



プログラマブルコントローラ

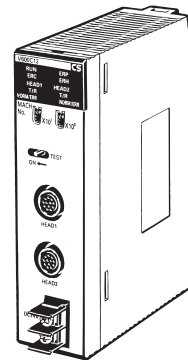
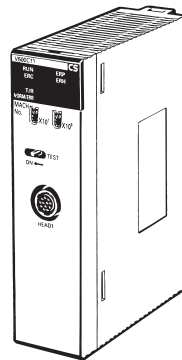
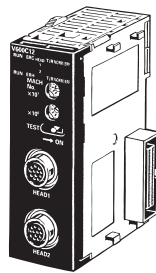
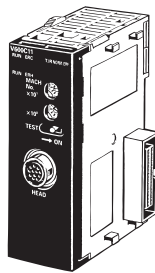
SYSMAC CS/CJシリーズ IDセンサユニット

形CS1W-V600C11

形CS1W-V600C12

形CJ1W-V600C11

形CJ1W-V600C12



ユーザーズマニュアル

おことわり

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

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。

1.定義

本ご承諾事項中の用語の定義は次のとおりです。

- ・「当社商品」:「当社」のFAシステム機器、汎用制御機器、センシング機器、電子・機構部品
- ・「カタログ等」:「当社商品」に関する、ベスト制御機器オムロン、電子・機構部品総合カタログ、その他のカタログ、仕様書、取扱説明書、マニュアル等であって電磁的方法で提供されるものも含まれます。
- ・「利用条件等」:「カタログ等」に記載の、「当社商品」の利用条件、定格、性能、動作環境、取り扱い方法、利用上の注意、禁止事項その他
- ・「お客様用途」:「当社商品」のお客様におけるご利用方法であって、お客様が製造する部品、電子基板、機器、設備またはシステム等への「当社商品」の組み込み、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

2.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。

3.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、(i) アンチウイルス保護、(ii) データ入出力、(iii) 紛失データの復元、(iv) 「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、(v) 「当社商品」に対する不正アクセス防止についての十分な措置を講じてください。

- ・「当社商品」は、一般工業製品向けの汎用品として設計製造されています。従いまして、次に掲げる用途での使用は意図しておらず、お客様が「当社商品」をこれらの用途に使用される際には、「当社」は「当社商品」に対して一切保証をいたしません。ただし、次に掲げる用途であっても「当社」の意図した特別な商品用途の場合や特別の合意がある場合は除きます。

- a) 高い安全性が必要とされる用途（例：原子力制御設備、燃焼設備、航空・宇宙設備、鉄道設備、昇降設備、娯楽設備、医用機器、安全装置、その他生命・身体に危険が及ぶ用途）
- b) 高い信頼性が必要な用途（例：ガス・水道・電気等の供給システム、24時間連続運転システム、決済システムほか権利・財産を取扱う用途など）
- c) 厳しい条件または環境での用途（例：屋外に設置する設備、化学的汚染を被る設備、電磁的妨害を被る設備、振動・衝撃を受ける設備など）
- d) 「カタログ等」に記載のない条件や環境での用途

- ・上記のa)からd)に記載されている他、「本カタログ等記載の商品」は自動車（二輪車含む。以下同じ）向けではありません。自動車に搭載する用途には利用しないで下さい。自動車搭載用商品については当社営業担当者にご相談ください。

4.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）

5.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

6.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。

はじめに

■ 本マニュアルの対象

本マニュアルでは、CS シリーズ用 ID センサユニット形 CS1W-V600C11、形 CS1W-V600C12 と、CJ シリーズ用 ID センサユニット形 CJ1W-V600C11、形 CJ1W-V600C12（以下、「ID センサユニット」「本製品」といいます）の仕様および設置、取り扱い方法について次の方を対象に記述しています。

電気、制御の知識・資格をお持ちの方で、

- ・制御機器の導入を担当される方
- ・制御システムの設計をされる方
- ・現場を管理される方

■ お願い

- ・本マニュアル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・航空施設・車両・燃焼装置・医療機器・娯楽機器・安全機器、その他人命や財産に大きな影響が予想されるなど、特に安全性が要求される用途への使用をご検討の場合は、定格・性能に対して余裕を持った使い方やフェールセーフ等の安全対策へのご配慮をいただくとともに、当社営業担当者までご相談いただき仕様書等による確認をお願いいたします。
- ・本製品は必ず本マニュアルに記載の一般仕様および性能仕様の範囲内で使用してください。
- ・本マニュアルは、本製品を使用するうえで、必要な情報を記載しています。使用される前に、このマニュアルをよく読んで十分に理解してください。また、お読みになった後も本マニュアルは大切に保管し、いつも手元においてお使いください。
- ・本製品は分解して修理や改造をしないでください。ユニットを分解された場合は保証の範囲外となります。また、お客様が無断で改造し、使用された場合の結果については保証できません。

■ 海外でのご使用について

本製品（ソフトウェアも含む）を日本国外へ持ち出す場合は、外国為替および外国貿易管理法の規定により、日本国政府の許可申請手続きが必要です。

読んでご理解ください

この取扱説明書をお読みのうえで、保管、設置、プログラミング、動作、保守または廃棄をお願いします。ご質問またはご意見がありましたら、当社担当者までご相談ください。

ご使用に際してのご承諾事項

「ご使用に際してのご承諾事項」について

1. 保証内容

① 保証期間

本製品の保証期間は、ご購入後またはご指定の場所に納入後1年といたします。

② 保証範囲

上記保証期間中に当社側の責により本製品に故障を生じた場合は、代替品の提供または故障品の修理対応を、製品の購入場所において無償で実施いたします。ただし、故障の原因が次に該当する場合は、この保証の対象範囲から除外いたします。

- a) カタログまたは取扱説明書などに記載されている以外の条件・環境・取扱いならびにご使用による場合
- b) 本製品以外の原因の場合
- c) 当社以外による改造または修理による場合
- d) 本製品本来の使い方以外の使用による場合
- e) 当社出荷当時の科学・技術の水準では予見できなかった場合
- f) その他、天災、災害など当社側の責ではない原因による場合

なお、ここでの保証は、本製品単体の保証を意味するもので、本製品の故障により誘発される損害は保証の対象から除かれるものとします。

2. 責任の制限

- ① 本製品に起因して生じた特別損害、間接損害、または消極損害に関しては、当社はいかなる場合も責任を負いません。
- ② プログラミング可能な本製品については当社以外の者が行ったプログラム、またはそれにより生じた結果について当社は責任を負いません。

3. 適合用途の条件

- ① 本製品を他の商品と組合わせて使用される場合、お客様が適合すべき規格・法規または規制をご確認ください。また、お客様が使用されるシステム、機械、装置への本製品の適合性は、お客様自身でご確認ください。これらを実施されない場合は、当社は本製品の適合性について責任を負いません。
- ② 下記用途に使用される場合、当社営業担当者までご相談のうえ仕様書などによりご確認いただくとともに、定格・性能に対し余裕を持った使い方や、万一故障があっても危険を最小にする安全回路などの安全対策を講じてください。
 - a) 屋外の用途、潜在的な化学的汚染あるいは電氣的妨害を被る用途またはカタログ・取扱説明書などに記載のない条件や環境での使用

- b)原子力制御設備、焼却設備、鉄道・航空・車両設備、医用機械、娯楽機械、安全装置、および行政機関や個別業界の規制に従う設備
 - c)人命や財産に危険が及ぶうるシステム・機械・装置
 - d)ガス、水道、電気の供給システムや24時間連続運転システムなど高い信頼性が必要な設備
 - e)その他、上記a)～d)に準ずる、高度な安全性が必要とされる用途
- ③ お客様が本製品を人命や財産に重大な危険を及ぼすような用途に使用される場合には、システム全体として危険を知らせたり、冗長設計により必要な安全性を確保できるよう設計されていること、および本製品が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必ず事前に確認してください。
- ④ カタログなどに記載されているアプリケーション事例は参考用ですので、ご採用に際しては機器・装置の機能や安全性をご確認のうえ、ご使用ください。
- ⑤ 本製品が正しく使用されずお客様または第三者に不測の損害が生じることがないよう使用上の禁止事項および注意事項をすべてご理解のうえ守ってください。

4. 仕様の変更

カタログ・取扱説明書などに記載の商品の仕様および付属品は改善またはその他の事由により、必要に応じて、変更する場合があります。当社営業担当者までご相談のうえ本製品の実際の仕様をご確認ください。

5. サービスの範囲

本製品の価格には、技術者派遣などのサービス費用は含まれておりません。お客様のご要望がございましたら、当社営業担当者までご相談ください。

6. 適用範囲

以上の内容は、日本国内での取引および使用を前提としております。日本国外での取引および使用に関しては、当社営業担当者までご相談ください。

使用上の注意

次に示すような条件や環境で使用する場合は、定格、機能に対して余裕を持った使い方やフェールセーフなどの安全対策へのご配慮をいただくとともに、当社営業担当者までご相談くださるようお願いいたします。

- ①取扱説明書に記載のない条件や環境での使用
- ②原子力制御・鉄道・航空・車両・燃焼装置・医療機器・娯楽機械・安全機器などへの使用
- ③人名や財産に大きな影響が予測され、特に安全性が要求される用途への使用

安全上のご注意

本マニュアルでは製品をより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を使用して表記しています。ここで示した表記の内容は、安全に関する重大な内容を含みますので、必ず遵守してください。

■ 表示の説明

 警 告	正しい取扱いをしなければ、この危険のために、軽傷・中程度の傷害を負ったり万一の場合には重傷や死亡に至る恐れがあります。また、同様に重大な物的損害をもたらす恐れがあります。
 注 意	誤った使い方をすると、人が傷害を負ったり、物的損害の可能性が想定される内容を示します。

■ 図記号の説明



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



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



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



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



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

警告

通電中は、分解しないでください。
感電の恐れがあります。



通電中は、端子に触れないでください。
感電の恐れがあります。



リチウム電池を内蔵しており、発火、破裂により重度の傷害が起こる恐れがあります。
分解、加圧変形、100℃以上の加熱焼却はしないでください。



プログラマブルコントローラ（PLC）の故障や PLC の外部要因による異常が発生した場合も、システム全体が安全側に働くように、PLC の外部で安全対策を施してください。
異常動作により、重大な事故につながる恐れがあります。

- 1) 非常停止回路、インターロック回路、リミット回路など、安全保護に関する回路は、必ず PLC 外部の制御回路で構成してください。
- 2) PLC は、自己診断機能で異常を検出したときや、運転停止故障診断（FALS）命令を実行したとき、運転を停止して全出力を OFF します。
このとき、システムが安全側に動作するよう、PLC 外部で対策を施してください。
- 3) 出力リレーの溶着や焼損、出力トランジスタの破壊などによって、PLC の出力が ON または OFF になったままになることがあります。
このとき、システムが安全側に動作するよう、PLC 外部で対策を施してください。



注意

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



安全上の要点

- 信号線の断線、瞬時停電による異常信号などに備えて、ご使用者側でフェールセーフ対策を施してください。
- 本マニュアルで指定した電源電圧で使用してください。
- 電源事情が悪い場所では特に、定格の電圧や周波数の電源が供給できるようにしてご使用ください。
- 外部配線の短絡に備えて、ブレーカなどの安全策を施してください。
- 入力部は、定格入力電圧を超える電圧を印加しないでください。
- 出力部は、最大開閉能力を超える電圧の印加および負荷の接続をしないでください。
- 次のことを行うときは、PLC 本体の電源を OFF にしてください。
 - ・ 電源ユニット、I/O ユニットなどの各種ユニットや CPU ユニット、メモ리카セットの着脱
 - ・ 装置の組み立て
 - ・ ディップスイッチやロータリスイッチの設定
 - ・ ケーブルの接続、配線
- PLC のベース取り付けねじ、端子台のねじ、ケーブルのねじは、本マニュアルで指定した規定トルクで締めてください。
- 本マニュアルで示すとおり正しく配線してください。
- 本製品を分解して修理や改造をしないでください。
- 運転開始の前にディップスイッチ、データメモリ (DM) が正しく設定されていることを確認してください。
- 製品出荷時に通気孔にラベルが貼ってある製品は、ワイヤくず混入防止のため、ラベルを付けたまま配線してください。配線後は、放熱のためラベルを外してください。
- 配線は圧着端子を付けてください。撚りあわせただけの電線を直接、端子台に接続しないでください。
- ケーブルやコードを無理に引っ張ったり曲げたりしないでください。
- ケーブルやコードの上にものを載せないでください。
- 端子台を十分に確認してから装着してください。
- 端子台、メモリユニット、増設ケーブルなどロック機構のあるものは必ずロックしていることを確認してからご使用ください。
- 作成したユーザプログラムは、十分な動作確認を行った後、本運転に移行してください。
- 配線を十分に確認してから通电してください。
- 次のことを行うときは、設備に影響がないことを確認してください。
 - ・ PLC 動作モードの変更
 - ・ 接点の強制セット / リセット
 - ・ 設定値、現在値の変更
- 接地された金属に触るなどして人体の静電気を放電させてから、ユニットに触れてください。
- 変なにおいがする、外側が非常に熱くなる、煙が出るなどの異常がおこった場合、すぐに使用を中止し、電源を切ってください。

使用上の注意

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

形 C200H-IDS01/C200H-IDS01-V1 をお使いのお客様へ

■ CS/CJ シリーズ用 ID センサユニットとの主な相違点について

形 CS1W-V600C1 □ /CJ1W-V600C1 □は CS/CJ シリーズ専用 ID センサユニットです。C200H-IDS01/C200H-IDS01-V1 用のユーザプログラムで制御することはできません。詳細は第 4 章 CPU ユニットとのデータ交換を参照してください。

● コマンド設定方法の変更

形 CS1W-V600C1 □ /CJ1W-V600C1 □は、データキャリアの処理内容（コマンド）とデータキャリアとの通信動作（通信指定）を別々に設定できるようになりました。

形 C200H-IDS01/C200H-IDS01-V1 の専用コマンドをそのまま使用することはできません。コマンドおよび通信指定の設定方法詳細は第 4 章 CPU ユニットとのデータ交換の入出力データの割付（p.4-7）を参照してください。

● 新規コマンドの追加

データキャリアのデータをビット単位で書き込むコマンド、およびデータキャリアのデータを他のデータキャリアにコピーするコマンドを追加しました。

コマンド名称	説明
ビットセット	データキャリアの指定したエリアの指定ビットをセットします。
ビットクリア	データキャリアの指定したエリアの指定ビットをクリアします。
マスクビットライト	データキャリアの指定したエリアのデータを指定データでマスクし、マスクされていないビットにデータを書き込みます。
コピー	2 ヘッドタイプ ID センサユニット専用コマンドです。一方のヘッドでデータキャリアから読み出したデータを他方のヘッドの領域内にあるデータキャリアに書き込みます。

● 新規通信動作の追加

通信動作にオート動作を繰り返すリピートオート指定を追加しました。CS/CJ シリーズ用 ID センサユニットはリピートオート指定時、データキャリアとの通信終了後、次のデータキャリアが来るまで待機します。実行打ち切りフラグの ON（p.5-5 参照）により動作を終了します。

● モニタリング機能の変更

CS/CJ シリーズのユーザプログラムで制御する通常モードとデータキャリアとの通信テストモードとの切り替えは、ユニット前面ディップスイッチで行います。動作は固定アドレスから 1 バイトリード後 1 バイトライトの繰り返しです。通信結果は状態表示 LED および処理結果モニタ（p.5-2 参照）により確認することができます。

本書の使い方

マニュアルの構成

本製品の使用に際して、下記のマニュアルも参照してください。

マニュアル No.	形式	マニュアル名称	記載内容
SCLB-707 本マニュアル	形 CS1W-V600C11 形 CS1W-V600C12 形 CJ1W-V600C11 形 CJ1W-V600C12	SYSMAC CJ/CS シリーズ ID センサユニット ユーザーズマニュアル	SYSMAC CJ/CS シリーズの ID センサユニットの使用 方法について記載しています。
SCEG-717	形 V600-H07 形 V600-H11 (形 V600-H12) 形 V600-D □□ R □□	ID システム形 V600 ユーザーズマニュアル リードライトヘッド / データ キャリア メモリ S-RAM (電池内蔵) タイプ編	ID システム形 V600 シリーズのリードライトヘッドお よびメモリ S-RAM (電池内蔵) タイプデータキャリ アの使用方法について記載しています。
SCEG-716	形 V600-H07 形 V600-H11 形 V600-HS □□ 形 V600-HA51 形 V600-D □□ P □□	ID システム形 V600 ユーザーズマニュアル リードライトヘッド / データ キャリア メモリ EEP-ROM (電池レス) タイプ編	ID システム形 V600 シリーズのリードライトヘッドお よびメモリ EEP-ROM (電池レス) タイプデータキャ リアの使用方法について記載しています。
SBCA-301	形 CS1G/H-CPU □□ -V1	SYSMAC CS シリーズ ユーザーズマニュアル	SYSMAC CS シリーズの設置方法について記載してい ます。
SBCA-312	形 CJ1G-CPU □□	SYSMAC CJ シリーズ ユーザーズマニュアル セットアップ編	SYSMAC CJ シリーズの概要、仕様、設置、保守など の方法について記載しています。
SBCA-313	形 CS1G/H-CPU □□ -V1 形 CJ1G-CPU □□	SYSMAC CS/CJ シリーズ ユーザーズマニュアル プログラミング編	SYSMAC CS/CJ シリーズの機能の使い方について記 載しています。
SBCA-302	形 CS1G/H-CPU □□ -V1 形 CJ1G-CPU □□	SYSMAC CS/CJ シリーズ コマンドリファレンス	SYSMAC CS/CJ シリーズの命令語の使い方について 記載しています。
SBCA-305	形 WS02-CXP □□ -JV2	CX-Programmer オペレーションマニュアル	プログラミングツール Cx-Programmer の操作方法に ついて説明しています。
SBCA-303	形 CQM1H-PRO01 形 CQM1-PRO01 形 C200H-PRO27 形 CS1W-KS001	プログラミングコンソール オペレーションマニュアル	SYSMAC CS/CJ シリーズのプログラミングコンソー ルの操作方法について記載しています。

本書の読み方

本マニュアルに出てくる記号や表記は、次のような意味があります。

操作の手順を示します。

操作

本ユニットを正常に動作させるため、
守っていただきたいお願いと注意事
項について記載しています。

お願い

補足的な情報や、応用操作など、便
利な情報が記載されています。また、
関連する事項の参照ページや参照す
る他のマニュアルなどについて記載
しています。

参 考

本書の構成

第1章 特長とシステム構成

ID センサユニットの特長、システム構成および共通の取り扱い方法について説明しています。はじめて使用される際に、お読みください。

第2章 CS シリーズ用 ID センサユニット

CS シリーズ用 ID センサユニットの仕様、各部の名称および使用方法について説明しています。

第3章 CJ シリーズ用 ID センサユニット

CJ シリーズ用 ID センサユニットの仕様、各部の名称および使用方法について説明しています。

第4章 CPU ユニットとのデータ交換

CS/CJ シリーズ用 CPU ユニットと ID センサユニットのデータ交換について説明しています。

第5章 ID センサユニットの機能

ID センサユニットの共通の機能について説明しています。

第6章 ID センサユニットの制御

ID センサユニットの共通の制御方法について説明しています。

第7章 異常・アラーム発生時の処理

付録 A

外形寸法

付録 B サンプルプログラム

ID センサユニットの使用例とサンプルプログラムを紹介します。

付録 C

データコーディング表、JIS8 単位コード表（ASCII コード表）

第1章 特長とシステム構成

1-1 特長と機能概要.....	1-2
1-2 システム構成	1-4
■ 基本システム構成.....	1-4
■ 装着上の制限	1-5
■ ユニットの取り付け	1-6
■ ユニット取り扱い上のお願い	1-8
1-3 目的別機能索引	1-9

第2章 CS シリーズ用 ID センサユニット

2-1 仕様.....	2-2
■ 一般仕様	2-2
■ 性能仕様	2-2
■ 交信機能仕様	2-2
2-2 使用手順	2-3
■ 使用手順例.....	2-4
2-3 各部の名称と機能	2-8
■ 各部の名称.....	2-8
■ 表示の機能.....	2-9
■ 号機 No. 設定スイッチ	2-9
■ 交信テストスイッチ	2-9
2-4 接続・配線.....	2-10
■ リードライトヘッドの接続方法	2-10
■ 外部電源の配線（形 CS1W-V600C12 のみ）.....	2-11
■ 安全とノイズ対策の配線	2-12

第3章 CJ シリーズ用 ID センサユニット

3-1 仕様.....	3-2
■ 一般仕様	3-2
■ 性能仕様	3-2
■ 交信機能仕様	3-2
3-2 使用手順	3-3
■ 使用手順例.....	3-4
3-3 各部の名称と機能	3-8
■ 各部の名称.....	3-8
■ 表示の機能.....	3-9
■ 号機 No. 設定スイッチ	3-9
■ 交信テストスイッチ	3-9
3-4 接続・配線.....	3-10
■ リードライトヘッドの接続方法	3-10
■ 安全とノイズ対策の配線	3-11

第4章 CPU ユニットとのデータ交換

4-1 データ交換の概要	4-2
■ 号機 No. の設定	4-3
■ 高機能 I/O ユニットリスタートフラグ	4-4
4-2 初期設定データの割付	4-5
■ データメモリ (DM) の割付と内容	4-5
■ データメモリの割付内容 (通常モード、テストモード共通)	4-6
4-3 入出力データの割付	4-7
■ リレー番号の割付と内容	4-7
■ 高機能 I/O ユニットリレーの割付内容	4-8

第5章 ID センサユニットの機能

5-1 動作モード	5-2
■ 通常モード	5-2
■ 交信テストモード	5-2
5-2 交信指定機能	5-3
■ トリガ	5-3
■ オート	5-4
■ リピートオート	5-5
5-3 システム設定とオート待ち時間設定	5-6
■ システム設定	5-6
■ オート待ち時間	5-7
5-4 データキャリアのメモリ	5-8
■ EEP-ROM (電池レス) タイプデータキャリア	5-8
■ S-RAM (電池内蔵) タイプデータキャリア	5-9
5-5 ライトプロテクト機能	5-10
■ EEP-ROM (電池レス) タイプデータキャリア ..	5-10
■ S-RAM (電池内蔵) タイプデータキャリア	5-12
5-6 データキャリアの寿命検知機能	5-14
■ EEP-ROM (電池レス) タイプデータキャリア ..	5-14
■ S-RAM (電池内蔵) タイプデータキャリア	5-18
5-7 データキャリアのメモリチェック機能	5-19

第6章 ID センサユニットの制御

6-1 ID センサユニットの動作	6-2
■ 動作の概要	6-2
■ リード系コマンド（リード）	6-3
■ ライト系コマンド（ライト/ビットセット/ ビットクリア/マスクビットライト/ 演算ライト/データフィル/データチェック/ 書き込み回数管理）	6-4
■ コピーコマンド（コピー）	6-5
6-2 交信コマンド	6-6
■ コマンドの種類	6-6
■ コマンドの説明	6-7
6-3 交信時間	6-17
■ データキャリアとの交信時間	6-17
■ TAT 計算	6-19

第7章 異常・アラーム発生時の処理

7-1 LED 表示と異常チェックフロー	7-2
■ 状態表示 LED	7-2
■ 異常発生時チェックフロー	7-3
7-2 ID センサユニットが検知するアラーム	7-4
7-3 CPU ユニットに関する異常	7-7
7-4 高機能 I/O ユニットのリスタート	7-8
7-5 トラブルシューティング	7-9
■ メインチェックフロー	7-9
■ システム接続チェックフロー	7-10
■ 交信チェックフロー	7-11

付録

付録 A 外形寸法	付 -2
■ 形 CS1W-V600C11	付 -2
■ 形 CS1W-V600C12	付 -2
■ 形 CJ1W-V600C11	付 -3
■ 形 CJ1W-V600C12	付 -3
付録 B サンプルプログラム	付 -4
■ リード（交信指定：オート）	付 -4
■ リード（交信指定：リピートオート）	付 -8
■ ライト（交信指定：トリガ）	付 -12
■ コピー（交信指定：オート）	付 -16
付録 C データコーディング表	付 -20
■ 高機能 I/O ユニット用 DM エリアの割付け ...	付 -20
■ 高機能 I/O ユニットリレー割付	付 -21
■ JIS8 単位コード表（ASCII コード表）	付 -24
マニュアル改訂履歴	付 -25

第 1 章

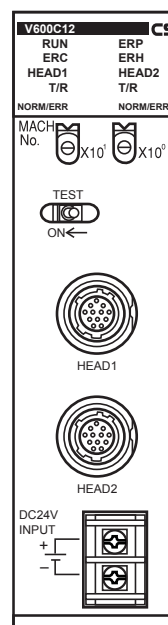
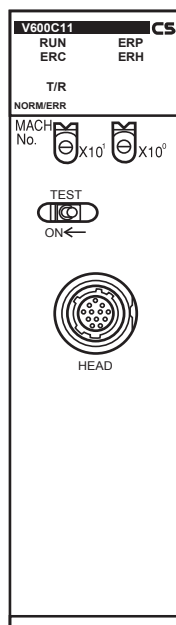
特長とシステム構成

1-1 特長と機能概要

SYSMAC CS シリーズ用 ID センサユニット

- 1 ヘッド ID センサユニット
形 CS1W-V600C11

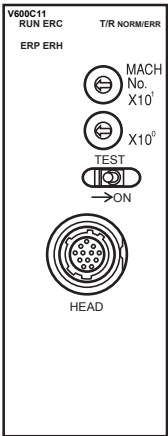
- 2 ヘッド ID センサユニット
形 CS1W-V600C12



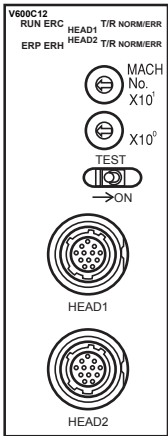
SYSMAC CS シリーズで V600 シリーズデータキャリアにデータを読み書きする ID センサユニットです。1 ヘッドタイプの ID センサユニット（形 CS1W-V600C11）、および 2 ヘッドタイプの ID センサユニット（形 CS1W-V600C12）があります。

SYSMAC CJ シリーズ用 ID センサユニット

● 1 ヘッド ID センサユニット
形 CJ1W-V600C11



● 2 ヘッド ID センサユニット
形 CJ1W-V600C12



SYSMAC CJ シリーズで V600 シリーズデータキャリアにデータを読み書きする ID センサユニットです。1 ヘッドタイプの ID センサユニット（形 CJ1W-V600C11）、および 2 ヘッドタイプの ID センサユニット（形 CJ1W-V600C12）があります。CJ シリーズ用ユニットは、CJ シリーズ CPU 装置または CJ シリーズ増設装置に装着して使用します。

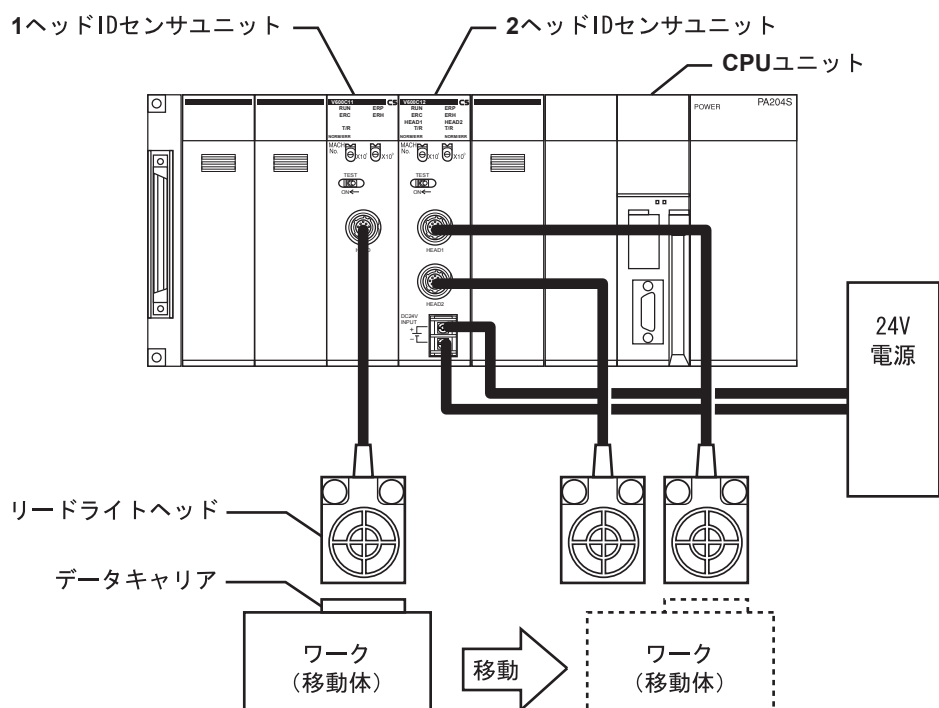
	CS1W-V600C11	CS1W-V600C12	CJ1W-V600C11	CJ1W-V600C12
リードライトヘッド	V600 シリーズ（形 V600-H □□）			
最大接続ヘッド数	1 ヘッド	2 ヘッド	1 ヘッド	2 ヘッド
データキャリア	V600 シリーズ（形 V600-D □□ R □□ / 形 V600-D □□ P □□）			
コマンド種類	リードコマンド ライトコマンド ビットセット/ ビットクリア マスクビットライト 演算ライト データフィル データチェック 書換寿命管理	リードコマンド ライトコマンド ビットセット/ ビットクリア マスクビットライト 演算ライト データフィル データチェック 書換寿命管理 コピーコマンド	リードコマンド ライトコマンド ビットセット/ ビットクリア マスクビットライト 演算ライト データフィル データチェック 書換寿命管理	リードコマンド ライトコマンド ビットセット/ ビットクリア マスクビットライト 演算ライト データフィル データチェック 書換寿命管理 コピーコマンド

- RF-ID システムは、CS/CJ シリーズ CPU 装置または CS/CJ シリーズ増設装置に装着された ID センサユニットと、ID センサユニットに接続されたリードライトヘッド、および移動体に取り付けられたデータキャリアにより構成されます。
- ID センサユニットはリードライトヘッドを通じて CS/CJ シリーズ CPU ユニット内の各種のデータをデータキャリアに書き込んだり、データキャリアのデータを CS/CJ シリーズ CPU ユニットへ読み出すことができます。

1-2 システム構成

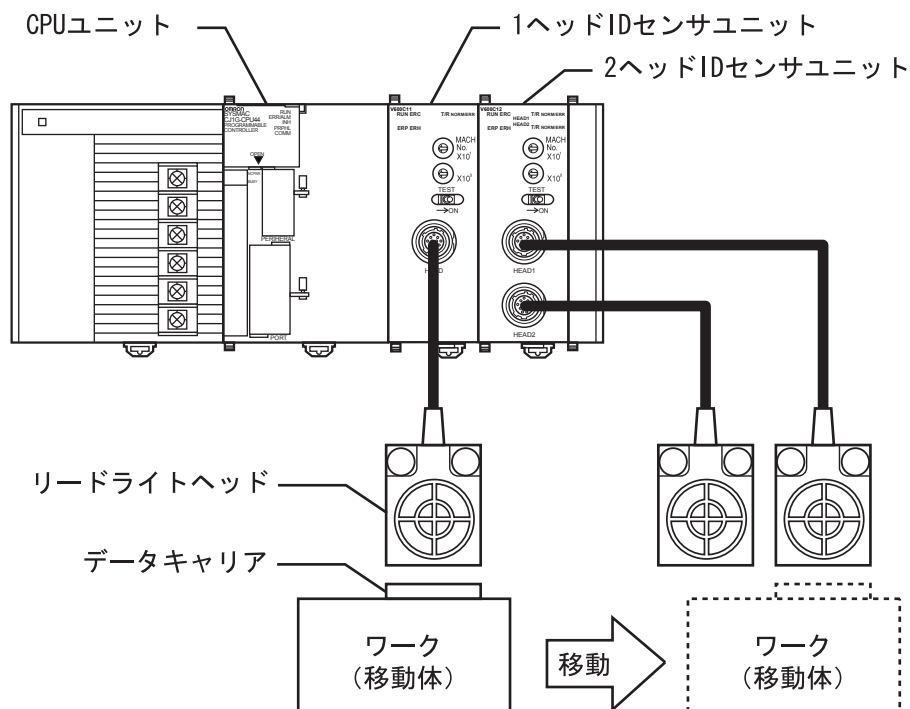
■ 基本システム構成

● CS シリーズ用



? 上図は、1ヘッドタイプ ID センサユニット（形 CS1W-V600C11）および 2ヘッドタイプ ID センサユニット（形 CS1W-V600C12）の装着例です。

● CJ シリーズ用



? 上図は、1ヘッドタイプ ID センサユニット（形 CJ1W-V600C11）および 2ヘッドタイプ ID センサユニット（形 CJ1W-V600C12）の装着例です。

■ 装着上の制限

● CS シリーズの場合

CS シリーズ用 ID センサユニットは、CS シリーズの高機能 I/O ユニットグループに属します。

- ・ CS シリーズ用 CPU 装置または CS シリーズ用増設装置に装着できます。
- ・ 1 装置（CPU 装置または増設装置）あたりの装着可能台数は、電源ユニットの最大供給電流および他のユニットの消費電流により異なります。

各 ID センサユニットのみを装着する場合の最大装着可能台数は次のとおりです。

電源ユニット	形 CS1W-V600C11	形 CS1W-V600C12
形 C200HW-PA204 形 C200HW-PA204S 形 C200HW-PA204R 形 C200HW-PD204 形 C200HW-PA209R	5	10

● CJ シリーズの場合

CJ シリーズ用 ID センサユニットは、CJ シリーズの高機能 I/O ユニットグループに属します。

- ・ CJ シリーズ用 CPU 装置または CJ シリーズ用増設装置に装着できます。
- ・ 1 装置（CPU 装置または増設装置）あたりの装着可能台数は、他のユニットの消費電流により異なります。

各 ID センサユニットのみを装着する場合の最大装着可能台数は次のとおりです。

電源ユニット	形 CJ1W-V600C11	形 CJ1W-V600C12
CJ1W-PA205R	4	2
CJ1W-PA202	2	1

参考

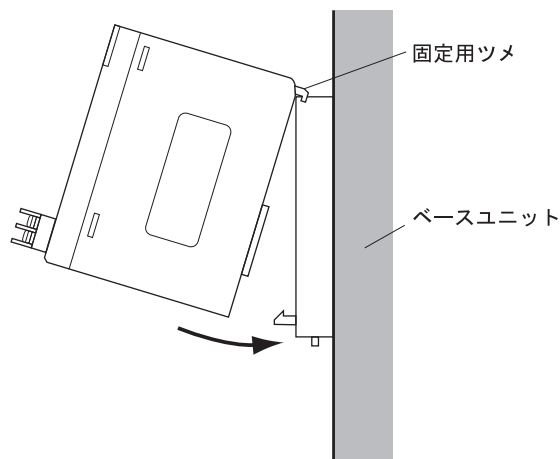
- ・ 高機能 I/O ユニットの入出力リレー番号は、装着したスロット番号（または位置）ではなく、ユニット前面の号機 No. 設定スイッチの設定にしたがって割り付けられます。

■ ユニットの取り付け

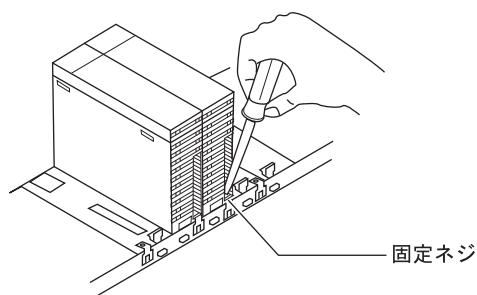
● CS シリーズの場合

ID センサユニットのベースユニットへの取り付けは以下の手順で行ってください。

1. 上底辺にある固定用ツメをベースユニットに引っかけて取り付けてください。

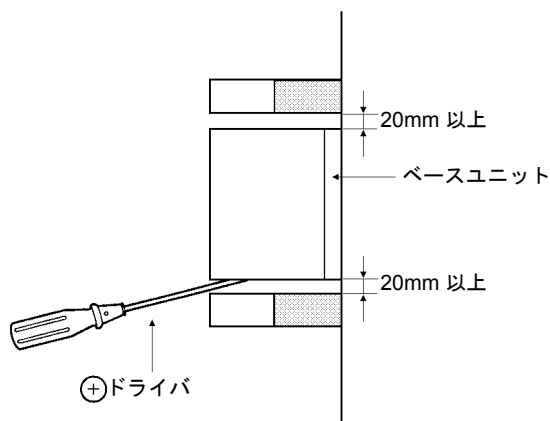


2. 各ユニットは、ベースユニットのコネクタを正しく差し込み、ユニット下部にある固定ネジをしっかりと締め付けてください。適正締め付けトルクは $0.4\text{N} \cdot \text{m}$ です。
3. ユニットを取り外す場合は、固定ネジをゆるめてから取り外してください。



