	名称	内容
0000	正常終了	異常ありません。

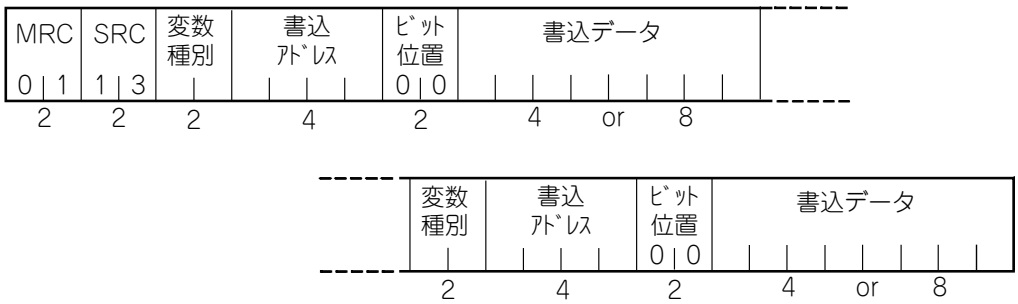
- エラー発生時

レスポンスコード	エラー名称	原因
1002	コマンド長不足	コマンド長が不足です。
1101	エリア種別エラー	変数種別が間違っています。
110B	レスポンス長オーバー	要素数が最大数を越えています。
1100	パラメータエラー	ビット位置が 00 以外です。
2203	動作エラー	不揮発性メモリ異常です。

2-3-4　変数エリア複合書込

変数エリアにおいて、指定されたアドレスの内容を順に書き込みます。

- サービス要求 PDU



- サービス応答 PDU

(1)　変数種別と書込開始アドレス

各変数種別と書込開始アドレスについては、📖「第 3 章 通信データ CompoWay/F」を参照してください。

(2)　ビット位置

ビットアクセスはサポートしていません。
「00」固定です。

(3)　書込データ数（変数種別＋書込アドレス＋ビット位置＋書込データを 1 つと数える）

書込データ長	書込データ数
ダブルワード (変数種別 C1,C3,C4,C5 の場合)	最大 12
ワード (変数種別 81,83,84,85 の場合)	最大 17

（注）　ダブルワードとワードのデータを混在させたときの書込データ最大数は次のとおりです。

複合書込み	
ダブルワード 変数種別 C1,C3 の場合	ワード 変数種別 81,83 の場合
12	0
12	1
11	2
10	3
9	4
9	5
8	6
7	7
6	8
6	9

複合書込み	
ダブルワード 変数種別 C1,C3 の場合	ワード 変数種別 81,83 の場合
5	10
4	11
3	12
3	13
2	14
1	15
0	16
0	17

(4)　レスポンスコード

- 正常終了時

レスポンスコード	名称	内容
0000	正常終了	異常ありません。

- エラー発生時

レスポンスコード	エラー名称	原因
1002	コマンド長不足	コマンド長が不足です。
1101	エリア種別エラー	変数種別が間違っています。
1100	パラメータエラー	• ビット位置が 00 以外です。 • 書込データが設定範囲外です。
3003	リードオンリー	変数種別「C0」に書き込みを行いました。
2203	動作エラー	• 通信書込が禁止されています。 • 設定エリア 0 から設定エリア 1 設定項目に書き込みを行いました。 • プロテクトレベル以外からプロテクト設定項目に書き込みを行いました。 • AT（オートチューニング）中です。＊ 1 • 自動フィルタ調整中です。＊ 2 • D-AT（外乱オートチューニング）中です。＊ 3 • 不揮発性メモリ異常です。

*1. AT（オートチューニング）については 📖『形 E5□D-H デジタル調節計 ユーザーズマニュアル』（Man.No.：SGTD-753）を参照してください。

*2. 自動フィルタ調整については 📖『形 E5□D-H デジタル調節計 ユーザーズマニュアル』（Man.No.：SGTD-753）を参照してください。

*3. D-AT（外乱オートチューニング）については、📖『形 E5 □ D-H デジタル調節計 ユーザーズマニュアル』（Man.No.：SGTD-753）を参照してください。

2-3-5 本体属性読出

形式、通信バッファサイズを読み出します。

- サービス要求 PDU

MRC	SRC
0 5	0 3
2	2

- サービス応答 PDU

MRC	SRC	ﾚｽﾎﾟﾝｽｺｰﾄﾞ	形式	ﾊﾞｯﾌｧｻｲｽﾞ
0 5	0 3			0 0 D 9
2	2	4	10	4

(1) 形式

形式を ASCII コード 10 バイトで表します。

例）形 E5CD-HRX2ABM-000（リレー出力、2 補助出力、オプションなし）の場合、以下のようになります。

E	5	C	D	-	H	R	X	2	A

(2) バッファサイズ

バッファサイズを 2 バイト 16 進形式で表し、4 バイト ASCII コードに変換して読み出します。

バッファサイズは 217 バイト（= H'00D9）となります。

(3) レスポンスコード

- 正常終了時

レスポンスコード	名称	内容
0000	正常終了	異常ありません。

- エラー発生時

レスポンスコード	エラー名称	原因
1001	コマンド長オーバー	コマンド長が長すぎます。
2203	動作エラー	不揮発性メモリ異常です。

2-3-6　コントローラステータス読出

運転状態と異常ステータスを読み出します。

- サービス要求 PDU

MRC	SRC
0 6	0 1
2	2

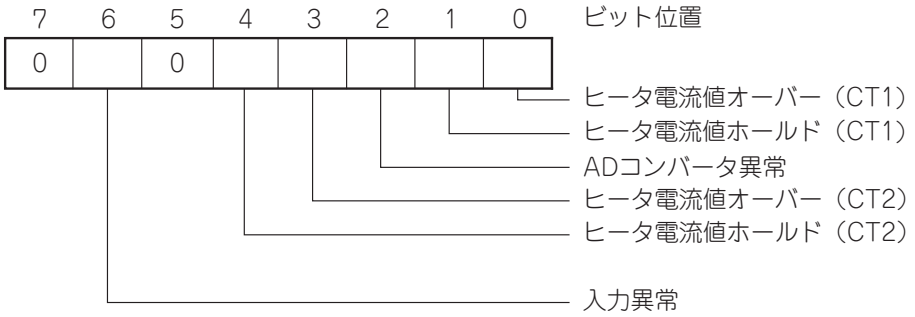
- サービス応答 PDU

MRC	SRC	ﾚｽﾎﾟﾝｽｺｰﾄﾞ	運転状態	関連情報
0 6	0 1			
2	2	4	2	2

(1)　運転状態

運転状態	内容
00	制御が行われている状態（設定エリアが 0 でエラーの発生がなく、ラン中）です。
01	制御が行われていない状態（上記以外）です。

(2)　関連情報



(3)　レスポンスコード

- 正常終了時

レスポンスコード	名称	内容
0000	正常終了	異常ありません。

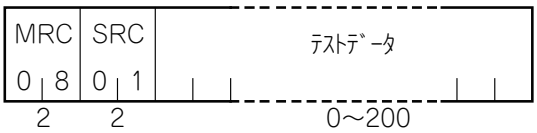
- エラー発生時

レスポンスコード	エラー名称	原因
1001	コマンド長オーバー	コマンド長が長すぎます。
2203	動作エラー	不揮発性メモリ異常です。

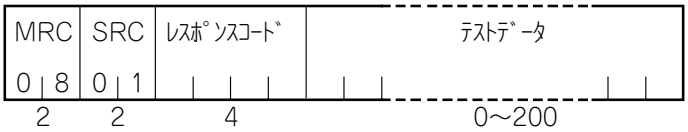
2-3-7　エコーバックテスト

エコーバックテストを行います。

- サービス要求 PDU



- サービス応答 PDU



(1)　テストデータ

任意のテストデータを 0 ～ 200 の範囲内でセットします。
テストデータは、「通信データ長」により以下の範囲内の値となります。

通信データ長	テストデータ
8 ビット	ASCII コードの H'20 ～ H'7E、H'A1 ～ H'FE
7 ビット	ASCII コードの H'20 ～ H'7E

(2)　レスポンスコード

- 正常終了時

レスポンスコード	名称	内容
0000	正常終了	異常ありません。

- エラー発生時

レスポンスコード	エラー名称	原因
1001	コマンド長オーバー	コマンド長が長すぎます。
2203	動作エラー	不揮発性メモリ異常です。

2-3-8　動作指令

- 通信書込
- AT 実行 / 中止
- ソフトリセット
- オート / マニュアル
- SP モード
- プログラムスタート
- FFn/D-ATn 実行
- ラン / ストップ
- 書込モード
- 設定エリア 1 移行
- 設定値初期化
- 正 / 逆動作反転
- 自動フィルタ調整
- バンク切替
- RAM データ保存
- プロテクトレベル移行
- 警報ラッチ解除
- PID 更新（適応制御）
- FF モード /D-AT モード

を行います。

MRC	SRC	指令コード	関連情報
3 | 0	0 | 5	|	|
2	2	2	2

- サービス応答 PDU

MRC	SRC	レスポンスコード
3 | 0	0 | 5	| | |
2	2	4

(1)　指令コードと関連情報

指令コード	指令内容	関連情報
00	通信書込	00：OFF（禁止） 01：ON （許可）
01	ラン / ストップ	00：ラン 01：ストップ
02	バンク切替	00：バンク0 01：バンク1 02：バンク2 03：バンク3 04：バンク4 05：バンク5 06：バンク6 07：バンク7
03	AT 実行 / 中止	00：ＡＴ 中止 01：100％ＡＴ 実行 02：40％ＡＴ 実行
04	書込モード	00：バックアップ 01：RAM 書込モード
05	RAM データ保存	00
06	ソフトリセット	00
07	設定エリア 1 移行	00
08	プロテクトレベル移行	00
09	オート / マニュアル	00：オートモード 01：マニュアルモード
0B	設定値初期化	00

指令コード	指令内容	関連情報
0C	警報ラッチ解除	00：警報１ラッチ解除 01：警報２ラッチ解除 02：警報３ラッチ解除 03：ヒータ断ラッチ解除 04：SSR 故障ラッチ解除 05：警報４ラッチ解除 0F：全ラッチ解除
0D	SP モード	00：ローカル SP モード 01：リモート SP モード
0E	正 / 逆動作反転	00：非反転 01：反転
0F	PID 更新（適応制御）	00
11	プログラムスタート	00：リセット 01：スタート
12	自動フィルタ調整	00：中止（OFF） 01：実行（ON）
15	FF モード /D-AT モード	00：FF モード 01：D-AT モード
16	FFn/D-ATn 実行	00：FF/D-AT 中止 01：FF1/D-AT1 実行 02：FF2/D-AT2 実行

(2)　レスポンスコード

- 正常終了時

レスポンスコード	名称	内容
0000	正常終了	異常ありません。

- エラー発生時

レスポンスコード	エラー名称	原因
1001	コマンド長オーバー	コマンド長が長すぎます。
1002	コマンド長不足	コマンド長が不足です。
1100	パラメータエラー	指令コード、関連情報が間違っています。
2203	動作エラー	• 通信書込が OFF（禁止）。ただし「通信書込」は「ON/OFF」に関係なく受け付けます。 • 処理不能です。詳細は次の 📖「(3) 各動作指令の説明と注意事項」を参照してください。 • 不揮発性メモリ異常です。

(3)　各動作指令の説明と注意事項

- 通信書込
  関連情報により、「通信書込」の「ON：許可」「OFF：禁止」を選択します。設定エリア 0/1 の両方で受付可能です。ただし、イベント入力に通信書込許可 / 禁止が設定されている場合は「動作エラー」となります。

- ラン / ストップ
  関連情報により、制御の運転 / 停止を選択します。設定エリア 0/1 の両方で受付可能です。

- バンク切替
  関連情報により、バンク 0 ～ 7 からバンクを選択します。設定エリア 0/1 の両方で受付可能です。以下の場合は「動作エラー」となります。
  - AT 実行中の場合
  - D-AT 実行中の場合
  - 自動フィルタ調整中の場合

- AT 実行 / 中止
  関連情報により、AT の実行 / 中止を選択します。設定エリア 0 でのみ受付可能です。以下の場合は「動作エラー」となります。
  - 「ラン / ストップ」が「ストップ」の場合
  - 「設定エリア 1」で発行した場合
  - ON/OFF 制御の場合
  - マニュアル制御の場合
  - 100%AT 実行中に 40%AT を実行した場合
  - 40%AT 実行中に 100%AT を実行した場合

  加熱冷却制御時に 40%AT を実行した場合は「パラメータエラー」となります。
  （注） AT 実行中に同じ方式の「AT 実行」を発行（例：100%AT 実行中に 100%AT 実行を指定）した場合は、AT を再スタートせず何も処理しないで「正常終了」します。

- 書込モード
  関連情報により、バックアップモードと RAM 書込モードの選択を行います。設定エリア 0/1 の両方で受付可能です。以下の場合は「動作エラー」になります。
  - AT 実行中の場合
  - D-AT 実行中の場合
  - 自動フィルタ調整中の場合

  不揮発性メモリには書き込み回数に寿命があります。データを頻繁に書き換える場合には RAM 書込モードで使用してください。

書込モード	説明
バックアップモード	通信から運転 / 調整 / バンク設定 /PID 設定レベルの設定内容（読出専用設定内容を除く）を書き込み時、不揮発性メモリへの書き込みを行います。
RAM 書込モード	通信から運転 / 調整 / バンク設定 /PID 設定レベルの設定内容（読出専用設定内容を除く）を書き込み時、不揮発性メモリへの書き込みは行いません。 ただし、キー操作による変更時は書き込みを行います。

  - RAM 書込モードからバックアップモードへの切り替え時、運転 / 調整 / バンク設定 /PID 設定レベルの設定内容（読出専用設定内容を除く）を不揮発性メモリに書き込みます。
  - RAM 書込モードは、「通信書込」が「ON：許可」のときのみに有効な機能です。したがって「通信書込」を「OFF：禁止」に変更した場合は、RAM 書込モードに設定されていても、運転 / 調整 / バンク設定 /PID 設定レベルの設定内容（読出専用の設定内容を除く）を不揮発性メモリに書き込みます。

- RAM データ保存
  運転 / 調整 / バンク設定 /PID 設定レベル設定内容（読出専用設定内容を除く）を不揮発性メモリに書き込みます。設定エリア 0/1 の両方で受付可能です。以下の場合は「動作エラー」になります。
  - AT 実行中の場合
  - D-AT 実行中の場合
  - 自動フィルタ調整中の場合

- ソフトリセット
  電源の投入時からの処理を再開します。設定エリア 0/1 の両方で受け付け可能です。

- 設定エリア 1 移行
  「設定エリア 1」へ移行する動作指令で、設定エリア 0/1 の両方で受付可能です。ただし、「初期 /
  通信プロテクト」が「2」の時は「動作エラー」とし、移行は禁止となります。
  設定エリア 0 から移行した場合、表示は「初期設定レベル」の「入力種別」表示となります。
  また、設定エリア 1 中にこの動作指令を発行した場合、表示は変わりません。
- プロテクトレベル移行
  「プロテクトレベル」へ移行する動作指令で、設定エリア 0 でのみ受付可能です。設定エリア 1 で発行した場合は「動作エラー」とし、移行は禁止となります。

  ■マニュアルモードでのプロテクトレベル移行について
  マニュアルモード中に、プロテクトレベル移行の動作指令を発行した場合、「動作エラー」とし、移行は禁止となります。

- オート / マニュアル
  関連情報により、「マニュアルモード」と「オートモード」の移行を指示する動作指令です。
  マニュアルモードに移行した場合、マニュアル制御レベルの表示となります。また、マニュアルモードからオートモードに移行した場合、運転レベルの先頭パラメータの表示となります。
  オートモード中に「オートモード」を発行した場合、またマニュアルモード中に「マニュアルモード」を発行した場合、「正常終了」とし、表示はそのまま（更新なし）となります。
  設定エリア 0 で受付可能です。

  以下の場合は「動作エラー」となります。
  - 「設定エリア 1」で発行した場合
  - イベント入力にオート / マニュアルが設定されている場合
  - ON/OFF 制御の場合

  ■オート / マニュアル状態の不揮発性メモリ書き込みについて
  オート / マニュアル状態は、書込モードにより以下となります。

書込モード	説明
バックアップモード	通信からオート / マニュアル切替時、オート / マニュアル状態は不揮発性メモリへの書き込みを行います。
RAM 書込モード	通信からオート / マニュアル切替時、オート / マニュアル状態は不揮発性メモリへの書き込みを行いません。 ただし、キー操作による切替時は書き込みを行います。

（注）通信の動作指令による切替時、RAM 書込モードのときはオート / マニュアル状態は不揮発性メモリに保存されません。このため、電断またはソフトリセットによる再立上げ時のモードは前回の保存値により決定されます。

  ■AT 実行中のマニュアルモード切替について
  AT 実行中の場合は、AT を中止しマニュアルモードに切替えます。

- 設定値初期化
  現在の設定値を初期値に戻し、不揮発性メモリへの書き込みを行います。設定エリア 1 でのみ受付可能です。設定エリア 0 で発行した場合は「動作エラー」となります。
  （設定データの「設定値初期化」で『FACT』を選択した場合と同じです）

- 警報ラッチ解除
  関連情報により、対応する警報ラッチを解除します。設定エリア 0/1 の両方で受付可能です。
  「通信書込」が『OFF』、または不揮発性メモリ異常の場合は「動作エラー」になります。

- SP モード
  関連情報により、ローカル SP モードとリモート SP モードを選択します。設定エリア 0/1 の両方で受付可能です。以下の場合は「動作エラー」となります。
  - AT 実行中の場合
  - イベント入力に SP モード切替が設定されている場合
  - 「リモート SP 有効」が「無効」の場合
  - 自動フィルタ調整中の場合
  - FF 実行中の場合
  - D-AT 実行中の場合

- 正 / 逆動作反転
  関連情報により、正 / 逆動作の非反転、反転を選択します。設定エリア 0/1 の両方で受付可能です。関連情報の指示内容は、書込モードの設定内容に従って不揮発性メモリに書き込みます。以下の場合は「動作エラー」となります。
  - AT 実行中の場合
  - イベント入力に正 / 逆動作反転が設定されている場合
  - マニュアルモードで発行した場合
  - 自動フィルタ調整中
  - D-AT 実行中の場合

- PID 更新（適応制御）
  適応制御により、更新可能な PID 定数が算出されている場合に、PID の更新を実行します。設定エリア 0 のみ受付可能です。

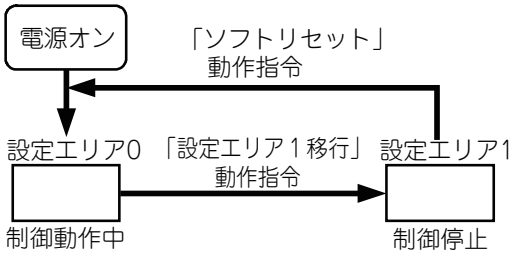
- プログラムスタート
  関連情報により、簡易プログラム機能のリセット / スタートを選択します。設定エリア 0/1 の両方で受付可能です。ただし、イベント入力にプログラムスタートが設定されている場合は「動作エラー」となります。

- 自動フィルタ調整
  関連情報により、自動フィルタ調整機能の実行、中止を選択します。設定エリア 0 でのみ受付可能です。
  以下の場合は、「動作エラー」となります。
  - 「ラン / ストップ」が「ストップ」の場合
  - 「設定エリア 1」で発行した場合
  - ON/OFF 制御の場合
  - 「標準 / 加熱冷却」が「加熱冷却」の場合
  - 「オート / マニュアル」が「マニュアル」の場合
  - AT 実行中の場合
  - D-AT 実行中の場合
  - リモート SP モード中の場合

- 設定エリア
  設定エリア 0 では、制御動作を実行します。
  したがって、現在値読出し、目標値書込み、ラン / ストップなど、制御動作中であることが必要な、あるいは制御動作中であっても支障のない操作をすることができます。一方、初期設定用のデータ書込みなど、制御動作を変えてしまう可能性のある操作はできません。（ただし、書込みが不可能な設定データでも読出しは可能です。）

  設定エリア 1 では、制御を停止します。
  したがって、設定エリア 0 で不可能な初期設定用のデータ書込みなどが可能です。

  電源投入時には、設定エリア 0 になります。設定エリア 1 へは、「設定エリア 1 移行」動作指令により移行します。設定エリア 1 から設定エリア 0 への復帰には電源再投入または「ソフトリセット」動作指令を使用します。



- FF モード /D-AT モード
  外乱抑制機能（プリブースト機能）で使われる動作指令です。
  関連情報により、FF モード /D-AT モードを選択します。
  以下の場合は、「動作エラー」となります。
  - FF/D-AT 実行中が「実行中」の場合
  - 加熱冷却制御が「加熱冷却」の場合
  - ON/OFF 制御の場合
  - AT 実行中の場合
  - 自動フィルタ調整中

- FFn/D-ATn 実行
  外乱抑制機能（プリブースト機能）で使われる動作指令です。関連情報により、FF/D-AT の実行 / 中止を選択します。
  以下のいずれかの場合は、指令が受け付けられません。
  - 標準／加熱冷却が「加熱冷却」の場合
  - ラン／ストップが「ストップ」
  - ON/OFF 制御
  - AT 実行中
  - 自動フィルタ調整中
  - 適応制御システム性能評価中が「システム性能評価中」
  - マニュアル制御
  - FF1 実行中の FF2 実行、および FF2 実行中の FF1 実行
  - D-AT1 実行中の D-AT2 実行、および D-AT2 実行中の D-AT1 実行
  - FF/D-AT 有効数で指定番号が無効
  - リモート SP モード

2-4　レスポンスコード一覧

正常終了時

レスポンスコード	名称	内容
0000	正常終了	異常ありません。

エラー発生時

レスポンスコード	名称	内容
0401	未サポートコマンド	該当コマンドに対するサービス機能をサポートしていません。
1001	コマンド長オーバー	コマンド長が長すぎます。
1002	コマンド長不足	コマンド長が不足です。
1101	エリア種別エラー	変数種別が間違っています。
1103	開始アドレス範囲外エラー	読出 / 書込開始アドレスが範囲外です。
1104	終了アドレス範囲外エラー	書込終了アドレス（書込開始アドレス＋要素数）が、変数エリアの最終アドレスを超えています。
1003	要素数 / データ数不一致	要素数とデータ数が一致していません。
110B	レスポンス長オーバー	レスポンス長が通信バッファサイズを超えています（要素数＞そのサービスでの最大要素数）。
1100	パラメータエラー	• ビット位置が 00 以外です。 • 書き込みデータが設定範囲外です。 • 動作指令で指令コード、関連情報が間違っています。
3003	リードオンリー	変数種別「C0」に書き込みを行いました。
2203	動作エラー	• 通信書込が OFF（禁止）になっています。 • 設定エリア 0 から設定エリア 1 の設定項目に書き込みを行いました。 • プロテクトレベル以外からプロテクト設定項目に書き込みを行いました。 • AT 中または自動フィルタ調整中に書き込みを行いました。 • 動作指令で処理ができません。 • D-AT（外乱オートチューニング）中です。 • 不揮発性メモリ異常です。

3

通信データ CompoWay/F

この章では、CompoWay/F での通信データの各種一覧表を掲載しています。

3-1　変数エリア（設定範囲）一覧 3-2
3-2　ステータス 3-25

3-1　変数エリア（設定範囲）一覧

- （　）のついていない変数種別を使用して通信する場合、設定値はダブルワード（8 桁）となります。また、（　）のついている変数種別を使用して通信する場合、設定値はワード（4 桁）となります。
- 〔例〕変数種別 C0：ダブルワード（8 桁）　　変数種別 80：ワード（4 桁）
- 設定（モニタ）値欄で、16 進表記されているものが、CompoWay/F での設定範囲で、（ ）内の値が実際の設定範囲となります。
  文章表現されているものは、対象となる設定項目を参照してください。

変数種別	アドレス	パラメータ名	設定（モニタ）値	レベル名
C0（80）	0000	現在値	温度　：各センサの指示範囲に従う アナログ：スケーリング下限値－5 %FS ～スケーリング上限値＋ 5%FS	運転
C0（80）	0001	ステータス 1 ＊1 ＊2	📖 「3-2 ステータス」（3-25 ページ）を参照	
C0（80）	0002	内部目標値　＊1	目標値リミット下限値～目標値リミット上限値	
C0（80）	0003	ヒータ電流値 1 モニタ	H'00000000 ～ H'00000226　（0.0 ～ 55.0）	
C0（80）	0004	操作量モニタ（加熱）	標準　：H'FFFFFFCE ～ H'0000041A　（-5.0 ～ 105.0） 加熱冷却：H'00000000　～ H'0000041A　（0.0 ～ 105.0）	
C0（80）	0005	操作量モニタ（冷却）	H'00000000 ～ H'0000041A　（0.0 ～ 105.0）	
C0（80）	0006	ヒータ電流値 2 モニタ	H'00000000 ～ H'00000226　（0.0 ～ 55.0）	
C0（80）	0007	漏れ電流値 1 モニタ	H'00000000 ～ H'00000226　（0.0 ～ 55.0）	
C0（80）	0008	漏れ電流値 2 モニタ	H'00000000 ～ H'00000226　（0.0 ～ 55.0）	
C0（80）	0009	ソーク残り時間モニタ	H'00000000 ～ H'0000270F　（0 ～ 9999）	
C0（80）	000B	リモート SP モニタ	リモート SP 下限値 -10%FS ～リモート SP 上限値 +10%FS	
C0（80）	000C	バンク No. モニタ	H'00000000 ～ H'00000007（0 ～ 7）	
C0（80）	000D	PID 組番号モニタ	H'00000001 ～ H'00000008（1 ～ 8）	
C0（80）	000E	小数点位置モニタ ＊1	H'00000000 ～ H'00000003（0 ～ 3）	
C0（80）	000F	制御出力 1 ON/OFF 回数モニタ	H'00000000 ～ H'0000270F（0 ～ 9999）	高機能設定
C0（80）	0010	制御出力 2 ON/OFF 回数モニタ	H'00000000 ～ H'0000270F（0 ～ 9999）	
C0（80）	0011	ステータス 2 ＊1　＊2	📖 「3-2 ステータス」（3-25 ページ）を参照	運転
C0（80）	0012	ステータス 1 ＊1　＊3	📖 「3-2 ステータス」（3-25 ページ）を参照	
C0（80）	0013	ステータス 2 ＊1　＊3	📖 「3-2 ステータス」（3-25 ページ）を参照	
C0（80）	001D	通電時間モニタ	H'00000000 ～ H'0000270F（0 ～ 9999）	高機能設定

変数種別	アドレス	パラメータ名	設定（モニタ）値	レベル名
C0（80）	0020	伝送出力量モニタ	H'00000000 ～ H'000003E8（0.0 ～ 100.0）	調整

*1. 本体表示部では表示されません。
*2. 変数種別が『80』（ワードアクセス）のときは下位 16 ビットを読み出します。
*3. 変数種別が『80』（ワードアクセス）のときは上位 16 ビットを読み出します。

変数種別	アドレス	パラメータ名	設定（モニタ）値	レベル名
C1（81）	0000	運転／調整プロテクト	H'00000000（0）：　運転、調整、バンク設定、PID 設定レベルでの制限なし H'00000001（1）：　調整、PID 設定レベルへの移行禁止 H'00000002（2）：　「現在値」「現在値／目標値」の表示と変更のみ可 H'00000003（3）：　「現在値」「現在値／目標値」の表示のみ可	プロテクト
C1（81）	0001	初期／通信プロテクト	H'00000000（0）：　初期／通信設定レベルへの移行可（高機能設定レベル移行は表示） H'00000001（1）：　初期／通信設定レベルへの移行可（高機能設定レベル移行は非表示） H'00000002（2）：　初期／通信設定レベルへの移行禁止	
C1（81）	0002	設定変更プロテクト	H'00000000（0）：OFF（本体表示部での設定変更を許可） H'00000001（1）：ON（本体表示部での設定変更を禁止）	
C1（81）	0003	目標値	目標値リミット下限値～目標値リミット上限値	運転
C1（81）	0004	警報値 1	H'FFFFB1E1 ～ H'00007E90（-19999 ～ 32400）	
C1（81）	0005	警報上限値 1	H'FFFFB1E1 ～ H'00007E90（-19999 ～ 32400）	
C1（81）	0006	警報下限値 1	H'FFFFB1E1 ～ H'00007E90（-19999 ～ 32400）	
C1（81）	0007	警報値 2	H'FFFFB1E1 ～ H'00007E90（-19999 ～ 32400）	
C1（81）	0008	警報上限値 2	H'FFFFB1E1 ～ H'00007E90（-19999 ～ 32400）	
C1（81）	0009	警報下限値 2	H'FFFFB1E1 ～ H'00007E90（-19999 ～ 32400）	
C1（81）	000A	警報値 3	H'FFFFB1E1 ～ H'00007E90（-19999 ～ 32400）	
C1（81）	000B	警報上限値 3	H'FFFFB1E1 ～ H'00007E90（-19999 ～ 32400）	
C1（81）	000C	警報下限値 3	H'FFFFB1E1 ～ H'00007E90（-19999 ～ 32400）	
C1（81）	000D	ヒータ断検出 1	H'00000000 ～ H'000001F4　（0.0 ～ 50.0）	調整
C1（81）	0012	PV 入力補正値	H'FFFFB1E1 ～ H'00007E90（-19999 ～ 32400）	
C1（81）	0013	PV 入力傾き補正係数	H'00000001 ～ H'0000270F（0.001 ～ 9.999）	
C1（81）	0015	比例帯	温度入力：H'00000001 ～ H'00007E90（0.1 ～ 3240.0） アナログ入力：H'00000001 ～ H'0000270F（0.1 ～ 999.9）	

（注）補助出力が 0 点（なし）の機種でも、警報機能は使用可能です。この場合、警報発生は、ステータスデータにて確認できます。

変数種別	アドレス	パラメータ名	設定（モニタ）値	レベル名
C1 （81）	0016	積分時間	積分 / 微分時間単位が「1s」 H'00000000 ～ H'0000270F（0 ～ 9999） 積分 / 微分時間単位が「0.1s」 H'00000000 ～ H'00007E90（0.0 ～ 3240.0）	調整
C1 （81）	0017	微分時間	積分 / 微分時間単位が「1s」 H'00000000 ～ H'0000270F（0 ～ 9999） 積分 / 微分時間単位が「0.1s」 H'00000000 ～ H'00007E90（0.0 ～ 3240.0）	
C1 （81）	0019	デッドバンド	温度入力 H'FFFFB1E1 ～ H'00007E90（-19999 ～ 32400） アナログ入力 H'FFFFF831 ～ H'0000270F（-19.99 ～ 99.99）	
C1 （81）	001A	マニュアル リセット値	H'00000000 ～ H'000003E8　（0.0 ～ 100.0）	
C1 （81）	001B	調節感度（加熱）	H'00000001 ～ H'0000270F （0.1 ～ 999.9　：温度入力） （0.01 ～ 99.99　：アナログ入力）	
C1 （81）	001C	調節感度（冷却）	H'00000001 ～ H'0000270F （0.1 ～ 999.9　：温度入力） （0.01 ～ 99.99　：アナログ入力）	
C1 （81）	001D	ヒータ断検出 2	H'00000000 ～ H'000001F4　（0.0 ～ 50.0）	
C1 （81）	001E	SSR 故障検出 1	H'00000000 ～ H'000001F4　（0.0 ～ 50.0）	
C1 （81）	001F	SSR 故障検出 2	H'00000000 ～ H'000001F4　（0.0 ～ 50.0）	
C1 （81）	0020	ソーク時間	H'00000000 ～ H'0000270F　（0 ～ 9999）	
C1 （81）	0021	ウェイト幅	温度入力 H'00000000（0）：OFF H'00000001 ～ H'00007E90（0.1 ～ 3240.0） アナログ入力 H'00000000（0）：OFF H'00000001 ～ H'0000270F（0.01 ～ 99.99）	
C1 （81）	0022	ストップ時操作量	標準制御 H'FFFFFFCE ～ H'0000041A（-5.0 ～ 105.0） 加熱冷却制御 H'FFFFFBE36 ～ H'0000041A　（-105.0 ～ 105.0）	
C1 （81）	0023	異常時操作量		
C1 （81）	0024	マニュアル操作量	標準制御 H'FFFFFFCE ～ H'0000041A（-5.0 ～ 105.0） 加熱冷却制御 H'FFFFFBE6 ～ H'0000041A（-105.0 ～ 105.0）	マニュアル制御
C1 （81）	0025	SP ランプ設定値	H'00000000（0）：OFF H'00000001 ～ H'00007E90（1 ～ 32400）	調整
C1 （81）	0026	操作量リミット上限値	標準制御： 操作量リミット下限値＋ 0.1 ～ H'0000041A （操作量リミット下限値＋ 0.1 ～ 105.0） 加熱冷却制御： H'00000000 ～ H'0000041A　（0.0 ～ 105.0）	
C1 （81）	0027	操作量リミット下限値	標準制御： H'FFFFFFCE ～操作量リミット上限値－ 0.1 （-5.0 ～操作量リミット上限値－ 0.1） 加熱冷却制御： H'FFFFFBE6 ～ H'00000000　（-105.0 ～ 0.0）	

変数種別	アドレス	パラメータ名	設定（モニタ）値	レベル名
C1（81）	0028	プロテクトレベル移行	H'FFFFF831 ～ H'0000270F （-1999 ～ 9999）	プロテクト
C1（81）	0029	プロテクトレベル移行パスワード	H'FFFFF831 ～ H'0000270F （-1999 ～ 9999） （設定のみ可能。モニタ値は常時 H'00000000）	
C1（81）	002A	パラメータマスク有効	H'00000000（0）：OFF H'00000001（1）：ON	
C1（81）	002B	PF キープロテクト	H'00000000（0）：OFF H'00000001（1）：ON	
C1（81）	002C	操作量変化率リミット	H'00000000 ～ H'000003E8 （0.0 ～ 100.0）	調整
C1（81）	002F	リモート SP 入力補正値	H'FFFFB1E1 ～ H'00007E90（-19999 ～ 32400）	
C1（81）	0030	リモート SP 入力傾き補正係数	H'00000001 ～ H'0000270F（0.001 ～ 9.999）	
C1（81）	0031	開平演算ローカット点	H'00000000 ～ H'000003E8 （0.0 ～ 100.0）	
C1（81）	0032	警報値４	H'FFFFB1E1 ～ H'00007E90（-19999 ～ 32400）	
C1（81）	0033	警報上限値４	H'FFFFB1E1 ～ H'00007E90（-19999 ～ 32400）	
C1（81）	0034	警報下限値４	H'FFFFB1E1 ～ H'00007E90（-19999 ～ 32400）	
C1（81）	0039	比例帯（冷却）	温度入力：H'00000001 ～ H'00007E90 （0.1 ～ 3240.0） アナログ入力：H'00000001 ～ H'0000270F （0.1 ～ 999.9）	
C1（81）	003A	積分時間（冷却）	積分 / 微分時間単位が「1s」 H'00000000 ～ H'0000270F（0 ～ 9999） 積分 / 微分時間単位が「0.1s」 H'00000000 ～ H'00007E90（0.0 ～ 3240.0）	
C1（81）	003B	微分時間（冷却）	積分 / 微分時間単位が「1s」 H'00000000 ～ H'0000270F（0 ～ 9999） 積分 / 微分時間単位が「0.1s」 H'00000000 ～ H'00007E90（0.0 ～ 3240.0）	
C1（81）	003C	SP ランプ設定値（下降値）	H'FFFFFFFF（-1）：SAME（SP ランプ設定値と同じ） H'00000000（0）：OFF H'00000001 ～ H'00007E90（1 ～ 32400）	
C1（81）	003D	内部補助リレー 1 ON ディレー	H'00000000 ～ H'0000270F（0 ～ 9999）	
C1（81）	003E	内部補助リレー 1 OFF ディレー	H'00000000 ～ H'0000270F（0 ～ 9999）	
C1（81）	003F	内部補助リレー 2 ON ディレー	H'00000000 ～ H'0000270F（0 ～ 9999）	
C1（81）	0040	内部補助リレー 2 OFF ディレー	H'00000000 ～ H'0000270F（0 ～ 9999）	
C1（81）	0041	内部補助リレー 3 ON ディレー	H'00000000 ～ H'0000270F（0 ～ 9999）	
C1（81）	0042	内部補助リレー 3 OFF ディレー	H'00000000 ～ H'0000270F（0 ～ 9999）	
C1（81）	0043	内部補助リレー 4 ON ディレー	H'00000000 ～ H'0000270F（0 ～ 9999）	
C1（81）	0044	内部補助リレー 4 OFF ディレー	H'00000000 ～ H'0000270F（0 ～ 9999）	
C1（81）	0045	内部補助リレー 5 ON ディレー	H'00000000 ～ H'0000270F（0 ～ 9999）	

変数種別	アドレス	パラメータ名	設定（モニタ）値	レベル名
C1（81）	0046	内部補助リレー 5 OFF ディレー	H'00000000 ～ H'0000270F（0 ～ 9999）	調整
C1（81）	0047	内部補助リレー 6 ON ディレー	H'00000000 ～ H'0000270F（0 ～ 9999）	
C1（81）	0048	内部補助リレー 6 OFF ディレー	H'00000000 ～ H'0000270F（0 ～ 9999）	
C1（81）	0049	内部補助リレー 7 ON ディレー	H'00000000 ～ H'0000270F（0 ～ 9999）	
C1（81）	004A	内部補助リレー 7 OFF ディレー	H'00000000 ～ H'0000270F（0 ～ 9999）	
C1（81）	004B	内部補助リレー 8 ON ディレー	H'00000000 ～ H'0000270F（0 ～ 9999）	
C1（81）	004C	内部補助リレー 8 OFF ディレー	H'00000000 ～ H'0000270F（0 ～ 9999）	
C1（81）	0052	目標値応答用比例帯	温度入力：H'00000001 ～ H'00007E90（0.1 ～ 3240.0） アナログ入力：H'00000001 ～ H'0000270F（0.1 ～ 999.9）	
C1（81）	0053	目標値応答用積分時間	積分 / 微分時間単位が「1s」 H'00000000 ～ H'0000270F（0 ～ 9999） 積分 / 微分時間単位が「0.1s」 H'00000000 ～ H'00007E90（0.0 ～ 3240.0）	
C1（81）	0054	目標値応答用微分時間	積分 / 微分時間単位が「1s」 H'00000000 ～ H'0000270F（0 ～ 9999） 積分 / 微分時間単位が「0.1s」 H'00000000 ～ H'00007E90（0.0 ～ 3240.0）	
C1（81）	0055	目標値応答用係数番号	H'00000000 ～ H'0000270F（0 ～ 9999）	
C1（81）	0056	外乱用比例帯	温度入力：H'00000001 ～ H'00007E90（0.1 ～ 3240.0） アナログ入力：H'00000001 ～ H'0000270F（0.1 ～ 999.9）	
C1（81）	0057	外乱用積分時間	積分 / 微分時間単位が「1s」 H'00000000 ～ H'0000270F（0 ～ 9999） 積分 / 微分時間単位が「0.1s」 H'00000000 ～ H'00007E90（0.0 ～ 3240.0）	
C1（81）	0058	外乱用微分時間	積分 / 微分時間単位が「1s」 H'00000000 ～ H'0000270F（0 ～ 9999） 積分 / 微分時間単位が「0.1s」 H'00000000 ～ H'00007E90（0.0 ～ 3240.0）	
C1（81）	0059	入力デジタルフィルタ	H'00000000 ～ H'0000270F（0.0 ～ 999.9）	
C1（81）	005A	水冷出力調整機能	H'00000000(0)：OFF H'00000001(1)：ON	
C1（81）	005B	水冷用比例帯増大閾値	水冷用比例帯減少閾値＋ 0.1 ～ H'000007D0（200.0）	
C1（81）	005C	水冷用比例帯減少閾値	H'00000000(0)：OFF H'00000001(0.1) ～水冷用比例帯増大閾値－ 0.1	
C1（81）	005D	FF1 待ち時間	H'00000000 ～ H'000007D0（0.0 ～ 200.0）	
C1（81）	005E	FF1 動作時間	H'00000001 ～ H'000000E10（1 ～ 3600）	
C1（81）	005F	FF1 セグメント 1 操作量	H'FFFFF831 ～ H'000007CF（-199.9 ～ 199.9）	
C1（81）	0060	FF1 セグメント 2 操作量	H'FFFFF831 ～ H'000007CF（-199.9 ～ 199.9）	
C1（81）	0061	FF1 セグメント 3 操作量	H'FFFFF831 ～ H'000007CF（-199.9 ～ 199.9）	

変数種別	アドレス	パラメータ名	設定（モニタ）値	レベル名
C1（81）	0062	FF1 セグメント 4 操作量	H'FFFFF831 ～ H'000007CF（-199.9 ～ 199.9）	調整
C1（81）	0063	FF1 セグメント操作量補正係数	H'00000001 ～ H'000003E7（0.01 ～ 9.99）	
C1（81）	0064	FF2 待ち時間	H'00000000 ～ H'000007D0（0.0 ～ 200.0）	
C1（81）	0065	FF2 動作時間	H'00000001 ～ H'000000E10（1 ～ 3600）	
C1（81）	0066	FF2 セグメント 1 操作量	H'FFFFF831 ～ H'000007CF（-199.9 ～ 199.9）	
C1（81）	0067	FF2 セグメント 2 操作量	H'FFFFF831 ～ H'000007CF（-199.9 ～ 199.9）	
C1（81）	0068	FF2 セグメント 3 操作量	H'FFFFF831 ～ H'000007CF（-199.9 ～ 199.9）	
C1（81）	0069	FF2 セグメント 4 操作量	H'FFFFF831 ～ H'000007CF（-199.9 ～ 199.9）	
C1（81）	006A	FF2 セグメント操作量補正係数	H'00000001 ～ H'000003E7（0.01 ～ 9.99）	
C1（81）	006B	D-AT 実行判定偏差	H'00000001 ～ H'0000270F（0.1 ～ 999.9）	
C1（81）	006C	伝送出力傾き補正係数	H'00000001 ～ H'0000270F（0.001 ～ 9.999）	

変数種別	アドレス	パラメータ名	設定（モニタ）値	レベル名
C3（83）	0000	入力種別	H'00000000（0）：Pt (-200.0 ～ 850.0 ℃ / -300.0 ～ 1500.0 ℉) H'00000001（1）：Pt (-199.9 ～ 500.0 ℃ / -199.9 ～ 900.0 ℉) H'00000002（2）：Pt (0.0 ～ 100.0 ℃ / 0.0 ～ 210.0 ℉) H'00000003（3）：JPt (-199.9 ～ 500.0 ℃ / -199.9 ～ 900.0 ℉) H'00000004（4）：JPt (0.0 ～ 100.0 ℃ / 0.0 ～ 210.0 ℉) H'00000005（5）：K (-200.0 ～ 1300.0 ℃ / -300.0 ～ 2300.0 ℉) H'00000006（6）：K (-20.0 ～ 500.0 ℃ / 0.0 ～ 900.0 ℉) H'00000007（7）：J (-100.0 ～ 850.0 ℃ / -100.0 ～ 1500.0 ℉) H'00000008（8）：J (-20.0 ～ 400.0 ℃ / 0.0 ～ 750.0 ℉) H'00000009（9）：T (-200.0 ～ 400.0 ℃ / -300.0 ～ 700.0 ℉) H'0000000A（10）：T (-199.9 ～ 400.0 ℃ / -199.9 ～ 700.0 ℉) H'0000000B（11）：E (-200.0 ～ 600.0 ℃ /-300.0 ～ 1100.0 ℉) H'0000000C（12）：L (-100.0 ～ 850.0 ℃ / -100.0 ～ 1500.0 ℉) H'0000000D（13）：U (-200.0 ～ 400.0 ℃ / -300.0 ～ 700.0 ℉) H'0000000E（14）：U (-199.9 ～ 400.0 ℃ / -199.9 ～ 700.0 ℉) H'0000000F（15）：N (-200.0 ～ 1300.0 ℃ /-300.0 ～ 2300.0 ℉) H'00000010（16）：R (0.0 ～ 1700.0 ℃ /0.0 ～ 3000.0 ℉) H'00000011（17）：S (0.0 ～ 1700.0 ℃ /0.0 ～ 3000.0 ℉) H'00000012（18）：B (0.0 ～ 1800.0 ℃ /0.0 ～ 3200.0 ℉) H'00000013（19）：C/W（0.0 ～ 2300.0 ℃ /0.0 ～ 3200.0 ℉) H'00000014（20）：PL Ⅱ（0.0 ～ 1300.0 ℃ /0.0 ～ 2300.0 ℉) H'00000015（21）：K (-100.00 ～ 300.00/-100.00 ～ 300.00) H'00000016（22）：J (-50.00 ～ 200.00/-50.00 ～ 200.00) H'00000017（23）：T (-50.00 ～ 200.00/-50.00 ～ 200.00) H'00000018（24）：Pt (-199.99 ～ 300.00/-19.99 ～ 300.00) H'00000019（25）：4 ～ 20mA H'0000001A（26）：0 ～ 20mA H'0000001B（27）：1 ～ 5V H'0000001C（28）：0 ～ 5V H'0000001D（29）：0 ～ 10V	初期設定

変数種別	アドレス	パラメータ名	設定（モニタ）値	レベル名
C3 （83）	0001	スケーリング 上限値	H'FFFFB1E1 ～ H'00007E90（-19999 ～ 32400）	初期 設定
C3 （83）	0002	スケーリング 下限値	H'FFFFB1E1 ～ H'00007E90（-19999 ～ 32400）	
C3 （83）	0003	小数点位置	H'00000000 ～ H'00000003（0 ～ 3）	
C3 （83）	0004	温度単位	H'00000000（0）：℃ H'00000001（1）：℉	
C3 （83）	0005	目標値リミット 上限値	小数点を除いた数値の範囲は以下となります。 温度入力　　：目標値リミット下限値＋ 1 ～ 入力範囲上限値 アナログ入力：目標値リミット下限値＋ 1 ～ スケーリング上限値	
C3 （83）	0006	目標値リミット 下限値	小数点を除いた数値の範囲は以下となります。 温度入力　　：入力範囲下限値～ 目標値リミット上限値－ 1 アナログ入力：スケーリング下限値～ 目標値リミット上限値－ 1	
C3 （83）	0007	PID・ON/OFF	H'00000000（0）：ON/OFF H'00000001（1）：2 自由度 PID	
C3 （83）	0008	標準／加熱冷却	H'00000000（0）：標準 H'00000001（1）：加熱冷却	
C3 （83）	000A	制御周期 （加熱）	H'FFFFFFFE（-2）：0.1 秒 H'FFFFFFFF（-1）：0.2 秒 H'00000000（0）：0.5 秒 H'00000001 ～ H'00000063（1 ～ 99）	
C3 （83）	000B	制御周期 （冷却）	H'FFFFFFFE（-2）：0.1 秒 H'FFFFFFFF（-1）：0.2 秒 H'00000000（0）：0.5 秒 H'00000001 ～ H'00000063（1 ～ 99）	
C3 （83）	000C	正／逆動作	H'00000000（0）：逆動作 H'00000001（1）：正動作	
C3 （83）	000D	警報 1 種別	H'00000000（0）：警報機能なし H'00000001（1）：上下限警報 H'00000002（2）：上限警報 H'00000003（3）：下限警報 H'00000004（4）：上下限範囲警報 H'00000005（5）：上下限警報待機シーケンス付 H'00000006（6）：上限警報待機シーケンス付 H'00000007（7）：下限警報待機シーケンス付 H'00000008（8）：絶対値上限警報 H'00000009（9）：絶対値下限警報 H'0000000A（10）：絶対値上限警報待機シーケンス付 H'0000000B（11）：絶対値下限警報待機シーケンス付 H'0000000C（12）：LBA（ループ断線警報） H'0000000D（13）：PV 変化率警報 H'0000000E（14）：SP 絶対値上限警報 H'0000000F（15）：SP 絶対値下限警報 H'00000010（16）：MV 絶対値上限警報 H'00000011（17）：MV 絶対値下限警報 H'00000012（18）：RSP 絶対値上限警報 H'00000013（19）：RSP 絶対値下限警報	
C3 （83）	000E	警報 2 種別	H'00000000 ～ H'00000013（0 ～ 19） ※ 警報 1 種別と同じ。ただし、LBA（ループ断線警報）は無効です。	初期 設定
C3 （83）	000F	警報 3 種別	H'00000000 ～ H'00000013（0 ～ 19） ※ 警報 1 種別と同じ。ただし、LBA（ループ断線警報）は無効です。	

変数種別	アドレス	パラメータ名	設定（モニタ）値	レベル名
C3（83）	0010	通信ユニット No. ＊1	H'00000000 ～ H'00000063 （0 ～ 99）	通信設定
C3（83）	0011	通信速度 ＊1	H'00000003（3）：9.6 H'00000004（4）：19.2 H'00000005（5）：38.4 H'00000006（6）：57.6 H'00000007（7）：115.2	
C3（83）	0012	通信データ長 ＊1	H'00000007（7）：7 H'00000008（8）：8	
C3（83）	0013	通信ストップビット ＊1	H'00000001（1）：1 H'00000002（2）：2	
C3（83）	0014	通信パリティ ＊1	H'00000000（0）：なし H'00000001（1）：偶数 H'00000002（2）：奇数	
C3（83）	0016	イベント入力割付 1 ＊4	H'00000000（0）：なし H'00000001（1）：ラン / ストップ H'00000002（2）：オート / マニュアル H'00000003（3）：プログラムスタート ＊2 H'00000004（4）：正 / 逆動作反転 H'00000005（5）：SP モード切替 H'00000006（6）：100%AT 実行 / 中止 H'00000007（7）：40%AT 実行 / 中止 H'00000008（8）：設定変更許可 / 禁止 H'00000009（9）：通信書込許可 / 禁止 ＊3 H'0000000A（10）：警報ラッチ解除 H'0000000B（11）：バンク No. 切替（ビット 0） H'0000000C（12）：バンク No. 切替（ビット 1） H'0000000D（13）：バンク No. 切替（ビット 2） H'0000000E（14）：ストップ / ラン H'0000000F（15）：PID 更新（適応制御） H'00000010（16）：自動フィルタ調整 H'00000011（17）：水冷出力調整機能 H'00000012（18）：FF/D-AT モード H'00000013（19）：FF1/D-AT1 実行 / 中止 H'00000014（20）：FF2/D-AT2 実行 / 中止	初期設定
C3（83）	0017	イベント入力割付 2 ＊4	H'00000000 ～ H'00000014（0 ～ 20） ※ イベント入力割付 1 と同じ	
C3（83）	0018	イベント入力割付 3 ＊4	H'00000000 ～ H'00000014（0 ～ 20） ※ イベント入力割付 1 と同じ	
C3（83）	0019	イベント入力割付 4 ＊4	H'00000000 ～ H'00000014（0 ～ 20） ※ イベント入力割付 1 と同じ	
C3（83）	001B	SP ランプ時間単位	H'00000000（0）：EU ／秒 H'00000001（1）：EU ／分 H'00000002（2）：EU ／時	高機能設定
C3（83）	001D	待機シーケンス再起動	H'00000000（0）：条件 A H'00000001（1）：条件 B	
C3（83）	001E	補助出力 1 非励磁	H'00000000（0）：励磁 H'00000001（1）：非励磁	
C3（83）	001F	警報 1 ヒステリシス	H'00000001 ～ H'0000270F （0.1 ～ 999.9：温度入力） （0.01 ～ 99.99：アナログ入力）	初期設定

*1. 通信設定パラメータは、設定変更後、リセットにより有効となります。
*2.「PRST（プログラムスタート）」は、「プログラムパターン」が OFF の場合でも設定できますが、機能は無効になります。
*3. 外部通信があるときのみ選択できます。
*4. 複数のイベント入力割付に同一の設定値を設定しないでください。
（注）補助出力が 0 点（なし）の機種でも、警報機能は使用可能です。この場合、警報発生は、ステータスデータにて確認できます。

変数種別	アドレス	パラメータ名	設定（モニタ）値	レベル名
C3 （83）	0020	補助出力 2 非励磁	H'00000000（0）：励磁 H'00000001（1）：非励磁	高機能設定
C3 （83）	0021	警報 2 ヒステリシス	H'00000001 ～ H'0000270F （0.1 ～ 999.9：温度入力） （0.01 ～ 99.99：アナログ入力）	初期設定
C3 （83）	0022	補助出力 3 非励磁	H'00000000（0）：励磁 H'00000001（1）：非励磁	高機能設定
C3 （83）	0023	警報 3 ヒステリシス	H'00000001 ～ H'0000270F （0.1 ～ 999.9：温度入力） （0.01 ～ 99.99：アナログ入力）	初期設定
C3 （83）	0024	ヒータ断使用	H'00000000（0）：OFF H'00000001（1）：ON	高機能設定
C3 （83）	0025	ヒータ断ラッチ	H'00000000（0）：OFF H'00000001（1）：ON	
C3 （83）	0026	ヒータ断ヒステリシス	H'00000001 ～ H'000001F4 （0.1 ～ 50.0）	
C3 （83）	0028	α	H'00000000 ～ H'00000064 （0.00 ～ 1.00）	
C3 （83）	002B	入力デジタルフィルタ	H'00000000 ～ H'0000270F （0.0 ～ 999.9）	調整
C3 （83）	002C	「現在値 / 目標値 (2)」表示画面選択	H'00000000（0）：表示なし H'00000001（1）：「現在値 / 目標値」 H'00000002（2）：「現在値」 H'00000003（3）：「現在値 / SP（キャラクタ表示）」 H'00000004（4）：「現在値 / 目標値 / 操作量 (加熱)」 H'00000005（5）：「現在値 / 目標値 / バンク No.」 H'00000006（6）：「現在値 / 目標値 / ソーク残り時間」 H'00000007（7）：「現在値 / 目標値 / 内部目標値（ランプ SP）」 H'00000008（8）：「現在値 / 目標値 / 警報値 1」 H'00000009（9）：「現在値 / 目標値 / 操作量 (冷却)」	高機能設定
C3 （83）	002E	表示自動復帰時間	H'00000000（0）：OFF H'00000001 ～ H'00000063 （1 ～ 99）	
C3 （83）	002F	警報 1 ラッチ	H'00000000（0）：OFF H'00000001（1）：ON	
C3 （83）	0030	警報 2 ラッチ	H'00000000（0）：OFF H'00000001（1）：ON	
C3 （83）	0031	警報 3 ラッチ	H'00000000（0）：OFF H'00000001（1）：ON	
C3 （83）	0032	プロテクトレベル移行時間	H'00000001 ～ H'0000001E （1 ～ 30）	
C3 （83）	0033	総合警報割付	H'00000000 ～ H'000000FF（0 ～ 255）	
C3 （83）	0034	冷接点補償方式	H'00000000（0）：OFF H'00000001（1）：ON	

（注）補助出力が 0 点 (なし) の機種でも、警報機能は使用可能です。この場合、警報発生は、ステータスデータにて確認できます。

変数種別	アドレス	パラメータ名	設定（モニタ）値	レベル名
C3（83）	0038	警報 1 ON ディレー	H'00000000 ～ H'000003E7 （0 ～ 999）	高機能設定
C3（83）	0039	警報 2 ON ディレー	H'00000000 ～ H'000003E7 （0 ～ 999）	
C3（83）	003A	警報 3 ON ディレー	H'00000000 ～ H'000003E7 （0 ～ 999）	
C3（83）	003B	警報 1 OFF ディレー	H'00000000 ～ H'000003E7 （0 ～ 999）	
C3（83）	003C	警報 2 OFF ディレー	H'00000000 ～ H'000003E7 （0 ～ 999）	
C3（83）	003D	警報 3 OFF ディレー	H'00000000 ～ H'000003E7 （0 ～ 999）	
C3（83）	003E	伝送出力種別	H'00000000（0）：OFF H'00000001（1）：目標値 H'00000002（2）：ランプ目標値 H'00000003（3）：現在値 H'00000004（4）：操作量（加熱） H'00000005（5）：操作量（冷却）	初期設定
C3（83）	003F	伝送出力上限値	H'FFFFB1E1 ～ H'00007E90（-19999 ～ 32400）　＊ 1	
C3（83）	0040	伝送出力下限値	H'FFFFB1E1 ～ H'00007E90（-19999 ～ 32400）　＊ 1	
C3（83）	0041	制御出力 1 信号種別	H'00000000（0）：4-20mA H'00000001（1）：0-20mA	
C3（83）	0045	RT	H'00000000（0）：OFF H'00000001（1）：ON	高機能設定
C3（83）	0046	SSR 故障使用	H'00000000（0）：OFF H'00000001（1）：ON	
C3（83）	0047	SSR 故障ラッチ	H'00000000（0）：OFF H'00000001（1）：ON	
C3（83）	0048	SSR 故障ヒステリシス	H'00000001 ～ H'000001F4 （0.1 ～ 50.0）	
C3（83）	0049	LBA 検出時間（ON/OFF 制御用）	H'00000000 ～ H'0000270F （0 ～ 9999）	
C3（83）	004A	LBA 検出閾値	温度入力：H'00000001 ～ H'00007E90（0.1 ～ 3240.0） アナログ入力：H'00000001 ～ H'0000270F（0.01 ～ 99.99）	
C3（83）	004B	LBA 検出幅	温度入力：H'00000000 ～ H'00007E90（0.0 ～ 3240.0） アナログ入力：H'00000000 ～ H'0000270F（0.00 ～ 99.99）	

*1. 設定（モニタ）範囲は、伝送出力種別の設定値により異なります。📖『形 E5□D デジタル調節計 ユーザーズマニュアル』の「第 6 章　設定データ」（Man.No.：SGTD-746）参照。

変数種別	アドレス	パラメータ名	設定（モニタ）値	レベル名
C3 （83）	004C	プロトコル選択 ＊1	H'00000000（0）：CompoWay/F H'00000001（1）：Modbus H'00000002（2）：無効 H'00000003（3）：上位リンク（FINS） H'00000004（4）：MC プロトコル（形式 4） H'00000005（5）：専用プロトコル（形式 4）	通信設定
C3 （83）	004D	送信待ち時間 ＊1	H'00000000 ～ H'00000063 （0 ～ 99）	
C3 （83）	004E	制御出力 1 割付	制御出力 1 がリレー出力または電圧出力（SSR 駆動用）のとき： H'00000000（0）：割付なし H'00000001（1）：制御出力（加熱） H'00000002（2）：制御出力（冷却） H'00000003（3）：警報 1 H'00000004（4）：警報 2 H'00000005（5）：警報 3 H'00000006（6）：警報 4 H'00000007（7）：ヒータ警報 H'00000008（8）：ヒータ断線警報 H'00000009（9）：SSR 故障警報 H'0000000A（10）：入力異常 H'0000000B（11）：RSP 入力異常 H'0000000C（12）：プログラムエンド出力 ＊2 H'0000000D（13）：RUN 中出力 H'0000000E（14）：総合警報 H'0000000F（15）：内部補助リレー 1 ＊3 H'00000010（16）：内部補助リレー 2 ＊3 H'00000011（17）：内部補助リレー 3 ＊3 H'00000012（18）：内部補助リレー 4 ＊3 H'00000013（19）：内部補助リレー 5 ＊3 H'00000014（20）：内部補助リレー 6 ＊3 H'00000015（21）：内部補助リレー 7 ＊3 H'00000016（22）：内部補助リレー 8 ＊3 制御出力 1 がリニア電流出力のとき： H'00000000（0）：割付なし H'00000001（1）：制御出力（加熱） H'00000002（2）：制御出力（冷却）	高機能設定
C3 （83）	004F	制御出力 2 割付	制御出力 2 がリレー出力または電圧出力（SSR 駆動用）のとき： H'00000000 ～ H'00000016（0 ～ 22） ※ 制御出力 1 割付と同じ	

*1. 通信設定パラメータは、設定変更後、リセットにより有効となります。
*2.「P.END（プログラムエンド出力）」は、「プログラムパターン」が OFF の場合でも設定できますが、機能は無効になります。
*3. 簡易演算機能を使用しない場合は、設定できません。

変数種別	アドレス	パラメータ名	設定（モニタ）値	レベル名
C3 （83）	0050	補助出力 1 割付	H'00000000（0）：割付なし H'00000001（1）：制御出力（加熱） H'00000002（2）：制御出力（冷却） H'00000003（3）：警報 1 H'00000004（4）：警報 2 H'00000005（5）：警報 3 H'00000006（6）：警報 4 H'00000007（7）：ヒータ警報 H'00000008（8）：ヒータ断線警報 H'00000009（9）：SSR 故障警報 H'0000000A（10）：入力異常 H'0000000B（11）：RSP 入力異常 H'0000000C（12）：プログラムエンド出力 H'0000000D（13）：RUN 中出力 H'0000000E（14）：総合警報 H'0000000F（15）：内部補助リレー 1 ＊ 1 H'00000010（16）：内部補助リレー 2 ＊ 1 H'00000011（17）：内部補助リレー 3 ＊ 1 H'00000012（18）：内部補助リレー 4 ＊ 1 H'00000013（19）：内部補助リレー 5 ＊ 1 H'00000014（20）：内部補助リレー 6 ＊ 1 H'00000015（21）：内部補助リレー 7 ＊ 1 H'00000016（22）：内部補助リレー 8 ＊ 1	高機能設定
C3 （83）	0051	補助出力 2 割付	H'00000000 ～ H'00000016（0 ～ 22） ※ 補助出力 1 割付と同じ	
C3 （83）	0053	プログラムパターン	H'00000000（0）：OFF H'00000001（1）：STOP H'00000002（2）：CONT H'00000003（3）：LOOP	初期設定
C3 （83）	0054	ソーク時間単位	H'00000000（0）：分 H'00000001（1）：時間 H'00000002（2）：秒	高機能設定
C3 （83）	0055	警報 SP 選択	H'00000000（0）：ランプ目標値 H'00000001（1）：目標値	
C3 （83）	0056	補助出力 3 割付	H'00000000 ～ H'00000016（0 ～ 22） ※ 補助出力 1 割付と同じ	
C3 （83）	005B	マニュアル操作量リミット有効	H'00000000（0）：OFF H'00000001（1）：ON	
C3 （83）	005D	AT 算出ゲイン	H'00000001 ～ H'00000064（0.1 ～ 10.0）	
C3 （83）	005E	AT ヒステリシス	H'00000001 ～ H'0000270F （0.1 ～ 999.9 ：温度入力） H'00000001 ～ H'000003E7 （0.01 ～ 9.99：アナログ入力）	
C3 （83）	005F	リミットサイクル操作量振幅	H'00000032 ～ H'000001F4（5.0 ～ 50.0）	
C3 （83）	0060	リモート SP 有効	H'00000000（0）：OFF H'00000001（1）：ON	
C3 （83）	0061	リモート SP 上限値	温度入力：入力範囲下限値～入力範囲上限値 アナログ入力：スケーリング下限値～スケーリング上限値	
C3 （83）	0062	リモート SP 下限値	温度入力：入力範囲下限値～入力範囲上限値 アナログ入力：スケーリング下限値～スケーリング上限値	
C3 （83）	0063	SP トラッキング	H'00000000（0）：OFF H'00000001（1）：ON	

*1. 簡易演算機能を使用しない場合は、設定できません。

変数種別	アドレス	パラメータ名	設定（モニタ）値	レベル名
C3 （83）	0065	PID 組自動選択データ	H'00000000（0）：PV H'00000001（1）：DV H'00000002（2）：SP	高機能設定
C3 （83）	0066	PID 組自動選択ヒステリシス	H'0000000A ～ H'0000270F（0.10 ～ 99.99）	
C3 （83）	0067	PV 変化率演算周期	H'00000001 ～ H'000003E7（1 ～ 999）	
C3 （83）	0068	加熱冷却チューニング方式	H'00000000（0）：共通　※ 加熱側と同じ H'00000001（1）：リニア H'00000002（2）：空冷 H'00000003（3）：水冷	
C3 （83）	006C	開平演算有効	H'00000000（0）：OFF H'00000001（1）：ON	
C3 （83）	006D	PF 設定	H'00000000（0）：無効 H'00000001（1）：ラン H'00000002（2）：ストップ H'00000003（3）：ラン / ストップ H'00000004（4）：100%AT 実行 / 中止 H'00000005（5）：40%AT 実行 / 中止 H'00000006（6）：警報ラッチ解除 H'00000007（7）：オート / マニュアル H'00000008（8）：モニタ / 設定項目 H'00000009（9）：桁シフトキー H'0000000A（10）：PID 更新（適応制御） H'0000000B（11）：自動フィルタ調整 H'0000000C（12）：水冷出力調整機能 H'0000000D（13）：FF/D-AT モード H'0000000E（14）：FF1/D-AT1 実行／中止 H'0000000F（15）：FF2/D-AT2 実行／中止 H'00000010（16）：バンク切替	
C3 （83）	006E	モニタ／設定項目 1	H'00000000（0）：無効 H'00000001（1）：現在値 / 目標値 / バンク No. H'00000002（2）：現在値 / 目標値 / 操作量 (加熱) H'00000003（3）：現在値 / 目標値 / ソーク残り時間 H'00000004（4）：比例帯 H'00000005（5）：積分時間 H'00000006（6）：微分時間 H'00000007（7）：警報値 1 H'00000008（8）：警報上限値 1 H'00000009（9）：警報下限値 1 H'0000000A（10）：警報値 2 H'0000000B（11）：警報上限値 2 H'0000000C（12）：警報下限値 2 H'0000000D（13）：警報値 3 H'0000000E（14）：警報上限値 3 H'0000000F（15）：警報下限値 3 H'00000010（16）：警報値 4 H'00000011（17）：警報上限値 4 H'00000012（18）：警報下限値 4 H'00000013（19）：現在値 / 目標値 / 内部目標値 H'00000014（20）：現在値 / 目標値 / 警報値 1 H'00000015（21）：比例帯（冷却） H'00000016（22）：積分時間（冷却） H'00000017（23）：微分時間（冷却） H'00000018（24）：現在値 / 目標値 / 操作量 (冷却) H'00000019（25）：バンク No.	

