OMRON

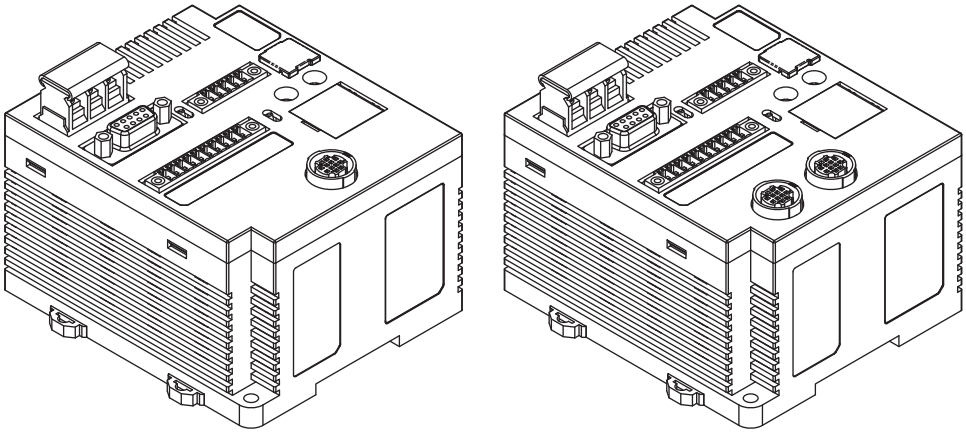
RFIDシステム

V680シリーズ

ユーザーズマニュアル

IDコントローラ

形V680-CA5D01-V2
形V680-CA5D02-V2



Man.No. SCHI-708M

はじめに

このたびは、RFIDシステム 形V680/形V680Sシリーズをお買い上げいただき、ありがとうございます。
本書では、形V680/形V680Sシリーズを使用する上で必要な機能、性能、使用方法などの情報について記載しています。

形V680/形V680Sシリーズのご使用に際して、次のことを守ってください。

・形V680/形V680Sシリーズは、電気の知識を有する専門家が扱ってください。
・使用される前に本書をよく読んで十分に理解の上、正しくご使用ください。
・本書はいつでも参照できるように、お手元に大切に保管してください。

はじめに	**ご承諾事項**(必ずお読みください)
第 1 章	商品概要
第 2 章	設置と接続・配線
第 3 章	通信の準備
第 4 章	機能
第 5 章	通信
第 6 章	トラブルシューティング
第 7 章	付録

RFID システム

形V680-CA5D01-V2　　IDコントローラ
形V680-CA5D02-V2　　IDコントローラ

オムロン商品ご購入のお客さまへ

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みます。
・「利用条件等」:「カタログ等」に記載の、「当社商品」の利用条件、定格、性能、動作環境、取り扱い方法、利用上の注意、禁止事項その他
・「お客様用途」:「当社商品」のお客様におけるご利用方法であって、お客様が製造する部品、電子基板、機器、設備またはシステム等への「当社商品」の組み込み、または利用を含みます。
・「適合性等」:「お客様用途」での「当社商品」のa)適合性、b)動作、c)第三者の知的財産の非侵害、d)法令の遵守およびe)各種規格の遵守

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」の意図した商品用途の場合や特別の合意がある場合は除きます。

a) 高い安全性が必要とされる用途（例：原子力制御設備、燃焼設備、航空・宇宙設備、鉄道設備、昇降設備、娯楽設備、医用機器、安全装置、その他生命・身体に危険が及びうる用途）

b) 高い信頼性が必要な用途（例：ガス・水道・電気等の供給システム、24 時間連続運転システム、決済システムほか権利・財産を取扱う用途など）

c)厳しい条件または環境での用途（例：屋外に設置する設備、化学的汚染を被る設備、電磁的妨害を被る設備、振動・衝撃を受ける設備など）

d)「カタログ等」に記載のない条件や環境での用途

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

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。

安全上のご注意

●安全に使用していただくための表示と意味について
この取扱説明書では、形V680-CA5D□□-V2を安全にご使用いただくために、注意事項を次のような表示と記号で示しています。ここで示した注意事項は安全に関する重大な内容を記載しています。必ず守ってください。
表示と記号は次のとおりです。

⚠警告	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、万一の場合には重症や死亡にいたる恐れがあります。また、同様に重大な物的損害を受ける恐れがあります。

●図記号の意味

⃠	禁止 一般的な禁止を示します。

●警告表示

⚠警告	
安全を確保する目的で直接的または間接的に人体を検出する用途に本製品は使用できません。 人体保護用の検出装置として本製品を使用しないでください。	⃠

法規と規格

形V680-CA5D□□-V2は、以下の規格に対応しています。

1.UL規格

UL(Underwriter's Laboratories Inc.)の条件を満足しています。

UL508

c UL US

下記の(1)または(2)の回路に接続してご使用ください。

(1)制限電圧電流回路(UL508で認定されたもの)

次の条件を満足する絶縁トランスの2次側巻線を電源とする回路

・最大電圧(無負荷時)：30Vrms(42.4Vピーク)以下

および

・最大電流：①8A以下(短絡時を含む)または

②下表の定格を持つ回路保護器(ヒューズ等)で制限されている場合

無負荷電圧(Vピーク)	最大電流定格(A)
0～20	5.0
20を超え30まで	$\frac{100}{\text{ピーク電圧値}}$

(2)UL1310に従うクラス2電源ユニットまたはUL1585に従うクラス2トランスを電源とする最大電圧30Vrms(42.4Vピーク)以下の回路(クラス2回路)