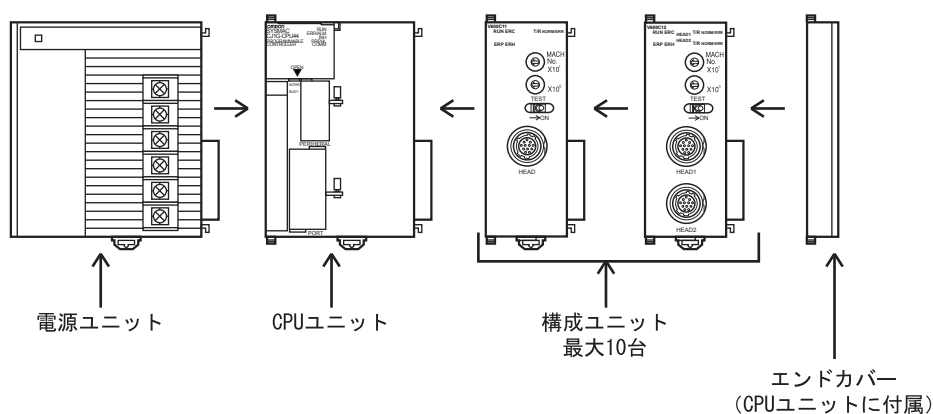
お願い

- ・装置内への組み込みに際しては、下図のようにユニットの着脱のための空間を確保してください。



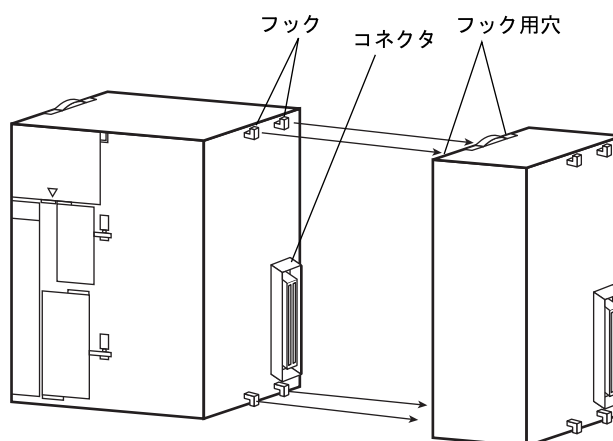
● CJ シリーズの場合

ID センサユニットは、以下の構成ユニットの位置に接続します。

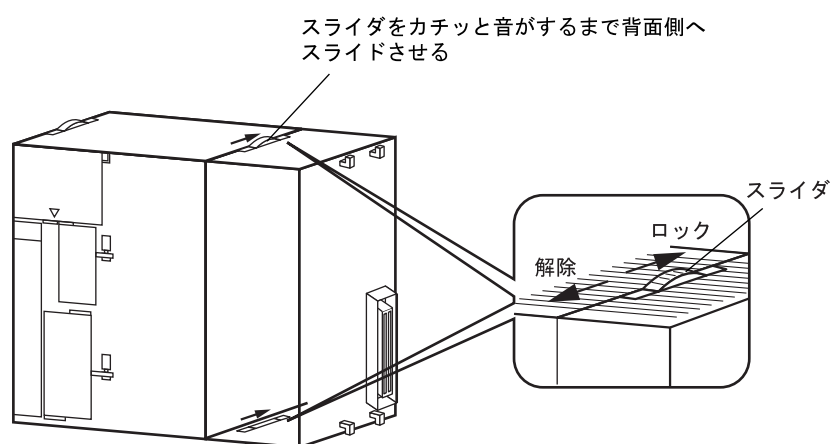


ID センサユニットの取り付けは以下の手順で行ってください。

1. コネクタをきちんとかみ合わせて、ユニット同士を取り付けます。



2. 上下についている黄色のスライダを「カチッ」と音がするまでスライドさせ、ロックします。



3. 右端のユニットにはエンドカバーを取り付けます。

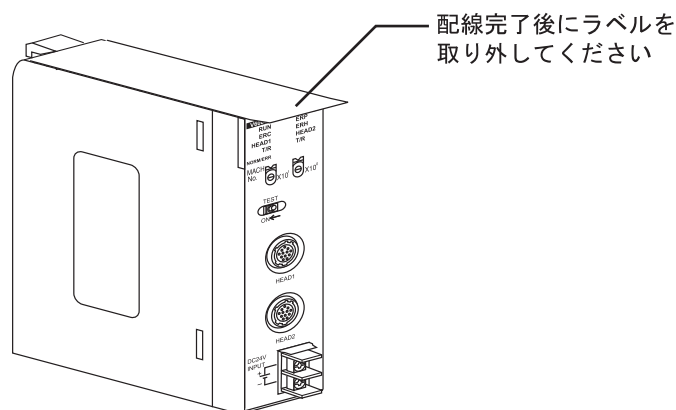
お願い

- ・スライダを確実にロックしないと、CJ シリーズの機能が十分働かなくなることがありますので、ご注意ください。

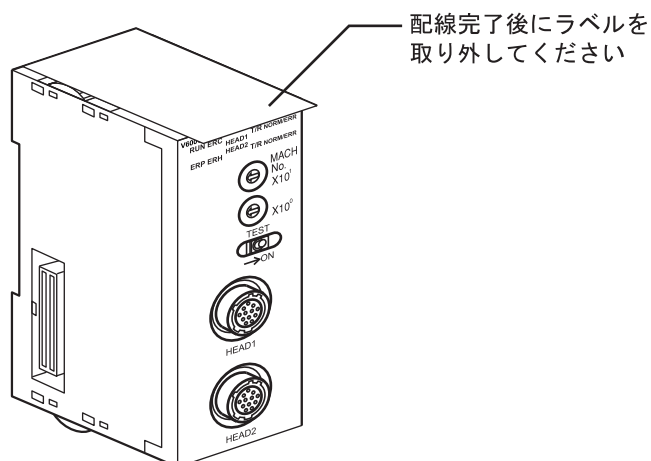
■ ユニット取り扱い上のお願い

- ・ユニットおよび接続線の取り付け、取り外しは、必ず PLC 本体の電源を OFF した後に行ってください。
- ・ノイズの影響を避けるため、入出力線は、高電圧線や動力線と別ダクトで配線してください。
- ・配線時にはワイヤクズなどが飛びますので、ユニット内への混入防止のため、ユニット上面のラベルを付けたまま配線してください。ラベルは、配線完了の後に、放熱のため必ず取り外してください。

● CS シリーズ



● CJ シリーズ



1-3 目的別機能索引

こんなとき	機能	参照 ページ
CPU ユニットのラダー無しで、データキャリアと通信テストしたい	通信テストモード	p.5-2
データキャリアとの通信タイミングを調節したい 例) ・データキャリアがリードライトヘッドの前で停止する ・データキャリアがリードライトヘッドの前を通過する	通信指定機能	p.5-3
データキャリアのメモリ内容を誤った書き込みから保護したい	ライトプロテクト機能	p.5-10
データキャリアの寿命管理をしたい	データキャリアの寿命検知機能	p.5-14
データキャリアのメモリ内容の正当性をチェックしたい	データキャリアのメモリチェック機能	p.5-19

1

特長とシステム構成

第2章

CSシリーズ用IDセンサユニット

2-1 仕様

■ 一般仕様

SYSMAC CS1 シリーズ高機能 I/O ユニットの一般仕様に準じます。

■ 性能仕様

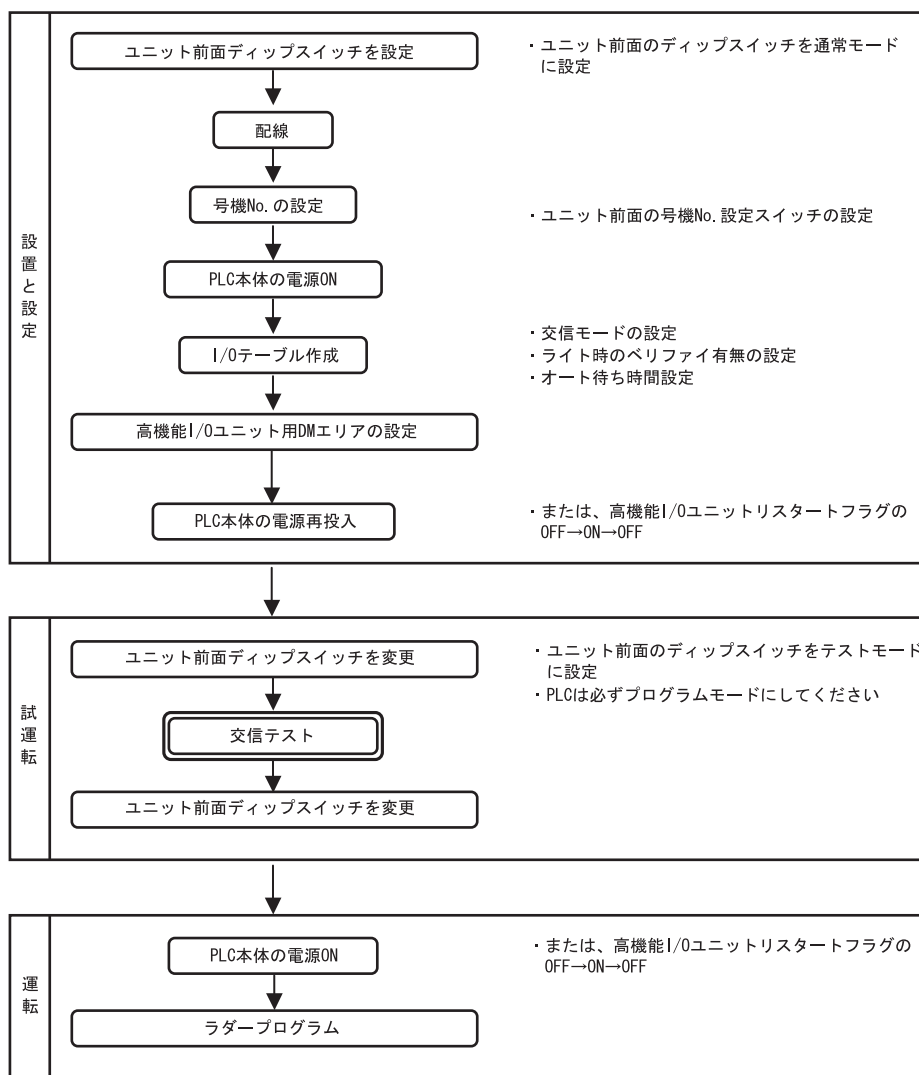
	CS1W-V600C11	CS1W-V600C12
ユニットグループ	高機能 I/O ユニット	
CPU ユニットのサイクルタイムへの影響時間	0.15ms	0.3ms
外部供給電源	—	DC24V + 10% - 15% 360mA
内部消費電流	DC5V 260mA 以下 DC26V 120mA 以下	DC5V 320mA 以下
外形寸法 (mm)	35 (W) ×130 (H) ×101 (D)	
質量	180g 以下	300g 以下
装着可能位置	CS1 シリーズ用 CPU 装置または CS1 用増設装置 (C200H 用 I/O 増設装置または SYSBUS リモート I/O 子局には装着不可)	
装着可能台数	1 装置 (CPU 装置または増設装置) あたり 5 台	1 装置 (CPU 装置または増設装置) あたり 10 台
接続ヘッド	V600 シリーズリードライトヘッド (形 V600-H □□) 1 ヘッド	V600 シリーズリードライトヘッド (形 V600-H □□) 1 ヘッドまたは 2 ヘッド
対象データキャリア	V600 シリーズデータキャリア (形 V600-D □□)	
占有ユニット数	1 ユニット	2 ユニット
占有チャンネル数	10CH	20CH
制御手順	専用手順	
CPU ユニットとのデータ交換方法	高機能 I/O ユニット リレーエリア 2000CH ~ 2959CH	10CH/1 ユニットの常時 データ交換
		CPU ユニット →本ユニット
		本ユニット →CPU ユニット
	高機能 I/O ユニット 用 DM エリア D20000 ~ D29599	100CH/1 ユニットの電源 ON 時または ユニットリスタート時に転送
		CPU ユニット →本ユニット
		ユニット制御 送信処理指定、データ格納エリア指定
		ユニット情報、結果情報 処理結果モニタ
		システム設定 オート待ち時間設定
データ転送量	最大 2048 バイト (ただし 160 バイト/1 スキャン)	
動作モード	通常モード/テストモード (送信テストスイッチによる切替)	
診断機能	(1) ID センサユニット異常 (2) データキャリアとの送信異常検出 (3) ヘッド 24V 電源異常	

■ 送信機能仕様

	CS1W-V600C11	CS1W-V600C12
送信周波数	530kHz	
送信制御	(1) EEP-ROM (電池レス) タイプデータキャリアの送信モード (距離優先 / 速度優先) 変更 (2) ライト時のペリファイ有無 (3) オート待ち時間設定	
コマンドの種類	リードコマンド ライトコマンド ビットセット/ビットクリア マスクビットライト 演算ライト データフィル データチェック 書き込み回数管理	リードコマンド ライトコマンド ビットセット/ビットクリア マスクビットライト 演算ライト データフィル データチェック 書き込み回数管理 コピーコマンド
送信指定	トリガ/オート/リピートオート	

2-2 使用手順

ID センサユニットの使用手順を示します。



参考

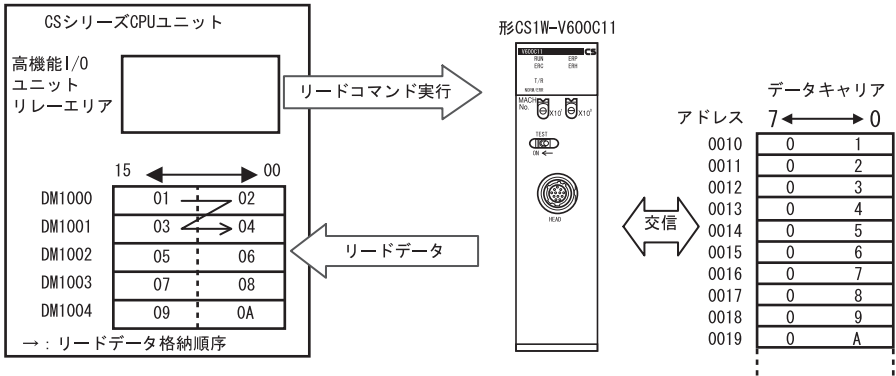
- ・形 CS1W-V600C12 をご使用の場合、CX-Programmer V3.0 以降のバージョンを使用すると、運転用データの入出力の区別を、ラダー図上のアドレスの前に実入力の場合「I:」、実出力の場合「Q:」として自動的に表示できます。

設定方法は、CX-Programmer の [I/O テーブル] ウィンドウで、[他的高機能 I/O ユニット (A)] を選択した後、[高機能 I/O ユニットの詳細入力] ダイアログにて、[占有号機数] へ 2、[入力チャネル数] へ 3、[出力チャネル数] へ 7 を設定し、[占有号機数分 入力 / 出力チャネルを繰り返す] をチェックします。

- ・形 CS1W-V600C11 をご使用の場合、CX-Programmer V2.0 以降のバージョンを使用すると、運転用データの入出力の区別を、ラダー図上のアドレスの前に実入力の場合「I:」、実出力の場合「Q:」として自動的に表示できます。

■ 使用手順例

次の条件の使用手順例を示します。
データキャリアのアドレス 0010 から 10 バイトのデータをトリガでリードします。

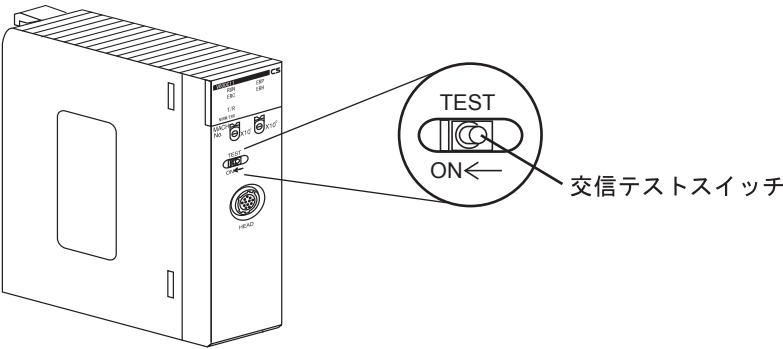


高機能 I/O ユニットリレーエリアの設定

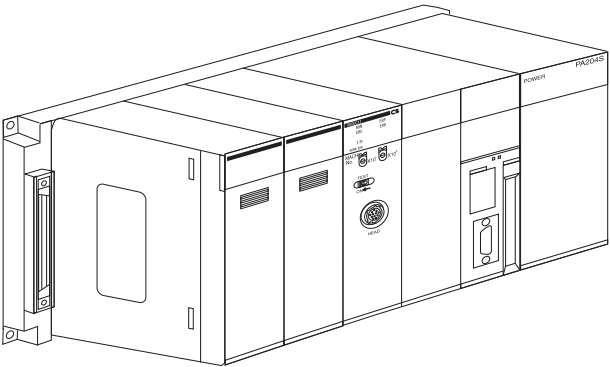
号機 No. : 00
コマンド : リード
交信指定 : トリガ
リードデータ格納順序 : 上位→下位
データキャリアのリード先頭アドレス : 0010 (Hex)
データキャリアのリードバイト数 : 10 バイト
リードデータ格納先 : DM1000 ~ DM1004

1. ID センサユニットの設定

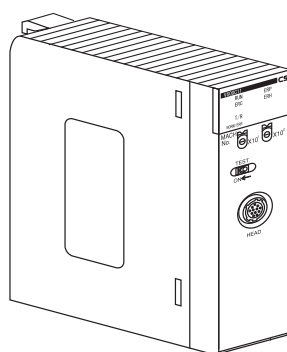
1. 交信テストスイッチ（ユニット前面）の設定



2. 装着・配線



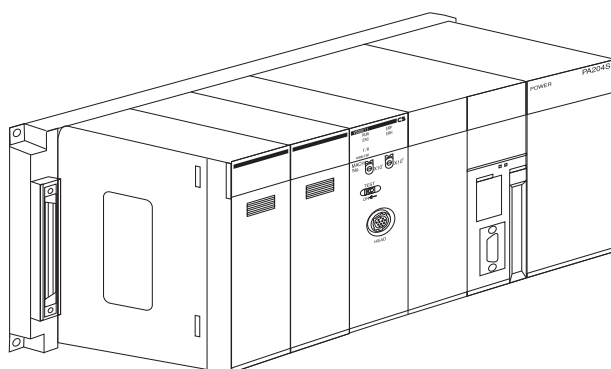
3. 号機 No. の設定



MACH
No. X10^1 X10^0

号機No. を“1”に設定すると、
高性能I/Oユニットの
・リレーエリア：2010～2019CH
・D20100～D20199
が割り付けられます。

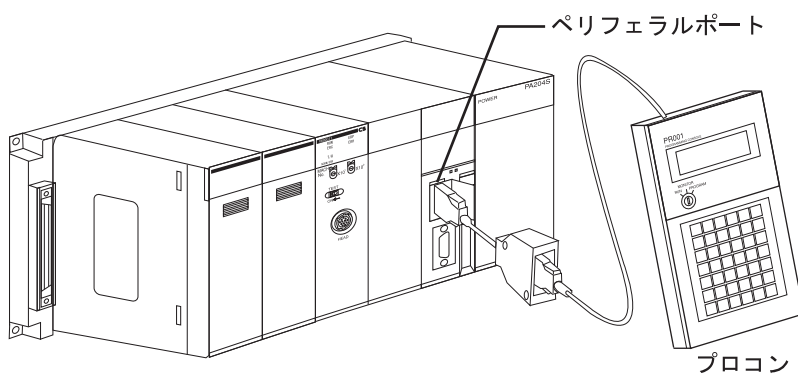
4. PLC 本体の電源 ON



← 電源ON

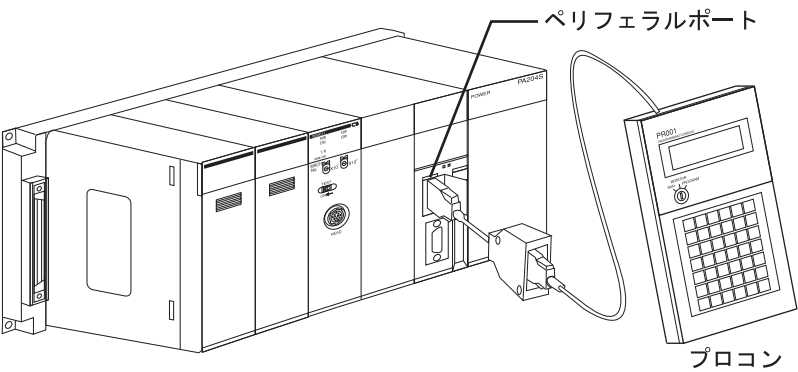
2. I/O テーブルの作成

PLC 本体の電源 ON 後、必ず I/O テーブルの作成を行ってください。
I/O テーブルはプロコンもしくは CX-Programmer で作成できます。



3. 初期設定データの設定

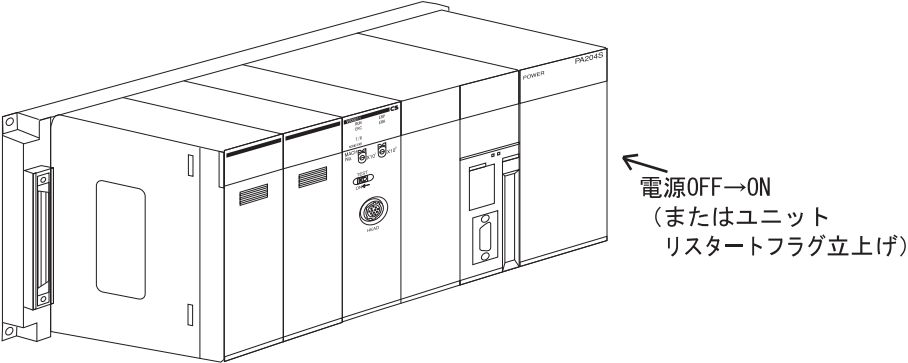
1. 高性能 I/O ユニット用 DM エリアの設定 (p.4-5 参照)



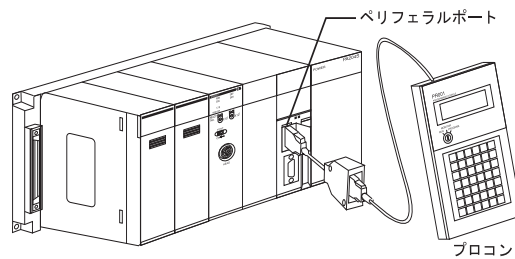
高性能 DM の割付け : $m = \text{DM}20000 + (100 \times 0) = 20000$

DM 番号	データ				内 容															
					15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
20000	0	0	0	0	未使用				交信テストスイッチ設定：有効				ライト時ペリファイ有無設定：有				交信モード設定：通信距離優先			
20001	0000				オート待ち時間設定：無限大															

2. PLC 本体の電源再投入



4. ラダープログラムの作成

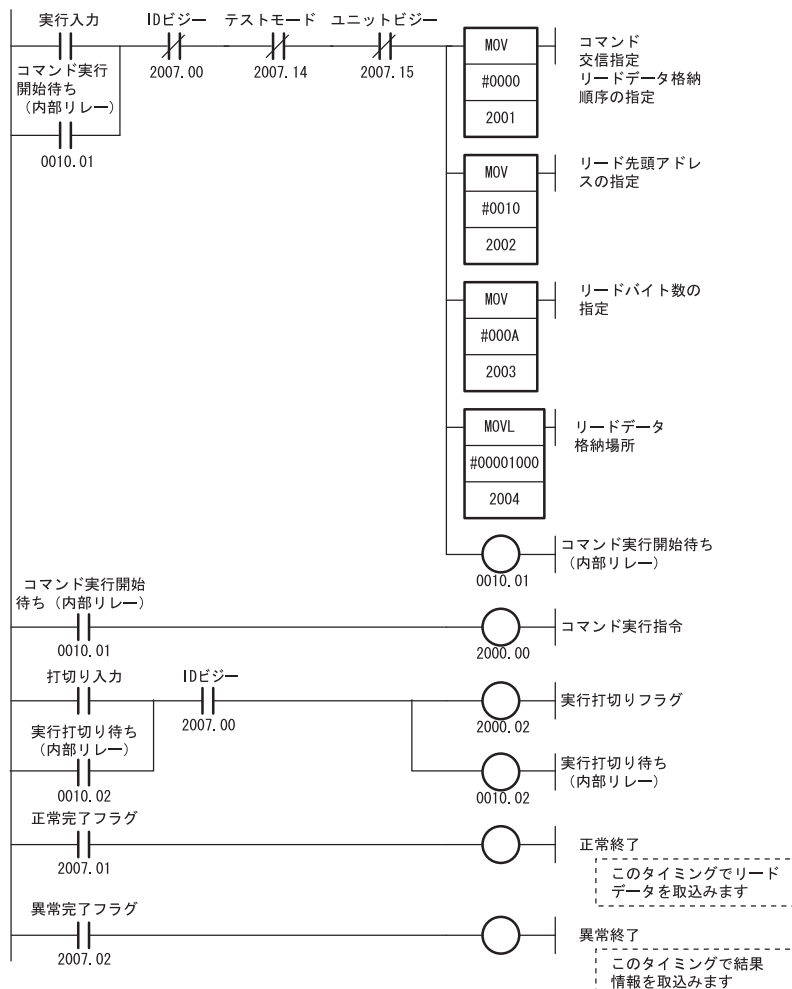


高機能 I/O ユニットリレーエリア (n + 1) ~ (n + 6) CH (この場合、2011 ~ 2016CH) にコマンド、交信指定、リードデータ格納順序、データキャリアのリード先頭アドレス、リードバイト数、リードデータ格納先を設定します。

高機能 I/O ユニットリレー割付先頭チャネル : $2000 + 10 \times 0 = 2000\text{CH}$

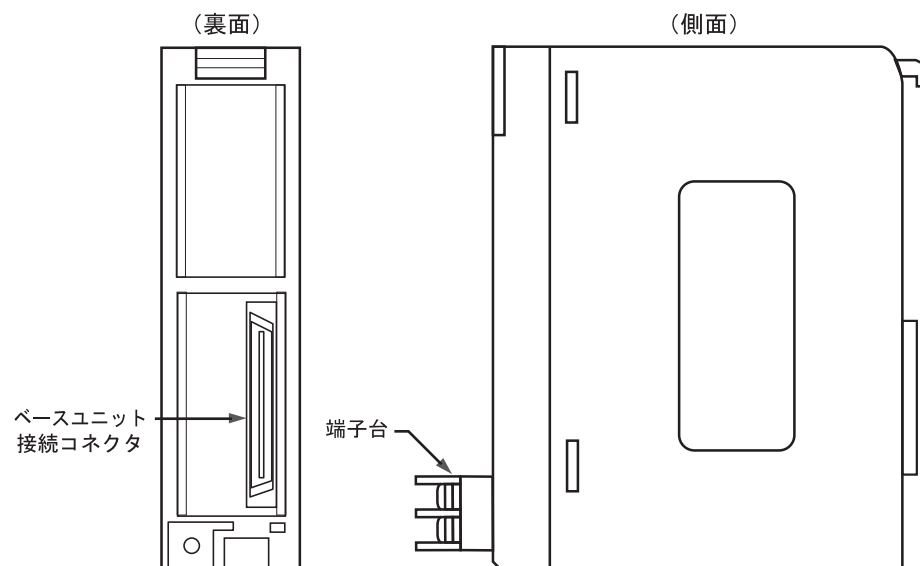
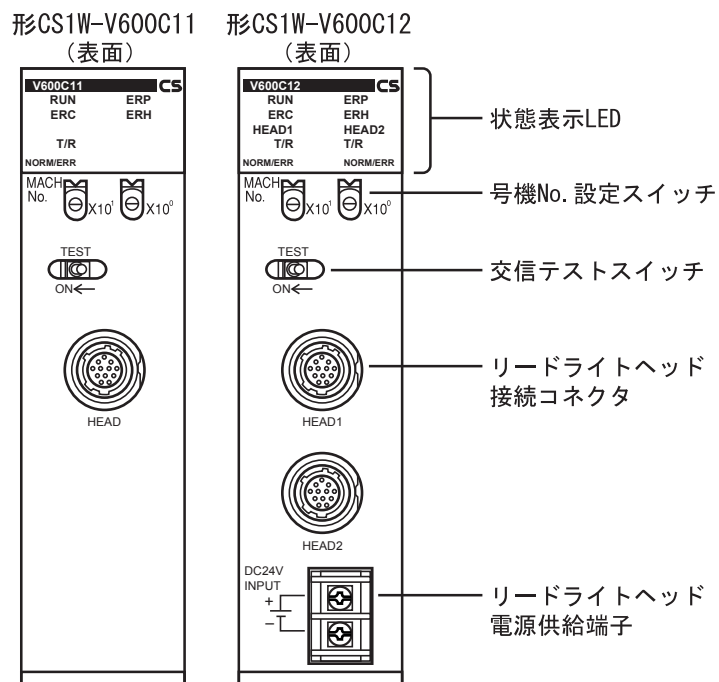
CH 番号	データ			内 容															
				15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
2001	00	0	0	コマンドコード								交信指定				データ順序			
2002	00	10		リード先頭アドレス															
2003	00	0A		リードバイト数															
2004	10	00		リードデータ格納場所（下位4桁）															
2005	0	0	00	データ格納 エリア種別				バンク指定*				リードデータ格納場所（上位2桁）							
2006	00	00		—															

* : DMを指定した場合は0固定です。 — : 不答



2-3 各部の名称と機能

■ 各部の名称



■ 表示の機能

ユニットの動作状態を表示します。

表示内容とユニット状態の関係は下表のとおりです。

表示		名称	色	意味	
RUN		運転中	緑	○（点灯）	ID センサユニットが正常に動作している状態。
				●（消灯）	ID センサユニットが停止している状態である。
ERC (Error of Controller)		ユニット異常	赤	○（点灯）	ID センサユニット自体に起因する異常が発生。
				●（消灯）	ID センサユニットに異常なし。
ERH (Error of Host)		CPU 本体異常	赤	○（点灯）	CPU ユニット本体に起因する異常が発生している。
				●（消灯）	CPU ユニット本体に異常なし。
ERP (Head Power Error)		ヘッド電源異常	赤	○（点灯）	ヘッドに供給されている 24V 電源が異常。
				●（消灯）	ヘッドに供給されている 24V 電源が正常。
ヘッド 1	T/R	交信中	黄	○（点灯）	交信動作を実行している。
	NORM/ERR	正常終了	緑	○（点灯）	データキャリアとの交信が正常に終了した。
		異常終了	赤	○（点灯）	データキャリアとの交信異常で終了した。
ヘッド 2	T/R	交信中	黄	○（点灯）	交信動作を実行している。
	NORM/ERR	正常終了	緑	○（点灯）	データキャリアとの交信が正常に終了した。
		異常終了	赤	○（点灯）	データキャリアとの交信異常で終了した。

■ 号機 No. 設定スイッチ

CPU ユニットと ID センサユニットとのデータ交換は高機能 I/O ユニットリレーエリアと高機能 I/O ユニット用 DM エリアを介して行われます。ID センサユニットが占有するリレー番号と DM 番号はユニット前面の号機 No. 設定スイッチで設定します。



		形 CS1W-V600C11		形 CS1W-V600C12	
スイッチ No.	号機 No.	高機能 I/O ユニット リレーエリア割付 CH 番号	高機能 I/O ユニット用 DM エリア 割付 CH 番号	高機能 I/O ユニット リレーエリア 割付 CH 番号	高機能 I/O ユニット用 DM エリア 割付 CH 番号
0	0 号機	2000 ～ 2009CH	D20000 ～ 20099	2000 ～ 2019CH	D20000 ～ 20199
1	1 号機	2010 ～ 2019CH	D20100 ～ 20199	2010 ～ 2029CH	D20100 ～ 20299
:	:	:	:	:	:
94	94 号機	2940 ～ 2949CH	D29400 ～ 29499	2940 ～ 2959CH	D29400 ～ 29599
95	95 号機	2950 ～ 2959CH	D29500 ～ 29599	(設定不可)	

■ 交信テストスイッチ

通常モードとテストモードの切替は、ユニット前面の交信テストスイッチの操作で行います。



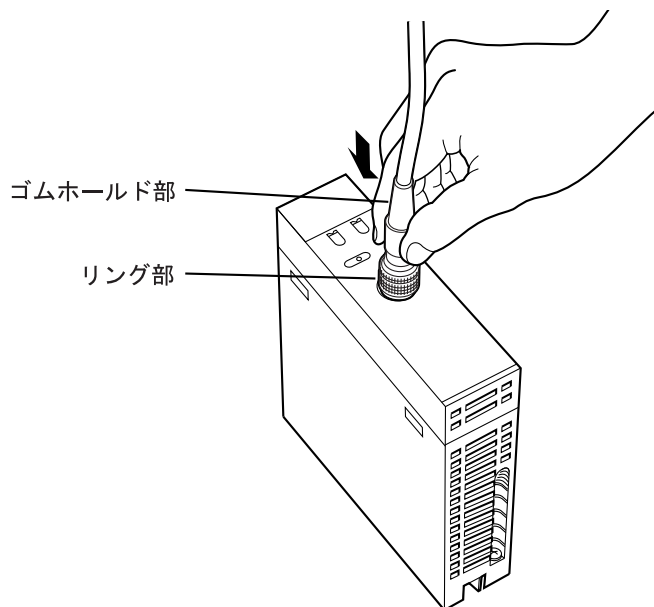
状態	内容
OFF	通常状態（工場出荷状態）
ON	交信テスト実行状態

2-4 接続・配線

■ リードライトヘッドの接続方法

装着方法

1. コネクタのゴムモールド部を持って本体コネクタのキー溝にあわせて挿入してください。
2. コネクタがロックするまでまっすぐに押します。

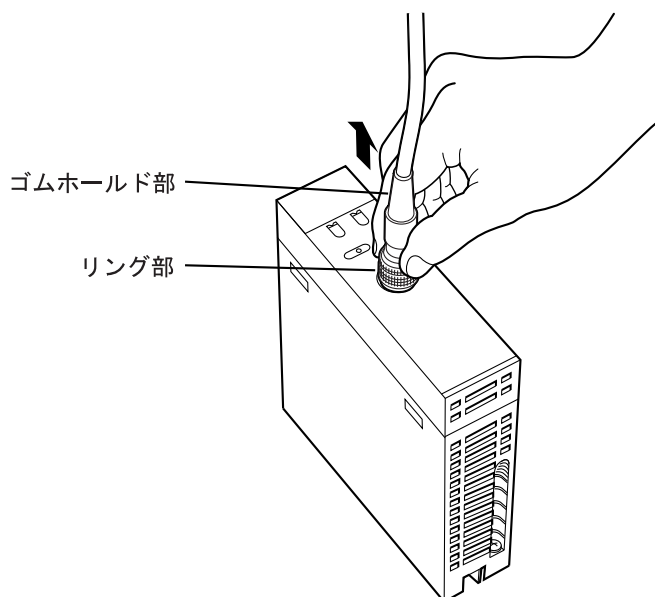


お願い

- ・リング部を押してもロックされませんので、必ずゴムモールド部を持って押してください。

取り外し方法

リング部を持ってまっすぐに引き抜きます。



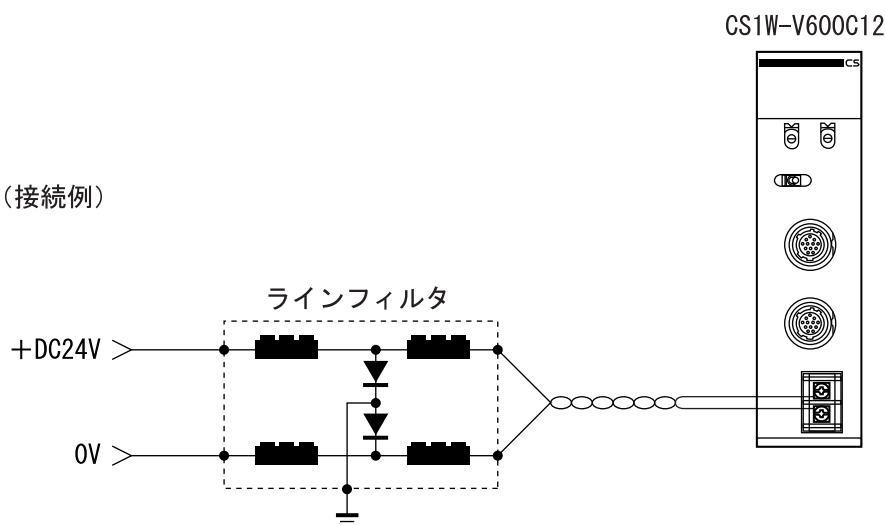
お願い

- ・モールド部を持って引き抜くことはできません。ケーブルを無理に引くと断線や破損の原因となりますので絶対に避けてください。

■ 外部電源の配線（形 CS1W-V600C12 のみ）

配線は次のように行ってください。

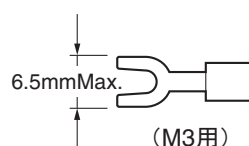
（接続例）



電源、設置端子は M3 セルフアップねじを使用しています。圧着端子を使用する場合、下記のものをご使用ください。締付トルクは約 0.59N・m 程度としてください。

■ 適合圧着端子例

メーカー	形式	適合電線	形状
日本圧着端子	1.25-N3A	AWG24 ～ 16	フォーク型
日本圧着端子	1.25-Y3A		



■ 推奨 DC 電源（小型）（オムロン製）

形式	出力容量	入力電圧
S82K-03024	DC24V 1.3A	AC100/200V
S82J-0224	DC24V 1.1A	AC100V

参考

- ・電源ラインに重畳しているノイズに対しては、ID センサユニット内部の対策だけで十分ですが、さらにラインフィルタを介して電源を供給することにより、大地間のノイズを大幅に減衰させることができます。

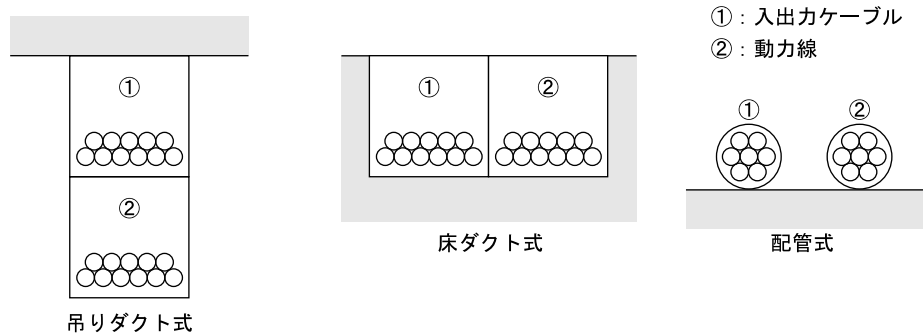
お願い

- ・形 CS1W-V600C12 の消費電力の定格は DC24V、360mA ですが、突入電流の関係を考慮して容量を決定してください。

■ 安全とノイズ対策の配線

リードライトヘッドケーブルおよび入出力信号線の処理

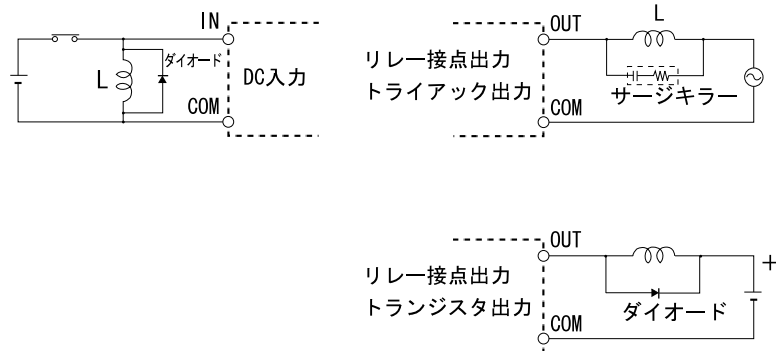
リードライトヘッドケーブルおよび入出力信号線は、制御盤の内外ともに、動力回路のケーブルとは別ダクトにして配線してください。