変数種別	アドレス	パラメータ名	設定（モニタ）値	レベル名
C3 (83)	006F	モニタ／設定項目 2	H'00000000 ～ H'00000019（0 ～ 25） ※ モニタ／設定項目 1 と同じ	高機能設定
C3 (83)	0070	モニタ／設定項目 3	H'00000000 ～ H'00000019（0 ～ 25） ※ モニタ／設定項目 1 と同じ	
C3 (83)	0071	モニタ／設定項目 4	H'00000000 ～ H'00000019（0 ～ 25） ※ モニタ／設定項目 1 と同じ	
C3 (83)	0072	モニタ／設定項目 5	H'00000000 ～ H'00000019（0 ～ 25） ※ モニタ／設定項目 1 と同じ	
C3 (83)	0073	「現在値 / 目標値 (1)」表示画面選択	H'00000000（0）：表示なし H'00000001（1）：「現在値 / 目標値」 H'00000002（2）：「現在値」 H'00000003（3）：「現在値 / SP（キャラクタ表示）」 H'00000004（4）：「現在値 / 目標値 / 操作量 (加熱)」 H'00000005（5）：「現在値 / 目標値 / バンク No.」 H'00000006（6）：「現在値 / 目標値 / ソーク残り時間」 H'00000007（7）：「現在値 / 目標値 / 内部目標値（ランプ SP)」 H'00000008（8）：「現在値 / 目標値 / 警報値 1」 H'00000009（9）：「現在値 / 目標値 / 操作量 (冷却)」	
C3 (83)	0075	PV 小数点表示	H'00000000（0）：OFF H'00000001（1）：ON	
C3 (83)	0076	PV ステータス表示機能	H'00000000（0）：OFF H'00000001（1）：マニュアル H'00000002（2）：ストップ H'00000003（3）：警報 1 H'00000004（4）：警報 2 H'00000005（5）：警報 3 H'00000006（6）：警報 4 H'00000007（7）：警報 1 ～ 4 OR 状態 H'00000008（8）：ヒータ警報	
C3 (83)	0077	SV ステータス表示機能	H'00000000 ～ H'00000008（0 ～ 8） ※PV ステータス表示機能と同じ	
C3 (83)	0081	プログラム有効バンク	H'00000000 ～ H'00000007（0 ～ 7）	初期設定
C3 (83)	0083	表示リフレッシュ周期	H'00000000（0）：OFF H'00000001（1）：0.25 H'00000002（2）：0.5 H'00000003（3）：1.0	高機能設定
C3 (83)	0084	警報 4 種別	H'00000000 ～ H'00000013（0 ～ 19） ※ 警報 1 種別と同じ。ただし、LBA（ループ断線警報）は無効です。	初期設定
C3 (83)	0085	イベント入力割付 5	H'00000000 ～ H'00000014（0 ～ 20） ※ イベント入力割付 1 と同じ	
C3 (83)	0086	イベント入力割付 6	H'00000000 ～ H'00000014（0 ～ 20） ※ イベント入力割付 1 と同じ	
C3 (83)	0087	補助出力 4 非励磁	H'00000000（0）：励磁 H'00000001（1）：非励磁	高機能設定
C3 (83)	0088	警報 4 ヒステリシス	H'00000001 ～ H'0000270F （0.1 ～ 999.9：温度入力） （0.01 ～ 99.99：アナログ入力）	初期設定

変数種別	アドレス	パラメータ名	設定（モニタ）値	レベル名
C3 （83）	0089	移動平均回数	H'00000000（0）：OFF H'00000001（1）：2 回 H'00000002（2）：4 回 H'00000003（3）：8 回 H'00000004（4）：16 回 H'00000005（5）：32 回	高機能設定
C3 （83）	008A	警報 4 ラッチ	H'00000000（0）：OFF H'00000001（1）：ON	
C3 （83）	008B	警報 4 ON ディレー	H'00000000 ～ H'000003E7（0 ～ 999）	
C3 （83）	008C	警報 4 OFF ディレー	H'00000000 ～ H'000003E7（0 ～ 999）	
C3 （83）	008D	制御出力 2 信号種別	H'00000000（0）：4-20mA H'00000001（1）：0-20mA	初期設定
C3 （83）	008E	伝送出力信号種別	H'00000000（0）：4-20mA H'00000001（1）：1-5V	
C3 （83）	008F	補助出力 4 割付	H'00000000 ～ H'00000016（0 ～ 22） ※ 補助出力 1 割付と同じ	高機能設定

変数種別	アドレス	パラメータ名	設定（モニタ）値	レベル名
C3 （83）	0090	リモート SP 入力種別	H'00000000（0）：4 ～ 20mA H'00000001（1）：0 ～ 20mA H'00000002（2）：1 ～ 5V H'00000003（3）：0 ～ 5V H'00000004（4）：0 ～ 10V	高機能設定
C3 （83）	0091	積分 / 微分時間単位	H'00000000（0）：1s H'00000001（1）：0.1s	
C3 （83）	0092	マニュアル出力方式	H'00000000（0）：HOLD H'00000001（1）：INIT	
C3 （83）	0093	マニュアル操作量初期値	標準制御： H'FFFFFFCE ～ H'0000041A（-5.0 ～ 105.0） 加熱冷却制御： H'FFFFFBE6 ～ H'0000041A（-105.0 ～ 105.0）	
C3 （83）	0094	出力最小オンオフ幅	H'00000000 ～ H'000001F4（0.0 ～ 50.0）	
C3 （83）	0095	表示輝度設定	H'00000001 ～ H'00000003（1 ～ 3）	
C3 （83）	0096	最大通信ユニット No.	H'00000000 ～ H'00000063（0 ～ 99）	通信設定

変数種別	アドレス	パラメータ名	設定（モニタ）値	レベル名
C3 （83）	0097	エリア種別	•「プロトコル選択」が「FINS」の場合 H'00000000（0）：DM H'00000001（1）：EM0 H'00000002（2）：EM1 H'00000003（3）：EM2 H'00000004（4）：EM3 H'00000005（5）：EM4 H'00000006（6）：EM5 H'00000007（7）：EM6 H'00000008（8）：EM7 H'00000009（9）：EM8 H'0000000A（10）：EM9 H'0000000B（11）：EMA H'0000000C（12）：EMB H'0000000D（13）：EMC H'0000000E（14）：EMD H'0000000F（15）：EME H'00000010（16）：EMF H'00000011（17）：EM10 H'00000012（18）：EM11 H'00000013（19）：EM12 H'00000014（20）：EM13 H'00000015（21）：EM14 H'00000016（22）：EM15 H'00000017（23）：EM16 H'00000018（24）：EM17 H'00000019（25）：EM18 •「プロトコル選択」が「MCP4」の場合 H'00000000（0）：データレジスタ D H'00000001（1）：リンクレジスタ W H'00000002（2）：ファイルレジスタ R H'00000003（3）：ファイルレジスタ ZR 上記以外はデータレジスタ D になります。 •「プロトコル選択」が「FXP4」の場合 H'00000000（0）：データレジスタ D or データメモリ DM H'00000001（1）：－ or リンクレジスタ W H'00000002（2）：拡張レジスタ R or ファイルレジスタ FM 上記以外は使用できません。	通信設定
C3 （83）	0098	開始アドレス上位	H'00000000 ～ H'00000063（0 ～ 99）	
C3 （83）	0099	開始アドレス下位	H'00000000 ～ H'0000270F（0 ～ 9999）	
C3 （83）	009A	受信待ち時間	H'00000064 ～ H'0000270F（100 ～ 9999）	
C3 （83）	009B	通信ノード番号	H'00000000 ～ H'00000063（0 ～ 99）	
C3 （83）	009C	アップ設定 1	H'00000000 ～ H'0000007C（0 ～ 124）	
C3 （83）	009D	アップ設定 2	H'00000000 ～ H'0000007C（0 ～ 124）	
C3 （83）	009E	アップ設定 3	H'00000000 ～ H'0000007C（0 ～ 124）	
C3 （83）	009F	アップ設定 4	H'00000000 ～ H'0000007C（0 ～ 124）	
C3 （83）	00A0	アップ設定 5	H'00000000 ～ H'0000007C（0 ～ 124）	

変数種別	アドレス	パラメータ名	設定（モニタ）値	レベル名
C3（83）	00A1	アップ設定 6	H'00000000 ～ H'0000007C（0 ～ 124）	通信設定
C3（83）	00A2	アップ設定 7	H'00000000 ～ H'0000007C（0 ～ 124）	
C3（83）	00A3	アップ設定 8	H'00000000 ～ H'0000007C（0 ～ 124）	
C3（83）	00A4	アップ設定 9	H'00000000 ～ H'0000007C（0 ～ 124）	
C3（83）	00A5	アップ設定 10	H'00000000 ～ H'0000007C（0 ～ 124）	
C3（83）	00A6	アップ設定 11	H'00000000 ～ H'0000007C（0 ～ 124）	
C3（83）	00A7	アップ設定 12	H'00000000 ～ H'0000007C（0 ～ 124）	
C3（83）	00A8	アップ設定 13	H'00000000 ～ H'0000007C（0 ～ 124）	
C3（83）	00A9	ダウン設定 1	H'0000001E ～ H'0000007C（30 ～ 124）	
C3（83）	00AA	ダウン設定 2	H'0000001E ～ H'0000007C（30 ～ 124）	
C3（83）	00AB	ダウン設定 3	H'0000001E ～ H'0000007C（30 ～ 124）	
C3（83）	00AC	ダウン設定 4	H'0000001E ～ H'0000007C（30 ～ 124）	
C3（83）	00AD	ダウン設定 5	H'0000001E ～ H'0000007C（30 ～ 124）	
C3（83）	00AE	ダウン設定 6	H'0000001E ～ H'0000007C（30 ～ 124）	
C3（83）	00AF	ダウン設定 7	H'0000001E ～ H'0000007C（30 ～ 124）	
C3（83）	00B0	ダウン設定 8	H'0000001E ～ H'0000007C（30 ～ 124）	
C3（83）	00B1	ダウン設定 9	H'0000001E ～ H'0000007C（30 ～ 124）	
C3（83）	00B2	ダウン設定 10	H'0000001E ～ H'0000007C（30 ～ 124）	
C3（83）	00B3	ダウン設定 11	H'0000001E ～ H'0000007C（30 ～ 124）	
C3（83）	00B4	ダウン設定 12	H'0000001E ～ H'0000007C（30 ～ 124）	
C3（83）	00B5	ダウン設定 13	H'0000001E ～ H'0000007C（30 ～ 124）	
C3（83）	00B8	LCT 冷却出力最小 ON 時間	H'00000001 ～ H'0000000A （0.1 ～ 1.0）	高機能設定
C3（83）	00BD	電源投入後動作	H'00000000（0）：継続 H'00000001（1）：ストップ H'00000002（2）：マニュアル＊ 1	初期設定
C3（83）	00CE	拡張機能	H'00000000 ～ H'00001FFF（0 ～ 8191）	高機能設定
C3（83）	00CF	適応制御機能	H'00000000（0）：無効 H'00000001（1）：固定 H'00000002（2）：通知 H'00000003（3）：自動更新	初期設定
C3（83）	00D0	モデル作成用 PV 振幅	H'00000000 ～ H'0000270F （0.00 ～ 99.99）	

変数種別	アドレス	パラメータ名	設定（モニタ）値	レベル名
C3（83）	00D1	モデル作成用 MV 振幅	H'00000000 ～ H'000003E8 （0.0 ～ 100.0）	初期設定
C3（83）	00D2	モデル作成用オン時間	H'00000000 ～ H'0000270F （0 ～ 9999）	
C3（83）	00D3	モデル作成用オフ時間	H'00000000 ～ H'0000270F （0 ～ 9999）	
C3（83）	00D4	適応制御動作可能偏差	H'00000000 ～ H'000003E8 （0.0 ～ 100.0）	高機能設定
C3（83）	00D5	システム変動基準偏差	H'00000000 ～ H'000003E8 （0.0 ～ 100.0）	
C3（83）	00D8	自動フィルタ調整シール周期	H'00000001 ～ H'00000064 （0.1 ～ 10.0）	
C3（83）	00D9	自動フィルタ調整ハンチング監視周期	H'0000000A ～ H'000007CF （10 ～ 1999）	
C3（83）	00DA	水冷用比例帯増大定数	H'00000064 ～ H'000003E8 （1.00 ～ 10.00）	
C3（83）	00DB	水冷用比例帯減少定数	H'0000000A ～ H'00000063 （0.10 ～ 0.99）	
C3（83）	00DD	バー表示データ	H'00000000（0）:OFF H'00000001（1）: 操作量（加熱） H'00000002（2）: 操作量（冷却） H'00000003（3）: ヒータ電流値 1	初期設定
C3（83）	00DE	バー表示スケーリング上限値	H'FFFFF831 ～ H'0000270F（-199.9 ～ 999.9）	
C3（83）	00DF	バー表示スケーリング下限値	H'FFFFF831 ～ H'0000270F（-199.9 ～ 999.9）	
C3（83）	00E0	FF/D-AT 有効数	H'00000000（0）：無効 H'00000001（1）：FF1/D-AT1 のみ有効 H'00000002（2）：FF1、2/D-AT1、2 有効	

*1. ON/OFF 制御の場合、選択できません。

変数種別	アドレス	パラメータ名	設定（モニタ）値	レベル名
C4（84）	0000	バンク 0 目標値	目標値リミット下限値～目標値リミット上限値	バンク設定
C4（84）	0001	バンク 0 PID 組番号	H'00000000 ～ H'00000008（0 ～ 8）（0：自動選択）	
C4（84）	0002	バンク 0 SP ランプ設定値	H'00000000（0）：OFF H'00000001 ～ H'00007E90（1 ～ 32400）	
C4（84）	0003	バンク 0 警報値 1	H'FFFFB1E1 ～ H'00007E90（-19999 ～ 32400）	
C4（84）	0004	バンク 0 警報上限値 1	H'FFFFB1E1 ～ H'00007E90（-19999 ～ 32400）	
C4（84）	0005	バンク 0 警報下限値 1	H'FFFFB1E1 ～ H'00007E90（-19999 ～ 32400）	
C4（84）	0006	バンク 0 警報値 2	H'FFFFB1E1 ～ H'00007E90（-19999 ～ 32400）	
C4（84）	0007	バンク 0 警報上限値 2	H'FFFFB1E1 ～ H'00007E90（-19999 ～ 32400）	
C4（84）	0008	バンク 0 警報下限値 2	H'FFFFB1E1 ～ H'00007E90（-19999 ～ 32400）	
C4（84）	0009	バンク 0 警報値 3	H'FFFFB1E1 ～ H'00007E90（-19999 ～ 32400）	

変数種別	アドレス	パラメータ名	設定（モニタ）値	レベル名
C4（84）	000A	バンク 0 警報上限値 3	H'FFFFB1E1 ～ H'00007E90（-19999 ～ 32400）	バンク設定
C4（84）	000B	バンク 0 警報下限値 3	H'FFFFB1E1 ～ H'00007E90（-19999 ～ 32400）	
C4（84）	000D	バンク 0 ソーク時間	H'00000001 ～ H'0000270F（1 ～ 9999）	
C4（84）	000E	バンク 0 ウェイト幅	H'00000000（0）：OFF 温度入力：H'00000001 ～ H'00007E90（0.1 ～ 3240.0） アナログ入力：H'00000001 ～ H'0000270F（0.01 ～ 99.99）	
C4（84）	0010	バンク 1 目標値	目標値リミット下限値～目標値リミット上限値	
		～		
C4（84）	001E	バンク 1 ウェイト幅	H'00000000（0）：OFF 温度入力：H'00000001 ～ H'00007E90（0.1 ～ 3240.0） アナログ入力：H'00000001 ～ H'0000270F（0.01 ～ 99.99）	
C4（84）	0020	バンク 2 目標値	目標値リミット下限値～目標値リミット上限値	
		～		
C4（84）	002E	バンク 2 ウェイト幅	H'00000000（0）：OFF 温度入力：H'00000001 ～ H'00007E90（0.1 ～ 3240.0） アナログ入力：H'00000001 ～ H'0000270F（0.01 ～ 99.99）	
C4（84）	0030	バンク 3 目標値	目標値リミット下限値～目標値リミット上限値	
		～		
C4（84）	003E	バンク 3 ウェイト幅	H'00000000（0）：OFF 温度入力：H'00000001 ～ H'00007E90（0.1 ～ 3240.0） アナログ入力：H'00000001 ～ H'0000270F（0.01 ～ 99.99）	
C4（84）	0040	バンク 4 目標値	目標値リミット下限値～目標値リミット上限値	
		～		
C4（84）	004E	バンク 4 ウェイト幅	H'00000000（0）：OFF 温度入力：H'00000001 ～ H'00007E90（0.1 ～ 3240.0） アナログ入力：H'00000001 ～ H'0000270F（0.01 ～ 99.99）	
C4（84）	0050	バンク 5 目標値	目標値リミット下限値～目標値リミット上限値	
		～		
C4（84）	005E	バンク 5 ウェイト幅	H'00000000（0）：OFF 温度入力：H'00000001 ～ H'00007E90（0.1 ～ 3240.0） アナログ入力：H'00000001 ～ H'0000270F（0.01 ～ 99.99）	
C4（84）	0060	バンク 6 目標値	目標値リミット下限値～目標値リミット上限値	
		～		
C4（84）	006E	バンク 6 ウェイト幅	H'00000000（0）：OFF 温度入力：H'00000001 ～ H'00007E90（0.1 ～ 3240.0） アナログ入力：H'00000001 ～ H'0000270F（0.01 ～ 99.99）	
C4（84）	0070	バンク 7 目標値	目標値リミット下限値～目標値リミット上限値	
		～		
C4（84）	007E	バンク 7 ウェイト幅	H'00000000（0）：OFF 温度入力：H'00000001 ～ H'00007E90（0.1 ～ 3240.0） アナログ入力：H'00000001 ～ H'0000270F（0.01 ～ 99.99）	
C4（84）	0080	バンク 0 SP ランプ設定値（下降値）	H'FFFFFFFF（-1）：SAME（SP ランプ設定値と同じ） H'00000000（0）：OFF H'00000001 ～ H'00007E90（1 ～ 32400）	

変数種別	アドレス	パラメータ名	設定（モニタ）値	レベル名
C4（84）	0081	バンク 0 警報値 4	H'FFFFB1E1 ～ H'00007E90（-19999 ～ 32400）	バンク設定
C4（84）	0082	バンク 0 警報上限値 4	H'FFFFB1E1 ～ H'00007E90（-19999 ～ 32400）	
C4（84）	0083	バンク 0 警報下限値 4	H'FFFFB1E1 ～ H'00007E90（-19999 ～ 32400）	
		～		
C4（84）	0090	バンク 1 SP ランプ設定値（下降値）	H'FFFFFFFF（-1）：SAME（SP ランプ設定値と同じ） H'00000000（0）：OFF H'00000001 ～ H'00007E90（1 ～ 32400）	
		～		
C4（84）	0093	バンク 1 警報下限値 4	H'FFFFB1E1 ～ H'00007E90（-19999 ～ 32400）	
		～		
C4（84）	00A0	バンク 2 SP ランプ設定値（下降値）	H'FFFFFFFF（-1）：SAME（SP ランプ設定値と同じ） H'00000000（0）：OFF H'00000001 ～ H'00007E90（1 ～ 32400）	
		～		
C4（84）	00A3	バンク 2 警報下限値 4	H'FFFFB1E1 ～ H'00007E90（-19999 ～ 32400）	
		～		
C4（84）	00B0	バンク 3 SP ランプ設定値（下降値）	H'FFFFFFFF（-1）：SAME（SP ランプ設定値と同じ） H'00000000（0）：OFF H'00000001 ～ H'00007E90（1 ～ 32400）	
		～		
C4（84）	00B3	バンク 3 警報下限値 4	H'FFFFB1E1 ～ H'00007E90（-19999 ～ 32400）	
		～		
C4（84）	00C0	バンク 4 SP ランプ設定値（下降値）	H'FFFFFFFF（-1）：SAME（SP ランプ設定値と同じ） H'00000000（0）：OFF H'00000001 ～ H'00007E90（1 ～ 32400）	
		～		
C4（84）	00C3	バンク 4 警報下限値 4	H'FFFFB1E1 ～ H'00007E90（-19999 ～ 32400）	
		～		
C4（84）	00D0	バンク 5 SP ランプ設定値（下降値）	H'FFFFFFFF（-1）：SAME（SP ランプ設定値と同じ） H'00000000（0）：OFF H'00000001 ～ H'00007E90（1 ～ 32400）	
		～		
C4（84）	00D3	バンク 5 警報下限値 4	H'FFFFB1E1 ～ H'00007E90（-19999 ～ 32400）	
		～		
C4（84）	00E0	バンク 6 SP ランプ設定値（下降値）	H'FFFFFFFF（-1）：SAME（SP ランプ設定値と同じ） H'00000000（0）：OFF H'00000001 ～ H'00007E90（1 ～ 32400）	
		～		
C4（84）	00E3	バンク 6 警報下限値 4	H'FFFFB1E1 ～ H'00007E90（-19999 ～ 32400）	
		～		
C4（84）	00F0	バンク 7 SP ランプ設定値（下降値）	H'FFFFFFFF（-1）：SAME（SP ランプ設定値と同じ） H'00000000（0）：OFF H'00000001 ～ H'00007E90（1 ～ 32400）	
		～		
C4（84）	00F3	バンク 7 警報下限値 4	H'FFFFB1E1 ～ H'00007E90（-19999 ～ 32400）	

変数種別	アドレス	パラメータ名	設定（モニタ）値	レベル名
C5（85）	0000	PID1 比例帯	温度入力：H'00000001 ～ H'00007E90（0.1 ～ 3240.0） アナログ入力：H'00000001 ～ H'0000270F（0.1 ～ 999.9）	PID 設定
C5（85）	0001	PID1 積分時間	積分 / 微分時間単位が「1s」 H'00000000 ～ H'0000270F（0 ～ 9999） 積分 / 微分時間単位が「0.1s」 H'00000000 ～ H'00007E90（0.0 ～ 3240.0）	
C5（85）	0002	PID1 微分時間	積分 / 微分時間単位が「1s」 H'00000000 ～ H'0000270F（0 ～ 9999） 積分 / 微分時間単位が「0.1s」 H'00000000 ～ H'00007E90（0.0 ～ 3240.0）	
C5（85）	0003	PID1 操作量リミット上限値	標準：操作量リミット下限値＋ 0.1 ～ H'0000041A （操作量リミット下限値＋ 0.1 ～ 105.0） 加熱冷却：H'00000000 ～ H'0000041A　(0.0 ～ 105.0)	
C5（85）	0004	PID1 操作量リミット下限値	標準：H'FFFFFFCE ～操作量リミット上限値－ 0.1 （-5.0 ～操作量リミット上限値－ 0.1） 加熱冷却：H'FFFFFBE6 ～ H'00000000（-105.0 ～ 0.0）	
C5（85）	0005	PID1 自動選択レンジ上限値	温度入力：H'FFFFB1E1 ～ H'00007E90（-19999 ～ 32400） アナログ入力：H'FFFFFFCE ～ H'0000041A（-5.0 ～ 105.0）	
C5（85）	0007	PID1LBA 検出時間	H'00000000 ～ H'0000270F（0 ～ 9999）	
C5（85）	0008	PID1 比例帯（冷却）	温度入力：H'00000001 ～ H'00007E90（0.1 ～ 3240.0） アナログ入力：H'00000001 ～ H'0000270F（0.1 ～ 999.9）	
C5（85）	0009	PID1 積分時間（冷却）	積分 / 微分時間単位が「1s」 H'00000000 ～ H'0000270F（0 ～ 9999） 積分 / 微分時間単位が「0.1s」 H'00000000 ～ H'00007E90（0.0 ～ 3240.0）	
C5（85）	000A	PID1 微分時間（冷却）	積分 / 微分時間単位が「1s」 H'00000000 ～ H'0000270F（0 ～ 9999） 積分 / 微分時間単位が「0.1s」 H'00000000 ～ H'00007E90（0.0 ～ 3240.0）	
C5（85）	000B	PID1 デッドバンド	温度入力：H'FFFFF831 ～ H'00007E90（-1999 ～ 3240.0） アナログ入力：H'FFFFF831 ～ H'0000270F（-19.99 ～ 99.99）	
C5（85）	000C	PID1 マニュアルリセット値	H'00000000 ～ H'000003E8（0.0 ～ 100.0）	
C5（85）	0010	PID2 比例帯	温度入力：H'00000001 ～ H'00007E90（0.1 ～ 3240.0） アナログ入力：H'00000001 ～ H'0000270F（0.1 ～ 999.9）	
		～		
C5（85）	001C	PID2 マニュアルリセット値	H'00000000 ～ H'000003E8（0.0 ～ 100.0）	
C5（85）	0020	PID3 比例帯	温度入力：H'00000001 ～ H'00007E90（0.1 ～ 3240.0） アナログ入力：H'00000001 ～ H'0000270F（0.1 ～ 999.9）	
		～		
C5（85）	002C	PID3 マニュアルリセット値	H'00000000 ～ H'000003E8（0.0 ～ 100.0）	
C5（85）	0030	PID4 比例帯	温度入力：H'00000001 ～ H'00007E90（0.1 ～ 3240.0） アナログ入力：H'00000001 ～ H'0000270F（0.1 ～ 999.9）	
		～		
C5（85）	003C	PID4 マニュアルリセット値	H'00000000 ～ H'000003E8（0.0 ～ 100.0）	

変数種別	アドレス	パラメータ名	設定（モニタ）値	レベル名
C5（85）	0040	PID5 比例帯	温度入力：H'00000001 ～ H'00007E90（0.1 ～ 3240.0） アナログ入力：H'00000001 ～ H'0000270F（0.1 ～ 999.9）	PID設定
		～		
C5（85）	004C	PID5 マニュアルリセット値	H'00000000 ～ H'000003E8（0.0 ～ 100.0）	
C5（85）	0050	PID6 比例帯	温度入力：H'00000001 ～ H'00007E90（0.1 ～ 3240.0） アナログ入力：H'00000001 ～ H'0000270F（0.1 ～ 999.9）	
		～		
C5（85）	005C	PID6 マニュアルリセット値	H'00000000 ～ H'000003E8（0.0 ～ 100.0）	
C5（85）	0060	PID7 比例帯	温度入力：H'00000001 ～ H'00007E90（0.1 ～ 3240.0） アナログ入力：H'00000001 ～ H'0000270F（0.1 ～ 999.9）	
		～		
C5（85）	006C	PID7 マニュアルリセット値	H'00000000 ～ H'000003E8（0.0 ～ 100.0）	
C5（85）	0070	PID8 比例帯	温度入力：H'00000001 ～ H'00007E90（0.1 ～ 3240.0） アナログ入力：H'00000001 ～ H'0000270F（0.1 ～ 999.9）	
		～		
C5（85）	007C	PID8 マニュアルリセット値	H'00000000 ～ H'000003E8（0.0 ～ 100.0）	

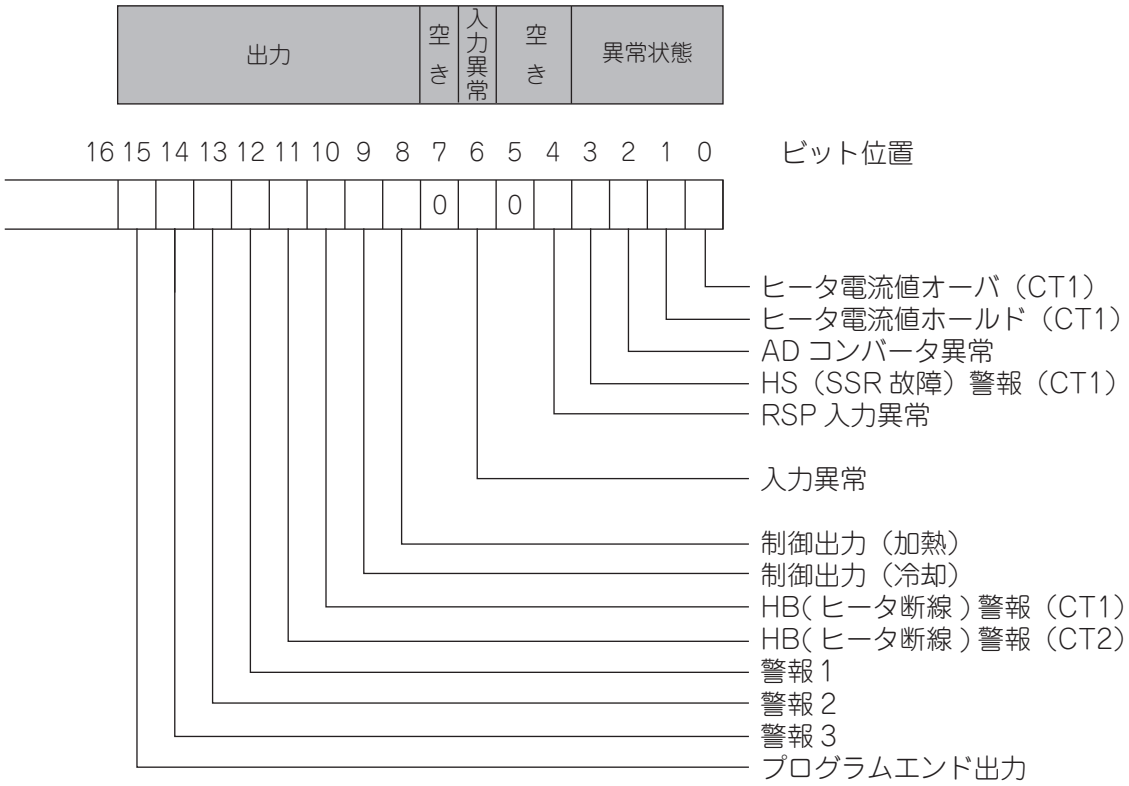
変数種別	アドレス	パラメータ名	設定（モニタ）値	レベル名
C9（89）	0000	アップ設定 1	H'00000000 ～ H'0000007C（0 ～ 124）	通信設定
C9（89）	0001	アップ設定 2	H'00000000 ～ H'0000007C（0 ～ 124）	
C9（89）	0002	アップ設定 3	H'00000000 ～ H'0000007C（0 ～ 124）	
C9（89）	0003	アップ設定 4	H'00000000 ～ H'0000007C（0 ～ 124）	
C9（89）	0004	アップ設定 5	H'00000000 ～ H'0000007C（0 ～ 124）	
C9（89）	0005	アップ設定 6	H'00000000 ～ H'0000007C（0 ～ 124）	
C9（89）	0006	アップ設定 7	H'00000000 ～ H'0000007C（0 ～ 124）	
C9（89）	0007	アップ設定 8	H'00000000 ～ H'0000007C（0 ～ 124）	
C9（89）	0008	アップ設定 9	H'00000000 ～ H'0000007C（0 ～ 124）	
C9（89）	0009	アップ設定 10	H'00000000 ～ H'0000007C（0 ～ 124）	
C9（89）	000A	アップ設定 11	H'00000000 ～ H'0000007C（0 ～ 124）	
C9（89）	000B	アップ設定 12	H'00000000 ～ H'0000007C（0 ～ 124）	
C9（89）	000C	アップ設定 13	H'00000000 ～ H'0000007C（0 ～ 124）	
C9（89）	0017	ダウン設定 1	H'0000001E ～ H'0000007C（30 ～ 124）	
C9（89）	0018	ダウン設定 2	H'0000001E ～ H'0000007C（30 ～ 124）	
C9（89）	0019	ダウン設定 3	H'0000001E ～ H'0000007C（30 ～ 124）	

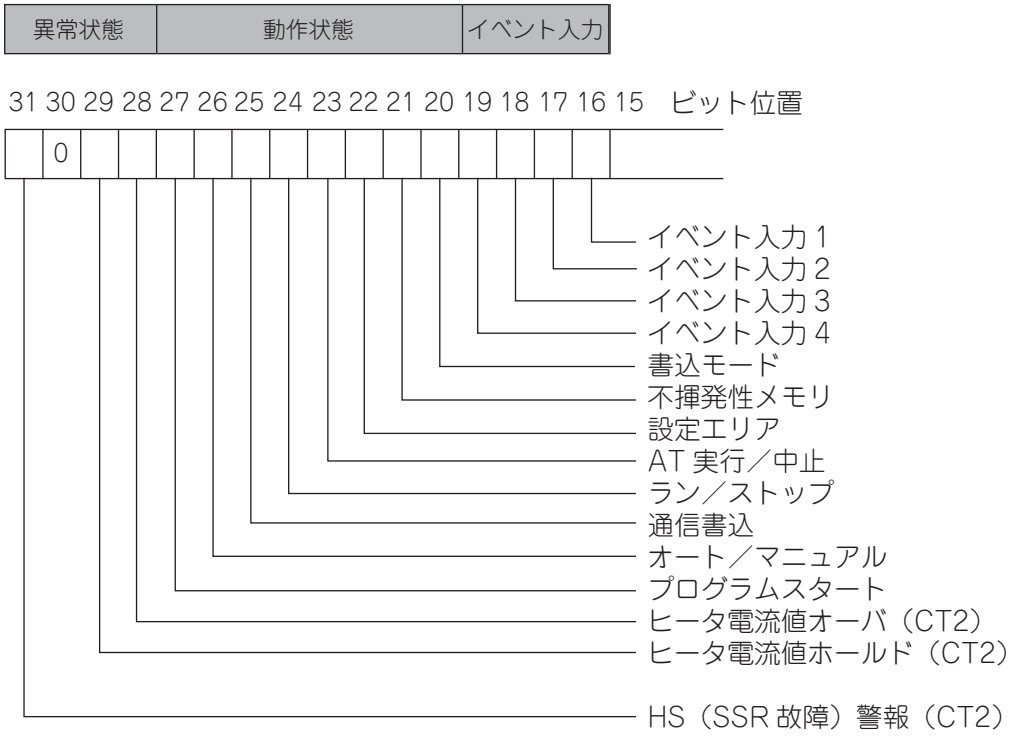
変数種別	アドレス	パラメータ名	設定（モニタ）値	レベル名
C9（89）	001A	ダウン設定 4	H'0000001E ～ H'0000007C（30 ～ 124）	通信設定
C9（89）	001B	ダウン設定 5	H'0000001E ～ H'0000007C（30 ～ 124）	
C9（89）	001C	ダウン設定 6	H'0000001E ～ H'0000007C（30 ～ 124）	
C9（89）	001D	ダウン設定 7	H'0000001E ～ H'0000007C（30 ～ 124）	
C9（89）	001E	ダウン設定 8	H'0000001E ～ H'0000007C（30 ～ 124）	
C9（89）	001F	ダウン設定 9	H'0000001E ～ H'0000007C（30 ～ 124）	
C9（89）	0020	ダウン設定 10	H'0000001E ～ H'0000007C（30 ～ 124）	
C9（89）	0021	ダウン設定 11	H'0000001E ～ H'0000007C（30 ～ 124）	
C9（89）	0022	ダウン設定 12	H'0000001E ～ H'0000007C（30 ～ 124）	
C9（89）	0023	ダウン設定 13	H'0000001E ～ H'0000007C（30 ～ 124）	
C9（89）	0024	ダウン設定 14	H'0000001E ～ H'0000007C（30 ～ 124）	
C9（89）	0025	ダウン設定 15	H'0000001E ～ H'0000007C（30 ～ 124）	
C9（89）	0026	ダウン設定 16	H'0000001E ～ H'0000007C（30 ～ 124）	
C9（89）	0027	ダウン設定 17	H'0000001E ～ H'0000007C（30 ～ 124）	
C9（89）	0028	ダウン設定 18	H'0000001E ～ H'0000007C（30 ～ 124）	
C9（89）	0029	ダウン設定 19	H'0000001E ～ H'0000007C（30 ～ 124）	
C9（89）	002A	ダウン設定 20	H'0000001E ～ H'0000007C（30 ～ 124）	

3-2　ステータス

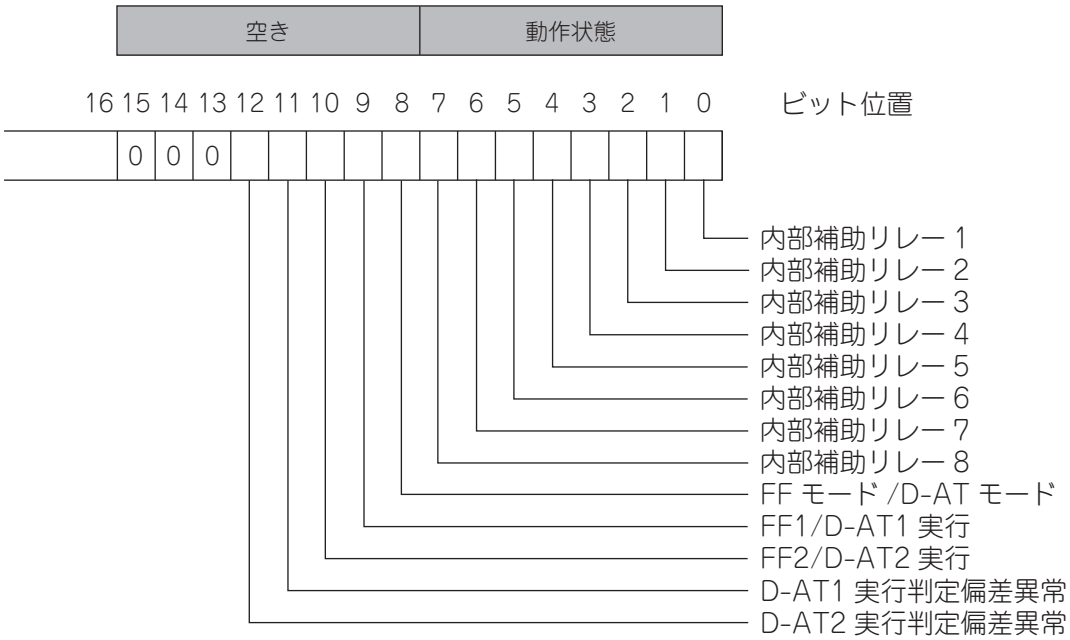
ステータスデータは以下のとおりです。

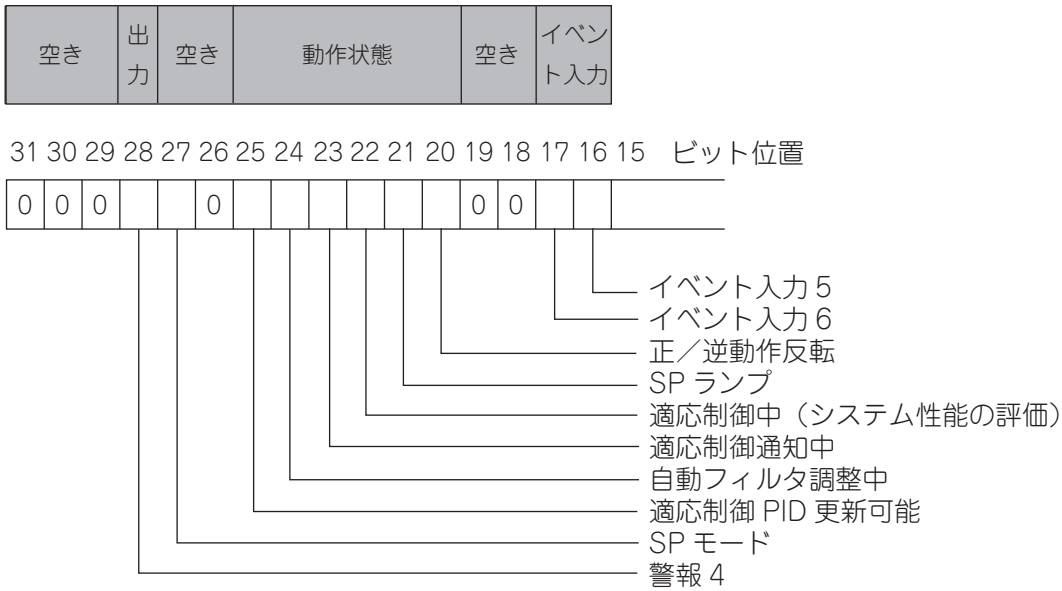
● **ステータス 1**





● **ステータス 2**


空き
動作状態
16 15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0
ビット位置
0 0 0
内部補助リレー 1
内部補助リレー 2
内部補助リレー 3
内部補助リレー 4
内部補助リレー 5
内部補助リレー 6
内部補助リレー 7
内部補助リレー 8
FF モード /D-AT モード
FF1/D-AT1 実行
FF2/D-AT2 実行
D-AT1 実行判定偏差異常
D-AT2 実行判定偏差異常


空き
出力
空き
動作状態
空き
イベント入力
31 30 29 28 27 26 25 24 23 22 21 20 19 18 17 16 15
ビット位置
0 0 0 0 0 0 0
イベント入力 5
イベント入力 6
正／逆動作反転
SP ランプ
適応制御中（システム性能の評価）
適応制御通知中
自動フィルタ調整中
適応制御 PID 更新可能
SP モード
警報 4

● ステータス 1

ビット位置		ステータス	ビット内容 0	ビット内容 1
ステータス（下位側）	0	ヒータ電流値オーバー（CT1）	未発生	発生
	1	ヒータ電流値ホールド（CT1）＊	更新	ホールド
	2	AD コンバータ異常	未発生	発生
	3	HS（SSR 故障）警報（CT1）	OFF	ON
	4	RSP 入力異常	未発生	発生
	5	（空き）	OFF	－
	6	入力異常	未発生	発生
	7	（空き）	OFF	－
	8	制御出力（加熱）	OFF	ON
	9	制御出力（冷却）	OFF	ON
	10	HB（ヒータ断線）警報（CT1）	OFF	ON
	11	HB（ヒータ断線）警報（CT2）	OFF	ON
	12	警報 1	OFF	ON
	13	警報 2	OFF	ON
	14	警報 3	OFF	ON
	15	プログラムエンド出力	OFF	ON
ステータス（上位側）	16	イベント入力 1	OFF	ON
	17	イベント入力 2	OFF	ON
	18	イベント入力 3	OFF	ON
	19	イベント入力 4	OFF	ON
	20	書込モード	バックアップモード	RAM 書込モード
	21	不揮発性メモリ	RAM ＝不揮発性メモリ	RAM ≠不揮発性メモリ
	22	設定エリア	設定エリア 0	設定エリア 1
	23	AT 実行／中止	AT 中止中	AT 実行中
	24	ラン／ストップ	ラン	ストップ
	25	通信書込	OFF（禁止）	ON（許可）
	26	オート／マニュアル	オートモード	マニュアルモード
	27	プログラムスタート	リセット	スタート
	28	ヒータ電流値オーバー（CT2）	未発生	発生
	29	ヒータ電流値ホールド（CT2）	更新	ホールド
	30	（空き）	OFF	－
	31	HS（SSR 故障）警報（CT2）	OFF	ON

（注）1.「空き」ビットは常に OFF となります。
　　2. 設定エリア 1 で読み出した場合は以下のようになります。

- 電流値オーバー　：前回値保持
- AD コンバータ異常　：前回値保持
- RSP 入力異常　：前回値保持
- 入力異常　：前回値保持
- HB 出力、HS 出力　：クリア
- プログラムエンド出力　：クリア
- 電流値ホールド　：前回値保持
- 加熱出力、冷却出力　：クリア
- 警報出力　：クリア

＊ 制御出力の ON 時間が 100ms（制御周期が 0.1s、0.2s の場合は 30ms）未満のときは「1」がセットされ、ヒータ電流値モニタには直前の値が保持されます。

● ステータス 2

ビット位置		ステータス	ビット内容 0	ビット内容 1
ステータス（下位側）	0	内部補助リレー１	OFF	ON
	1	内部補助リレー２	OFF	ON
	2	内部補助リレー３	OFF	ON
	3	内部補助リレー４	OFF	ON
	4	内部補助リレー５	OFF	ON
	5	内部補助リレー６	OFF	ON
	6	内部補助リレー７	OFF	ON
	7	内部補助リレー８	OFF	ON
	8	FF モード /D-AT モード	FF モード	D-AT モード
	9	FF1/D-AT1 実行中	FF1/D-AT1 停止中	FF1/D-AT1 実行中
	10	FF2/D-AT2 実行中	FF2/D-AT2 停止中	FF2/D-AT2 実行中
	11	D-AT1 実行判定偏差異常	未発生	発生
	12	D-AT2 実行判定偏差異常	未発生	発生
	13	（空き）	OFF	－
	14	（空き）	OFF	－
	15	（空き）	OFF	－
ステータス（上位側）	16	イベント入力５	OFF	ON
	17	イベント入力６	OFF	ON
	18	（空き）	OFF	－
	19	（空き）	OFF	－
	20	正 / 逆動作反転	非反転	反転
	21	SP ランプ	OFF	ランプ中
	22	適応制御中（システム性能の評価）	OFF	ON
	23	適応制御通知中	OFF	ON
	24	自動フィルタ調整中	OFF	ON
	25	適応制御 PID 更新可能	更新可能 PID なし	更新可能 PID あり
	26	（空き）	OFF	－
	27	SP モード	ローカル SP	リモート SP
	28	警報４	OFF	ON
	29	（空き）	OFF	－
	30	（空き）	OFF	－
	31	（空き）	OFF	－

（注）1.「空き」ビットは常に OFF となります。
　　2. 設定エリア 1 で読み出した場合は以下のようになります。

- 内部補助リレー１～８　：クリア
- FF モード /D-AT モード　：前回値保持
- FFn/D-ATn 実行　：停止中
- D-ATn 実行判定偏差異常　：クリア
- SP ランプ　：前回値保持
- 適応制御中（システム性能の評価）　：クリア
- 適応制御通知中　：クリア
- 自動フィルタ調整中　：クリア
- 適応制御 PID 更新可能　：クリア
- SP モード　：前回値保持
- 警報出力　：クリア

4

Modbus 通信手順

Modbus フォーマットに従って通信するとき、この章をお読みください。

4

4-1 データフォーマット 4-2
4-1-1 コマンドフレーム 4-2
4-1-2 レスポンスフレーム 4-4
4-1-3 エラーコード 4-5

4-2 ファンクション一覧 4-6

4-3 変数エリアについて 4-7

4-4 サービス詳細 4-8
4-4-1 変数読出（複数） 4-8
4-4-2 変数書込（複数） 4-10
4-4-3 変数書込（単一／動作指令） 4-12
4-4-4 エコーバックテスト 4-15

4-5 Modbus 通信によるアップ／ダウン設定について 4-16

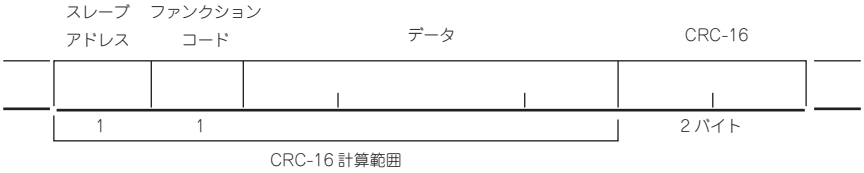
4-1　データフォーマット

Modbus（RTU）通信手順に準拠し、上位コンピュータからのコマンドおよび形 E5□D からのレスポンスは、フレームというデータのかたまりを単位とします。
コマンドフレーム／レスポンスフレームの構成は以下のようになります。

以下の説明では、「H'02」のように数値の前に「H'」がついていれば 16 進数であることをあらわします。
また、「"00"」のように数字またはアルファベットをダブルコーテーションで囲んであれば ASCII キャラクタであることをあらわします。

4-1-1　コマンドフレーム

RTU モードの場合、少なくとも 3.5 キャラクタ時間以上のサイレントインターバルで始まり、3.5 キャラクタ時間以上のサイレントインターバルで終わります。



	3.5 キャラクタ時間以上のサイレントインターバル
スレーブアドレス	「ユニット№」を指定してください。 16 進形式で H'00 ～ H'63(0 ～ 99) が設定可能です。 一斉同報する場合には、H'00 を指定してください。 ただし、同報の場合にはレスポンスを返しません。
ファンクションコード	ファンクションコードは、上位機器からのコマンド種別を示すコードで、16 進形式 1 バイトで設定します。
データ	ファンクションコードに応じたテキスト本体です。 変数アドレス、設定データの値等を指定します。（16 進形式で設定）
CRC-16	Cyclic Redundancy Check スレーブアドレスからデータ最終までの値により算出されたチェックコードです。 16 進形式で 2 バイトです。
	3.5 キャラクタ時間以上のサイレントインターバル

● CRC-16 の計算例

演算用のワーク（16 ビットレジスタ：以下では CRC レジスタ）にメッセージを 1 バイトずつ処理していきます。

(1) CRC レジスタの初期値を H'FFFF にします。

(2) CRC レジスタとメッセージの初めの 1 バイトデータの XOR を計算し、結果を CRC レジスタに戻します。

(3) MSB へは『0』で埋めながら、CRC レジスタを 1 ビット右シフトします。

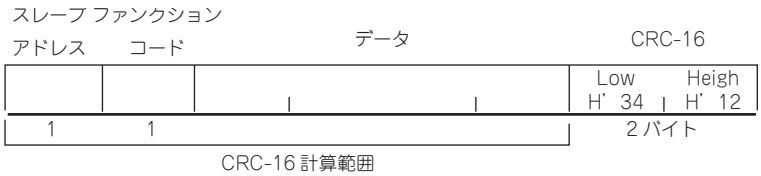
(4) LSB からシフトされたビットが『0』ならば、(3) の手順を繰り返します（次のビットシフト処理）。
LSB からシフトされたビットが『1』ならば、CRC レジスタと H'A001 で XOR を計算し、結果を CRC レジスタに戻します。

(5) 8 ビット分ビットシフトするまで、(3)（4）の手順を繰り返します。

(6) メッセージの終わりまで処理していなければ、CRC レジスタとメッセージの次の 1 バイトの XOR を計算して、CRC レジスタに戻し、(3) の手順から繰り返します。

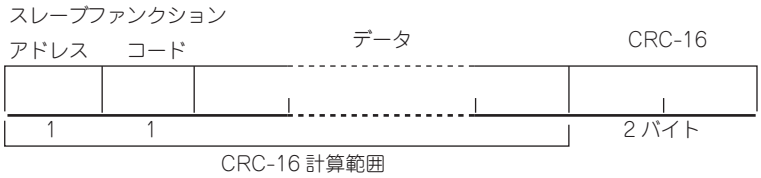
(7) 算出された結果（CRC レジスタの値）を下位バイトからメッセージに付加します。

- 算出結果の付加例
  算出された CRC の値が H'1234 であった場合、以下のようにコマンドフレームに付加されます。

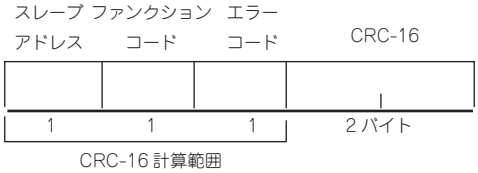


4-1-2　レスポンスフレーム

● 正常時のレスポンスフレーム



● 異常時のレスポンスフレーム



スレーブアドレス	コマンドフレームで指定した番号がそのまま入ります。 レスポンスを返したユニット No. です。
ファンクションコード	受信したファンクションコードです。 ただし、異常時のレスポンスフレームでは、受信したファンクションコードに「H'80」を加えた値とすることで、異常レスポンスであることを示します。 例）　受信ファンクションコード＝ H'03 　　異常時の応答レスポンスフレーム内のファンクションコード＝ H'83
エラーコード	異常の内容を示す終了コードです。
CRC-16	Cyclic Redundancy Check スレーブアドレスからデータ最終までの値により算出されたチェックコードです。 16 進形式で 2 バイトです。

4-1-3　エラーコード

終了コード	名称	内容
H'01	ファンクションコードエラー	未サポートのファンクションコードを受信したとき。
H'02	変数アドレスエラー	変数アドレスで指定された変数エリア番号が範囲外です。
H'03	変数データエラー	要素数とデータ数が一致していません。 要素数 ×2 とバイトカウントが一致していません。 レスポンス長が通信バッファサイズを越えています。動作指令で指令コード、関連情報が間違っています。書込データが設定範囲外です。
H'04	動作エラー	書込データの設定内容が、現在の動作モードで許可されていません。 • 通信書込が OFF（禁止）です。 • 設定エリア 0 側から設定エリア 1 の設定データに書き込みを行いました。 • プロテクトレベル以外からプロテクト設定データに書き込みを行いました。 • AT 実行中です。 • 動作指令が処理不能です。 • 自動フィルタ調整中です。 • D-AT（外乱オートチューニング）中です。

● 無応答

以下の場合、受信コマンドを処理せず応答も返しません。
よって、上位機器ではタイムアウトとなります。

- 受信コマンドのスレーブアドレスが、通信ユニット No. と一致しない場合
- 伝送エラー等により、パリティエラー、フレーミングエラー、オーバーランエラーが発生した場合
- 受信したコマンドフレーム内の CRC-16 コードエラーが発生した場合
- コマンドフレームを構成する各データの受信時間間隔が、3.5 キャラクタ時間以上空いた場合