同じダクトで配線するときは、シールドケーブルを使用することで、耐ノイズ性能が向上します。この場合、シールド端は GR 端子に接続してください。

誘導負荷対策

入出力に誘導負荷を接続するときは、サージキラーまたはダイオードを負荷に並列に接続してください。



お願い

- ・サージキラーとダイオードは以下の条件で使用してください。

サージキラー

抵抗値 : 50 Ω
コンデンサ : 0.47 μF
電圧 : 200V

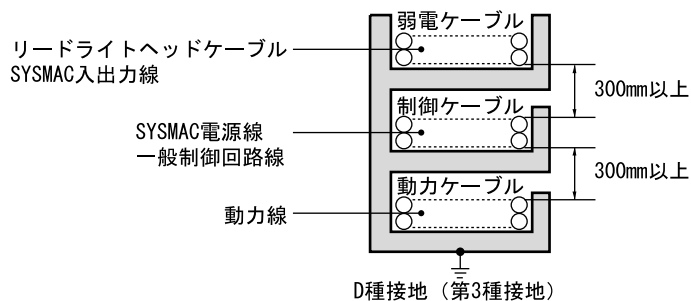
ダイオード

尖頭逆耐電圧 : 負荷電圧の3倍以上
平均整流電流 : 1A

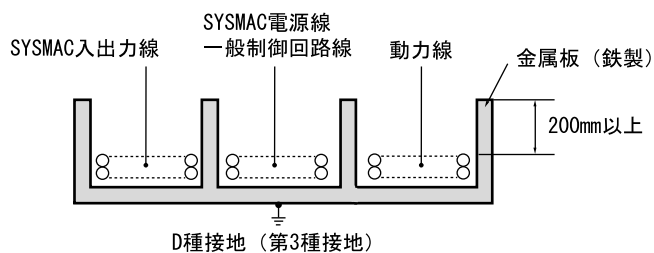
外部配線のノイズ対策

リードライトヘッドケーブルおよび入出力線、電源線、動力線の外部配線をするときは、以下の項目を配慮してください。

- ・信号用多芯ケーブルを使用するときは、入出力線とほかの制御線との併用を避けてください。
- ・ラックが並行するときは、ラック間の距離を 300mm 以上離してください。



- ・ケーブル布設工事において、同一ダクトに収納するときは、アースした金属板（鉄製）にて遮蔽してください。



2

C
S
シリーズ用 I D センサユニット

第3章

CJシリーズ用IDセンサユニット

3-1 仕様

■ 一般仕様

SYSMAC CJ1 シリーズ高機能 I/O ユニットの一般仕様に準じます。

■ 性能仕様

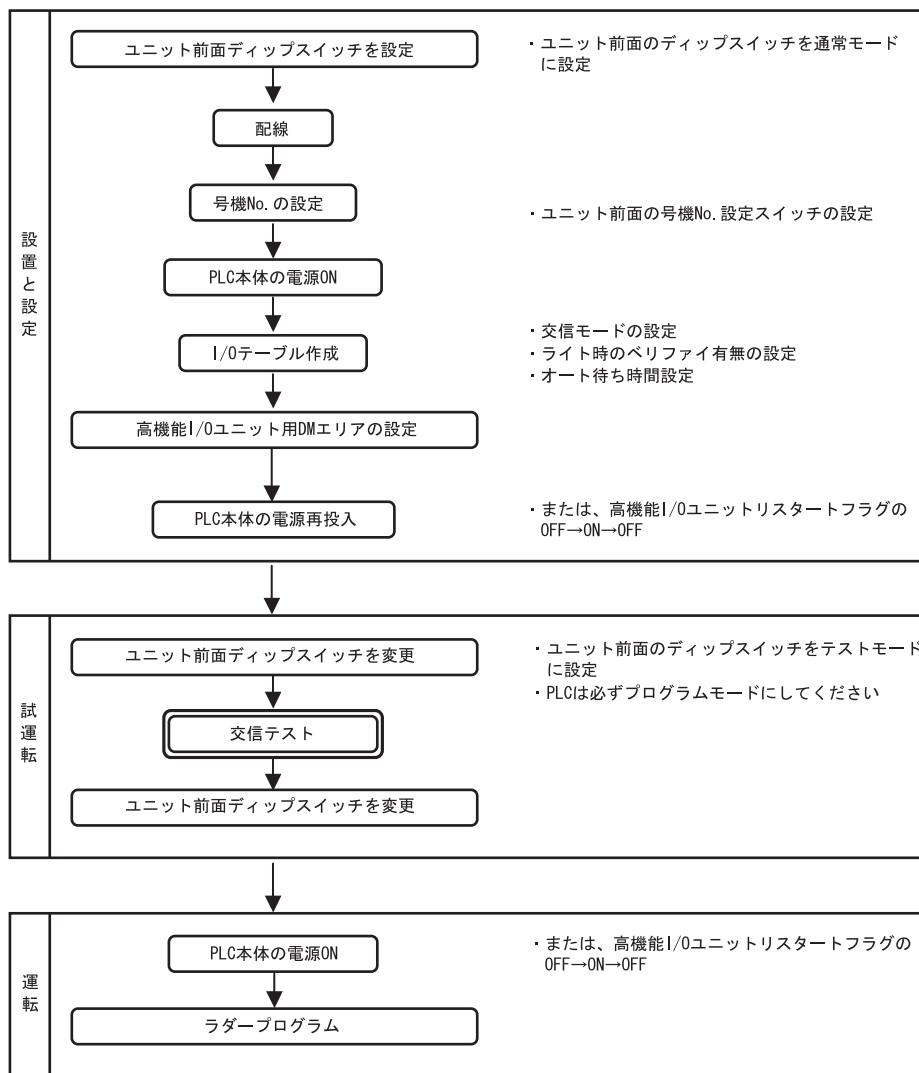
	CJ1W-V600C11		CJ1W-V600C12	
ユニットグループ	高機能 I/O ユニット			
CPU ユニットのサイクルタイムへの影響時間	0.15ms		0.3ms	
内部消費電流	DC5V 260mA 以下 DC24V 120mA 以下		DC5V 320mA 以下 DC24V 240mA	
外形寸法（mm）	31（W）×90（H）×65（D）			
質量	120g 以下		130g 以下	
装着可能位置	CJ1 シリーズ用 CPU 装置または CJ1 用増設装置 （C200H 用 I/O 増設装置または SYSBUS リモート I/O 子局には装着不可）			
装着可能台数	1 装置最大 4 台		1 装置最大 2 台	
接続ヘッド	V600 シリーズリードライトヘッド （形 V600-H □□） 1 ヘッド		V600 シリーズリードライトヘッド （形 V600-H □□） 1 ヘッドまたは 2 ヘッド	
対象データキャリア	V600 シリーズデータキャリア（形 V600-D □□）			
占有ユニット数	1 ユニット		2 ユニット	
占有チャンネル数	10CH		20CH	
制御手順	専用手順			
CPU ユニットとのデータ交換方法	高機能 I/O ユニット リレーエリア 2000CH ～ 2959CH	10CH/1 ユニットの常時 データ交換	CPU ユニット →本ユニット	ユニット制御 交信処理指定、データ格納エリア指定
			本ユニット → CPU ユニット	ユニット情報、結果情報 処理結果モニタ
	高機能 I/O ユニット 用 DM エリア D20000 ～ D29599	100CH/1 ユニットの電源 ON 時または ユニットリスタート 時に転送	CPU ユニット →本ユニット	システム設定 オート待ち時間設定
データ転送量	最大 2048 バイト （ただし 160 バイト/1 スキャン）		最大 2048 バイト/1 ヘッド （ただし 160 バイト/1 スキャン）	
動作モード	通常モード/テストモード（交信テストスイッチによる切替）			
診断機能	(1) ID センサユニット異常 (2) データキャリアとの交信異常検出 (3) ヘッド 24V 電源異常			

■ 交信機能仕様

	CJ1W-V600C11	CJ1W-V600C12
交信周波数	530kHz	
交信制御	(1) EEP-ROM (電池レス) タイプデータキャリアの交信モード (距離優先 / 速度優先) 変更 (2) ライト時のペリファイ有無 (3) オート待ち時間設定	
コマンドの種類	リードコマンド ライトコマンド ビットセット/ビットクリア マスクビットライト 演算ライト データフィル データチェック 書き込み回数管理	リードコマンド ライトコマンド ビットセット/ビットクリア マスクビットライト 演算ライト データフィル データチェック 書き込み回数管理 コピーコマンド
交信指定	トリガ / オート / リピートオート	

3-2 使用手順

ID センサユニットの使用手順を示します。



参考

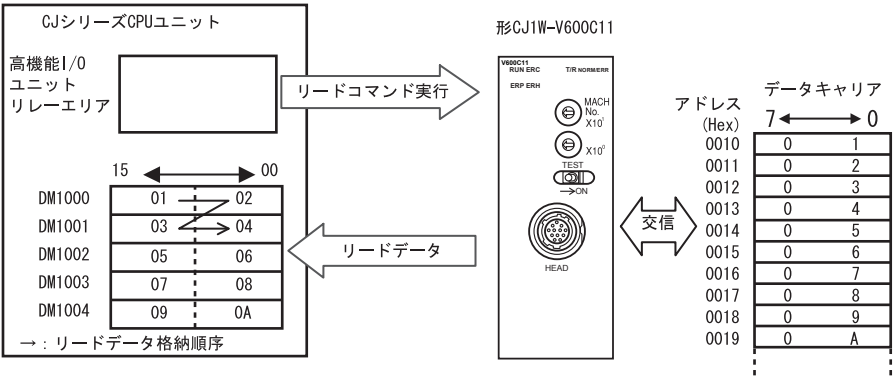
- ・形 CS1W-V600C12 をご使用の場合、CX-Programmer V3.0 以降のバージョンを使用すると、運転用データの入出力の区別を、ラダー図上のアドレスの前に実入力の場合「I:」、実出力の場合「Q:」として自動的に表示できます。

設定方法は、CX-Programmer の [I/O テーブル] ウィンドウで、[他的高機能 I/O ユニット (A)] を選択した後、[高機能 I/O ユニットの詳細入力] ダイアログにて、[占有号機数] へ 2、[入力チャンネル数] へ 3、[出力チャンネル数] へ 7 を設定し、[占有号機数分 入力 / 出力チャンネルを繰り返す] をチェックします。

- ・形 CS1W-V600C11 をご使用の場合、CX-Programmer V2.0 以降のバージョンを使用すると、運転用データの入出力の区別を、ラダー図上のアドレスの前に実入力の場合「I:」、実出力の場合「Q:」として自動的に表示できます。

■ 使用手順例

次の条件の使用手順例を示します。
データキャリアのアドレス 0010 から 10 バイトのデータをトリガでリードします。



高機能 I/O ユニットリレーエリアの設定

号機 No. : 00

コマンド : リード

交信指定 : トリガ

リードデータ格納順序 : 上位→下位

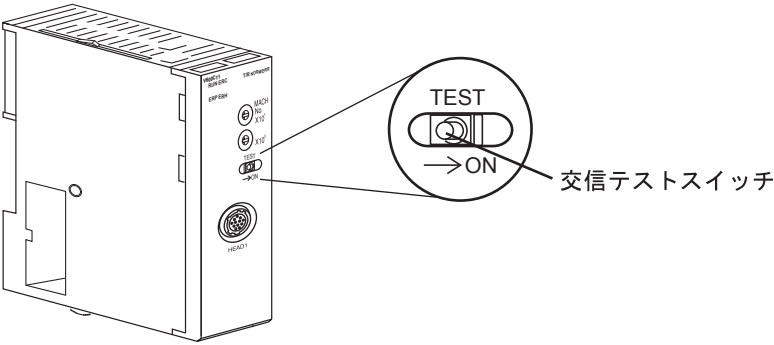
データキャリアのリード先頭アドレス : 0010 (Hex)

データキャリアのリードバイト数 : 10 バイト

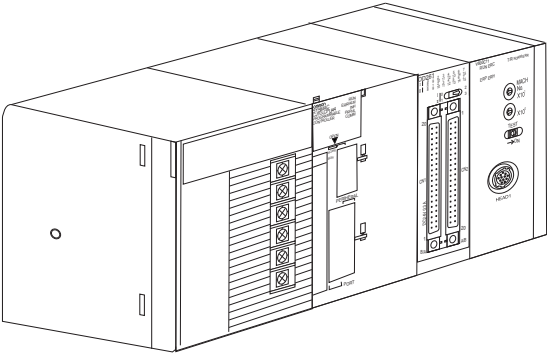
リードデータ格納先 : DM1000 ~ DM1004

1. ID センサユニットの設定

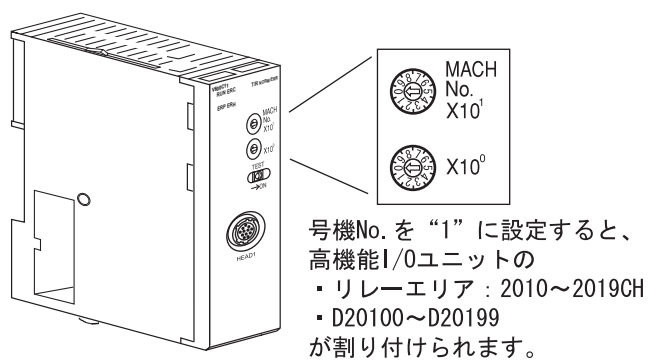
1. 交信テストスイッチ（ユニット前面）の設定



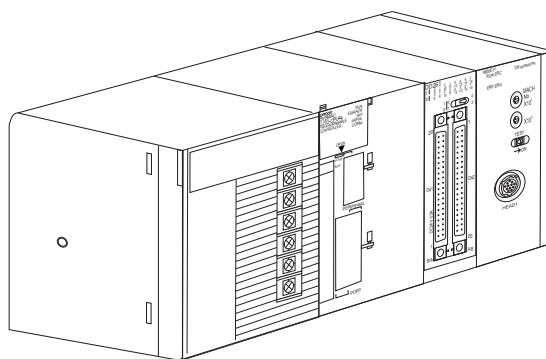
2. 装着・配線



3. 号機 No. の設定

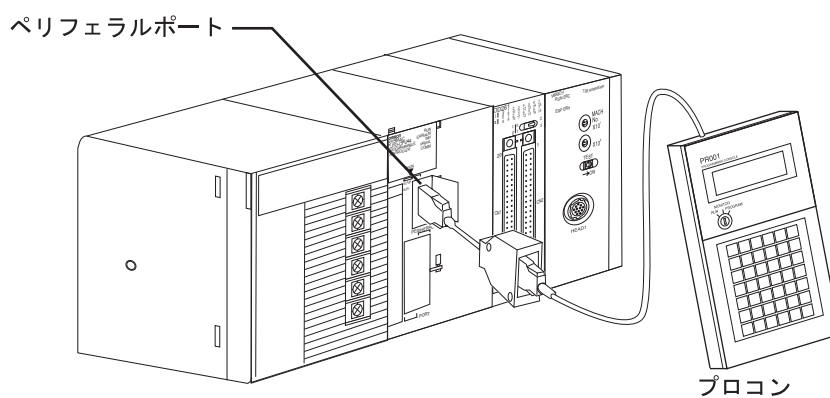


4. PLC 本体の電源 ON



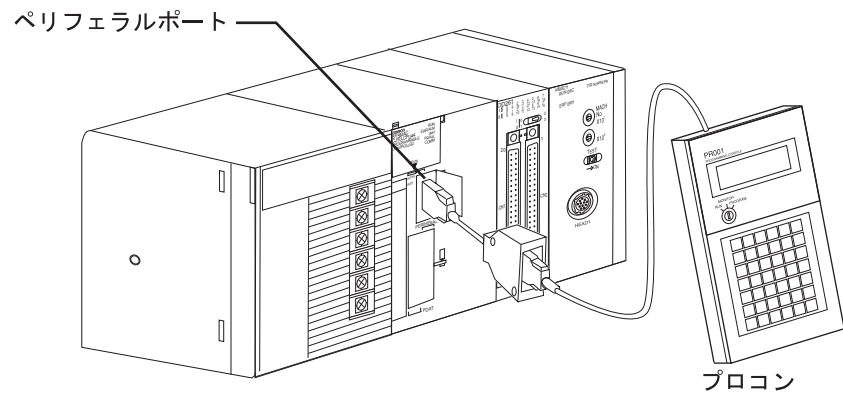
2. I/O テーブルの作成

PLC 本体の電源 ON 後、必ず I/O テーブルの作成を行ってください。
I/O テーブルはプロコンもしくは CX-Programmer で作成できます。



3. 初期設定データの設定

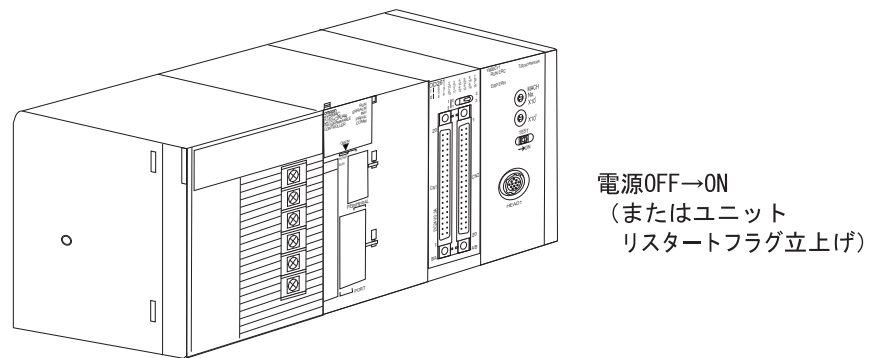
1. 高機能 I/O ユニット用 DM エリアの設定 (p.4-5 参照)



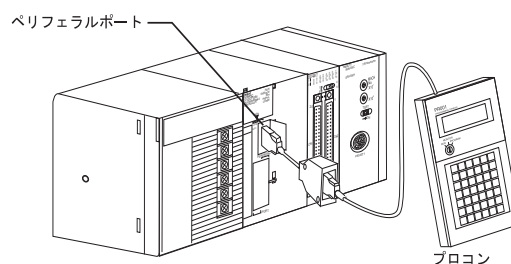
高機能 DM の割付け : $m = \text{DM}20000 + (100 \times 0) = 20000$

DM 番号	データ				内 容															
					15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
20000	0	0	0	0	未使用				交信テストスイッチ設定：有効				ライト時ペリフェライ有無設定：有				交信モード設定：通信距離優先			
20001	0000				オート待ち時間設定：無限大															

2. PLC 本体の電源再投入



4. ラダープログラムの作成

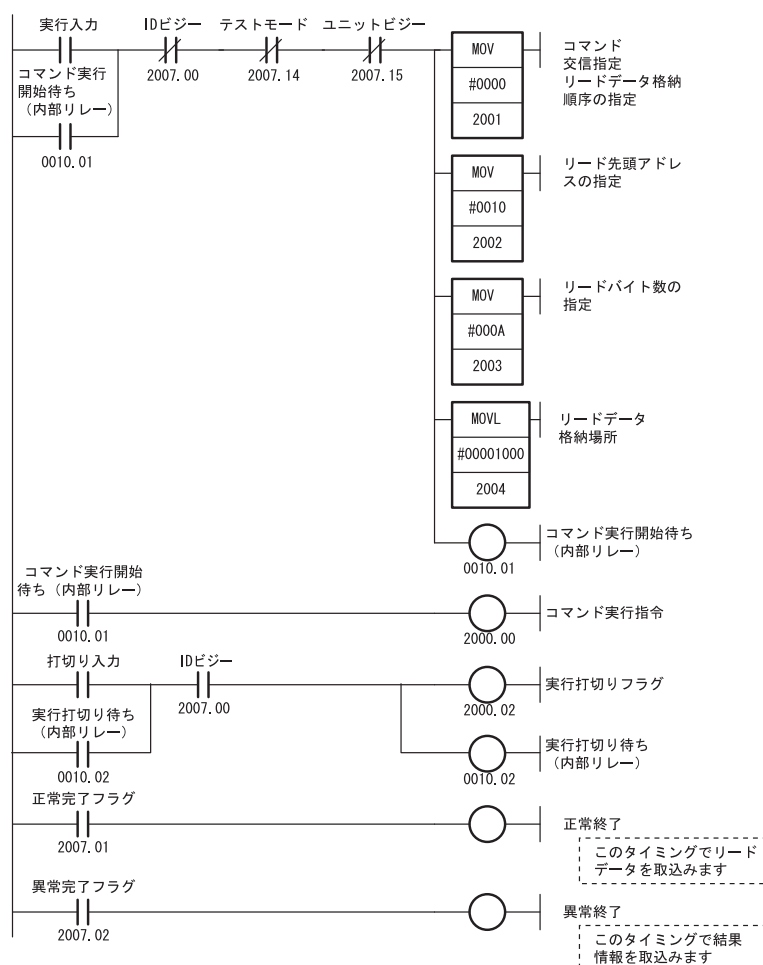


高機能 I/O ユニットリレーエリア (n + 1) ~ (n + 6) CH (この場合、2011 ~ 2016CH) にコマンド、交信指定、リードデータ格納順序、データキャリアのリード先頭アドレス、リードバイト数、リードデータ格納先を設定します。

高機能 I/O ユニットリレー割付先頭チャネル : $2000 + 10 \times 0 = 2000\text{CH}$

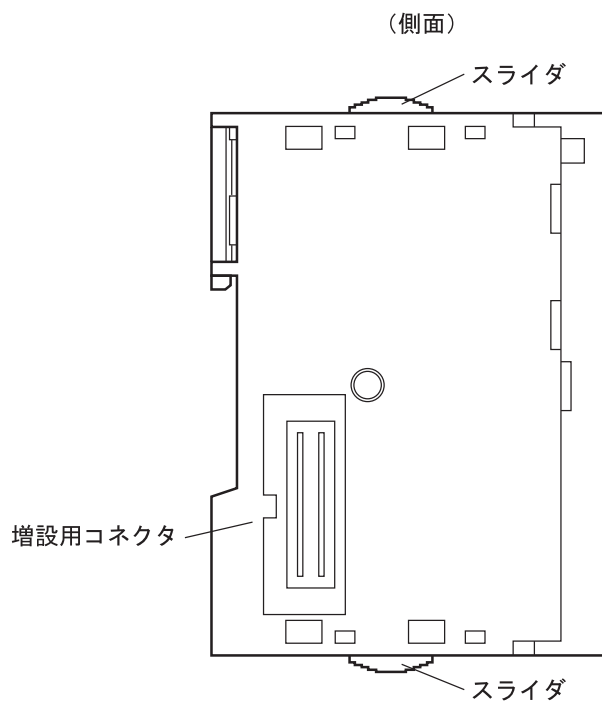
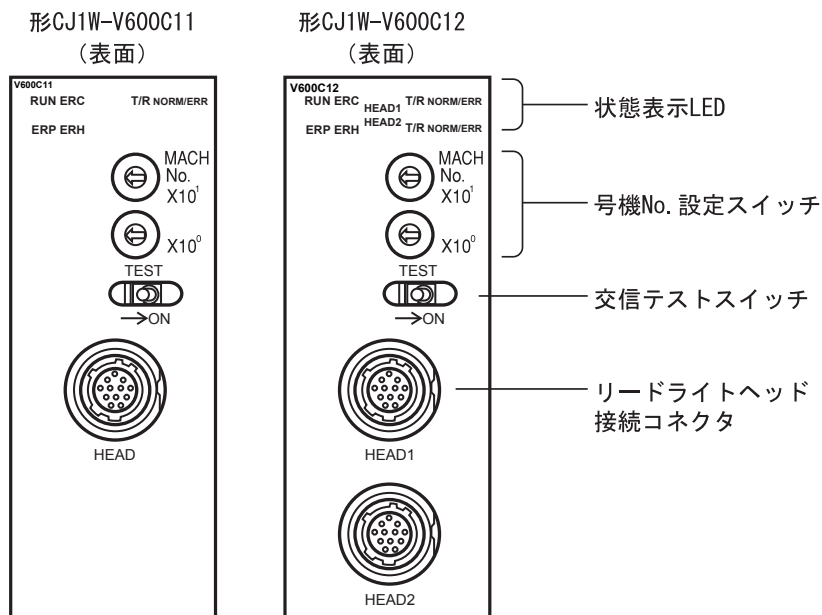
CH 番号	データ			内 容															
				15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
2001	00	0	0	コマンドコード								交信指定				データ順序			
2002	00	10		リード先頭アドレス															
2003	00	0A		リードバイト数															
2004	10	00		リードデータ格納場所（下位4桁）															
2005	0	0	00	データ格納 エリア種別				バンク指定*				リードデータ格納場所（上位2桁）							
2006	00	00		—															

* : DMを指定した場合は0固定です。 — : 不答



3-3 各部の名称と機能

■ 各部の名称



■ 表示の機能

ユニットの動作状態を表示します。

表示内容とユニット状態の関係は下表のとおりです。

表示		名称	色	意味	
RUN		運転中	緑	○（点灯）	ID センサユニットが正常に動作している状態。
				●（消灯）	ID センサユニットが停止している状態である。
ERC (Error of Controller)		ユニット異常	赤	○（点灯）	ID センサユニット自体に起因する異常が発生。
				●（消灯）	ID センサユニットに異常なし。
ERH (Error of Host)		CPU 本体異常	赤	○（点灯）	CPU ユニット本体に起因する異常が発生している。
				●（消灯）	CPU ユニット本体に異常なし。
ERP (Head Power Error)		ヘッド電源異常	赤	○（点灯）	ヘッドに供給されている 24V 電源が異常。
				●（消灯）	ヘッドに供給されている 24V 電源が正常。
ヘッド 1	T/R	交信中	黄	○（点灯）	交信動作を実行している。
	NORM/ERR	正常終了	緑	○（点灯）	データキャリアとの交信が正常に終了した。
		異常終了	赤	○（点灯）	データキャリアとの交信異常で終了した。
ヘッド 2	T/R	交信中	黄	○（点灯）	交信動作を実行している。
	NORM/ERR	正常終了	緑	○（点灯）	データキャリアとの交信が正常に終了した。
		異常終了	赤	○（点灯）	データキャリアとの交信異常で終了した。

■ 号機 No. 設定スイッチ

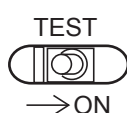
CPU ユニットと ID センサユニットとのデータ交換は高機能 I/O ユニットリレーエリアと高機能 I/O ユニット用 DM エリアを介して行われます。ID センサユニットが占有するリレー番号と DM 番号はユニット前面の号機 No. 設定スイッチで設定します。



		形 CJ1W-V600C11		形 CJ1W-V600C12	
スイッチ No.	号機 No.	高機能 I/O ユニット リレーエリア割付 CH 番号	高機能 I/O ユニット用 DM エリア 割付 CH 番号	高機能 I/O ユニット リレーエリア 割付 CH 番号	高機能 I/O ユニット用 DM エリア 割付 CH 番号
0	0 号機	2000 ～ 2009CH	D20000 ～ 20099	2000 ～ 2019CH	D20000 ～ 20199
1	1 号機	2010 ～ 2019CH	D20100 ～ 20199	2010 ～ 2029CH	D20100 ～ 20299
:	:	:	:	:	:
94	94 号機	2940 ～ 2949CH	D29400 ～ 29499	2940 ～ 2959CH	D29400 ～ 29599
95	95 号機	2950 ～ 2959CH	D29500 ～ 29599	(設定不可)	

■ 交信テストスイッチ

通常モードと交信テストモードの切替は、ユニット前面の交信テストスイッチの操作で行います。



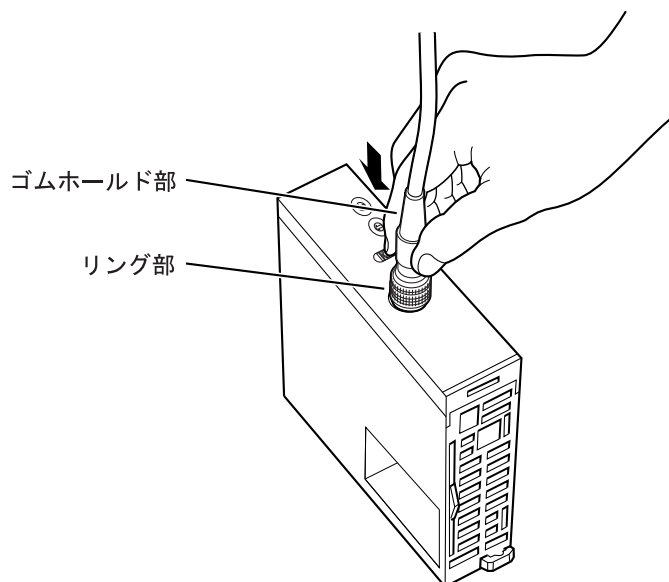
状態	内容
OFF	通常状態（工場出荷状態）
ON	交信テスト実行状態

3-4 接続・配線

■ リードライトヘッドの接続方法

装着方法

1. コネクタのゴムモールド部を持って本体コネクタのキー溝にあわせて挿入してください。
2. コネクタがロックするまでまっすぐに押しします。

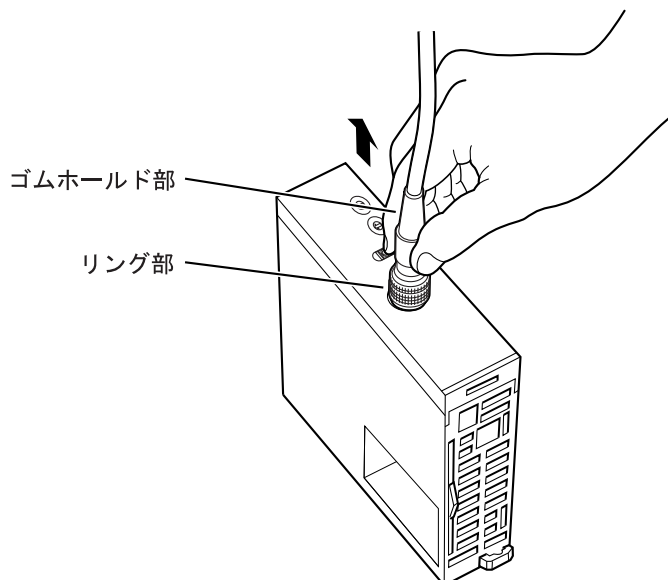


お願い

- ・リング部を押してもロックされませんので、必ずゴムモールド部を持って押してください。

取り外し方法

リング部を持ってまっすぐに引き抜きます。



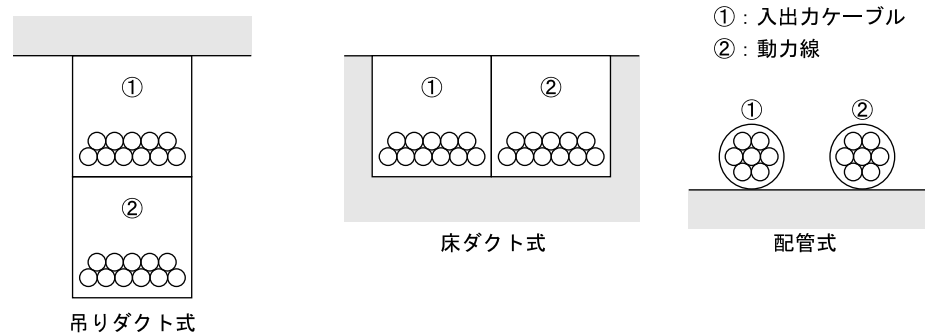
お願い

- ・モールド部を持って引き抜くことはできません。ケーブルを無理に引くと断線や破損の原因となりますので絶対に避けてください。

■ 安全とノイズ対策の配線

リードライトヘッドケーブルおよび入出力信号線の処理

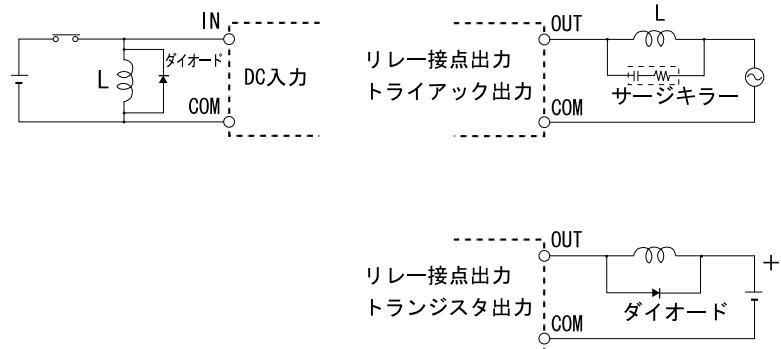
リードライトヘッドケーブルおよび入出力信号線は、制御盤の内外ともに、動力回路のケーブルとは別ダクトにして配線してください。



同じダクトで配線するときは、シールドケーブルを使用することで、耐ノイズ性能が向上します。この場合、シールド端は GR 端子に接続してください。

誘導負荷対策

入出力に誘導負荷を接続するときは、サージキラーまたはダイオードを負荷に並列に接続してください。



お願い

- ・サージキラーとダイオードは以下の条件で使用してください。

サージキラー

抵抗値 : 50 Ω
コンデンサ : 0.47 μF
電圧 : 200V

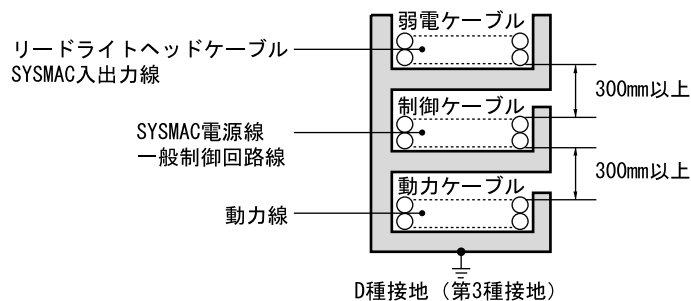
ダイオード

尖頭逆耐電圧 : 負荷電圧の3倍以上
平均整流電流 : 1A

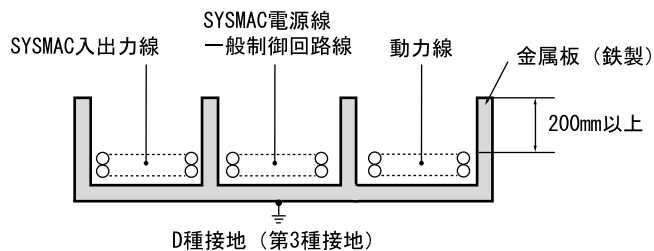
外部配線のノイズ対策

リードライトヘッドケーブルおよび入出力線、電源線、動力線の外部配線をするときは、以下の項目を配慮してください。

- ・信号用多芯ケーブルを使用するときは、入出力線とほかの制御線との併用を避けてください。
- ・ラックが並行するときは、ラック間の距離を 300mm 以上離してください。



- ・ケーブル布設工事において、同一ダクトに収納するときは、アースした金属板（鉄製）にて遮蔽してください。



第4章

CPU ユニットとのデータ交換

4-1 データ交換の概要

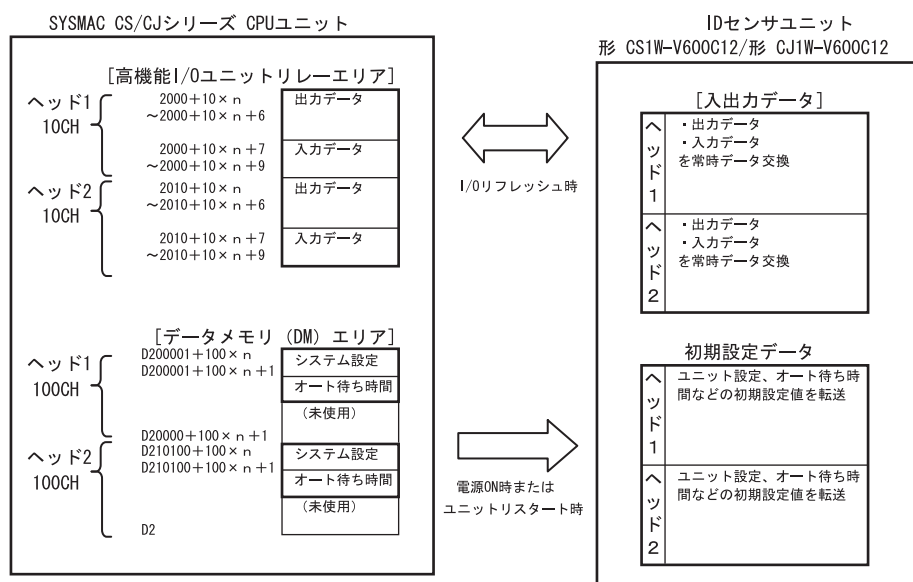
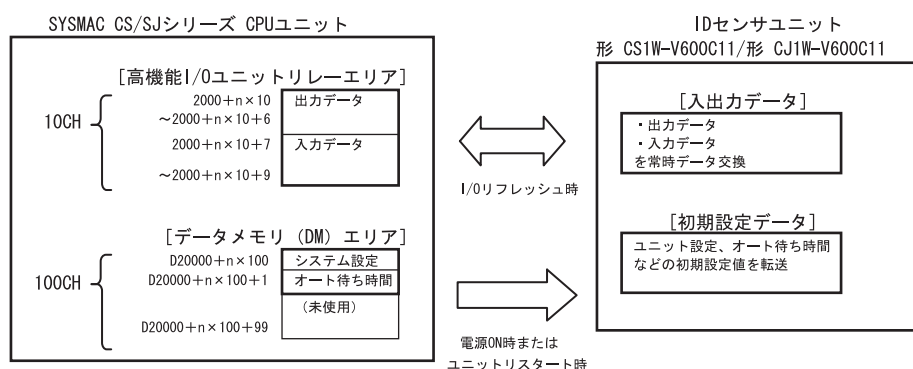
CS/CJ シリーズ CPU ユニットと ID センサユニット形 CS1W-V600C11/C12、形 CJ1W-V600C11/C12 とのデータ交換は高機能 I/O ユニットリレーエリア（入出力用）と高機能 I/O ユニット用 DM エリア（初期設定用）を介して行われます。

●入出力データ

ユニット制御、コマンド、結果情報などは本ユニットの入出力データとして CPU ユニットの高機能 I/O ユニットリレーエリアに号機 No. に応じて割り付けられ、常時（I/O リフレッシュ時）にデータ交換されます。

●初期設定データ

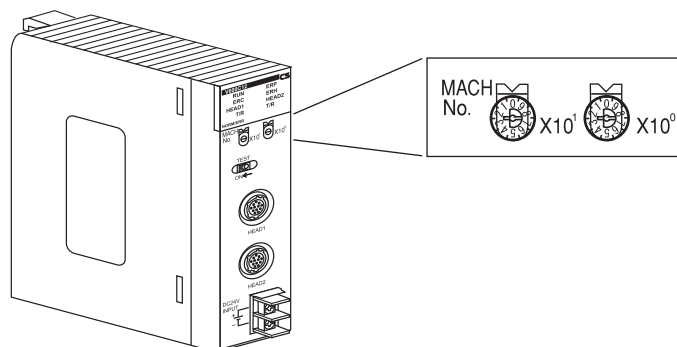
システム設定、オート待ち時間設定などは本ユニットの初期設定データとして、CPU ユニットの高機能 I/O ユニット用 DM エリアに号機 No. に応じて割り付けられ、電源 ON 時またはユニットリスタート時にデータ交換されます。



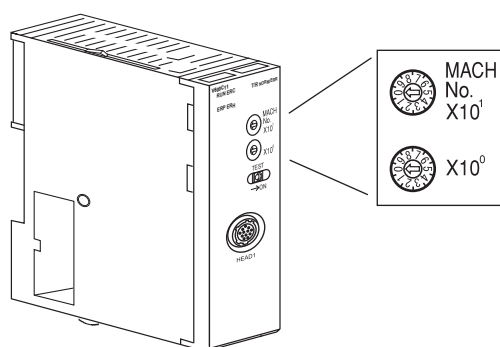
■ 号機 No. の設定

ID センサユニットが占有するリレー番号と DM 番号は、ユニット前面の号機 No. 設定スイッチにより設定します。

形 CS1W-V600C11/C12



形 CJ1W-V600C11/C12



スイッチ No.	号機 No.	形 CS1W-V600C11/ 形 CJ1W-V600C11		形 CS1W-V600C12/ 形 CJ1W-V600C12	
		高機能 I/O ユニット リレーエリア 割付 CH 番号	高機能 I/O ユニット 用 DM エリア 割付 CH 番号	高機能 I/O ユニット リレーエリア 割付 CH 番号	高機能 I/O ユニット 用 DM エリア 割付 CH 番号
0	0 号機	2000 ~ 2009CH	D20000 ~ 20099	2000 ~ 2019CH	D20000 ~ 20199
1	1 号機	2010 ~ 2019CH	D20100 ~ 20199	2010 ~ 2029CH	D20100 ~ 20299
:	:	:	:	:	:
94	94 号機	2940 ~ 2949CH	D29400 ~ 29499	2940 ~ 2959CH	D29400 ~ 29599
95	95 号機	2950 ~ 2959CH	D29500 ~ 29599	(設定不可)	

参考

- ・ 同一号機 No. を、他の高機能 I/O ユニットと重複して設定すると、運転停止異常の「No. 二重使用エラー」(プログラミングコンソールでは「ユニット No. ニジユウシヨウ」となり、動作しません。
- ・ 2 ヘッドタイプ(形 CS1W-V600C12, 形 CJ1W-V600C12)を使用する場合は号機 No. を 2 号機分占有します。

■ 高機能 I/O ユニットリスタートフラグ

データメモリの内容を変更した後、または異常発生の原因を除去した後に、ユニットの運転を再開する場合、PLC 本体の電源を再投入するか、高機能 I/O ユニットリスタートフラグを OFF → ON してください。

CS1 シリーズ用高機能 I/O ユニットリスタートフラグ

リレー番号	機能	
A50200	0 号機リスタートフラグ	OFF → ON することにより、各号機を再起動します。 再起動処理後、自動的に OFF されます。
A50201	1 号機リスタートフラグ	
}	}	
A50215	15 号機リスタートフラグ	
A50300	16 号機リスタートフラグ	
}	}	
A50715	95 号機リスタートフラグ	

CJ1 シリーズ用高機能 I/O ユニットリスタートフラグ

リレー番号	機能	
A50200	0 号機リスタートフラグ	OFF → ON することにより、各号機を再起動します。 再起動処理後、自動的に OFF されます。
A50201	1 号機リスタートフラグ	
}	}	
A50215	15 号機リスタートフラグ	
A50300	16 号機リスタートフラグ	
}	}	
A50715	95 号機リスタートフラグ	

- ・リスタート中は変換データは“0000”になります。

お願い

- ・電源再投入または高機能 I/O リスタートフラグ OFF → ON しても異常が解除されない場合は、本ユニットを交換してください。

4-2 初期設定データの割付

■ データメモリ（DM）の割付と内容

高機能 I/O ユニット用 DM エリアの割付データによって、本 ID センサユニットの初期設定を行います。

SYSMAC CS/CJシリーズ	
[高機能I/Oユニット用DMエリア]	
	割付DM番号
0号機	D20000～20099
1号機	D20100～20199
2号機	D20200～20299
3号機	D20300～20399
4号機	D20400～20499
5号機	D20500～20599
6号機	D20600～20699
7号機	D20700～20799
8号機	D20800～20899
9号機	D20900～20999
10号機	D21000～21099
・	・
n号機	D20000+100×n～ D20000+100×n+99
・	・
95号機	D29500～29599

IDセンサユニット	
形 CS1W-V600C11/形 CJ1W-V600C11	
[初期設定データ]	
m	システム設定
m+1	オート待ち時間設定 (m=20000+100×号機No.)

電源ON時、または
高機能I/Oリスタート
フラグON時、各号機
に自動転送します。

SYSMAC CS/CJシリーズ	
[高機能I/Oユニット用DMエリア]	
	割付DM番号
0号機	D20000 ～20199
2号機	D20200 ～20399
4号機	D20400 ～20599
6号機	D20600 ～20799
8号機	D20800 ～20999
10号機	D21000 ～21199
・	・
n号機	D20000+100×n～ D20100+100×n+99
・	・
94号機	D29400～29599

IDセンサユニット	
形 CS1W-V600C12/形 CJ1W-V600C12	
[初期設定データ]	
m	システム設定
m+1	オート待ち時間設定
～	(未使用)
m+100	システム設定
m+101	オート待ち時間設定
～	(未使用)
(m=20000+100×号機No.)	

電源ON時、または
高機能I/Oリスタート
フラグON時、各号機
に自動転送します。

お願い

- ・ID センサユニットが占有する高機能 I/O ユニット用 DM 番号は、ユニット前面の号機 No. 設定スイッチで設定します。占有する高機能 I/O ユニット用 DM エリアが重ならないように号機 No. を設定してください。(設定方法については、p.4-3 をお読みください。)
- ・同一号機 No. を、他の高機能 I/O ユニットと重複して設定すると、運転停止異常の「No. 二重使用エラー」(プログラミングコンソールでは「ユニット No. ニジュウシヨウ」)となります。

■ データメモリの割付内容（通常モード、テストモード共通）

データメモリの割り付け内容は以下のとおりです。

DM 番号		ビット 番号	種類	説明	設定値	参照 ページ
形 CS1W- V600C11 形 CS1W- V600C12 形 CJ1W- V600C11 形 CJ1W- V600C12 のヘッド 1	形 CS1W- V600C12 形 CJ1W- V600C12 のヘッド 2					
m	m+100	12-15	システム 設定	未使用	—	—
		08-11		動作モードスイッチ設定	0：有効（BCD1 桁） 1：無効（BCD1 桁）	p.5-6
		04-07		ライト時ペリファイ有無設 定	0：ペリファイ有 （BCD1 桁） 1：ペリファイ無 （BCD1 桁）	p.5-6
		00-03		交信モード設定	0：通信距離優先 （BCD1 桁） 1：通信速度優先 （BCD1 桁）	p.5-6
m+1	m+101	00-15	オート待ち 時間設定	交信指定でシングルオート / リピートオート指定時の データキャリア待ち打ち切り 時間。これを超えるとデー タキャリア不在エラーを返 信する	0001 ～ 9999 （×0.1s） 0000 の場合は無限	p.5-7



・ DM 番号は、m=20000 + 100× 号機 No. から割り付けられます。

4-3 入出力データの割付

■ リレー番号の割付と内容

高機能 I/O ユニットリレーの割付データによって、本 ID センサユニットの入出力データ交換を行います。

SYSMAC CS/GJシリーズ [高機能I/Oユニットリレーエリア]	
	割付リレー番号
0号機	2000~2009CH
1号機	2010~2019CH
2号機	2020~2029CH
3号機	2030~2039CH
4号機	2040~2049CH
5号機	2050~2059CH
6号機	2060~2069CH
7号機	2070~2079CH
8号機	2080~2089CH
9号機	2090~2099CH
10号機	2100~2109CH
.	.
n号機	2000+10×n ~ 2000+10×n+9
.	.
95号機	2950~2959CH

I/Oリフレッシュ時

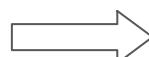


PLCのI/Oリフレッシュ時OUT (CPU→本ユニット)、IN (本ユニット→CPU) の順に毎スキャン実行されます。

IDセンサユニット 形 CS1W-V600C11/形 GJ1W-V600C11 [初期設定データ]	
n~n+6	OUTリフレッシュ
n+7~n+9	INリフレッシュ
(n=2000+10×号機No.)	

SYSMAC CS/GJシリーズ [高機能I/Oユニットリレーエリア]	
	割付リレー番号
0号機	2000 ~2019CH
1号機	2010 ~2029CH
2号機	2020 ~2039CH
3号機	2030 ~2049CH
4号機	2040 ~2059CH
5号機	2050 ~2069CH
6号機	2060 ~2079CH
7号機	2070 ~2089CH
8号機	2080 ~2099CH
9号機	2090 ~2109CH
10号機	2100 ~2119CH
.	.
n号機	2000+10×n ~ 2010+10×n+9
.	.
94号機	2940~2959CH

I/Oリフレッシュ時



PLCのI/Oリフレッシュ時OUT (CPU→本ユニット)、IN (本ユニット→CPU) の順に毎スキャン実行されます。

IDセンサユニット 形 CS1W-V600C12/形 GJ1W-V600C12 [初期設定データ]	
n ~n+6	ヘッド1 OUTリフレッシュ
n+7 ~n+9	ヘッド1 INリフレッシュ
n+10 ~n+16	ヘッド2 OUTリフレッシュ
n+17 ~n+19	ヘッド2 INリフレッシュ
(n=2000+10×号機No.)	

参考

- ・ID センサユニットが占有する高機能 I/O ユニットリレー番号は、ユニット前面の号機 No. 設定スイッチで設定します。占有する高機能 I/O ユニットリレーエリアが重ならないように号機 No. を設定してください。(設定方法については、p.4-3 をお読みください。)
- ・同一号機 No. を、他の高機能 I/O ユニットと重複して設定すると、運転停止異常の「No. 二重使用エラー」(プログラミングコンソールでは「ユニット No. ニジユウシヨウ」となり、動作しません。

■ 高機能 I/O ユニットリレーの割付内容

高機能 I/O ユニットリレーの割り付け内容は以下のとおりです。

● 出力

入出力	CH 番号		ビット番号	種類	リレー名称	説明
	形 CS1W-V600C11 形 CS1W-V600C12 形 CJ1W-V600C11 形 CJ1W-V600C12 のヘッド 1	形 CS1W-V600C12 形 CJ1W-V600C12 のヘッド 2				
出力	n	n+10	15-03 02	ユニット制御	—	未使用
			01		実行打ち切りフラグ	コマンド実行中に ON すると、実行を打ち切ります。
			00		エラーリセットフラグ	ID センサユニットがコマンド実行指令立ち上がり待ち状態の時、ON で (n + 8) CH の各結果情報をクリアします。
					コマンド実行指令	立ち上がり (OFF → ON) で ID センサユニットがコマンドを解析し、実行を開始します。
	n+1	n+11	15-08	コマンド	コマンドコード	実行するコマンドを指定します。
			07-04		交信指定	データキャリアとの交信方法を指定します。
			03-00		処理指定	コマンドの処理詳細を指定します。
	n+2	n+12	15-00	データ格納エリア	処理アドレス	データキャリアの処理先頭アドレスを指定します。
	n+3	n+13	15-00		処理バイト数	データキャリアの処理バイト数を指定します。
	n+4	n+14	15-00		データ格納チャンネル No. (下 4 桁)	格納チャンネルアドレスを BCD で指定します。
	n+5	n+15	15-12		データ格納エリア種別	データ格納エリア種別を指定します。
			11-08		バンク指定	エリア種別が EM の場合にバンク No. を指定します。
			00-07		データ格納チャンネル No. (上 2 桁)	格納チャンネルアドレスを BCD で指定します。
	n+6	n+16	15-00	オプション	コマンドオプション	コマンドオプションを指定します。



・ CH 番号は、 $n=2000 + 10 \times \text{号機 No.}$ から割り付けられます。

コマンドおよびオプションの設定一覧

コマンド 名称	種類	コマンド					オプション	データ格納 エリアに 格納される データ ^{？4}	参照 ページ
	CH 番号	n+1			n+2	n+3	n+6		
	リ レー 名称	コマンド コード (BCD)	交信指定 (BCD) ？2	処理指定 (BCD) ？3	処理 アドレス (Hex)	処理 バイト数 (Hex)	コマンド オプション		
リード		00	0：トリガ 1：オート 2：リピー トオート	データ 格納順 0：上位 →下位 1：下位 →上位	0000 ～ FFFF	0001 ～ 0800	－	リードデータ	p.6-7
ライト		01			0000 ～ FFFF	0001 ～ 0800	－	ライトデータ	p.6-8
ビットセット		02			0000 ～ FFFF	0001 ～ 0004	－	ビットセット 指定データ	p.6-9
ビット クリア		03			0000 ～ FFFF	0001 ～ 0004	－	ビットクリア 指定データ	p.6-10
マスクビット ライト		04			0000 ～ FFFF	－	マスク指定 データ 0000 ～ FFFE	ライトデータ	p.6-11
演算ライト		05		0：加算 1：減算	0000 ～ FFFF	0001 ～ 0004	演算値 0000 ～ FFFF	演算結果	p.6-12
データフィル		06	0：トリガ 1：オート	0：バイト 1：ワード	0000 ～ FFFF	0000 (全て) 0001 ～ 0800	フィルデー タ 0000 ～ FFFF	－	p.6-13
データチェック		07		0：計算 1：照合	0000 ～ FFFF	0003 ～ 0800	－	－	p.6-14
書き込み回数管 理		08		0：加算 1：減算	0000 ～ FFFF	－	加算回数 0000 ～ 00FF	回数計算結果	p.6-15
コピー ^{？1}		09	0：トリガ 1：オート	－	リード アドレス 0000 ～ FFFF	0001 ～ 0800	ライト アドレス 0000 ～ FFFF	－	p.6-16

？1 コピーコマンドは形 CS1W-V600C11/ 形 CJ1W-V600C11 では使用できません。

？2 交信指定は p.5-3 「5-2 交信指定機能」をご参照ください。

？3 p.4-10 「処理指定の指定方法」をご参照ください。

？4 指定方法は p.4-10 「データ格納エリアの指定方法」をご参照ください。

処理指定の指定方法

コマンド情報	処理指定の詳細																																													
リード ライト ビットセット ビットクリア マスクビットライト	0：上位→下位 アドレス データキャリア (Hex) ビット 7 ← ビット 0 <table><tr><td>0010</td><td>0</td><td>1</td></tr><tr><td>0011</td><td>0</td><td>2</td></tr><tr><td>0012</td><td>0</td><td>3</td></tr><tr><td>0013</td><td>0</td><td>4</td></tr><tr><td>0014</td><td>0</td><td>5</td></tr><tr><td>0015</td><td>0</td><td>6</td></tr><tr><td>0016</td><td>0</td><td>7</td></tr><tr><td>0017</td><td>0</td><td>8</td></tr><tr><td>0018</td><td>0</td><td>9</td></tr><tr><td>0019</td><td>0</td><td>A</td></tr></table> CPUユニットのメモリ ビット 15 ← ビット 00 <table><tr><td>DM1000</td><td>01</td><td>02</td></tr><tr><td>DM1001</td><td>03</td><td>04</td></tr><tr><td>DM1002</td><td>05</td><td>06</td></tr><tr><td>DM1003</td><td>07</td><td>08</td></tr><tr><td>DM1004</td><td>09</td><td>0A</td></tr></table> →：データ格納順序	0010	0	1	0011	0	2	0012	0	3	0013	0	4	0014	0	5	0015	0	6	0016	0	7	0017	0	8	0018	0	9	0019	0	A	DM1000	01	02	DM1001	03	04	DM1002	05	06	DM1003	07	08	DM1004	09	0A
	0010	0	1																																											
0011	0	2																																												
0012	0	3																																												
0013	0	4																																												
0014	0	5																																												
0015	0	6																																												
0016	0	7																																												
0017	0	8																																												
0018	0	9																																												
0019	0	A																																												
DM1000	01	02																																												
DM1001	03	04																																												
DM1002	05	06																																												
DM1003	07	08																																												
DM1004	09	0A																																												
	1：下位→上位 アドレス データキャリア (Hex) ビット 7 ← ビット 0 <table><tr><td>0010</td><td>0</td><td>1</td></tr><tr><td>0011</td><td>0</td><td>2</td></tr><tr><td>0012</td><td>0</td><td>3</td></tr><tr><td>0013</td><td>0</td><td>4</td></tr><tr><td>0014</td><td>0</td><td>5</td></tr><tr><td>0015</td><td>0</td><td>6</td></tr><tr><td>0016</td><td>0</td><td>7</td></tr><tr><td>0017</td><td>0</td><td>8</td></tr><tr><td>0018</td><td>0</td><td>9</td></tr><tr><td>0019</td><td>0</td><td>A</td></tr></table> CPUユニットのメモリ ビット 15 ← ビット 00 <table><tr><td>DM1000</td><td>02</td><td>01</td></tr><tr><td>DM1001</td><td>04</td><td>03</td></tr><tr><td>DM1002</td><td>06</td><td>05</td></tr><tr><td>DM1003</td><td>08</td><td>07</td></tr><tr><td>DM1004</td><td>0A</td><td>09</td></tr></table> →：データ格納順序	0010	0	1	0011	0	2	0012	0	3	0013	0	4	0014	0	5	0015	0	6	0016	0	7	0017	0	8	0018	0	9	0019	0	A	DM1000	02	01	DM1001	04	03	DM1002	06	05	DM1003	08	07	DM1004	0A	09
0010	0	1																																												
0011	0	2																																												
0012	0	3																																												
0013	0	4																																												
0014	0	5																																												
0015	0	6																																												
0016	0	7																																												
0017	0	8																																												
0018	0	9																																												
0019	0	A																																												
DM1000	02	01																																												
DM1001	04	03																																												
DM1002	06	05																																												
DM1003	08	07																																												
DM1004	0A	09																																												
演算ライト 書き込み回数管理	0：加算 1：減算																																													
データフィル	0：バイト（下位8ビット分） 1：ワード																																													
データチェック	0：計算（書き込み） 1：照合																																													

データ格納エリアの指定方法

		CH 番号	n+5			n+4
		ビット	15 ～ 12	11 ～ 08	07 ～ 00	15 ～ 0
エリア種別	指定可能な範囲	種別	バンク指定	アドレス（上 2 桁）	アドレス（下 4 桁）	
DM	D00000 ～ D32767	0（Hex）	0 固定	000000 ～ 032767（BCD）		
CIO	0000CH ～ 6143CH	1（Hex）	0 固定	000000 ～ 006143（BCD）		
WR	W000 ～ W511	2（Hex）	0 固定	000000 ～ 000511（BCD）		
HR	H000 ～ H511	3（Hex）	0 固定	000000 ～ 000511（BCD）		
AR	A000 ～ A959	4（Hex）	0 固定	000000 ～ 000959（BCD）		
EM	00000 ～ 32767	5（Hex）	0 ～ C （Hex）	000000 ～ 032767（BCD）		
TIM	T0000 ～ T4095	6（Hex）	0 固定	000000 ～ 004095（BCD）		
CNT	C0000 ～ C4095	7（Hex）	0 固定	000000 ～ 004095（BCD）		

参考

- ・ コマンドおよびオプションの指定に誤りがある場合は結果情報のコマンド異常 ((n+8) CH ビット 00) が ON し、コマンドは実行されません。
- ・ データ格納エリアの指定に誤りがある場合は結果情報のデータ格納エリア指定異常 ((n+8) CH ビット 01) が ON し、コマンドは実行されません。

●入力

入出力	CH 番号		ビット 番号	種類	リレー名称	説明
	形 CS1W- V600C11 形 CS1W- V600C12 形 CJ1W- V600C11 形 CJ1W- V600C12 のヘッド 1	形 CS1W- V600C12 形 CJ1W- V600C12 のヘッド 2				
入力	n+7	n+17	15	ユニット 状態	ユニットビジー	ID センサユニット異常時に ON し ます。
			14		テストモード	テストモード時に ON します。
			13		ヘッド電源異常	ユニット 24V 電源または外部供給 電源異常時に ON します。
			12		メモリエラー	ID センサユニットのメモリ異常発 生時に ON します。
			11-03		—	未使用
			02		異常完了フラグ	処理異常完了後 1 スキャン ON
			01		正常完了フラグ	処理正常完了後 1 スキャン ON
			00		ID ビジー	該当 CH のヘッドが交信処理中に ON
	n+8	n+18	15	結果 情報	ヘッド異常（異常 コード：7C）	・リードライトヘッド未接続によ る異常発生時 ・リードライトヘッドに 24V 電源 が正常に供給されていない場合。
			14		ペリファイエラー （異常コード：71）	データキャリアに正しいデータが 書き込めない場合（ペリファイ有 設定のみ）
			13		データキャリアア ドレスエラー（異 常コード：7A）	処理アドレスの指定が不適切で実 行できない場合
			12		データキャリア通 信エラー（異常 コード：70）	データキャリアと交信途中にエ ラーが発生し、正常に交信が終了 できない場合
			11		プロテクトエラー （異常コード：7D）	・ライトプロテクト領域へのライ ト実行時。 ・使用対象外のデータキャリアを 使用した場合。
			10		データキャリア不 在エラー（異常 コード：72）	・交信指定：トリガ指定で実行時 にデータキャリアがリードライ トヘッドの交信領域内に存在しない ・オート待ち時間経過後もデー タキャリアがリードライトヘッドの 交信領域内に存在しない
			09-06		—	未使用
			05		電池寿命ワーニ ング （異常コード：7B）	電池寿命ワーニングが発生した場 合
			04		状態フラグ（異常 コード：76）	・演算ライトの加算でオーバーフ ロー、減算でアンダーフローが発 生した場合 ・データチェックで照合結果が異 常の場合 ・書換え回数管理コマンドにおいて、 書換え回数オーバーを検知した場 合 ・コピーコマンド時のデータ読出 し後のライトでエラーが発生した。
			02-03		—	未使用
			01		データ格納エリア 指定異常	データ格納エリアで指定された処 理が実行不可の場合
			00		コマンド異常	コマンド、交信指定、処理アドレ ス、処理バイト数に異常な設定を している。 形 CS1W-V600C11/ 形 CJ1W- V600C11 でコピーコマンドを実行 しようとした。
	n+9	n+19	15-00	モニタ	処理結果モニタ	正常終了時：処理時間（1 ～ 9999×10ms） 最大誤差 10ms 異常終了時："E0"+ <異常コード> 電源 ON 時、およびコマンド実行 開始時にクリアされます。

処理結果モニタの表示一覧

	CH 番号	n+9			
	ビット	15 ~ 12	11 ~ 08	07 ~ 04	03 ~ 00
電源 ON 時 / 交信開始時		0	0	0	0
正常終了時		処理時間 (1 ~ 9999×10ms) (Hex)			
異常終了時		E	0	異常コード*	

異常コード一覧

エラー種別	異常コード	エラー内容
データキャリアとの交信エラー	7C	ヘッド異常
	71	ベリファイエラー
	7A	データキャリアアドレスエラー
	70	データキャリア交信エラー
	7D	プロテクトエラー
	72	データキャリア不在エラー
	7B	電池寿命ワーニング
	76	状態フラグ



・コマンド設定異常の場合、処理結果モニタは変化しません。

第 5 章

ID センサユニットの機能

5-1 動作モード

ID センサユニットの動作モードには通常モードとテストモードがあります。どちらのモードで動作するかは、ユニット前面の交信テストスイッチで設定できます。

■ 通常モード

高機能 I/O ユニットリレーエリアのコマンド実行指令（nCH ビット 0）の立ち上がりにより、交信動作を行います。本モードでは全てのコマンドを使用することができます。交信結果やユニットの状態は、動作表示 LED および高機能 I/O ユニットリレーエリアのユニット状態（(n+7) CH）、結果情報（(n+8) CH）、処理結果モニタ（(n+9) CH）で確認することができます。

■ 交信テストモード

ユニット前面の交信テストスイッチを ON することにより、交信テストを行います。交信テストは CS/CJ シリーズ CPU ユニットの動作状態に関わらず行うことができます。本モードでは高機能 I/O ユニットリレーエリアのユニット状態のテストモードフラグ（(n+7) CH ビット 14）が ON します。

交信テスト結果やユニットの状態はユニット前面 LED および高機能 I/O ユニットリレーエリアの処理結果モニタ（(n+9) CH p.4-11 参照）で確認することができます。ただし高機能 I/O ユニットリレーエリアの結果情報（(n+8) CH）は動作モード変更直前の状態を保持します。

交信テストモードの動作

データキャリアの 0000（Hex）番地の内容を 1 秒間間隔で読み出し、書き込む動作（リード→ライト）を繰り返します。2 ヘッドタイプでは 2 ヘッドが交互にこの状態を繰り返します。



- ・ ID センサユニットはコマンド実行中に交信テストモードに変更した場合はそのコマンドを実行完了してから交信テストモードに変更します。
- ・ ID センサユニット異常時には動作モードに関わらず交信停止状態になります。
- ・ 高機能 I/O ユニットリレーエリアの CH 番号は、n=2000+10× 号機 No. から割り付けられます。

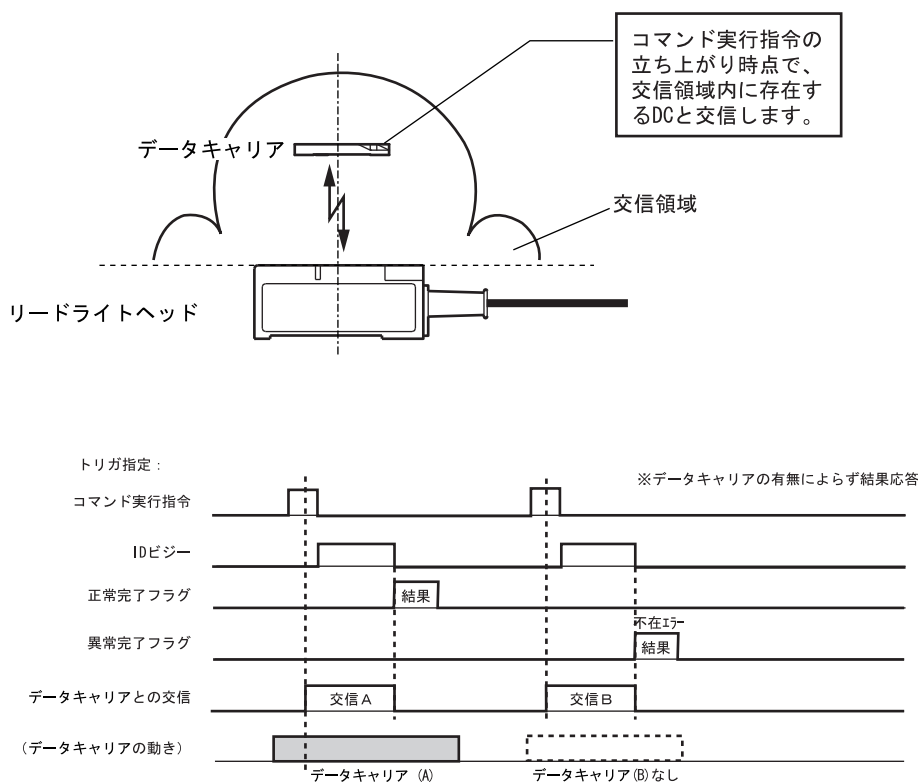
5-2 交信指定機能

データキャリアと交信時の実行シーケンスは下記の3種類があり、高機能 I/O ユニットリレーエリアのコマンド中の交信指定 ((n+1) CH ビット 04 ~ 07) で指定します。

名称	交信指定	説明
トリガ	0	コマンド実行指令の立ち上がり時点で交信領域内にあるデータキャリアと交信して終了します。
オート	1	コマンド実行指令の立ち上がり後、交信領域でデータキャリアが検出されるのを待って交信して終了します。
リピート オート	2	オート指定の動作を繰り返し実行します。交信終了後も交信領域内に留まるデータキャリアとは交信しません。実行打ち切りフラグの ON で実行を打ち切ります。

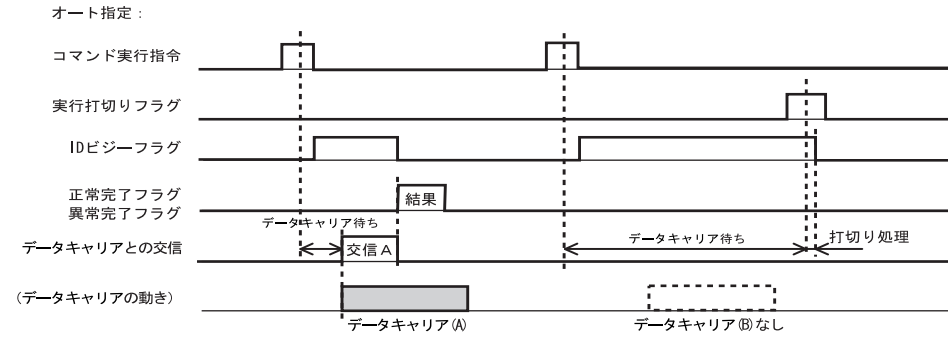
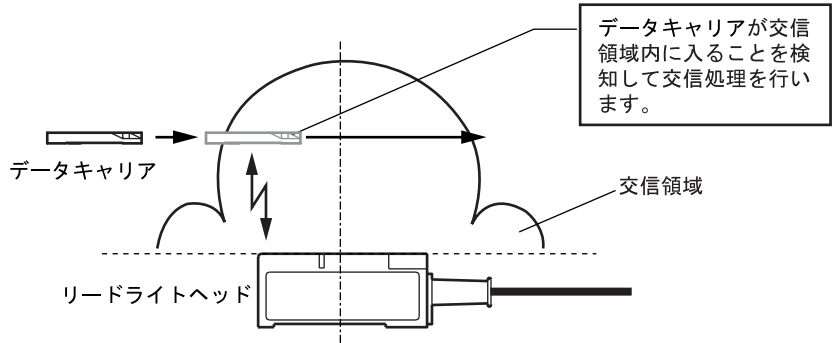
■ トリガ

トリガ指定では高機能 I/O ユニットリレーエリアのコマンド実行指令 (nCH ビット 0) の立ち上がりによりデータキャリアとの交信を行い、交信終了によりコマンド実行を終了します。コマンド実行指令の立ち上がり時データキャリアが交信領域内にないと、高機能 I/O ユニットリレーの結果情報の不在エラー ((n+8) CH のビット 10) が ON し、処理結果モニタ ((n+9) CH) に異常コード E072 が格納されます。センサ等によりデータキャリアの存在を確認して、コマンド実行指令を ON してください。



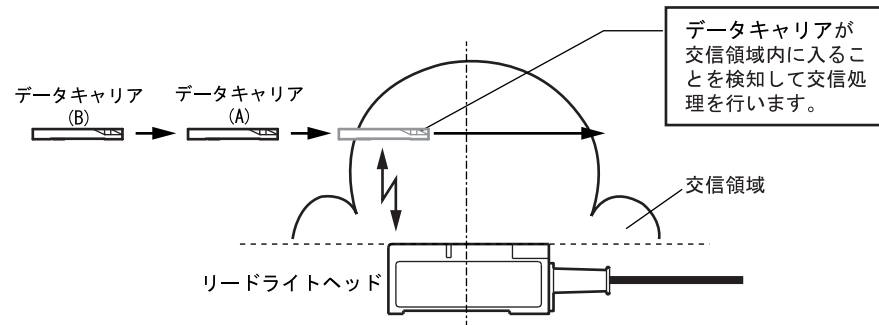
■ オート

オート指定では、データキャリアの存在を自動検出し交信を行いますので、トリガ指定のようにデータキャリアの存在検知は必要ありません。データキャリアとの交信終了後、コマンド実行を終了します。またデータキャリア待ち状態を実行打ち切りフラグ (nCH のビット 02) ON で終了することもできます。

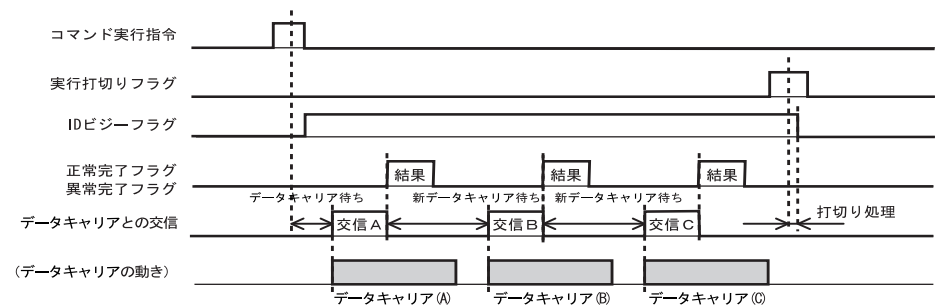


■ リピートオート

リピートオート指定では、データキャリアの存在を自動検出して交信を行いますので、トリガ指定のようにデータキャリアの存在検知は必要ありません。オート指定と異なり、データキャリアと交信終了後、次のデータキャリアが来るまで待機します。一度交信したデータキャリアは交信領域外へ移動するまで交信を行いません。実行打ち切りフラグ（nCH のビット 02）の立ち上がりで繰り返し処理を終了します。



リピートオート指定：



5-3 システム設定とオート待ち時間設定

コントローラでは、性能、信頼性を最適化するためにユーザのシステムに合わせた動作パラメータの設定（システム設定、オート待ち時間）をすることができます。

通常は初期値で問題ありませんが、この設定によりシステムの最適化を行うことができます。

■ システム設定

(1) 交信テストモードスイッチ設定

ユニット前面の交信テストモードスイッチによる交信テストモード切り替えの有効/無効を設定します。交信テストモードスイッチ無効に設定することで、誤って交信テストモードを切り替えることを防ぐことができます。

DM 番号		ビット番号	説明	初期値
形 CS1W-V600C11 形 CS1W-V600C12 形 CJ1W-V600C11 形 CJ1W-V600C12 のヘッド 1	形 CS1W-V600C12 形 CJ1W-V600C12 のヘッド 2			
m	m+100	08-11	0 交信テストモードスイッチ有効 1 交信テストモードスイッチ無効（常時通常モード）	0 (有効)

(2) ベリファイ有無設定

ライト系処理時のベリファイ処理有無設定をすることができます。ベリファイ処理無しに設定することで、交信時間を短縮することができます。

この設定が有効なのは、コマンドのリードおよびデータチェック（処理指定：照合）を除く全てのコマンドです。

DM 番号		ビット番号	説明	初期値
形 CS1W-V600C11 形 CS1W-V600C12 形 CJ1W-V600C11 形 CJ1W-V600C12 のヘッド 1	形 CS1W-V600C12 形 CJ1W-V600C12 のヘッド 2			
m	m+100	04-07	0 ライト系処理時ベリファイ処理を行います。 1 ライト系処理時ベリファイ処理を行いません。	0 (有)

(3) 交信モード設定

この設定はEEP-ROM（電池レス）タイプのデータキャリアをアクセスするときのみ有効です。S-RAM（電池内蔵）タイプデータキャリアでは無関係となります。詳細はリードライトヘッド、データキャリアのマニュアルを参照してください。

DM 番号		ビット番号	説明	初期値
形 CS1W-V600C11 形 CS1W-V600C12 形 CJ1W-V600C11 形 CJ1W-V600C12 のヘッド 1	形 CS1W-V600C12 形 CJ1W-V600C12 のヘッド 2			
m	m+100	00-03	0 通信距離優先モードで交信します。 1 通信速度優先モードで交信します。	0 (距離優先)



・DM 番号は $m = 20000 + 100 \times \text{号機 No.}$ が割り付けられます。

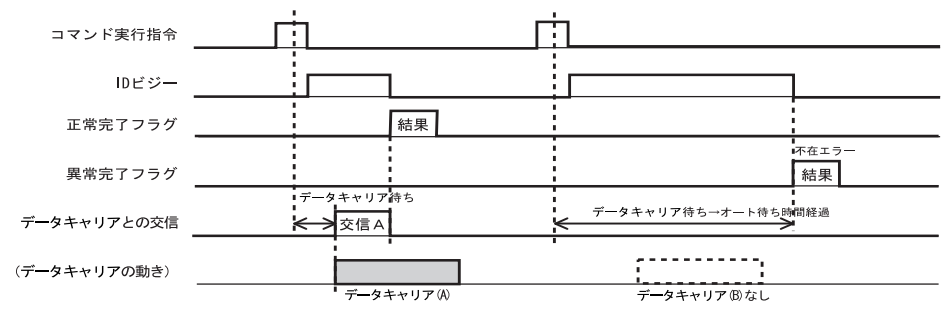
お願い

周辺ツールでデータメモリ（DM）の設定を行った後、必ず PLC 本体の電源を再投入するか高機能 I/O リスタートフラグを ON してください。データメモリ（DM）の設定内容は、電源 ON 時、または高機能 I/O リスタートフラグ ON 時に、高機能 I/O ユニットに転送されます。