また、以下の場合、処理は実行されます（対象ファンクションの場合）
が無応答となります。

- ブロードキャスト指定（スレーブアドレス：H'00）の場合

4-2　ファンクション一覧

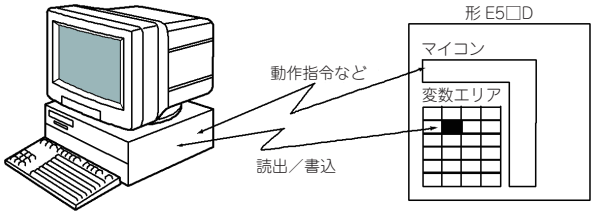
ファンクションコード一覧を示します

● ファンクションコード一覧

ファンクションコード	名称	処理
03（H'03）	変数読出 （複数）	変数エリアの読出を行います。 連続する複数の変数に対して読出が可能です。
16（H'10）	変数書込 （複数）	変数エリアの書込みを行います。 連続する複数の変数に対して書込みが可能です。 一斉同報 (ブロードキャスト指定) ができます。
06（H'06）	変数書込 （単一／動作指令）	変数エリアの書き込み、および動作指令の書込みを行います。 2 バイトモードでのアドレス指定により 1 個のパラメータへの書き込みが可能です。（4 バイトモードには対応していません。） 一斉同報 (ブロードキャスト指定) ができます。
08（H'08）	エコーバックテスト	エコーバックテストを行います。

4-3　変数エリアについて

通信を介して形 E5□D-H とデータをやり取りする領域を変数エリアといいます。
現在値の読出し、各種設定データの読出し／書込みなどは、変数エリアに対して行います。
一方、動作指令は変数エリアを使用しません。



変数エリアのアクセスは、チャンネル識別子とエリア番号、エリア内アドレスにより、変数エリア内の変数の位置を指定し行います。

● アドレス

変数種別毎にアドレスを付けます。アドレスは 2 バイトの 16 進形式で表記し、アクセスサイズ単位で付けてください。

● 要素数

要素数は 2 バイトの 16 進形式で表記します。要素数の指定範囲はコマンドにより異なります。

4 バイトモード

1 要素は 2 バイトのデータとなるため、2 要素単位で指定します。
偶数アドレスを指定、要素数を 2 の倍数で指定することにより、4 バイト単位での読み出し／書き込みを行います。

2 バイトモード

1 要素は 2 バイトのデータとなるため、1 要素単位で指定します。
1 要素単位で指定することにより、2 バイトデータ単位での読み出し／書き込みを行います。

● 設定値

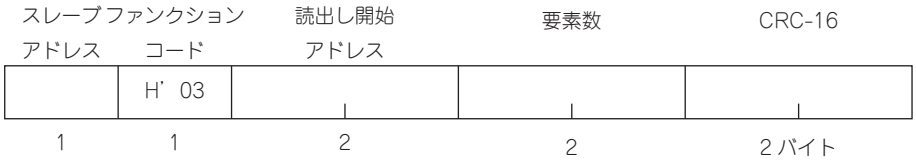
変数エリアへの読出／書込値は、小数点位置を無視した 16 進形式で表記します（マイナス値は 2 の補数）。
例）D'105.0 → H'0000041A
変数は 16 進形式で 4 桁または、8 桁の数値です。マイナス値は 2 の補数で表現します。小数点はないものとし、16 進形式とします。
例えば、形 E5□D-H の現在値が 105.0 のときに 4 バイトモードで現在値を読み出すと、
H'0000041A（105.0　→　1050　→　H'0000041A）となります。

4-4　サービス詳細

4-4-1　変数読出（複数）

変数エリアの読出は、以下のコマンドフレームに必要なデータをセットして行います。

● コマンドフレーム



データ名	説明
スレーブアドレス	形 E5□D-H の「ユニット No.」を指定してください。 16 進形式で H'01 ～ H'63(1 ～ 99) が設定可能です。
ファンクションコード	変数エリア読出しのファンクションコードは、H'03 です。
読出し開始アドレス	読出したい設定データのアドレスを指定してください。 アドレスは 📖 「第 5 章 通信データ Modbus」を参照してください。
要素数	4 バイトモード 読出したい設定データ数 ×2 を要素数として指定してください。 指定範囲は H'0002 ～ H'006A（2 ～ 106）です。 H'006A を設定した場合 53 個の設定データを読み出す事が出来ます。 例) 設定データ数が 2 項目のとき、H'0004 とします。
	2 バイトモード 読出したい設定データ数を要素数として指定してください。 指定範囲は H'0001 ～ H'006A（1 ～ 106）です。 H'006A を設定した場合 106 個の設定データを読み出す事が出来ます。 例) 設定データ数が 2 項目のとき、H'0002 とします。
CRC-16	スレーブアドレスからデータ最終までの値により算出されたチェックコードです。 計算方法は 📖 「 4-1-1 コマンドフレーム ● CRC-16 の計算例」（4-3 ページ ）を参照してください。

● レスポンスフレーム

スレーブアドレス	ファンクションコード	バイトカウント	読出しデータ（要素数分）	CRC-16
	H’03			
1	1	1	0～212（2X106）	2

データ名	説明
スレーブアドレス	コマンドフレームでの値がそのまま入ります。
ファンクションコード	受信したファンクションコードです。 ただし、異常時のレスポンスフレームでは、受信したファンクションコードに「H'80」を加えた値とすることで、異常レスポンスであることを示します。 例）受信ファンクションコード＝H'03 異常時の応答レスポンスフレーム内のファンクションコード＝H'83
バイトカウント	読出しデータのバイト数が入ります。
読出しデータ	読出された設定データの値が入ります。
CRC-16	スレーブアドレスからデータ最終までの値により算出されたチェックコードです。 計算方法は 📖 「4-1-1 ● CRC-16 の計算例」（4-3 ページ）を参照してください。

● レスポンスコード

ファンクションコード	エラーコード	エラー名称	原因
H'83	H'02	変数アドレスエラー	読出開始アドレスが異常です。
	H'03	変数データエラー	要素数が指定範囲を超えています。
H'03	－	正常終了	異常ありません。

◆非表示のパラメータの読み出し

設定により非表示となっているパラメータ、および機種により表示されないパラメータについても読み出しが可能となります。

- コマンド／レスポンス例

  「現在値」読出の例を以下に示します。（スレーブアドレス：H'01 の場合）

  4 バイトモードで「現在値」

  - アドレス：H'0000　読出データ：H'000003E8 （100.0 ℃の場合）

    コマンド：　01　03　00 00　00 02　C4 0B(CRC-16)

    レスポンス：　01　03　04　00 00 03 E8　FA 8D(CRC-16)

  2 バイトモードで「現在値」

  - アドレス：H'2000　読出データ：H'03E8 （100.0 ℃の場合）

    コマンド：　01　03　20 00　00 01　8FCA(CRC-16)

    レスポンス：　01　03　02　03 E8　B8 FA(CRC-16)

4-4-2　変数書込（複数）

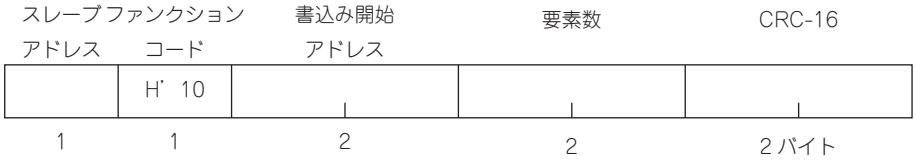
変数エリアの書込みは、以下のコマンドフレームに必要なデータをセットして行います。

● コマンドフレーム

スレーブアドレス	ファンクションコード	書込み開始アドレス	要素数	バイトカウント	書込みデータ（要素数分）	CRC-16
	H' 10					
1	1	2	2	1	0～208（2X104）	2

データ名	説明
スレーブアドレス	形 E5□D-H の「ユニット No.」を指定してください。 16 進形式で H'01 ～ H'63(1 ～ 99) が設定可能です。
ファンクションコード	変数エリア書込みのファンクションコードは、H'10 です。
書込み開始アドレス	書込みたい設定データのアドレスを指定してください。 アドレスは 📖 「第 5 章 通信データ Modbus」を参照してください。
要素数	4 バイトモード 書き込みたい設定データ数 ×2 を要素数として指定してください。 指定範囲は H'0002 ～ H'0068（2 ～ 104）です。 H'0068 を設定した場合 52 個の設定データを書き込む事が出来ます。 例) 設定データ数が 2 項目のとき、H'0004 とします。
	2 バイトモード 書き込みたい設定データ数を要素数として指定してください。 指定範囲は H'0001 ～ H'0068（1 ～ 104）です。 H'0068 を設定した場合 104 個の設定データを書き込む事が出来ます。 例) 設定データ数が 2 項目のとき、H'0002 とします。
バイトカウント	書込みデータのバイト数を指定してください。
CRC-16	スレーブアドレスからデータ最終までの値により算出されたチェックコードです。 計算方法は 📖 「4-1-1 コマンドフレーム ● CRC-16 の計算例」（4-3 ページ ）を参照してください。

● レスポンスフレーム



データ名	説明
スレーブアドレス	コマンドフレームでの値がそのまま入ります。
ファンクションコード	受信したファンクションコードです。 ただし、異常時のレスポンスフレームでは、受信したファンクションコードに「H'80」を加えた値とすることで、異常レスポンスであることを示します。 例）受信ファンクションコード＝ H'10 異常時の応答レスポンスフレーム内のファンクションコード＝ H'90
書込み開始アドレス	受信処理した書込み開始アドレスです。
要素数	受信処理した要素数です。
CRC-16	スレーブアドレスからデータ最終までの値により算出されたチェックコードです。 計算方法は 📖 「4-1-1 コマンドフレーム ● CRC-16 の計算例」（4-3 ページ）を参照してください。

● レスポンスコード

ファンクションコード	エラーコード	エラー名称	原因
H'90	H'02	変数アドレスエラー	書込開始アドレスが異常です。
	H'03	変数データエラー	■ 要素数とデータ数の数が一致していません。 ■ 要素数 ×2 とバイトカウントが一致していません。 ■ 書込データが設定範囲外です。
	H'04	動作エラー	書込可能な動作状況ではありません。書込データの設定内容が、現在の動作モードで許可されていません。 ■ 通信書込が OFF（禁止）です。 ■ 設定エリア 0 から設定エリア 1 の設定項目に書き込みを行いました。 ■ プロテクトレベル以外からプロテクト設定項目に書き込みを行いました。 ■ AT 実行中です。 ■ 自動フィルタ調整中です。 ■ D-AT（外乱オートチューニング）中です。
H'10	－	正常終了	異常ありません。

◆非表示のパラメータの書き込み
設定により非表示となっているパラメータ、および機種により表示されないパラメータについても書込みが可能となります。

- コマンド／レスポンス例
  運転レベル「警報上限値 1」「警報下限値 1」への書込の例を以下に示します。
  （スレーブアドレス：H'01 の場合）
  4 バイトモードで
  「警報上限値 1」
  - アドレス：H'010A 書込データ：H'000003E8（1000 の場合）

  「警報下限値 1」
  - アドレス：H'010C 書込データ：H'FFFFFC18（-1000 の場合）

  コマンド：　01　10　01 0A　00 04　08　00 00 03 E8　FF FF FC 18　8D E9(CRC-16)
  レスポンス：　01　10　01 0A　00 04　E0 34(CRC-16)

  2 バイトモードで
  「警報上限値 1」
  - アドレス：H'2105 書込データ：H'03E8（1000 の場合）

  「警報下限値 1」
  - アドレス：H'2106 書込データ：H'FC18（-1000 の場合）

  コマンド：　01　10　21 05　00 02　04　03 E8　FC 18　66 BB(CRC-16)
  レスポンス：　01　10　21 05　00 02　5B F5(CRC-16)

4-4-3　変数書込（単一／動作指令）

変数エリアの書き込み（単一）、および動作指令（通信書込、ラン／ストップ、バンク切替、AT 実行／中止、書込モード、RAM データ保存、ソフトリセット、設定エリア 1 移行、プロテクトレベル移行、オート／マニュアル、設定値初期化、警報ラッチ解除、SP モード、正／逆動作反転、PID 更新（適応制御）、プログラムスタート、自動フィルタ調整、FF モード /D-AT モード、FFn/D-ATn 実行）を行います。
2 バイトモードのみ書き込み可能です。

● コマンドフレーム

スレーブアドレス	ファンクションコード	書込み変数アドレス	書込みデータ	CRC-16
	H’06			
1	1	2	2	2 バイト

● **レスポンスフレーム**

スレーブアドレス	ファンクションコード	書込み変数アドレス	書込みデータ	CRC-16
	H' 06			
1	1	2	2	2 バイト

(1)　書込み変数アドレス

書込みたい設定データのアドレスを指定してください。アドレスは 📖「第 5 章　通信データ Modbus」を参照してください。

動作指令の場合は、『0000』または『FFFF』を指定してください。

(2)　指令コードと関連情報

指令コード	指令内容	関連情報
00	通信書込	00：OFF（禁止） 01：ON （許可）
01	ラン / ストップ	00：ラン 01：ストップ
02	バンク切替	00：バンク 0 01：バンク 1 02：バンク 2 03：バンク 3 04：バンク 4 05：バンク 5 06：バンク 6 07：バンク 7
03	AT 実行 / 中止	00：ＡＴ 中止 01：100％ＡＴ 実行 02：40％ＡＴ 実行
04	書込モード	00：バックアップ 01：RAM 書込モード
05	RAM データ保存	00
06	ソフトリセット	00
07	設定エリア 1 移行	00
08	プロテクトレベル移行	00
09	オート / マニュアル	00：オートモード 01：マニュアルモード
0B	設定値初期化	00
0C	警報ラッチ解除	00：警報 1 ラッチ解除 01：警報 2 ラッチ解除 02：警報 3 ラッチ解除 03：ヒータ断ラッチ解除 04：SSR 故障ラッチ解除 05：警報 4 ラッチ解除 0F：全ラッチ解除
0D	SP モード	00：ローカル SP モード 01：リモート SP モード
0E	正 / 逆動作反転	00：非反転 01：反転
0F	PID 更新（適応制御）	00
11	プログラムスタート	00：リセット 01：スタート
12	自動フィルタ調整	00：中止 (OFF) 01：実行 (ON)
15	FF モード /D-AT モード	00：FF モード 01：D-AT モード

指令コード	指令内容	関連情報
16	FFn/D-ATn 実行	00：FF/D-AT 中止 01：FF1/D-AT1 実行 02：FF2/D-AT2 実行

(3) レスポンスコード

- 正常終了時

ファンクションコード	エラーコード	エラー名称	内容
H'06	－	正常終了	異常ありません。

- エラー発生時

ファンクションコード	エラーコード	エラー名称	内容
H'86	H'02	変数アドレスエラー	書込変数アドレスが異常です。
	H'03	変数データエラー	書込データが異常です。 • 書込みデータが設定範囲外です。 • 指令コード／関連情報が間違っています。
	H'04	動作エラー	書込可能な動作状況ではありません。 • 通信書込が OFF（禁止）。ただし「通信書込」は「 ON/OFF 」に関係なく受け付けます。 • 設定エリア 0 側から設定エリア 1 の設定データに書き込みを行ないました。 • プロテクトレベル以外からプロテクト設定データに書き込みを行ないました。 • AT 実行中です。 • 自動フィルタ調整中です。 • D-AT（外乱オートチューニング）中です。 • 処理不能です。詳細は 📖 「4.4 サービス詳細（5）各動作指令の説明と注意事項」（4-14 ページ）を参照してください。

(注)変数書込の詳細については 📖 「4-4-2 変数書込（複数）」（4-10 ページ）を、AT（オートチューニング）については 📖 『形 E5□D-H デジタル調節計 ユーザーズマニュアル』（Man.No.：SGTD-753）を参照してください。

(4) コマンド／レスポンス例

ストップ指令の例を以下に示します。（スレーブアドレス：H'01 の場合）
ストップ指令（指令コード：『01』、関連情報：『01』）

- アドレス：H'0000（固定）
  書込データ：H'0101（ラン／ストップのストップ指令）

コマンド： 01 06 00 00 01 01 49 9A(CRC-16)

レスポンス： 01 06 00 00 01 01 49 9A(CRC-16)

(5) 各動作指令の説明と注意事項

CompoWay/F と同じになります。📖 2-18 ページを参照してください。

4-4-4　エコーバックテスト

● コマンドフレーム

スレーブアドレス	ファンクションコード	固定値		テストデータ	CRC-16
	H’08	H’00	H’00		
1	1	2		2	2 バイト

● レスポンスフレーム

スレーブアドレス	ファンクションコード	固定値		テストデータ	CRC-16
	H’08	H’00	H’00		
1	1	2		2	2 バイト

（注） 正常終了時は、コマンドと同内容のレスポンスを返します。

(1)　テストデータ

任意のデータで、2 バイトの HEX 形式で表記します。

(2)　レスポンスコード

ファンクションコード	エラーコード	名称	内容
H'88	H'03	変数データエラー	固定値「H'00、H'00」以外です。
H'08	－	正常終了	異常ありません。

(3)　コマンド／レスポンス例

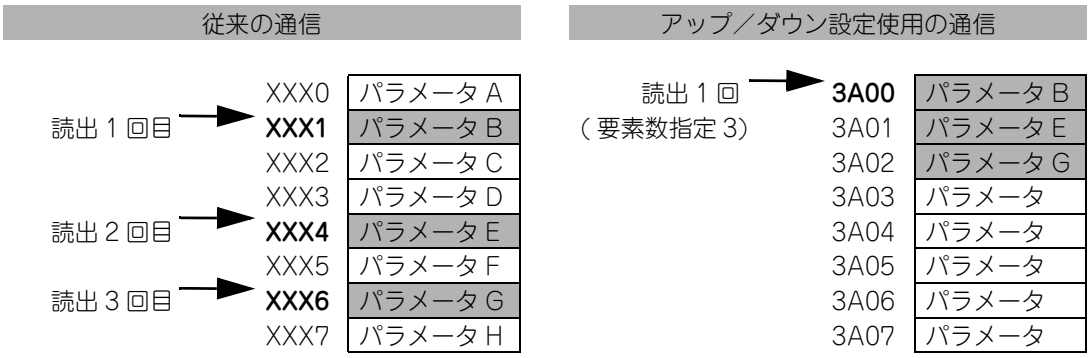
エコーバックテストの例を以下に示します。
（テストデータを H'1234 とした場合）
（スレーブアドレス：H'01 の場合）

コマンド：	01	08	00 00	12 34	ED 7C(CRC-16)
レスポンス：	01	08	00 00	12 34	ED 7C(CRC-16)

4-5　Modbus 通信によるアップ／ダウン設定について

● 概要

上位通信で、複数のパラメータ読出し（書込み）の必要がある場合、対象のパラメータのアドレスが連続していると、複数読出し（複数書込み）にて要素数分の読出し (書込み) が 1 度でできますが、パラメータのアドレスが連続ではない場合、１度ではできません。
形 E5□D-H では、6 章プログラムレス通信で用いるアップ／ダウン設定を使用して、任意のパラメータを連続アドレスとして扱うことで、Modbus 通信での上位通信とのアクセス性向上・効率化が可能です。



● アップ／ダウン設定割付パラメータのアドレス

アップ設定に割り付けられるパラメータ数は 13 個です。ダウン設定に割り付けられるパラメータ数は 20 個です。
アドレスの詳細は、5-6 ページの「アップ設定 1 ～ 13 割付パラメータ」「ダウン設定 1 ～ 20 割付パラメータ」を参照してください。

● アップ／ダウン設定割付パラメータの初期値と設定値

アップ設定／ダウン設定に割り付けられるパラメータの初期値と設定値は、6 章プログラムレス通信と共用です。
詳細は 📖「6-2-9 アップ／ダウン設定」（6-13 ページ、6-14 ページ）を参照してください。
（注）「通信モニタ」（アップ設定 1 の初期値）は、プログラムレス通信専用であるため、無効となります。

参考

📖「4-4-1 変数読出（複数）」（4-8 ページ）
📖「4-4-2 変数書込（複数）」（4-10 ページ）

5

通信データ Modbus

この章では、Modbus での通信データの各種一覧表を掲載しています。

5-1　変数エリア（設定範囲）一覧 5-2
5-2　ステータス 5-17

5-1　変数エリア（設定範囲）一覧

- 4 バイトモード
  1 要素は 4 バイトのデータ（H'00000000 ～ H'FFFFFFFF）＝ 2 要素単位で指定します。
  偶数アドレス指定、要素数を 2 の倍数で指定することにより、4 バイトデータ単位での読み出し / 書き込みを行います。
- 2 バイトモード
  1 要素は 2 バイトのデータ（H'0000 ～ H'FFFF）＝ 1 要素単位で指定します。
  1 要素単位で指定することにより、2 バイトデータ単位での読み出し / 書き込みを行います。

以下に変数エリアの一覧を示します。設定（モニタ）値欄で、16 進表記されているものが、Modbus での設定範囲で、（　）内の値が実際の設定範囲となります。
文章表現されているものは、対象となる設定項目を参照してください。

アドレス		パラメータ名	設定（モニタ）値	レベル名
4 バイト	2 バイト			
0000	2000	現在値	温度　　：各センサの指示範囲に従う アナログ：スケーリング下限値－ 5 %FS ～スケーリング上限値＋ 5%FS	運転
0002	2001	ステータス 1 ＊ 1　＊ 2	📖 「5-2 ステータス」(5-17 ページ)を参照	
0004	2002	内部目標値＊ 1	目標値リミット下限値～目標値リミット上限	
0006	2003	ヒータ電流値 1 モニタ	H'00000000 ～ H'00000226　(0.0 ～ 55.0)	
0008	2004	操作量モニタ（加熱）	標準　　：H'FFFFFFCE ～ H'0000041A（-5.0 ～ 105.0） 加熱冷却　：H'00000000 ～ H'0000041A（0.0 ～ 105.0）	
000A	2005	操作量モニタ（冷却）	H'00000000 ～ H'0000041A（0.0 ～ 105.0）	
0106	2103	目標値	目標値リミット下限値～目標値リミット上限値	
0108	2104	警報値 1	H'FFFFB1E1 ～ H'00007E90（-19999 ～ 32400）	
010A	2105	警報上限値 1	H'FFFFB1E1 ～ H'00007E90（-19999 ～ 32400）	
010C	2106	警報下限値 1	H'FFFFB1E1 ～ H'00007E90（-19999 ～ 32400）	
010E	2107	警報値 2	H'FFFFB1E1 ～ H'00007E90（-19999 ～ 32400）	
0110	2108	警報上限値 2	H'FFFFB1E1 ～ H'00007E90（-19999 ～ 32400）	
0112	2109	警報下限値 2	H'FFFFB1E1 ～ H'00007E90（-19999 ～ 32400）	
0404	2402	現在値	温度　　：各センサの指示範囲に従う アナログ　：スケーリング下限値－ 5 %FS ～スケーリング上限値＋ 5%FS	
0406	2403	内部目標値＊ 1	目標値リミット下限値～目標値リミット上限値	
0408	2404	バンク No. モニタ	H'00000000 ～ H'00000007（0 ～ 7）	
040A	2405	PID 組番号モニタ	H'00000001 ～ H'00000008（1 ～ 8）	
040C	2406	ステータス 1 ＊ 1 ＊ 2	📖 「5-2 ステータス」(5-17 ページ)を参照	
040E	2407	ステータス 1 ＊ 1 ＊ 3	📖 「5-2 ステータス」(5-17 ページ)を参照	
0410	2408	ステータス 2 ＊ 1 ＊ 2	📖 「5-2 ステータス」(5-17 ページ)を参照	
0412	2409	ステータス 2 ＊ 1 ＊ 3	📖 「5-2 ステータス」(5-17 ページ)を参照	
0420	2410	小数点位置モニタ	H'00000000 ～ H'00000003(0 ～ 3)	
0422	2411	制御出力 1ON/OFF 回数モニタ	H'00000000 ～ H'0000270F(0 ～ 9999)	高機能設定
0424	2412	制御出力 2ON/OFF 回数モニタ	H'00000000 ～ H'0000270F(0 ～ 9999)	
0426	2413	通電時間モニタ	H'00000000 ～ H'0000270F(0 ～ 9999)	
042C	2416	伝送出力量モニタ	H'00000000 ～ H'000003E8（0.0 ～ 100.0）	調整

*1. 本体表示部では表示されません。
*2. 2 バイトモードのときは下位 16 ビットを読み出します。
*3. 2 バイトモードのときは上位 16 ビットを読み出します。

アドレス		パラメータ名	設定（モニタ）値	レベル名
4 バイト	2 バイト			
0500	2500	運転／調整プロテクト	H'00000000（0）：運転、調整、バンク設定、PID 設定レベルでの制限なし H'00000001（1）：調整、PID 設定レベルへの移行禁止 H'00000002（2）：「現在値」「現在値／目標値」の表示と変更のみ可 H'00000003（3）：「現在値」「現在値／目標値」の表示のみ可	プロテクト
0502	2501	初期／通信プロテクト	H'00000000（0）：初期／通信設定レベルへの移行可（高機能設定レベル移行は表示） H'00000001（1）：初期／通信設定レベルへの移行可（高機能設定レベル移行は非表示） H'00000002（2）：初期／通信設定レベルへの移行禁止	
0504	2502	設定変更プロテクト	H'00000000（0）：OFF（本体表示部での設定変更を許可） H'00000001（1）：ON（本体表示部での設定変更を禁止）	
0506	2503	PF キープロテクト	H'00000000（0）：OFF H'00000001（1）：ON	
0508	2504	プロテクトレベル移行	H'FFFFF831 ～ H'0000270F（-1999 ～ 9999）	
050A	2505	プロテクトレベル移行パスワード	H'FFFFF831 ～ H'0000270F（-1999 ～ 9999） （設定のみ可能。モニタ値は常時 H'00000000）	
050C	2506	パラメータマスク有効	H'00000000（0）：OFF H'00000001（1）：ON	
0600	2600	マニュアル操作量	標準制御 H'FFFFFFCE ～ H'0000041A（-5.0 ～ 105.0） 加熱冷却制御 H'FFFFFBE6 ～ H'0000041A（-105.0 ～ 105.0）	マニュアル制御
0602	2601	目標値	目標値リミット下限値～目標値リミット上限値	運転
0604	2602	リモート SP モニタ	リモート SP 下限値 -10%FS ～リモート SP 上限値 +10%FS	
0608	2604	ヒータ電流値 1 モニタ	H'00000000 ～ H'00000226（0.0 ～ 55.0）	
060A	2605	操作量モニタ（加熱）	標準　　：H'FFFFFFCE ～ H'0000041A（-5.0 ～ 105.0） 加熱冷却　：H'00000000 ～ H'0000041A（0.0 ～ 105.0）	
060C	2606	操作量モニタ（冷却）	H'00000000 ～ H'0000041A（0.0 ～ 105.0）	
0702	2701	比例帯（冷却）	温度入力：H'00000001 ～ H'00007E90（0.1 ～ 3240.0） アナログ入力：H'00000001 ～ H'0000270F（0.1 ～ 999.9）	調整
0704	2702	積分時間（冷却）	積分 / 微分時間単位が「1s」 H'00000000 ～ H'0000270F（0 ～ 9999） 積分 / 微分時間単位が「0.1s」 H'00000000 ～ H'00007E90（0.0 ～ 3240.0）	
0706	2703	微分時間 （冷却）	積分 / 微分時間単位が「1s」 H'00000000 ～ H'0000270F（0 ～ 9999） 積分 / 微分時間単位が「0.1s」 H'00000000 ～ H'00007E90（0.0 ～ 3240.0）	
0708	2704	デッドバンド	温度入力：H'FFFFB1E1 ～ H'00007E90（-19999 ～ 32400） アナログ入力：H'FFFFF831 ～ H'0000270F（-19.99 ～ 99.99）	
070A	2705	マニュアルリセット値	H'00000000 ～ H'000003E8（0.0 ～ 100.0）	
070C	2706	調節感度 (加熱)	H'00000001 ～ H'0000270F （0.1 ～ 999.9：温度入力） （0.01 ～ 99.99：アナログ入力）	
070E	2707	調節感度 (冷却)	H'00000001 ～ H'0000270F （0.1 ～ 999.9：温度入力） （0.01 ～ 99.99：アナログ入力）	
0710	2708	制御周期 (加熱)	H'FFFFFFFE（-2）：0.1 秒 H'FFFFFFFF（-1）：0.2 秒 H'00000000（0）：0.5 秒 H'00000001 ～ H'00000063（1 ～ 99）	初期設定
0712	2709	制御周期 (冷却)	H'FFFFFFFE（-2）：0.1 秒 H'FFFFFFFF（-1）：0.2 秒 H'00000000（0）：0.5 秒 H'00000001 ～ H'00000063（1 ～ 99）	
0718	270C	SP ランプ時間単位	H'00000000（0）：EU ／秒 H'00000001（1）：EU ／分 H'00000002（2）：EU ／時	高機能設定

アドレス		パラメータ名	設定（モニタ）値	レベル名
4 バイト	2 バイト			
071A	270D	SP ランプ設定値	H'00000000（0）：OFF H'00000001 ～ H'00007E90（1 ～ 32400）	調整
071C	270E	SP ランプ設定値（下降値）	H'FFFFFFFF（-1）：SAME（SP ランプ設定値と同じ） H'00000000（0）：OFF H'00000001 ～ H'00007E90（1 ～ 32400）	
071E	270F	ストップ時操作量	標準制御 H'FFFFFFCE ～ H'0000041A（-5.0 ～ 105.0） 加熱冷却制御 H'FFFFFBE6 ～ H'0000041A（-105.0 ～ 105.0）	
0722	2711	異常時操作量		
0726	2713	操作量変化率リミット	H'00000000 ～ H'000003E8（0.0 ～ 100.0）	
0730	2718	PV 入力傾き補正係数	H'00000001 ～ H'0000270F（0.001 ～ 9.999）	
0734	271A	ヒータ電流値 1 モニタ	H'00000000 ～ H'00000226（0.0 ～ 55.0）	運転
0736	271B	ヒータ断検出 1	H'00000000 ～ H'000001F4（0.0 ～ 50.0）	調整
0738	271C	漏れ電流値 1 モニタ	H'00000000 ～ H'00000226（0.0 ～ 55.0）	運転
073A	271D	SSR 故障検出 1	H'00000000 ～ H'000001F4（0.0 ～ 50.0）	調整
0746	2723	PV 入力補正値	H'FFFFB1E1 ～ H'00007E90（-19999 ～ 32400）	
0748	2724	ヒータ電流値 2 モニタ	H'00000000 ～ H'00000226（0.0 ～ 55.0）	運転
074A	2725	ヒータ断検出 2	H'00000000 ～ H'000001F4（0.0 ～ 50.0）	調整
074C	2726	漏れ電流値 2 モニタ	H'00000000 ～ H'00000226（0.0 ～ 55.0）	運転
074E	2727	SSR 故障検出 2	H'00000000 ～ H'000001F4（0.0 ～ 50.0）	調整
0750	2728	ソーク残り時間モニタ	H'00000000 ～ H'0000270F（0 ～ 9999）	運転
0752	2729	ソーク時間	H'00000000 ～ H'0000270F（0 ～ 9999）	調整
0754	272A	ウェイト幅	温度入力 H'00000000（0）：OFF H'00000001 ～ H'00007E90（0.1 ～ 3240.0） アナログ入力 H'00000000（0）：OFF H'00000001 ～ H'0000270F（0.01 ～ 99.99 ）	
0756	272B	リモート SP 入力補正値	H'FFFFB1E1 ～ H'00007E90（-19999 ～ 32400）	
0758	272C	リモート SP 入力傾き補正係数	H'00000001 ～ H'0000270F（0.001 ～ 9.999）	
0760	2730	目標値応答用比例帯	温度入力：H'00000001 ～ H'00007E90（0.1 ～ 3240.0） アナログ入力：H'00000001 ～ H'0000270F（0.1 ～ 999.9）	
0762	2731	目標値応答用積分時間	積分 / 微分時間単位が「1s」 H'00000000 ～ H'0000270F（0 ～ 9999） 積分 / 微分時間単位が「0.1s」 H'00000000 ～ H'00007E90（0.0 ～ 3240.0）	
0764	2732	目標値応答用微分時間	積分 / 微分時間単位が「1s」 H'00000000 ～ H'0000270F（0 ～ 9999） 積分 / 微分時間単位が「0.1s」 H'00000000 ～ H'00007E90（0.0 ～ 3240.0）	
0766	2733	目標値応答用係数番号	H'00000000 ～ H'0000270F（0 ～ 9999）	
0768	2734	外乱用比例帯	温度入力：H'00000001 ～ H'00007E90（0.1 ～ 3240.0） アナログ入力：H'00000001 ～ H'0000270F（0.1 ～ 999.9）	
076A	2735	外乱用積分時間	積分 / 微分時間単位が「1s」 H'00000000 ～ H'0000270F（0 ～ 9999） 積分 / 微分時間単位が「0.1s」 H'00000000 ～ H'00007E90（0.0 ～ 3240.0）	
076C	2736	外乱用微分時間	積分 / 微分時間単位が「1s」 H'00000000 ～ H'0000270F（0 ～ 9999） 積分 / 微分時間単位が「0.1s」 H'00000000 ～ H'00007E90（0.0 ～ 3240.0）	
076E	2737	入力デジタルフィルタ	H'00000000 ～ H'0000270F（0.0 ～ 999.9）	
0770	2738	水冷出力調整機能	H'00000000（0）：OFF H'00000001（1）：ON	
0772	2739	水冷用比例帯増大閾値	水冷用比例帯減少閾値＋ 0.1 ～ H'000007D0（200.0）	
0774	273A	水冷用比例帯減少閾値	H'00000000（0）：OFF H'00000001（0.1）～水冷用比例帯増大値－ 0.1	
0776	273B	FF1 待ち時間	H'00000000 ～ H'000007D0（0.0 ～ 200.0）	
0778	273C	FF1 動作時間	H'00000001 ～ H'000000E10（1 ～ 3600）	
077A	273D	FF1 セグメント 1 操作量	H'FFFFF831 ～ H'000007CF（-199.9 ～ 199.9）	

アドレス		パラメータ名	設定（モニタ）値	レベル名
4 バイト	2 バイト			
077C	273E	FF1 セグメント 2 操作量	H'FFFFF831 ～ H'000007CF（-199.9 ～ 199.9）	調整
077E	273F	FF1 セグメント 3 操作量	H'FFFFF831 ～ H'000007CF（-199.9 ～ 199.9）	
0780	2740	FF1 セグメント 4 操作量	H'FFFFF831 ～ H'000007CF（-199.9 ～ 199.9）	
0782	2741	FF1 セグメント操作量補正係数	H'00000001 ～ H'000003E7（0.01 ～ 9.99）	
0784	2742	FF2 待ち時間	H'00000000 ～ H'000007D0（0.0 ～ 200.0）	
0786	2743	FF2 動作時間	H'00000001 ～ H'000000E10（1 ～ 3600）	
0788	2744	FF2 セグメント 1 操作量	H'FFFFF831 ～ H'000007CF（-199.9 ～ 199.9）	
078A	2745	FF2 セグメント 2 操作量	H'FFFFF831 ～ H'000007CF（-199.9 ～ 199.9）	
078C	2746	FF2 セグメント 3 操作量	H'FFFFF831 ～ H'000007CF（-199.9 ～ 199.9）	
078E	2747	FF2 セグメント 4 操作量	H'FFFFF831 ～ H'000007CF（-199.9 ～ 199.9）	
0790	2748	FF2 セグメント操作量補正係数	H'00000001 ～ H'000003E7（0.01 ～ 9.99）	
0792	2749	D-AT 実行判定偏差	H'00000001 ～ H'0000270F（0.1 ～ 999.9）	
0794	274A	伝送出力傾き補正係数	H'00000001 ～ H'0000270F（0.001 ～ 9.999）	
0800	2800	入力デジタルフィルタ	H'00000000 ～ H'0000270F（0.0 ～ 999.9）	
0808	2804	移動平均回数	H'00000000（0）：OFF H'00000001（1）：2 回 H'00000002（2）：4 回 H'00000003（3）：8 回 H'00000004（4）：16 回 H'00000005（5）：32 回	高機能設定
0810	2808	開平演算ローカット点	H'00000000 ～ H'000003E8（0.0 ～ 100.0）	調整
0904	2902	警報値 1	H'FFFFB1E1 ～ H'00007E90（-19999 ～ 32400）	運転
0906	2903	警報上限値 1	H'FFFFB1E1 ～ H'00007E90（-19999 ～ 32400）	
0908	2904	警報下限値 1	H'FFFFB1E1 ～ H'00007E90（-19999 ～ 32400）	
090A	2905	警報値 2	H'FFFFB1E1 ～ H'00007E90（-19999 ～ 32400）	
090C	2906	警報上限値 2	H'FFFFB1E1 ～ H'00007E90（-19999 ～ 32400）	
090E	2907	警報下限値 2	H'FFFFB1E1 ～ H'00007E90（-19999 ～ 32400）	
0910	2908	警報値 3	H'FFFFB1E1 ～ H'00007E90（-19999 ～ 32400）	
0912	2909	警報上限値 3	H'FFFFB1E1 ～ H'00007E90（-19999 ～ 32400）	
0914	290A	警報下限値 3	H'FFFFB1E1 ～ H'00007E90（-19999 ～ 32400）	
0916	290B	警報値 4	H'FFFFB1E1 ～ H'00007E90（-19999 ～ 32400）	
0918	290C	警報上限値 4	H'FFFFB1E1 ～ H'00007E90（-19999 ～ 32400）	
091A	290D	警報下限値 4	H'FFFFB1E1 ～ H'00007E90（-19999 ～ 32400）	
0A00	2A00	比例帯	温度入力：H'00000001 ～ H'00007E90（0.1 ～ 3240.0） アナログ入力：H'00000001 ～ H'0000270F（0.1 ～ 999.9）	調整
0A02	2A01	積分時間	積分 / 微分時間単位が「1s」 H'00000000 ～ H'0000270F（0 ～ 9999） 積分 / 微分時間単位が「0.1s」 H'00000000 ～ H'00007E90（0.0 ～ 3240.0）	
0A04	2A02	微分時間	積分 / 微分時間単位が「1s」 H'00000000 ～ H'0000270F（0 ～ 9999） 積分 / 微分時間単位が「0.1s」 H'00000000 ～ H'00007E90（0.0 ～ 3240.0）	
0A0A	2A05	操作量リミット上限値	標準制御： 操作量リミット下限値＋ 0.1 ～ H'0000041A （操作量リミット下限値＋ 0.1 ～ 105.0） 加熱冷却制御： H'00000000 ～ H'0000041A （0.0 ～ 105.0）	
0A0C	2A06	操作量リミット下限値	標準制御： H'FFFFFFCE ～操作量リミット上限値－ 0.1 （-5.0 ～操作量リミット上限値－ 0.1） 加熱冷却制御： H'FFFFFBE6 ～ H'00000000 （-105.0 ～ 0.0）	

（注）補助出力が 0 点 (なし) の機種でも、警報機能は使用可能です。この場合、警報発生はステータスデータにて確認できます。

アドレス		パラメータ名	設定（モニタ）値	レベル名
4 バイト	2 バイト			
1A00	3A00	アップ設定 1 割付パラメータ	アップ設定に割り付けたパラメータの範囲に従う	運転レベル
1A02	3A01	アップ設定 2 割付パラメータ		
1A04	3A02	アップ設定 3 割付パラメータ		
1A06	3A03	アップ設定 4 割付パラメータ		
1A08	3A04	アップ設定 5 割付パラメータ		
1A0A	3A05	アップ設定 6 割付パラメータ		
1A0C	3A06	アップ設定 7 割付パラメータ		
1A0E	3A07	アップ設定 8 割付パラメータ		
1A10	3A08	アップ設定 9 割付パラメータ		
1A12	3A09	アップ設定 10 割付パラメータ		
1A14	3A0A	アップ設定 11 割付パラメータ		
1A16	3A0B	アップ設定 12 割付パラメータ		
1A18	3A0C	アップ設定 13 割付パラメータ		
1A50	3A28	ダウン設定 1 割付パラメータ	ダウン設定に割り付けたパラメータの範囲に従う	
1A52	3A29	ダウン設定 2 割付パラメータ		
1A54	3A2A	ダウン設定 3 割付パラメータ		
1A56	3A2B	ダウン設定 4 割付パラメータ		
1A58	3A2C	ダウン設定 5 割付パラメータ		
1A5A	3A2D	ダウン設定 6 割付パラメータ		
1A5C	3A2E	ダウン設定 7 割付パラメータ		
1A5E	3A2F	ダウン設定 8 割付パラメータ		
1A60	3A30	ダウン設定 9 割付パラメータ		
1A62	3A31	ダウン設定 10 割付パラメータ		
1A64	3A32	ダウン設定 11 割付パラメータ		
1A66	3A33	ダウン設定 12 割付パラメータ		
1A68	3A34	ダウン設定 13 割付パラメータ		
1A6A	3A35	ダウン設定 14 割付パラメータ		
1A6C	3A36	ダウン設定 15 割付パラメータ		
1A6E	3A37	ダウン設定 16 割付パラメータ		
1A70	3A38	ダウン設定 17 割付パラメータ		
1A72	3A39	ダウン設定 18 割付パラメータ		
1A74	3A3A	ダウン設定 19 割付パラメータ		
1A76	3A3B	ダウン設定 20 割付パラメータ		

アドレス		パラメータ名	設定（モニタ）値	レベル名
4 バイト	2 バイト			
0C00	2C00	入力種別	H'00000000（0）：Pt（-200.0 ～ 850.0 ℃ / -300.0 ～ 1500.0 ℉ ） H'00000001（1）：Pt（-199.9 ～ 500.0 ℃ / -199.9 ～ 900.0 ℉ ） H'00000002（2）：Pt（0.0 ～ 100.0 ℃ / 0.0 ～ 210.0 ℉ ） H'00000003（3）：JPt（-199.9 ～ 500.0 ℃ / -199.9 ～ 900.0 ℉ ） H'00000004（4）：JPt（0.0 ～ 100.0 ℃ / 0.0 ～ 210.0 ℉ ） H'00000005（5）：K（-200.0 ～ 1300.0 ℃ / -300.0 ～ 2300.0 ℉ ） H'00000006（6）：K（-20.0 ～ 500.0 ℃ / 0.0 ～ 900.0 ℉ ） H'00000007（7）：J（-100.0 ～ 850.0 ℃ / -100.0 ～ 1500.0 ℉ ） H'00000008（8）：J（-20.0 ～ 400.0 ℃ / 0.0 ～ 750.0 ℉ ） H'00000009（9）：T（-200.0 ～ 400.0 ℃ / -300.0 ～ 700.0 ℉ ） H'0000000A（10）：T（-199.9 ～ 400.0 ℃ / -199.9 ～ 700.0 ℉ ） H'0000000B（11）：E（-200.0 ～ 600.0 ℃ /-300.0 ～ 1100.0 ℉ ） H'0000000C（12）：L（-100.0 ～ 850.0 ℃ / -100.0 ～ 1500.0 ℉ ） H'0000000D（13）：U（-200.0 ～ 400.0 ℃ / -300.0 ～ 700.0 ℉ ） H'0000000E（14）：U（-199.9 ～ 400.0 ℃ / -199.9 ～ 700.0 ℉ ） H'0000000F（15）：N（-200.0 ～ 1300.0 ℃ / -300.0 ～ 2300.0 ℉ ） H'00000010（16）：R（0.0 ～ 1700.0 ℃ / 0.0 ～ 3000.0 ℉ ） H'00000011（17）：S（0.0 ～ 1700.0 ℃ / 0.0 ～ 3000.0 ℉ ） H'00000012（18）：B（0.0 ～ 1800.0 ℃ / 0.0 ～ 3200.0 ℉ ） H'00000013（19）：C/W（0.0 ～ 2300.0 ℃ / 0.0 ～ 3200.0 ℉） H'00000014（20）：PL Ⅱ（0.0 ～ 1300.0 ℃ / 0.0 ～ 2300.0 ℉） H'00000015（21）：K（-100.00 ～ 300.00/-100.00 ～ 300.00） H'00000016（22）：J（-50.00 ～ 200.00/-50.00 ～ 200.00） H'00000017（23）：T（-50.00 ～ 200.00/-50.00 ～ 200.00） H'00000018（24）：Pt（-199.99 ～ 300.00/-19.99 ～ 300.00） H'00000019（25）：4 ～ 20mA H'0000001A（26）：0 ～ 20mA H'0000001B（27）：1 ～ 5V H'0000001C（28）：0 ～ 5V H'0000001D（29）：0 ～ 10V	初期設定
0C02	2C01	温度単位	H'00000000（0）：℃ H'00000001（1）：℉	
0C12	2C09	スケーリング下限値	H'FFFFB1E1 ～ H'00007E90（-19999 ～ 32400）	
0C16	2C0B	スケーリング上限値	H'FFFFB1E1 ～ H'00007E90（-19999 ～ 32400）	
0C18	2C0C	小数点位置	H'00000000 ～ H'00000003（0 ～ 3）	
0C1A	2C0D	リモート SP 上限値	温度入力：入力範囲下限値～入力範囲上限値 アナログ入力：スケーリング下限値～スケーリング上限値	
0C1C	2C0E	リモート SP 下限値	温度入力：入力範囲下限値～入力範囲上限値 アナログ入力：スケーリング下限値～スケーリング上限値	
0C1E	2C0F	PV 小数点表示	H'00000000（0）：OFF H'00000001（1）：ON	
0D06	2D03	制御出力 1 信号種別	H'00000000（0）：4-20mA H'00000001（1）：0-20mA	
0D08	2D04	制御出力 2 信号種別	H'00000000（0）：4-20mA H'00000001（1）：0-20mA	
0D1E	2D0F	目標値リミット上限値	小数点を除いた数値の範囲は以下となる。 温度入力：目標値リミット下限値＋ 1 ～入力範囲上限値 アナログ入力：目標値リミット下限値＋ 1 ～スケーリング上限値	
0D20	2D10	目標値リミット下限値	小数点を除いた数値の範囲は以下となる。 温度入力：入力範囲下限値～目標値リミット上限値－ 1 アナログ入力：スケーリング下限値～目標値リミット上限値－ 1	
0D22	2D11	標準／加熱冷却	H'00000000（0）：標準 H'00000001（1）：加熱冷却	

アドレス		パラメータ名	設定（モニタ）値	レベル名
4 バイト	2 バイト			
0D24	2D12	正／逆動作	H'00000000（0）：逆動作 H'00000001（1）：正動作	初期設定
0D28	2D14	PID・ON/OFF	H'00000000（0）：ON/OFF H'00000001（1）：2 自由度 PID	
0D2C	2D16	プログラムパターン	H'00000000（0）：OFF H'00000001（1）：STOP H'00000002（2）：CONT H'00000003（3）：LOOP	
0D2E	2D17	プログラム有効バンク	H'00000000 ～ H'00000007（0 ～ 7）	
0D30	2D18	リモート SP 入力種別	H'00000000（0）：4 ～ 20mA H'00000001（1）：0 ～ 20mA H'00000002（2）：1 ～ 5V H'00000003（3）：0 ～ 5V H'00000004（4）：0 ～ 10V	高機能設定
0D32	2D19	出力最小オンオフ幅	H'00000000 ～ H'000001F4（0.0 ～ 50.0）	
0D40	2D20	適応制御機能	H'00000000（0）：無効 H'00000001（1）：固定 H'00000002（2）：通知 H'00000003（3）：自動更新	初期設定
0D42	2D21	モデル作成用 PV 振幅	H'00000000 ～ H'00000270F（0.00 ～ 99.99）	
0D44	2D22	モデル作成用 MV 振幅	H'00000000 ～ H'000003E8（0.0 ～ 100.0）	
0D46	2D23	モデル作成用オン時間	H'00000000 ～ H'0000270F（0 ～ 9999）	
0D48	2D24	モデル作成用オフ時間	H'00000000 ～ H'0000270F（0 ～ 9999）	
0E00	2E00	伝送出力種別	H'00000000（0）：OFF H'00000001（1）：目標値 H'00000002（2）：ランプ目標値 H'00000003（3）：現在値 H'00000004（4）：操作量（加熱） H'00000005（5）：操作量（冷却）	
0E02	2E01	伝送出力信号種別	H'00000000（0）：4-20mA H'00000001（1）：1-5V	
0E0C	2E06	制御出力 1 割付	制御出力 1 がリレー出力、電圧出力（SSR 駆動用) のとき： H'00000000（0）：割付なし H'00000001（1）：制御出力（加熱） H'00000002（2）：制御出力（冷却） H'00000003（3）：警報 1 H'00000004（4）：警報 2 H'00000005（5）：警報 3 H'00000006（6）：警報 4 H'00000007（7）：ヒータ警報 H'00000008（8）：ヒータ断線警報 H'00000009（9）：SSR 故障警報 H'0000000A（10）：入力異常 H'0000000B（11）：RSP 入力異常 H'0000000C（12）：プログラムエンド出力 ＊ 1 H'0000000D（13）：RUN 中出力 H'0000000E（14）：総合警報 H'0000000F（15）：内部補助リレー 1 ＊ 2 H'00000010（16）：内部補助リレー 2 ＊ 2 H'00000011（17）：内部補助リレー 3 ＊ 2 H'00000012（18）：内部補助リレー 4 ＊ 2 H'00000013（19）：内部補助リレー 5 ＊ 2 H'00000014（20）：内部補助リレー 6 ＊ 2 H'00000015（21）：内部補助リレー 7 ＊ 2 H'00000016（22）：内部補助リレー 8 ＊ 2 H'00000000（0）：内部補助リレー 6 ＊ 2 H'00000015（21）：内部補助リレー 7 ＊ 2 H'00000016（22）：内部補助リレー 8 ＊ 2 制御出力 1 がリニア電流出力のとき： H'00000000（0）：割付なし H'00000001（1）：制御出力（加熱） H'00000002（2）：制御出力（冷却）	高機能設定
0E0E	2E07	制御出力 2 割付	制御出力 2 がリレー出力、電圧出力（SSR 駆動用) のとき： H'00000000 ～ H'00000016（0 ～ 22） ※ 制御出力 1 割付と同じ	

*1.「P.END（プログラムエンド出力）」は、「プログラムパターン」が OFF の場合でも設定できますが、機能は無効になります。

*2. 簡易演算機能を使用しない場合は、設定できません。

アドレス		パラメータ名	設定（モニタ）値	レベル名
4 バイト	2 バイト			
0E14	2E0A	イベント入力割付 1	H'00000000（0）：なし H'00000001（1）：ラン／ストップ H'00000002（2）：オート／マニュアル H'00000003（3）：プログラムスタート ＊ 1 H'00000004（4）：正 / 逆動作反転 H'00000005（5）：SP モード切替 H'00000006（6）：100%AT 実行／中止 H'00000007（7）：40%AT 実行／中止 H'00000008（8）：設定変更許可／禁止 H'00000009（9）：通信書込許可／禁止 ＊ 2 H'0000000A（10）：警報ラッチ解除 H'0000000B（11）：バンク No. 切替（ビット 0） H'0000000C（12）：バンク No. 切替（ビット 1） H'0000000D（13）：バンク No. 切替（ビット 2） H'0000000E（14）：ストップ / ラン H'0000000F（15）：PID 更新（適応制御） H'00000010（16）：自動フィルタ調整 H'00000011（17）：水冷出力調整機能 H'00000012（18）：FF/D-AT モード H'00000013（19）：FF1/D-AT1 実行 / 中止 H'00000014（20）：FF2/D-AT2 実行 / 中止	初期設定
0E16	2E0B	イベント入力割付 2	H'00000000 ～ H'00000014（0 ～ 20） ※ イベント入力割付 1 と同じ	
0E18	2E0C	イベント入力割付 3	H'00000000 ～ H'00000014（0 ～ 20） ※ イベント入力割付 1 と同じ	
0E1A	2E0D	イベント入力割付 4	H'00000000 ～ H'00000014（0 ～ 20） ※ イベント入力割付 1 と同じ	
0E1C	2E0E	イベント入力割付 5	H'00000000 ～ H'00000014（0 ～ 20） ※ イベント入力割付 1 と同じ	
0E1E	2E0F	イベント入力割付 6	H'00000000 ～ H'00000014（0 ～ 20） ※ イベント入力割付 1 と同じ	
0E20	2E10	補助出力 1 割付	H'00000000（0）：割付なし H'00000001（1）：制御出力（加熱） H'00000002（2）：制御出力（冷却） H'00000003（3）：警報 1 H'00000004（4）：警報 2 H'00000005（5）：警報 3 H'00000006（6）：警報 4 H'00000007（7）：ヒータ警報 H'00000008（8）：ヒータ断線警報 H'00000009（9）：SSR 故障警報 H'0000000A（10）：入力異常 H'0000000B（11）：RSP 入力異常 H'0000000C（12）：プログラムエンド出力 ＊ 3 H'0000000D（13）：RUN 中出力 H'0000000E（14）：総合警報 H'0000000F（15）：内部補助リレー 1 ＊ 4 H'00000010（16）：内部補助リレー 2 ＊ 4 H'00000011（17）：内部補助リレー 3 ＊ 4 H'00000012（18）：内部補助リレー 4 ＊ 4 H'00000013（19）：内部補助リレー 5 ＊ 4 H'00000014（20）：内部補助リレー 6 ＊ 4 H'00000015（21）：内部補助リレー 7 ＊ 4 H'00000016（22）：内部補助リレー 8 ＊ 4	高機能設定
0E22	2E11	補助出力 2 割付	H'00000000 ～ H'00000016（0 ～ 22）　※ 補助出力 1 割付と同じ	
0E24	2E12	補助出力 3 割付	H'00000000 ～ H'00000016（0 ～ 22）　※ 補助出力 1 割付と同じ	
0E26	2E13	補助出力 4 割付	H'00000000 ～ H'00000016（0 ～ 22）　※ 補助出力 1 割付と同じ	
0E28	2E14	伝送出力上限値	H'FFFFB1E1 ～ H'00007E90（-19999 ～ 32400）＊ 5	初期設定
0E2A	2E15	伝送出力下限値	H'FFFFB1E1 ～ H'00007E90（-19999 ～ 32400）＊ 5	

*1.「PRST（プログラムスタート）」は、「プログラムパターン」が OFF の場合でも設定できますが、機能は無効になります。
*2. 外部通信があるときのみ選択できます。
*3.「P.END（プログラムエンド出力）」は、「プログラムパターン」が OFF の場合でも設定できますが、機能は無効になります。
*4. 簡易演算機能を使用しない場合は、設定できません。
*5. 設定（モニタ）範囲は、伝送出力種別の設定値により異なります。📖『形 E5□D-H デジタル調節計 ユーザーズマニュアル』（Man.No.：SGTD-753）の「第 6 章　設定データ」を参照してください。

アドレス		パラメータ名	設定（モニタ）値	レベル名
4 バイト	2 バイト			
0E48	2E24	開平演算有効	H'00000000（0）：OFF H'00000001（1）：ON	初期設定
0F00	2F00	警報 1 種別	H'00000000（0）：警報機能なし H'00000001（1）：上下限警報 H'00000002（2）：上限警報 H'00000003（3）：下限警報 H'00000004（4）：上下限範囲警報 H'00000005（5）：上下限警報待機シーケンス付 H'00000006（6）：上限警報待機シーケンス付 H'00000007（7）：下限警報待機シーケンス付 H'00000008（8）：絶対値上限警報 H'00000009（9）：絶対値下限警報 H'0000000A（10）：絶対値上限警報待機シーケンス付 H'0000000B（11）：絶対値下限警報待機シーケンス付 H'0000000C（12）：LBA（ループ断線警報） H'0000000D（13）：PV 変化率警報 H'0000000E（14）：SP 絶対値上限警報 H'0000000F（15）：SP 絶対値下限警報 H'00000010（16）：MV 絶対値上限警報 H'00000011（17）：MV 絶対値下限警報 H'00000012（18）：RSP 絶対値上限警報 H'00000013（19）：RSP 絶対値下限警報	
0F02	2F01	警報 1 ラッチ	H'00000000（0）：OFF H'00000001（1）：ON	高機能設定
0F04	2F02	警報 1 ヒステリシス	H'00000001 ～ H'0000270F （0.1 ～ 999.9：温度入力） （0.01 ～ 99.99：アナログ入力）	初期設定
0F06	2F03	警報 2 種別	H'00000000 ～ H'00000013（0 ～ 19） ※ 警報 1 種別と同じ。ただし、LBA（ループ断線警報）は無効です。	
0F08	2F04	警報 2 ラッチ	H'00000000（0）：OFF H'00000001（1）：ON	高機能設定
0F0A	2F05	警報 2 ヒステリシス	H'00000001 ～ H'0000270F （0.1 ～ 999.9：温度入力） （0.01 ～ 99.99：アナログ入力）	初期設定
0F0C	2F06	警報 3 種別	H'00000000 ～ H'00000013（0 ～ 19） ※ 警報 1 種別と同じ。ただし、LBA（ループ断線警報）は無効です。	
0F0E	2F07	警報 3 ラッチ	H'00000000（0）：OFF H'00000001（1）：ON	高機能設定
0F10	2F08	警報 3 ヒステリシス	H'00000001 ～ H'0000270F （0.1 ～ 999.9：温度入力） （0.01 ～ 99.99：アナログ入力）	初期設定
0F12	2F09	警報 4 種別	H'00000000 ～ H'00000013（0 ～ 19） ※ 警報 1 種別と同じ。ただし、LBA（ループ断線警報）は無効です。	
0F14	2F0A	警報 4 ラッチ	H'00000000（0）：OFF H'00000001（1）：ON	高機能設定
0F16	2F0B	警報 4 ヒステリシス	H'00000001 ～ H'0000270F （0.1 ～ 999.9：温度入力） （0.01 ～ 99.99：アナログ入力）	初期設定
0F18	2F0C	待機シーケンス再起動	H'00000000（0）：条件 A H'00000001（1）：条件 B	高機能設定
0F1A	2F0D	補助出力 1 非励磁	H'00000000（0）：励磁 H'00000001（1）：非励磁	
0F1C	2F0E	補助出力 2 非励磁	H'00000000（0）：励磁 H'00000001（1）：非励磁	
0F1E	2F0F	補助出力 3 非励磁	H'00000000（0）：励磁 H'00000001（1）：非励磁	
0F20	2F10	補助出力 4 非励磁	H'00000000（0）：励磁 H'00000001（1）：非励磁	