■ オート待ち時間

データキャリアとの通信では、データキャリア検出時に何らかの障害により正常レスポンスを行えない場合、再度同じコマンドを送信する「リトライ」を行っています。

オート待ち時間を設定することにより、データキャリア待ち状態でこの時間が経過するまでリトライ処理を行います。オート指定ではコマンド実行指令の立ち上がりによるコマンド実行開始時点、リピートオート指定では通信終了時点がデータキャリア待ち状態開始となります。



DM 番号		ビット 番号	説明		初期値
形 CS1W-V600C11 形 CS1W-V600C12 形 CJ1W-V600C11 形 CJ1W-V600C12 のヘッド 1	形 CS1W-V600C12 形 CJ1W-V600C12 のヘッド 2				
m+1	m+101	00-15	0000 ~ 9999	1 ~ 9999×0.1s 0 は無限（時間監視なし）	0 （無限）

参 考

・ DM 番号は $m = 20000 + 100 \times \text{号機 No.}$ が割り付けられます。

お願い

周辺ツールでデータメモリ（DM）の設定を行った後、必ず PLC 本体の電源を再投入するか高機能 I/O リスタートフラグを ON してください。データメモリ（DM）の設定内容は、電源 ON 時、または高機能 I/O リスタートフラグ ON 時に、高機能 I/O ユニツトに転送されます。

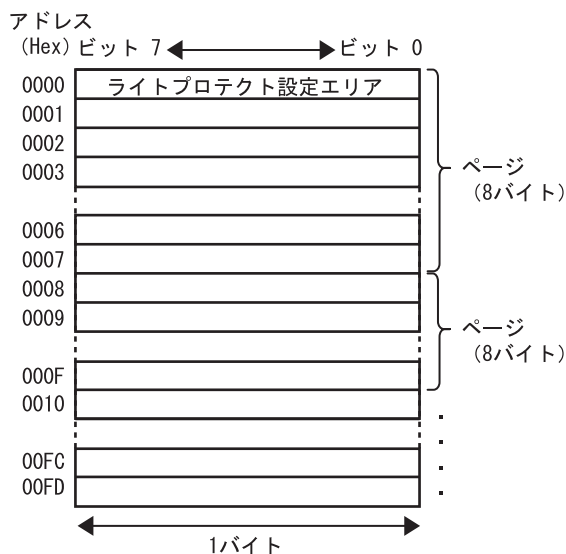
5-4 データキャリアのメモリ

ID センサユニットはメモリアクセス空間としてアドレス 0000 (Hex) ～ FFFF (Hex) の 64K バイトに対応しています。データキャリアのメモリ容量によりそのアクセス可能な空間は決まります。データキャリアのメモリの種類によって製造年月エリア、ライトプロテクト設定エリアとその処理方法、寿命検知の方法が異なります。

内容	EEP-ROM (電池レス) タイプ データキャリア	S-RAM (電池内蔵) タイプ データキャリア	参照 ページ
製造年月 管理エリア	なし	アドレス 0000 ～ 0001 (Hex) の 2 バイト	p.5-8
ライトプロテクト 設定可能な範囲	開始アドレス固定でアドレス 01 ～ 7F (Hex) の範囲、または 01 ～ FF (Hex) のいずれか	開始アドレス : 0006 ～ 7FFF (Hex)、 終了アドレス 0006 ～ FFFF (Hex) の 範囲で任意に設定可能	p.5-10
寿命検知の方法	書き込み回数管理コマンドによるメモリ 書換寿命の検知	バッテリーローチェックによる電池寿命 の検知	p.5-14

■ EEPROM (電池レス) タイプデータキャリア

データキャリアのメモリマップ



製造年月フォーマット

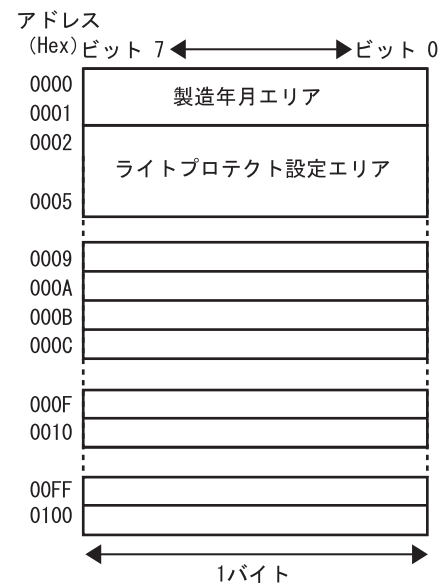
製造年月エリアはありません。先頭アドレスはライトプロテクトエリアとなります。

お願い

- ・ビットセット・ビットクリア・マスクビットライト・演算ライト・書換寿命管理コマンドを使用される場合、複数のページにまたがった、メモリエリアに交信する処理アドレス・処理バイト数を指定した場合、アドレスエラーとなります。上記のコマンドを使用される場合は、処理アドレス・処理バイト数で、同一のページと交信するような指定をしてください。
- ・同一のページは、アドレス 0000 ～ 0007, 0008 ～ 000F, 0010 ～ 0017, 0018 ～ 001F, ... , 00F0 ～ 00F7, 00F8 ～ 00FD となります。

■ S-RAM（電池内蔵）タイプデータキャリア

データキャリアのメモリマップ



製造年月フォーマット

データキャリアの電池寿命を管理する上で、メモリエリアの先頭2バイトには工場出荷時に製造年月が登録されています。このエリアはデータの読み出しはできますが、ユーザにて書き込むことはできません。誤って書き込み操作を行った場合、ライトプロテクトエラーとなります。

製造年月管理エリアの内容

アドレス	ビット	7	6	5	4	3	2	1	0
0000		月の10の位				月の1の位			
0001		年の10の位				年の1の位			

注1. 「年」は西暦表記の下2桁（1992年→“92”）
2. 「月」は2桁にて表記（3月→“03”、10月→“10”）

* 例：1992年9月製造の場合

アドレス	ビット	7	6	5	4	3	2	1	0
0000		0	0	0	0	1	0	0	1
		0				9			
0001		1	0	0	1	0	0	1	0
		9				2			

5-5 ライトプロテクト機能

ライトプロテクト機能は、データキャリアに保存された製品形式や機種などの大切なデータを不用意な書き込みによって、消失しないように設けられた保護機能です。大切なデータを書き込んだ後は、以下の方法でライトプロテクトをされるようにお勧めします。

■ EEP-ROM（電池レス）タイプデータキャリア

(1) ライトプロテクトの設定方法

データキャリアのアドレス 0000 (Hex) 番地にライトプロテクト終了アドレスを書き込むと、アドレス 0001 (Hex) 番地～（終了アドレス）のエリアがライトプロテクトされます。

ライトプロテクトを行うか行わないかは、アドレス 0000 (Hex) 番地のビット 7 で指定します。

ビット アドレス (Hex)	7	6	5	4	3	2	1	0
0000	有/無							終了アドレス

・ライトプロテクト実行ビット

アドレス 0000 (Hex) ビット 7	説明
1	ライトプロテクトする
0	ライトプロテクトしない

・ライトプロテクト設定範囲

アドレス種別	ライトプロテクト設定範囲
開始アドレス	01 (Hex) 固定
終了アドレス	00 (Hex)、01 (Hex) ～ 7F (Hex)

参考

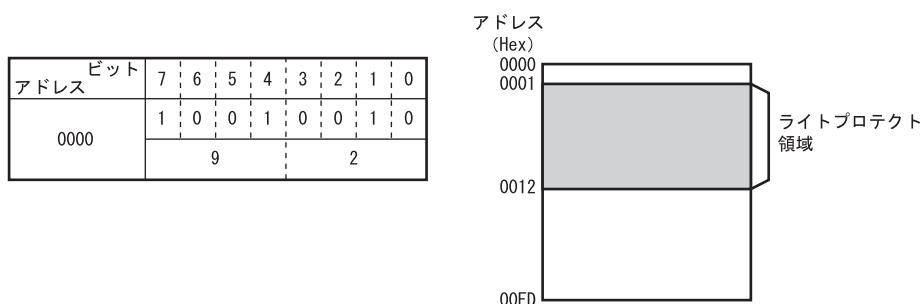
- ・アドレス 00 (Hex) は常にライトプロテクトされません。
- ・アドレス 80 (Hex) ～ FD (Hex) 番地までを終了アドレスとして設定することはできません。
- ・終了アドレスを 00 (Hex) に設定すると、アドレス 01 (Hex) ～ FF (Hex) まだがライトプロテクトされます。

お願い

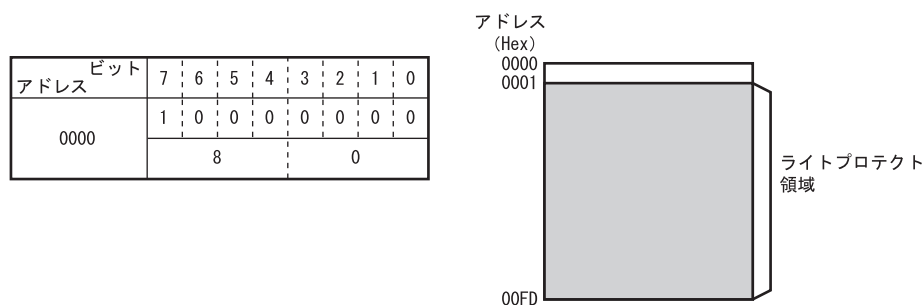
- ・ライトプロテクトするデータは 0001 (Hex) 以降に書き込むようにしてください。ライトプロテクトの開始アドレスは 0001 (Hex) 固定です。

(2) ライトプロテクトの設定例（メモリ 254 バイトデータキャリア）

アドレス 0001 (Hex) 番地から 0012 (Hex) 番地までをライトプロテクトする場合



終了アドレス 00 (Hex) の場合、アドレス 0000 (Hex) 番地を除く全てのエリアはライトプロテクトされます。
(終了アドレスを 00 (Hex) とした例)



(3) ライトプロテクトの解除方法

一度設定したライトプロテクトを解除する場合、アドレス 0000 (Hex) 番地のビット 7 を“0”に設定してください。ライトプロテクトは解除され、アドレス 0000 (Hex) 番地に設定されている終了アドレスは無効となります。

ライトプロテクトを解除する場合はライトプロテクト設定領域（アドレス 0000 から 1 バイト）のみをライトしてください。それ以降のアドレスにライトした場合はライトプロテクトエラーになります。

■ S-RAM（電池内蔵）タイプデータキャリア

（1）ライトプロテクトの設定方法

ライトプロテクト範囲をデータキャリアのアドレス 0002（Hex）～ 0005（Hex）の 4 バイトに設定します。ライトプロテクトを行うか行わないかは、アドレス 0002（Hex）の最上位ビットで指定します。

アドレス	ビット	7	6	5	4	3	2	1	0
0002	有/無	開始アドレスの上位2桁							
0003		開始アドレスの下位2桁							
0004		終了アドレスの上位2桁							
0005		終了アドレスの下位2桁							

・ライトプロテクト実行ビット

アドレス 0002（Hex） ビット 7	説明
1	ライトプロテクトする
0	ライトプロテクトしない

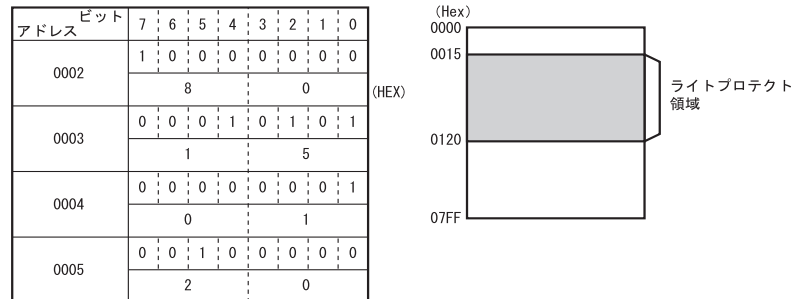
・ライトプロテクト設定範囲

アドレス種別	ライトプロテクト設定範囲
開始アドレス	0006（Hex）～ 7FFF（Hex）
終了アドレス	0006（Hex）～ FFFF（Hex）

(2) ライトプロテクトの設定例

(メモリ容量 2K バイトのデータキャリアの例)

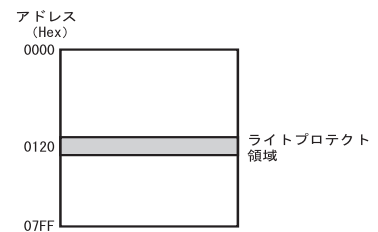
1. アドレス 0015 (Hex) から 0120 (Hex) までライトプロテクトする場合
(スタートアドレス<エンドアドレス)



2. 1 バイトのみライトプロテクトする場合

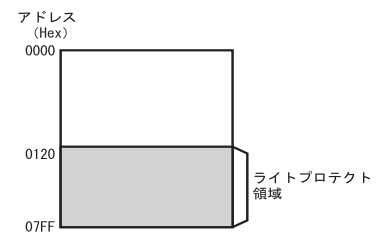
(開始アドレス=終了アドレス)

開始アドレス、終了アドレス共に同じアドレスを設定します。



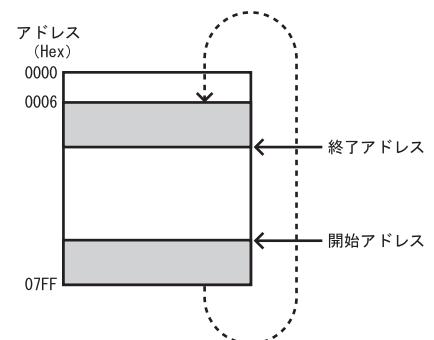
3. 終了アドレスがデータキャリアの最終アドレスを越える場合
(終了アドレス > 07FF (Hex))

データキャリアのメモリエリアは
0000 (Hex) ~ 07FF (Hex) ですので、
データキャリアの最終アドレス
07FF (Hex) までがライトプロテクト
されます。



4. 開始アドレスが終了アドレスを越える場合
(開始アドレス > 終了アドレス)

開始アドレス~データキャリアの最終
アドレス 07FF (Hex) までと、
0006 (Hex) ~ 終了アドレスまでが
ライトプロテクトされます。



(3) ライトプロテクトの解除方法

一度設定したライトプロテクトを解除する場合、アドレス 0002 (Hex) 番地の最上位ビットを“0”に設定してください。ライトプロテクトは解除され、アドレス 0002 (Hex) ~ 0005 (Hex) 番地に設定されている開始アドレス、終了アドレスとも無効となります。

また、ライトプロテクトを解除する場合はライトプロテクト設定領域（アドレス 0002 から 4 バイト）のみをライトしてください。ライトプロテクト解除時に同時にライトプロテクト領域をライトした場合はライトプロテクトエラーとなります。

5-6 データキャリアの寿命検知機能

データキャリアの寿命検知方法は、データキャリアのメモリの種類（S-RAM、EEP-ROM）により異なります。

S-RAM（電池内蔵）タイプの場合は電池寿命検知を行います。EEPROM（電池レス）タイプの場合は書換回数（10 万回または任意の回数）の管理を行います。

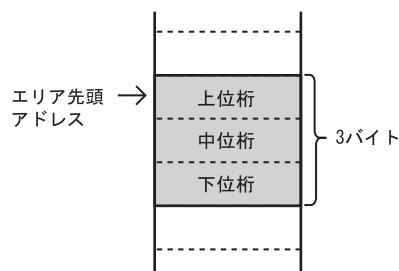
■ EEP-ROM（電池レス）タイプデータキャリア

書き込み回数管理コマンドにて EEP-ROM（電池レス）タイプの書換寿命を検出することができます。書換寿命の検出は、書き込み回数管理コマンドにて EEP-ROM（電池レス）タイプデータキャリアの書き込み回数（10 万回または任意の回数）オーバーの判定により行います。

書き込み回数管理には、書き込み回数を加算して既定の書換寿命 10 万回の書き込み回数オーバーを判定する方法と、ユーザが指定した書換寿命から書き込み回数を減算して書き込み回数オーバーを判定する方法があります。

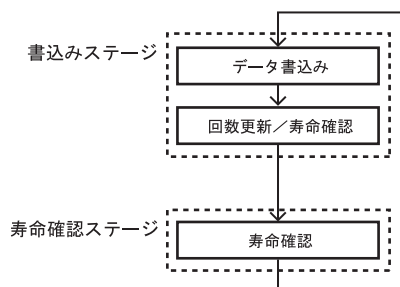
●書き換え回数管理 1（書換寿命＝既定回数）

先頭アドレスから 3 バイトが書き込み回数管理エリアになります。書き込み回数管理コマンドを加算指定で実行し、このエリアに指定した回数を加算して書き込みます。この値が既定回数の 10 万回より大きい場合は、書き込み回数オーバーとなり結果情報の状態フラグ（(n+8) CH の 04 ビット）が ON します。管理エリアのデータが既に 10 万回を超えている場合には、管理エリアの値は更新されません。



使用方法

最も頻繁にデータを書き換えるアドレスのデータを書き込んだ後に、書き込み回数を更新することにより書換寿命を確認することができます（書換寿命はアドレス毎に 10 万回となっているため、最も頻繁にデータを書き換えるアドレスの書き込み回数をカウントする必要があります）。書き込み回数を更新せずに回数確認のみを行うこともできます。



お願い

・1つのデータキャリアに対して、書き込み回数管理コマンドは加算指定または減算指定のいずれか一方のみご使用ください。寿命管理ができなくなります。

使用例

アドレス 0010 (Hex) から 3 バイトを書き込み回数管理エリアとする場合

1. 管理エリアをライトコマンドを実行してクリアします。

ビット 7 ←→ ビット 0

アドレス (Hex)		
000F		
0010	0	0
0011	0	0
0012	0	0
0013		

2. 書き込み回数 4 回として、書き込み回数管理コマンドを加算指定で実行します。

ビット 7 ←→ ビット 0

アドレス (Hex)		
000F		
0010	0	0
0011	0	0
0012	0	4
0013		

3. 次に書き込み回数 5 回として、書き込み回数管理コマンドを加算指定で実行します。

ビット 7 ←→ ビット 0

アドレス (Hex)		
000F		
0010	0	0
0011	0	0
0012	0	9
0013		

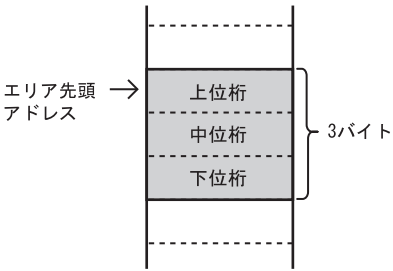
4. 書き込み累積回数が 10 万回となった状態です。
書き込み回数 5 回として、書き込み回数管理コマンドを加算指定で実行すると結果情報の状態フラグ ((n+8) CH の 04 ビット) が ON します。

ビット 7 ←→ ビット 0

アドレス (Hex)		
000F		
0010	0	1
0011	8	6
0012	A	0
0013		

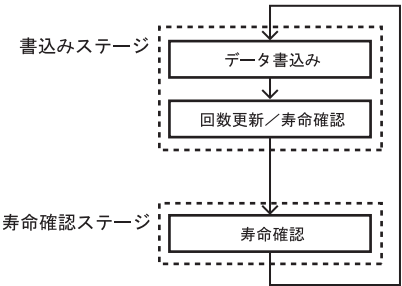
●書き換え回数管理 2（書換寿命＝任意の回数）

先頭アドレスから 3 バイトが書き込み回数管理エリアになります。書き込み回数管理コマンドを減算指定で実行し、このエリアに指定した回数を減算して書き込みます。この値が 0 より小さい場合は、書き込み回数オーバーとなり結果情報の状態フラグ ((n+8) CH の 04 ビット) が ON します。管理エリアのデータが既に 0 回になっている場合には、管理エリアの値は更新されません。



使用方法

あらかじめデータキャリアの書き込み回数管理エリアに、任意の書換寿命をライトコマンドを使用して書き込んでおきます。最も頻繁にデータを書き込むアドレスにデータを書き込んだ後、書き込み回数を更新することにより書換寿命を確認することができます（書換寿命はアドレス毎にデータキャリアの仕様により決まっているため、最も頻繁にデータを書き込むアドレスの書き込み回数をカウントする必要があります）。書き込み回数を更新せずに寿命の確認のみを行うこともできます。



お願い

- ・ 1 つのデータキャリアに対して、書き込み回数管理コマンドは加算指定または減算指定のいずれか一方のみご使用ください。寿命管理ができなくなります。
- ・ 1670 万回までの任意の書き込み回数に対応できますが、EEP-ROM タイプデータキャリアの書換寿命回数使用は 40 °C 以下では 30 万回 (= 0493E0 (Hex)) です。で、それ以下の値に設定してください。

使用例

アドレス 0010 (Hex) から 3 バイトを書き込み回数管理エリアとする場合

1. 管理エリアに書換寿命 30 万回を、ライトコマンドを実行して書き込んでおきます。

	ビット 7 ←→ ビット 0	
アドレス (Hex)		
000F		
0010	0	4
0011	9	3
0012	E	0
0013		

2. 書き込み回数 5 回として、書き込み管理コマンドを減算指定で実行します。

	ビット 7 ←→ ビット 0	
アドレス (Hex)		
000F		
0010	0	4
0011	9	3
0012	D	B
0013		

3. 累積回数が 30 万回となった状態です。
書き込み回数 5 回として、書き込み回数管理コマンドを減算指定で実行すると結果情報の状態フラグ ((n+8) CH の 04 ビット) が ON します。

	ビット 7 ←→ ビット 0	
アドレス (Hex)		
000F		
0010	0	0
0011	0	0
0012	0	0
0013		

■ S-RAM（電池内蔵）タイプデータキャリア

データキャリアの寿命検知方法は、データキャリアのメモリの種類（S-RAM、EEP-ROM）により異なります。S-RAM タイプの場合は電池寿命検知を行います。

バッテリーローチェックの方法

1. データキャリアのバッテリーローチェックは、常時行うものではなくある特定のアクセスをしたときのみ行います。
バッテリーのチェックは、データキャリアの内部回路に一時的にある一定電流を流すことにより行い、アクセスの度にバッテリーローチェックを行うと電池の消耗につながるためです。
システムのプログラム作成時には、1 回 / 1 日のルーチンチェックを組み込まれることをお勧めします。
2. バッテリーローチェックを実行するためのアクセス方法は、アドレス 0000（Hex）番地から 0001（Hex）番地の 2 バイト分のデータのみを読み込んだときのみ実行されます。
3. バッテリーロー発生時のレスポンス
バッテリーローが発生した場合には、結果情報の電池寿命ワーニング（(n+8) CH ビット 05）が ON します。

バッテリーロー信号発生後のデータキャリアの寿命

電池内蔵タイプはバッテリーロー発生後、通常の使用状態で約 1 ヶ月程度使用できますが、できるだけ早期に新しいデータキャリアとお取り替えください。
電池交換タイプ形 V600-D2KR16 は通常の使用状態で約 2 週間使用できますが、できるだけ早期に新しいデータキャリアとお取り替えください。

参考

- ・電池交換タイプ形 V600-D2KR16 の場合、アドレスに関係なく、リードまたはライト実行時に行われます。

お願い

- ・データキャリアは塩化チオニール系のリチウム電池を内蔵しており、塩化チオニール系のリチウム電池の特性として何ヶ月も使用せずに放置しておくと、電池の内部抵抗が上昇してしまいます。その状態でデータキャリアのバッテリーローチェックを行うと、電池の寿命があるにもかかわらずバッテリーローが発生する場合があります。これは電池の内部抵抗が上昇したために発生したもので、電池の寿命切れではありません。従って、ご購入後、何ヶ月も使用せずに放置しておいたデータキャリアを使用する場合は、10 分程度リード動作をさせて電池を活性化させてください（活性化させることにより、電池に電流が流れて電池内部抵抗が正常な状態に戻ります。電池寿命にはほとんど影響ありません）。

警告

S-RAM（電池内蔵）タイプデータキャリアを火中に投入、または 100 °C 以上に加熱をしないでください。
リチウム電池を内蔵しており、発火、燃焼の恐れがあります。



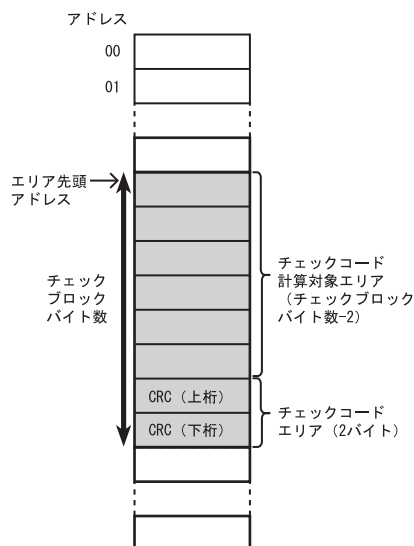
5-7 データキャリアのメモリチェック機能

データキャリア内のデータにチェックコードを付加することにより、S-RAM タイプのデータキャリアの電池寿命、EEP-ROM タイプデータキャリアの書換寿命などによるデータ内容の異常を検出することが可能です。チェックコードは、生成多項式 $X^{16} + X^{12} + X^5 + 1$ の CRC コードを使用しています。

メモリチェックは、データチェックコマンドの処理指定によりチェックコードを書き込む計算処理とチェックコードを照合する照合処理を使用して行います。

先頭アドレスとバイト数で指定したチェックブロックにおいて、ブロックの最後の2バイトを除くエリアが計算対象エリア、最後の2バイトがチェックコードエリアとなります。

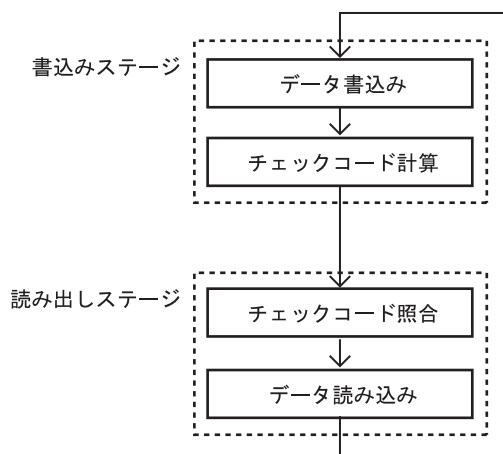
チェックコードの書き込みを行う指定でデータチェックコマンドを実行した場合、計算対象エリアのデータの CRC コードを計算し、チェックコードエリアに書き込みます。



データの照合を行う指定でデータチェックを実行した場合、計算対象エリアのデータの CRC コードを計算し、チェックコードエリアのデータと比較します。これらが一致する場合には、ユニット状態の正常完了フラグ ((n+7) CH の 01 ビット) が ON します。一致しない場合には、ユニット状態の異常完了フラグ ((n+7) CH の 02 ビット) が ON、ワーニングとして結果情報の状態フラグ ((n+8) CH の 04 ビット) が ON します。

使用方法

データの書き込み後にデータチェックコマンドの計算処理指定でチェックコードの計算と書き込みを行い、読み出しの前にデータチェックコマンドの照合処理指定でチェックコードを照合するようにしてください。非アクセス中のデータキャリア内部のデータ破壊を事前に検知することができます。



使用例

アドレス 0010 ~ 0012 (Hex) のデータのチェックを行う場合

1. 当初、下記の様なデータが入っているとします。

ビット 7 ← → ビット 0	
アドレス (Hex)	
000F	
0010	1 2
0011	3 4
0012	5 6
0013	
0014	
0015	

2. アドレス 0010 (Hex) から 5 バイト分、データチェック (計算) を実行します。アドレス 0013 ~ 0014 (Hex) にデータ “123456” から計算した CRC コード 5CD6 (Hex) が書き込まれます。

ビット 7 ← → ビット 0	
アドレス (Hex)	
000F	
0010	1 2
0011	3 4
0012	5 6
0013	5 C
0014	D 6
0015	

3. アドレス 0010 (Hex) から 5 バイト分、データチェック (照合) を実行します。正常ならばユニット状態の正常完了フラグ ((n+7) CH の 01 ビット) が ON します。

ビット 7 ← → ビット 0	
アドレス (Hex)	
000F	
0010	1 2
0011	3 4
0012	5 6
0013	5 C
0014	D 6
0015	

データが異なる場合は、ユニット状態の異常完了フラグ ((n+7) CH の 02 ビット) が ON します。

ビット 7 ← → ビット 0	
アドレス (Hex)	
000F	
0010	0 0 ← データ異常
0011	3 4
0012	5 6
0013	5 C
0014	D 6
0015	

第 6 章

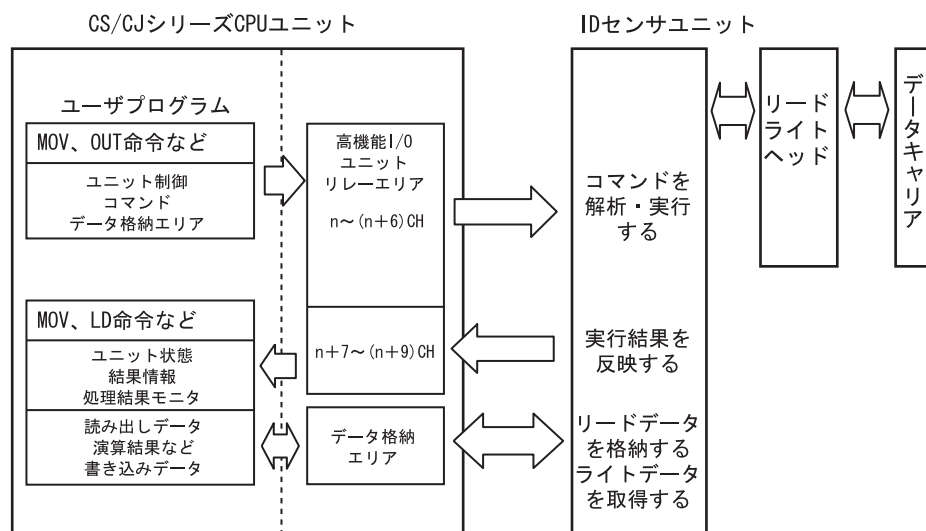
ID センサユニットの制御

6-1 ID センサユニットの動作

ID センサユニットを動作させるには CS/CJ シリーズ CPU ユニット側のユーザプログラムが必要です。

ID センサユニットは CS/CJ シリーズ CPU ユニットの高性能 I/O ユニットリレーに設定したデータにより、リードライトヘッドを介してデータキャリアとの交信を行います。

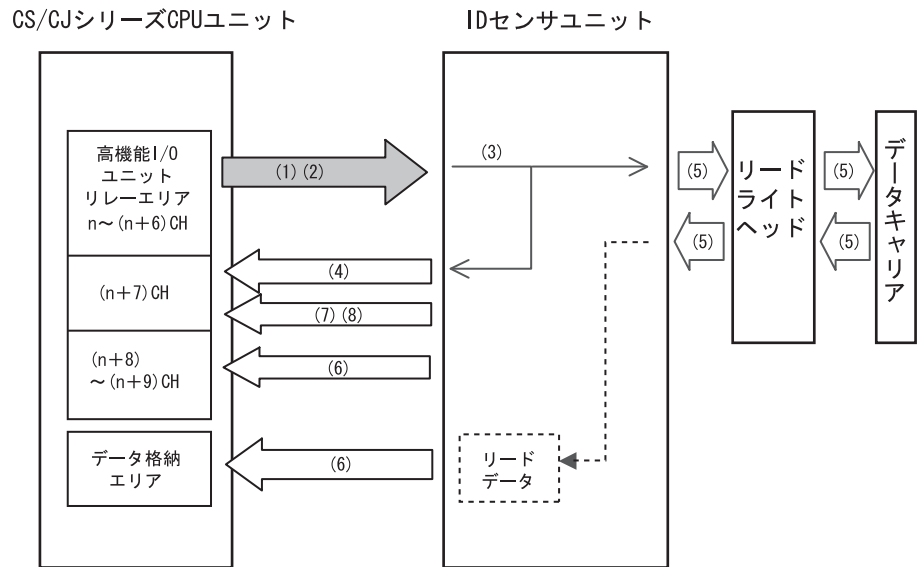
■ 動作の概要



参考

- ・ ID センサユニットがコマンドを実行中に CPU ユニットがプログラムモードとなった場合は、ID センサユニットはそのコマンドを実行完了します。
- ・ ID センサユニット異常時には動作モードに関わらず交信停止状態になります。
- ・ CH 番号は $n = 2000 + 10 \times \text{号機 No.}$ が割り付けられます。

■ リード系コマンド（リード）

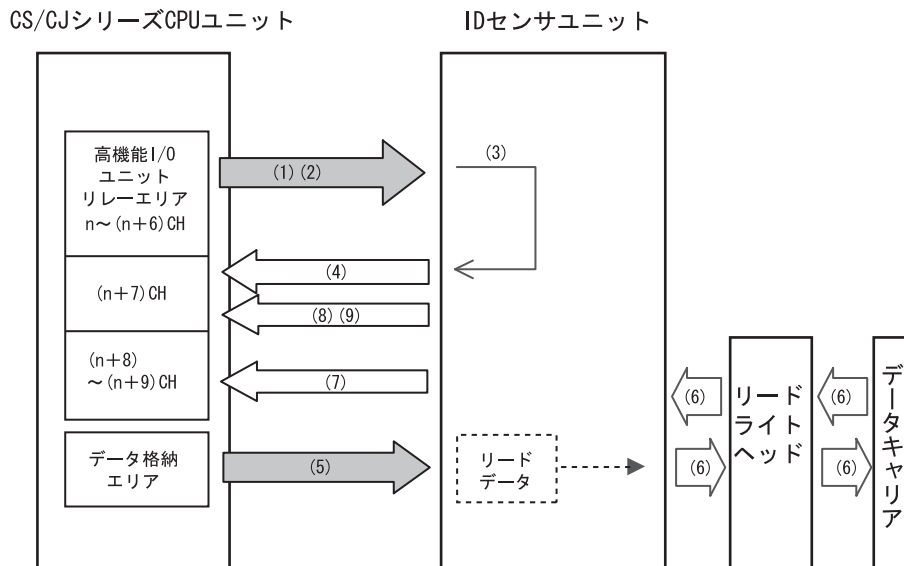


1. ユーザプログラムにおいて MOV 命令、OUT 命令などを用いて、高機能 I/O ユニットリレーエリアに割り付けられた内容を設定します。
2. コマンド実行指令（nCH ビット 00）を OFF → ON にします。
3. 本ユニットがコマンド実行指令の立ち上がりを受けてコマンドを解析します。
4. コマンドが正常であれば、ID ビジー（(n+7) CH ビット 00）が ON します。コマンドまたはデータ格納エリア指定が異常であればコマンド異常（(n+8) CH ビット 00）またはデータ格納エリア異常（(n+8) CH ビット 01）が ON して終了します。
5. このコマンドに応じた処理をデータキャリアに対して行います。
6. コマンド実行が正常完了すると、結果情報および処理結果モニタがセットされ、指定されたデータ格納エリアへリードデータが転送されます。CPU ユニットのメモリへのデータ転送は 160 バイト単位に分けて行なわれます。
7. データ格納完了後に正常完了フラグ（(n+7) CH ビット 01）が ON、ID ビジーが OFF されます。
8. 正常完了フラグは 1 スキャンの間 ON します。結果情報はエラーリセットフラグが ON となるか、次の交信指示を受けるまで保持します。

参考

- ・データキャリアとの交信に失敗した場合やエラーが発生した場合、その時点で交信を打ち切り、その内容に応じて結果情報（(n+8) CH）の各ビットが ON、処理結果モニタ（(n+9) CH）に異常コードがセットされます。その後、異常完了フラグ（(n+7) CH ビット 02）が ON、ID ビジーが OFF されます。異常完了フラグは 1 スキャンの間 ON します。

■ ライト系コマンド（ライト/ビットセット/ビットクリア/ マスクビットライト/演算ライト/データフィル/データチェック /書き込み回数管理）



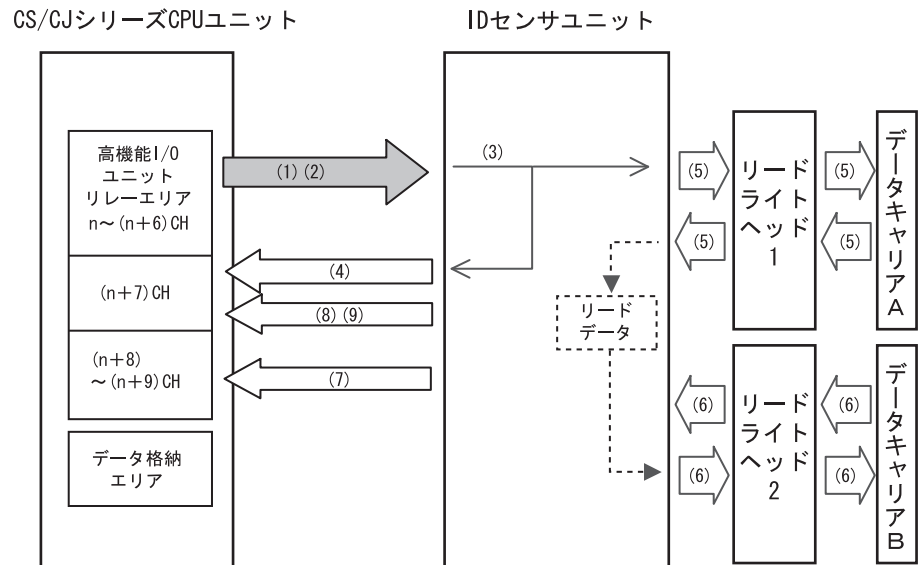
1. ユーザプログラムにおいて MOV 命令、OUT 命令などを用いて、高機能 I/O ユニットリレーエリアに割り付けられた内容を設定します。
2. コマンド実行指令（nCH ビット 00）を OFF → ON にします。
3. 本ユニットがコマンド実行指令の立ち上がりを受けてコマンドを解析します。
4. コマンドが正常であれば、ID ビジー（(n+7) CH ビット 00）が ON します。コマンドまたはデータ格納エリア指定が異常であればコマンド異常（(n+8) CH ビット 00）またはデータ格納エリア異常（(n+8) CH ビット 01）が ON して終了します。
5. 指定されたデータ格納エリアからデータを転送します。CPU ユニットのメモリからのデータ転送は 160 バイト単位に分けて行なわれます。
6. このコマンドに応じた処理をデータキャリアに対して行います。
7. コマンド実行が正常完了すると、結果情報（(n+8) CH）および処理結果モニタ（(n+9) CH）がセットされます。
8. 正常完了フラグ（(n+7) CH ビット 01）が ON、ID ビジーが OFF されます。
9. 正常完了フラグは 1 スキャンの間 ON します。結果情報はエラーリセットフラグが ON となるか、次の通信指示を受けるまで保持します。