アドレス		パラメータ名	設定（モニタ）値	レベル名
4 バイト	2 バイト			
0F22	2F11	警報 1ON ディレー	H'00000000 ～ H'000003E7（0 ～ 999）	高機能設定
0F24	2F12	警報 2ON ディレー	H'00000000 ～ H'000003E7（0 ～ 999）	
0F26	2F13	警報 3ON ディレー	H'00000000 ～ H'000003E7（0 ～ 999）	
0F28	2F14	警報 4ON ディレー	H'00000000 ～ H'000003E7（0 ～ 999）	
0F2A	2F15	警報 1OFF ディレー	H'00000000 ～ H'000003E7（0 ～ 999）	
0F2C	2F16	警報 2OFF ディレー	H'00000000 ～ H'000003E7（0 ～ 999）	
0F2E	2F17	警報 3OFF ディレー	H'00000000 ～ H'000003E7（0 ～ 999）	
0F30	2F18	警報 4OFF ディレー	H'00000000 ～ H'000003E7（0 ～ 999）	
1000	3000	「現在値／目標値（1）」表示画面選択	H'00000000（0）：表示なし H'00000001（1）：「現在値／目標値」 H'00000002（2）：「現在値」 H'00000003（3）：「現在値／ SP（キャラクタ表示）」 H'00000004（4）：「現在値／目標値／操作量 (加熱)」 H'00000005（5）：「現在値／目標値／バンク No.」 H'00000006（6）：「現在値／目標値／ソーク残り時間」 H'00000007（7）：「現在値／目標値／ランプ SP」 H'00000008（8）：「現在値／目標値／警報値 1」 H'00000009（9）：「現在値／目標値／操作量 (冷却)」	
1006	3003	表示自動復帰時間	H'00000000（0）：OFF H'00000001 ～ H'00000063 （1 ～ 99）	
1008	3004	表示リフレッシュ周期	H'00000000（0）：OFF H'00000001（1）：0.25 H'00000002（2）：0.5 H'00000003（3）：1.0	
1010	3008	「現在値／目標値（2）」表示画面選択	H'00000000 ～ H'00000009（0 ～ 9） ※「現在値／目標値（1）表示画面選択」と同じ	
1014	300A	表示輝度設定	H'00000001 ～ H'00000003（1 ～ 3）	
1018	300C	プロテクトレベル移行時間	H'00000001 ～ H'0000001E（1 ～ 30）	
1022	3011	PV ステータス表示機能	H'00000000（0）：OFF H'00000001（1）：マニュアル H'00000002（2）：ストップ H'00000003（3）：警報 1 H'00000004（4）：警報 2 H'00000005（5）：警報 3 H'00000006（6）：警報 4 H'00000007（7）：警報 1 ～ 4 OR 状態 H'00000008（8）：ヒータ警報	
1024	3012	SV ステータス表示機能	H'00000000 ～ H'00000008（0 ～ 8） ※ PV ステータス表示機能と同じ	
1100	3100	プロトコル選択 ＊	H'00000000（0）：CompoWay/F H'00000001（1）：Modbus H'00000002（2）：無効 H'00000003（3）：上位リンク (FINS) H'00000004（4）：MC プロトコル (形式 4) H'00000005（5）：専用プロトコル (形式 4)	通信設定
1102	3101	通信ユニット№ ＊	H'00000000 ～ H'00000063（0 ～ 99）	
1104	3102	通信速度 ＊	H'00000003（3）：9.6 H'00000004（4）：19.2 H'00000005（5）：38.4 H'00000006（6）：57.6 H'00000007（7）：115.2	
1106	3103	通信データ長 ＊	H'00000007（7）：7 H'00000008（8）：8	
1108	3104	通信ストップビット ＊	H'00000001（1）：1 H'00000002（2）：2	
110A	3105	通信パリティ ＊	H'00000000（0）：なし H'00000001（1）：偶数 H'00000002（2）：奇数	
110C	3106	送信待ち時間 ＊	H'00000000 ～ H'00000063 （0 ～ 99）	

アドレス		パラメータ名	設定（モニタ）値	レベル名
4 バイト	2 バイト			
1200	3200	PF 設定	H'00000000（0）：無効 H'00000001（1）：ラン H'00000002（2）：ストップ H'00000003（3）：ラン／ストップ H'00000004（4）：100%AT 実行／中止 H'00000005（5）：40%AT 実行／中止 H'00000006（6）：警報ラッチ解除 H'00000007（7）：オート／マニュアル H'00000008（8）：モニタ／設定項目 H'00000009（9）：桁シフトキー H'0000000A（10）：PID 更新（適応制御） H'0000000B（11）：自動フィルタ調整 H'0000000C（12）：水冷出力調整機能 H'0000000D（13）：FF/D-AT モード H'0000000E（14）：FF1/D-AT1 実行／中止 H'0000000F（15）：FF2/D-AT2 実行／中止 H'00000010（16）：バンク切替	高機能設定
1204	3202	モニタ／設定項目 1	H'00000000（0）：無効 H'00000001（1）：現在値／目標値／バンク No. H'00000002（2）：現在値／目標値／操作量（加熱） H'00000003（3）：現在値／目標値／ソーク残り時間 H'00000004（4）：比例帯 H'00000005（5）：積分時間 H'00000006（6）：微分時間 H'00000007（7）：警報値 1 H'00000008（8）：警報上限値 1 H'00000009（9）：警報下限値 1 H'0000000A（10）：警報値 2 H'0000000B（11）：警報上限値 2 H'0000000C（12）：警報下限値 2 H'0000000D（13）：警報値 3 H'0000000E（14）：警報上限値 3 H'0000000F（15）：警報下限値 3 H'00000010（16）：警報値 4 H'00000011（17）：警報上限値 4 H'00000012（18）：警報下限値 4 H'00000013（19）：現在値／目標値／内部目標値 H'00000014（20）：現在値／目標値／警報値 1 H'00000015（21）：比例帯（冷却） H'00000016（22）：積分時間（冷却） H'00000017（23）：微分時間（冷却） H'00000018（24）：現在値／目標値／操作量（冷却） H'00000019（25）：バンク No.	
1206	3203	モニタ／設定項目 2	H'00000000 ～ H'00000019（0 ～ 25） ※ モニタ／設定項目 1 と同じ	
1208	3204	モニタ／設定項目 3	H'00000000 ～ H'00000019（0 ～ 25） ※ モニタ／設定項目 1 と同じ	
120A	3205	モニタ／設定項目 4	H'00000000 ～ H'00000019（0 ～ 25） ※ モニタ／設定項目 1 と同じ	
120C	3206	モニタ／設定項目 5	H'00000000 ～ H'00000019（0 ～ 25） ※ モニタ／設定項目 1 と同じ	

＊ 通信設定パラメータは、設定変更後、リセットにより有効となります。

アドレス		パラメータ名	設定（モニタ）値	レベル名
4 バイト	2 バイト			
1300	3300	電源投入後動作	H'00000000（0）：継続 H'00000001（1）：ストップ H'00000002（2）：マニュアル＊	初期設定
1302	3301	SP トラッキング	H'00000000（0）：OFF H'00000001（1）：ON	高機能設定
1304	3302	PID 組自動選択データ	H'00000000（0）：PV H'00000001（1）：DV H'00000002（2）：SP	
1306	3303	PID 組自動選択ヒステリシス	H'0000000A ～ H'0000270F（0.10 ～ 99.99）	
130A	3305	冷接点補償方式	H'00000000（0）：OFF H'00000001（1）：ON	

＊ ON/OFF 制御の場合、選択できません。

アドレス		パラメータ名	設定（モニタ）値	レベル名
4 バイト	2 バイト			
1312	3309	積分／微分時間単位	H'00000000（0）：1s H'00000001（1）：0.1s	高機能設定
1314	330A	α	H'00000000 ～ H'00000064 （0.00 ～ 1.00）	
1318	330C	マニュアル出力方式	H'00000000（0）：HOLD H'00000001（1）：INIT	
131A	330D	マニュアル操作量初期値	標準制御： H'FFFFFFCE ～ H'0000041A（-5.0 ～ 105.0） 加熱冷却制御： H'FFFFFBE6 ～ H'0000041A（-105.0 ～ 105.0）	
131E	330F	AT 算出ゲイン	H'00000001 ～ H'00000064（0.1 ～ 10.0）	
1320	3310	AT ヒステリシス	H'00000001 ～ H'0000270F（0.1 ～ 999.9：温度入力） H'00000001 ～ H'000003E7（0.01 ～ 9.99：アナログ入力）	
1322	3311	リミットサイクル操作量振幅	H'00000032 ～ H'000001F4（5.0 ～ 50.0）	
1328	3314	ヒータ断ラッチ	H'00000000（0）：OFF H'00000001（1）：ON	
132A	3315	ヒータ断ヒステリシス	H'00000001 ～ H'000001F4（0.1 ～ 50.0）	
132C	3316	SSR 故障ラッチ	H'00000000（0）：OFF H'00000001（1）：ON	
132E	3317	SSR 故障ヒステリシス	H'00000001 ～ H'000001F4（0.1 ～ 50.0）	
1338	331C	ヒータ断使用	H'00000000（0）：OFF H'00000001（1）：ON	
133C	331E	総合警報割付	H'00000000 ～ H'000000FF（0 ～ 255）	
1344	3322	RT	H'00000000（0）：OFF H'00000001（1）：ON	
1346	3323	SSR 故障使用	H'00000000（0）：OFF H'00000001（1）：ON	
1348	3324	LBA 検出時間 （ON/OFF 制御用）	H'00000000 ～ H'0000270F（0 ～ 9999）	
134A	3325	LBA 検出閾値	温度入力：H'00000001 ～ H'00007E90（0.1 ～ 3240.0） アナログ入力：H'00000001 ～ H'0000270F（0.01 ～ 99.99）	
134C	3326	LBA 検出幅	温度入力：H'00000000 ～ H'00007E90（0.0 ～ 3240.0） アナログ入力：H'00000000 ～ H'0000270F（0.00 ～ 99.99）	
134E	3327	ソーク時間単位	H'00000000（0）：分 H'00000001（1）：時間 H'00000002（2）：秒	
1350	3328	警報 SP 選択	H'00000000（0）：ランプ目標値 H'00000001（1）：目標値	
1352	3329	リモート SP 有効	H'00000000（0）：OFF H'00000001（1）：ON	
1356	332B	マニュアル操作量リミット有効	H'00000000（0）：OFF H'00000001（1）：ON	
135A	332D	PV 変化率演算周期	H'00000001 ～ H'000003E7（1 ～ 999）	
135C	332E	加熱冷却チューニング方式	H'00000000（0）：加熱と共通 H'00000001（1）：リニア H'00000002（2）：空冷 H'00000003（3）：水冷	
136A	3335	LCT 冷却出力最小 ON 時間	H'00000001 ～ H'0000000A（0.1 ～ 1.0）	
1372	3339	拡張機能	H'00000000 ～ H'00001FFF（0 ～ 8191）	
1374	333A	適応制御動作可能偏差	H'00000000 ～ H'000003E8（0.0 ～ 100.0）	
1376	333B	システム変動基準偏差	H'00000000 ～ H'000003E8（0.0 ～ 100.0）	
137C	333E	自動フィルタ調整シール周期	H'00000001 ～ H'00000064（0.1 ～ 10.0）	
137E	333F	自動フィルタ調整ハンチング監視周期	H'0000000A ～ H'000007CF（10 ～ 1999）	
1380	3340	水冷用比例帯増大定数	H'00000064 ～ H'000003E8（1.00 ～ 10.00）	
1382	3341	水冷用比例帯減少定数	H'0000000A ～ H'00000063（0.10 ～ 0.99）	
1386	3343	バー表示データ	H'00000000（0）:OFF H'00000001（1）：操作量（加熱） H'00000002（2）：操作量（冷却） H'00000003（3）：ヒータ電流値 1	初期設定
1388	3344	バー表示スケーリング上限値	H'FFFFF831 ～ H'0000270F（-199.9 ～ 999.9）	
138A	3345	バー表示スケーリング下限値	H'FFFFF831 ～ H'0000270F（-199.9 ～ 999.9）	

アドレス		パラメータ名	設定（モニタ）値	レベル名
4 バイト	2 バイト			
138C	3346	FF/D-AT 有効数	H'00000000（0）：無効 H'00000001（1）：FF1/D-AT1 のみ有効 H'00000002（2）：FF1、2/D-AT1、2 有効	初期設定

アドレス		パラメータ名	設定（モニタ）値	レベル名
4 バイト	2 バイト			
1400	3400	バンク 0 目標値	目標値リミット下限値～目標値リミット上限値	バンク設定
1402	3401	バンク 0 PID 組番号	H'00000000 ～ H'00000008（0 ～ 8）（0：自動選択）	
1404	3402	バンク 0 SP ランプ設定値	H'00000000（0）：OFF H'00000001 ～ H'00007E90（1 ～ 32400）	
1406	3403	バンク 0 警報値 1	H'FFFFB1E1 ～ H'00007E90（-19999 ～ 32400）	
1408	3404	バンク 0 警報上限値 1	H'FFFFB1E1 ～ H'00007E90（-19999 ～ 32400）	
140A	3405	バンク 0 警報下限値 1	H'FFFFB1E1 ～ H'00007E90（-19999 ～ 32400）	
140C	3406	バンク 0 警報値 2	H'FFFFB1E1 ～ H'00007E90（-19999 ～ 32400）	
140E	3407	バンク 0 警報上限値 2	H'FFFFB1E1 ～ H'00007E90（-19999 ～ 32400）	
1410	3408	バンク 0 警報下限値 2	H'FFFFB1E1 ～ H'00007E90（-19999 ～ 32400）	
1412	3409	バンク 0 警報値 3	H'FFFFB1E1 ～ H'00007E90（-19999 ～ 32400）	
1414	340A	バンク 0 警報上限値 3	H'FFFFB1E1 ～ H'00007E90（-19999 ～ 32400）	
1416	340B	バンク 0 警報下限値 3	H'FFFFB1E1 ～ H'00007E90（-19999 ～ 32400）	
141A	340D	バンク 0 ソーク時間	H'00000001 ～ H'0000270F（1 ～ 9999）	
141C	340E	バンク 0 ウェイト幅	H'00000000（0）：OFF 温度入力：H'00000001 ～ H'00007E90（0.1 ～ 3240.0） アナログ入力：H'00000001 ～ H'0000270F（0.01 ～ 99.99）	
1420	3410	バンク 1 目標値	目標値リミット下限値～目標値リミット上限値	
		～		
143C	341E	バンク 1 ウェイト幅	H'00000000（0）：OFF 温度入力：H'00000001 ～ H'00007E90（0.1 ～ 3240.0） アナログ入力：H'00000001 ～ H'0000270F（0.01 ～ 99.99）	
1440	3420	バンク 2 目標値	目標値リミット下限値～目標値リミット上限値	
		～		
145C	342E	バンク 2 ウェイト幅	H'00000000（0）：OFF 温度入力：H'00000001 ～ H'00007E90（0.1 ～ 3240.0） アナログ入力：H'00000001 ～ H'0000270F（0.01 ～ 99.99）	
1460	3430	バンク 3 目標値	目標値リミット下限値～目標値リミット上限値	
		～		
147C	343E	バンク 3 ウェイト幅	H'00000000（0）：OFF 温度入力：H'00000001 ～ H'00007E90（0.1 ～ 3240.0） アナログ入力：H'00000001 ～ H'0000270F（0.01 ～ 99.99）	
1480	3440	バンク 4 目標値	目標値リミット下限値～目標値リミット上限値	
		～		
149C	344E	バンク 4 ウェイト幅	H'00000000（0）：OFF 温度入力：H'00000001 ～ H'00007E90（0.1 ～ 3240.0） アナログ入力：H'00000001 ～ H'0000270F（0.01 ～ 99.99）	
14A0	3450	バンク 5 目標値	目標値リミット下限値～目標値リミット上限値	
		～		
14BC	345E	バンク 5 ウェイト幅	H'00000000（0）：OFF 温度入力：H'00000001 ～ H'00007E90（0.1 ～ 3240.0） アナログ入力：H'00000001 ～ H'0000270F（0.01 ～ 99.99）	
14C0	3460	バンク 6 目標値	目標値リミット下限値～目標値リミット上限値	
		～		
14DC	346E	バンク 6 ウェイト幅	H'00000000（0）：OFF 温度入力：H'00000001 ～ H'00007E90（0.1 ～ 3240.0） アナログ入力：H'00000001 ～ H'0000270F（0.01 ～ 99.99）	
14E0	3470	バンク 7 目標値	目標値リミット下限値～目標値リミット上限値	
		～		
14FC	347E	バンク 7 ウェイト幅	H'00000000（0）：OFF 温度入力：H'00000001 ～ H'00007E90（0.1 ～ 3240.0） アナログ入力：H'00000001 ～ H'0000270F（0.01 ～ 99.99）	

アドレス		パラメータ名	設定（モニタ）値	レベル名
4 バイト	2 バイト			
1600	3600	バンク 0 SP ランプ設定値（下降値）	H'FFFFFFFF（-1）：SAME（SP ランプ設定値と同じ） H'00000000（0）：OFF H'00000001 ～ H'00007E90（1 ～ 32400）	バンク設定
1602	3601	バンク 0 警報値 4	H'FFFFB1E1 ～ H'00007E90（-19999 ～ 32400）	
1604	3602	バンク 0 警報上限値 4	H'FFFFB1E1 ～ H'00007E90（-19999 ～ 32400）	
1606	3603	バンク 0 警報下限値 4	H'FFFFB1E1 ～ H'00007E90（-19999 ～ 32400）	
		～		
1620	3610	バンク 1 SP ランプ設定値（下降値）	H'FFFFFFFF（-1）：SAME（SP ランプ設定値と同じ） H'00000000（0）：OFF H'00000001 ～ H'00007E90（1 ～ 32400）	
		～		
1626	3613	バンク 1 警報下限値 4	H'FFFFB1E1 ～ H'00007E90（-19999 ～ 32400）	
		～		
1640	3620	バンク 2 SP ランプ設定値（下降値）	H'FFFFFFFF（-1）：SAME（SP ランプ設定値と同じ） H'00000000（0）：OFF H'00000001 ～ H'00007E90（1 ～ 32400）	
		～		
1646	3623	バンク 2 警報下限値 4	H'FFFFB1E1 ～ H'00007E90（-19999 ～ 32400）	
		～		
1660	3630	バンク 3 SP ランプ設定値（下降値）	H'FFFFFFFF（-1）：SAME（SP ランプ設定値と同じ） H'00000000（0）：OFF H'00000001 ～ H'00007E90（1 ～ 32400）	
		～		
1666	3633	バンク 3 警報下限値 4	H'FFFFB1E1 ～ H'00007E90（-19999 ～ 32400）	
		～		
1680	3640	バンク 4 SP ランプ設定値（下降値）	H'FFFFFFFF（-1）：SAME（SP ランプ設定値と同じ） H'00000000（0）：OFF H'00000001 ～ H'00007E90（1 ～ 32400）	
		～		
1686	3643	バンク 4 警報下限値 4	H'FFFFB1E1 ～ H'00007E90（-19999 ～ 32400）	
		～		
16A0	3650	バンク 5 SP ランプ設定値（下降値）	H'FFFFFFFF（-1）：SAME（SP ランプ設定値と同じ） H'00000000（0）：OFF H'00000001 ～ H'00007E90（1 ～ 32400）	
		～		
16A6	3653	バンク 5 警報下限値 4	H'FFFFB1E1 ～ H'00007E90（-19999 ～ 32400）	
		～		
16C0	3660	バンク 6 SP ランプ設定値（下降値）	H'FFFFFFFF（-1）：SAME（SP ランプ設定値と同じ） H'00000000（0）：OFF H'00000001 ～ H'00007E90（1 ～ 32400）	
		～		
16C6	3663	バンク 6 警報下限値 4	H'FFFFB1E1 ～ H'00007E90（-19999 ～ 32400）	
		～		
16E0	3670	バンク 7 SP ランプ設定値（下降値）	H'FFFFFFFF（-1）：SAME（SP ランプ設定値と同じ） H'00000000（0）：OFF H'00000001 ～ H'00007E90（1 ～ 32400）	
		～		
16E6	3673	バンク 7 警報下限値 4	H'FFFFB1E1 ～ H'00007E90（-19999 ～ 32400）	

アドレス		パラメータ名	設定（モニタ）値	レベル名
4 バイト	2 バイト			
1500	3500	PID1 比例帯	温度入力：H'00000001 ～ H'00007E90（0.1 ～ 3240.0） アナログ入力：H'00000001 ～ H'0000270F（0.1 ～ 999.9）	PID 設定
1502	3501	PID1 積分時間	積分 / 微分時間単位が「1s」 H'00000000 ～ H'0000270F（0 ～ 9999） 積分 / 微分時間単位が「0.1s」 H'00000000 ～ H'00007E90（0.0 ～ 3240.0）	
1504	3502	PID1 微分時間	積分 / 微分時間単位が「1s」 H'00000000 ～ H'0000270F（0 ～ 9999） 積分 / 微分時間単位が「0.1s」 H'00000000 ～ H'00007E90（0.0 ～ 3240.0）	
1506	3503	PID1 操作量リミット上限値	標準：作量リミット下限値 +0.1 ～ H'0000041A （操作量リミット下限値 +0.1 ～ 105.0） 加熱冷却：H'00000000 ～ H'0000041A（0.0 ～ 105.0）	
1508	3504	PID1 操作量リミット下限値	標準：H'FFFFFFCE ～操作量リミット上限値 -0.1 （-5.0 ～操作量リミット上限値－ 0.1） 加熱冷却：H'FFFFFBE6 ～ H'00000000（-105.0 ～ 0.0）	
150A	3505	PID1 自動選択レンジ上限値	温度入力：H'FFFFB1E1 ～ H'00007E90（-19999 ～ 32400） アナログ入力：H'FFFFFFCE ～ H'0000041A（-5.0 ～ 105.0）	
150E	3507	PID1 LBA 検出時間	H'00000000 ～ H'0000270F（0 ～ 9999）	
1510	3508	PID1 比例帯（冷却）	温度入力：H'00000001 ～ H'00007E90（0.1 ～ 3240.0） アナログ入力：H'00000001 ～ H'0000270F（0.1 ～ 999.9）	
1512	3509	PID1 積分時間（冷却）	積分 / 微分時間単位が「1s」 H'00000000 ～ H'0000270F（0 ～ 9999） 積分 / 微分時間単位が「0.1s」 H'00000000 ～ H'00007E90（0.0 ～ 3240.0）	
1514	350A	PID1 微分時間（冷却）	積分 / 微分時間単位が「1s」 H'00000000 ～ H'0000270F（0 ～ 9999） 積分 / 微分時間単位が「0.1s」 H'00000000 ～ H'00007E90（0.0 ～ 3240.0）	
1516	350B	PID1 デッドバンド	温度入力：H'FFFFF831 ～ H'00007E90（-1999 ～ 3240.0） アナログ入力：H'FFFFF831 ～ H'0000270F（-19.99 ～ 99.99）	
1518	350C	PID1 マニュアルリセット値	H'00000000 ～ H'000003E8（0.0 ～ 100.0）	
1520	3510	PID2 比例帯	温度入力：H'00000001 ～ H'00007E90（0.1 ～ 3240.0） アナログ入力：H'00000001 ～ H'0000270F（0.1 ～ 999.9）	
		～		
1538	351C	PID2 マニュアルリセット値	H'00000000 ～ H'000003E8（0.0 ～ 100.0）	
1540	3520	PID3 比例帯	温度入力：H'00000001 ～ H'00007E90（0.1 ～ 3240.0） アナログ入力：H'00000001 ～ H'0000270F（0.1 ～ 999.9）	
		～		
1558	352C	PID3 マニュアルリセット値	H'00000000 ～ H'000003E8（0.0 ～ 100.0）	
1560	3530	PID4 比例帯	温度入力：H'00000001 ～ H'00007E90（0.1 ～ 3240.0） アナログ入力：H'00000001 ～ H'0000270F（0.1 ～ 999.9）	
		～		
1578	353C	PID4 マニュアルリセット値	H'00000000 ～ H'000003E8（0.0 ～ 100.0）	
1580	3540	PID5 比例帯	温度入力：H'00000001 ～ H'00007E90（0.1 ～ 3240.0） アナログ入力：H'00000001 ～ H'0000270F（0.1 ～ 999.9）	
		～		
1598	354C	PID5 マニュアルリセット値	H'00000000 ～ H'000003E8（0.0 ～ 100.0）	
15A0	3550	PID6 比例帯	温度入力：H'00000001 ～ H'00007E90（0.1 ～ 3240.0） アナログ入力：H'00000001 ～ H'0000270F（0.1 ～ 999.9）	
		～		
15B8	355C	PID6 マニュアルリセット値	H'00000000 ～ H'000003E8（0.0 ～ 100.0）	
15C0	3560	PID7 比例帯	温度入力：H'00000001 ～ H'00007E90（0.1 ～ 3240.0） アナログ入力：H'00000001 ～ H'0000270F（0.1 ～ 999.9）	
		～		
15D8	356C	PID7 マニュアルリセット値	H'00000000 ～ H'000003E8（0.0 ～ 100.0）	
15E0	3570	PID8 比例帯	温度入力：H'00000001 ～ H'00007E90（0.1 ～ 3240.0） アナログ入力：H'00000001 ～ H'0000270F（0.1 ～ 999.9）	
		～		
15F8	357C	PID8 マニュアルリセット値	H'00000000 ～ H'000003E8（0.0 ～ 100.0）	

5-2　ステータス

ステータスデータは CompoWay/F と同じです。📖 3-25 ページを参照してください。

6

プログラムレス通信

この章では、形 E5□D-H のプログラムレス通信について説明しています。

6-1 プログラムレス通信 6-3
6-1-1 概要 6-3
6-1-2 特徴 6-3
6-1-3 プログラムレス通信の動作 6-4
6-1-4 電源の ON/OFF タイミング 6-4
6-1-5 接続できる PLC 6-5

6-2 形 E5 □ D-H の設定 6-7
6-2-1 プロトコル選択 6-7
6-2-2 通信ユニット No. と通信速度 6-8
6-2-3 送信待ち時間 6-8
6-2-4 書込モード 6-8
6-2-5 最大通信ユニット No. 6-9
6-2-6 リンクデータ（エリア種別と開始アドレス） 6-10
6-2-7 受信待ち時間 6-12
6-2-8 通信ノード番号 6-12
6-2-9 アップ／ダウン設定 6-13
6-2-10 コピー 6-16
6-2-11 通信書込 6-18
6-2-12 通信モニタ 6-18

6-3 プログラムレス通信の操作方法 6-19
6-3-1 プログラムレス通信の動作（要求フラグ） 6-19
6-3-2 応答フラグ 6-20
6-3-3 プログラムレス通信の動作領域 6-21
6-3-4 動作指令コード 6-21
6-3-5 プログラムレス通信の動作確認 6-22
6-3-6 書込モード 6-22
6-3-7 トラブルシューティング 6-22

6-4 CP シリーズとの接続 6-24
6-4-1 構成と手順 6-24
6-4-2 スイッチ設定と配線 6-25
6-4-3 PLC の設定 6-25
6-4-4 形 E5 □ D-H の設定 6-28
6-4-5 動作確認 6-30

6-5　CJ シリーズとの接続 6-35
6-5-1　構成と手順 6-35
6-5-2　スイッチ設定と配線 6-36
6-5-3　PLC の設定 6-36
6-5-4　形 E5 □ D-H の設定 6-39
6-5-5　動作確認 6-39

6-6　NX1P2 との接続 6-40
6-6-1　構成と手順 6-40
6-6-2　スイッチ設定と配線 6-41
6-6-3　PLC の設定 6-42
6-6-4　形 E5 □ D-H の設定 6-46
6-6-5　動作確認 6-46

6-7　NJ シリーズとの接続 6-52
6-7-1　構成と手順 6-52
6-7-2　スイッチ設定と配線 6-53
6-7-3　PLC の設定 6-53
6-7-4　形 E5 □ D-H の設定 6-56
6-7-5　動作確認 6-56

6-8　MELSEC-Q シリーズとの接続 6-57
6-8-1　構成と手順 6-57
6-8-2　配線 6-58
6-8-3　PLC の設定 6-58
6-8-4　形 E5 □ D-H の設定 6-63
6-8-5　動作確認 6-64

6-9　MELSEC-FX シリーズとの接続 6-69
6-9-1　構成と手順 6-69
6-9-2　配線 6-70
6-9-3　PLC の設定 6-70
6-9-4　形 E5 □ D-H の設定 6-75
6-9-5　動作確認 6-75

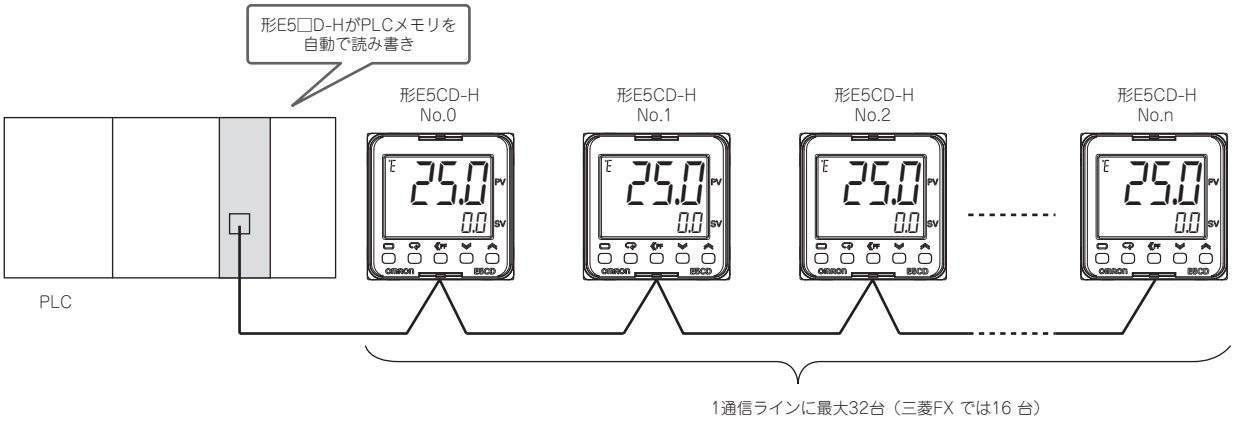
6-10 MELSEC iQ-R シリーズとの接続 6-76
6-10-1　構成と手順 6-76
6-10-2　配線 6-77
6-10-3　PLC の設定 6-78
6-10-4　形 E5 □ D-H の設定 6-84
6-10-5　動作確認 6-85

6-11 KEYENCE KV シリーズとの接続 6-90
6-11-1　構成と手順 6-90
6-11-2　配線 6-91
6-11-3　PLC の設定 6-91
6-11-4　形 E5 □ D-H の設定 6-92
6-11-5　動作確認 6-92

6-1　プログラムレス通信

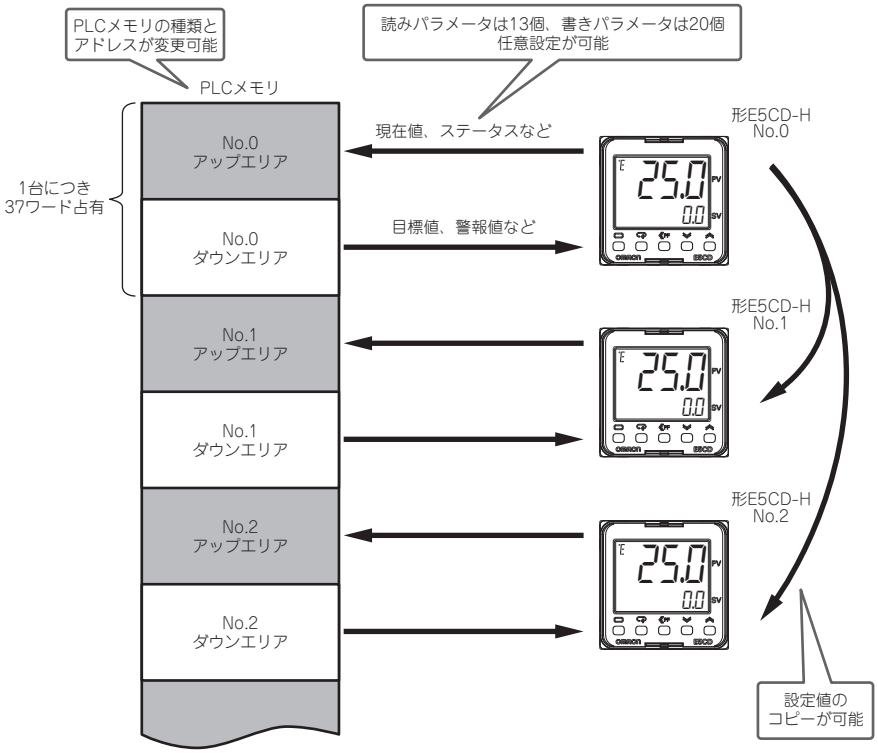
6-1-1　概要

プログラムレス通信は、プログラマブルコントローラ（以降 PLC）のメモリを介して、形 E5□D-H のパラメータを読み書きしたり、ラン / ストップしたりする機能です。PLC との通信は形 E5□D-H が自動で行うので、通信プログラムの作成が不要です。



6-1-2　特徴

- 弊社 CS/CJ/CP/NJ シリーズ、NX1P2、三菱電機 Q/L/FX/iQ-R シリーズ、キーエンス KV シリーズに接続できます。
- PLC メモリに割り付けられる形 E5□D-H パラメータは、読み出しが 13 個、書き込みが 20 個です（三菱 FX とキーエンス KV は読み出し 12 個）。
  1 台の形 E5□D-H につき、PLC メモリを 37 ワード占有します（32 台接続時、1184 ワード占有）
- プログラムレス通信を行う、PLC メモリの種類とアドレスが設定できます。
- 形 E5□D-H 同士で設定値のコピーができ、設定工数や設定ミスを大幅に削減できます。



6-1-3　プログラムレス通信の動作

プログラムレス通信は、以下の通信ユニット No. の順に通信を行います。

0（マスタ）→ 1 → 2 ・・・→ 最大通信ユニット No. → 0 → 1 ・・・

マスタ（通信ユニット No.0）の電源を入れると、約 5 秒後にプログラムレス通信を開始します（マスタの電源が投入されるまで、通信は行いません）。マスタが通信を開始すると、スレーブ（通信ユニット No. ≠ 0）も通信を開始します。
通信開始後、マスタを含めた何れかの形 E5□D-H が停止しても、残りの形 E5□D-H は通信を継続します。但し、停止した形 E5□D-H の通信待ち時間が発生するため、通信周期が長くなります。

6-1-4　電源の ON/OFF タイミング

● 電源の ON タイミング

形 E5□D-H の電源は PLC の後、または PLC と同時に ON してください。プログラムレス通信の開始後に PLC が起動すると、以下が発生する場合があります。

- PLC が通信エラーを検知する
- 起動時、1 度だけ応答フラグが EEEE になる

● 電源の OFF タイミング（三菱 PLC の場合のみ）

PLC との通信中に、形 E5□D-H の電源を切る場合は、形 E5□D-H を初期設定レベルに移行してから電源を切ってください。プログラムレス通信中に形 E5□D-H の電源を切ると、PLC が通信エラーを検知する場合があります。

● 形 E5□D-H のみを再起動する場合

以下の手順で再起動してください。

1　全ての形 E5□D-H を初期設定レベルに移行します。

2　スレーブ（通信ユニット No. ≠ 0）、マスタ（通信ユニット No.0）の順に電源を再投入、または運転レベルに戻します。

（注）上記条件が満たせず、PLC がエラーを検知する場合は、PLC のプログラムでエラーを解除してください。

6-1-5　接続できる PLC

接続できる PLC は以下の通りです。
以下の表にない PLC の場合、代替手段として、Modbus 通信によるアップ / ダウン設定にて、通信の効率化が可能です（プログラムレスではありません）。詳細は、📖「4-5 Modbus 通信によるアップ／ダウン設定について」（4-16 ページ）を参照してください。

SYSMAC CS/CJ/CP シリーズ

名称	形式	通信ポート	
		ポート 1	ポート 2
シリアルコミュニケーションユニット	形 CJ1W-SCU21-V1 形 CJ1W-SCU22	RS-232C	RS-232C
	形 CJ1W-SCU41-V1 形 CJ1W-SCU42	RS-422A/485 （使用不可）	RS-232C
	形 CS1W-SCU21-V1	RS-232C	RS-232C
シリアルコミュニケーションボード	形 CS1W-SCB21-V1	RS-232C	RS-232C
	形 CS1W-SCB41-V1		RS-422A/485 （使用不可）
CPU ユニット	CS1/CJ1M シリーズ	RS-232C	
	CJ2 シリーズ	RS-232C またはオプションボードスロット	
	CP シリーズ	RS-232C	RS-485 ＊ 2 または オプションボードスロット
シリアル通信オプションボード＊ 1	形 CP1W-CIF11 形 CP1W-CIF12	RS-422A/485	

（注） RS-232C ポートを使用する場合、形 CJ1W-CIF11（RS-232C-422A/485 変換器）が必要です。
*1. 上記のオプションボードスロットに装着して使用します。
*2. RS-485 ポートは CP1E-N □□ S1 タイプのみに内蔵されています。

SYSMAC NJ シリーズ /NX1P

名称	形式	通信ポート	
		ポート 1	ポート 2
シリアルコミュニケーションユニット	形 CJ1W-SCU22	RS-232C	RS-232C
	形 CJ1W-SCU42	RS-422/485 (使用不可)	RS-232C
CPU ユニット	NJ シリーズ	NJ シリーズは、通信ポートがありません。上記シリアルコミュニケーションユニットを接続してください。	
	形 NX1P2	オプションボードスロット	
シリアル通信用オプションボード ＊ 1	形 NX1W-CIF11	RS-422A/485	
	形 NX1W-CIF12		

（注） RS-232C ポートを使用する場合、形 CJ1W-CIF11（RS-232C-422A/485 変換器）が必要です。
*1. 上記のオプションボードスロットに装着して使用します。

MELSEC-Q/L/FX/iQ-R シリーズ

名称	形式	通信ポート	
		ポート 1	ポート 2
iQ-R 対応 シリアルコミュニケーションユニット	RJ71C24	RS-232C (使用不可)	RS-422/485
	RJ71C24-R4	RS-422/485	RS-422/485
Q 対応 シリアルコミュニケーションユニット	QJ71C24N	RS-232C （使用不可）	RS-422/485
	QJ71C24N-R4	RS-422/485	RS-422/485
L 対応 シリアルコミュニケーションユニット	LJ71C24	RS-232C （使用不可）	RS-422/485
FX3S/3G/3GC 用 ＊ 機能拡張ボード、または特殊アダプタ	FX3U-485ADP-MB FX3G-485-BD	RS-485	
FX3U/3UC 用 ＊ 機能拡張ボード、または特殊アダプタ	FX3U-485ADP-MB FX3U-485-BD		

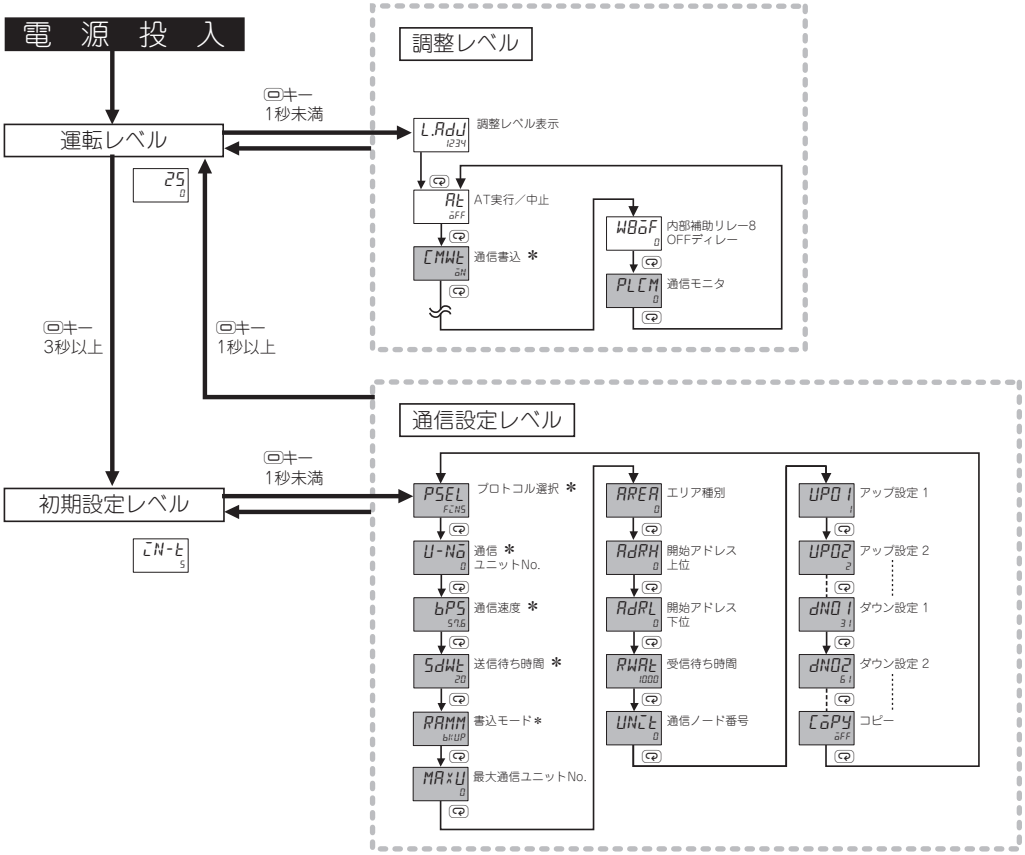
＊　FX の場合、接続できる形 E5 □ D-H は最大 16 台です。
（注）FX5U（MELSEC iQ-F シリーズ）は接続できません。

KEYENCE KV シリーズ

名称	形式	通信ポート	
		ポート 1	ポート 2
シリアルコミュニケーションユニット	KV-L21V	RS-232C（使用不可）	RS-232C/422A/485

6-2　形 E5□D-H の設定

プログラムレス通信で使用するパラメータは、以下でグレー表示した箇所です。「プロトコル選択」を「FCNS」「MCP4」「FxP4」にすると表示されます（一部、常時表示パラメータを含みます）。これらのパラメータについて、通信設定レベル、調整レベルの順に説明します。



＊「プロトコル選択」の設定に関係なく表示されます。
（注） 通信設定レベルの「通信データ長」「通信ストップビット」「通信パリティ」は非表示になります。

6-2-1　プロトコル選択

接続する PLC が弊社の場合は「FCNS」、三菱 Q/L の場合は「MCP4」、三菱 FX とキーエンス KV の場合は「FxP4」を設定してください。接続できる PLC の機種については、「6-1-5 接続できる PLC」を参照してください。

通信設定レベル
表示条件：なし

パラメータ名	キャラクタ	設定範囲	初期値
プロトコル選択	PSEL	CWF：CompoWay/F Mod：ModbusRTU NoNE：無効 (選択しないでください) FCNS：上位リンク (FINS) MCP4：MC プロトコル（形式 4） FxP4：専用プロトコル（形式 4）	CWF

6-2-2　通信ユニット No. と通信速度

「通信ユニット No.」は必ず「0」から順番に、間が空かないように設定してください。「0」がマスタで、1 以降がスレーブになります。
「通信速度」の推奨値は「115.2」（三菱 FX3 は「38.4」）です。全ての形 E5□D-H と PLC（プログラムレス通信の場合のみ）の設定をあわせてください。

通信設定レベル
表示条件：なし

パラメータ名	キャラクタ	設定範囲	初期値
通信ユニット No.	U-No	0：マスタ 1 ～ 31：スレーブ（FX3 は 1 ～ 15）	1
通信速度	bPS	9.6：9600bps 19.2：19200bps 38.4：38400bps 57.6：57600bps 115.2：115200bps	9.6

6-2-3　送信待ち時間

形 E5□D-H が、PLC からのレスポンスを受信してから、コマンドを送信するまでの待ち時間です。
「送信待ち時間」の推奨値は「1」です。送信タイミングが早すぎて、PLC が受信できない場合は、値を大きくしてください。

通信設定レベル
表示条件：なし

パラメータ名	キャラクタ	設定範囲	初期値
送信待ち時間	SdWt	0 ～ 99ms	20ms

6-2-4　書込モード

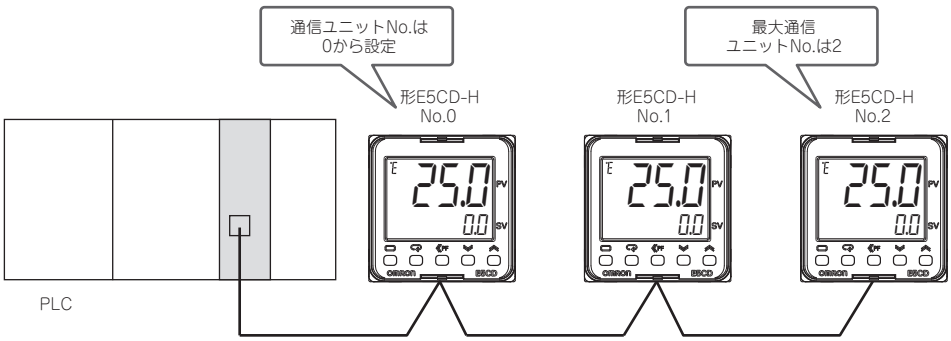
形 E5□D-H は、工場出荷状態では変更した設定値を不揮発性メモリに書き込むモード（バックアップモード）になっています。
プログラムレス通信で設定値を頻繁に変更する場合は、動作指令を使うか、通信設定レベルの「書込モード」にて RAM 書込モードにしてください。
ただし、RAM 書込モードで電源を再投入すると、設定値が全て不揮発性メモリの値に戻ります。電断前の値を残しておきたい場合は、電断前に動作指令を使って RAM データ保存を行ってください。

通信設定レベル
表示条件：なし

パラメータ名	キャラクタ	設定範囲	初期値
書込モード	RAMM	bKUP：バックアップモード RAM：RAM 書込モード	bKUP

6-2-5　最大通信ユニット No.

「最大通信ユニット No.」には、接続する形 E5□D-H の「通信ユニット No.」の最大値を設定します。
「最大通信ユニット No.」は実際に接続されている形 E5 □ D-H のユニット No. と一致させるようにしてください。



通信設定レベル
表示条件：「プロトコル選択」が「FCNS」「MCP4」「FxP4」

パラメータ名	キャラクタ	設定範囲	初期値
最大通信ユニット No.	MAxU	0 ～ 99	0

6-2-6　リンクデータ（エリア種別と開始アドレス）

形 E5□D-H が使用する PLC メモリは、アップエリアとダウンエリアに分かれています。アップエリアは、形 E5□D-H の現在値やステータスをモニタするエリアで、ダウンエリアは、目標値や警報値を形 E5□D-H に書き込むエリアです。

	アドレス	PLC メモリ	
アップエリア	XXXX	応答フラグ	要求フラグの処理完了を示します
	+1	通信ステータス	PLC 側で、プログラムレス通信の動作確認に使用します
	+2	モニタ値 1	形 E5□D-H の現在値やステータスがセットされます 各値を、どのパラメータにするかは「アップ設定」で設定します
	+3	モニタ値 2	
		・・・	
	+14	モニタ値 13	
ダウンエリア	+15	要求フラグ	プログラムレス通信の動作を切り替えます
	+16	動作指令コード	コードに従って動作指令を発行します
	+17	設定値 1	この値を、形 E5□D-H の目標値や警報値に書き込みます 各値を、どのパラメータにするかは「ダウン設定」で設定します
	+18	設定値 2	
		・・・	
	+36	設定値 20	

応答フラグ、通信ステータス、要求フラグ、動作指令コードは予約エリアです。これらの使用方法は、以下を参照してください。

要求フラグ・・・「6-3-1 プログラムレス通信の動作（要求フラグ）」
応答フラグ・・・「6-3-2 応答フラグ」
動作指令コード・・・「6-3-4 動作指令コード」
通信ステータス・・・「6-3-5 プログラムレス通信の動作確認」

使用する PLC メモリは、「エリア種別」と「開始アドレス上位」「開始アドレス下位」で設定します。

（注）同一通信ライン内に複数の形 E5□D-H を接続される場合、開始アドレスはすべての形 E5□D-H で同じ値を設定してください。通信ユニット No.0 の形 E5□D-H が「開始アドレス」から使用し、No.1 が「開始アドレス」＋ 37 ワード、No.2 が「開始アドレス」＋ 74 ワードから使用します。

通信設定レベル
表示条件：「プロトコル選択」が「FCN5」「MCP4」「FXP4」

パラメータ名	キャラクタ	設定範囲	初期値
エリア種別	AREA	•「プロトコル選択」が「FINS」の場合 0： DM　13：EMC 1： EM0　14：EMD 2： EM1　15：EME 3： EM2　16：EMF 4： EM3　17：EM10 5： EM4　18：EM11 6： EM5　19：EM12 7： EM6　20：EM13 8： EM7　21：EM14 9： EM8　22：EM15 10：EM9　23：EM16 11：EMA　24：EM17 12：EMB　25：EM18 •「プロトコル選択」が「MCP4」の場合 0： データレジスタ D　3： ファイルレジスタ ZR ※1 1： リンクレジスタ W ※1　4 ～ 25：データレジスタ D 2： ファイルレジスタ R •「プロトコル選択」が「FXP4」の場合 0： データレジスタ D（データメモリ DM）　2： 拡張レジスタ R（ファイルレジスタ FM） 1： －（リンクレジスタ W）※1　3 ～ 25：使用できません （）内はキーエンス KV でのデバイス名です。	0
開始アドレス上位	AdRH	0 ～ 99	0
開始アドレス下位	AdRL	0 ～ 9999	0

（注）1. 開始アドレスは、開始アドレス上位と開始アドレス下位を合わせた値になります。
例）① PLC の開始アドレス＝ 123456 の場合、E5 □ D-H は開始アドレス＝ 12、開始アドレス下位＝ 3456
② ※ 1 のエリア種別をご使用の際には、PLC の開始アドレス値（HEX 表記）を、10 進数表記へ変換した値を E5 □ D-H に設定してください。
PLC の開始アドレス＝ 12345 の場合、E5 □ D-H は開始アドレス上位＝ 7、開始アドレス下位＝ 4565
2. 開始アドレスは、通信ユニット No.0 の値と同じ値を、他の形 E5 □ D-H すべてに設定してください。

使用可能な PLC メモリ

プロトコル選択	エリア種別	使用できるアドレス範囲　＊ 3
上位リンク（FINS）	DM	0 ～ 32767
	EM0 ～ 18 ＊ 1	
MC プロトコル（形式 4）	データレジスタ（D）	0 ～ 12287
	リンクレジスタ（W）	0 ～ 8191(1FFF HEX)
	ファイルレジスタ（R）	0 ～ 32767
	ファイルレジスタ（ZR）	0 ～ 999999(F423F HEX)
専用プロトコル（形式 4）	データレジスタ（D） データメモリ（DM）＊ 2	0 ～ 7999
	リンクレジスタ（W）＊ 2	0 ～ 16383(3FFF HEX)
	拡張レジスタ（R） ファイルレジスタ（FM）＊ 2	0 ～ 9999

*1. NX1P2 は DM のみ使用可能です。EM は使用できません。
*2. キーエンス KV でのデバイス名です。
*3. PLC の機種により範囲が異なります。使用する PLC のマニュアルを参照し、使用できる範囲内に設定してください。形 E5 □ D-H が使用する最終アドレスは、以下で計算できます。

最終アドレス＝開始アドレス＋（最大通信ユニット No. ＋ 1）×37 ワード－ 1

例）E5□D-H を 3 台使用（最大通信ユニット No.2）。開始アドレスが 100
最終アドレス＝ 100 ＋ 3×37 － 1 ＝ 210

6-2-7　受信待ち時間

「受信待ち時間」は、PLC からのレスポンス待ち時間です。
通常は初期値のままお使いください。
受信待ち時間を変更すると、電源投入後にプログラムレス通信を開始する時間が変わります。
開始時間の計算式は、以下のとおりです。

開始時間　＝　約 2 秒　＋　受信待ち時間　×　4

例）初期値 (1000ms) の場合は、約 6 秒です。

通信設定レベル
表示条件：「プロトコル選択」が「FCNS」「MCP4」「FxP4」

パラメータ名	キャラクタ	設定範囲	初期値
受信待ち時間	RWAt	100 ～ 9999ms	1000ms

6-2-8　通信ノード番号

「通信ノード番号」は、弊社の場合「（上位リンク）号機 No.」、三菱の場合「局番設定」に該当し、これらの値と同じ値に設定します。
通常は初期値のままお使いください。

通信設定レベル
表示条件：「プロトコル選択」が「FCNS」「MCP4」「FxP4」

パラメータ名	キャラクタ	設定範囲	初期値
通信ノード番号	UNCt	0 ～ 99	0

6-2-9　アップ／ダウン設定

アップ設定は 13 個、ダウン設定は 20 個あります。

通信設定レベル
表示条件：「プロトコル選択」が「Mod」「FCNS」「MCP4」「FxP4」

パラメータ名	キャラクタ	設定範囲	初期値	
アップ設定 1	UP01	0 ～ 124	1	通信モニタ
アップ設定 2	UP02		2	ステータス（上位側）
アップ設定 3	UP03		3	ステータス（下位側）
アップ設定 4	UP04		4	ステータス 2（上位側）
アップ設定 5	UP05		6	小数点位置モニタ
アップ設定 6	UP06		7	現在値
アップ設定 7	UP07		8	内部目標値
アップ設定 8	UP08		11	ヒータ電流値 1 モニタ
アップ設定 9	UP09		16	操作量モニタ（加熱）
アップ設定 10	UP 10		18	PID 組番号モニタ
アップ設定 11	UP 11		9	バンク No. モニタ
アップ設定 12	UP 12		0	空き
アップ設定 13 ＊	UP 13		0	空き
ダウン設定 1	dN01	30 ～ 124	31	目標値
ダウン設定 2	dN02		61	比例帯
ダウン設定 3	dN03		62	積分時間
ダウン設定 4	dN04		63	微分時間
ダウン設定 5	dN05		32	警報値 1
ダウン設定 6	dN06		33	警報上限値 1
ダウン設定 7	dN07		34	警報下限値 1
ダウン設定 8	dN08		35	警報値 2
ダウン設定 9	dN09		36	警報上限値 2
ダウン設定 10	dN 10		37	警報下限値 2
ダウン設定 11	dN 11		45	ヒータ断検出 1
ダウン設定 12	dN 12		57	PV 入力補正値
ダウン設定 13	dN 13		75	SP ランプ設定値
ダウン設定 14	dN 14		30	空き
ダウン設定 15	dN 15		30	空き
ダウン設定 16	dN 16		30	空き
ダウン設定 17	dN 17		30	空き
ダウン設定 18	dN 18		30	空き
ダウン設定 19	dN 19		30	空き
ダウン設定 20	dN20		30	空き

＊「プロコトル選択」が「FxP4」の場合は使用できません。

● 設定変更例

「ダウン設定 11」を警報値 3 にする場合、設定値を「45（ヒータ断検出 1)」から「38（警報値 3)」に変更します。

アップ／ダウン設定の設定値は、下表から選択します。

	設定値	
アップ設定項目（ダウン設定不可）	0	空き
	1	通信モニタ
	2	ステータス（上位側）
	3	ステータス（下位側）
	4	ステータス 2（上位側）
	5	ステータス 2（下位側）
	6	小数点位置モニタ
	7	現在値
	8	内部目標値
	9	バンク No モニタ
	10	リモート SP モニタ
	11	ヒータ電流値 1 モニタ
	12	ヒータ電流値 2 モニタ
	13	漏れ電流値 1 モニタ
	14	漏れ電流値 2 モニタ
	15	ソーク残り時間モニタ
	16	操作量モニタ（加熱）
	17	操作量モニタ（冷却）
	18	PID 組番号モニタ
	19	通電時間モニタ
	20	空き
	21	制御出力 1ON/OFF 回数モニタ
	22	制御出力 2ON/OFF 回数モニタ
	23	伝送出力量モニタ
アップ／ダウン設定項目	30	空き
	31	目標値 *1
	32	警報値 1 *1
	33	警報上限値 1 *1
	34	警報下限値 1 *1
	35	警報値 2 *1
	36	警報上限値 2 *1
	37	警報下限値 2 *1
	38	警報値 3 *1
	39	警報上限値 3 *1
	40	警報下限値 3 *1
	41	警報値 4 *1
	42	警報上限値 4 *1
	43	警報下限値 4 *1
	44	マニュアル操作量
	45	ヒータ断検出 1
	46	ヒータ断検出 2
	47	SSR 故障検出 1
	48	SSR 故障検出 2
	49	空き
	50	空き
	51	空き
	52	空き
	53	空き
	54	空き

	設定値	
アップ／ダウン設定項目	55	空き
	56	空き
	57	PV 入力補正値
	58	PV 入力傾き補正係数
	59	リモート SP 入力補正値
	60	リモート SP 入力傾き補正係数
	61	比例帯 *1
	62	積分時間 *1
	63	微分時間 *1
	64	比例帯（冷却）*1
	65	積分時間（冷却）*1
	66	微分時間（冷却）*1
	67	デッドバンド *1
	68	マニュアルリセット値 *1
	69	調整感度（加熱）
	70	調整感度（冷却）
	71	ソーク時間 *1
	72	ウェイト時間 *1
	73	ストップ時操作量
	74	異常時操作量
	75	SP ランプ設定値 *1
	76	SP ランプ設定値（下降値）*1
	77	操作量リミット上限値 *1
	78	操作量リミット下限値 *1
	79	操作量変化率リミット
	80	開平演算ローカット点
	81	内部補助リレー 1ON ディレー
	82	内部補助リレー 1OFF ディレー
	83	内部補助リレー 2ON ディレー
	84	内部補助リレー 2OFF ディレー
	85	内部補助リレー 3ON ディレー
	86	内部補助リレー 3OFF ディレー
	87	内部補助リレー 4ON ディレー
	88	内部補助リレー 4OFF ディレー
	89	内部補助リレー 5ON ディレー
	90	内部補助リレー 5OFF ディレー
	91	内部補助リレー 6ON ディレー
	92	内部補助リレー 6OFF ディレー
	93	内部補助リレー 7ON ディレー
	94	内部補助リレー 7OFF ディレー
	95	内部補助リレー 8ON ディレー
	96	内部補助リレー 8OFF ディレー
	97	空き
	98	空き
	99	目標値応答用比例帯
	100	目標値応答用積分時間
	101	目標値応答用微分時間
	102	外乱用比例帯
	103	外乱用積分時間

	設定値	
アップ／ダウン設定項目	104	外乱用微分時間
	105	入力デジタルフィルタ
	106	水冷出力調整機能
	107	水冷用比例帯増大閾値
	108	水冷用比例帯減少閾値
	109	FF1 待ち時間
	110	FF1 動作時間
	111	FF1 セグメント 1 操作量
	112	FF1 セグメント 2 操作量
	113	FF1 セグメント 3 操作量
	114	FF1 セグメント 4 操作量
	115	FF1 セグメント操作量補正係数
	116	FF2 待ち時間
	117	FF2 動作時間
	118	FF2 セグメント 1 操作量
	119	FF2 セグメント 2 操作量
	120	FF2 セグメント 3 操作量
	121	FF2 セグメント 4 操作量
	122	FF2 セグメント操作量補正係数
	123	D-AT 実行判定偏差
	124	伝送出力傾き補正係数

*1. 現在選択中のバンク No./PID 組番号のパラメータが参照されます。

（注）1.「空き」を設定した場合、アップエリアの値は 0 になり、ダウンエリアでは何も処理をしません。

2. ダウン設定に重複がある場合、番号が最も小さいダウン設定のみが有効になり、その他は「空き」として扱います。アップ設定に重複がある場合は、すべて有効です。

6-2-10　コピー

マスタ（通信ユニット No. = 0）の「通信ユニット No.」を除く全設定値を、スレーブ（通信ユニット No. ≠ 0）にコピーする機能です。コピーは同一形式かつ同一バージョンのみ可能で、形式またはバージョンが異なるとコピーできません。
コピー終了後、コピーしたスレーブを自動的にリセットします。システムに影響がないことを確認して行ってください。

コピーできるケース	形式もバージョンも同じ 例）E5CD-HRX2ABM-002(V1.1) → E5CD-HRX2ABM-002(V1.1)
コピーできないケース	形式が異なる 例）E5CD-HRX2ABM-002 → E5CD-HQX2ABM-002
	バージョンが異なる 例）E5CD-HRX2ABM-002(V1.1) → E5CD-HRX2ABM-002(V1.0)

通信設定レベル
表示条件：「プロトコル選択」が「FCNS」「MCPY」または「FxPY」で、「通信ユニット No.」が「0（マスタ）」

パラメータ名	キャラクタ	設定範囲	初期値
コピー	CoPY	oFF（コピー失敗時：E0**） ALL 1 ～ 199	oFF

初期状態でのコピー手順

(1)　マスタとスレーブを RS-485 で配線し、電源を入れます。

(2)　スレーブの「通信ユニット No.」を「1」から連番で設定し、運転レベルに戻します。

(3)　マスタで、通信設定レベルを除くその他の設定を行います。

(4)　マスタで通信設定レベルに移行し、以下の通信設定を変更します。
「プロトコル選択」を変更し、「通信ユニット No.」を「0」、「通信速度」を「115.2」（三菱 FX3 は「38.4」）、「送信待ち時間」を「1」に設定し、「最大通信ユニット No.」に「通信ユニット No.」の最大値を設定します。
その他の通信設定レベルのパラメータは、必要に応じて変更します。
変更中は運転レベルに戻らないでください。誤って戻った場合は、「通信速度」を「9.6」に戻し、運転レベルに戻った後、再度「通信速度」を変更してください。

(5)　最後に「CoPY」を表示し、コピーを実行します。
「ALL」を選択すると全スレーブに、番号（通信ユニット No.）を指定すると、指定した番号のスレーブにコピーします。

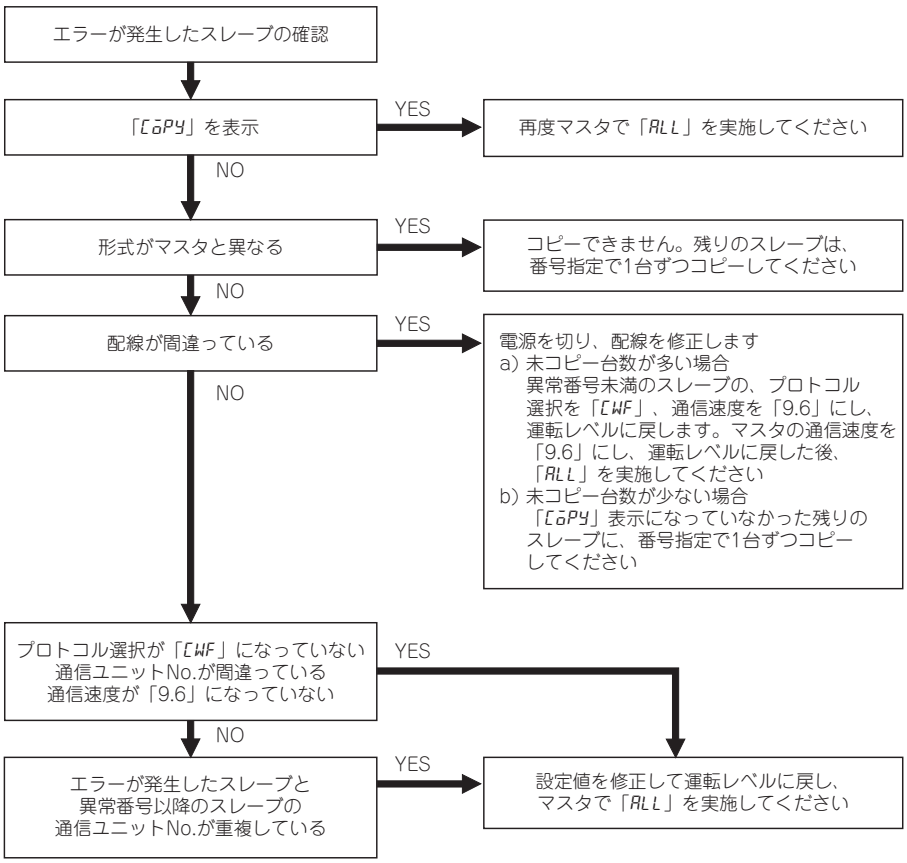
設定値	内容
oFF （E0**）	コピー停止状態です。コピー正常終了後も、自動的に oFF になります。
	コピーに失敗した場合、oFF の代わりに表示します。** には失敗したスレーブの「通信ユニット No.」が表示されます。この値は、次にコピーが正常終了するか、運転レベルに移行するまで保持されます。 例）通信ユニット No.2 のスレーブで失敗した場合、「E002」を表示します。
ALL	1 から「最大通信ユニット No.」までのスレーブにコピーします。 コピーを開始すると、スレーブの PV 表示が「CoPY」になり、全スレーブがリセットするとコピー終了です。
1 ～ 31	指定した番号のスレーブにコピーした後、スレーブをリセットします。

（注）1. コピーは中断できません。コピー中に設定値を変更しても、実行中の処理を継続します。
2. コピーに失敗したらコピーを中止し、残りのスレーブにはコピーしません。

三菱 PLC の場合、コピー中にシリアルコミュニケーションユニットの ERR. が点灯しますが、特に問題はありません。ERR. は、PLC の再起動時に消灯します。

コピーの具体的な使用方法は、「6-4-4 形 E5 □ D-H の設定」を参照してください。

トラブルシューティング



（注）1. エラー発生後に、形 E5□D-H の電源を再投入した場合は、上記 a) を行ってください。
2. 上記でも解決しない場合、または状況が分からなくなった場合は、全ての形 E5□D-H の電源を再投入し、上記 a) を全機種に対して行ってください。

交換時のコピー手順

● スレーブ（通信ユニット No. ≠ 0）を交換する場合

(1) 形 E5□D-H を交換し、配線して電源を投入します。

(2) 全ての形 E5□D-H を初期設定レベルに移行し、プログラムレス通信を停止します。

(3) 交換した形 E5□D-H「通信ユニット No.」と「通信速度」（115.2。三菱 FX3 は「38.4」）を設定し、運転レベルに戻します。

(4) マスタから、番号指定で交換した形 E5□D-H にコピーします。

(5) スレーブ、マスタの順に運転レベルに戻します。これで交換は完了です。

● **マスタ（通信ユニット No.0）を交換する場合**

マスタを入れ替えてコピーするため、PLC メモリの No.0 と No.1 の値が一時的に変わります。
PLC の電源を切るか、システムに影響がないことを確認し、以下を行ってください。

(1)　上記 (1) ～ (2) を行います。

(2)「通信ユニット No.1」のスレーブの「通信ユニット No.」と「通信速度」を記録した後、一時的に「通信ユニット No.」を「0（マスタ）」にします。変更後、運転レベルには戻らないでください。

(3)　交換した形 E5□D-H の「通信ユニット No.」と「通信速度」に、記録した値を入力して運転レベルに戻します。

(4)　仮のマスタから、番号指定で交換した形 E5□D-H にコピーします。

(5)　仮のマスタと、交換した形 E5□D-H の「通信ユニット No.」を入れ替えます。

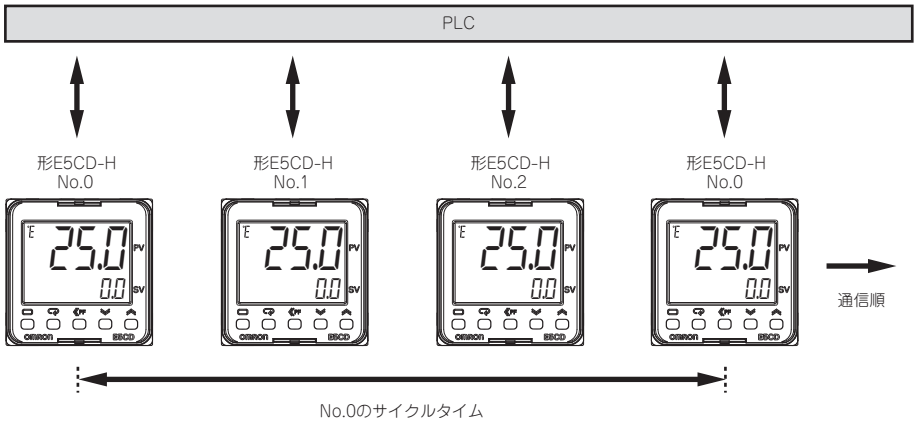
(6)　スレーブ、マスタの順に運転レベルに戻します。これで交換は完了です。

6-2-11　通信書込

PLC からの書き込み許可、禁止を設定します。通常は「ON（許可）」のまま使用しますが、緊急時、形 E5□D-H の表示部から設定値を変更したい場合は、一時的に「OFF（禁止）」にしてください。
但し、PLC 側で書き込みを行っている時に「OFF」にすると、PLC 側でエラーが発生します（PLC メモリの「応答フラグ」にエラーコードがセットされます）。
また、形 E5□D-H の電源を再投入するか、一旦初期設定レベルに移行して再度運転レベルに戻ると、「通信書込」は自動的に「ON」になります。

6-2-12　通信モニタ

形 E5□D-H の通信周期（サイクルタイム）を表示します。PLC と通信ができない場合は「C.ERR」を表示し、通信ができるようになると、サイクルタイムを表示します。



調整レベル
表示条件：「プロトコル選択」が「FCNS」「MCP4」「FxP4」

パラメータ名	キャラクタ	モニタ範囲 ※	初期値
通信モニタ	PLCM	正常時：0 ～ 32400ms。32400ms を超えた場合は「ooooo」 異常時：C.ERR	－

（注）PLC メモリでモニタした場合は 0 ～ FFFF HEX(65535)、異常時は PLC メモリは更新されません。

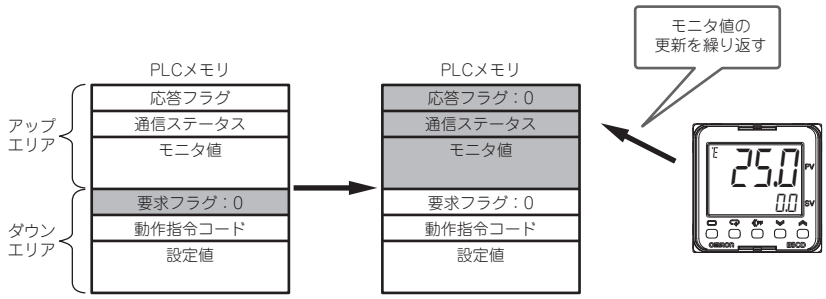
6-3　プログラムレス通信の操作方法

ここでは、PLC でプログラムレス通信を操作する方法について説明します。

6-3-1　プログラムレス通信の動作（要求フラグ）

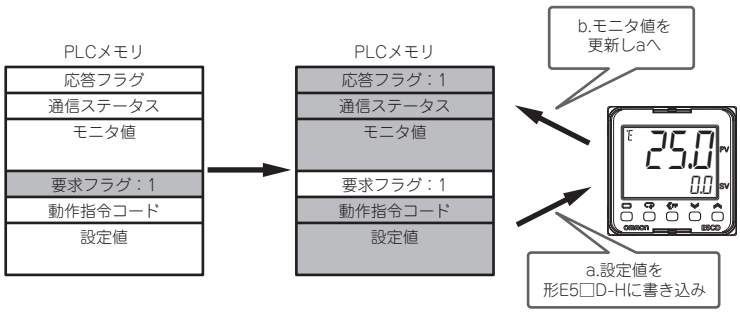
プログラムレス通信には以下の 3 つの動作があり、PLC メモリの「要求フラグ」で動作を切り替えます。

1. モニタ値の更新（書込停止）



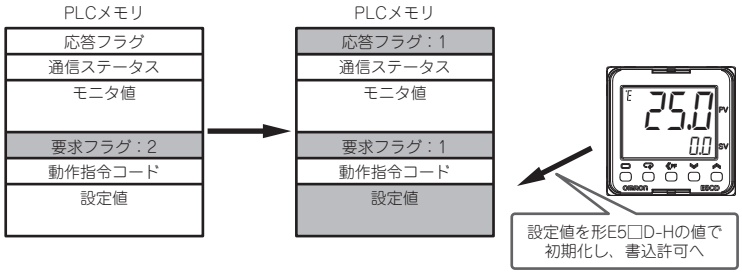
要求フラグに「0」をセットすると、応答フラグを「0」にしてモニタ値を更新します。

2. 設定値の書き込みと、モニタ値の更新（書込許可）



要求フラグに「1」をセットすると、設定値、動作指令の順に形 E5□D-H に書き込みを行い、応答フラグを「1」にしてモニタ値を更新します。
動作指令の処理は初回のみですが、設定値の書き込みは毎回行います。そのため、形 E5□D-H 側でダウン設定と同じパラメータを変更することはできません。形 E5□D-H 側で変更したい場合は、要求フラグに「0」をセットして書き込みを停止するか、「6-2-11 通信書込」を参照してください。

3. ダウンエリア初期化



要求フラグに「2」をセットすると、ダウンエリアの設定値を形 E5□D-H の値で初期化し、要求フラグと応答フラグを「1」にして、上記 2 の動作に移行します。

6-3-2　応答フラグ

各要求フラグに対する応答フラグは、以下の通りです。

要求フラグ	応答フラグ	
	正常時	異常時
0：書込停止	0 ＊	EEEE
1：書込許可	1	E001 ～ E013 8000 or 動作指令コード
2：ダウンエリア初期化	1	EEEE

＊　通信エラーにより、要求フラグの読み出しが行えない場合、応答フラグは「EEEE」になります。

異常時の応答フラグ	エラー要因
EEEE	ダウンエリアの読出でノーレスポンス、または通信エラーが発生しました
E001 ～ E013 ＊ 1	• 書込データが設定範囲外です •「通信書込」が「OFF」になっています
8000(HEX) or 動作指令コード ＊ 2	• 動作指令コードが間違っています • 動作指令が受付できない状態です •「通信書込」が「OFF」になっています

*1. エラーが発生したダウン設定の番号を表示します。複数発生している場合は、最も大きい番号を表示し、エラーが解除されたら、次のエラー番号を表示します。途中のデータでエラーが発生した場合でも、残りのデータの書込みを継続します。
　例）ダウン設定 10 と 12 でエラーが発生した場合、応答フラグは「E012」
*2. 8000 と動作指令コードを OR して表示します。設定範囲外と同時に発生した場合は、動作指令のエラー表示を優先します。
　例）動作指令コード「1101」でエラーが発生した場合、応答フラグは「9101」

● AT（オートチューニング）時の注意点

AT 開始後、終了または中止するまで、ダウンエリアの設定値を変更しないでください。
AT を開始すると、プログラムレス通信は、形 E5□D-H の設定値を変更しません。
また、AT 終了時に「要求フラグ」が「1（書込許可）」の場合、求まった PID を更新するため、ダウンエリアの設定値を、形 E5□D-H の設定値で初期化します（ダウンエリアに PID が設定されていなくても行います）。初期化したくない場合は、AT 開始後に「要求フラグ」を「0（書込停止）」にしてください。AT 終了後、「要求フラグ」を「1（書込許可）」にすれば、PLC メモリの値を形 E5□D-H に書き込み、「2（ダウンエリア初期化）」にすれば、形 E5□D-H の設定値でダウンエリアを初期化します。

● 適応制御機能を使用するときの注意点

適応制御機能を「自動更新」または「通知」で動作させる場合、ダウンエリアに「目標値応答用 PID」「外乱用 PID」を設定しないでください。運転中に要求フラグを「0（書込停止）」から「1（書込許可）」にすると、形 E5 □ D-H で算出した「目標値応答用 PID」「外乱用 PID」が PLC メモリ側の 「目標値応答用 PID」「外乱用 PID」の値で上書きされます。PLC メモリ側の「目標値応答用 PID」「外乱用 PID」の値で適応制御を動作させたい時は、 必ず適応制御機能を「固定」に設定してください。

● 自動フィルタ調整機能を使用するときの注意点

自動フィルタ調整機能を「ON」で動作させる場合、ダウンエリアに「入力デジタルフィルタ」を設定しないでください。「要求フラグ」が「1(書込許可)」の場合、形 E5 □ D-H で算出した「入力デジタルフィルタ」を PLC メモリ側の「入力デジタルフィルタ」で上書きされます。

● **外乱抑制機能（プリブースト機能）を使用するときの注意点**

「FFn/D-ATn 実行 *1」を「実行」で動作させる場合、ダウンエリアに「FFn 待ち時間 *1」、「FFn 動作時間 *1」、「FFn セグメント 1 ～ 4 操作量 *1」を設定しないでください。「要求フラグ」が「1（書込許可）」の場合、形 E5 □ D-H で算出した「FFn 待ち時間」、「FFn 動作時間」、「FFn セグメント 1 ～ 4 操作量」を PLC メモリ側の「FFn 待ち時間」、「FFn 動作時間」、「FFn セグメント 1 ～ 4 操作量」で上書きされます。

*1. n=1、2

6-3-3　プログラムレス通信の動作領域

プログラムレス通信は、電源投入後またはリセット後に動作を開始し、初期設定レベルに移行すると動作を停止します。

レベル		プログラムレス通信
運転、調整、マニュアル、モニタ / 設定項目、プロテクト、バンク設定、PID 設定	設定エリア 0	動作
初期設定、通信設定、高機能設定、校正	設定エリア 1	停止

6-3-4　動作指令コード

設定できる動作指令コードは以下の通りです。
各動作指令の詳細については、「2-3-8 動作指令」を参照してください。

動作指令	動作指令コード	切り替え
ラン / ストップ	0100	ラン
	0101	ストップ
バンク切替	0200	バンク 0
	0201	バンク 1
	0202	バンク 2
	0203	バンク 3
	0204	バンク 4
	0205	バンク 5
	0206	バンク 6
	0207	バンク 7
AT 実行 / 中止	0300	AT 中止
	0301	100%AT 実行
	0302	40%AT 実行
書込モード	0400	バックアップモード
	0401	RAM 書込モード
RAM データ保存	0500	RAM データ保存
ソフトリセット	0600	ソフトリセット
オート / マニュアル	0900	オートモード
	0901	マニュアルモード
警報ラッチ解除	0C00	警報 1 ラッチ解除
	0C01	警報 2 ラッチ解除
	0C02	警報 3 ラッチ解除
	0C03	ヒータ断ラッチ解除
	0C04	SSR 故障ラッチ解除
	0C05	警報 4 ラッチ解除
	0C0F	全ラッチ解除
SP モード	0D00	ローカル SP モード
	0D01	リモート SP モード
正 / 逆動作反転	0E00	非反転
	0E01	反転
PID 更新（適応制御）	0F00	PID 更新

動作指令	動作指令コード	切り替え
プログラムスタート	1100	リセット
	1101	スタート
自動フィルタ調整	1200	中止（OFF）
	1201	実行（ON）
FF モード /D-AT モード	1500	FF モード
	1501	D-AT モード
FFn/D-ATn 実行	1600	FF/D-AT 中止
	1601	FF1/D-AT1 実行
	1602	FF2/D-AT2 実行

6-3-5　プログラムレス通信の動作確認

アップエリアの「通信ステータス」で、プログラムレス通信の動作を確認することができます。
「通信ステータス」はアップエリアを更新する毎に、値が 0 → 1 → 0 → ・・・と交互に変わります。

6-3-6　書込モード

形 E5□D-H は、工場出荷状態では変更した設定値を不揮発性メモリに書き込むモード（バックアップモード）になっています。プログラムレス通信で設定値を頻繁に変更する場合は、動作指令を使うか、通信設定レベルの「書込モード」にて RAM 書込モードにしてください。
ただし、RAM 書込モードで電源を再投入すると、設定値が全て不揮発性メモリの値に戻ります。電断前の値を残しておきたい場合は、電断前に動作指令を使って RAM データ保存を行ってください。

6-3-7　トラブルシューティング

プログラムレス通信で想定される現象と、対処方法は以下の通りです。

現象	原因と対策	参照ページ
応答フラグが E0** になる	ダウン設定 ** に該当する設定値への書込値が、設定範囲外になっています	3-3 ～ 3-5
	「通信書込」が「OFF」になっています	6-18
応答フラグが 8***(HEX) または 9***(HEX) になる	動作指令コードが間違っています	6-21
	動作指令が受付できない状態です	2-18 ～ 2-22
	「通信書込」が「OFF」になっています	6-18
応答フラグが EEEE になる	PLC より先に形 E5□D-H の電源を ON しています	6-4
	範囲外の PLC メモリを使っています	6-11
	ノイズの可能性があります。通信線をシールドするか、通信ラインの両端に終端抵抗を付けてください	6-25、6-36 6-41、6-53 6-58、6-70 6-77、6-91
• PLC 側の通信 LED の点滅が不規則になる • 形 E5□D-H の通信モニタの値が長くなる	「最大通信ユニット No.」に「通信ユニット No.」の最大値が設定されていません	6-9
	• 「通信ユニット No.」が 0 から連続になっていないか、または重複しています • 「通信速度」が他の形 E5□D-H と異なっています	6-8
	形 E5□D-H が、初期設定レベル（設定エリア 1）に移行しています	6-21

現象	原因と対策	参照ページ
• PLC 側の通信 LED が消灯している • 形 E5□D-H の通信モニタが「C.ERR」になる	通信ユニット No.0 の形 E5□D-H の電源が入っていません	6-4
	配線が間違っています	6-25、6-36 6-41、6-53 6-58、6-70 6-77、6-91
	PLC と形 E5□D-H の通信設定が間違っています	6-25、6-36 6-41、6-53 6-58、6-70 6-77、6-91
	形 E5□D-H が、初期設定レベル（設定エリア 1）に移行しています	6-21
	PLC のサイクルタイムを確認し、「受信待ち時間」を超えている場合は、サイクルタイムより長い値にしてください	6-12
シリアルコミュニケーションユニットの「ERR.」LED が点灯する（三菱 PLC の場合）	形 E5□D-H の電源の ON/OFF タイミングに問題があります	6-4

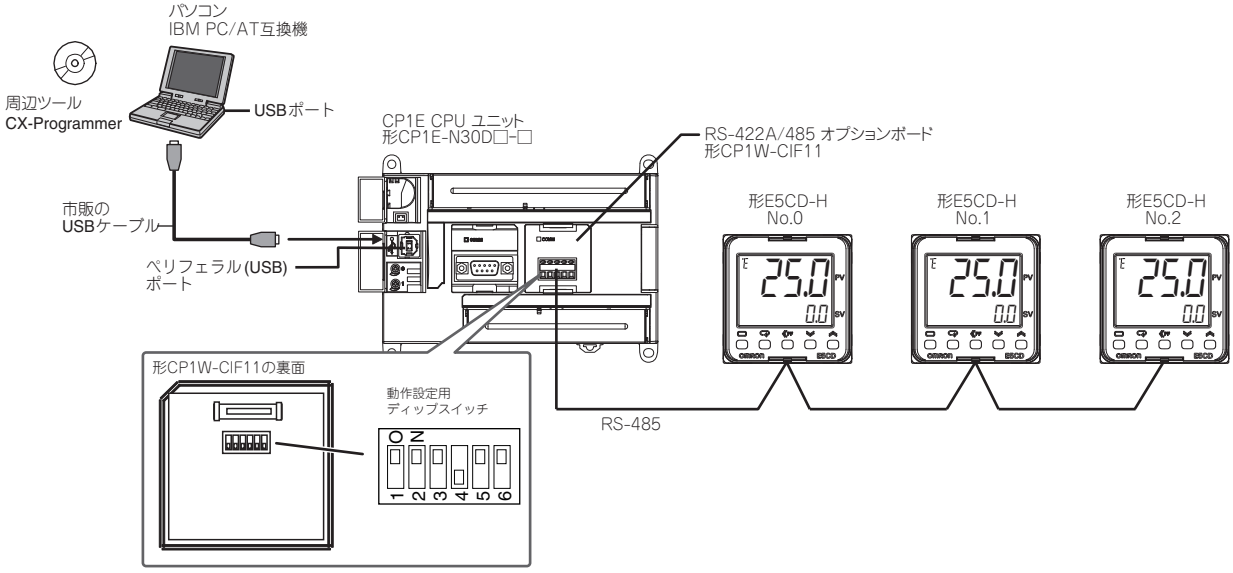
（注） その他の要因については、「A-2 トラブルシューティング」を参照してください。

6-4　CP シリーズとの接続

6-4-1　構成と手順

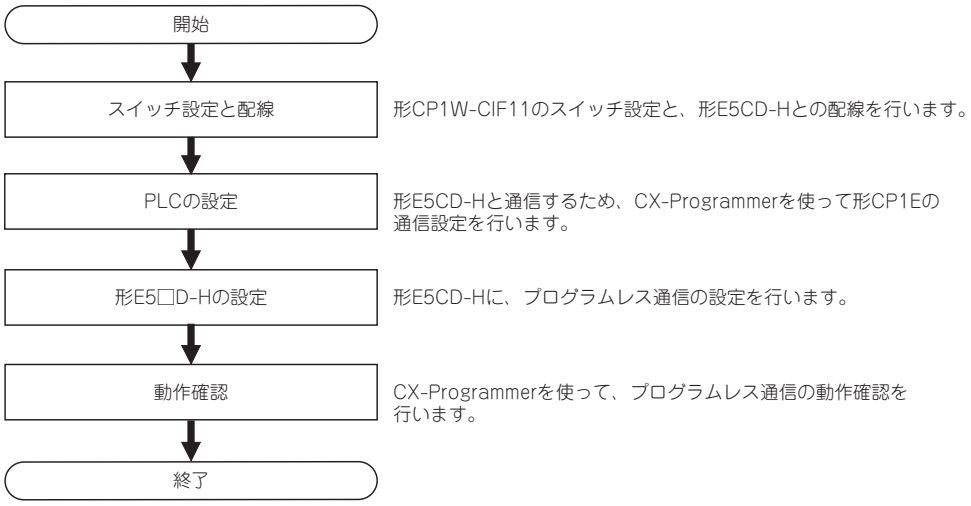
以下の構成を例に、設定方法とプログラムレス通信の使用方法を説明します。

- 形 E5CD-H は全て同一形式を使用します（形式が異なると、コピー機能が使用できません）。
- PLC メモリは D0000 ～ D0110 を使用し、割り付ける形 E5CD-H のパラメータはデフォルト設定です。
- 市販の USB ケーブルは USB2.0 用、A コネクター B コネクタを使用します。



（注） CX-Programmer と USB ドライバのインストール方法は、「CX-Programmer ユーザーズマニュアル」（SBCA-337）を参照してください。

使用方法の手順は、以下の通りです。

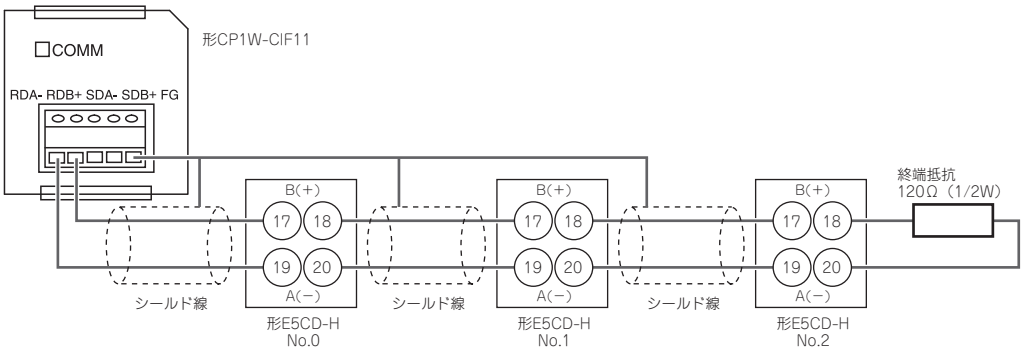


6-4-2　スイッチ設定と配線

形 CP1W-CIF11 を形 CP1E に取り付ける前に、裏面にある動作設定用ディップスイッチのピン No.4 を OFF、その他を全て ON にします。

ピン No.	OFF	ON	設定内容
1	なし	あり（両端）	終端抵抗有無の選択
2	4 線式	2 線式	2 線式 /4 線式の選択
3	4 線式	2 線式	同上
4	－	－	空き
5	RS 制御なし（常時受信）	RS 制御あり	RD の RS による制御有無の選択
6	RS 制御なし（常時送信）	RS 制御あり	SD の RS による制御有無の選択

形 CP1W-CIF11 と、形 E5CD-H を以下のように配線します。



（注）1. 最長伝送距離は、形 CP1W-CIF11 の場合は 50m、形 CP1W-CIF21 の場合は 500m です。
2. 配線方法の詳細は、「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 (SBCA-354)」の「付 -3-2 RS-422A/485 配線の推奨例」を参照してください。

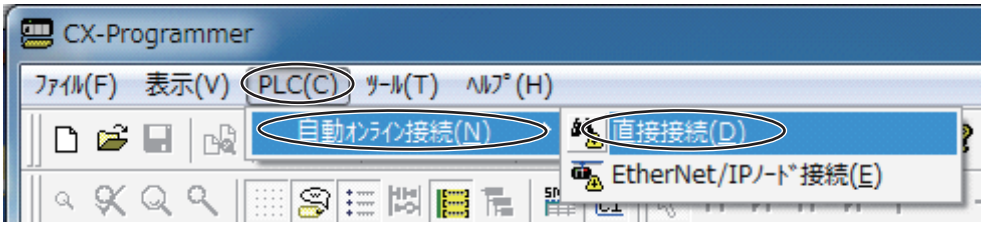
6-4-3　PLC の設定

形 E5CD-H と通信するため、形 CP1E の通信設定を行います。
手順内で、PLC の動作停止や電源再投入をするので、問題がないことを確認して行ってください。

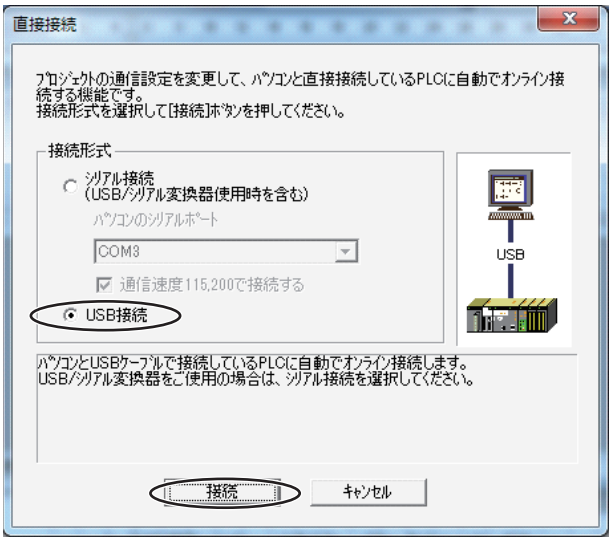
● PLC との接続

(1) パソコンと形 CP1E を USB ケーブルで接続し、CX-Programmer を起動します。

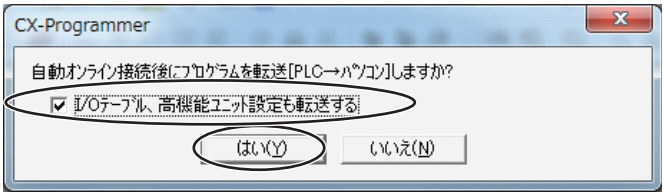
(2) メインメニューの［PLC］－［自動オンライン接続］－［直接接続］を選択します。



(3)「USB 接続」にチェックを入れ、「接続」をクリックします。



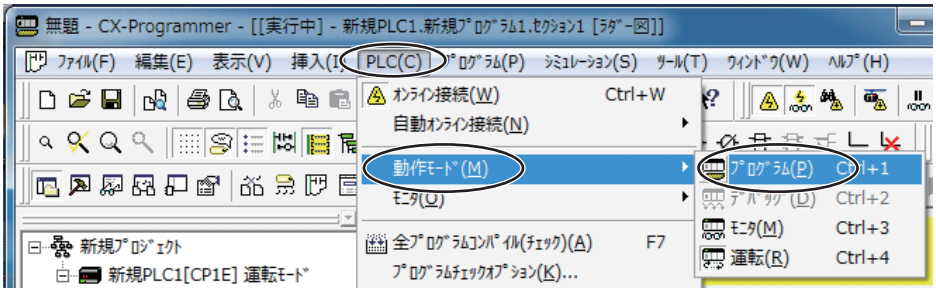
(4)「I/O テーブル、高機能ユニット設定も転送する」にチェックを入れ、「はい」をクリックします。

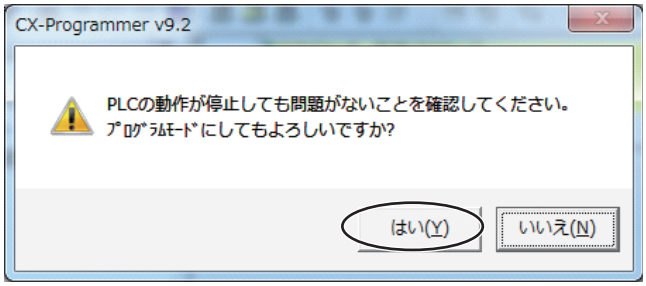


(5) 転送完了が表示されたら、「OK」をクリックします。

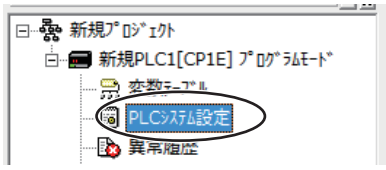
シリアルオプションポートの通信設定

(1) 通信設定（PLC システム設定）を変更するため、PLC の動作モードを「プログラムモード」に変更します。
メインメニューの［PLC］－［動作モード］－［プログラム］を選択します。確認画面が表示されますが「はい」をクリックしてください。

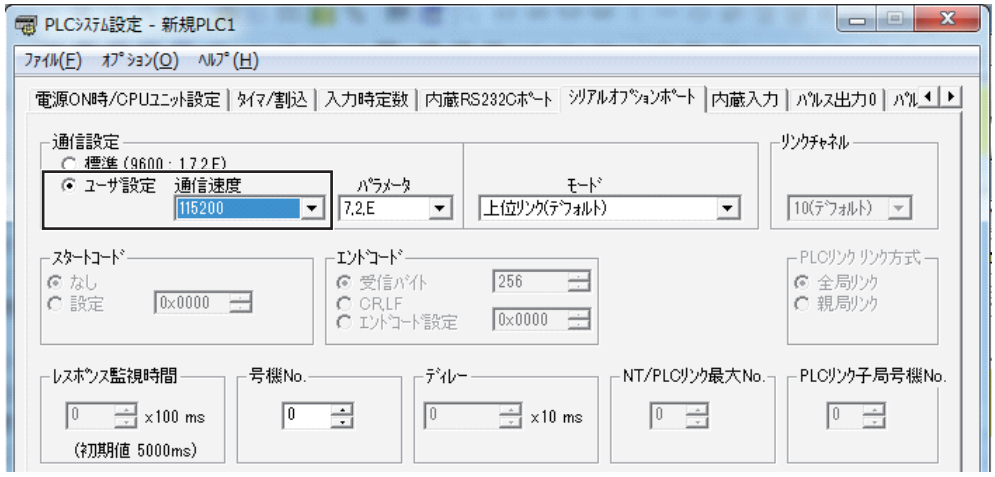




(2)「PLC システム設定」をダブルクリックし、PLC システム設定画面を表示します。



(3)「シリアルオプションポート」タブを選択し、「ユーザ設定」にチェックを入れ、通信速度を「115.2」にします。その他の設定は、デフォルトのままにしてください。



(注)「号機 No.」を変更する場合は、「6-2-8 通信ノード番号」を参照してください。

(4) 上図のメニューから［オプション］－［転送［パソコン→ PLC]］を選択し、設定内容を転送します。
画面を閉じ、PLC の電源を再投入してください。これで PLC の設定は完了です。以降で動作確認をしますので、CX-Programmer はオンラインのままにしてください。

6-4-4　形 E5□D-H の設定

プログラムレス通信の設定を行います。パラメータの表示方法は、「6-2 形 E5 □ D-H の設定」を参照してください。
ここでは、通信以外の設定が完了しているとみなして説明します。また、使用する形 E5□D-H は、全て同一形式にしてください。形式が異なると、コピー機能が使用できません。

(1) No.1（形 E5CD-H）の通信設定レベルにある「通信ユニット No.（U-No）」を「1」に、No.2 の「通信ユニット No.」を「2」に変更します。その他の通信設定は変更せず、初期値のままにしてください。
No.1 の「通信ユニット No.」は初期値が「1」のため変更不要です。
「通信ユニット No.」は必ず 1 から連番で設定してください。
変更した値を有効にするため、必ず運転レベルに戻ってください。

(2) No.0 の、通信設定レベルにある以下のパラメータを変更します。

プロトコル選択（PSEL）	：FCNS（三菱 Q/L の場合は MCPY、三菱 FX または キーエンス KV の場合は FxPY を設定してください）
通信ユニット No.(U-No)	：0
通信速度（bPS）	：115.2（三菱 FX3 は 38.4）
送信待ち時間（SdWt）	：1
最大通信ユニット No.(MAxU)	：2

設定が終わっても、運転レベルには戻らないでください。
ここでは、通信以外の設定が終わったと仮定しています。通信以外の設定を行う場合は、先に通信以外の設定を行い、通信設定は一番最後に設定してください。

(3) No.0 の設定を、No.1 と 2 にコピーします。

(a) No.0 の通信設定レベルで、「コピー（CoPY）」を表示します。

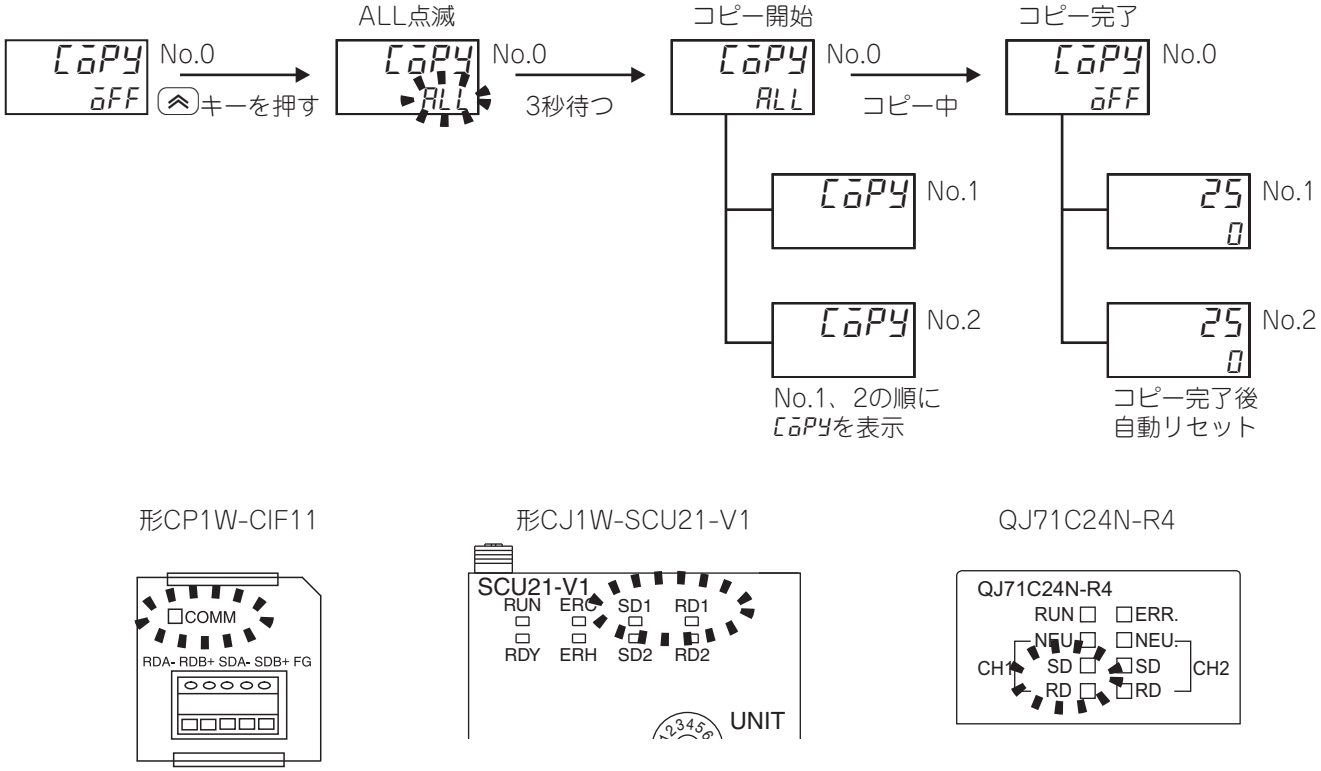
(b) アップキーを押して「ALL」を選択し、3 秒間待ちます。コピーの完了を確認するため、他のレベルやパラメータに移行しないでください。移行してしまった場合は、再度「コピー」を表示してください。

(c) No.1、2 の順に PV 表示が「CoPY」になり、その後両方ともリセットします。

(d) No.0 の「コピー」の設定が「oFF（コピー完了）」になっていることを確認し、No.0 を運転レベルに戻します。

(e)　これでプログラムレス通信が動作します。形 CP1W-CIF11 の「COMM」が点滅していることを確認してください。

形 CJ1W-SCU21-V1 の場合は「SD1」「RD1」が、QJ71C24N-R4 の場合は CH1 の SD、RD が点滅します。



三菱 PLC の場合、コピー中にシリアルコミュニケーションユニットの ERR. が点灯しますが、そのまま動作確認をしてください。ERR. は、PLC の再起動時に消灯します。

（注）コピーの詳細については、「6-2-10 コピー」を参照してください。

6-4-5　動作確認

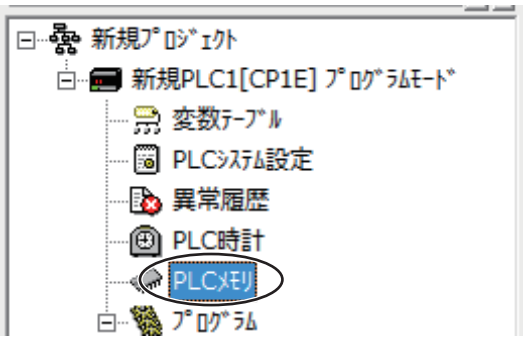
形 E5□D-H の目標値や RUN/STOP を変更するので、問題がないことを確認して行ってください。

● 形 E5CD-H のモニタ値を確認

(1) PLC メモリを変更するため、PLC の動作モードを「プログラムモード」に変更します。

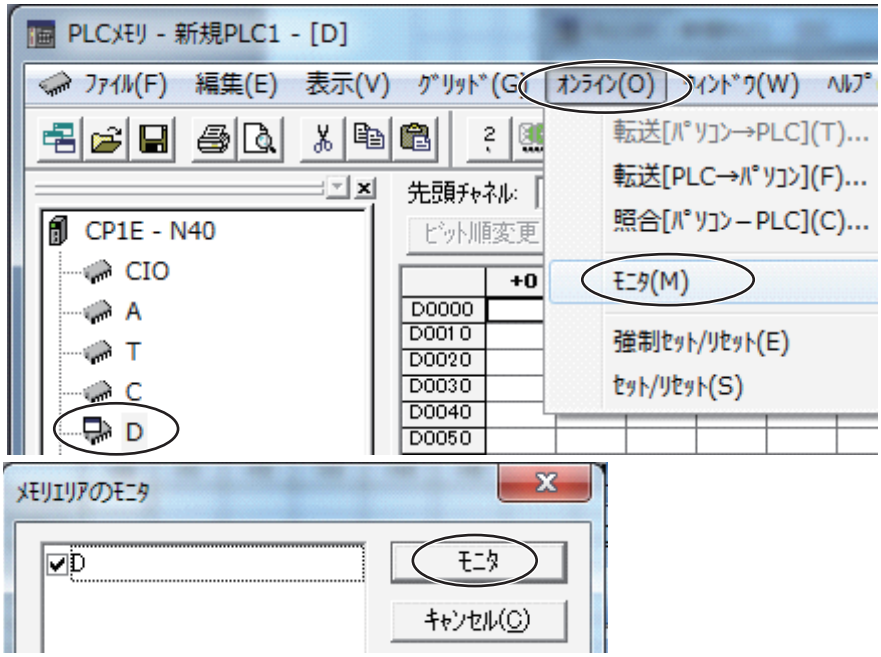
「6-4-3 PLC の設定」の「 シリアルオプションポートの通信設定」の手順 (1) を行い、プログラムモードに移行してください。

(2)「PLC メモリ」をダブルクリックし、PLC メモリ画面を表示します。



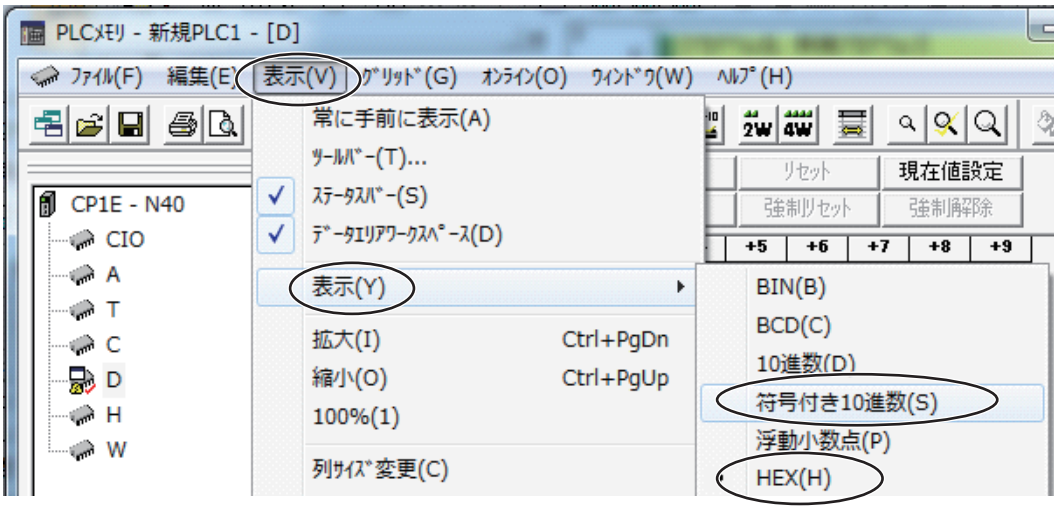
(3) PLC メモリの画面をモニタします。

画面左の「D」エリアをダブルクリックし、メニューの［オンライン］－［モニタ］を選択します。「メモリエリアのモニタ」画面が表示されますので、「モニタ」をクリックしてください。



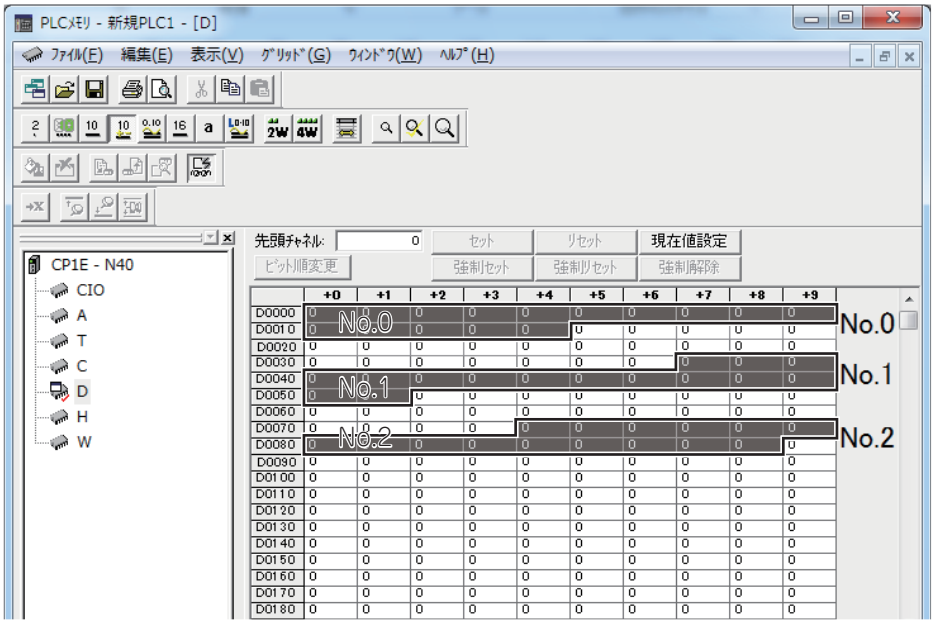
(4)　PLC メモリの値を、符号付き 10 進数に変更します。

メニューの［表示］－［表示］－［符号付き 10 進数］を選択してください。［表示］－［表示］－［HEX］を選択すると HEX 表示に戻ります。



(5)　形 E5CD-H のモニタ値を確認します。

モニタ値を確認するエリアを、アップエリアと呼びます。
D0000 ～ D0014 が No.0（形 E5CD-H）、D0037 ～ D0051 が No.1、D0074 ～ D0088 が No.2 のアップエリアになります。



デフォルト設定時、アップエリアには以下のパラメータが設定されています。
アップエリアの値が、以下のようになっていることを確認してください（－の箇所は確認不要です）。

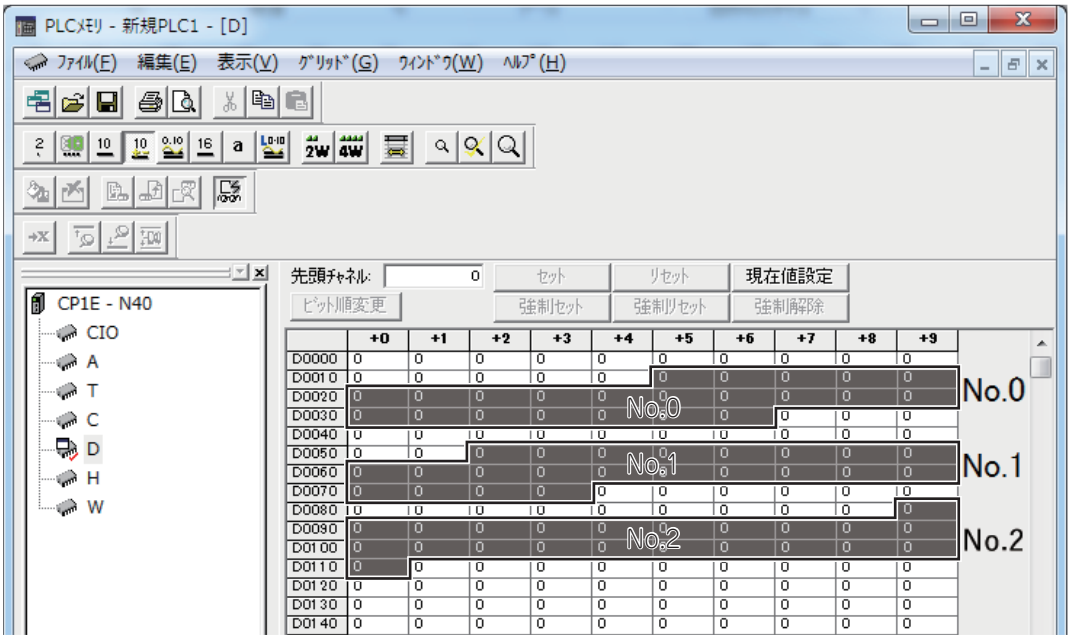
No.0	No.1	No.2	パラメータ	値
D0000	D0037	D0074	応答フラグ（固定）	0
D0001	D0038	D0075	通信ステータス（固定）	0 と 1 を交互に表示
D0002	D0039	D0076	通信モニタ	－
D0003	D0040	D0077	ステータス 1（上位側）	－
D0004	D0041	D0078	ステータス 1（下位側）	－
D0005	D0042	D0079	ステータス 2（上位側）	－
D0006	D0043	D0080	小数点位置モニタ	－
D0007	D0044	D0081	現在値	現在値 ＊
D0008	D0045	D0082	内部目標値	－
D0009	D0046	D0083	ヒータ電流値 1 モニタ	－
D0010	D0047	D0084	操作量モニタ（加熱）	－
D0011	D0048	D0085	PID 組番号モニタ	－
D0012	D0049	D0086	バンク No. モニタ	－
D0013	D0050	D0087	空き	－
D0014	D0051	D0088	空き	－

＊　工場出荷状態でセンサが未接続の場合、形 E5CD-H の PV 表示は入力異常（S.ERR）となり、アップエリアの現在値は「13200(3390HEX)」になります。

形 E5CD-H の設定値を変更

(1)　形 E5CD-H の設定値を変更するエリアを確認します。

設定値を変更するエリアを、ダウンエリアと呼びます。
D0015 ～ D0036 が No.0（形 E5CD-H）、D0052 ～ D0073 が No.1、D0089 ～ D0110 が No.2 のダウンエリアになります。

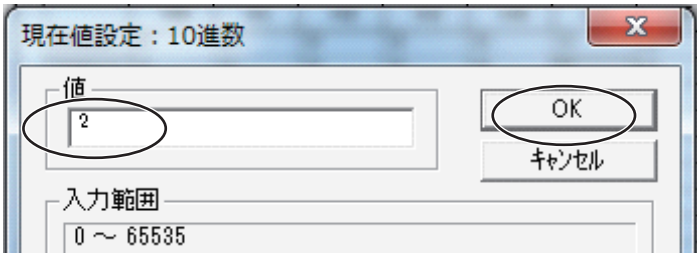


デフォルト設定時、ダウンエリアには以下のパラメータが設定されています。

No.0	No.1	No.2	パラメータ	値（形 E5CD-H の工場出荷値）
D0015	D0052	D0089	要求フラグ（固定）	1 (0001 HEX)
D0016	D0053	D0090	動作指令コード（固定）	0 (0000 HEX)
D0017	D0054	D0091	目標値	0 (0000 HEX)
D0018	D0055	D0092	比例帯	80 (0050 HEX)
D0019	D0056	D0093	積分時間	2330 (091AHEX)
D0020	D0057	D0094	微分時間	400 (0190HEX)
D0021	D0058	D0095	警報値 1	0 (0000 HEX)
D0022	D0059	D0096	警報上限値 1	0 (0000 HEX)
D0023	D0060	D0097	警報下限値 1	0 (0000 HEX)
D0024	D0061	D0098	警報値 2	0 (0000 HEX)
D0025	D0062	D0099	警報上限値 2	0 (0000 HEX)
D0026	D0063	D0100	警報下限値 2	0 (0000 HEX)
D0027	D0064	D0101	ヒータ断検出 1	0 (0000 HEX)
D0028	D0065	D0102	PV 入力補正値	0 (0000 HEX)
D0029	D0066	D0103	SP ランプ設定値	0 (0000 HEX)
D0030	D0067	D0104	空き	0 (0000 HEX)
D0031	D0068	D0105	空き	0 (0000 HEX)
D0032	D0069	D0106	空き	0 (0000 HEX)
D0033	D0070	D0107	空き	0 (0000 HEX)
D0034	D0071	D0108	空き	0 (0000 HEX)
D0035	D0072	D0109	空き	0 (0000 HEX)
D0036	D0073	D0110	空き	0 (0000 HEX)

(2)　ダウンエリアを、形 E5CD-H の設定値で初期化します。

ダウンエリアの値が初期化されていないので、形 E5CD-H の設定値で初期化します。
PLC メモリの画面で、D0015（要求フラグ）をダブルクリックすると以下が表示されます。「2（ダウンエリア初期化）」を入力し「OK」をクリックします。

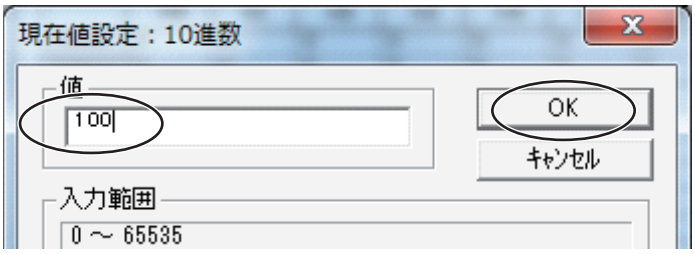


(3)　ダウンエリアの初期化を確認します。

初期化が完了すると、D0000（応答フラグ）が「1（正常終了）」になり、D0015（要求フラグ）は自動的に「1（書込許可）」になります。ダウンエリアが、上記表の値に初期化されていることを確認してください。
No.1、2 についても同様の確認を行ってください。

(4)　No.0 の目標値を変更します。

PLC メモリ画面で、D0017（目標値）をダブルクリックし、値に「100(64 HEX)」を入力して「OK」をクリックします。D0000（応答フラグ）が「1（書込許可)」のままで、No.0 の SV 表示が「100」になっていることを確認してください。
No.1、2 についても同様の確認を行ってください。



形 E5CD-H をストップに切り替える

(1)　PLC メモリの値を、16 進数に変更します。

PLC メモリ画面で、メニューの［表示］－［表示］－［HEX］を選択します。

(2)　No.0 をストップにします。

形 E5CD-H の運転レベルにある「ラン / ストップ (R-S)」を、「ラン (RUN)」にしてください。

(3)　No.0 をストップに切り替えます。

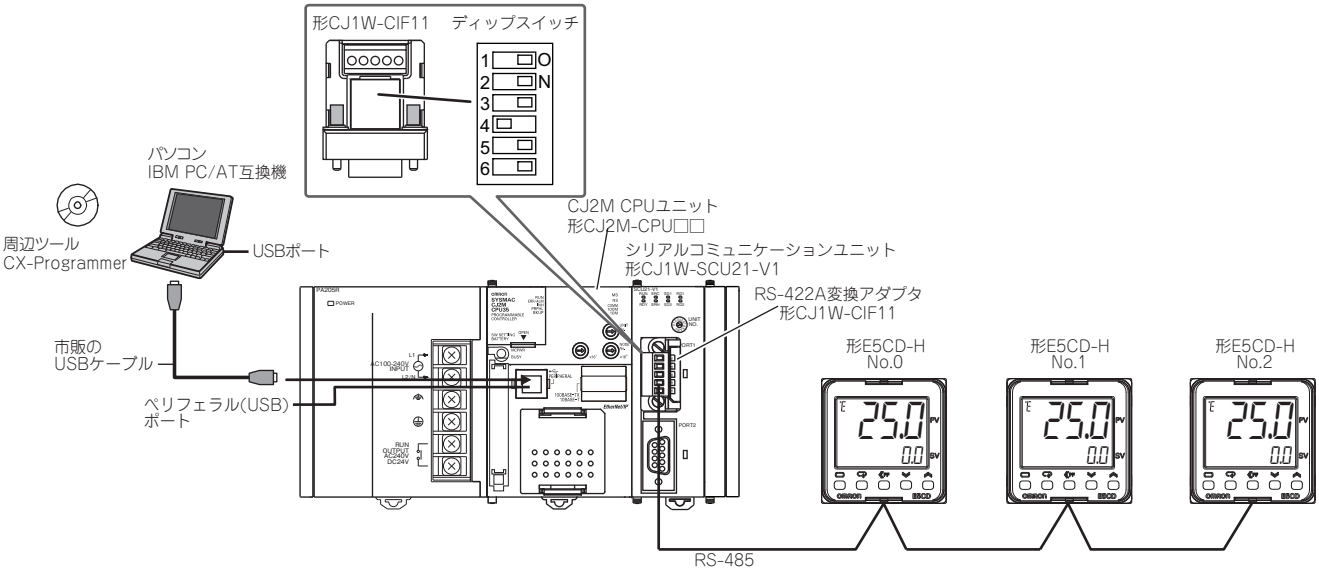
PLC メモリ画面で、D0015（要求フラグ）が「0001（書込許可)」であることを確認し、D0016（動作指令コード）をダブルクリックして「0101 HEX（ストップ)」を入力し、「OK」をクリックします。
D0016 が「0000」になり、D0000（応答フラグ）が「0001（書込許可)」のままで、No.0 の形 E5CD-H 表示部の「STOP」が点灯します。
No.1、2 についても同様の確認を行ってください。
その他の動作指令コードについては、「6-3-4 動作指令コード」を参照してください。