参考

- ・データキャリアとの通信に失敗した場合やエラーが発生した場合、その時点で通信を打ち切り、その内容に応じて結果情報（(n+8) CH）の各ビットが ON、処理結果モニタ（(n+9) CH）に異常コードがセットされます。
その後、異常完了フラグ（(n+7) CH ビット 01）が ON、ID ビジーが OFF されます。異常完了フラグは 1 スキャンの間 ON します。

■ コピーコマンド（コピー）

リードライトヘッド 1 側のデータキャリア A の内容をリードライトヘッド 2 側のデータキャリア B に書き込む例を示します。



1. ユーザプログラムにおいて MOV 命令、OUT 命令などを用いて、高機能 I/O ユニットリレーエリアに割り付けられた内容を設定します。
2. コマンド実行指令（nCH ビット 00）を OFF → ON にします。
3. 本ユニットがコマンド実行指令の立ち上がりを受けてコマンドを解析します。
4. コマンドが正常であれば、ID ビジー（(n+7) CH ビット 00）が ON されます。コマンドが異常であればコマンド異常（(n+8) CH ビット 00）が ON して終了します。
5. データキャリア A からデータを読み出します。
6. データキャリア A から読み出したデータをデータキャリア B に書き込みます。
7. コマンド実行が正常完了すると、結果情報（(n+8) CH）および処理結果モニタ（(n+9) CH）がセットされます。
8. 正常完了フラグ（(n+7) CH ビット 01）が ON、ID ビジーが OFF されます。
9. 正常完了フラグは 1 スキャンの間 ON します。結果情報はエラーリセットフラグが ON となるか、次の交信指示を受けるまで保持します。

参考

- ・いずれかのデータキャリアとの交信に失敗した場合やエラーが発生した場合、その時点で交信を打ち切り、その内容に応じて結果情報（(n+8) CH）の各ビットが ON、処理結果モニタ（(n+9) CH）に異常コードがセットされます。その後、異常完了フラグ（(n+7) CH ビット 01）が ON、ID ビジーが OFF されます。異常完了フラグは 1 スキャンの間 ON します。

6-2 交信コマンド

■ コマンドの種類

コマンド名称	コマンドコード	機能
リード	00	データキャリアのメモリのデータを読み出します。
ライト	01	データキャリアのメモリにデータを書き込みます。
ビットセット	02	データキャリアの指定したエリアの指定ビットをセットします。
ビットクリア	03	データキャリアの指定したエリアの指定ビットをクリアします。
マスクビットライト	04	データキャリアの指定したエリアのデータを指定データでマスクし、マスクされていないビットにデータを書き込みます。
演算ライト	05	データキャリアにメモリデータと指定データとの計算結果を書き込みます。
データフィル	06	データキャリアのメモリの指定エリアを指定データで書き込みます。
データチェック	07	データキャリアのメモリのチェックコードを計算 / 照合します。
書換え寿命管理	08	データキャリアの書き換え寿命を管理します。
コピー	09	2 ヘッドタイプ ID センサユニット専用コマンドです。一方のリードライトヘッドでデータキャリアのメモリから読み出したデータを他方のリードライトヘッドの領域内にあるデータキャリアのメモリに書き込みます。

参考

- ・データフィルはライトプロテクトの設定 / 解除に関係なく、データキャリアのユーザエリアをライトします。
- ・コマンドおよびオプションの指定に誤りがある場合は結果情報のコマンド異常 ((n+8) CH ビット 00) が ON し、コマンドは実行されません。

■ コマンドの説明

(1) リード

データキャリアから先頭アドレスとバイト数で指定したエリアのデータを読み出します。

1 回の実行で読み出せるデータ量は最大 2048 バイト = 1024CH 分です。

CH 番号		ビット 番号	種類	リレー名称	説明	
形 CS1W-V600C11 形 CS1W-V600C12 形 CJ1W-V600C11 形 CJ1W-V600C12 のヘッド 1	形 CS1W-V600C12 形 CJ1W-V600C12 のヘッド 2					
n+1	n+11	15-08	コマンド	コマンドコード	00 (Hex)	
		07-04		交信指定 (p.5-3 参照)	データキャリアとの交信方法を指定します。	
					0	トリガ
					1	オート
		2		リピートオート		
		03-00		処理指定 (p.4-10 参照)	リードデータの格納順を指定します。	
					0	上位→下位
1	下位→上位					
n+2	n+12	15-00		処理アドレス	データキャリアの読み出し先頭アドレスを指定します。	
n+3	n+13	15-00		処理バイト数	データキャリアの読み出しバイト数を指定します。	
n+4	n+14	15-00	データ 格納 エリア	データ格納チャネル No. (下 4 桁)	リードデータ格納先を指定します。 詳細は p.4-10 を参照してください。	
n+5	n+15	15-12		データ格納エリア種別		
		11-08		バンク指定		
		00-07		データ格納チャネル No. (上 2 桁)		
n+6	n+16	15-00	オプション	コマンドオプション	未使用	

お願い

- ・ 処理アドレスおよび処理バイト数はデータキャリアのメモリ容量を確認して指定してください。処理アドレスおよび処理バイト数が交信するデータキャリアのメモリ容量と合わない場合には、アドレスエラー ((n+8) CH ビット 13) が ON します。

(2) ライト

指定した先頭アドレスから指定バイト数のデータをデータキャリアへ書き込みます。

1 回の実行で書き込み可能なデータ量は最大 2048 バイト = 1024CH 分です。

CH 番号		ビット 番号	種類	リレー名称	説明	
形 CS1W-V600C11 形 CS1W-V600C12 形 CJ1W-V600C11 形 CJ1W-V600C12 のヘッド 1	形 CS1W-V600C12 形 CJ1W-V600C12 のヘッド 2					
n+1	n+11	15-08	コマンド	コマンドコード	01 (Hex)	
		07-04		交信指定 (p.5-3 参照)	データキャリアとの交信方法を指定します。	
					0	トリガ
					1	オート
		03-00		処理指定 (p.4-10 参照)	2	リピートオート
					ライトデータの格納順を指定します。	
						0
1	下位→上位					
n+2	n+12	15-00	処理アドレス	データキャリアの書き込み先頭アドレスを指定します。		
n+3	n+13	15-00	処理バイト数	データキャリアの書き込みバイト数を指定します。		
n+4	n+14	15-00	データ格納 エリア	データ格納チャネル No. (下 4 桁)	ライトデータ格納エリアを指定します。 詳細は p.4-10 を参照してください。	
n+5	n+15	15-12		データ格納エリア種別		
		11-08		バンク指定		
		00-07		データ格納チャネル No. (上 2 桁)		
n+6	n+16	15-00	オプション	コマンドオプション	未使用	

参 考

・ライト時ベリファイ無し設定の場合には、ベリファイ処理を行いません。

お 願 い

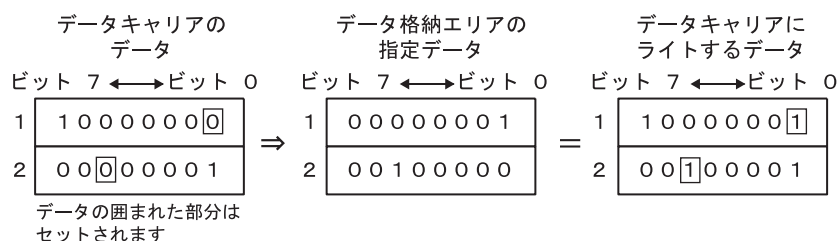
・処理アドレスおよび処理バイト数はデータキャリアのメモリ容量を確認して指定してください。処理アドレスおよび処理バイト数が交信するデータキャリアのメモリ容量と合わない場合には、アドレスエラー ((n+8) CH ビット 13) が ON します。

(3) ビットセット

指定した先頭アドレスから指定バイト数のデータを読み出し、指定ビットのデータを"1"にします。指定データは、"1"にしたいビットをONした16進数データを指定します。

1回の実行で指定可能なデータ量は最大4バイト＝2CH分です。

例) 2バイトのデータで1バイト目のビット0、2バイト目のビット5をセットしたい場合、0120(Hex)を指定します。



CH 番号		ビット 番号	種類	リレー名称	説明
形 CS1W- V600C11 形 CS1W- V600C12 形 CJ1W- V600C11 形 CJ1W- V600C12 のヘッド 1	形 CS1W- V600C12 形 CJ1W- V600C12 のヘッド 2				
n+1	n+11	15-08	コマンド	コマンドコード	02 (Hex)
		07-04		交信指定 (p.5-3 参照)	データキャリアとの交信方法を指定します。
					0 トリガ
1 オート					
03-00	処理指定 (p.4-10 参照)	2 リピートオート			
		指定データの格納順を指定します。			
		0 上位→下位			
n+2	n+12	15-00		処理アドレス	1 下位→上位
			データキャリアの書き込み先頭アドレスを指定します。		
			データキャリアの書き込みバイト数を指定します。		
n+3	n+13	15-00	処理バイト数	データキャリアの書き込みバイト数を指定します。	
n+4	n+14	15-00	データ 格納 エリア	データ格納チャネル No. (下 4 桁)	指定データ格納エリアを指定します。
n+5	n+15	15-12		データ格納エリア種別	詳細は p.4-10 を参照してください。
		11-08		バンク指定	
		00-07		データ格納チャネル No. (上 2 桁)	
n+6	n+16	15-00	オプション	コマンドオプション	未使用

参考

- ・指定データ中の OFF しているビットはデータを保持します。
- ・ライト時ベリファイ無し設定の場合には、ベリファイ処理を行いません。

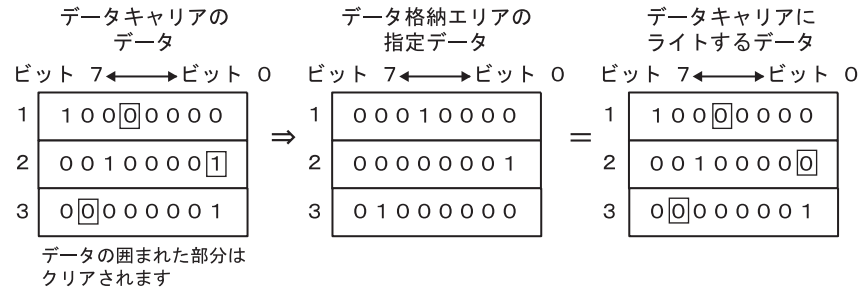
お願い

- ・EEP-ROM（電池レス）タイプのデータキャリアの場合、書き込みエリアがページ（p.5-8 参照）をまたがないように指定してください。このタイプのデータキャリアで書き込みエリアがページをまたがる処理を実行すると、結果情報のアドレスエラー（(n+8) CH ビット 13）が ON し実行されません。
- ・処理アドレスおよび処理バイト数はデータキャリアのメモリ容量を確認して指定してください。処理アドレスおよび処理バイト数が交信するデータキャリアのメモリ容量と合わない場合には、アドレスエラー（(n+8) CH ビット 13）が ON します。

(4) ビットクリア

指定した先頭アドレスから指定バイト数のデータを読み出し、指定ビットのデータを "0" にします。指定データは、"0" にしたいビットを ON した 16 進数データを指定します。
1 回の実行で指定可能なデータ量は最大 4 バイト = 2CH 分です。

例) 3 バイトのデータで 1 バイト目のビット 4、2 バイト目のビット 0、3 バイト目のビット 6 をクリアしたい場合、100240(Hex) を指定します。



CH 番号		ビット 番号	種類	リレー名称	説明	
形 CS1W-V600C11 形 CS1W-V600C12 形 CJ1W-V600C11 形 CJ1W-V600C12 のヘッド 1	形 CS1W-V600C12 形 CJ1W-V600C12 のヘッド 2					
n+1	n+11	15-08	コマンド	コマンドコード	03 (Hex)	
		07-04		交信指定 (p.5-3 参照)	データキャリアとの交信方法を指定します。	
					0	トリガ
					1	オート
		03-00		処理指定 (p.4-10 参照)	指定データの格納順を指定します。	
					0	上位→下位
		1		下位→上位		
n+2	n+12	15-00	処理アドレス	データキャリアの書き込み先頭アドレスを指定します。		
n+3	n+13	15-00	処理バイト数	データキャリアの書き込みバイト数を指定します。		
n+4	n+14	15-00	データ 格納 エリア	データ格納チャンネル No. (下 4 桁)	指定データ格納エリアを指定します。 詳細は p.4-10 を参照してください。	
n+5	n+15	15-12		データ格納エリア種別		
		11-08		バンク指定		
		00-07		データ格納チャンネル No. (上 2 桁)		
n+6	n+16	15-00	オプション	コマンドオプション	未使用	

参考

- ・指定データ中の OFF しているビットはデータを保持します。
- ・ライト時ベリファイ無し設定の場合には、ベリファイ処理を行いません。

お願い

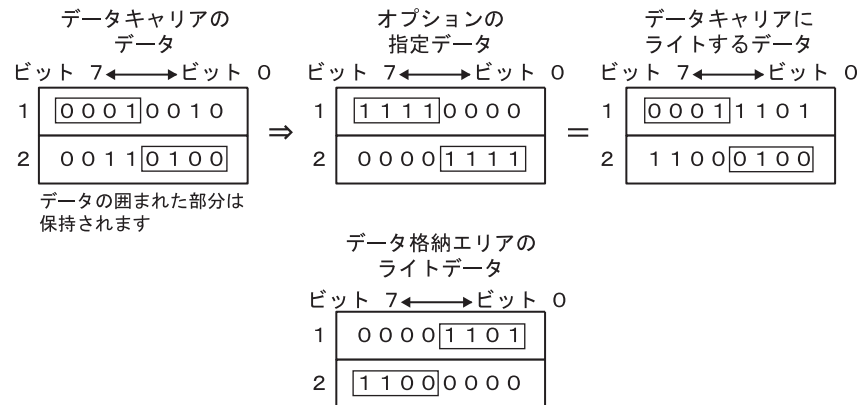
- ・EEP-ROM（電池レス）タイプのデータキャリアの場合、書き込みエリアがページ（p.5-8 参照）をまたがないように指定してください。このタイプのデータキャリアで書き込みエリアがページをまたがる処理を実行すると、結果情報のアドレスエラー（(n+8) CH ビット 13）が ON し実行されません。
- ・処理アドレスおよび処理バイト数はデータキャリアのメモリ容量を確認して指定してください。処理アドレスおよび処理バイト数が交信するデータキャリアのメモリ容量と合わない場合には、アドレスエラー（(n+8) CH ビット 13）が ON します。

(5) マスクビットライト

指定した先頭アドレスから 2 バイトデータを読み出して指定データでマスクし、マスクされていないビットにデータを書き込みます。指定データとして、マスクしたいビットを ON した 16 進数データを指定します。

1 回の実行で実行されるデータ量は 2 バイト = 1CH 分（固定）です。

マスクビットライトを行なった場合の例



CH 番号		ビット 番号	種類	リレー名称	説明	
形 CS1W-V600C11 形 CS1W-V600C12 形 CJ1W-V600C11 形 CJ1W-V600C12 のヘッド 1	形 CS1W-V600C12 形 CJ1W-V600C12 のヘッド 2					
n+1	n+11	15-08	コマンド	コマンドコード	04 (Hex)	
		07-04		交信指定 (p.5-3 参照)	データキャリアとの交信方法を指定します。	
					0	トリガ
1	オート					
2	リビートオート					
03-00	処理指定 (p.4-10 参照)	マスクデータの格納順を指定します。				
		0	上位→下位			
		1	下位→上位			
n+2	n+12	15-00	処理アドレス	データキャリアの書き込み先頭アドレスを指定します。		
n+3	n+13	15-00	処理バイト数	未使用		
n+4	n+14	15-00	データ 格納 エリア	データ格納チャネル No. (下 4 桁)	ライトデータ格納エリアを指定します。 詳細は p.4-10 を参照してください。	
		データ格納エリア種別				
		バンク指定				
		データ格納チャネル No. (上 2 桁)				
n+5	n+15	15-12				
		11-08				
		00-07				
n+6	n+16	15-00	オプション	コマンドオプション	マスクデータ (0000 ～ FFFE (Hex))	

参考

- ・コマンドオプションで設定したマスクデータ中 ON しているビットについては元のデータを保持します。OFF しているビットはデータを保持します。
- ・ライト時ペリファイ無し設定の場合には、ペリファイ処理を行いません。

お願い

- ・EEP-ROM（電池レス）タイプのデータキャリアの場合、書き込みエリアがページ（p.5-8 参照）をまたがないように指定してください。このタイプのデータキャリアで書き込みエリアがページをまたがる処理を実行すると、結果情報のアドレスエラー ((n+8) CH ビット 13) が ON し実行されません。
- ・処理アドレスおよび処理バイト数はデータキャリアのメモリ容量を確認して指定してください。処理アドレスおよび処理バイト数が交信するデータキャリアのメモリ容量と合わない場合には、アドレスエラー ((n+8) CH ビット 13) が ON します。

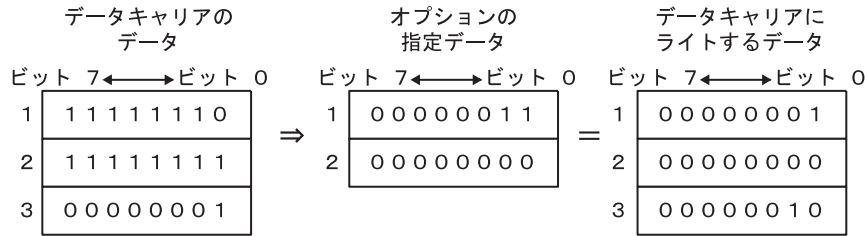
(6) 演算ライト

指定した先頭アドレスから指定バイトデータを読み出して指定データと演算し、データを書き込みます。

演算結果はデータ格納エリアに格納されます。

1 回の実行で実行されるデータ量は最大 4 バイト = 2CH 分です。

加算を行なった場合の例



CH 番号		ビット 番号	種類	リレー名称	説明	
形 CS1W-V600C11 形 CS1W-V600C12 形 CJ1W-V600C11 形 CJ1W-V600C12 のヘッド 1	形 CS1W-V600C12 形 CJ1W-V600C12 のヘッド 2					
n+1	n+11	15-08	コマンド	コマンドコード	05 (Hex)	
		交信指定 (p.5-3 参照)		データキャリアとの交信方法を指定します。		
				0	トリガ	
				1	オート	
2	リピートオート					
処理指定	演算方法を指定します。					
	0	加算				
	1	減算				
n+2	n+12	15-00	処理アドレス	データキャリアの書き込み先頭アドレスを指定します。		
n+3	n+13	15-00	処理バイト数	データキャリアの書き込みバイト数を指定します。		
n+4	n+14	15-00	データ 格納 エリア	データ格納チャネル No. (下 4 桁)	演算結果格納先エリアを指定します。	
n+5	n+15	15-12		データ格納エリア種別	詳細は p.4-10 を参照してください。	
		11-08		バンク指定		
		00-07		データ格納チャネル No. (上 2 桁)		
n+6	n+16	15-00	オプション	コマンドオプション		

参 考

- ・加算結果がオーバーフローまたは減算でアンダーフローが発生した場合、処理結果の状態フラグ ((n+8) CH ビット 04) が ON し、演算前のデータが保持されます。
- ・ライト時ペリファイ無し設定の場合には、ペリファイ処理を行いません。

お願い

- ・EEP-ROM (電池レス) タイプのデータキャリアの場合、書き込みエリアがページ (p.5-8 参照) をまたがないように指定してください。このタイプのデータキャリアで書き込みエリアがページをまたがる処理を実行すると、結果情報のアドレスエラー ((n+8) CH ビット 13) が ON し実行されません。
- ・処理アドレスおよび処理バイト数はデータキャリアのメモリ容量を確認して指定してください。処理アドレスおよび処理バイト数が交信するデータキャリアのメモリ容量と合わない場合には、アドレスエラー ((n+8) CH ビット 13) が ON します。

(7) データフィル

指定した先頭アドレスから指定バイト数分のフィルデータをデータキャリアへ書き込みます。

1 回の実行で書き込み可能なデータ量は最大 2048 バイト = 1024CH 分もしくは、指定された先頭アドレス以降の全てのエリアです。

CH 番号		ビット 番号	種類	リレー名称	説明	
形 CS1W-V600C11 形 CS1W-V600C12 形 CJ1W-V600C11 形 CJ1W-V600C12 のヘッド 1	形 CS1W-V600C12 形 CJ1W-V600C12 のヘッド 2					
n+1	n+11	15-08	コマンド	コマンドコード	06 (Hex)	
		07-04		交信指定 (p.5-3 参照)	データキャリアとの交信方法を指定します。	
					0	トリガ
					1	オート
		2		リピートオート		
		03-00		処理指定	フィルデータのサイズを指定します。	
0	バイト (コマンドオプションの下位 8 ビット)					
1	ワード					
n+2	n+12	15-00		処理アドレス	データキャリアの書き込み先頭アドレスを指定します。	
n+3	n+13	15-00		処理バイト数	データキャリアの書き込みバイト数を指定します。	
n+4	n+14	15-00	データ 格納 エリア	データ格納チャネル No. (下 4 桁)	未使用	
n+5	n+15	15-12		データ格納エリア種別		
		11-08		バンク指定		
		00-07		データ格納チャネル No. (上 2 桁)		
n+6	n+16	15-00	オプション	コマンドオプション	フィルデータ	

参 考

- ・処理バイト数 0000 (Hex) の場合には、指定された先頭アドレスからデータキャリアの最終アドレスまでのユーザエリアにデータの書き込みを行います。
- ・ライトプロテクトの設定 / 解除に関係なく、データキャリアのユーザエリアをライトします。
- ・ライト時ベリファイ無し設定の場合には、ベリファイ処理を行いません。

お 願 い

- ・処理アドレスおよび処理バイト数はデータキャリアのメモリ容量を確認して指定してください。処理アドレスおよび処理バイト数が交信するデータキャリアのメモリ容量と合わない場合には、アドレスエラー ((n+8) CH ビット 13) が返信されます。

(8) データチェック

指定した先頭アドレスから（指定バイト数-2 バイト）分のエリアデータの CRC を求め、2 バイトデータを書き込みます。

1 回の実行でチェック指定可能なバイト数範囲は 3 ～ 2048 バイトです。

CH 番号		ビット 番号	種類	リレー名称	説明	
形 CS1W- V600C11 形 CS1W- V600C12 形 CJ1W- V600C11 形 CJ1W- V600C12 のヘッド 1	形 CS1W- V600C12 形 CJ1W- V600C12 のヘッド 2					
n+1	n+11	15-08	コマンド	コマンドコード	07 (Hex)	
		07-04		交信指定 (p.5-3 参照)	データキャリアとの交信方法を指定します。	
					0	トリガ
					1	オート
		03-00		処理指定	処理内容を指定します。	
					0	CRC 計算
1	CRC 照合					
n+2	n+12	15-00	処理アドレス	データキャリアのデータチェック 先頭アドレスを指定します。		
n+3	n+13	15-00	処理バイト数	データキャリアのデータチェック 範囲のバイト数 +2 バイトを指定し ます。		
n+4	n+14	15-00	データ 格納 エリア	データ格納チャンネル No. (下 4 桁)	未使用	
n+5	n+15	15-12		データ格納エリア種別		
		11-08		バンク指定		
		00-07		データ格納チャンネル No. (上 2 桁)		
n+6	n+16	15-00	オプション	コマンドオプション	未使用	

参 考

・ライト時ベリファイ無し設定の場合には、ベリファイ処理を行いません。

お 願 い

- ・チェックエリアの最後の 2 バイトはチェックコードエリアとして使用しますので、空白（ユーザデータを書き込まない）にしておいてください。
- ・処理アドレスおよび処理バイト数はデータキャリアのメモリ容量を確認して指定してください。処理アドレスおよび処理バイト数が交信するデータキャリアのメモリ容量と合わない場合には、アドレスエラー（(n+8) CH ビット 13）が返信されます。

(9) 書き換え回数管理

指定した先頭アドレスから 3 バイトを書き換え回数管理エリアとしてデータキャリアへ書き込みます。

1 回の実行で更新可能な書き換え回数は 0 ～ 255 回です。

CH 番号		ビット 番号	種類	リレー名称	説明	
形 CS1W-V600C11 形 CS1W-V600C12 形 CJ1W-V600C11 形 CJ1W-V600C12 のヘッド 1	形 CS1W-V600C12 形 CJ1W-V600C12 のヘッド 2					
n+1	n+11	15-08	コマンド	コマンドコード	08 (Hex)	
		07-04		交信指定 (p.5-3 参照)	データキャリアとの交信方法を指定します。	
					0	トリガ
					1	オート
		03-00		処理指定	回数更新方法を指定します。	
					0	加算
1	減算					
n+2	n+12	15-00		処理アドレス	データキャリアの書き換え回数管理エリア先頭アドレスを指定します。	
n+3	n+13	15-00		処理バイト数	未使用	
n+4	n+14	15-00	データ 格納 エリア	データ格納チャネル No. (下 4 桁)	回数更新結果格納先エリアを指定します。 詳細は p.4-10 を参照してください。	
n+5	n+15	15-12		データ格納エリア種別		
		11-08		バンク指定		
		00-07		データ格納チャネル No. (上 2 桁)		
n+6	n+16	15-00	オプション	コマンドオプション	書き換え回数 (0 ～ 255 回)	

参考

- ・ライト時ベリファイ無し設定の場合には、ベリファイ処理を行いません。

お願い

- ・EEP-ROM (電池レス) タイプのデータキャリアの場合、書き込みエリアがページ (p.5-8 参照) をまたがないように指定してください。このタイプのデータキャリアで書き込みエリアがページをまたがる処理を実行すると、結果情報のアドレスエラー ((n+8) CH ビット 13) が ON し実行されません。
- ・処理アドレスおよび処理バイト数はデータキャリアのメモリ容量を確認して指定してください。処理アドレスおよび処理バイト数が交信するデータキャリアのメモリ容量と合わない場合には、アドレスエラー ((n+8) CH ビット 13) が ON します。

(10) コピー（2 ヘッドタイプ ID センサユニットのみ指定可能）

2 ヘッドタイプ ID センサユニット専用コマンドです。一方のリードライトヘッドでデータキャリアのメモリから読み出したデータを他方のリードライトヘッドの交信領域内にあるデータキャリアのメモリに書き込みます。データキャリアへの書き込み時は、常にトリガで書き込みます。

CH 番号		ビット 番号	種類	リレー名称	説明	
形 CS1W-V600C11 形 CS1W-V600C12 形 CJ1W-V600C11 形 CJ1W-V600C12 のヘッド 1	形 CS1W-V600C12 形 CJ1W-V600C12 のヘッド 2					
n+1	n+11	15-08	コマンド	コマンドコード	09 (Hex)	
		07-04		交信指定 (p.5-3 参照)	リードするデータキャリアとの交信方法を指定します。	
					0	トリガ
					1	オート
		03-00		処理指定	未使用	
n+2	n+12	15-00		処理アドレス	データキャリアの読み出し先頭アドレスを指定します。	
n+3	n+13	15-00		処理バイト数	データキャリアの読み出しバイト数を指定します。	
n+4	n+14	15-00	データ格納 エリア	データ格納チャネル No. (下 4 桁)	未使用	
n+5	n+15	15-12		データ格納エリア種別		
		11-08		バンク指定		
		00-07		データ格納チャネル No. (上 2 桁)		
n+6	n+16	15-00	オプション	コマンドオプション	データキャリアの書き込み先頭アドレスを指定します。	

参 考

- ・ヘッド 1 のユニット制御のコマンド実行指令を ON した場合、ヘッド 1 側のデータキャリアからリードした情報をヘッド 2 側のデータキャリアに書き込みます。
- ・ヘッド 2 のユニット制御のコマンド実行指令を ON した場合、ヘッド 2 側のデータキャリアからリードした情報をヘッド 1 側のデータキャリアに書き込みます。
- ・ライトする側のヘッドの交信方法は、交信指定にかかわらずトリガとなります。
- ・ライトする側のヘッドで何らかのエラーが発生した場合は結果情報の状態フラグ ((n+8) CH ビット 04) が ON します。

お願い

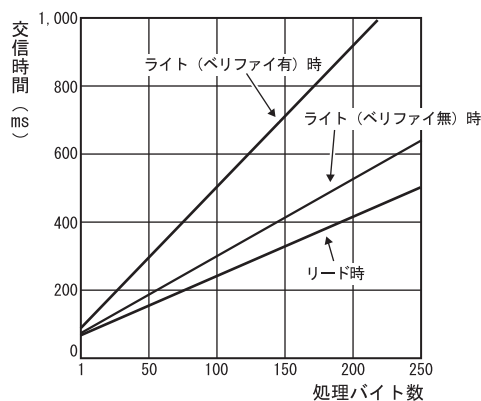
- ・ライトする側のヘッドが交信中でないことを確認してからコマンド実行指令を OFF → ON してください。ライトする側のヘッドが交信処理中の場合、結果情報の状態フラグ ((n+8) CH ビット 04) が ON します。
- ・リードする側の DC だけでなくライトする側の DC のメモリ容量も確認してご使用ください。ライトする側の処理アドレスおよび処理バイト数が交信する DC のメモリ容量と合わない場合には、結果情報の状態フラグ ((n+8) CH ビット 04) が ON します。

6-3 交信時間

■ データキャリアとの交信時間

- ・データキャリアのメモリ種類（S-RAM、EER-ROM）によってデータキャリアとの交信時間は異なります。
- ・メモリ種類 EER-ROM のデータキャリアは、さらに交信モードの設定によって、データキャリアとの交信時間は異なります。

1. メモリ S-RAM タイプのデータキャリアの場合（参考）

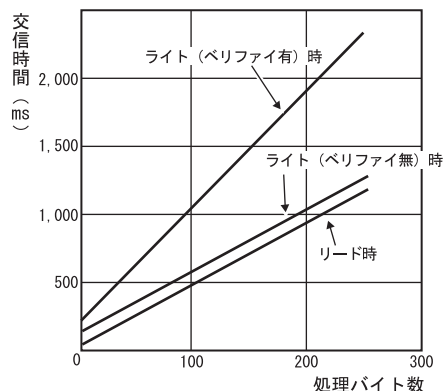


計算式 (ms)	
	交信時間
リード	$T=1.8N+48.4$
ライト（ペリファイ有）	$T=4.2N+86.5$
ライト（ペリファイ無）	$T=2.2N+72.8$

N:処理バイト数

2. メモリ EEP-ROM タイプのデータキャリアの場合（参考）

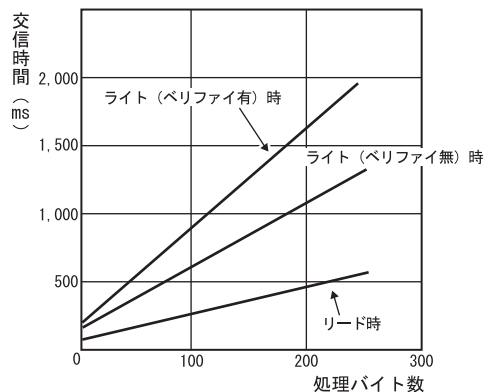
1. 交信距離優先モードの場合



計算式 (ms)	
	交信時間
リード	$T=4.3N+64.6$
ライト（ペリファイ有）	$T=8.7N+167.1$
ライト（ペリファイ無）	$T=4.3N+132$

N:処理バイト数

2. 交信時間優先モードの場合



計算式 (ms)	
	交信時間
リード	$T=1.8N+79.0$
ライト（ペリファイ有）	$T=7.1N+180.4$
ライト（ペリファイ無）	$T=4.3N+132$

N:処理バイト数



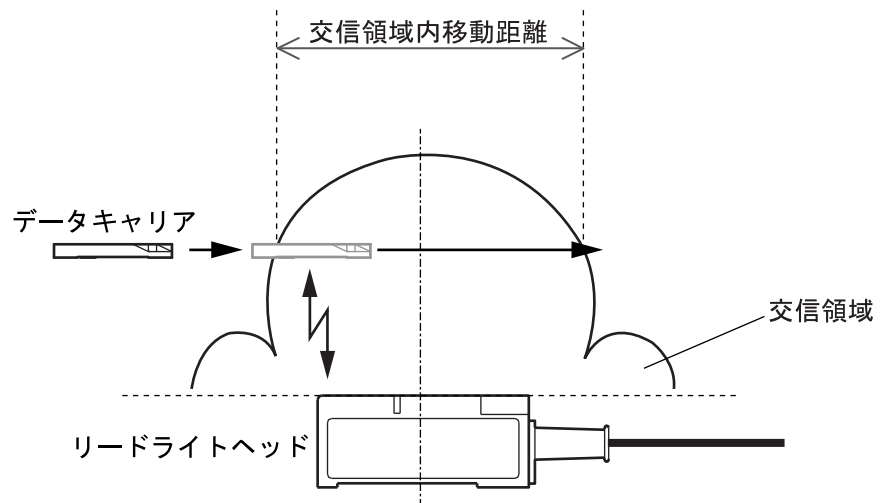
- ・ID センサユニットの交信モードは高機能 I/O ユニット用 DM エリアで設定します。（p.4-5 参照）
- ・S-RAM（電池内蔵）タイプのデータキャリアの交信時間は交信モードと無関係です。

データキャリア移動速度

データキャリアの移動速度は、下記の計算式で求めることができます。

$$\text{移動速度} = \text{交信領域内移動距離} / \text{交信時間}$$

交信時間は前ページの表の値です。交信領域内移動距離は使用するリードライトヘッド、データキャリアの組み合わせにより異なります。リードライトヘッド、データキャリアユーザーズマニュアルを参照してください。



お願い

- ・移動速度は、交信距離および軸ずれなどで変化しますので、もっとも領域が広い部分でを使用することをお奨めします。
- ・この計算値は目安です。ご採用にあたっては、事前に実機でテストを行ってください。
- ・この計算式には交信のエラー処理は含まれておりません。

■ TAT 計算

CS/CJ シリーズ CPU ユニットが ID センサユニットのコマンド実行指令を ON してからデータキャリアに対して交信し、実行結果を返すまでの時間 TAT (Turn Around Times) は次式により求めることができます。

TAT= 係数 × サイクルタイム + 交信時間

名称	説明
係数	(処理バイト数 / 160) + 3 [?]
サイクルタイム	CS/CJ シリーズ CPU ユニットのサイクルタイム値です。
交信時間	ID センサユニットと、データキャリアとの交信時間で、前項で求めた値です。

? 処理バイト数 / 160 の部分は小数点以下を切り上げてください

6

I
D
セ
ン
サ
ユ
ニ
ツ
ト
の
制
御

第 7 章

異常・アラーム発生時の処理

7-1 LED 表示と異常チェックフロー

■ 状態表示 LED

ID センサユニットにアラームまたは異常が発生したとき、ユニット前面の ERC LED または ERH LED が点灯します。

形CS1W-V600C11

V600C11				CS
RUN	☐	ERP	☐	
ERC	☐	ERH	☐	
T/R				☐
NORM/ERR				☐

形CS1W-V600C12

V600C12				CS
RUN	☐	ERP	☐	
ERC	☐	ERH	☐	
HEAD1	☐	HEAD2	☐	
T/R		T/R		☐
NORM/ERR		NORM/ERR		☐

形CJ1W-V600C11

V600C11			
RUN	☐	ERC	☐
ERC	☐	ERP	☐
ERH	☐	ERH	☐
T/R		NORM/ERR	
T/R		NORM/ERR	

形CJ1W-V600C12

V600C12			
RUN	☐	ERC	☐
ERC	☐	ERP	☐
ERH	☐	ERH	☐
HEAD1	☐	HEAD2	☐
T/R		NORM/ERR	
T/R		NORM/ERR	

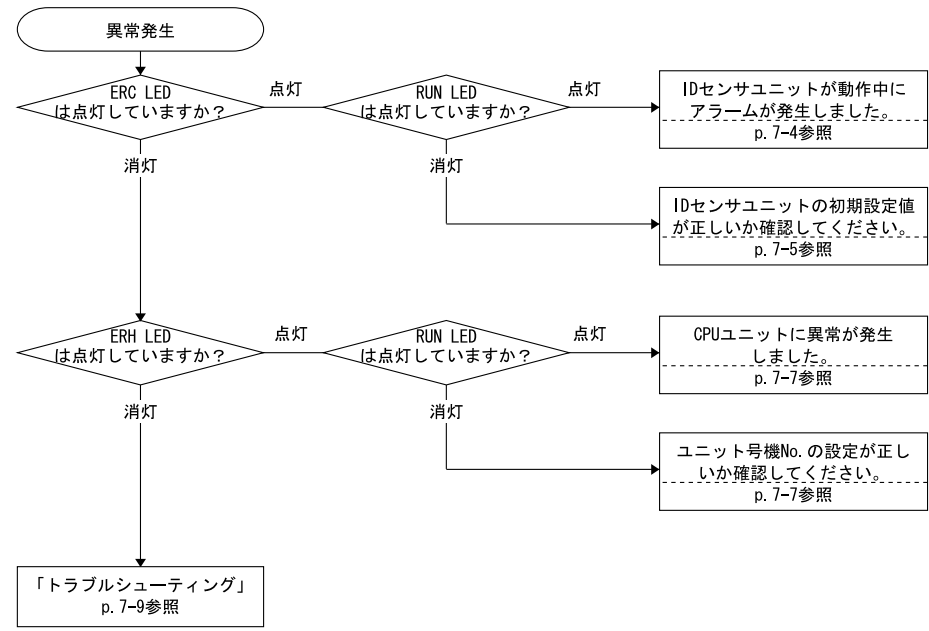
7

異常・アラーム発生時の処理

表示		名称	色	意味	
RUN		運転中	緑	○（点灯）	ID センサユニットが正常に動作している状態。
				●（消灯）	ID センサユニットが停止している状態である。
ERC (Error of Controller)		ユニット異常	赤	○（点灯）	ID センサユニット自体に起因する異常が発生。
				●（消灯）	ID センサユニットに異常なし。
ERH (Error of Host)		CPU 本体異常	赤	○（点灯）	CPU ユニット本体に起因する異常が発生している。
				●（消灯）	CPU ユニット本体に異常なし。
ERP (Head Power Error)		ヘッド電源異常	赤	○（点灯）	ヘッドに供給されている 24V 電源が異常。
				●（消灯）	ヘッドに供給されている 24V 電源が正常。
ヘッド 1	T/R	交信中	黄	○（点灯）	交信動作を実行している。
	NORM/ERR	正常終了	緑	○（点灯）	データキャリアとの交信が正常に終了した。
		異常終了	赤	○（点灯）	データキャリアとの交信異常で終了した。
ヘッド 2	T/R	交信中	黄	○（点灯）	交信動作を実行している。
	NORM/ERR	正常終了	緑	○（点灯）	データキャリアとの交信が正常に終了した。
		異常終了	赤	○（点灯）	データキャリアとの交信異常で終了した。

■ 異常発生時チェックフロー

本ユニットに異常が発生した場合、以下のフロー図にしたがって処置してください。

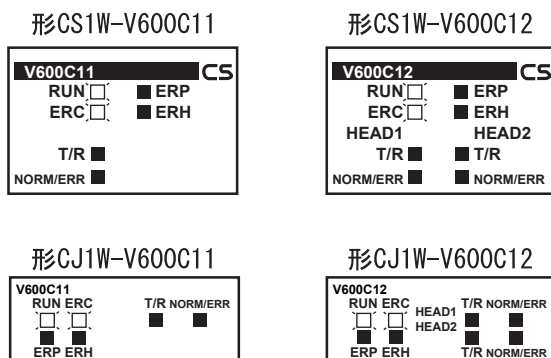


7-2 ID センサユニットが検知するアラーム

ID センサユニット自体が検知するアラームが発生したときは、ERC-LED が点灯します。そのとき高機能 I/O ユニットリレーのユニット状態 (n+7) CH (2 ヘッドタイプ ID センサユニットは (n+17) CH も) にアラームフラグが格納されます。

入出力	CH 番号		ビット番号	種類	リレー名称	説明
	形 CS1W-V600C11 形 CS1W-V600C12 形 CJ1W-V600C11 形 CJ1W-V600C12 のヘッド 1	形 CS1W-V600C12 形 CJ1W-V600C12 のヘッド 2				
入力	n+7	n+17	15	ユニット状態	ユニットビジー	ID センサユニット異常時に ON します。
			14		テストモード	テストモード時に ON します。
			13		ヘッド電源異常	ユニット 24V 電源または外部供給電源異常時に ON します。
			12		EEP-ROM エラー	EEP-ROM 読み出しエラー発生時に ON します。
			11-03		—	未使用
			02		異常完了フラグ	処理異常完了後 1 スキャン ON
			01		正常完了フラグ	処理正常完了後 1 スキャン ON
			00		ID ビジー	該当 CH のヘッドが交信処理中に ON

● ERC LED 点灯、かつ RUN LED 点灯の場合



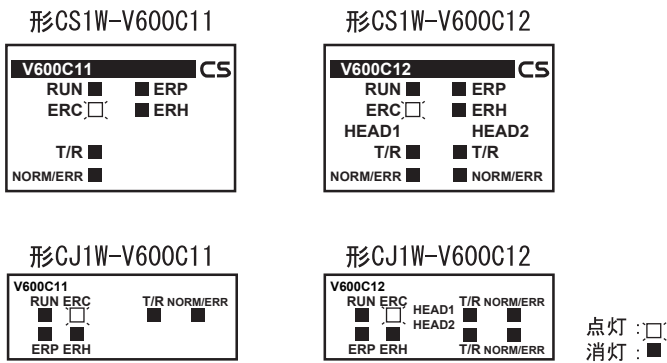
ユニットが動作中に異常が発生した場合に発生するアラームです。
(n+7) CH (2 ヘッドタイプ ID センサユニットは (n+17) CH も) の以下のフラグが ON します。
これらのアラームは、正しい処置をしたときに自動的に解除されます。

CH 番号		アラーム名称	内容	ユニット動作	処置
形 CS1W-V600C11 形 CS1W-V600C12 形 CJ1W-V600C11 形 CJ1W-V600C12 のヘッド 1	形 CS1W-V600C12 形 CJ1W-V600C12 のヘッド 2				
n+7	n+17				
ビット 15		ID センサユニット CPU 異常	ID センサユニット動作中に CPU 異常が発生した。	ユニット動作を停止します。	・再度電源 ON、または高機能 I/O ユニットリスタートフラグを OFF → ON してください。 ・リセットしてもエラーが発生する場合は本ユニットを交換してください。



・CH 番号は n = 2000+10× 号機 No. が割り付けられます。

● ERC LED 点灯、かつ RUN LED 消灯の場合



ID センサユニットが電源 ON または高機能 I/O ユニットのリスタート直後に異常が発生した場合に発生するアラームです。
(n+7) CH (2 ヘッドタイプ ID センサユニットは (n+17) CH も) の以下のフラグが ON します。

CH 番号		アラーム名称	内容	ユニット動作	処置
形 CS1W-V600C11 形 CS1W-V600C12 形 CJ1W-V600C11 形 CJ1W-V600C12 のヘッド 1	形 CS1W-V600C12 形 CJ1W-V600C12 のヘッド 2				
n+7	n+17				
ビット 15		ID センサユニット CPU 異常	電源 ON またはリスタート直後に ID センサユニットに異常が発生した。	ユニット動作を停止します。	・再度電源 ON、または高機能 I/O ユニットリスタートフラグを OFF → ON してください。 ・リセットしてもエラーが発生する場合は本ユニットを交換してください。
ビット 12		ID センサユニットメモリ異常	メモリ読み出し時にエラーが発生した。	ユニット動作を停止します。	・再度電源 ON、または高機能 I/O ユニットリスタートフラグを OFF → ON してください。 ・リセットしてもエラーが発生する場合は本ユニットを交換してください。

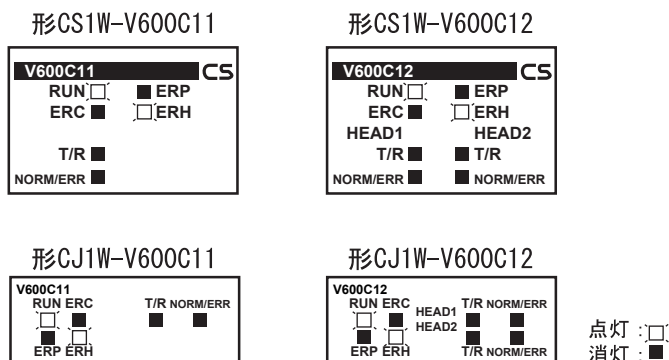
参考 ・ CH 番号は n = 2000+10× 号機 No. が割り付けられます。

エラー名称	n+8CH	n+9CH	エラーの内容	処置
データキャリア 交信エラー	ビット 12	E070	データキャリアとの交信中にエラーが発生し正常に終了できない	・ 過度のノイズ確認 ・ 移動速度の確認 ・ ヘッドーデータキャリア間の距離の確認
データキャリア ペリファイエラー	ビット 14	E071	データキャリアに正しいデータが書き込めていないとき。 (ライト時ペリファイ有りに設定したときのみに発生)	・ 移動速度の確認 (p.6-18) ・ 過度のノイズの確認
データキャリア 不在エラー	ビット 10	E072	・ 交信オプションがトリガで、実行時にデータキャリアが交信領域内に無い。 ・ 交信オプションがオートまたはリビートオートでオート待ち時間がきたとき。	・ ヘッドーデータキャリア間の距離が長い ・ 軸ずれ
状態フラグ	ビット 04	E076	・ 演算ライトで、オーバーフロー、アンダーフローが起こったとき。 ・ データチェックコマンドで照合結果が一致しなかった。 ・ 書き換え回数管理コマンドで回数オーバーを検知 ・ コピーコマンドで、ライト時にエラーが発生した。	・ データ内容の確認 ・ データキャリアの交換 ・ 交信エラーと同内容の確認
データキャリア アドレスエラー	ビット 13	E07A	データキャリアのアドレスが間違っています。	・ アドレスを正しく設定する。 ・ ビットセット、ビットクリア、マスクビットライト、演算ライト、書き換え回数管理コマンドを使用して複数のページにまたがったアドレスをしています。(p.5-8)
電池寿命 ワーニング	ビット 05	E07B	S-RAM タイプデータキャリアの内蔵電池の寿命です。	データキャリアを取り替える。
ヘッド異常	ビット 15	E07C	リードライトヘッドが異常	・ DC24V 入力の確認 (CS1W-V600C12 のみ) ・ リードライトヘッドの確認
プロテクトエラー	ビット 11	E07D	ライトプロテクトされているエリアに書き込もうとしました。	・ アドレス、バイト数を正しく設定する。 ・ ライトプロテクトを解除する。(p.5-10)
データ格納エリア指 定異常	ビット 01	変化無し	データ格納エリアの指定が間違っています。	データ格納エリアの指定を正しくする。
コマンド異常	ビット 00	変化無し	ID センサユニットへのコマンドが間違っています。	コマンドを正しく指定する。

7-3 CPU ユニットに関する異常

CPU ユニットおよび I/O バスに異常が発生したり、高機能 I/O ユニットと正常にリフレッシュが行われなくなることにより本ユニットが動作しなくなってしまう時は、ERH LED が点灯します。

● ERH LED と RUN LED の両方が点灯の場合



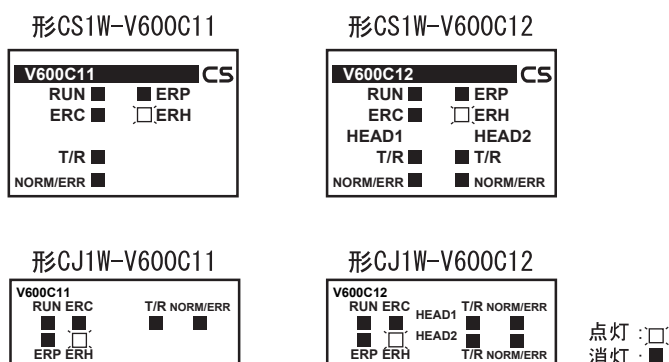
I/O バスに異常が発生したり、CPU ユニットに WDT（ウォッチドグタイマ）異常が発生し、ID センサユニットとの間での I/O リフレッシュが正常に行われなくなった場合には ERH LED と RUN LED が点灯します。

電源再投入またはリスタートをかけてください。

詳しくは、「SYSMAC CS シリーズ セットアップマニュアル」を参照してください。

異常	内容	ユニット状態
I/O バス異常	CPU ユニットとユニット間のデータ伝送に異常が発生しました。	ユニット動作を停止します。
CPU ユニット監視異常	CPU ユニットから応答が返ってこない場合に発生します。	
CPU ユニット WDT 異常	CPU ユニットが異常を起こしています。	

● ERH LED が点灯、かつ RUN LED が消灯の場合



ID センサユニットの号機 No. の設定に誤りがあります。

異常	内容	ユニット状態
号機 No. 二重使用	ユニット号機 No. が重複、または 00 ～ 95 以外に設定されています。	ユニット動作を停止します。
高機能 I/O 設定異常	I/O テーブルに登録されている高機能 I/O と実際に装着されている高機能 I/O の機種が異なります。	

7-4 高機能 I/O ユニットのリスタート

データメモリの内容を変更した後、または異常発生の原因を除去した後に、ユニットの運転を再開する場合、PLC 本体の電源を再投入するか、高機能 I/O ユニットリスタートフラグを OFF → ON してください。

CS シリーズ用高機能 I/O ユニットリスタートフラグ

リレー番号	機能	
A50200	0 号機リスタートフラグ	OFF → ON することにより、各号機を再起動します。 再起動処理後、自動的に OFF されます。
A50201	1 号機リスタートフラグ	
}	}	
A50215	15 号機リスタートフラグ	
A50300	16 号機リスタートフラグ	
}	}	
A50715	95 号機リスタートフラグ	

CJ1 シリーズ用高機能 I/O ユニットリスタートフラグ

リレー番号	機能	
A50200	0 号機リスタートフラグ	OFF → ON することにより、各号機を再起動します。 再起動処理後、自動的に OFF されます。
A50201	1 号機リスタートフラグ	
}	}	
A50215	15 号機リスタートフラグ	
A50300	16 号機リスタートフラグ	
}	}	
A50715	95 号機リスタートフラグ	

お願い

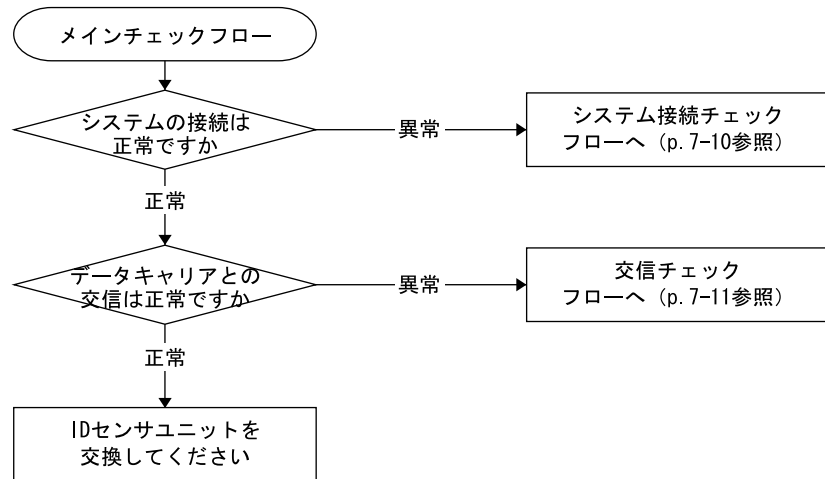
- ・電源再投入または高機能 I/O リスタートフラグ OFF → ON しても異常が解除されない場合は、ID センサユニット、電源ユニット、CPU ユニットの交換してください。

7-5 トラブルシューティング

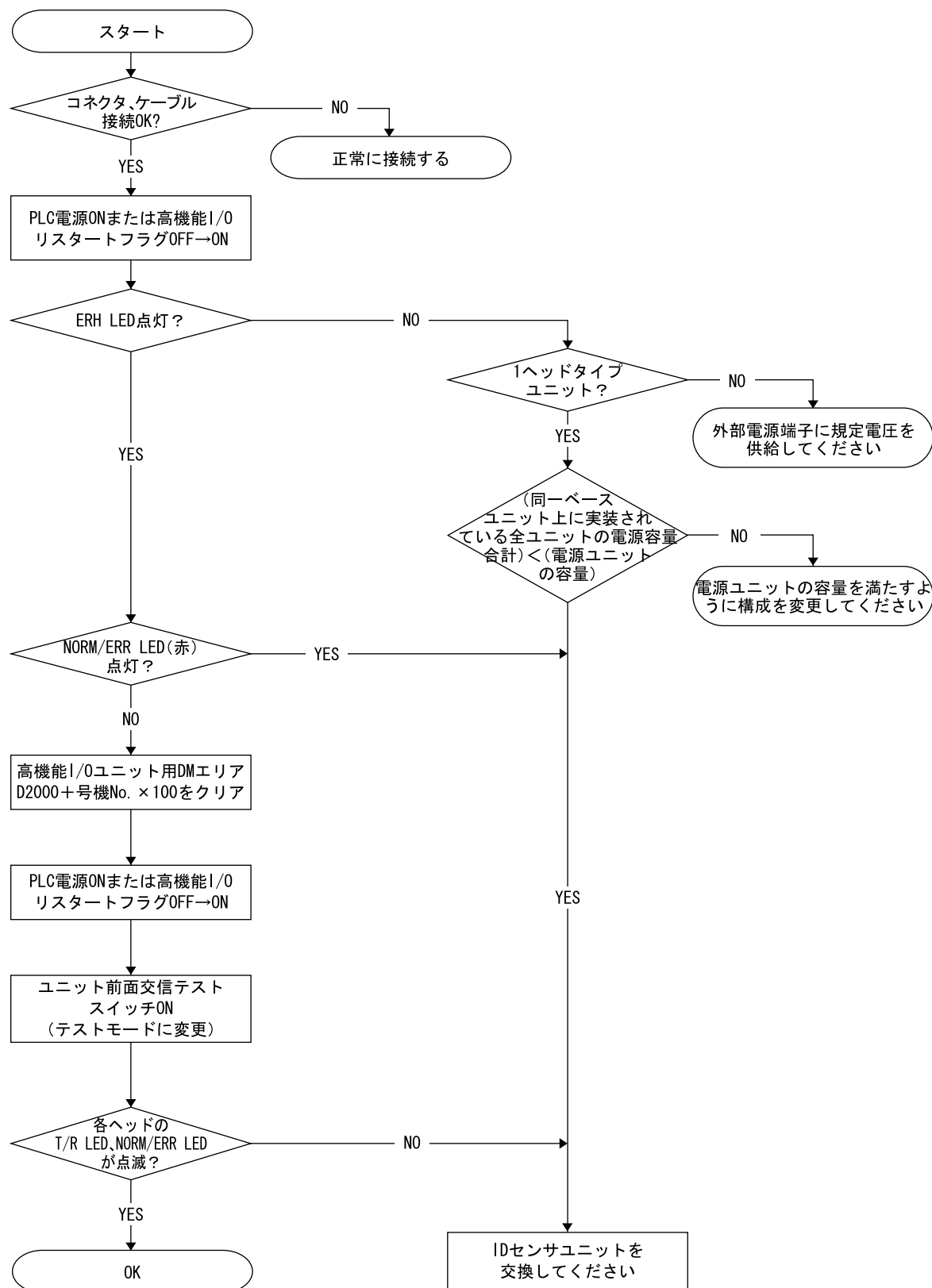
異常が発生した場合、まず状況を十分把握し、再現性の有無、他機器との関連性などを的確に判断して、以下のフローにしたがってチェックしてください。

■ メインチェックフロー

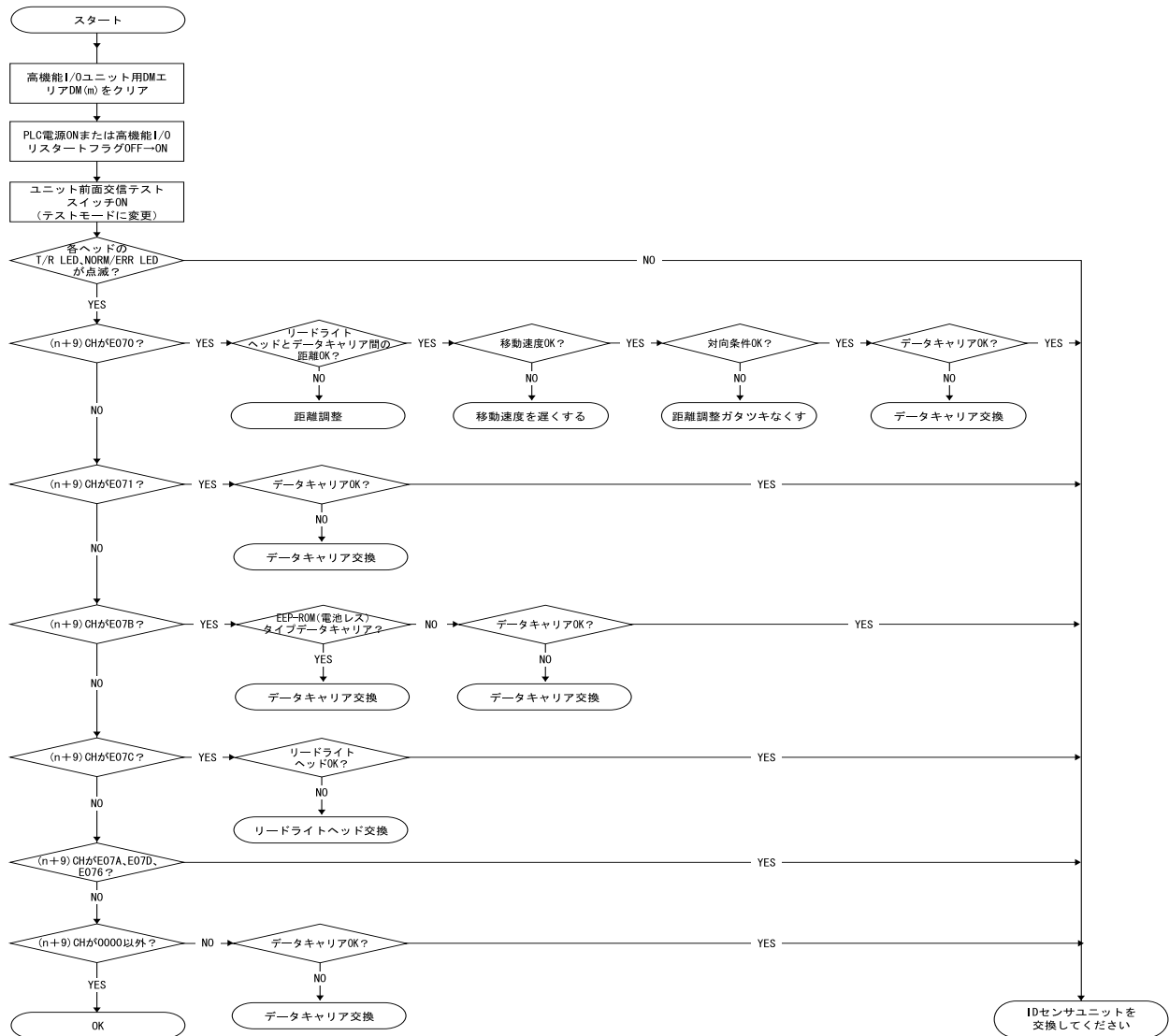
このメインチェックフローの判断は不具合の内容により行ってください。



■ システム接続チェックフロー



■ 交信チェックフロー



参考

- ・ DM 番号は、 $m=20000 + 100 \times \text{号機 No.}$ から割り付けられます。
- ・ CH 番号は、 $n=2000 + 10 \times \text{号機 No.}$ から割り付けられます。

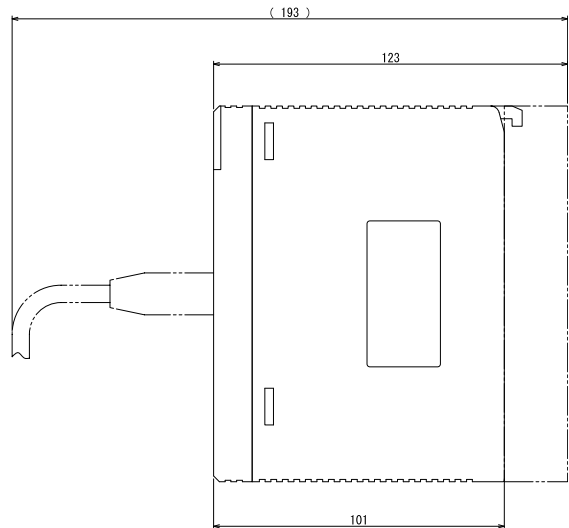
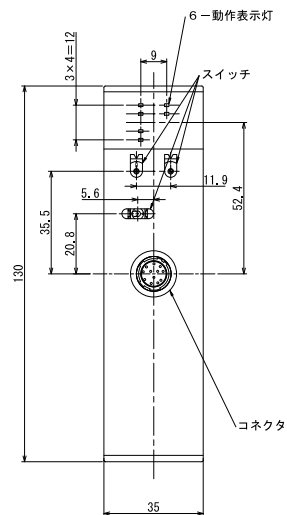
7

異常・アラーム発生時の処理

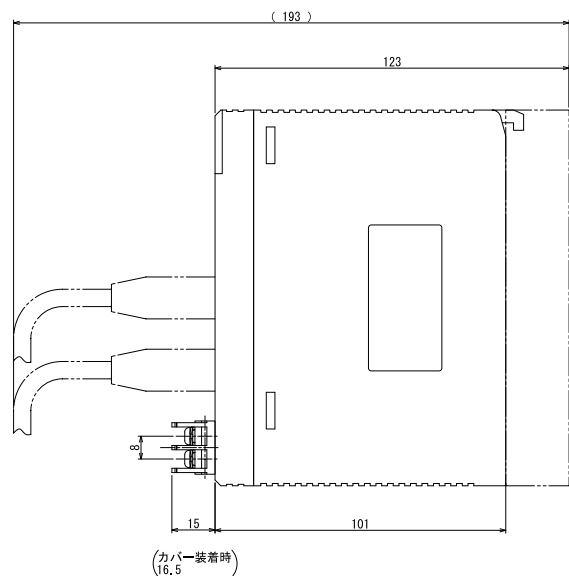
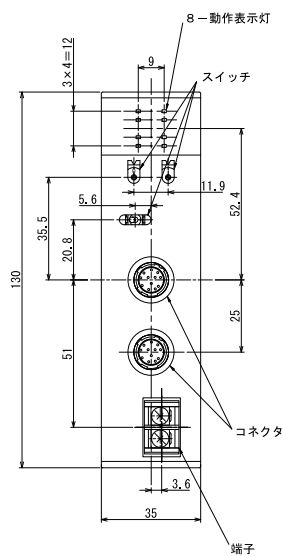
付録

付録 A 外形寸法

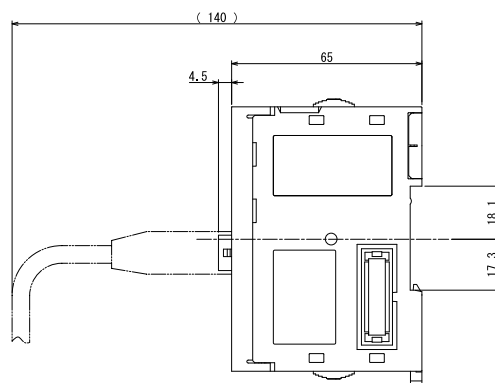
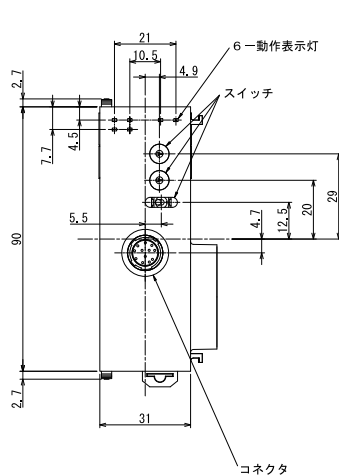
■ 形 CS1W-V600C11



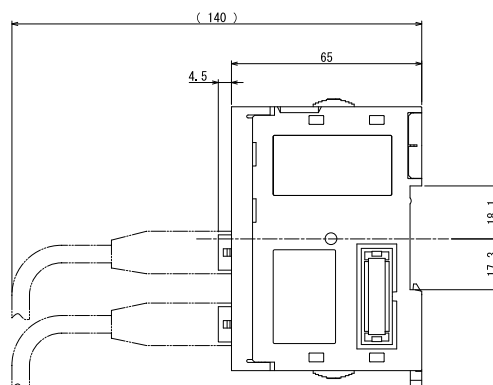
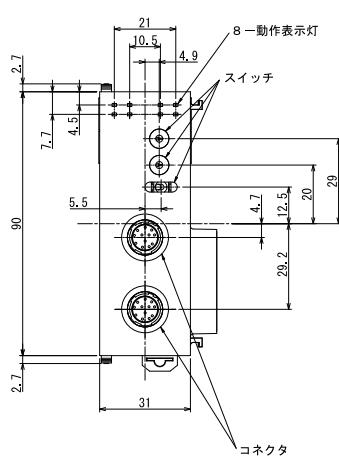
■ 形 CS1W-V600C12



■ 形 CJ1W-V600C11



■ 形 CJ1W-V600C12

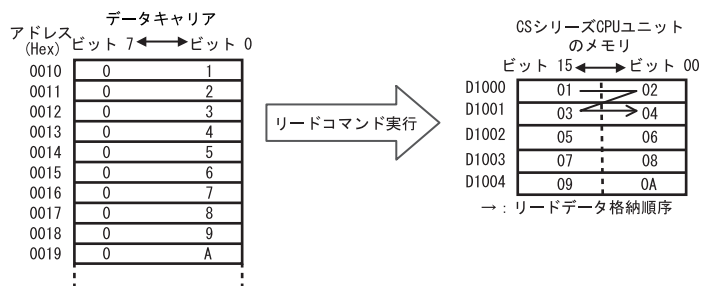
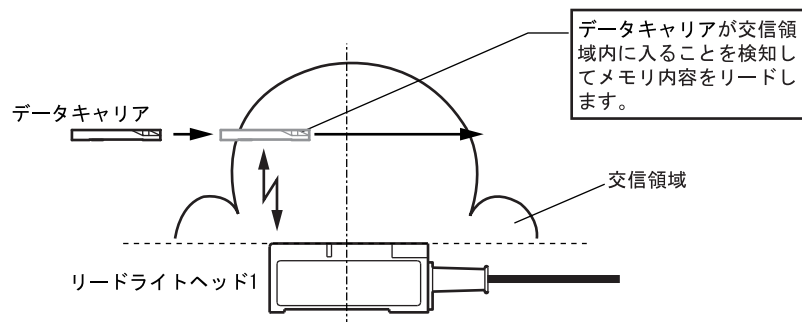


付録 B サンプルプログラム

■ リード（通信指定：オート）

【概要】

リードライトヘッド1の領域内へ接近するデータキャリアのメモリ内容を読み出す例を示します。



【ユニットの設定例】

項目	設定内容	実際の設定
号機 No.	00	ユニット前面号機 No. 設定スイッチ : 00
動作モード	通常モード	ユニット前面通信テストスイッチ : OFF
システム設定	動作モードスイッチ有効 ライト時ベリファイ有設定 通信モード : 通信距離優先	高機能 DM エリアに設定
オート待ち時間設定	無限大	
コマンド	リード	高機能 I/O ユニットリレーエリアに設定
通信指定	オート	
リードデータ格納順序	上位→下位	
リード先頭アドレス	0010 (Hex)	
リードバイト数	10 バイト	
リードデータ格納先	D1000 ~ D1004	

高機能 I/O ユニット用 DM エリア割付先頭 DM 番号

: m = D20000 + (100×0) = 20000

DM 番号	データ				内 容															
					15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
20000	0	0	0	0	未使用				動作モード スイッチ設定				ライト時ベリファ イ有無設定				交信モード設定			
20001	0000				オート待ち時間設定															

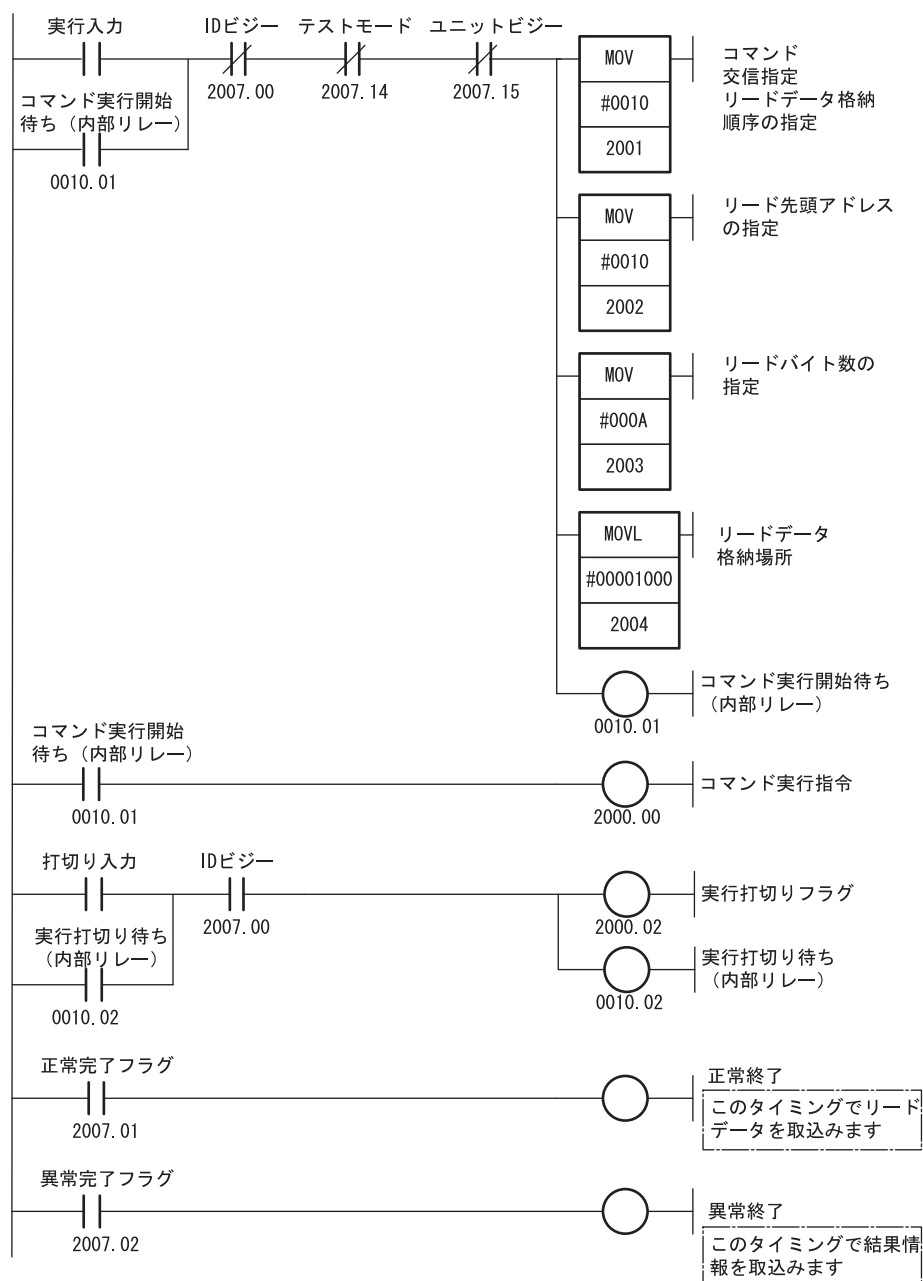
高機能 I/O ユニットリレー割付先頭 CH 番号

: n = 2000 + 10×0 = 2000CH

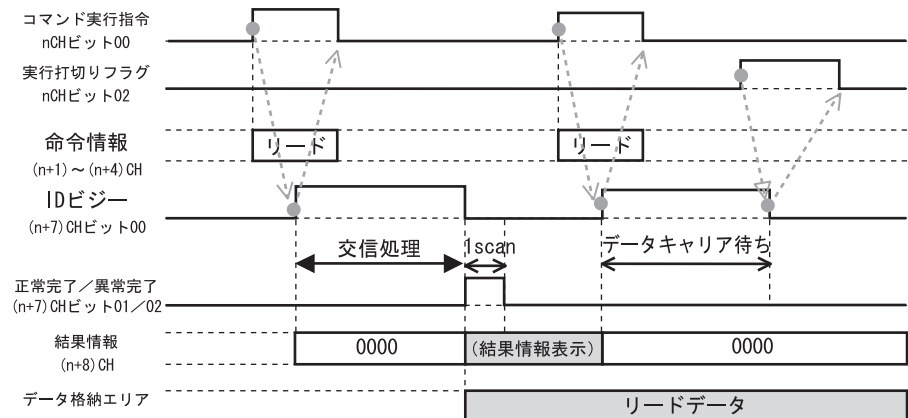
CH 番号	データ				内 容															
					15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
2001	0	0	1	0	コマンドコード								交信指定				処理指定			
2002	00		10		処理アドレス															
2003	00		0A		処理バイト数															
2004	10		00		データ格納チャネル（下位4桁）															
2005	0	0	00		データ格納 エリア種別				バンク指定 (0固定)				データ格納チャネル（上位2桁）							
2006	00		00		—															

— : 不答

実行入力 ON で高機能 I/O ユニットリレーエリアに各設定値を MOV 命令で設定し、コマンドを実行します。データキャリアとの交信が終了すると正常完了 ((n+7) CH ビット 01) または異常完了 ((n+7) CH ビット 02) が ON します。リードデータの取込みは正常完了 ((n+7) CH ビット 01) の ONで行います。データキャリア待ち中にコマンド実行を終了するには打切り入力を ON します。



【タイミングチャート】 $n = 2000 + 10 \times 0 = 2000\text{CH}$



参考

- ・データキャリアとの通信に失敗した場合、その時点で通信を打ち切り、結果情報 ((n+8) CH) にエラーフラグ、処理結果モニタ ((n+9) CH) に異常コードがセットされます。リードデータは直前の状態が保持されます。
- ・データキャリア待ち状態で実行打ち切りフラグを ON すると、その時点でコマンド実行を終了します。このとき結果情報 ((n+8) CH) は必ず 0000 (Hex) になります。

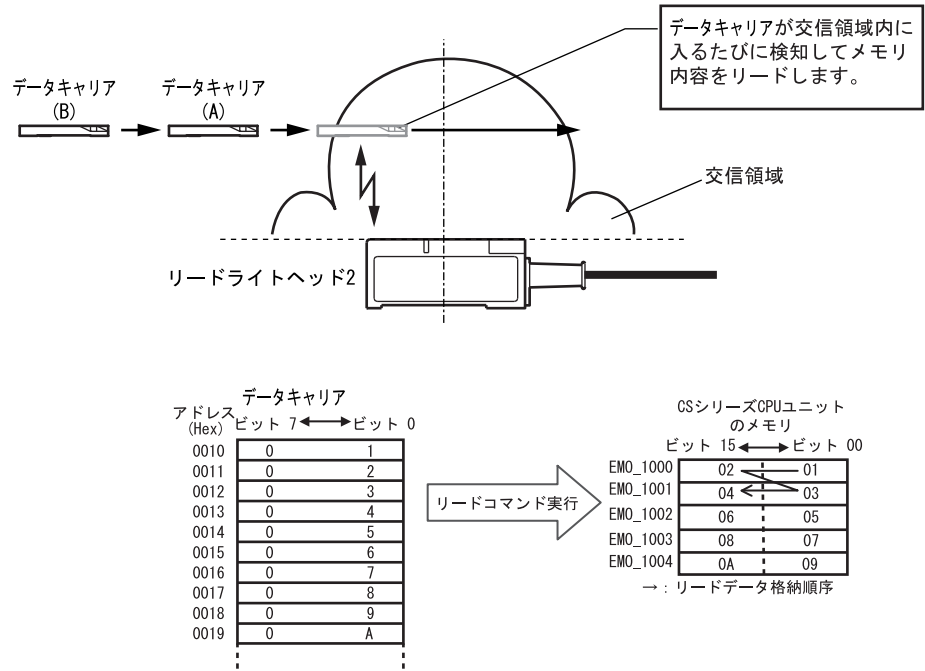
お願い

- ・ユーザプログラムにおいて実行結果の確認は、必ずユニット状態を示す正常完了フラグまたは異常完了フラグの ON 状態で行ってください。
- ・コマンド実行中 (ID ビジー ON 中) にコマンド実行指令を OFF → ON しないでください。コマンド実行指令の立ち上がりは無視されます。