6-5　CJ シリーズとの接続

6-5-1　構成と手順

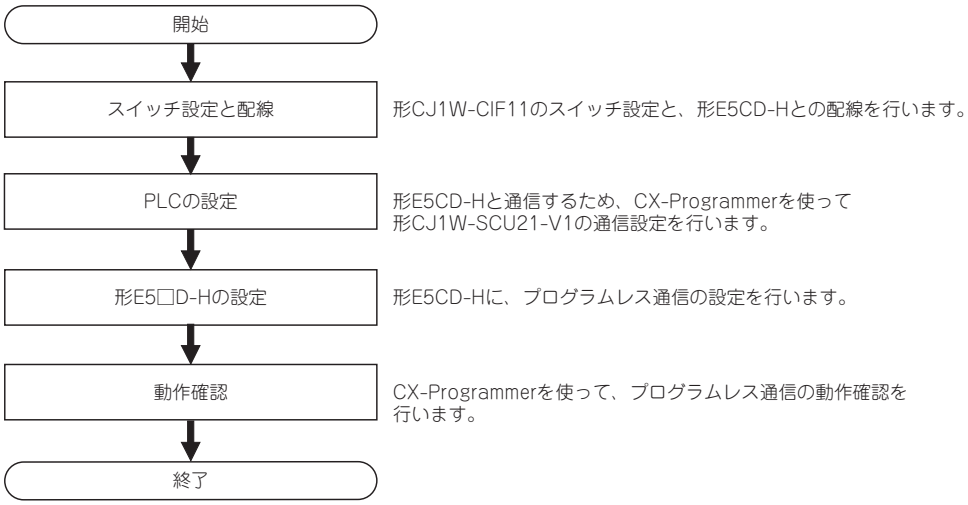
以下の構成を例に、設定方法とプログラムレス通信の使用方法を説明します。

- 形 E5CD-H は全て同一形式を使用します（形式が異なると、コピー機能が使用できません）。
- PLC メモリは D0000 ～ D0110 を使用し、割り付ける形 E5CD-H のパラメータはデフォルト設定です。
- 市販の USB ケーブルは USB2.0 用、A コネクター B コネクタを使用します。



（注）CX-Programmer と USB ドライバのインストール方法は、「CX-Programmer ユーザーズマニュアル」（SBCA-337）を参照してください。

使用方法の手順は、以下の通りです。

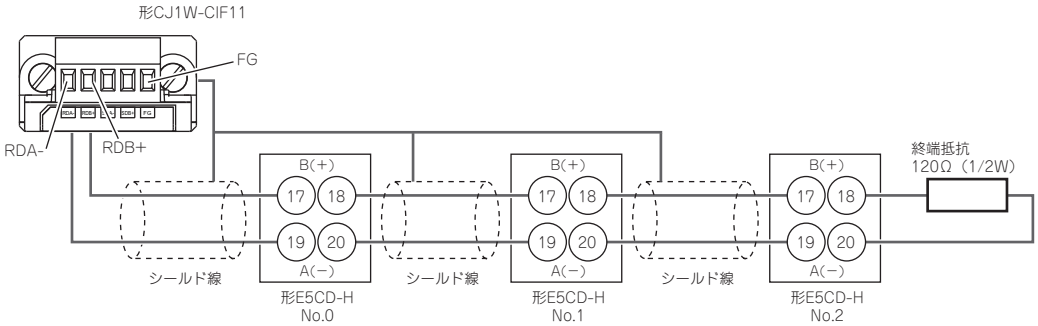


6-5-2　スイッチ設定と配線

形 CJ1W-CIF11 を形 CJ1W-SCU21-V1 に取り付ける前に、背面カバー内にあるディップスイッチのピン No.4 を OFF、その他を全て ON にします。

ピン No.	OFF	ON	設定内容
1	なし	あり（両端）	終端抵抗有無の選択
2	4 線式	2 線式	2 線式 /4 線式の選択
3	4 線式	2 線式	同上
4	－	－	空き
5	RS 制御なし（常時受信）	RS 制御あり	RD の RS による制御有無の選択
6	RS 制御なし（常時送信）	RS 制御あり	SD の RS による制御有無の選択

形 CJ1W-CIF11 と、形 E5CD-H を以下のように配線します。



（注）1. 最長伝送距離は 50m です。
2. 配線方法の詳細は、「SYSMAC CJ シリーズ ユーザーズマニュアル セットアップ編 (SBCA-312)」の「付 -7 RS-422A 変換アダプタ (形 CJ1W-CIF11) について」を参照してください。

6-5-3　PLC の設定

形 E5CD-H と通信するため、形 CJ1W-SCU21-V1 の通信設定を行います。
手順内で、PLC の動作停止や電源再投入をするので、問題がないことを確認して行ってください。

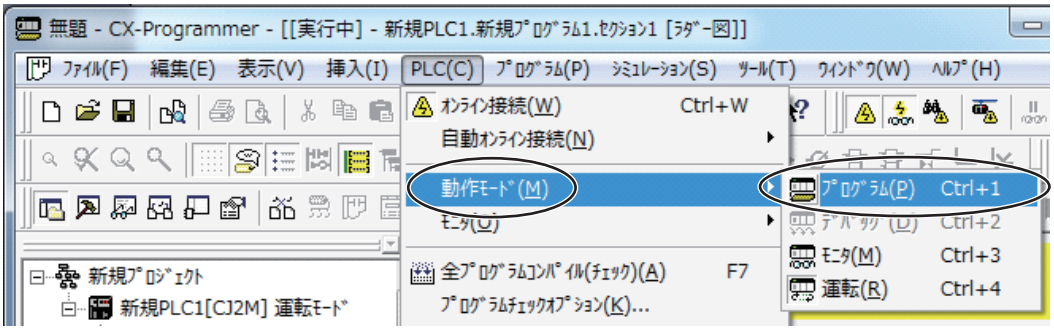
PLC との接続

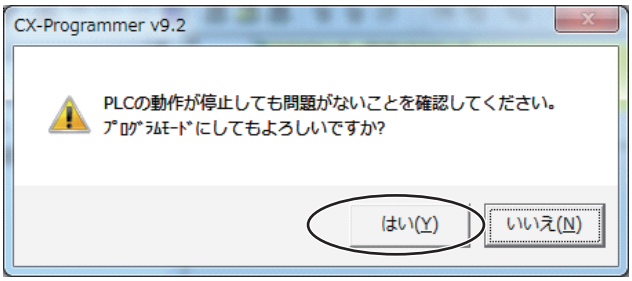
「6-4-3 PLC の設定」の「● PLC との接続」を参照してください。

シリアルコミュニケーションユニット（以下 SCU）の通信設定

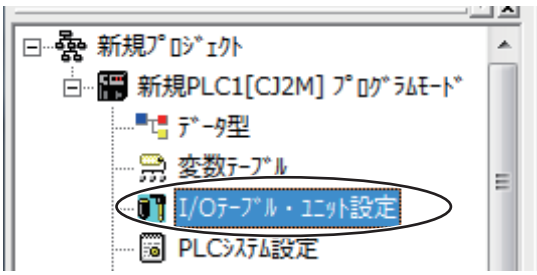
(1) SCU の通信設定を変更するため、PLC の動作モードを「プログラムモード」に変更します。

メインメニューの［PLC］－［動作モード］－［プログラム］を選択します。確認画面が表示されますが「はい」をクリックしてください。

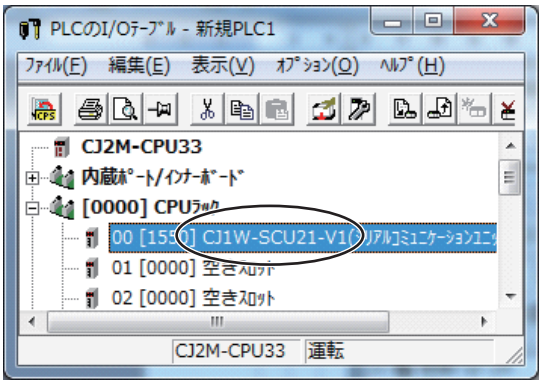




(2)「I/O テーブル・ユニット設定」をダブルクリックし、PLC の I/O テーブル画面を表示します。

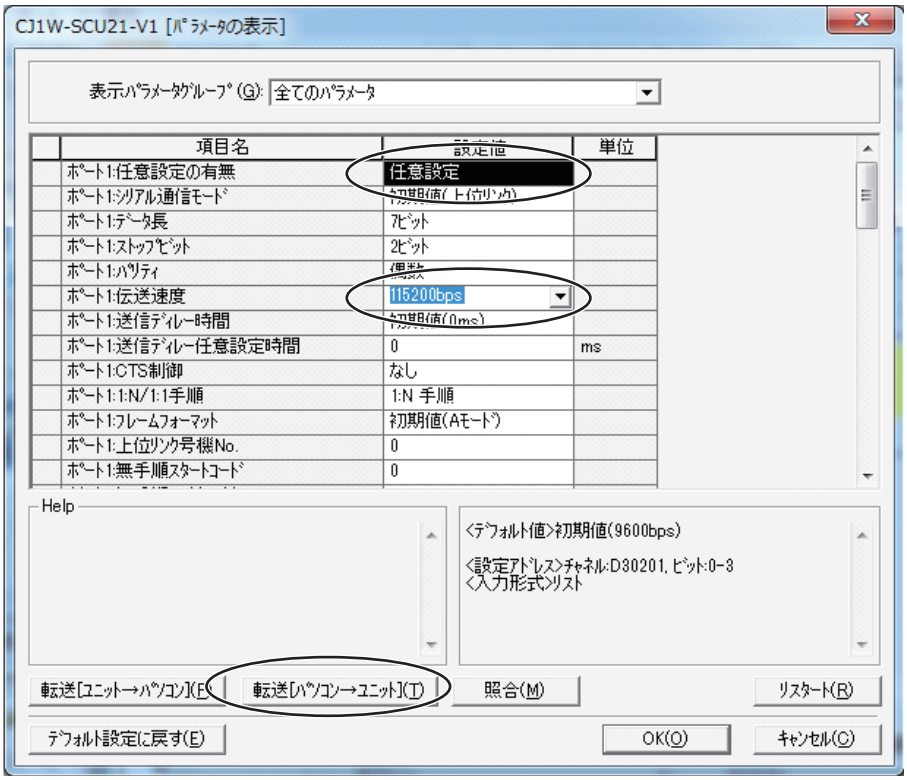


(3)「CJ1W-SCU21-V1」をダブルクリックし、CJ1W-SCU21-V1 の設定画面を表示します。



(4)　ポート 1 の通信設定を変更します。

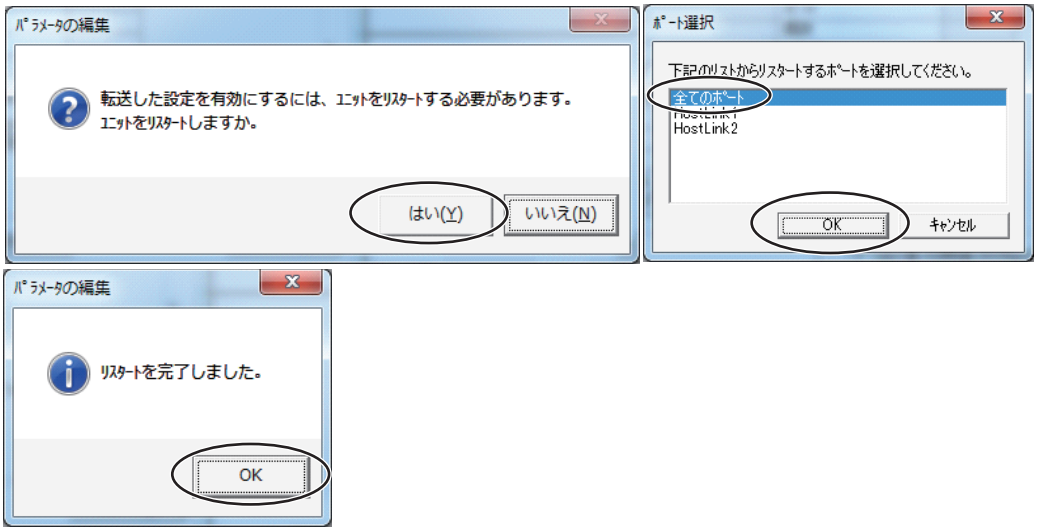
「ポート 1：任意設定の有無」を「任意設定」、「ポート 1：伝送速度」を「115200bps」に変更し、「転送［パソコン→ユニット］」をクリックします。その他の設定は初期値のままです。



(注)「上位リンク号機 No.」を変更する場合は、「6-2-8 通信ノード番号」を参照してください。

「はい」をクリックすると設定が転送され、転送完了が表示されるので「閉じる」をクリックします。

ユニットをリスタートするので「はい」をクリックし、「全てのポート」で「OK」をクリックします。
リスタート完了画面で「OK」をクリックしてください。これで PLC の設定は完了です。
以降で動作確認をしますので、CX-Programmer はオンラインのままにしてください。



6-5-4　形 E5□D-H の設定

プログラムレス通信の設定を行います。「6-4-4 形 E5 □ D-H の設定」を行ってください。

6-5-5　動作確認

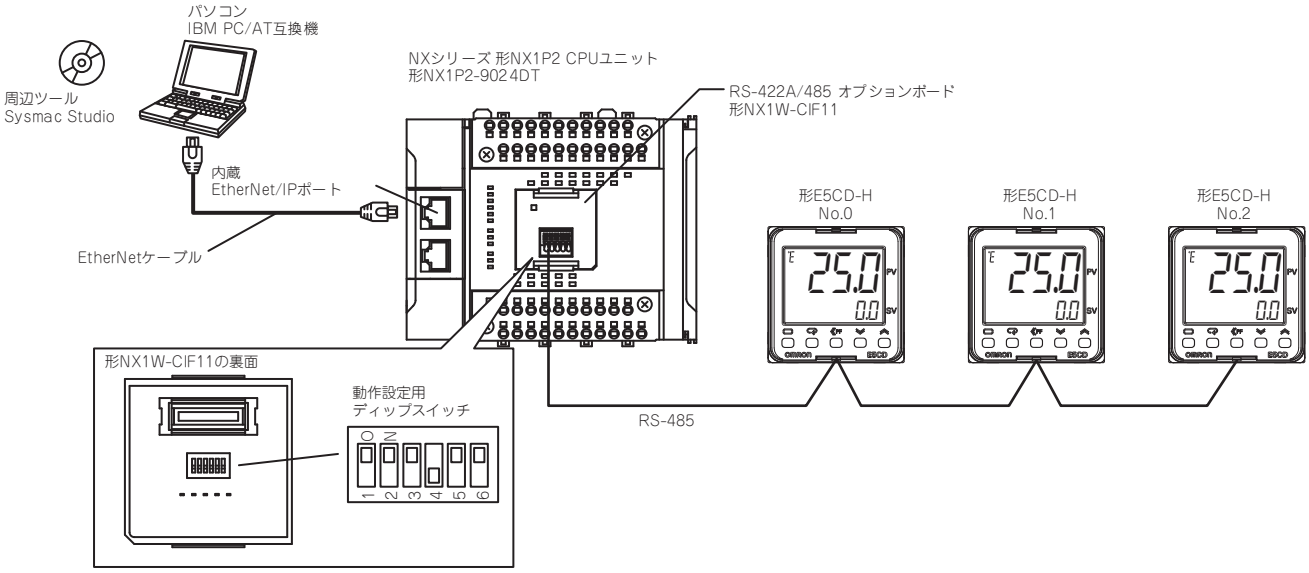
「6-4-5 動作確認」を行ってください。

6-6　NX1P2 との接続

6-6-1　構成と手順

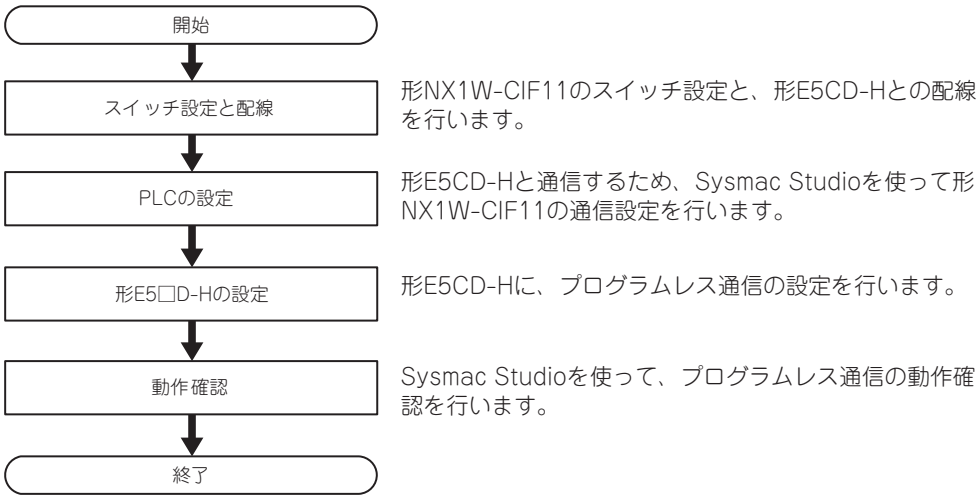
以下の構成を例に、設定方法とプログラムレス通信の使用方法を説明します。

- 形 E5CD-H は全て同一形式を使用します。（形式が異なるとコピー機能が使用できません。）
- PLC メモリは D0000 ～ D0110 を使用し、割り付ける形 E5CD-H のパラメータはデフォルト設定です。
- Ethernet ケーブルは、クロスケーブル、ストレートケーブルのどちらでも接続できます。



（注）Sysmac Studio のインストール方法は、「Sysmac Studio Version1 オペレーションマニュアル（SBCA-470）」を参照してください。

使用方法の手順は、以下の通りです。

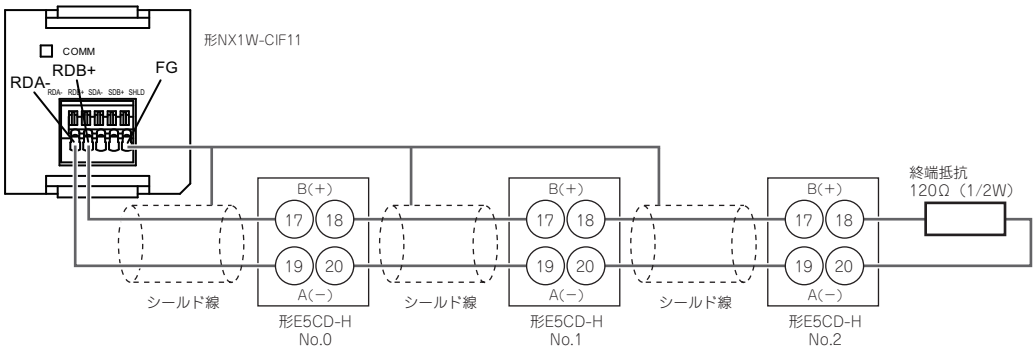


6-6-2　スイッチ設定と配線

形 NX1W-CIF11 を形 NX1P2 に取り付ける前に、接続端子側にあるディップスイッチのピン No.4 を OFF、その他を全て ON にします。

ピン No.	OFF	ON	設定内容
1	なし	あり（両端）	終端抵抗有無の選択
2	4 線式	2 線式	2 線式 /4 線式の選択
3	4 線式	2 線式	同上
4	－	－	空き
5	RS 制御なし（常時受信）	RS 制御あり	RD の RS による制御有無の選択
6	RS 制御なし（常時受信）	RS 制御あり	SD の RS による制御有無の選択

形 NX1W-CIF11 と、形 E5CD-H を以下のように配線します。



（注）1. 最長伝送距離は、形 NX1W-CIF11 の場合 50m、形 NX1W-CIF12 の場合は 500m です。
2. 配線方法の詳細は、「形 NX1P2 CPU ユニット ユーザーズマニュアル 内蔵 I/O、オプションボード機能編 (SBCA-449)」を参照してください。

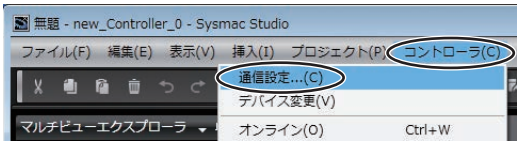
6-6-3　PLC の設定

形 E5CD-H と通信するため、形 NX1P2 の通信設定を行います。
手順内で、PLC の動作停止をするので、問題がないことを確認して行ってください。

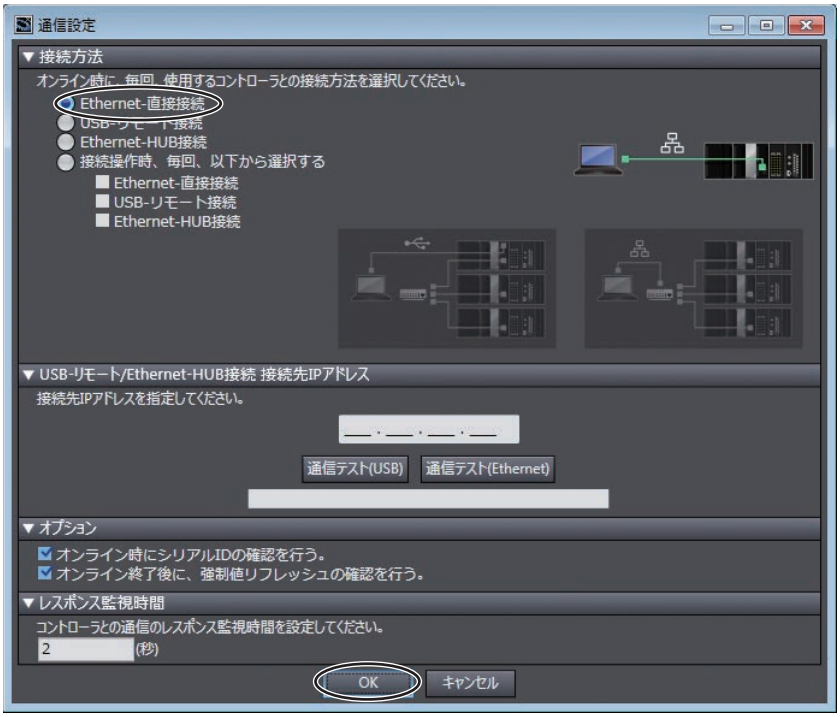
● PLC との接続

(1) パソコンと形 NX1P2 の内蔵 EtherNet/IP ポートを Ethernet ケーブルで接続し、Sysmac Studio を起動します。

(2) メインメニューの［コントローラ］－［通信設定］を選択します。

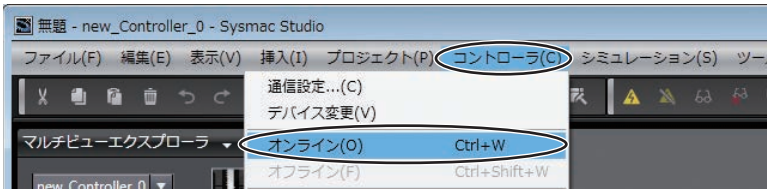


(3) ［Ethernet －直接接続］にチェックを入れ、[OK] をクリックします。



(4) PLC をオンライン接続します。

メインメニューの［コントローラ］－［オンライン］を選択し、オンラインモードに変更します。



シリアルオプションボードの通信設定

(1)　オプションボードの通信設定を変更します。

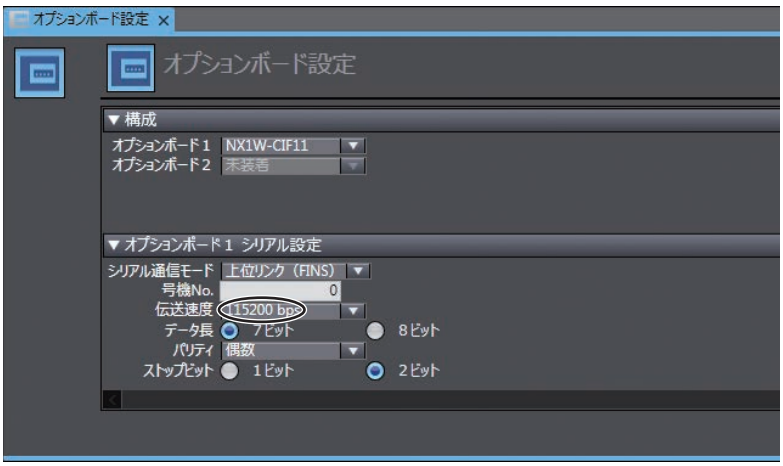
メインメニューの［コントローラ］－［動作モード］－［プログラムモード］を選択します。確認画面が表示されますが［はい］をクリックしてください。

次にメインメニューの［コントローラ］－［オフライン］を選択しオフラインモードに変更します。

(2)　マルチビューエクスプローラで［構成・設定］－［コントローラ設定］－［オプションボード設定］をダブルクリックし、［オプションボード設定］画面を表示し、［構成］－［オプションボード１］のドロップダウンリストから NX1W-CIF11 を選択します。

(3)　オプションボード1のシリアル設定を変更します。

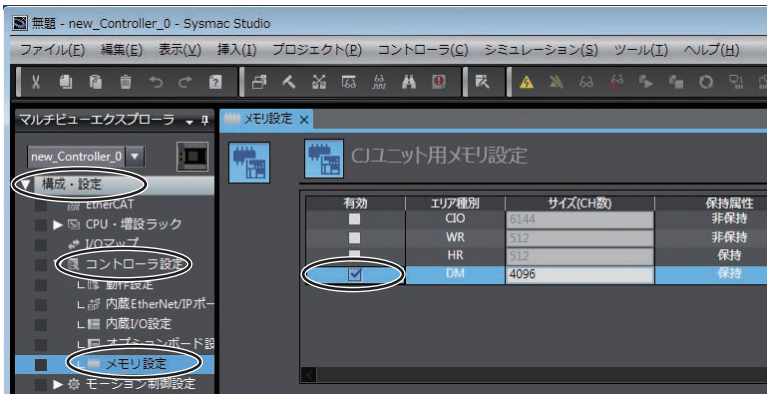
［伝送速度］を［115200bps］に変更します。その他の設定は初期値のままです。



(4)　CJユニット用メモリの設定を行います。

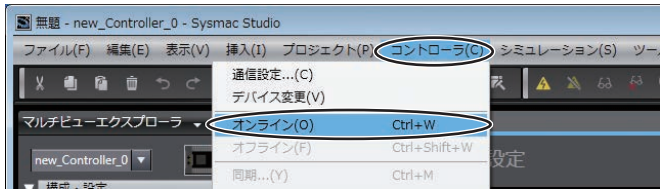
形E5□C-Hは形NX1P2のCJユニット用メモリのエリア種別DMのメモリをアップエリアとダウンエリアに使用します。

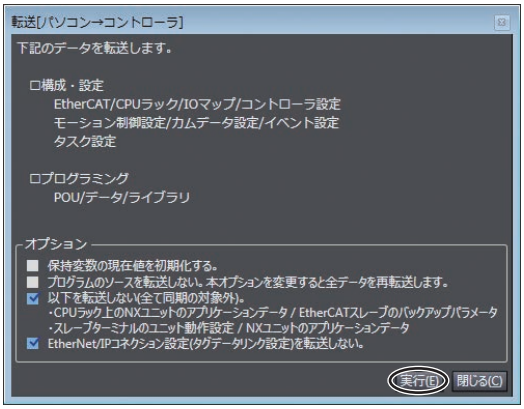
マルチビューエクスプローラの［構成・設定］－［コントローラ設定］－［メモリ設定］をダブルクリックし、［CJユニット用メモリ設定］画面を表示し、エリア種別［DM］の有効チェックボックスをONにしてください。



(5)　PLC に、Sysmac Studio で作成したプロジェクトを転送します。

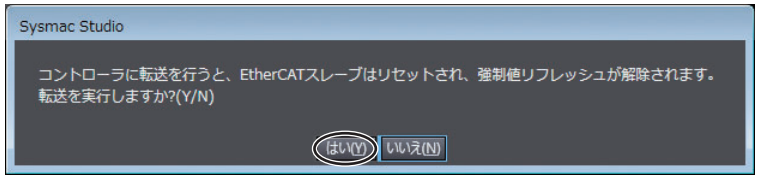
メインメニューから［コントローラ］－［オンライン］を選択し、オンライン状態にした後、［コントローラ］－［転送］－［パソコン→コントローラ …］を選択します。［転送［パソコン→コントローラ］］ウィンドウが表示されますので、［実行］をクリックし、プロジェクトをコントローラに転送します。

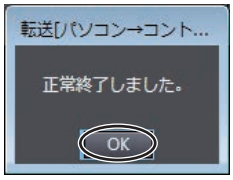




強制値リフレッシュが解除される旨のメッセージウィンドウが表示されますが、［はい］をクリックしてください。

正常終了したことを示すウィンドウが表示されれば、転送完了です。［OK］をクリックしてください。





6-6-4　形 E5□D-H の設定

プログラムレス通信の設定を行います。「6-4-4 形 E5□D-H の設定」を行ってください。

6-6-5　動作確認

形 E5□D-H の目標値や RUN/STOP を変更するので、問題がないことを確認して行ってください。

NX シリーズ、NJ シリーズの PLC は CJ ユニット用メモリ（DM、EM 等）を直接 PLC のプログラムで利用、モニタすることができません。このためプログラムレス通信で使用する CJ ユニット用メモリをモニタするためには変数に割り付ける必要があります。

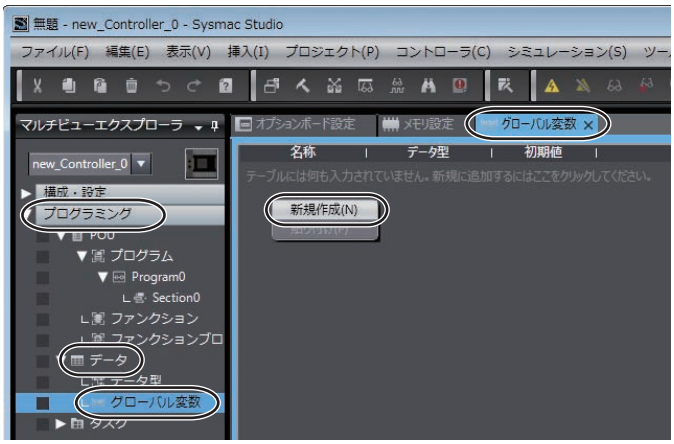
● 形 E5□D-H のモニタ値を確認

(1)　Sysmac Studio のプロジェクトを変更するため、オフラインモードに変更します。

メインメニューの［コントローラ］－［オフライン］を選択します。

(2)　形 E5CD-H のパラメータの値を Sysmac Studio で確認するための変数を作成します。

(a)［プログラミング］－［データ］－［グローバル変数］をダブルクリックします。
グローバル変数テーブル内で右クリックしてメニューから［新規作成］を選択します。



(b) 変数を作成します。
データ型欄は「ARRAY[0..110] OF WORD」、割付先欄に「%D0」を入力し、保持欄のチェックを ON にします。

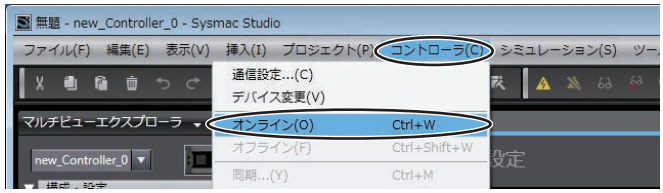
ここで変数の名称を「D00X」とすると、プログラムレス通信のアップエリア、ダウンエリアに割り付けられた D000 ～ D110 は配列指定の変数 D00X[0] ～ D00X[110] として PLC のプログラム中で利用することができます。
データ型中の [0..110] は配列指定の変数の開始番号と終了番号を示します。

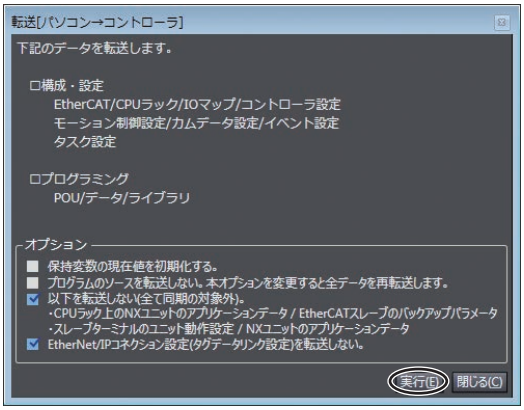
形 E5□D-H のプログラムレス通信は 1 ユニット毎に PLC のメモリを 37 ワード使用するため、開始番号を 0 とすると終了番号は、(37×n - 1) となります。
ただし、n は同一のプログラムレス通信で使用する形 E5□D-H の台数です。

（注） 配列指定の詳細については、「NJ/NX シリーズ CPU ユニットユーザーズマニュアル ソフトウェア編 (SBCA-467)」を参照してください。

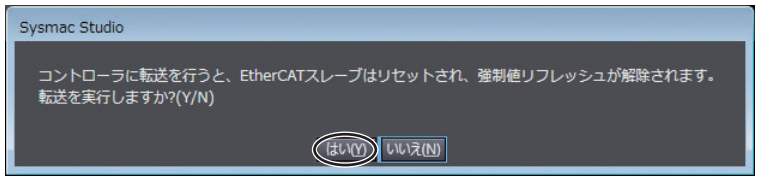
(3) PLC に、Sysmac Studio で作成したプロジェクトを転送します。

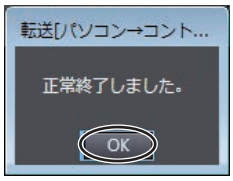
メインメニューから［コントローラ］－［オンライン］を選択し、オンライン状態にした後、［コントローラ］－［転送］－［パソコン→コントローラ …］を選択します。
［転送［パソコン→コントローラ]］ウィンドウが表示されますので、［実行］をクリックし、プロジェクトをコントローラに転送します。





強制値リフレッシュが解除される旨のメッセージウィンドウが表示されますが、［はい］をクリックしてください。
正常終了したことを示すウィンドウが表示されれば、転送完了です。［OK］をクリックしてください。

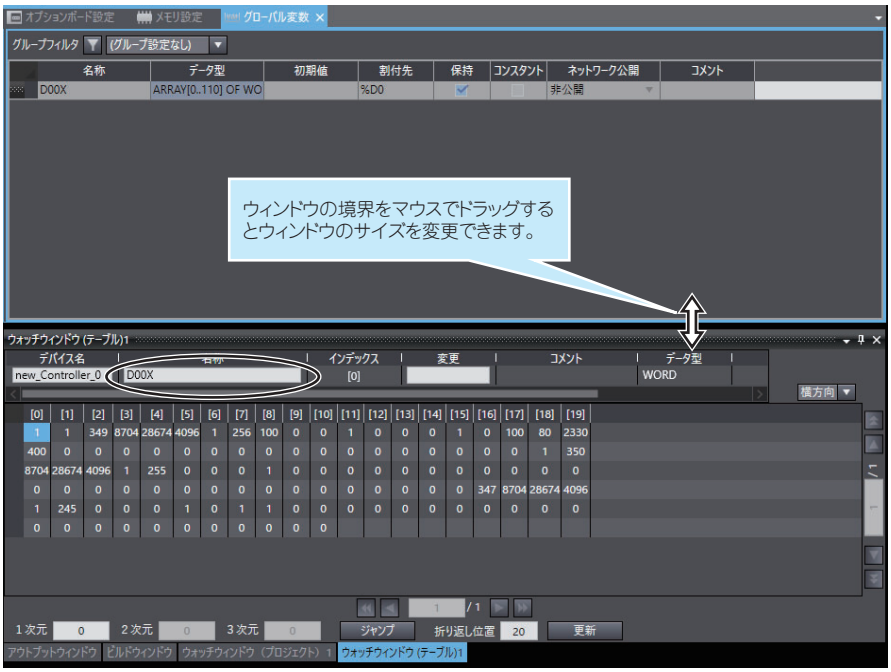




(4)　(2) で作成した変数を参照するための設定を行います。

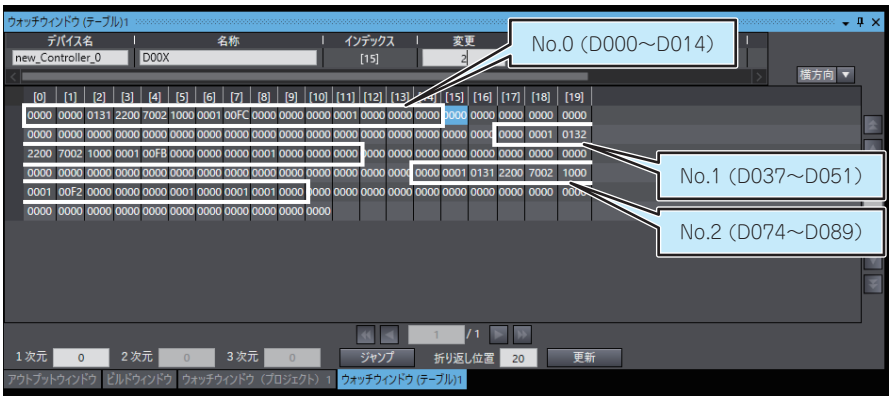
(a) メインメニューから［表示］－［ウォッチウインドウ］を選択します。

(b) 画面下部に表示される［ウォッチウインドウ (テーブル)1］の名称欄に (2) で作成した変数名を入力すると、D000 ～ D110 の内容が表示されます。



(5)　アップエリアに設定されているパラメータの値を確認します。

D000 ～ D014 が No.0（形 E5CD-H）、D0037 ～ D0051 が No.1、D0074 ～ D0089 が No.2 のアップエリアになります。



デフォルト設定時、アップエリアには以下のパラメータが設定されています。
アップエリアの値が、以下のようになっていることを確認してください。
（― の箇所は確認不要です。）

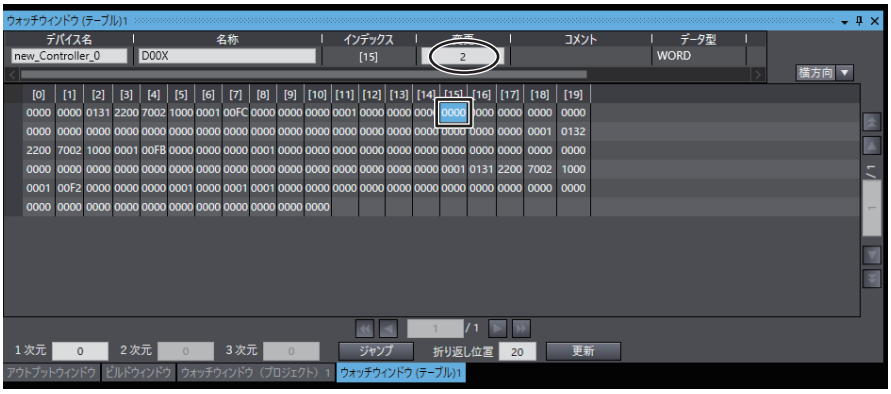
No.0	No.1	No.2	パラメータ	値
D000	D037	D074	応答フラグ（固定）	0
D001	D038	D075	通信ステータス（固定）	0 と 1 を交互に表示
D002	D039	D076	通信モニタ	―
D003	D040	D077	ステータス 1（上位側）	―
D004	D041	D078	ステータス 1（下位側）	―
D005	D042	D079	ステータス 2（上位側）	―
D006	D043	D080	小数点位置モニタ	―
D007	D044	D081	現在値	現在値 ＊
D008	D045	D082	内部目標値	―
D009	D046	D083	ヒータ電流値 1 モニタ	―
D010	D047	D084	操作量モニタ（加熱）	―
D011	D048	D085	PID 組番号モニタ	―
D012	D049	D086	バンク No. モニタ	―
D013	D050	D087	空き	―
D014	D051	D088	空き	―

＊　工場出荷状態でセンサが未接続の場合、形 E5CD-H の PV 表示は入力異常となり、アップエリアの現在値は「13200（3390HEX）」になります。

形 E5CD-H の設定値を変更

(1)　ダウンエリアを、形 E5CD-H の設定値で初期化します。

ダウンエリアの値が初期化されていないので、形 E5CD-H の設定値で初期化します。
ウォッチウインドウ上の D015（要求フラグ）の値に「2（ダウンエリア初期化）」を入力し、Enter キーを押して確定します。D015 ～ D036 が No.0（形 E5CD-H）、D052 ～ D073 が No.1、D089 ～ D110 が No.2 のダウンエリアになります。



ダウンエリアには、デフォルト設定時、以下のパラメータが設定されています。

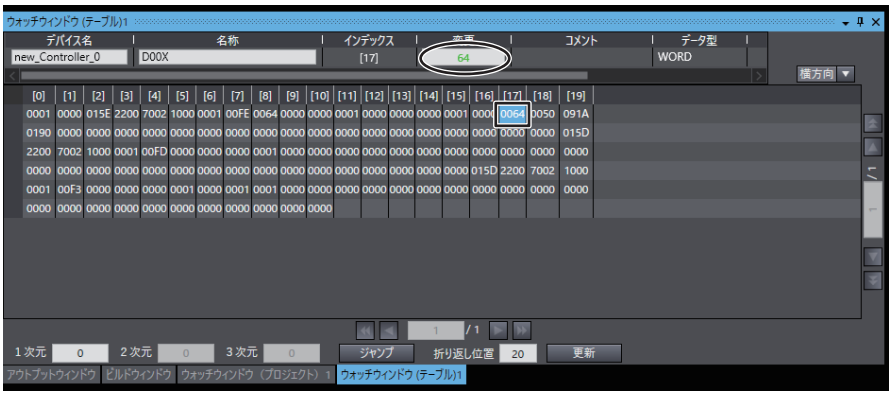
No.0	No.1	No.2	パラメータ	値（形 E5CD-H の工場出荷値）
D015	D052	D089	要求フラグ（固定）	1 (0001 HEX)
D016	D053	D090	動作指令コード（固定）	0 (0000 HEX)
D017	D054	D091	目標値	0 (0000 HEX)
D018	D055	D092	比例帯	80 (0050 HEX)
D019	D056	D093	積分時間	2330 (091AHEX)
D020	D057	D094	微分時間	400 (0190HEX)
D021	D058	D095	警報値 1	0 (0000 HEX)
D022	D059	D096	警報上限値 1	0 (0000 HEX)
D023	D060	D097	警報下限値 1	0 (0000 HEX)
D024	D061	D098	警報値 2	0 (0000 HEX)
D025	D062	D099	警報上限値 2	0 (0000 HEX)
D026	D063	D100	警報下限値 2	0 (0000 HEX)
D027	D064	D101	ヒータ断検出 1	0 (0000 HEX)
D028	D065	D102	PV 入力補正値	0 (0000 HEX)
D029	D066	D103	SP ランプ設定値	0 (0000 HEX)
D030	D067	D104	空き	0 (0000 HEX)
D031	D068	D105	空き	0 (0000 HEX)
D032	D069	D106	空き	0 (0000 HEX)
D033	D070	D107	空き	0 (0000 HEX)
D034	D071	D108	空き	0 (0000 HEX)
D035	D072	D109	空き	0 (0000 HEX)
D036	D073	D110	空き	0 (0000 HEX)

(2)　ダウンエリアの初期化を確認します。

初期化が完了すると、D000(応答フラグ) が「1（正常終了)」になり、D015（要求フラグ）は自動的に「1（書込許可)」になります。ダウンエリアが、上記表の値に初期化されていることを確認してください。

(3)　目標値を変更します。

ウォッチウインドウ上の D017（目標値）の値に「100(64HEX)」を入力し、Enter キーを押して確定します。D000（応答フラグ）が「1（書込許可)」のままで、No.0 の形 E5CD-H の SV 表示が「100」になっていることを確認してください。



形 E5CD-H をストップに切り替える

(1)　No.0 をランにします。

形 E5CD-H の運転レベルにある「ラン / ストップ (R-S)」を、「ラン (RUN)」にしてください。

(2)　No.0 をストップに切り替えます。

ウォッチウインドウ上の D015（要求フラグ）の値が「0001HEX（書込許可)」であることを確認し、D016（動作指令コード）に「0101HEX（ストップ)」を入力し Enter キーを押して確定します。D016 が「0000HEX」になり、D000（応答フラグ）が「0001HEX（書込許可)」のままで、No.0 の形 E5CD-H 表示部の「STOP」が点灯します。

No.1、2 についても同様の確認を行ってください。

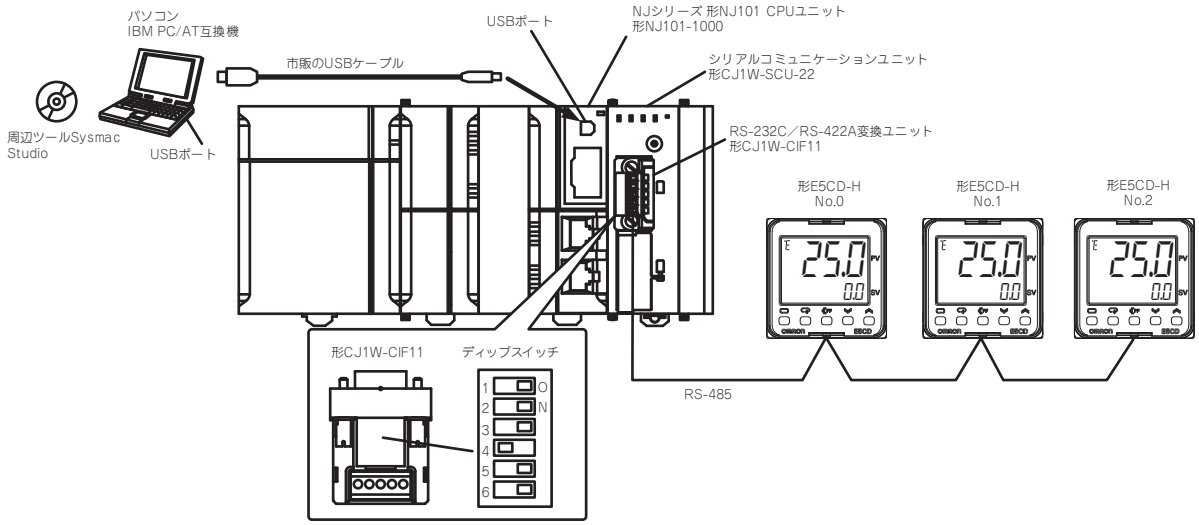
その他の動作指令コードについては、「6-3-4 動作指令コード」を参照してください。

6-7　NJ シリーズとの接続

6-7-1　構成と手順

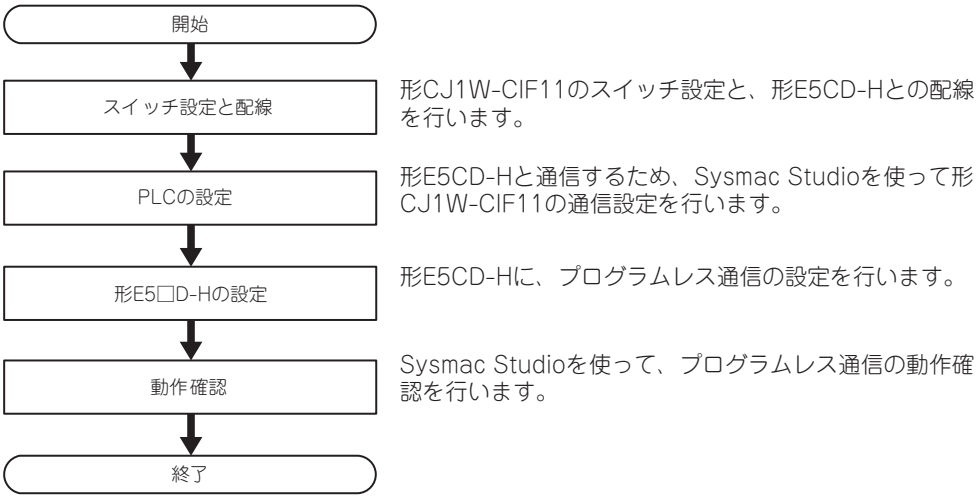
以下の構成を例に、設定方法とプログラムレス通信の使用方法を説明します。

- 形 E5CD-H は全て同一形式を使用します。（形式が異なるとコピー機能が使用できません。）
- PLC メモリは D0000 ～ D0110 を使用し、割り付ける形 E5CD-H のパラメータはデフォルト設定です。
- 市販の USB ケーブルは USB2.0 用、A コネクター B コネクタを使用します。



（注）Sysmac Studio と USB ドライバのインストール方法は、「Sysmac Studio Version1 オペレーションマニュアル (SBCA-470)」を参照してください。

使用方法の手順は、以下の通りです。

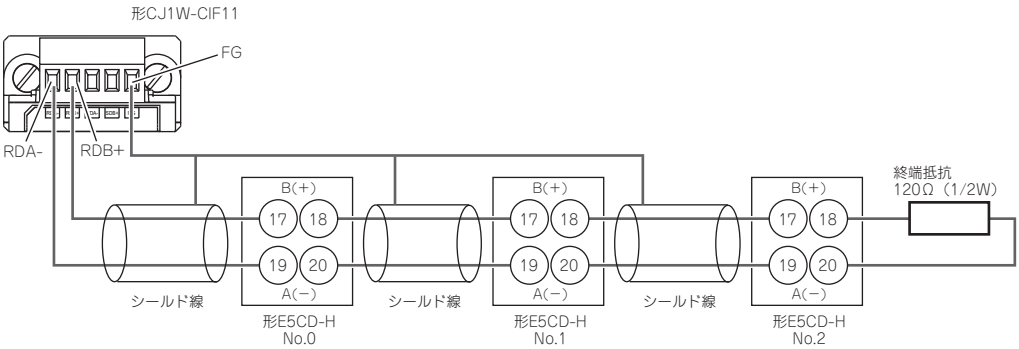


6-7-2　スイッチ設定と配線

形 CJ1W-CIF11 を形 CJ1W-SCU22 に取り付ける前に、背面カバー内にあるディップスイッチのピン No.4 を OFF、その他を全て ON にします。

ピン No.	OFF	ON	設定内容
1	なし	あり（両端）	終端抵抗有無の選択
2	4 線式	2 線式	2 線式 /4 線式の選択
3	4 線式	2 線式	同上
4	－	－	空き
5	RS 制御なし（常時受信）	RS 制御あり	RD の RS による制御有無の選択
6	RS 制御なし（常時送信）	RS 制御あり	SD の RS による制御有無の選択

形 CJ1W-CIF11 と、形 E5CD-H を以下のように配線します。



（注）1. 最長伝送距離は 50m です。
2. 配線方法の詳細は、「SYSMAC CJ シリーズ ユーザーズマニュアル セットアップ編 (SBCA-312)」の「付 -7 RS-422A 変換アダプタ (形 CJ1W-CIF11) について」を参照してください。

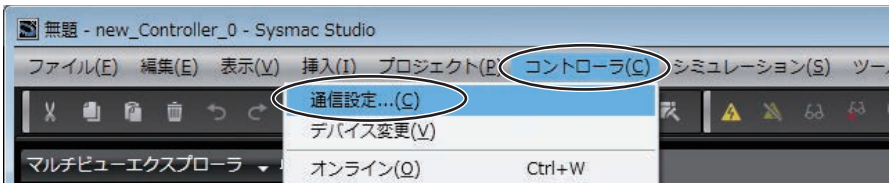
6-7-3　PLC の設定

形 E5CD-H と通信するため、形 CJ1W-SCU22 の通信設定を行います。
手順内で、PLC の動作停止をするので、問題がないことを確認して行ってください。

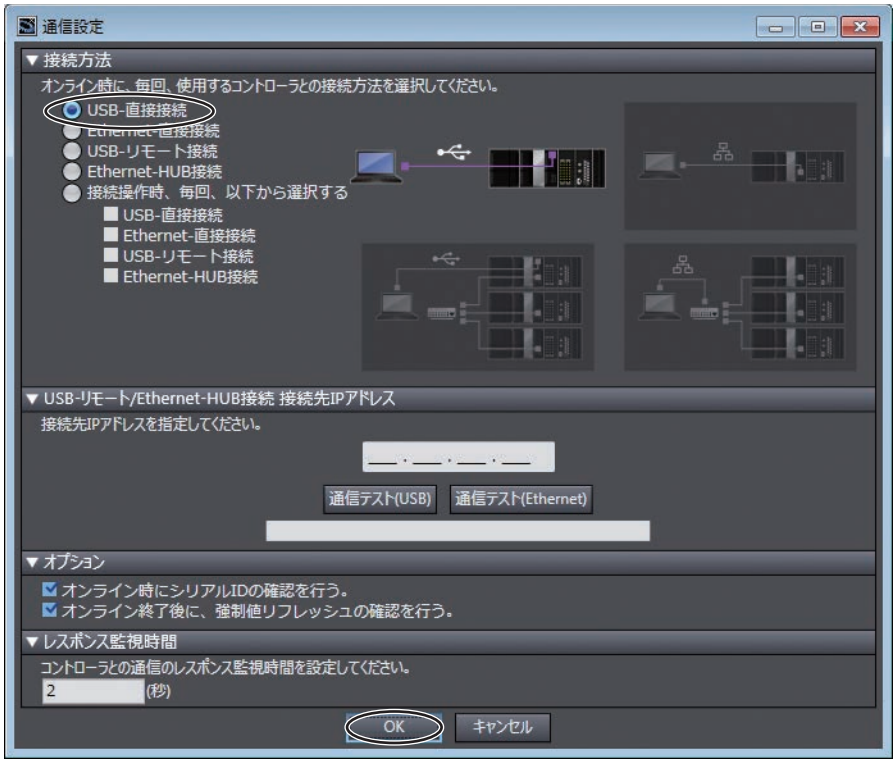
● PLC との接続

(1) パソコンと形 NJ101-1000 を USB ケーブルで接続し、Sysmac Studio を起動します。

(2) メインメニューの［コントローラ］-［通信設定］を選択します。

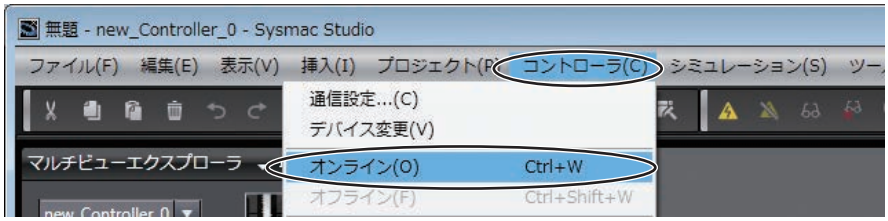


(3)「USB ー直接接続」にチェックを入れ、［OK］をクリックします。



(4) PLC をオンライン接続します。

メインメニューの［コントローラ］－［オンライン］を選択し、オンラインモードに変更します。



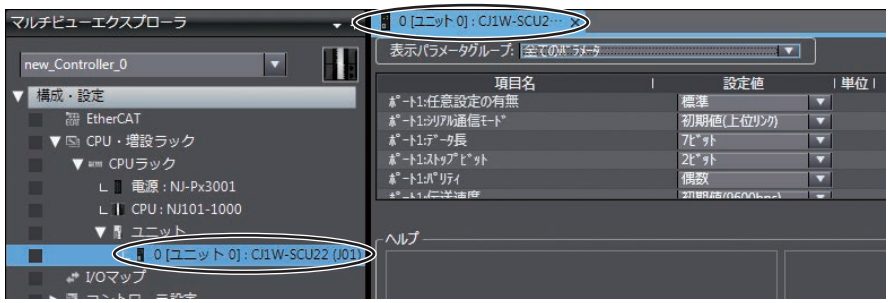
シリアルコミュニケーションユニット（以下 SCU）の通信設定

(1) SCU の通信設定を変更するため、PLC の動作モードを「プログラムモード」に変更します。

メインメニューの［コントローラ］－［動作モード］－［プログラムモード］を選択します。確認画面が表示されますが［はい］をクリックしてください。

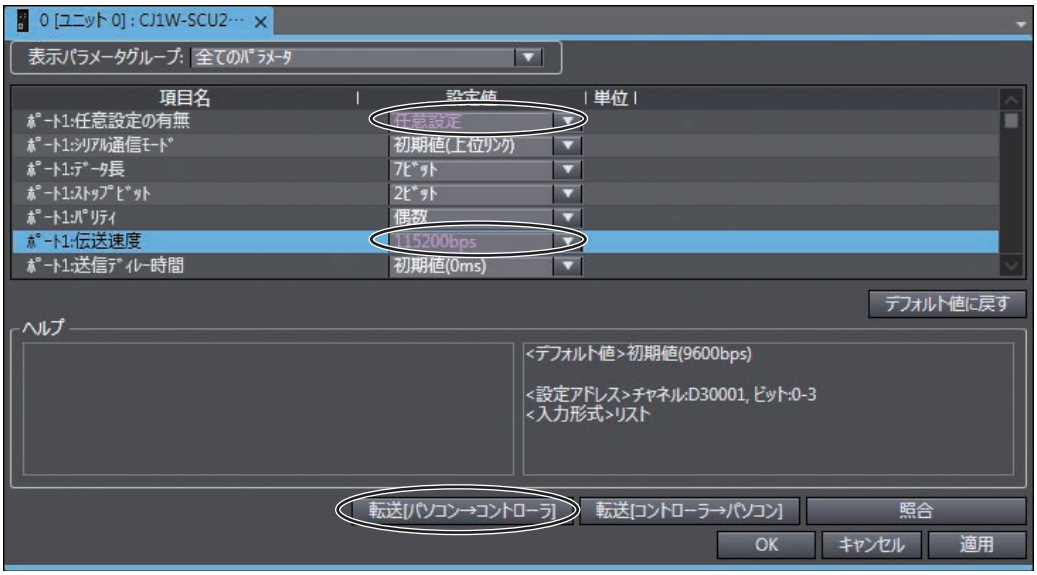
(2) マルチビューエクスプローラで［構成・設定］－［CPU・増設ラック］－［CPU ラック］－［ユニット］をクリックし、PLC に接続されているユニットを表示します。

(3)「CJ1W-SCU22」をダブルクリックし、CJ1W-SCU22 の設定画面を表示します。



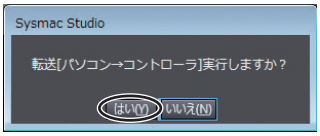
(4) ポート 1 の通信設定を変更します。

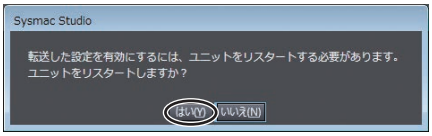
「ポート 1：任意設定の有無」を「任意設定」、「ポート 1：伝送速度」を「115200bps」に変更し、［転送［パソコン→コントローラ］］をクリックします。その他の設定は初期値のままです。

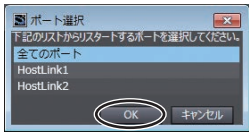


（注）「上位リンク号機 No.」を変更する場合は、「6-2-7 通信ノード番号」を参照してください。

転送実行の確認画面で［はい］をクリックすると設定が転送されます。
転送した設定を有効にするためにユニットリスタート確認画面で［はい］をクリックします。
リスタートするポートの選択画面で「全てのポート」を選択し［OK］をクリックします。







転送成功画面で［OK］をクリックしてください。これで PLC の設定は完了です。
以降で動作確認をしますので、Sysmac Studio はオンラインのままにしてください。

6-7-4　形 E5 □ D-H の設定

プログラムレス通信の設定を行います。「6-4-4 形 E5 □ D-H の設定」を行ってください。

6-7-5　動作確認

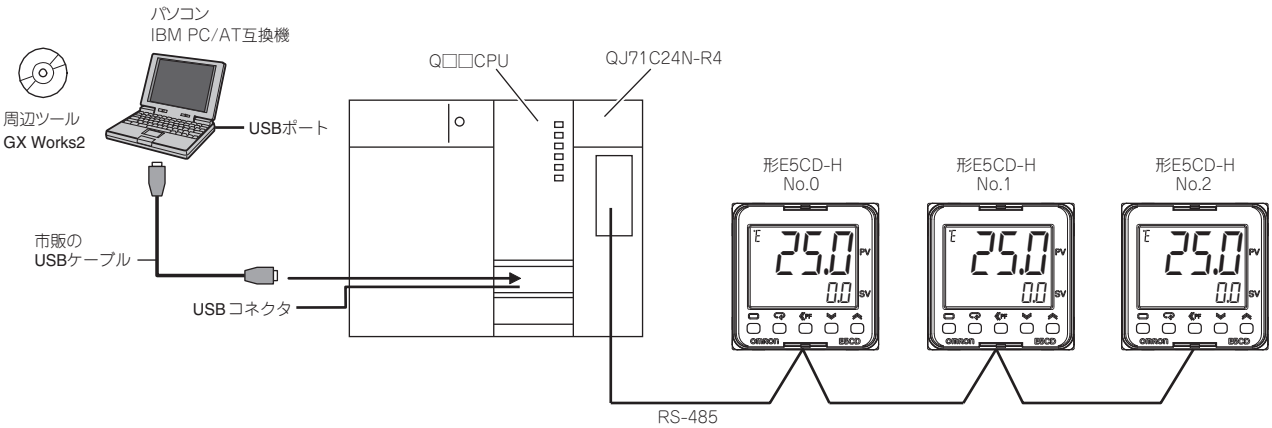
「6-6-5 動作確認」を行ってください。

6-8　MELSEC-Q シリーズとの接続

6-8-1　構成と手順

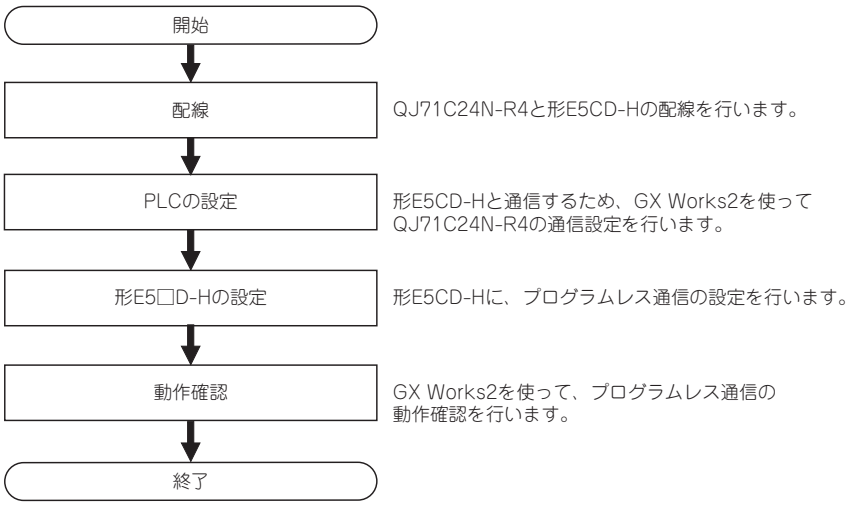
以下の構成を例に、設定方法とプログラムレス通信の使用方法を説明します。

- 形 E5CD-H は全て同一形式を使用します（形式が異なると、コピー機能が使用できません）。
- PLC メモリは D0 ～ D110 を使用し、割り付ける形 E5CD-H のパラメータはデフォルト設定です。
- 市販の USB ケーブルは USB2.0 用、A コネクター B コネクタを使用します。



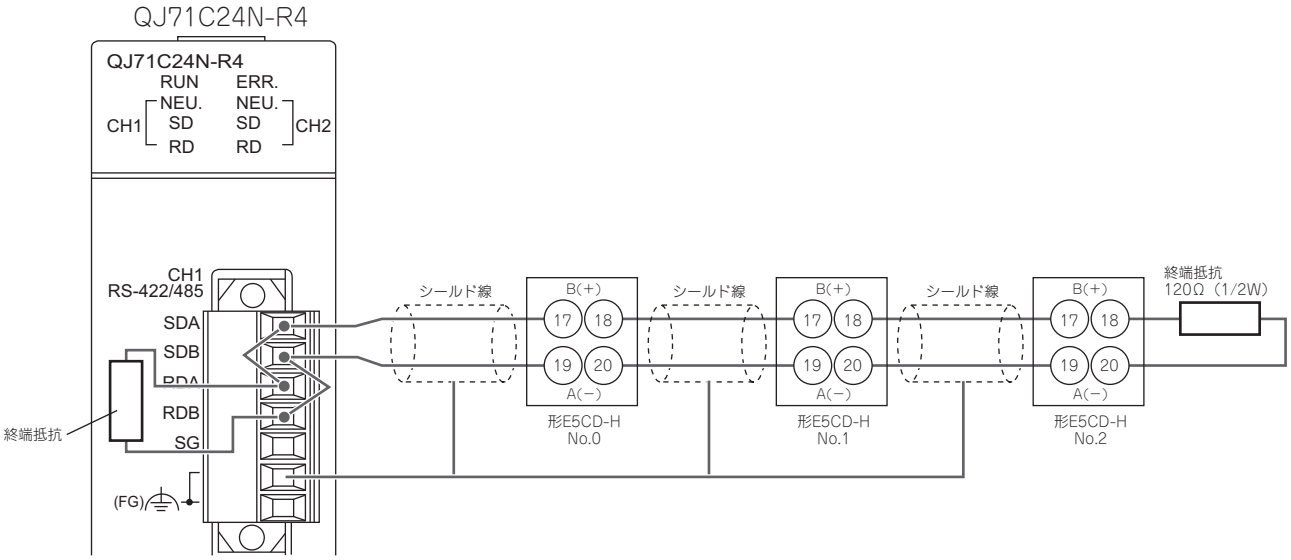
（注）GX Works2 のインストール方法は「GX Works2 インストール手順書」(BCN-P5704) を、USB ドライバのインストール方法は「GX Works2 Version 1 オペレーティングマニュアル（共通編）」(SH-080730) を参照してください。

使用方法の手順は、以下の通りです。



6-8-2　配線

QJ71C24N-R4 と、形 E5CD-H を以下のように配線します。



（注）1. 終端抵抗は、合成して 54Ω 以上にしてください。
2. 最長伝送距離は 500m です。
3. 配線方法の詳細は、「Q 対応シリアルコミュニケーションユニット ユーザーズマニュアル（基本編）」（SH-080001）の「3.3 RS-422/485 インタフェース仕様」「4.4.2 RS-422/485 インタフェースの接続方法」を参照してください。

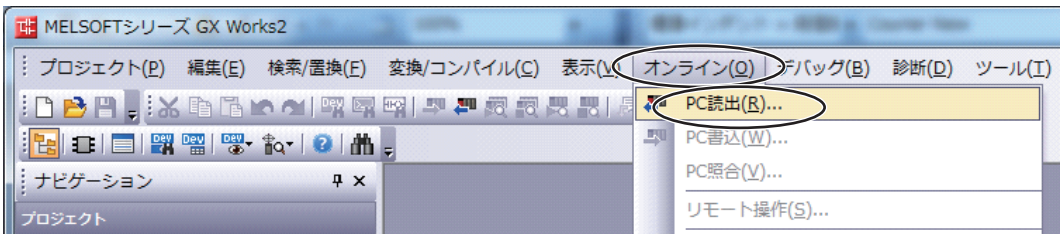
6-8-3　PLC の設定

形 E5CD-H と通信するため、QJ71C24N-R4 の通信設定を行います。
手順内で、PLC の動作停止や電源再投入をするので、問題がないことを確認して行ってください。

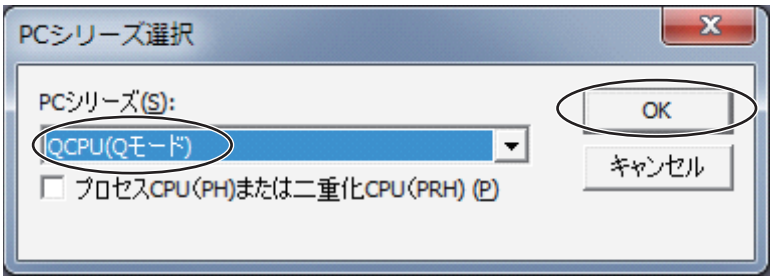
PLC との接続

(1) パソコンと Q-CPU を USB ケーブルで接続し、GX Works2 を起動します。

(2) メインメニューの［オンライン］－［PC 読出］を選択します。

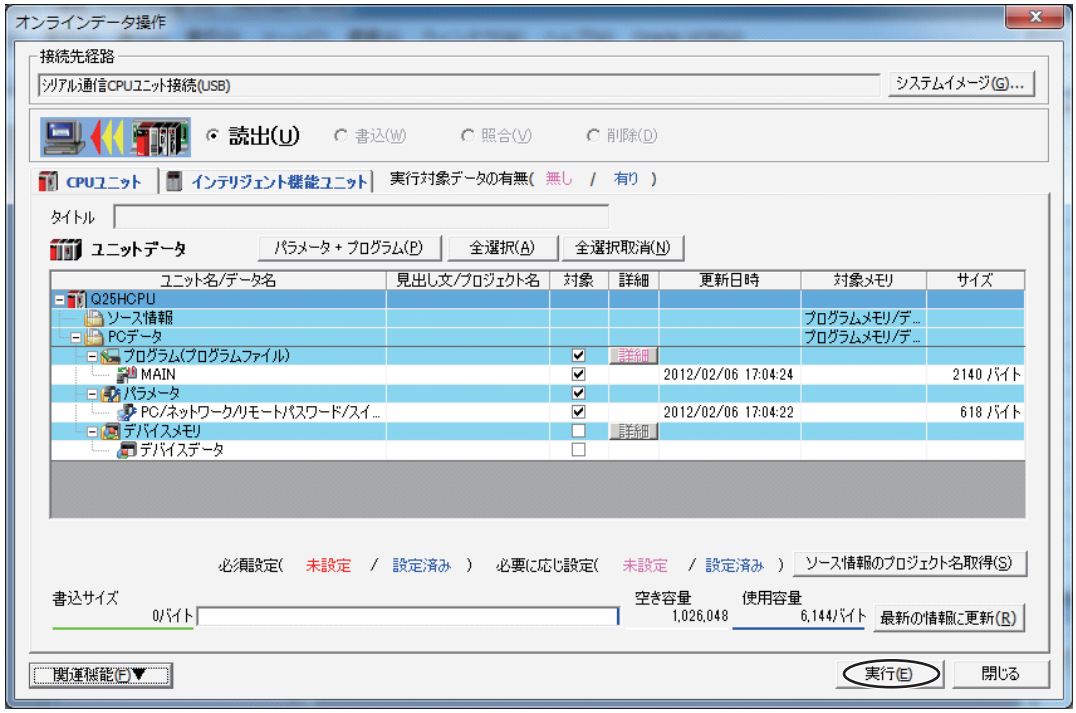


(3)「QCPU（Q モード）」を選択し、「OK」をクリックします。

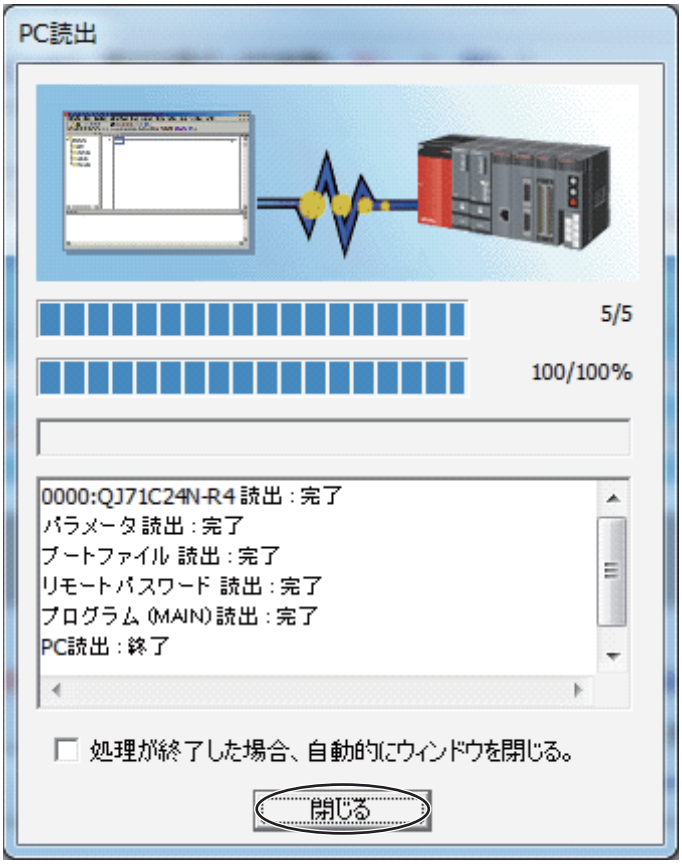


(4)「OK」をクリックします。

(5)「実行」をクリックします。

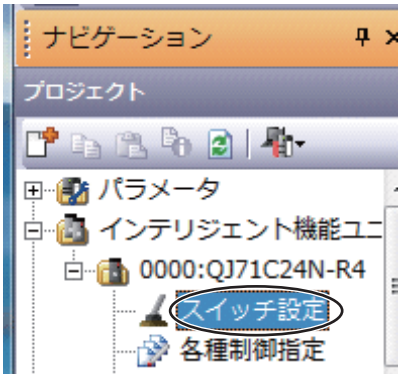


(6) 設定値の読み出しが完了したら「閉じる」をクリックし、上記画面も閉じてください。



シリアルコミュニケーションユニットの通信設定

(1) 「スイッチ設定」をダブルクリックし、通信設定画面を表示します。



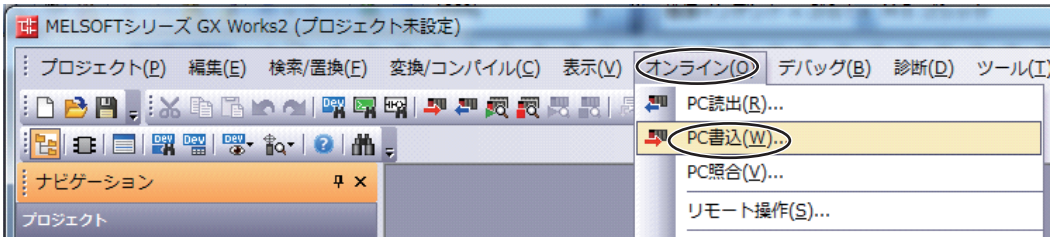
(2)　CH1 の通信設定を変更します。

以下の設定を変更し「OK」をクリックします。その他の設定は初期値のままです。

- パリティビット　：あり
- 奇数 / 偶数パリティ　：偶数
- ストップビット　：2
- サムチェックコード　：あり
- RUN 中書込み　：許可
- 設定変更　：許可
- 通信速度設定　：115200bps（交信プロトコル設定を変更すると設定できます）
- 交信プロトコル設定　：MC プロトコル（形式 4）

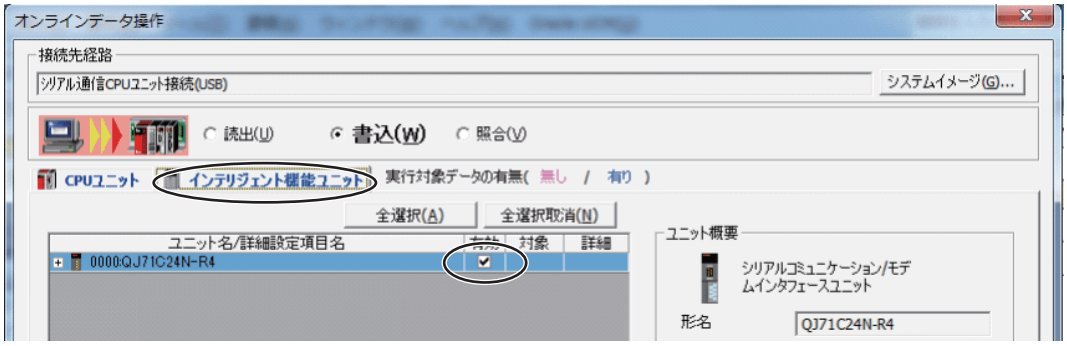
（注）「局番設定」を変更する場合は、「6-2-8 通信ノード番号」を参照してください。

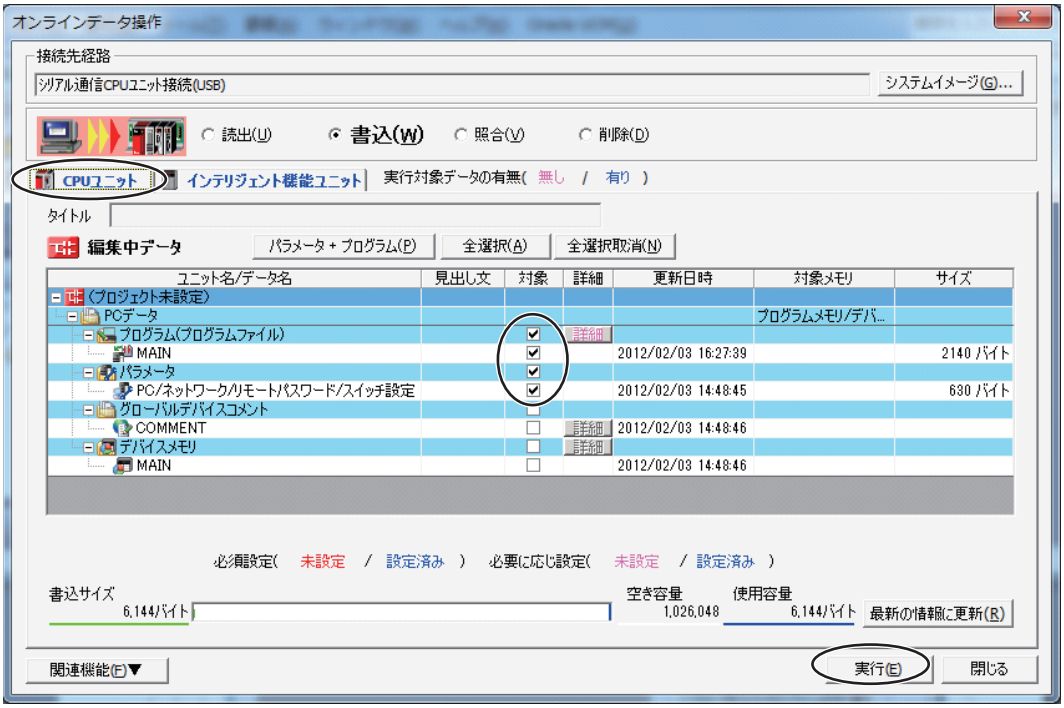
(3)　［オンライン］－［PC 書込］を選択し、設定値の書込画面を表示します。



(4)　設定値を PLC に書き込みます。

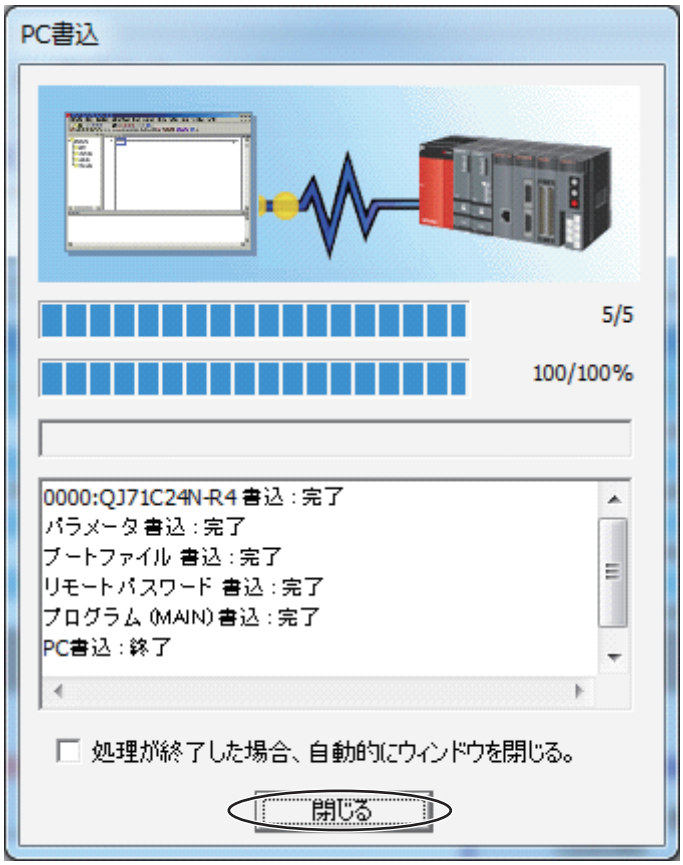
「インテリジェント機能ユニット」タブを選択し、シリアルコミュニケーションユニットの「有効」にチェックを入れます。次に「CPU ユニット」タブを選択し、パラメータの「対象」にチェックを入れ、「実行」をクリックします。





(5)　設定値を PLC に書き込みます。

以下の画面が表示される前後に、いくつかの確認画面が表示されますが、全て「はい」または「全てはい」をクリックしてください。
以下の画面が表示されたら「閉じる」をクリックし、書込画面も閉じて、PLC の電源を再投入してください。
これで PLC の設定は完了です。以降で動作確認をしますので、GX Works2 はオンラインのままにしてください。



6-8-4　形 E5□D-H の設定

プログラムレス通信の設定を行います。「6-4-4 形 E5 □ D-H の設定」を行ってください。

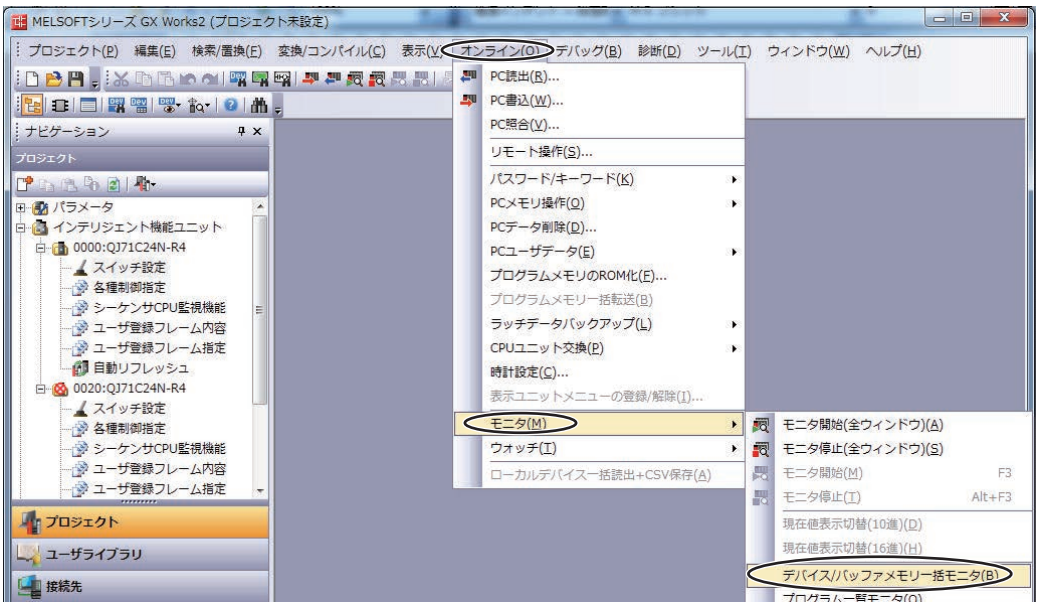
6-8-5　動作確認

形 E5□D-H の目標値や RUN/STOP を変更するので、問題がないことを確認して行ってください。

● 形 E5CD-H のモニタ値を確認

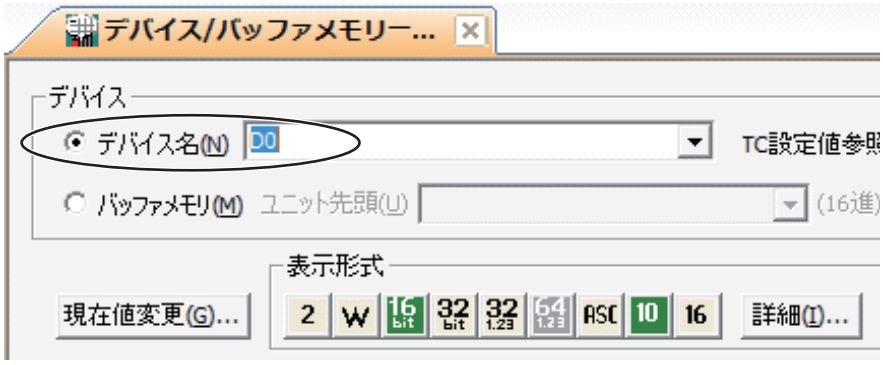
(1) PLC メモリの画面を表示します。

［オンライン］－［モニタ］－［デバイス / バッファメモリ一括モニタ］を選択します。



(2) PLC メモリの画面をモニタします。

「デバイス名」に「D0」を入力し、パソコンの「Enter」キーを押すと「D0」のモニタを開始します。



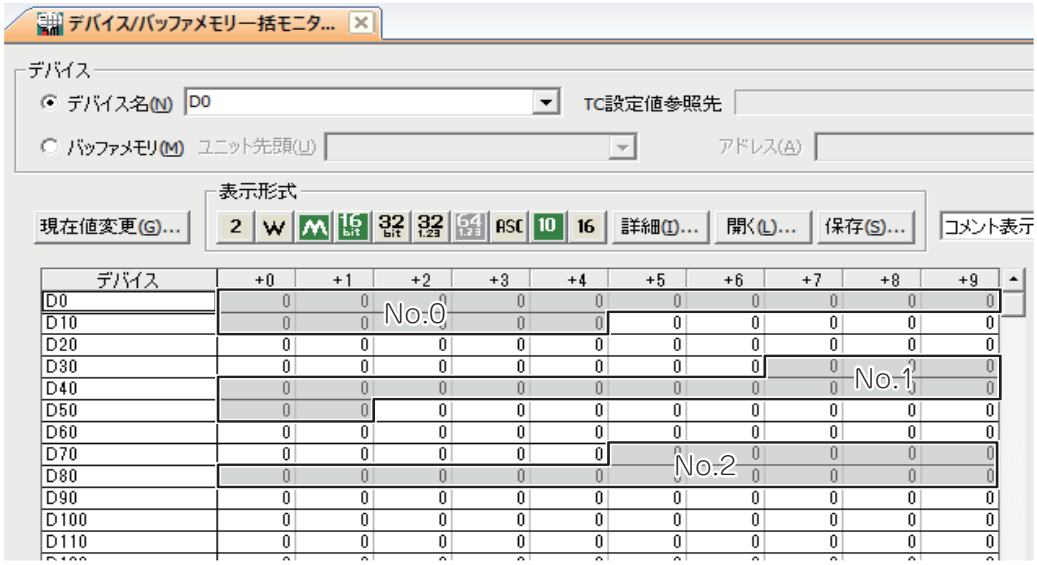
(3)　値を確認しやすくするため、10 進数に変更します。

上記画面の「表示形式」の［詳細］をクリックし、モニタ形式の「ワード多点」と、ワードデバイスワード多点形式の「10 点」をチェックし、「OK」をクリックしてください。

(4)　形 E5CD-H のモニタ値を確認します。

モニタ値を確認するエリアを、アップエリアと呼びます。

D0 ～ D14 が No.0（形 E5CD-H）、D37 ～ D51 が No.1、D74 ～ D88 が No.2 のアップエリアになります。



デフォルト設定時、アップエリアには以下のパラメータが設定されています。
アップエリアの値が、以下のようになっていることを確認してください（－の箇所は確認不要です）。

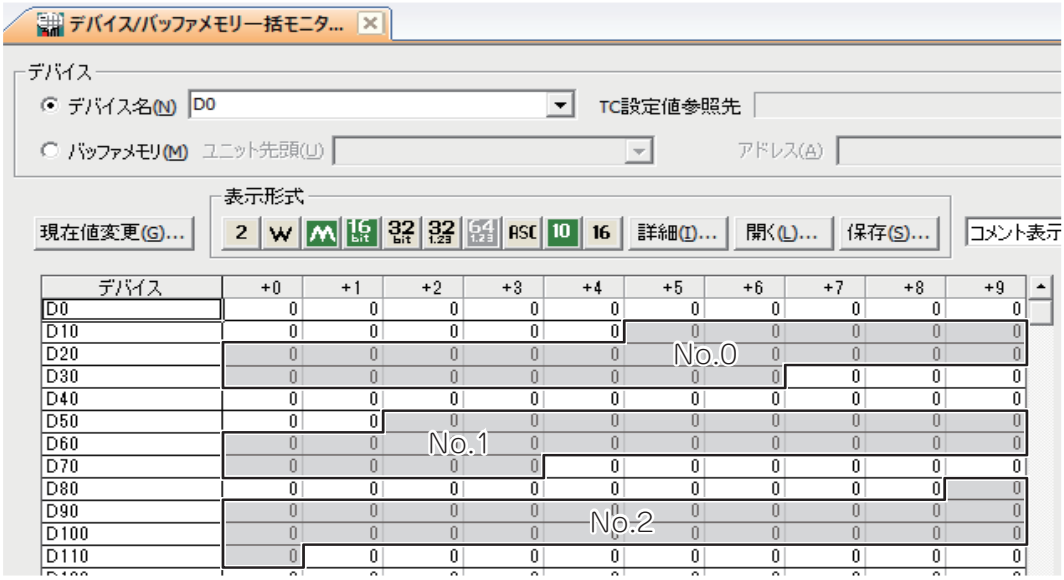
No.0	No.1	No.2	パラメータ	値
D0	D37	D74	応答フラグ（固定）	0
D01	D38	D75	通信ステータス（固定）	0 と 1 を交互に表示
D02	D39	D76	通信モニタ	－
D03	D40	D77	ステータス 1（上位側）	－
D04	D41	D78	ステータス 1（下位側）	－
D05	D42	D79	ステータス 2（上位側）	－
D06	D43	D80	小数点位置モニタ	－
D07	D44	D81	現在値	現在値　＊ 1
D08	D45	D82	内部目標値	－
D09	D46	D83	ヒータ電流値 1 モニタ	－
D10	D47	D84	操作量モニタ（加熱）	－
D11	D48	D85	PID 組番号モニタ	－
D12	D49	D86	バンク No. モニタ	－
D13	D50	D87	空き	－
D14	D51	D88	空き ＊ 2	－

*1. 工場出荷状態でセンサが未接続の場合、形 E5CD-H の PV 表示は入力異常（S.ERR）となり、アップエリアの現在値は「13200（3390HEX）」になります。
*2. 三菱 FX では使用できません。

● 形 E5CD-H の設定値を変更

(1) 形 E5CD-H の設定値を変更するエリアを確認します。

設定値を変更するエリアを、ダウンエリアと呼びます。
D15 ～ D36 が No.0（形 E5CD-H）、D52 ～ D73 が No.1、D89 ～ D110 が No.2 のダウンエリアになります。

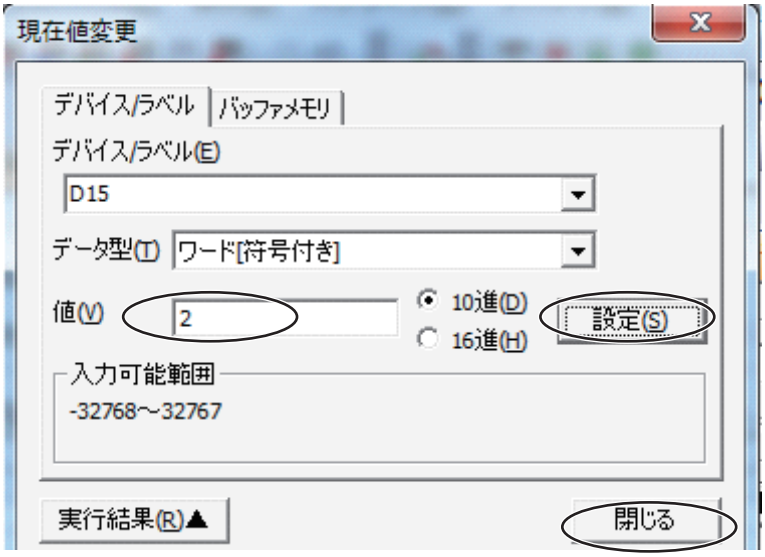


デフォルト設定時、ダウンエリアには以下のパラメータが設定されています。

No.0	No.1	No.2	パラメータ	値（形 E5CD-H の工場出荷値）
D15	D52	D89	要求フラグ（固定）	1 (0001 HEX)
D16	D53	D90	動作指令コード（固定）	0 (0000 HEX)
D17	D54	D91	目標値	0 (0000 HEX)
D18	D55	D92	比例帯	80 (0050 HEX)
D19	D56	D93	積分時間	2330 (091AHEX)
D20	D57	D94	微分時間	400 (0190HEX)
D21	D58	D95	警報値 1	0 (0000 HEX)
D22	D59	D96	警報上限値 1	0 (0000 HEX)
D23	D60	D97	警報下限値 1	0 (0000 HEX)
D24	D61	D98	警報値 2	0 (0000 HEX)
D25	D62	D99	警報上限値 2	0 (0000 HEX)
D26	D63	D100	警報下限値 2	0 (0000 HEX)
D27	D64	D101	ヒータ断検出 1	0 (0000 HEX)
D28	D65	D102	PV 入力補正値	0 (0000 HEX)
D29	D66	D103	SP ランプ設定値	0 (0000 HEX)
D30	D67	D104	空き	0 (0000 HEX)
D31	D68	D105	空き	0 (0000 HEX)
D32	D69	D106	空き	0 (0000 HEX)
D33	D70	D107	空き	0 (0000 HEX)
D34	D71	D108	空き	0 (0000 HEX)
D35	D72	D109	空き	0 (0000 HEX)
D36	D73	D110	空き	0 (0000 HEX)

(2)　ダウンエリアを、形 E5CD-H の設定値で初期化します。

ダウンエリアの値が初期化されていないので、形 E5CD-H の設定値で初期化します。
デバイスメモリの画面で、D15（要求フラグ）をダブルクリックすると以下が表示されます。「2（ダウンエリア初期化）」を入力し「設定」、「閉じる」の順にクリックします。

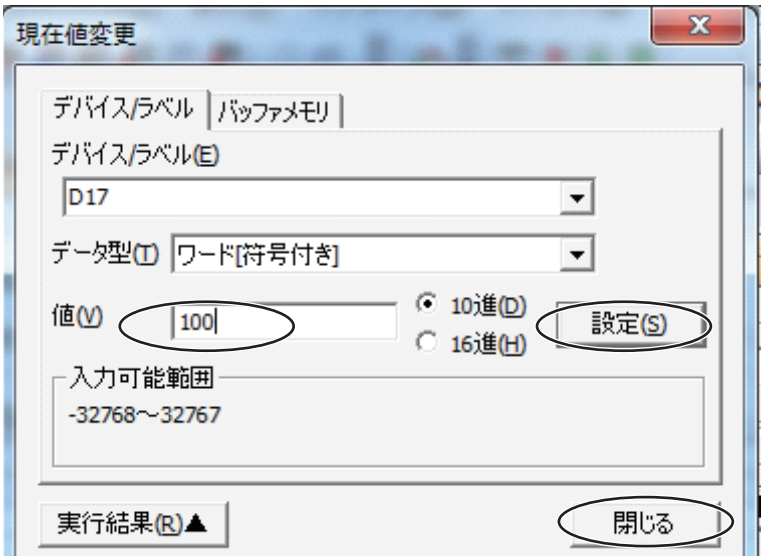


(3)　ダウンエリアの初期化を確認します。

初期化が完了すると、D0（応答フラグ）が「1（正常終了）」になり、D15（要求フラグ）は自動的に「1（書込許可）」になります。ダウンエリアが、上記表の値に初期化されていることを確認してください。
No.1、2 についても同様の確認を行ってください。

(4)　No.0 の目標値を変更します。

デバイスメモリ画面で、D17（目標値）をダブルクリックし、値に「100(64 HEX)」を入力して「設定」、「閉じる」の順にクリックします。D0（応答フラグ）が「1（書込許可）」のままで、No.0 の SV 表示が「100」になっていることを確認してください。
No.1、2 についても同様の確認を行ってください。



形 E5CD-H をストップに切り替える

(1)　No.0 をランにします。

形 E5CD-H の運転レベルにある「ラン / ストップ（R-S）」を、「ラン（RUN）」にしてください。

(2)　No.0 をストップに切り替えます。

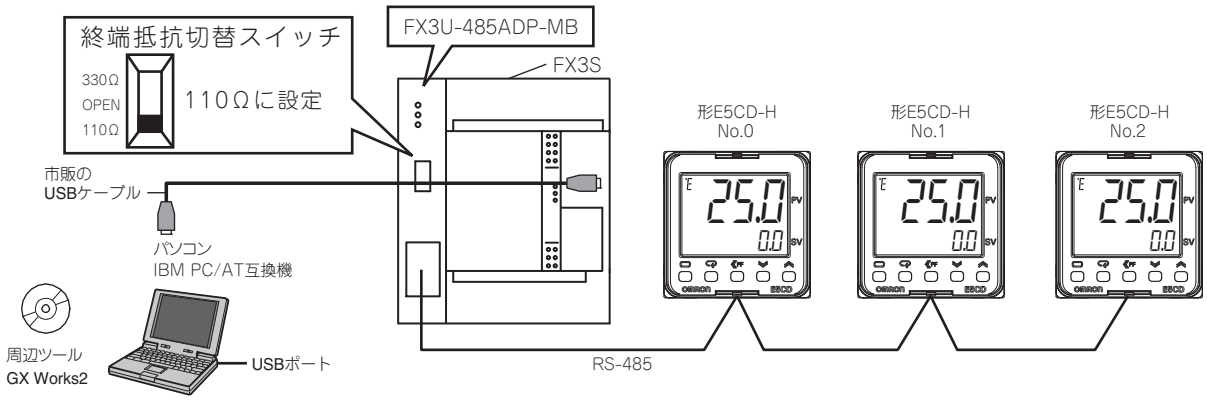
デバイスメモリ画面で、D15（要求フラグ）が「1（書込許可）」のとき、D16（動作指令コード）をダブルクリックします。値を入力する前に「16 進（H）」にチェックを入れ、「0101 HEX（ストップ）」を入力して「設定」、「閉じる」の順にクリックします。
D16 が「0」になり、D0（応答フラグ）が「1（書込許可）」のままで、No.0 の形 E5CD-H 表示部の「STOP」が点灯します。
No.1、2 についても同様の確認を行ってください。
その他の動作指令コードについては、「6-3-4 動作指令コード」を参照してください。

6-9　MELSEC-FX シリーズとの接続

6-9-1　構成と手順

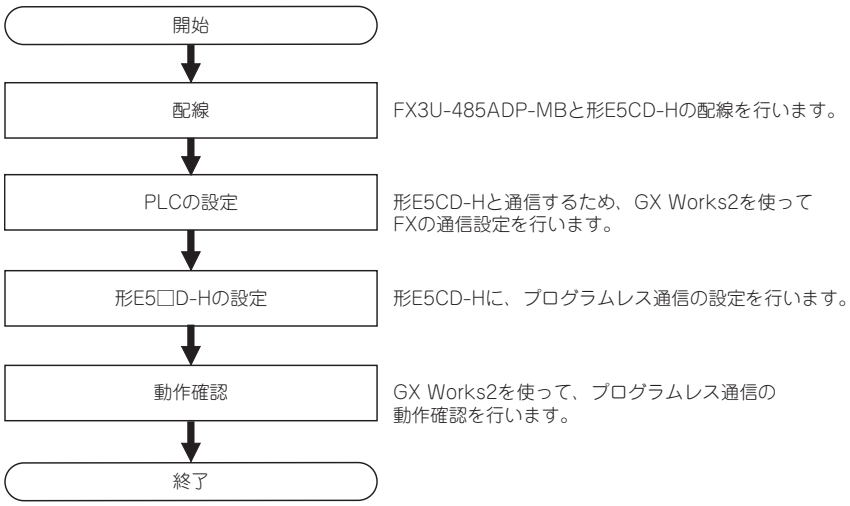
以下の構成を例に、設定方法とプログラムレス通信の使用方法を説明します。

- 形 E5CD-H は全て同一形式を使用します（形式が異なると、コピー機能が使用できません）。
- PLC メモリは D0 ～ D110 を使用し、割り付ける形 E5CD-H のパラメータはデフォルト設定です。
- USB ケーブルは A プラグ－ミニ B プラグを使用します。



（注） GX Works2 のインストール方法は「GX Works2 インストール手順書」（BCN-P5704）を、USB ドライバのインストール方法は「GX Works2 Version 1 オペレーティングマニュアル（共通編）」（SH-080730）を参照してください。

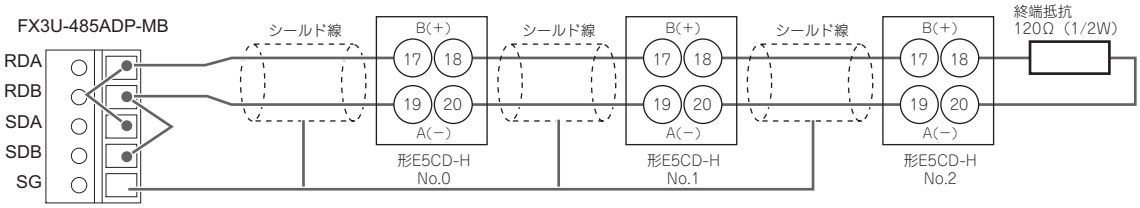
使用方法の手順は、以下の通りです。



6-9-2　配線

FX3U-485ADP-MB の前面にある、終端抵抗切替スイッチを 110Ω に設定します。

FX3U-485ADP-MB と、形 E5CD-H を以下のように配線します。



（注）1. 終端抵抗は、合成して 54Ω 以上にしてください。
2. 最長伝送距離は 500m です。
3. 配線方法の詳細は、「FX シリーズ ユーザーズマニュアル［通信制御編］」（JY997D3301）の「D. 計算機リンク機能編　4.5.1 1 ペア配線」を参照してください。

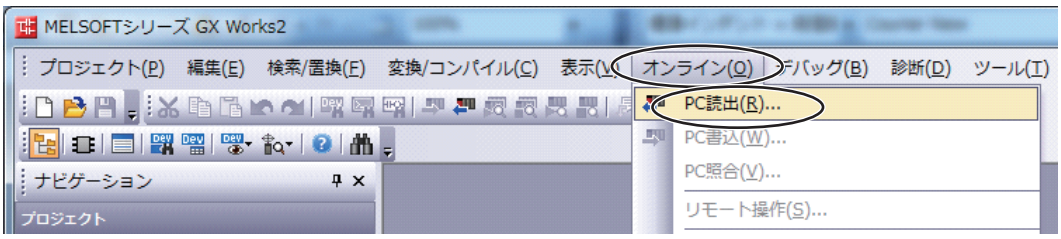
6-9-3　PLC の設定

形 E5CD-H と通信するため、FX3U-485ADP-MB の通信設定を行います。
手順内で、PLC の動作停止や電源再投入をするので、問題がないことを確認して行ってください。

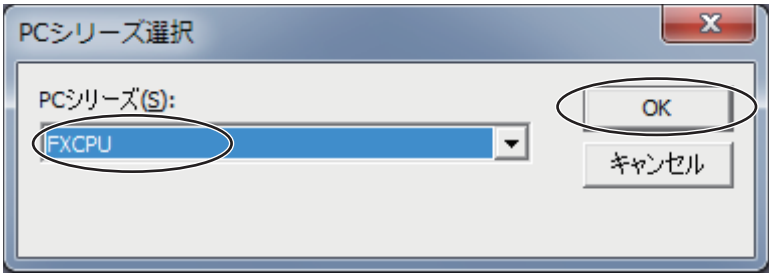
PLC との接続

(1) パソコンと FX を USB ケーブルで接続し、GX Works2 を起動します。

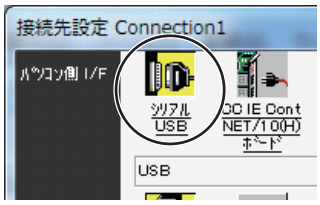
(2) メインメニューの［オンライン］－［PC 読出］を選択します。

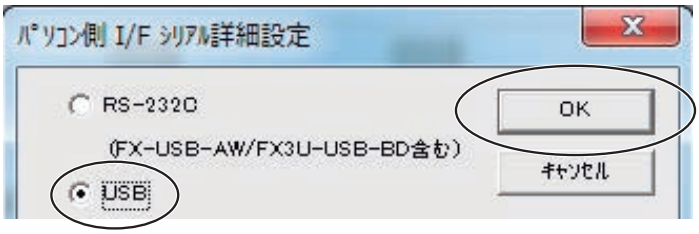


(3)「FXCPU」を選択し、「OK」をクリックします。



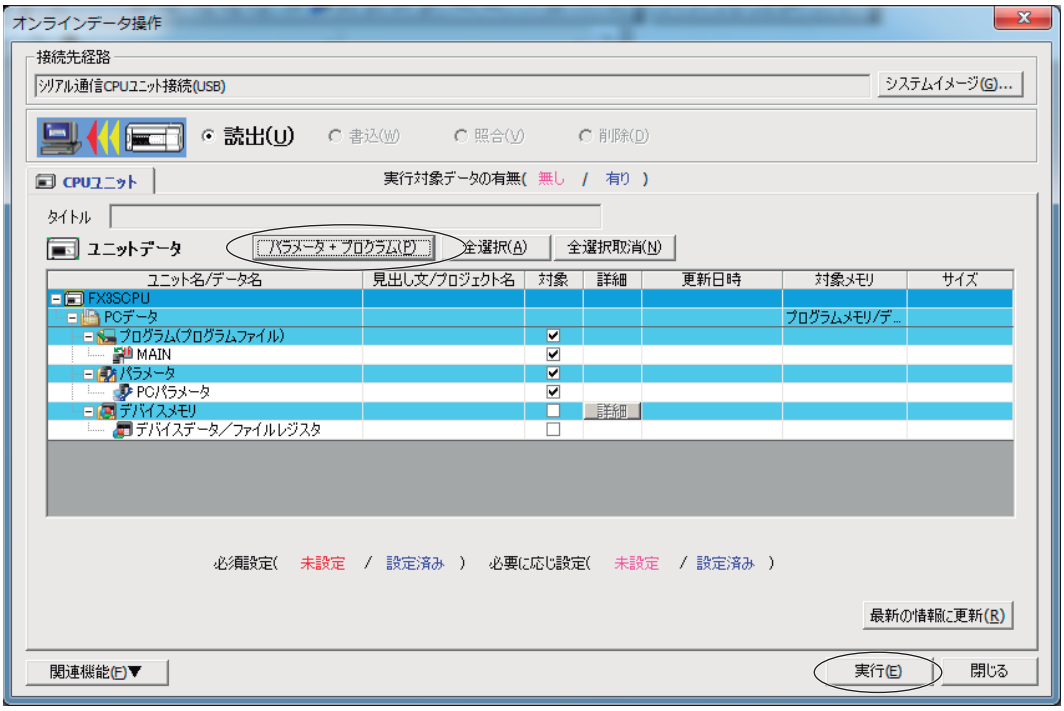
(4) 「シリアル USB」をダブルクリックし、「USB」にチェックを入れて「OK」をクリックします。



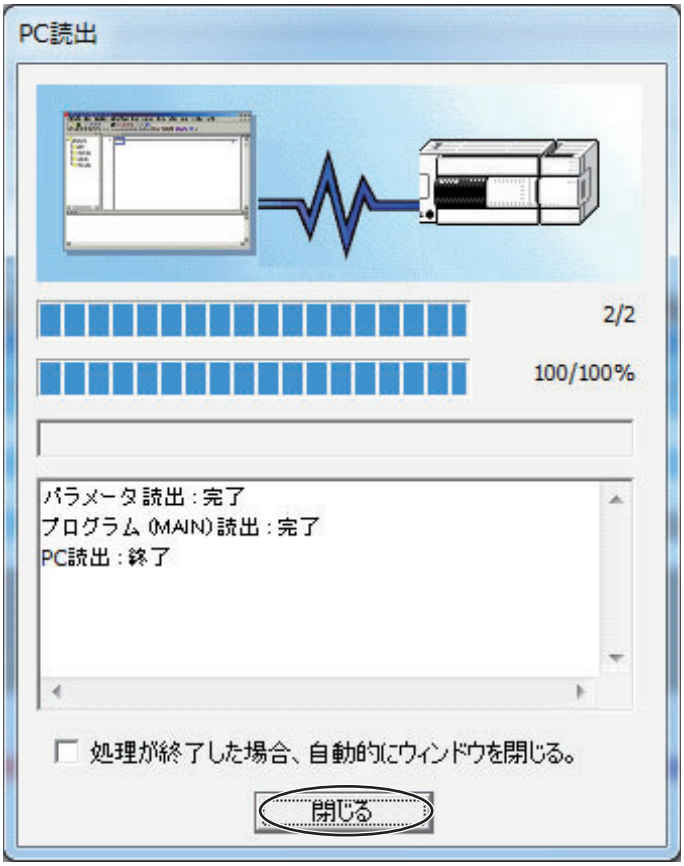


(5) 「OK」をクリックします。

(6)「パラメータ＋プログラム」をクリックした後、「実行」をクリックします。



(7) 設定値の読み出しが完了したら「閉じる」をクリックし、上記画面も閉じてください。



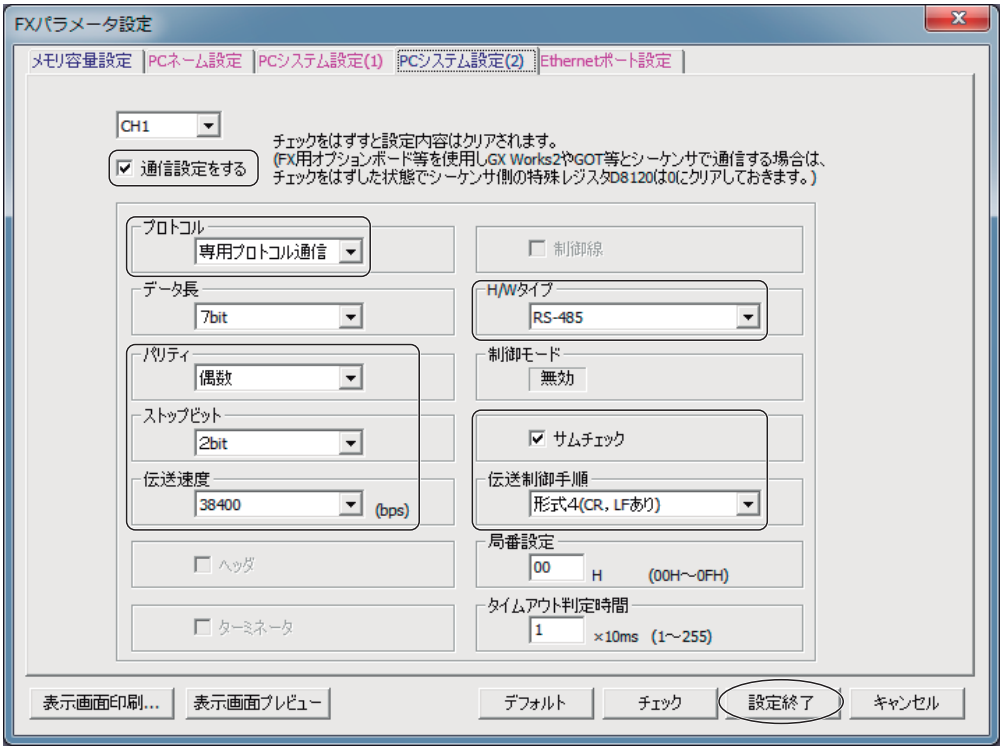
通信特殊アダプタの通信設定

(1)「PC パラメータ」をダブルクリックし、FX パラメータ設定画面を表示します。

(2) CH1 の通信設定を変更します。

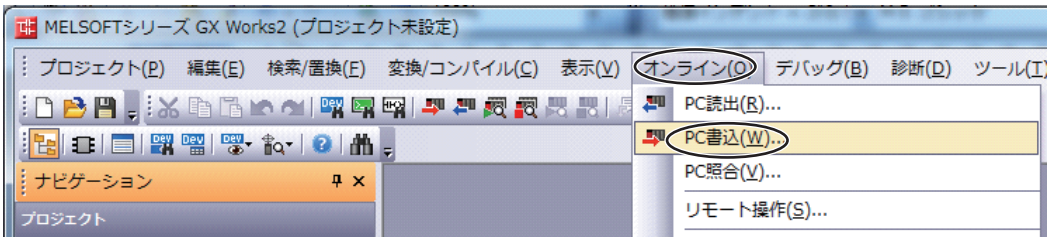
「PC システム設定 (2)」タブを選択し、以下の設定を変更して「設定終了」をクリックします。その他の設定は初期値のままです。

- 通信設定をする　：チェックを入れる
- プロトコル　：専用プロトコル通信
- パリティ　：偶数
- ストップビット　：2bit
- 伝送速度　：38400
- H/W タイプ　：RS-485
- サムチェック　：チェックを入れる
- 伝送制御手順　：形式 4（CR、LF あり）



(注)「局番設定」を変更する場合は、「6-2-8 通信ノード番号」を参照してください。

(3)　［オンライン］－［PC 書込］を選択し、設定値の書込画面を表示します。



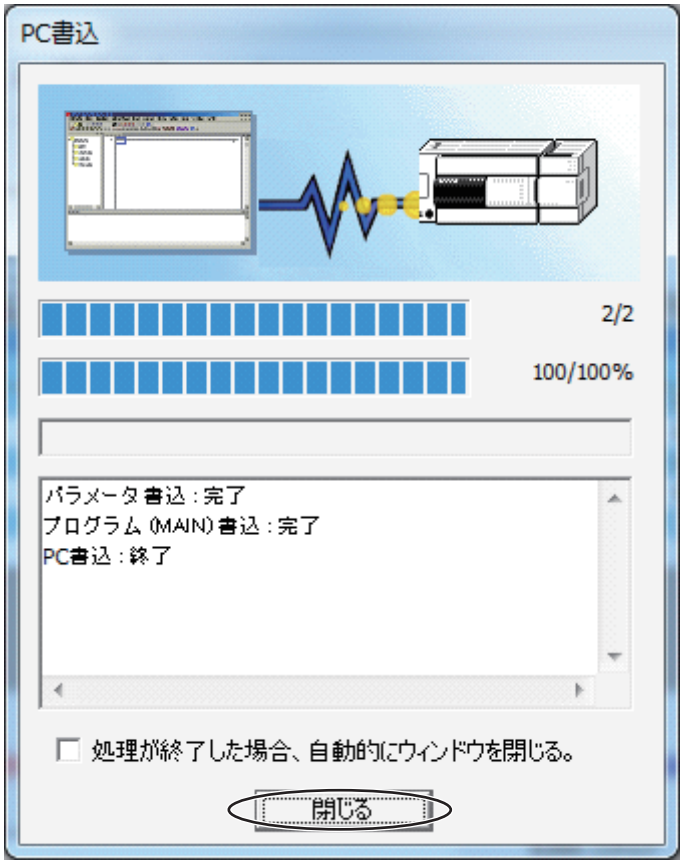
(4)　設定値を PLC に書き込みます。

「PC パラメータ」にチェックが入っていることを確認し、「実行」をクリックします。

(5)　設定値を PLC に書き込みます。

以下の画面が表示されたら「閉じる」をクリックし、書込画面も閉じて、PLC の電源を再投入してください。

これで PLC の設定は完了です。以降で動作確認をしますので、GX Works2 はオンラインのままにしてください。



6-9-4　形 E5□D-H の設定

プログラムレス通信の設定を行います。「6-4-4 形 E5 □ D-H の設定」を行ってください。

6-9-5　動作確認

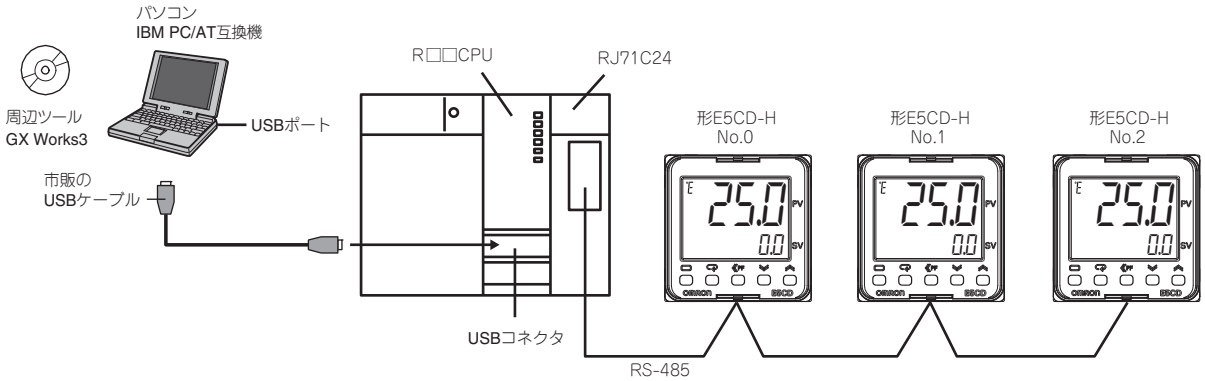
「6-6-5 動作確認」を行ってください。

6-10 MELSEC iQ-R シリーズとの接続

6-10-1 構成と手順

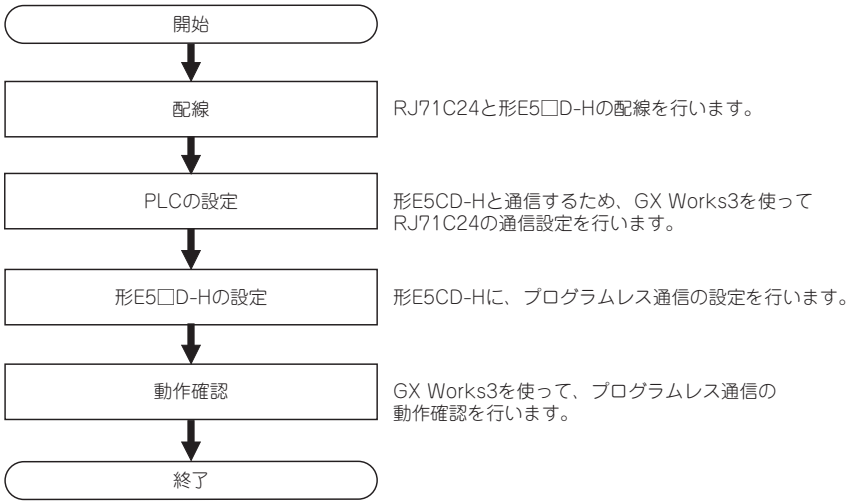
以下の構成を例に、設定方法とプログラムレス通信の使用方法を説明します。

- 形 E5CD-H は全て同一形式を使用します（形式が異なると、コピー機能が使用できません。）
- PLC メモリは D0 ～ D110 を使用し、割り付ける形 E5CD-H のパラメータはデフォルト設定です。
- USB ケーブルは A プラグ－ミニ B プラグを使用します。



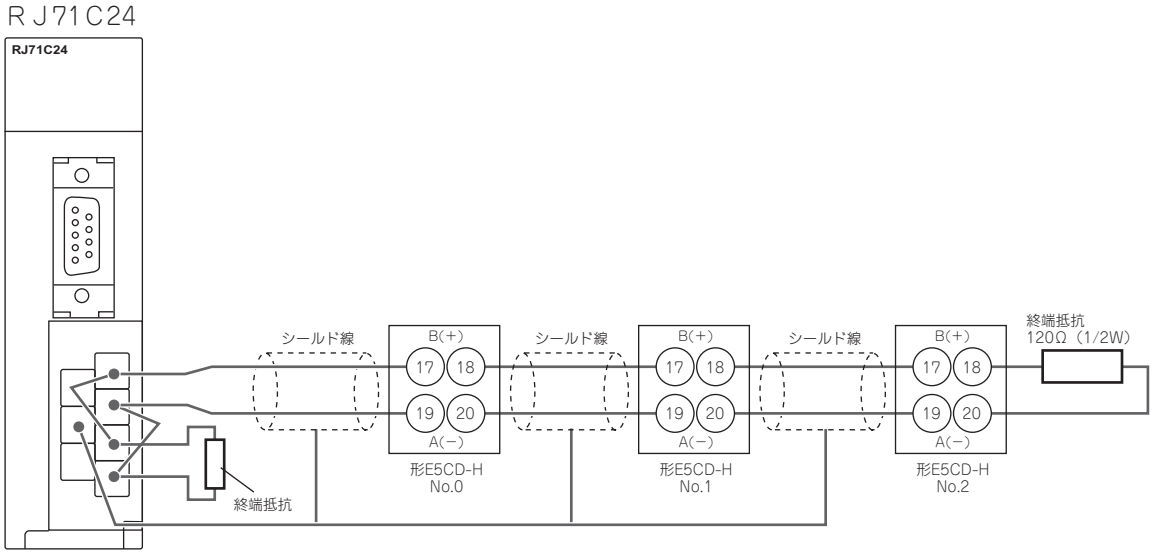
（注） GX Works3 のインストール方法は、「GX Works3 インストール手順書」（BCN-P5999）を、USB ドライバのインストール方法は、「GX Works3 オペレーティングマニュアル」（SH-081214）を参照してください。