■ リード（交信指定：リピートオート）

【概要】

リードライトヘッド2から繰り返しデータキャリアのメモリ内容を読み出すプログラムを示します。オート待ち時間を設定することにより、ある一定時間データキャリアが検知できなければ動作を終了します。



【ユニットの設定例】

	設定内容	実際の設定
号機 No.	00	ユニット前面号機 No. 設定スイッチ : 00
動作モード	通常モード	ユニット前面交信テストスイッチ : OFF
システム設定	動作モードスイッチ有効 ライト時ペリファイ有設定 交信モード : 通信距離優先	高機能 DM エリアに設定
オート待ち時間設定	15s	
コマンド	リード	高機能 I/O ユニットリレーエリアに設定
交信指定	リピートオート	
リードデータ格納順序	下位→上位	
リード先頭アドレス	0010	
リードバイト数	10 バイト	
リードデータ格納先	EMO_1000 ~ EMO_1004	

高機能 I/O ユニット用 DM エリア割付先頭 DM 番号

$$: m = D20000 + (100 \times (0 + 1)) = 20100$$

DM 番号	データ				内 容															
					15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
20100	0	0	0	0	未使用				動作モード スイッチ設定				ライト時ベリファ イ有無設定				交信モード設定			
20101	0150				オート待ち時間設定															

高機能 I/O ユニットリレー割付先頭 CH 番号

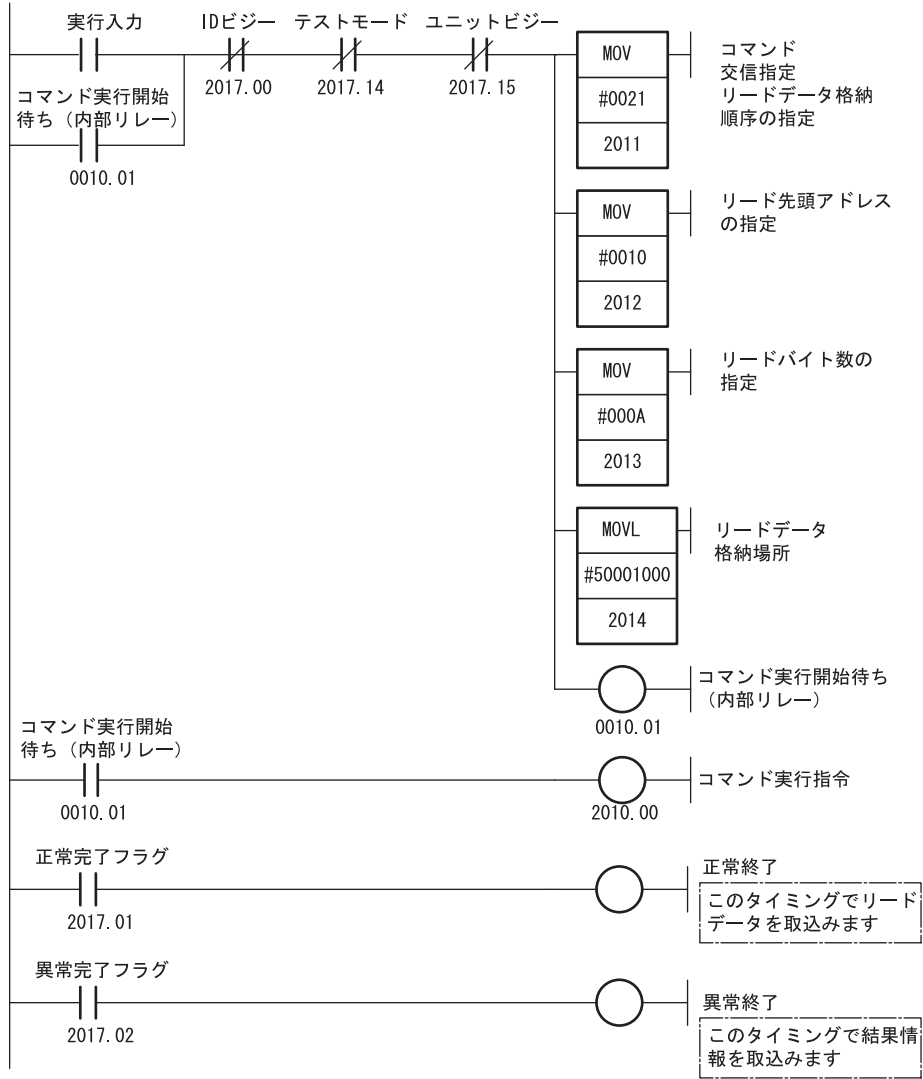
$$: n = 2000 + 10 \times (0 + 1) = 2010CH$$

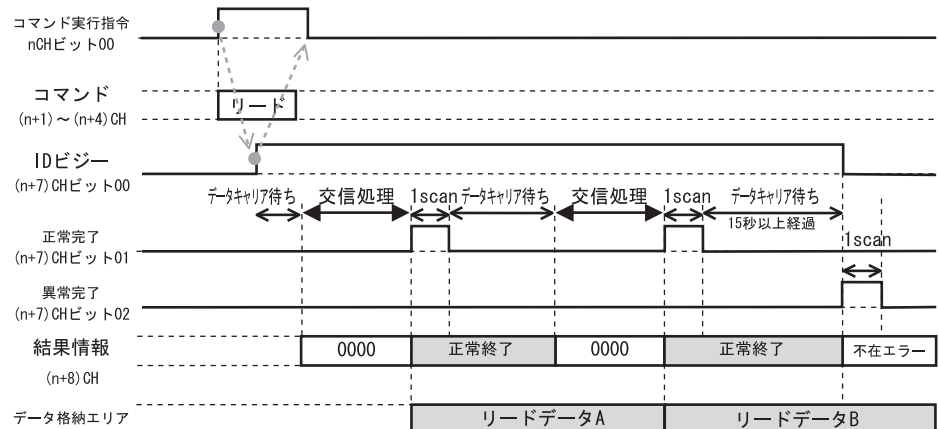
CH 番号	データ				内 容															
					15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
2011	0	0	2	1	コマンドコード								交信指定				処理指定			
2012	00 10				処理アドレス															
2013	00 0A				処理バイト数															
2014	10 00				データ格納チャンネル（下位4桁）															
2015	5	0	00		データ格納 エリア種別				バンク指定				データ格納チャンネル（上位2桁）							
2016	00 00				—															

— : 不答

【プログラム例】

実行入力 ON で各設定値を高機能 I/O ユニットリレーエリアに MOV 命令で設定し、コマンドを実行します。データキャリアとの通信が終了するたびに正常完了 ((n+7) CH ビット 01) または異常完了 ((n+7) CH ビット 02) が ON します。リードデータは正常完了 ((n+7) CH ビット 01) の ON で取り込みます。データキャリア待ちの状態では 15 秒以上経過すると動作を終了します。



【タイミングチャート】 $n = 2000 + 10 \times (0+1) = 2010\text{CH}$ 

参考

- ・データキャリアとの通信に失敗した場合、その時点で通信を打ち切り、結果情報 ((n+8) CH) にエラーフラグ、処理結果モニタ ((n+9) CH) に異常コードがセットされます。リードデータは直前の状態が保持されます。
- ・オート待ち時間を設定している場合、データキャリア待ちの状態がオート待ち時間が経過するとその時点でコマンド動作を打ち切ります。結果情報の不在エラー ((n+8) CH ビット 10) が ON、処理結果モニタ ((n+9) CH) に異常コードがセットされます。
- ・通信指定をリピートオート指定の場合は1 スキャン毎に通信処理が完了すると、複数スキャン連続して正常完了フラグまたは異常完了フラグが ON します。このとき実行結果の取込みは、ユニット状態を示す正常完了または異常完了 ON 状態で行うことで正しく行うことができます。

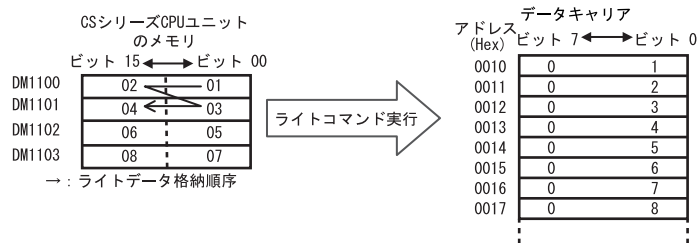
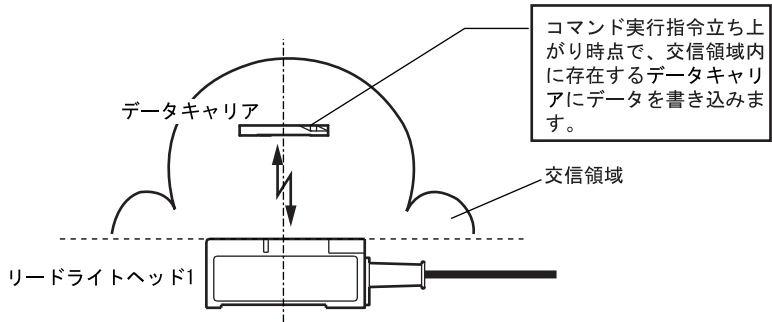
お願い

- ・ユーザプログラムにおいて実行結果の確認は、必ずユニット状態を示す正常完了フラグまたは異常完了フラグの ON 状態で行ってください。
- ・コマンド実行中 (ID ビジー ON 中) にコマンド実行指令を OFF → ON しないでください。コマンド実行指令の立ち上がりは無視されます。

■ ライト（交信指定：トリガ）

【概要】

リードライトヘッド1の領域内にあるデータキャリアのメモリにデータを書き込む例を示します。



【ユニットの設定例】

	設定内容	実際の設定
号機 No.	55	ユニット前面号機 No. 設定スイッチ : 55
動作モード	通常モード	ユニット前面交信テストスイッチ : OFF
システム設定	動作モードスイッチ有効 ライト時ペリファイ有設定 交信モード : 通信距離優先	高機能 DM エリアに設定
オート待ち時間設定	無限大	
コマンド	ライト	高機能 I/O ユニットリレーエリアに設定
交信指定	トリガ	
リードデータ格納順序	下位→上位	
リード先頭アドレス	0010 (Hex)	
リードバイト数	8 バイト	
リードデータ格納先	DM1100 ~ DM1103	

高機能 I/O ユニット用 DM エリア割付先頭 DM 番号

: m = D20000 + (100×55) = 25500

DM 番号	データ				内 容															
					15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
25500	0	0	0	0	未使用				動作モード スイッチ設定				ライト時ベリファ イ有無設定				交信モード設定			
25501	0000				オート待ち時間設定															

高機能 I/O ユニットリレー割付先頭 CH 番号

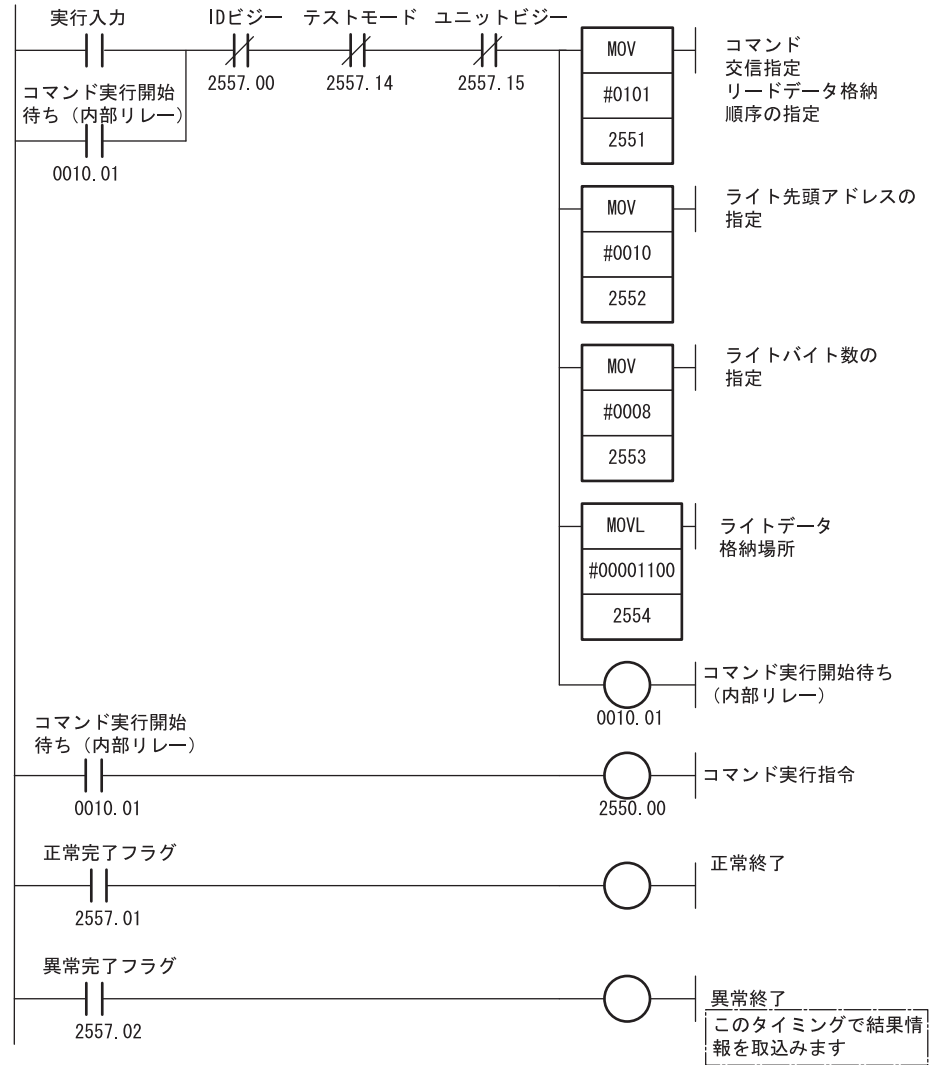
: n = 2000 + 10×55=2550CH

CH 番号	データ			内 容															
				15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
2551	01	0	1	コマンドコード								交信指定				処理指定			
2552	00	10		処理アドレス															
2553	00	08		処理バイト数															
2554	11	00		データ格納チャンネル（下位4桁）															
2555	0	0	00	データ格納 エリア種別				バンク指定 (0固定)				データ格納チャンネル（上位2桁）							
2556	00	00		—															

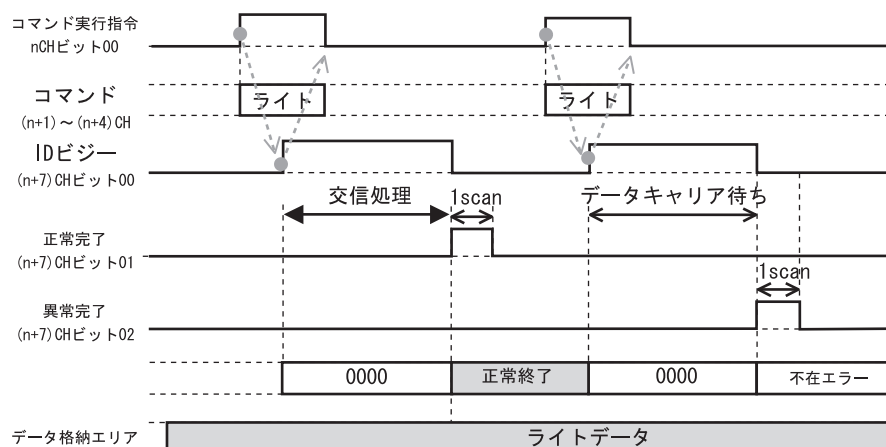
— : 不答

【プログラム例】

実行入力 ON で高機能 I/O ユニットリレーエリアに各設定値を MOV 命令で設定し、コマンドを実行します。データキャリアとの通信が終了すると正常完了 ((n+7) CH ビット 01) または異常完了 ((n+7) CH ビット 02) が ON します。



【タイミングチャート】 $n = 2000 + 10 \times 55 = 2550\text{CH}$



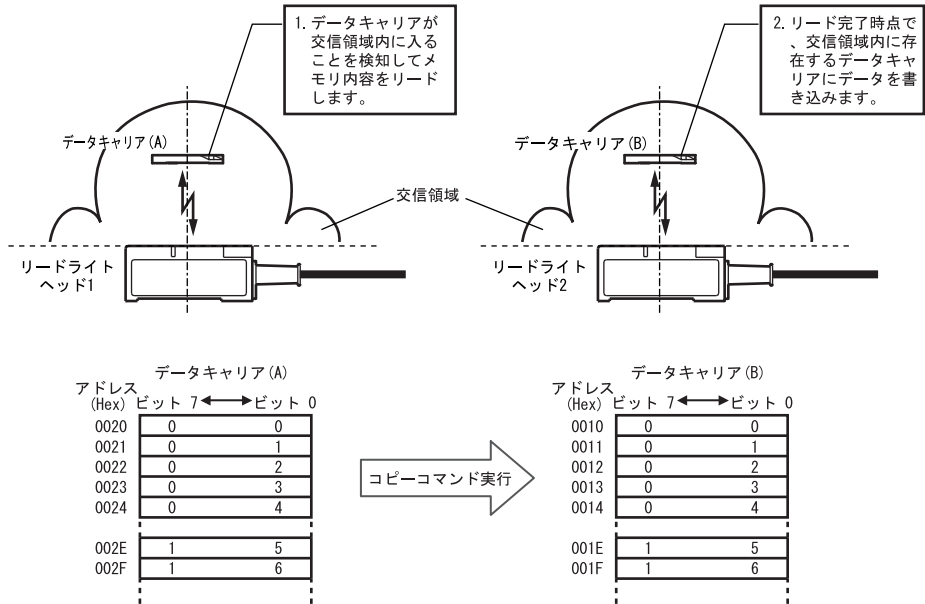
お願い

- ・ ユーザプログラムにおいて実行結果の確認は、必ずユニット状態を示す正常完了フラグまたは異常完了フラグの ON 状態で行ってください。
- ・ コマンド実行中（ID ビジー ON 中）にコマンド実行指令を OFF → ON しないでください。コマンド実行指令の立ち上がりは無視されます。

■ コピー（交信指定：オート）

【概要】

リードライトヘッド1の領域内へ接近するデータキャリア（A）のメモリ内容を読み出し、リードライトヘッド2の領域内にあるデータキャリア（B）にデータを書き込む例を示します。



【ユニットの設定例】

	設定内容	実際の設定
号機 No.	77	ユニット前面号機 No. 設定スイッチ：77
動作モード	通常モード	ユニット前面交信テストスイッチ：OFF
システム設定	動作モードスイッチ有効 ライト時ペリファイ有設定 交信モード：通信距離優先	高機能 DM エリアに設定
オート待ち時間設定	無限大	
コマンド	コピー	高機能 I/O ユニットリレーエリアに設定
交信指定	オート	
リード先頭アドレス	0020 (Hex)	
リード（ライト）バイト数	16 バイト	
ライト先頭アドレス	0010 (Hex)	

高機能 I/O ユニット用 DM エリア割付先頭 DM 番号

: m = D20000 + (100×77) = 27700

DM 番号	データ				内 容															
					15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
27700	0	0	0	0	未使用				動作モード スイッチ設定				ライト時ベリファ イ有無設定				交信モード設定			
27701	0000				オート待ち時間設定															

高機能 I/O ユニットリレー割付先頭 CH 番号

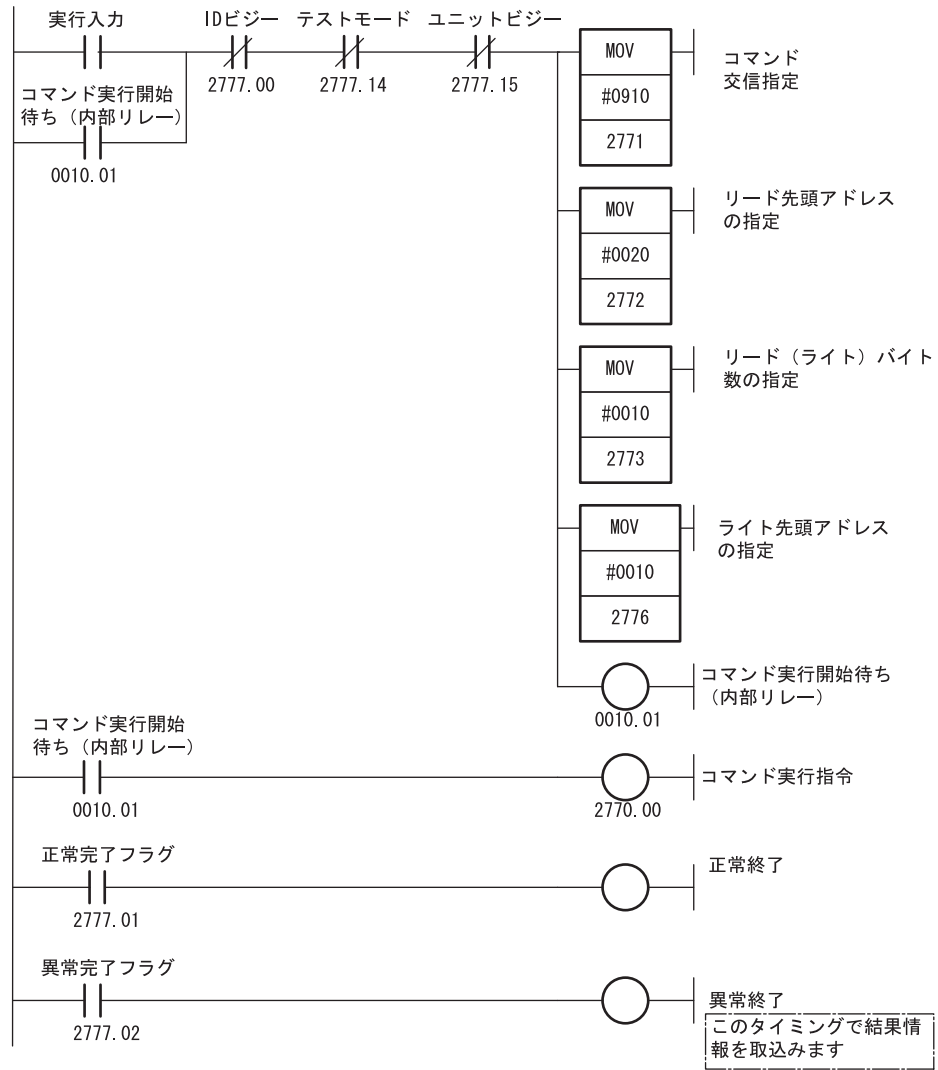
: n = 2000 + 10×77=2770CH

CH 番号	データ				内 容															
					15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
2771	09	1	0	コマンドコード								交信指定				－				
2772	00	20			処理アドレス															
2773	00	10			処理バイト数															
2774	00	00			－															
2775	0	0	00	－				－				－								
2776	00	10			コマンドオプション															

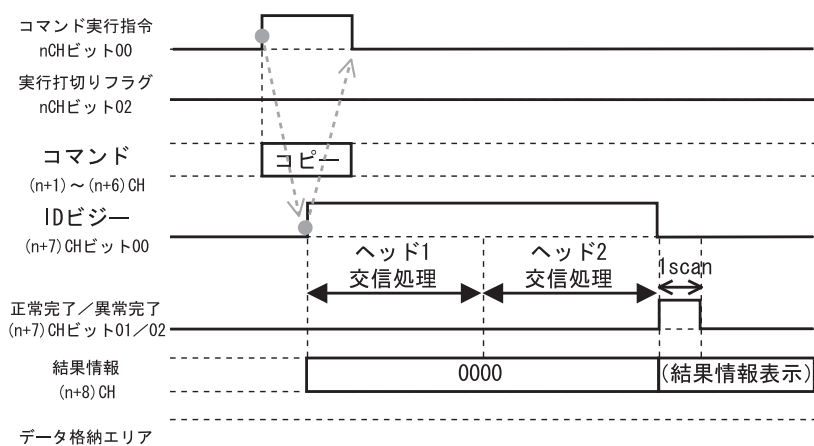
— : 不答

【プログラム例】

実行入力 ON で高機能 I/O ユニットリレーエリアに各設定値を MOV 命令で設定し、コマンドを実行します。データキャリア（A）からメモリ内容を読み出したデータをデータキャリア（B）に書き込みます。データキャリア（B）との通信が終了すると正常完了（（n+7）CH ビット 01）または異常完了（（n+7）CH ビット 02）が ON します。



【タイミングチャート】 $n = 2000 + 10 \times 77 = 2770\text{CH}$



お願い

- ・ ユーザプログラムにおいて実行結果の確認は、必ずユニット状態を示す正常完了フラグまたは異常完了フラグの ON 状態で行ってください。
- ・ コマンド実行中（ID ビジー ON 中）にコマンド実行指令を OFF → ON しないでください。コマンド実行指令の立ち上がりは無視されます。

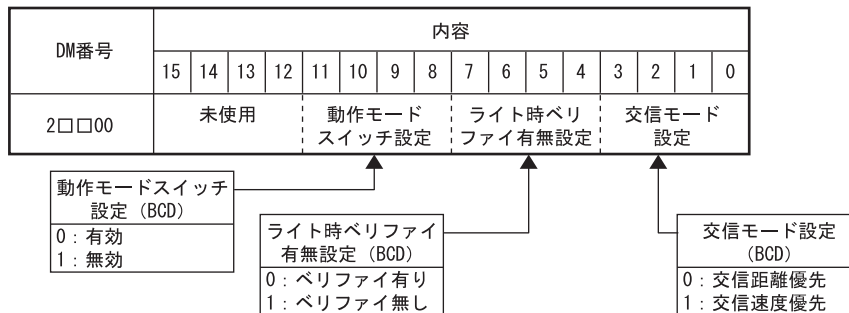
付録 C データコーディング表

■ 高機能 I/O ユニット用 DM エリアの割付け

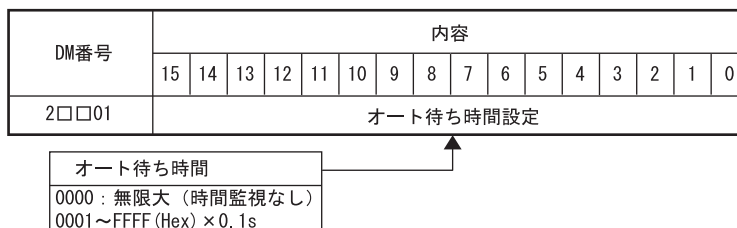
ヘッド 1 割付先頭 DM 番号 : $m = D20000 + 100 \times \text{号機 No.}$

ヘッド 2 割付先頭 DM 番号 : $m = D20000 + 100 \times (\text{号機 No.} + 1)$

● システム設定 : D (m) (= D2 □ □ 00)



● オート待ち時間設定 : D (m+1) (= D2 □ □ 01)

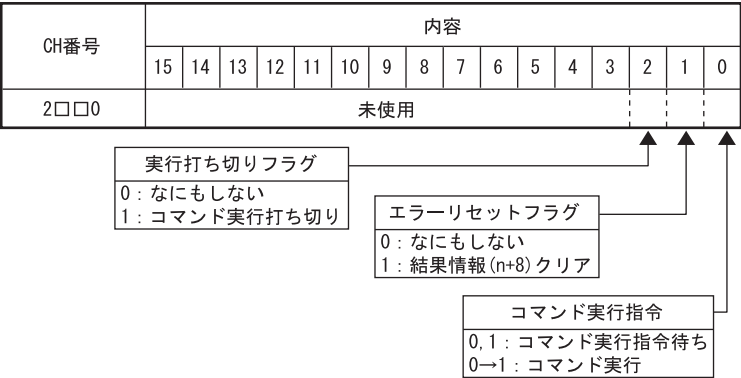


■ 高機能 I/O ユニットリレー割付

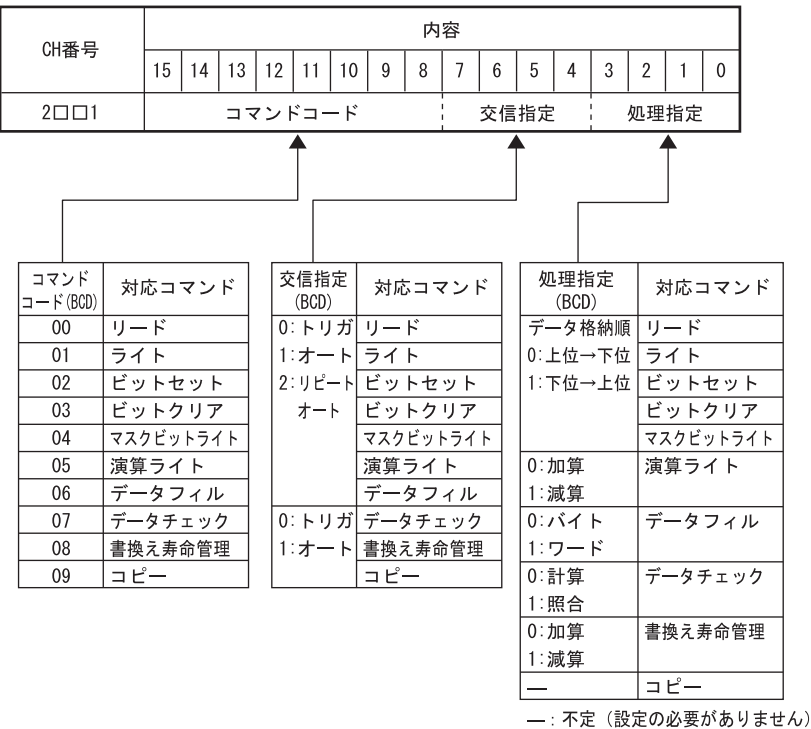
ヘッド 1 割付先頭 CH 番号 : $n = 2000 + 10 \times \text{号機 No.}$ CH

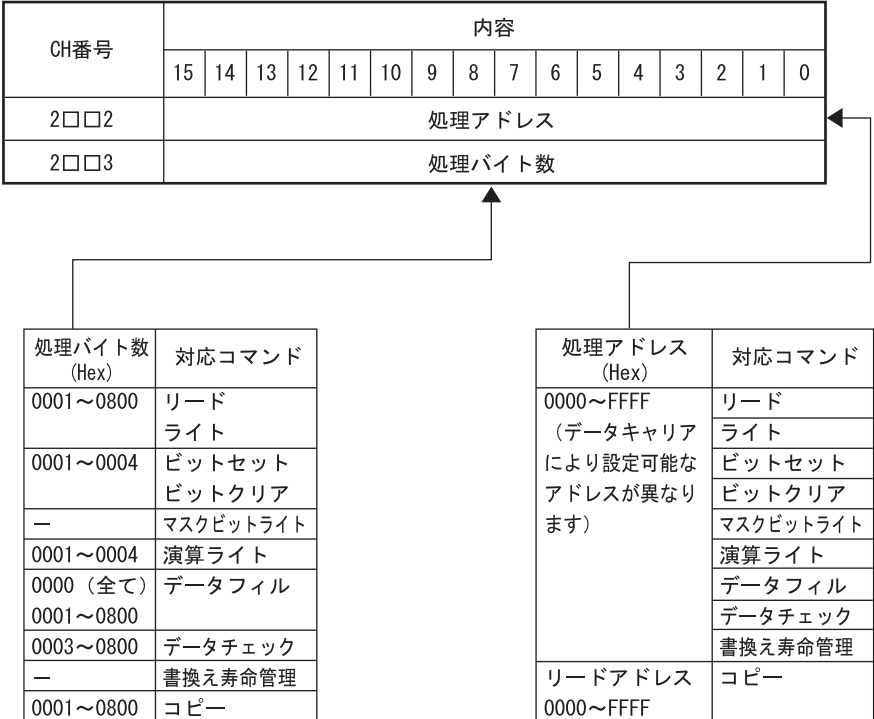
ヘッド 2 割付先頭 CH 番号 : $n = 2000 + 10 \times (\text{号機 No.} + 1)$ CH

● ユニット制御 : $n\text{CH}$ ($= 2 \square\square 0\text{CH}$)



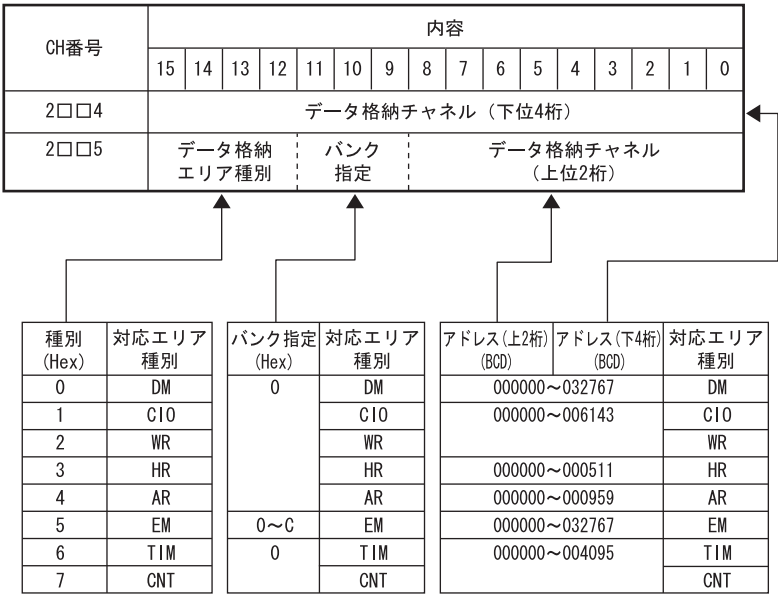
● コマンド : $(n+1) \sim (n+3)$ CH ($= 2 \square\square 1 \sim 2 \square\square 3\text{CH}$)





— : 不定 (設定の必要がありません)

●データ格納エリア : (n+4) ~ (n+5) CH (= 2□□4 ~ 2□□5CH)



●コマンドオプション：(n+6) CH (= 2 □ □ 6CH)

CH番号	内容															
	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
2□□6	コマンドオプション															

コマンド オプション	対応コマンド
—	リード
	ライト
	ビットセット
	ビットクリア
マスク指定データ 0000~FFFE	マスクビットライト
演算値 0000~FFFF	演算ライト
フィルデータ 0000~FFFF	データフィル
—	データチェック
加算回数 0000~FFFF	書換え寿命管理
ライトアドレス 0000~FFFF	コピー

—：不定（設定の必要がありません）

■ JIS8 単位コード表 (ASCII コード表)

上位桁 下位桁	b8~b5 列 b4~b1 行	0000	1001	0010	0011	0100	0101	0110	0111	1000	1001	1010	1011	1100	1101	1110	1111
	0	NUL	TC ₇ (DLE)	(SP)	0	@	P	`	p	↑	↑	未定義	一	タ	ミ	↑	↑
	1	TC ₁ (SOH)	DC ₁	!	1	A	Q	a	q	↓	↓	。	ア	チ	ム	↓	↓
	2	TC ₂ (STX)	DC ₂	”	2	B	R	b	r	↓	↓	「	イ	ツ	メ	↓	↓
	3	TC ₃ (ETX)	DC ₃	#	3	C	S	c	s	↓	↓	」	ウ	テ	モ	↓	↓
	4	TC ₄ (EOT)	DC ₄	\$	4	D	T	d	t	↓	↓	、	エ	ト	ヤ	↓	↓
	5	TC ₅ (NEQ)	TC ₈ (NAK)	%	5	E	U	e	u	↓	↓	.	オ	ナ	ユ	↓	↓
	6	TC ₆ (ACK)	TC ₉ (SYN)	&	6	F	V	f	v	未定義	未定義	ヲ	カ	ニ	ヨ	未定義	未定義
	7	BEL	TC ₁₀ (ETB)	'	7	G	W	g	w	↓	↓	ア	キ	ヌ	ラ	↓	↓
	8	FE ₀ (BS)	CAN	(	8	H	X	h	x	↓	↓	イ	ク	ネ	リ	↓	↓
	9	FE ₁ (HT)	EM	)	9	I	Y	i	y	↓	↓	ウ	ケ	ノ	ル	↓	↓
	10	FE ₂ (LF)	SUB	*	:	J	Z	j	z	↓	↓	エ	コ	ハ	レ	↓	↓
	11	FE ₃ (VT)	ESC	+	;	K	[	k	{	↓	↓	オ	サ	ヒ	ロ	↓	↓
	12	FE ₄ (FF)	IS ₄ (FS)	,	<	L	¥	l		↓	↓	ヤ	シ	フ	ワ	↓	↓
	13	FE ₅ (CR)	IS ₃ (GS)	—	=	M	]	m	}	↓	↓	ユ	ス	ヘ	ン	↓	↓
	14	S0	IS ₂ (RS)	.	>	N	^	n	—	↓	↓	ヨ	セ	ホ	”	↓	↓
	15	S1	IS ₁ (US)	/	?	O	—	o	DEL	↓	↓	ツ	ソ	マ	°	↓	未定義

注 1.5 列 12 行目は、ASC II コードでは「\」となります。

マニュアル改訂履歴

■ マニュアル改訂履歴

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

Man. No. SCLB-707D

改訂記号

WEB 版 1

増刷記号

■ 改訂履歴

改訂記号	増刷番号	改訂日	改訂ページ・内容
A	①	2002 年 8 月	初版印刷
B	①	2003 年 2 月	全面改訂
B	③	2004 年 9 月	PLP 標記改訂
B	④	2004 年 12 月	P.6、P.7、PLP タイトル変更
C	①	2005 年 12 月	軽微修正
C	WEB 版 1	2006 年 11 月	軽微修正
D	WEB 版 1	2019 年 1 月	「ご承諾事項」を改定 付 -5、付 -9 誤記修正

●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



0120-919-066

携帯電話・PHS・IP電話などではご利用いただけませんので、下記の電話番号へおかけください。

電話 055-982-5015 (通話料がかかります)

■営業時間：8:00～21:00

■営業日：365日

●FAXやWebページでもお問い合わせいただけます。

FAX 055-982-5051 / www.fa.omron.co.jp

●その他のお問い合わせ

納期・価格・サンプル・仕様書は貴社のお取引先、または貴社担当オムロン販売員にご相談ください。
オムロン制御機器販売店やオムロン販売拠点は、Webページでご案内しています。

オムロン制御機器の最新情報をご覧ください。

www.fa.omron.co.jp

緊急時のご購入にもご利用ください。

オムロン商品のご用命は