使用方法の手順は、以下の通りです。



6-10-2　配線

RJ71C24 と、形 E5CD-H を以下のように配線します。



（注）1. 終端抵抗は、合成して 54Ω 以上にしてください。
2. 最長伝送距離は 500m です。
3. 配線方法の詳細は、「MELSEC iQ-R　シリアルコミュニケーションユニットユーザーズマニュアル（スタートアップ編）」（SH-081248）「2.3 RS-422/485 インターフェース仕様」、「6.2 RS-22/485 インターフェースの接続方法」を参照してください。

6-10-3　PLC の設定

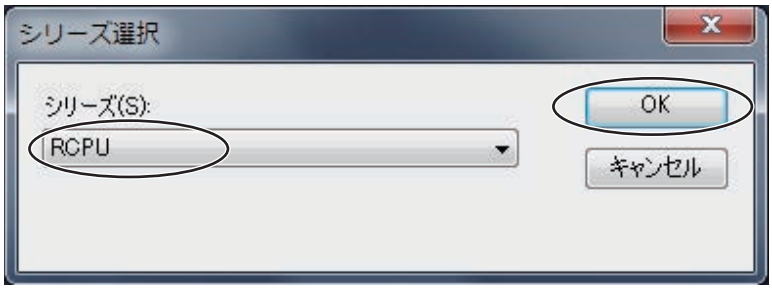
形 E5CD-H と通信するため、RJ71C24 の通信設定を行います。
手順内で、PLC の動作停止やリセットをするので、問題がないことを確認して行ってください。

PLC との接続

(1)　パソコンと CPU ユニットを USB ケーブルで接続し、GX Works3 を起動します。

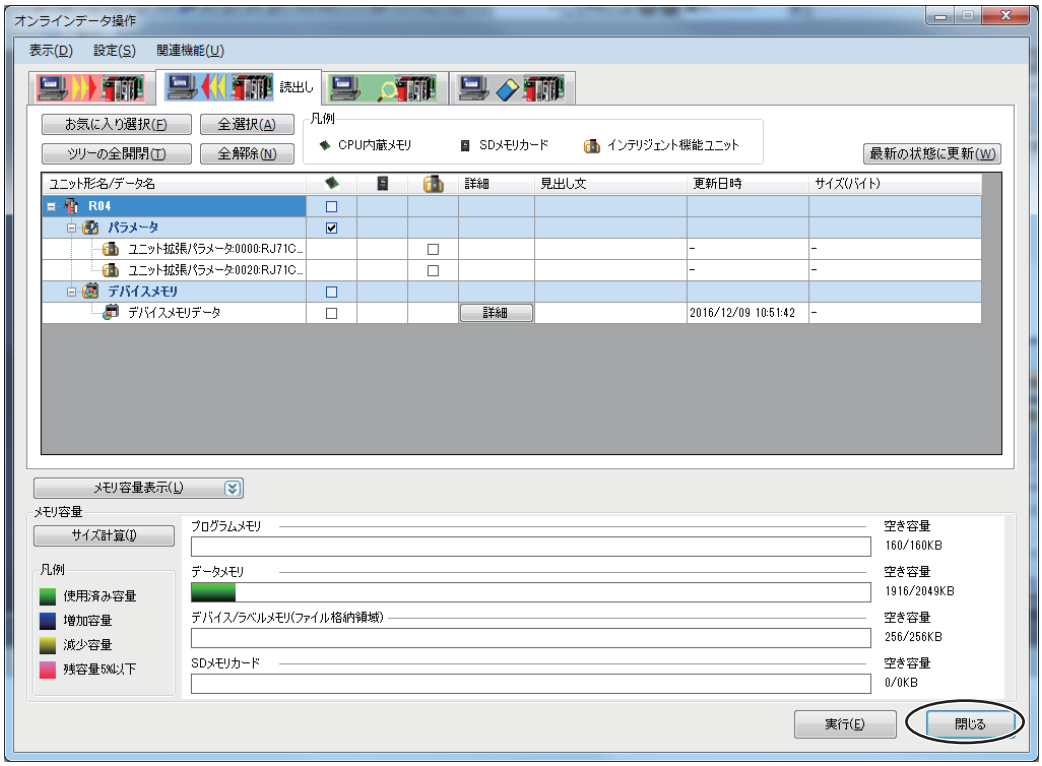
(2)　メインメニューの［オンライン］－［シーケンサからの読出し］を選択します。

(3)　以下の画面が表示されます。「RCPU」となることを確認して、「OK」をクリックします。

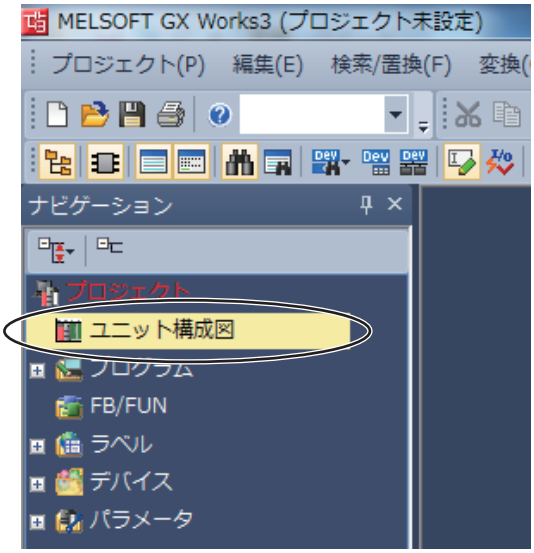


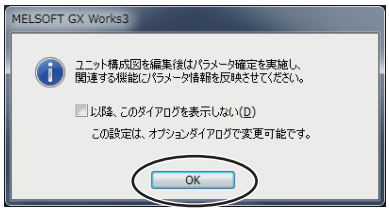
(4)　以下の画面が表示されます。
「OK」をクリックし閉じます。

(5)　以下の画面が表示されるので「閉じる」をクリックします。



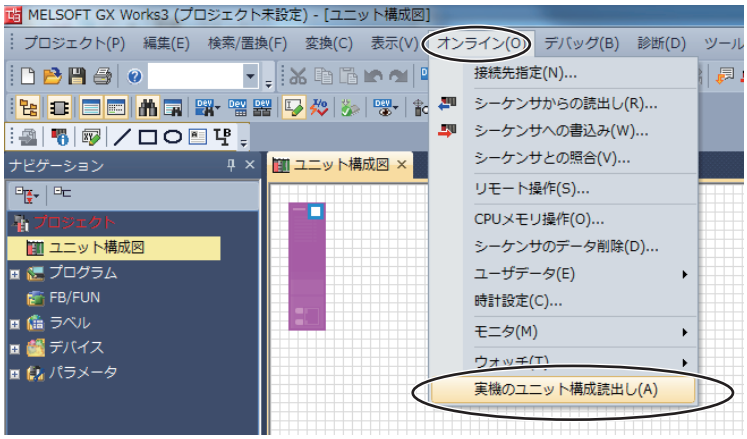
(6)「ユニット構成図」をダブルクリックし、ポップアップ画面で「OK」をクリックします。

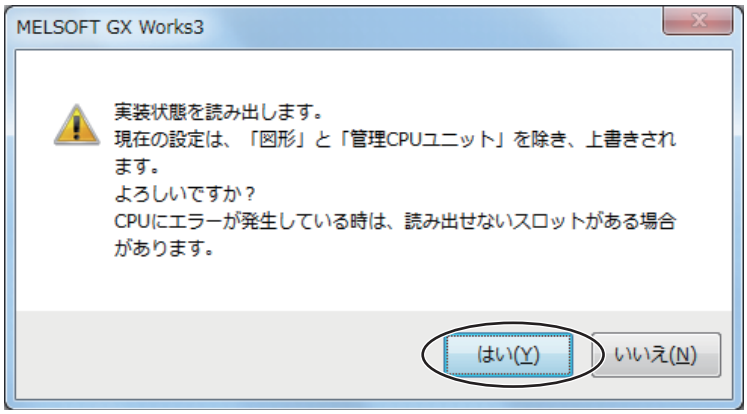




(7)　［オンライン］－［実機のユニット構成読出し］を選択し、ポップアップ画面で「はい」をクリックします。

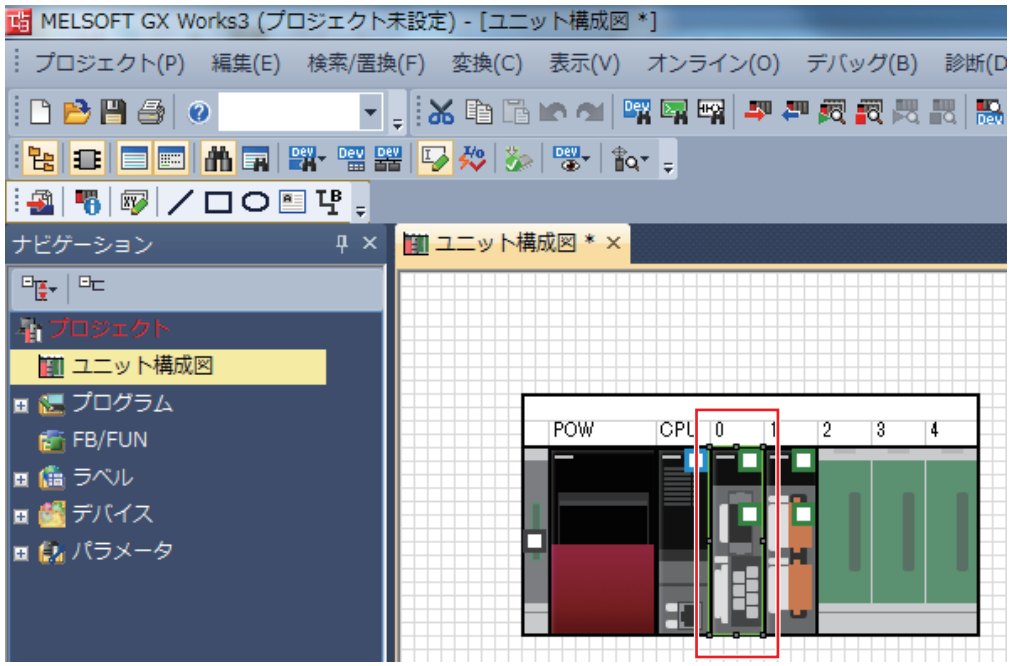
「完了しました。」が表示されたら「OK」をクリックします。



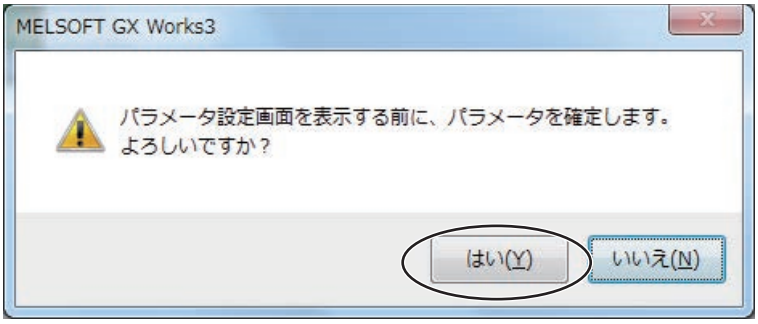


シリアルコミュニケーションユニットの通信設定

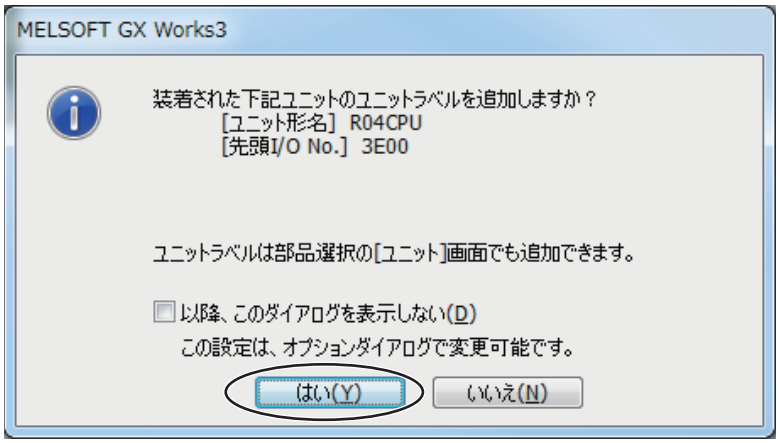
(1)　前項 PLC との接続を実施すると実機のユニット構成が読み出されます。
シリアルコミュニケーションユニット (SCU) の図をダブルクリックします。



ポップアップ画面で「はい」をクリックします。

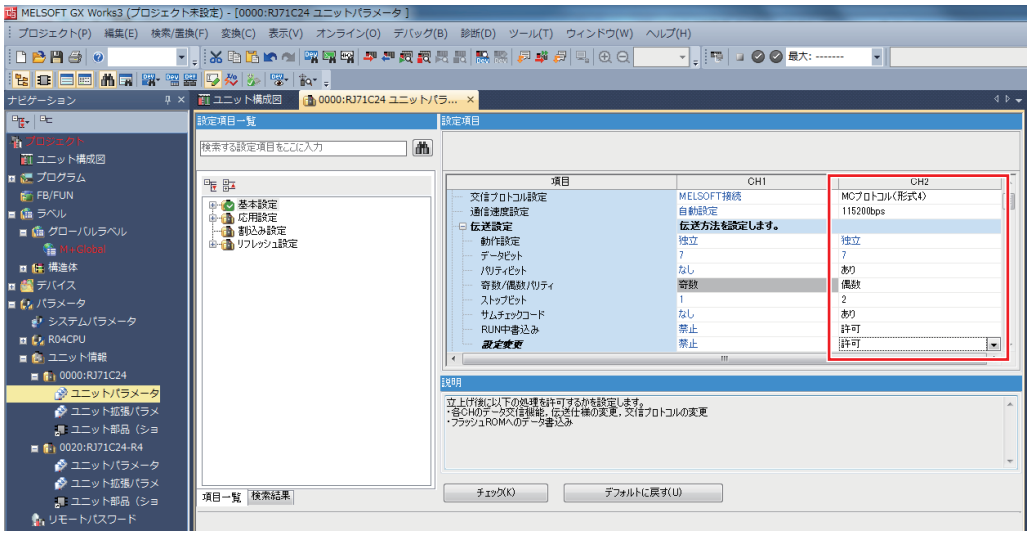


(2)　装着されているユニットにラベルを追加するかを構成の台数分、メッセージが表示されます。
すべて「はい」をクリックします。



(3) ユニット構成図でダブルクリックした、SCU の設定画面が表示されるので、該当 ch を設定してください。

以下例では、RJ71C24 ユニットの CH2(RS-422/485) 側を設定しています。



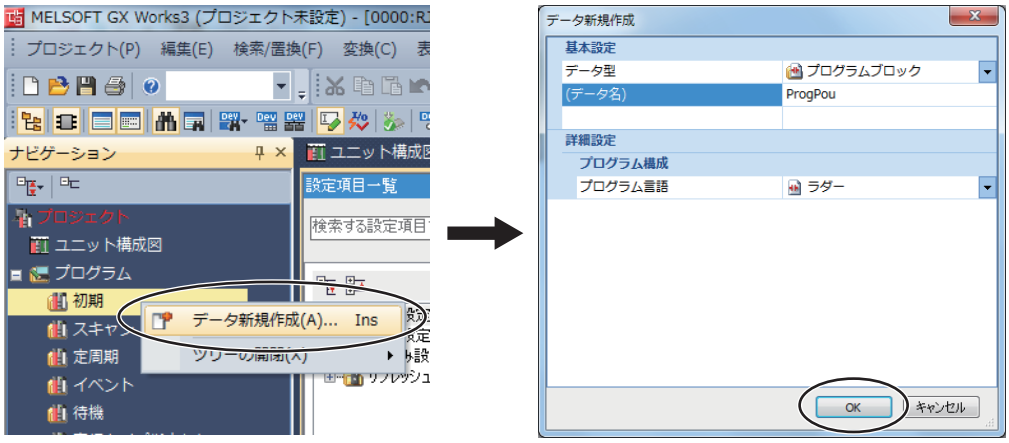
項目	値
交信プロトコル設定	MC プロトコル (形式 4)
通信速度設定	115200bps
パリティビット	あり
奇数 / 偶数パリティ	偶数
ストップビット	2
サムチェックコード	あり
RUN 中書込み	許可
設定変更	許可

(注)上記以外は全て初期値のままです。

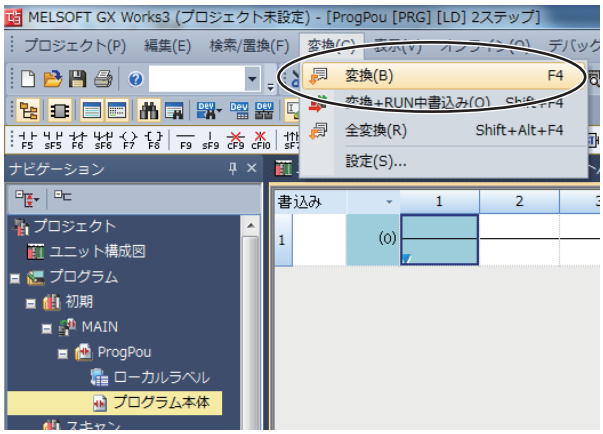
PLC へのプログラム書込み

上記までで、SCU の設定は完了です。ただし、プログラムがないと動作はしません。
最低限のプログラムを作成する必要があります。

(1) 画面左端で［プログラム］－［初期］を右クリックし、「データ新規作成」を選択します。
画面が表示されるので「OK」をクリックします。

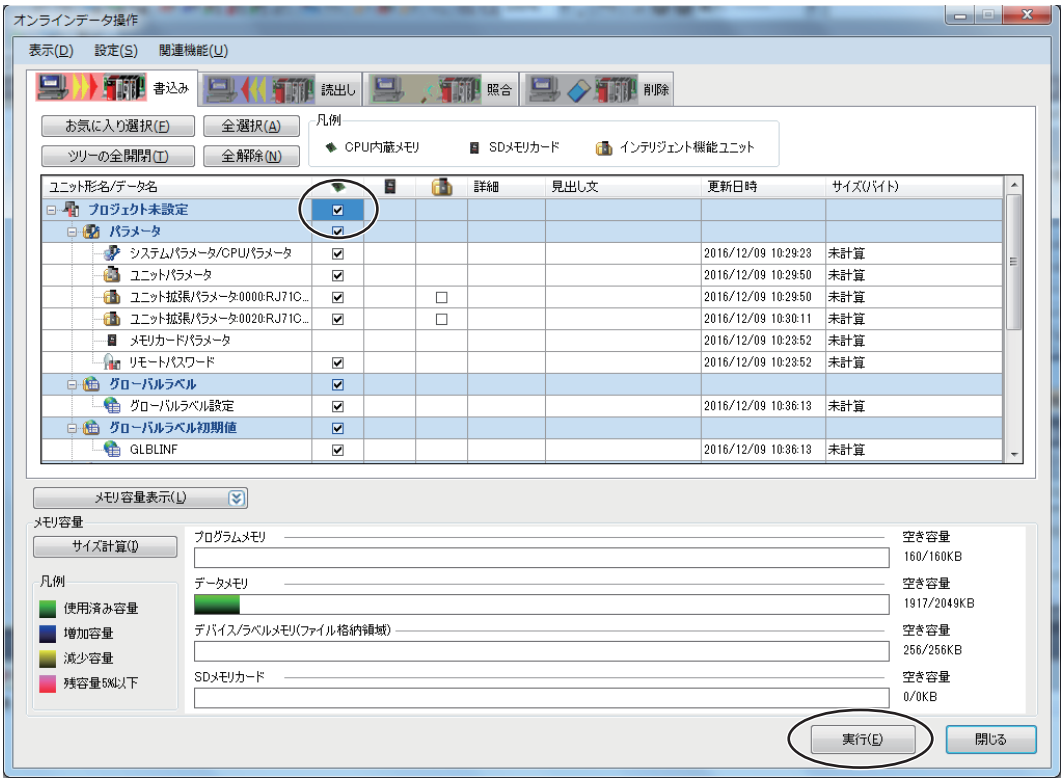


(2) ［変換］－［変換］を選択すると、プログラムが自動変換されます。

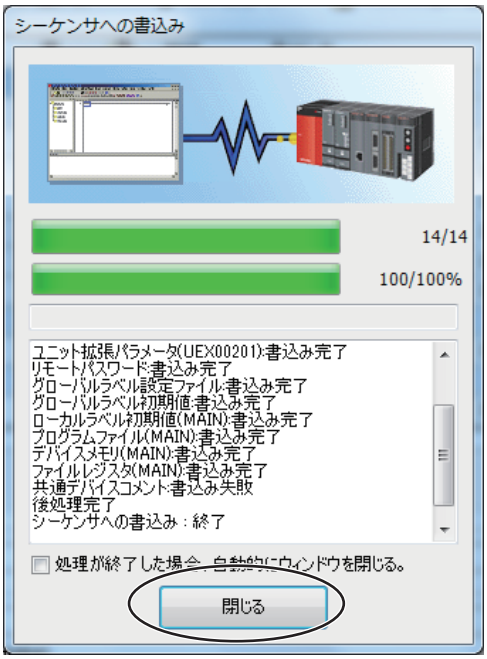


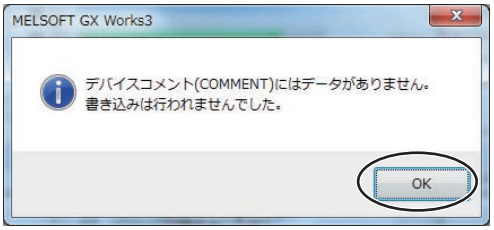
(3) ［オンライン］－［シーケンサへの書込み］を選択し、シーケンサに設定値を書き込みます。

(4)　表示された画面で、「プロジェクト未設定」の箇所にチェックを入れ、「実行」をクリックします。
（自動ですべてにチェックが入ります。）



(5)　以下の画面が表示され、完了したら「閉じる」をクリックします。
（途中メッセージが表示されますが「OK」をクリックします。）





(6)　CPU 本体の前面カバーを開け、中央にあるスイッチを RESET 側に倒し、CPU の LED が消灯したらスイッチを戻します。これで通信が行える状態になります。

6-10-4　形 E5 □ D-H の設定

プログラムレス通信の設定を行います。「6-4-4 形 E5 □ D-H の設定」を行ってください。

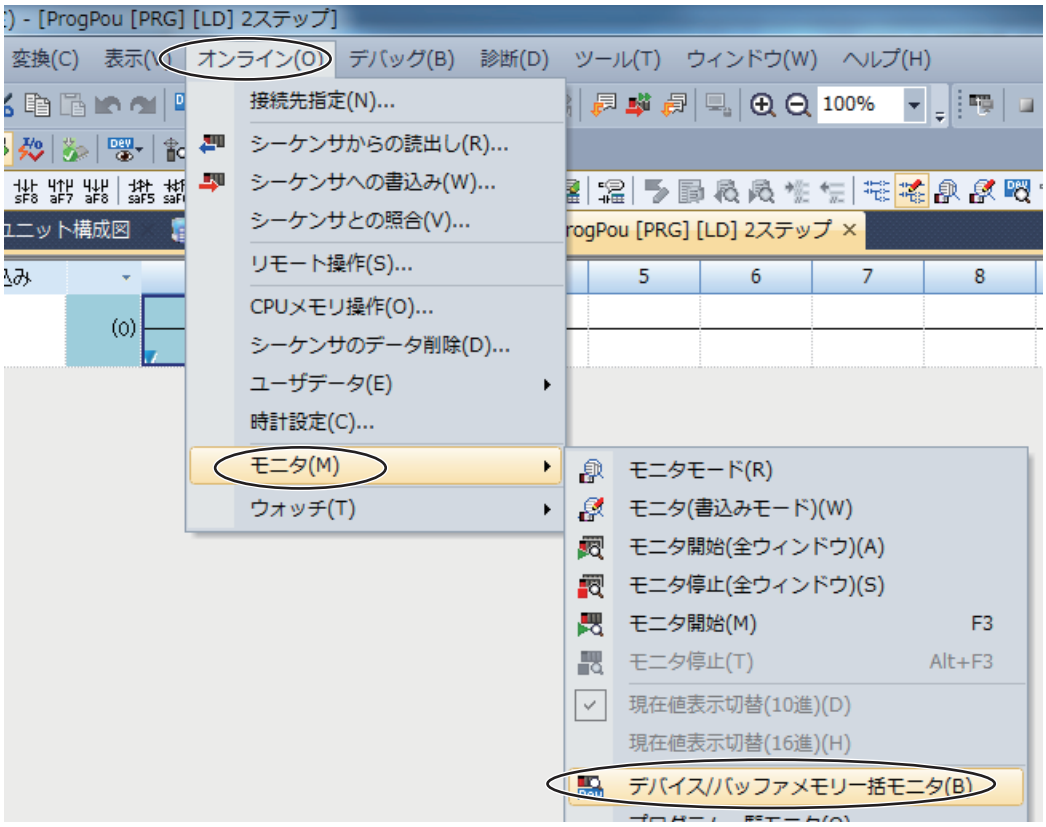
6-10-5　動作確認

形 E5 □ D-H の目標値や RUN/STOP を変更するので、問題がないことを確認して行ってください。

形 E5CD-H のモニタ値を確認

(1)　PLC メモリの画面を表示します。

［オンライン］－［モニタ］－［デバイス / バッファメモリ一括モニタ］を選択します。

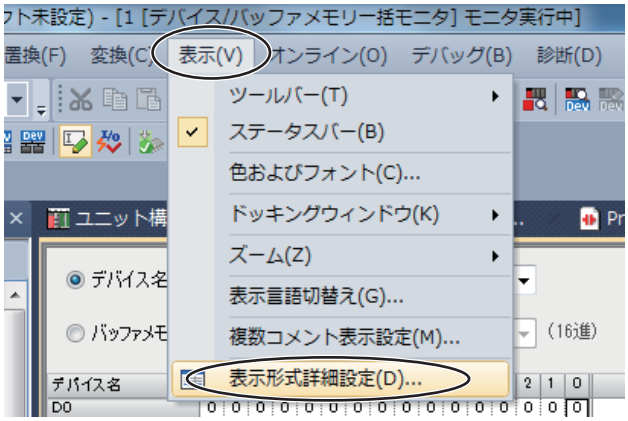


(2)　PLC メモリの画面をモニタします。

「デバイス名」に「D0」を入力し、「モニタ開始」を押すとモニタを開始します。

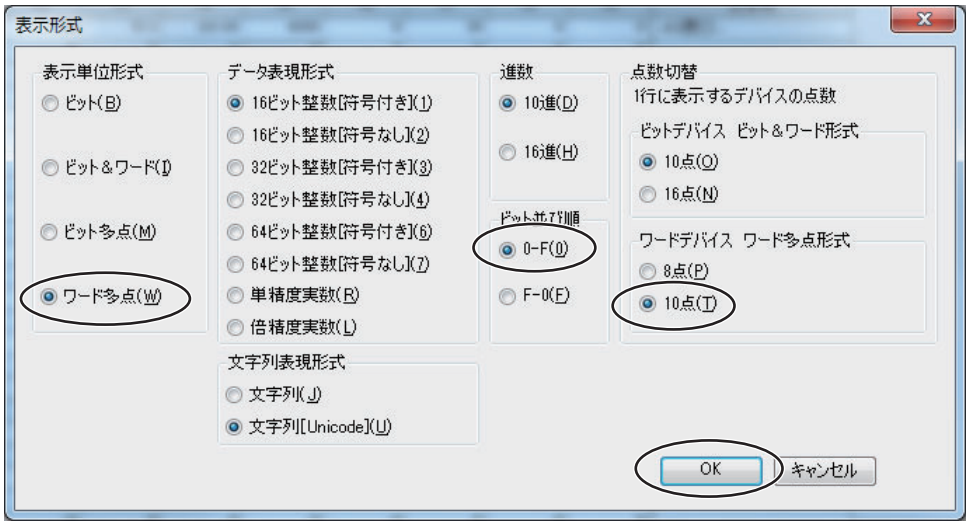
(3)　値を確認しやすくするために、10 進数に変更します。

［表示］―［表示形式詳細設定］を選択します。



以下画面の「表示形式」を設定します。

表示単位形式を「ワード多点」、ビット並び順を「0-F」、ワードデバイス　ワード多点形式を「10 点」にチェックし、「OK」をクリックしてください。



以下は表示形式変更後の画面です。

モニタ値を確認するエリアを、アップエリアと呼びます。

D0 ～ D14 が No.0（形 E5CD-H）、D37 ～ D51 が No.1、D74 ～ D88 が No.2 のアップエリアになります。

デフォルト設定時、アップエリアには以下のパラメータが設定されています。
アップエリアの値が、以下のようになっていることを確認してください（－の箇所は確認不要です）。

No.0	No.1	No.2	パラメータ	値
D0	D37	D74	応答フラグ（固定）	0
D01	D38	D75	通信ステータス（固定）	0 と 1 を交互に表示
D02	D39	D76	通信モニタ	－
D03	D40	D77	ステータス 1（上位側）	－
D04	D41	D78	ステータス 1（下位側）	－
D05	D42	D79	ステータス 2（上位側）	－
D06	D43	D80	小数点位置モニタ	－
D07	D44	D81	現在値	現在値　＊
D08	D45	D82	内部目標値	－
D09	D46	D83	ヒータ電流値 1 モニタ	－
D10	D47	D84	操作量モニタ（加熱）	－
D11	D48	D85	PID 組番号モニタ	－
D12	D49	D86	バンク No. モニタ	－
D13	D50	D87	空き	－
D14	D51	D88	空き	－

＊　工場出荷状態でセンサが未接続の場合、形 E5CD-H の PV 表示は入力異常（S.ERR）となり、アップエリアの現在値は「13200（3390HEX）」になります。

形 E5CD-H の設定値を変更

(1)　形 E5CD-H の設定値を変更するエリアを確認します。

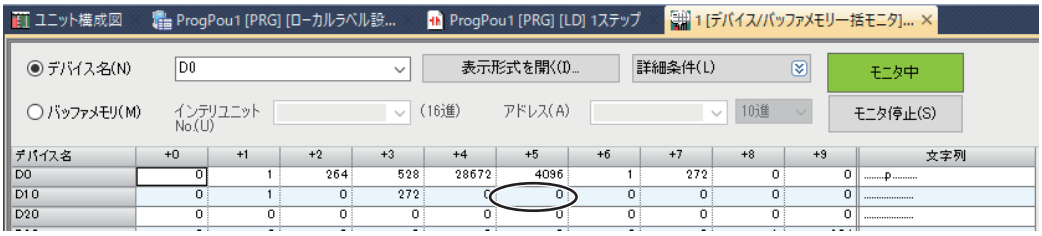
設定値を変更するエリアをダウンエリアと呼びます。
D15 ～ D36 が No.0（形 E5CD-H）、D52 ～ D73 が No1、D89 ～ D110 が No.2 のダウンエリアになります。

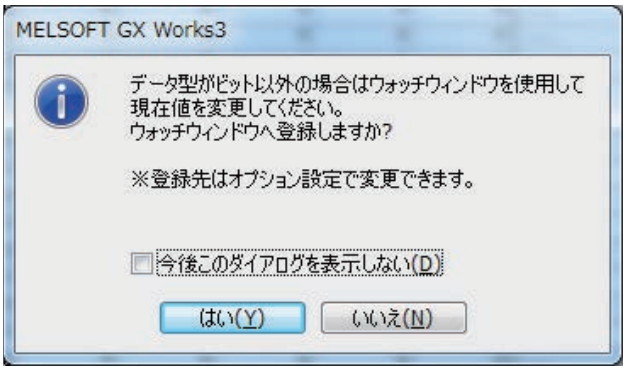
デフォルト設定時、ダウンエリアには以下のパラメータが設定されています。

No.0	No.1	No.2	パラメータ	値（形 E5CD-H の工場出荷値）
D15	D52	D89	要求フラグ（固定）	1 (0001 HEX)
D16	D53	D90	動作指令コード（固定）	0 (0000 HEX)
D17	D54	D91	目標値	0 (0000 HEX)
D18	D55	D92	比例帯	80 (0050 HEX)
D19	D56	D93	積分時間	2330 (091AHEX)
D20	D57	D94	微分時間	400 (0190HEX)
D21	D58	D95	警報値 1	0 (0000 HEX)
D22	D59	D96	警報上限値 1	0 (0000 HEX)
D23	D60	D97	警報下限値 1	0 (0000 HEX)
D24	D61	D98	警報値 2	0 (0000 HEX)
D25	D62	D99	警報上限値 2	0 (0000 HEX)
D26	D63	D100	警報下限値 2	0 (0000 HEX)
D27	D64	D101	ヒータ断検出 1	0 (0000 HEX)
D28	D65	D102	PV 入力補正値	0 (0000 HEX)
D29	D66	D103	SP ランプ設定値	0 (0000 HEX)
D30	D67	D104	空き	0 (0000 HEX)
D31	D68	D105	空き	0 (0000 HEX)
D32	D69	D106	空き	0 (0000 HEX)
D33	D70	D107	空き	0 (0000 HEX)
D34	D71	D108	空き	0 (0000 HEX)
D35	D72	D109	空き	0 (0000 HEX)
D36	D73	D110	空き	0 (0000 HEX)

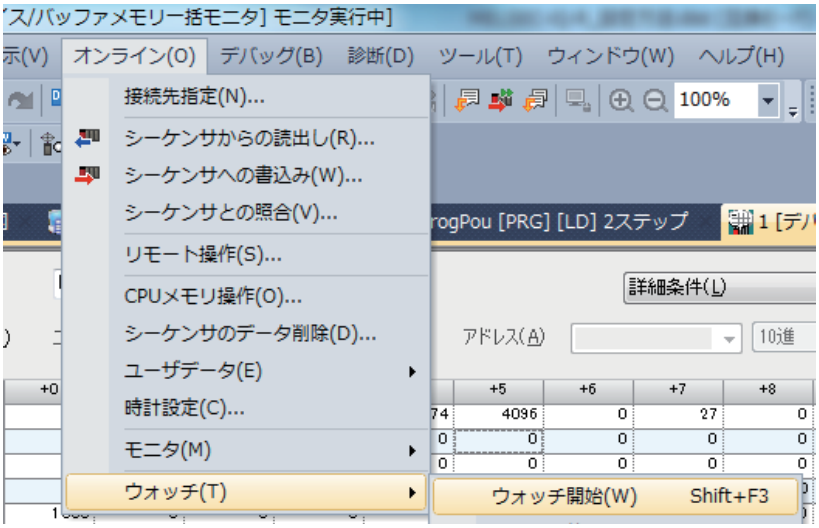
(2)　ダウンエリアを、形 E5CD-H の設定値で初期化します。

ダウンエリアの値が初期化されていないので、形 E5CD-H の設定値で初期化します。
デバイスメモリの画面で、D15（要求フラグ）をダブルクリックすると、「ウォッチウインドウへ登録しますか？」のメッセージがでるので、「はい」をクリックします。





［オンライン］－［ウォッチ］－［ウォッチ開始］を選択してください。



「D15」の現在値を「2（ダウンエリア初期化）」を入力すると変更できます。

(3)　ダウンエリアの初期化を確認します。

初期化が完了すると、D0（応答フラグ）が「1（正常終了）」になり D15（要求フラグ）は自動的に「1（書込み許可）」になります。ダウンエリアが、(1) の表にあるデフォルトの値になることを確認してください。

No.1、2 についても同様の確認を行ってください。

(4)　No.0 の目標値を変更します。

(2) の手順同様に D17（目標値）をダブルクリックし、ウォッチウィンドウ画面にて「D17」の現在値を「100（64 HEX)」を入力して変更します。D0（応答フラグ）が「1（書込許可)」のままで、No.0 の SV 表示が「100」になっていることを確認してください。

No1、2 についても同様の確認を行ってください。

形 E5CD-H をストップに切り替える

(1)　No.0 をランにします。

形 E5CD-H の運転レベルにある「ラン / ストップ（R-S)」を、「ラン RUN」にしてください。

(2)　No.0 をストップに切り替えます。

デバイスメモリ画面で、D15（要求フラグ）が「1（書込許可)」のとき、D16（動作指令コード）をダブルクリックします。ウォッチウィンドウより、D16 の表示形式を 16 進数に変更し、ストップの動作指令「0101 （HEX)」を入力してください。D16 が「0」になり、D0（応答フラグ）が「1（書込み許可)」のままで、No.0 の形 E5CD-H 表示部の「STOP」が点灯します。

No.1、2 についても同様の確認を行ってください。

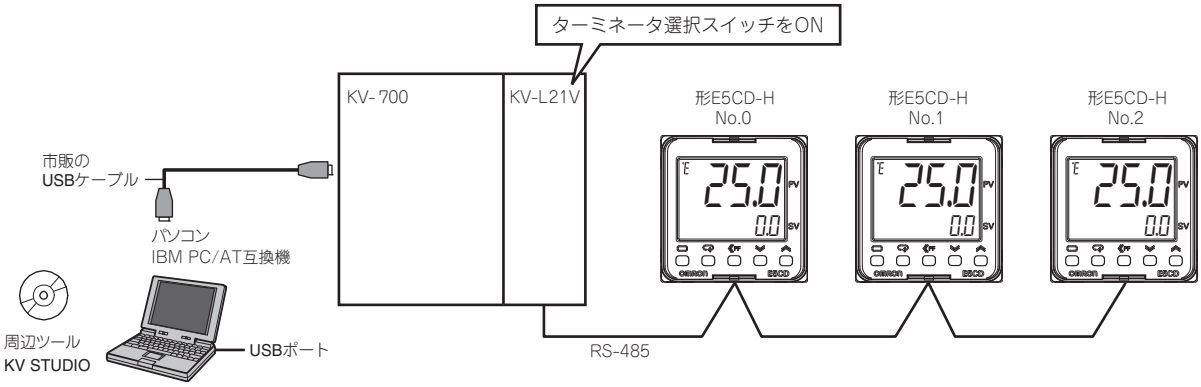
その他の動作指令コードについては、「6-3-4 動作指令コード」を参照してください。

6-11 KEYENCE KV シリーズとの接続

6-11-1 構成と手順

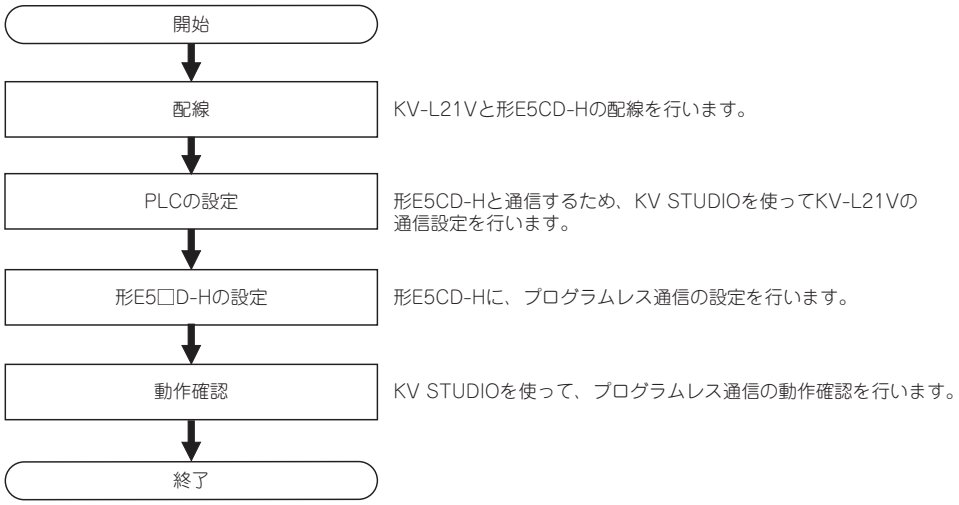
以下の構成を例に、設定方法とプログラムレス通信の使用方法を説明します。

- 形 E5CD-H は全て同一形式を使用します（形式が異なると、コピー機能が使用できません）。
- PLC メモリは DM0 ～ 110 を使用し、割り付ける形 E5CD-H のパラメータはデフォルト設定です。
- 市販の USB ケーブルは USB2.0 用、A コネクター B コネクタを使用します。



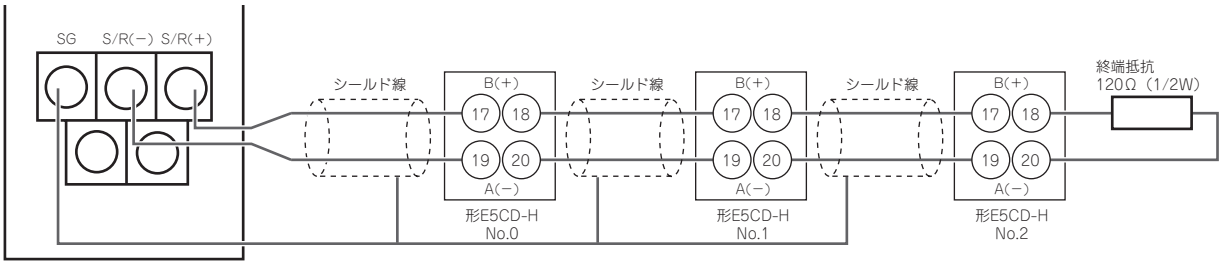
（注） KV STUDIO のインストール方法と、USB ドライバのインストール方法は「KV STUDIO ユーザーズマニュアル」を参照してください。

使用方法の手順は、以下の通りです。



6-11-2　配線

KV-L21V の前面にある、ターミネータ選択スイッチ「TERM.」を ON にし、形 E5CD-H を以下のように配線します。



（注）1. 終端抵抗は、合成して 54Ω 以上にしてください。
2. 最長伝送距離は 500m です。
3. 配線方法の詳細は、「シリアルコミュニケーションユニット KV-L21V ユーザーズマニュアル（084259）の「2-6 外部機器を接続する」を参照してください。

6-11-3　PLC の設定

形 E5CD-H と通信するため、KV-L21V の通信設定を行います。
以下は新規プロジェクトを作成する場合の手順です。既存プロジェクトを利用する場合は、PLC からデータを読み出した後、通信設定を行ってください。

(1) パソコンと KV を USB ケーブルで接続し、KV STUDIO を起動します。

(2) KV STUDIO の［モニタ / シミュレータ］メニューの［通信設定］から［通信設定］を選択します。
「通信設定」が表示されるので、パソコン側通信ポートに「USB」を選択し、「OK」をクリックします。

(3)［ファイル］メニューから［プロジェクトの新規作成］を選択し、対応機種に「KV-700」を設定した後、任意のプロジェクト名を入力して「OK」をクリックします。

(4)「ユニット構成設定の確認」が表示されるので、「ユニット構成読出」をクリックします。

(5)「ユニットエディタ」が表示されるので、KV-L21V の画像をダブルクリックし、「ユニット設定 (2)」タブを選択します。ポート 2 を以下のように設定して「OK」をクリックします。その他の設定は初期値のままです。

- 動作モード　：プロトコルモード 4
- インターフェース　：RS-485（2 線式）
- ボーレート　：115200bps
- データビット長　：7 ビット
- ストップビット　：2 ビット
- チェックサム　：あり

(6) 設定値を書き込むため、［モニタ / シミュレータ］メニューから［PLC 転送］を選択します。

(7)「プログラム転送」が表示され、「実行」をクリックすると設定値を書き込みます。
これで PLC の設定は完了です。以降で動作確認をしますので、KV STUDIO はそのままにしてください。

6-11-4　形 E5 □ D-H の設定

プログラムレス通信の設定を行います。「6-4-4 形 E5 □ D-H の設定」を行ってください。

6-11-5　動作確認

形 E5 □ D-H の目標値や RUN/STOP を変更するので、問題がないことを確認して行ってください。

● 形 E5CD-H のモニタ値を確認

(1) PLC をモニタモードにします。
KV STUDIO の［モニタ / シミュレータ］メニューから［モニタモード］を選択します。

(2) PLC メモリの画面を表示します。
［モニタ / シミュレータ］メニューから［一括モニタウィンドウ］を選択します。

(3) 値を確認しやすくするため、表示形式を変更します。
「表示形式」の先頭項目を選択し、「±10 進数 16BIT」に変更します。

(4) 形 E5CD-H のモニタ値を確認します。
モニタ値を確認するエリアを、アップエリアと呼びます。
DM0 ～ 14 が No.0（形 E5CD-H）、DM37 ～ 51 が No.1、DM74 ～ 88 が No.2 のアップエリアになります。

デフォルト設定時、アップエリアには以下のパラメータが設定されています。
アップエリアの値が、以下のようになっていることを確認してください（－の箇所は確認不要です）。

No.0	No.1	No.2	パラメータ	値
DM0	DM37	DM74	応答フラグ（固定）	0
DM1	DM38	DM75	通信ステータス（固定）	0 と 1 を交互に表示
DM2	DM39	DM76	通信モニタ	－
DM3	DM40	DM77	ステータス 1（上位側）	－
DM4	DM41	DM78	ステータス 1（下位側）	－
DM5	DM42	DM79	ステータス 2（上位側）	－
DM6	DM43	DM80	小数点位置モニタ	－
DM7	DM44	DM81	現在値	現在値　＊
DM8	DM45	DM82	内部目標値	－
DM9	DM46	DM83	ヒータ電流値 1 モニタ	－
DM10	DM47	DM84	操作量モニタ（加熱）	－
DM11	DM48	DM85	PID 組番号モニタ	－
DM12	DM49	DM86	バンク No. モニタ	－
DM13	DM50	DM87	空き	－
DM14	DM51	DM88	空き	－

＊　工場出荷状態でセンサが未接続の場合、形 E5CD-H の PV 表示は入力異常（S.ERR）となり、アップエリアの現在値は「13200（3390HEX）」になります。

● 形 E5CD-H の設定値を変更

(1) 形 E5CD-H の設定値を変更するエリアを確認します。
設定値を変更するエリアを、ダウンエリアと呼びます。
DM15 ～ 36 が No.0（形 E5CD-H）、DM52 ～ 73 が No.1、DM89 ～ 110 が No.2 のダウンエリアになります。

デフォルト設定時、ダウンエリアには以下のパラメータが設定されています。

No.0	No.1	No.2	パラメータ	値（形 E5CD-H の工場出荷値）
DM15	DM52	DM89	要求フラグ（固定）	1 (0001 HEX)
DM16	DM53	DM90	動作指令コード（固定）	0 (0000 HEX)
DM17	DM54	DM91	目標値	0 (0000 HEX)
DM18	DM55	DM92	比例帯	80 (0050 HEX)
DM19	DM56	DM93	積分時間	2330 (091AHEX)
DM20	DM57	DM94	微分時間	400 (0190HEX)
DM21	DM58	DM95	警報値 1	0 (0000 HEX)
DM22	DM59	DM96	警報上限値 1	0 (0000 HEX)
DM23	DM60	DM97	警報下限値 1	0 (0000 HEX)
DM24	DM61	DM98	警報値 2	0 (0000 HEX)
DM25	DM62	DM99	警報上限値 2	0 (0000 HEX)
DM26	DM63	DM100	警報下限値 2	0 (0000 HEX)
DM27	DM64	DM101	ヒータ断検出 1	0 (0000 HEX)
DM28	DM65	DM102	PV 入力補正値	0 (0000 HEX)
DM29	DM66	DM103	SP ランプ設定値	0 (0000 HEX)
DM30	DM67	DM104	空き	0 (0000 HEX)
DM31	DM68	DM105	空き	0 (0000 HEX)
DM32	DM69	DM106	空き	0 (0000 HEX)
DM33	DM70	DM107	空き	0 (0000 HEX)
DM34	DM71	DM108	空き	0 (0000 HEX)
DM35	DM72	DM109	空き	0 (0000 HEX)
DM36	DM73	DM110	空き	0 (0000 HEX)

(2)　ダウンエリアを、形 E5CD-H の設定値で初期化します。

ダウンエリアの値が初期化されていないので、形 E5CD-H の設定値で初期化します。
一括モニタ画面で、DM15（要求フラグ）をダブルクリックし、「2（ダウンエリア初期化）」を入力して Enter キーを押します。

(3)　ダウンエリアの初期化を確認します。

初期化が完了すると、DM0（応答フラグ）が「1（正常終了）」になり、DM15（要求フラグ）は自動的に「1（書込許可）」になります。ダウンエリアが、上記表の値に初期化されていることを確認してください。
No.1、2 についても同様の確認を行ってください。

(4)　No.0 の目標値を変更します。

一括モニタ画面で、DM17（目標値）をダブルクリックし、値に「100(64 HEX)」を入力して Enter キーを押します。DM0（応答フラグ）が「1（書込許可）」のままで、No.0 の SV 表示が「100」になっていることを確認してください。
No.1、2 についても同様の確認を行ってください。

● 形 E5CD-H をストップに切り替える

(1)　No.0 をランにします。

形 E5CD-H の運転レベルにある「ラン / ストップ (R-S)」を、「ラン (RUN)」にしてください。

(2)　No.0 をストップに切り替えます。

一括モニタ画面で、表示形式を「16 進数 16BIT」に変更します。次に、DM15（要求フラグ）が「1（書込許可）」であることを確認し、DM16（動作指令コード）をダブルクリックして「0101 HEX（ストップ）」を入力し、Enter キーを押してください。

DM16 が「0」になり、DM0（応答フラグ）が「1（書込許可）」のままで、No.0 の形 E5CD-H 表示部の「STOP」が点灯します。
No.1、2 についても同様の確認を行ってください。
その他の動作指令コードについては、「6-3-4 動作指令コード」を参照してください。

A

付録

A-1 ASCII コード表 A-2
A-2 トラブルシューティング A-3

A

A-1　ASCII コード表

b8							
b7	0	0	0	0	1	1	1	1
b6	0	0	1	1	0	0	1	1
b5	0	1	0	1	0	1	0	1

b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1
←偶数パリティ				0	0	0	0
				0	0	0	1
				0	0	1	0
				0	0	1	1
				0	1	0	0
				0	1	0	1
				0	1	1	0
				0	1	1	1
				1	0	0	0
				1	0	0	1
				1	0	1	0
				1	0	1	1
				1	1	0	0
				1	1	0	1
				1	1	1	0
				1	1	1	1

R＼C	0	1	2	3	4	5	6	7
0	NUL	DLE	SPACE	0	@	P	‘	p
1	SOH	DC1	!	1	A	Q	a	q
2	STX	DC2	”	2	B	R	b	r
3	ETX	DC3	#	3	C	S	c	s
4	E0T	DC4	$	4	D	T	d	t
5	ENQ	NAK	%	5	E	U	e	u
6	ACK	SYN	&	6	F	V	f	v
7	BEL	ETB	’	7	G	W	g	w
8	BS	CAN	(	8	H	X	h	x
9	HT	EM	)	9	I	Y	i	y
A	LF	SUB	*	:	J	Z	j	z
B	VT	ESC	＋	;	K	[	k	{
C	FF	FS	,	＜	L	＼	l	|
D	CR	GS	-	＝	M	]	m	}
E	S0	RS	.	＞	N	^	n	～
F	SI	US	／	?	O	_	o	DEL

A-2　トラブルシューティング

故障とお考えになる前に

デジタル調節計が正常に動作しない場合は、修理を依頼される前に下記に該当する項目をお確かめください。それでも正常に動作しない場合は、弊社営業部門を通じてご返却くださるようお願いいたします。

【現象】通信できない / 通信エラーが出る

内容	確認事項	参照ページ
通信の配線を間違えている。	正しく配線してください。	1-3
通信の配線が外れている。	しっかり接続し、ねじで止めてください。	－
通信ケーブルが断線している。	ケーブルを交換してください。	－
通信ケーブルが長すぎる。	RS-485 は合計で最大 500m です。	1-3
不適切な通信ケーブルを使用している。	通信ケーブルには、シールド付ツイストペア線を使用してください。詳細な電線仕様は、📖「安全上の要点」（8 ページ）を参照してください。	1-3
同じ伝送路上に、規定数を超える通信機器が接続されている。	RS-485 で 1：N 接続する場合、接続可能台数は上位機器を含めて最大 32 台です。	1-3
伝送路の両端でエンド局指定されていない。	終端抵抗を設定･取り付けしてください。このとき、形 E5□D 側のエンド局には 120Ω(1/2W) の終端抵抗を使用し、上位機器側の終端抵抗との合成抵抗が 54Ω 以上になるようにしてください。	1-3
本機に電源電圧が供給されていない。	規定の電源電圧を印加してください。	－
通信変換器（形 K3SC など）に電源電圧が供給されていない。	電源電圧を印加してください。	－
本機、上位機器、および同じ伝送路上にある他の機器の通信速度や通信方式が一致していない。	通信速度、プロトコル、データ長、ストップビット、パリティを一致させてください。	1-2
本機のユニットNoと、コマンドフレームで指定するユニットNoが異なっている。	ユニットNoを一致させてください。	2-2 4-2
本機と、同じ伝送路上にある他の機器のユニットNoが重複している。	ユニットNoが重複しないようにしてください。	1-6
上位機器のプログラムにミスがある。	ラインモニタを使用してコマンドを確認してください。	－
本機からのレスポンスを受信する前に、上位機器がレスポンスなしとして異常検知している。	本機の送信待ち時間の設定を短くしてください。 上位機器のレスポンス待ち時間を長くしてください。	1-6
一斉同報を送信した後、レスポンスがないのを上位機器が異常検知している。	一斉同報の場合、本機からのレスポンスはありません。	2-2 4-2 4-6
本機からのレスポンスを受信する前に、上位機器が次のコマンドを送信している。	コマンド送信後は必ずレスポンスを読み出してください。（一斉同報の場合を除く）	－
本機からのレスポンスを受信した後、上位機器が次のコマンドを送信するまでの時間間隔が短い。	レスポンス受信後、2ms 以上の時間を空けてコマンドを送信してください。	1-3
本機の電源投入時や電源遮断時に伝送路が不安定になり、これを上位機器がデータとして読み込んでいる。	初回コマンド送信前および本機電源遮断後に、上位機器の受信バッファを初期化してください。	－
周囲からのノイズの影響で通信データが異常となっている。	通信速度を遅くして再試行してください。 ノイズ発生源から通信ケーブルを離してください。 通信ケーブルをシールド付ツイストペア線に交換してください。 通信ケーブルはなるべく短くし、冗長部分を引き回したりループ状にまとめたりすることは避けてください。 誘導ノイズが発生する恐れがあるため、通信ケーブルと電源ケーブルの並行配線は避けてください。 ノイズ対策が困難な場合は、光インターフェースの使用を検討してください。	－

I

索引

I

索引

Numerics

2 バイトモード 5-2
4 バイトモード 5-2

A

ASCII コード表 A-2

B

BCC 2-2, 2-3

C

CompoWay/F 1-2, 2-1, 3-1
CRC-16 ..... 4-2, 4-3

E

ETX 2-2

F

FINS 1-2

M

MC プロトコル（形式 4）..... 6-7, 6-11
Modbus 1-2, 4-1, 5-1

P

PDU 構成 2-6
PLC 6-5

R

RS-485 1-3

S

SID 2-2
STX 2-2

あ

アップ／ダウン設定 6-13
アドレス（CompoWay/F）..... 2-7
アドレス（Modbus）..... 4-7

い

インタフェース 1-3

え

エコーバックテスト（CompoWay/F）..... 2-7, 2-16
エコーバックテスト（Modbus）..... 4-6, 4-15
エラーコード 4-5
エリア定義 2-6

お

応答フラグ 6-20

か

書込モード 1-4, 1-6, 6-8, 6-22

こ

コピー 6-16
コマンドテキスト 2-2
コマンドフレーム（CompoWay/F）..... 2-2
コマンドフレーム（Modbus）..... 4-2
コントローラステータス読出 2-7, 2-15

さ

サービス一覧 2-7
サービス詳細（Modbus）..... 4-8, 4-16
サービス詳細（CompoWay/F）..... 2-8
最大通信ユニット No. 6-9
サブアドレス 2-2

し

終了コード（CompoWay/F）..... 2-3, 2-4
受信待ち時間 6-12
種別コード（変数種別）..... 2-6
上位リンク（FINS）..... 6-7, 6-11

す

ステータス 1 ..... 3-25, 5-17
ステータス 2 3-26
スレーブアドレス 4-2

せ

設定値（Modbus）..... 4-7
専用プロトコル（形式 4）..... 6-7, 6-11

そ

送信待ち時間 1-4, 1-6, 6-8

た

ダブルワード 3-2

つ

通信書込 6-18
通信仕様 1-2
通信ストップビット 1-4, 1-6
通信設定項目 1-4, 1-6
通信設定操作 1-5
通信速度 1-4, 1-6, 6-8
通信データ（CompoWay/F） 2-4, 3-1
通信データ（Modbus） 5-1
通信データ長 1-4, 1-6
通信ノード番号 6-12
通信パリティ 1-4, 1-6
通信プロトコル 1-4, 1-6
通信方式 1-2
通信モニタ 6-18
通信ユニット No. 1-4, 1-6, 6-8

て

データ 4-2
データフォーマット（CompoWay/F） 2-2
データフォーマット（Modbus） 4-2
伝送手順 1-3

と

動作指令（CompoWay/F） 2-7, 2-17
動作指令（Modbus） 4-12
動作指令コード 6-21
トラブルシューティング A-3
トラブルシューティング（プログラムレス通信時のコピー）
..... 6-17
トラブルシューティング（プログラムレス通信の操作時）
..... 6-22

の

ノード No. 2-2

は

バージョンについて 11
配線 1-3

ふ

ファンクション一覧 4-6
ファンクションコード 4-2
プログラムレス通信 6-3
プログラムレス通信の動作確認 6-22
プログラムレス通信の動作領域 6-21
プロトコル選択 1-6, 6-7

へ

変数エリア 4-7
変数エリア（設定範囲）一覧（CompoWay/F） 3-2
変数エリア（設定範囲）一覧（Modbus） 5-2
変数エリア書込（CompoWay/F） 2-7, 2-9
変数エリア複合書込（CompoWay/F） 2-12
変数エリア複合読出（CompoWay/F） 2-11
変数エリア読出（CompoWay/F） 2-7, 2-8
変数書込（単一／動作指令）（Modbus） 4-12
変数書込（複数）（Modbus） 4-10
変数種別 2-6
変数読出（複数）（Modbus） 4-8

ほ

本体属性読出（CompoWay/F） 2-7, 2-14

む

無応答（Modbus） 4-5

よ

要求フラグ 6-19
要素数（CompoWay/F） 2-7
要素数（Modbus） 4-7

り

リンクデータ（エリア種別と開始アドレス） 6-10

れ

レスポンスコード一覧（CompoWay/F） 2-23
レスポンスフレーム（CompoWay/F） 2-3
レスポンスフレーム（Modbus） 4-4

わ

ワード 3-2

I

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

お客様相談室

フリー通話 **0120-919-066**（クイック オムロン）

携帯電話の場合、

055-982-5015（有料）をご利用ください。

受付時間：9:00〜17:00（土・日・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いただけます。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

Man. No. SGTD-754A 2025年4月現在

©OMRON Corporation 2025 All Rights Reserved.
お断りなく仕様などを変更することがありますのでご了承ください