2.EMC規格

EC指令の要求を満足しています。

EMC規格：EN 61000-6-2

EN 61000-6-4

安全上の要点

製品を安全に使用するため、以下のことを守ってください。

1. 引火性、爆発性、腐食性ガスの環境では使用しないでください。
2. 分解、修理、改造をしないでください。
3. ベース取り付けねじ、端子台のねじは確実に締めてください。
4. 配線の圧着端子は、指定サイズのものをご使用ください。
5. ケーブルなどで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。
6. DC電源ユニットは、定格の電源電圧(DC24V +10% -15%)内であることを確認してご使用ください。
7. 電源の逆接続はしないでください。
8. ケースの隙間から水や針金を入れないでください。火災や感電の原因となります。
9. 中継アンプ、アンテナを着脱する際は、コントローラの電源を切ってから行なってください。
10. 万一、製品に異常を感じた時には、すぐに使用を中止し、電源を切った上で、当社支店・営業所までご相談ください。
11. 本製品を廃棄する際は、産業廃棄物として処理してください。
12. その他、本文内の警告、注意、お願い事項を守ってご使用ください。

使用上の注意

製品の動作不良、誤動作、または性能・機器への悪影響を防ぐため、以下のことを守ってください。

1. 設置場所について

次のような場所では使用しないでください。

・腐食性ガス、塵埃、金属紛、塩分がある場所
・使用周囲温度が仕様で定められている範囲を超える場所
・温度が急激に変化する場所(結露する場所)
・使用周囲湿度が仕様で定められている範囲を超える場所
・仕様で定められる以上の振動や衝撃が本体に直接伝わる場所
・水・油・化学薬品の飛沫がある場所

2. 取付けについて

・本製品は13.56MHzの周波数帯を使用してRFタグと交信を行っています。トランシーバ、モータ、インバータ、スイッチング電源などの中にはRFタグとの交信に影響を与える電波(ノイズ)を発生するものがあります。これらの機器が周囲にあることでRFタグとの交信に影響を与えたり、RFタグの破壊等の原因になる場合があります。これらの機器の近くで本製品をご使用になる場合には事前に影響を確認の上、ご使用いただくようにお願いいたします。
・一般的なノイズの影響を最小限とするため、以下の事項を守ってご使用ください。
(1)本製品の接地端子および周辺に配置された金属体はD種接地(第三種接地)してください。
(2)配線は高圧、強電流との接近を避けてください。
・防水構造ではありませんので、ミスト雰囲気中を避けてください。
・製品の材質に影響のある薬品は避けてください。
・取付け時のねじ締めトルクは、1.2N･m以下としてください。
・複数のアンテナを隣接設置される場合、相互干渉により交信性能が低下する恐れがありますので、「タグ・アンプ ユーザーズマニュアル(EEPROMタイプ)(カタログ番号：SCHI-709)」、「タグ・アンプ ユーザーズマニュアル(FRAMタイプ)(カタログ番号：SCHI-707)」を参照し、アンテナ間の相互干渉がないことを確認して設置ください。

3. 保管について

次のような場所では保管しないでください。

・腐食性ガス、塵埃、金属紛、塩分がある場所
・保存周囲温度が仕様で定められている範囲を超える場所
・温度が急激に変化する場所(結露する場所)
・保存周囲湿度が仕様で定められている範囲を超える場所
・仕様で定められる以上の振動や衝撃が本体に直接伝わる場所
・水・油・化学薬品の飛沫がある場所

4. 清掃について

・シンナー、ベンゼン、アセトン、灯油類は、樹脂部材やケース塗装を溶かしますので使用しないでください。

5. 上位機器との通信について

・本製品の起動を確認後、上位機器との通信を行ってください。
また、本製品の起動時は上位インターフェースから不定な信号が出る可能性がありますので、初期動作時はご使用機器の受信バッファをクリアするなどの処理を実施してください。

記号の意味

CHECK!

操作をする上で守っていただきたいことや、使い方のアドバイスなど、その機能について特に大切なポイントがまとめられています。

関連内容を記載しているページ番号を示しています。

困ったときに参考になること、難しい用語の解説などを示しています。

目次

はじめに

ご注文・ご使用に際してのご承諾事項 2
安全上のご注意 4
法規と規格 5
安全上の要点 5
使用上の注意 6
記号の意味 8
目次 9

第 1 章 商品概要 11

特長 12
耐熱タグ（形 V680-D1KP58HTN、形 V680-D1KP58HT）をお使いのお客様へ 13
形 V680S-D8KF □□を使用するお客様へ 13
各部の名称と機能 14
システム構成 19
使い方の流れ 25

第 2 章 設置と接続・配線 27

設置 28
接続・配線 30

第 3 章 通信の準備 57

各種スイッチの設定 58
タグメモリ設定 76
試運転 82

第 4 章 機能 85

トリガ入力（下位トリガ実行） 86

ライトプロテクト機能 87

タグの寿命検知機能 97

タグのメモリチェック機能 99

タグのメモリエラー訂正機能 100

ライトコマンド記憶機能 101

ノイズモニタ機能 102

第 5 章 通信 103

タグの動きとコマンドの状態 104

形 V600- 形 V680 コマンド対応表 107

形 V680 コマンド 109

形 V600 コマンド 174

第 6 章 トラブルシューティング 239

診断機能 240

異常内容一覧 241

異常と対策 245

保守と点検 246

トラブルシューティングフロー 247

第 7 章 付録 253

仕様・外形寸法 254

使用条件による特性データ 257

RF タグのメモリマップ 266

RF タグのメモリ容量、メモリ種類一覧表 268

ASCII コード一覧表 269

保護構造について 270

バージョンアップ情報について 272

マニュアル改訂履歴 274

第１章
商品概要

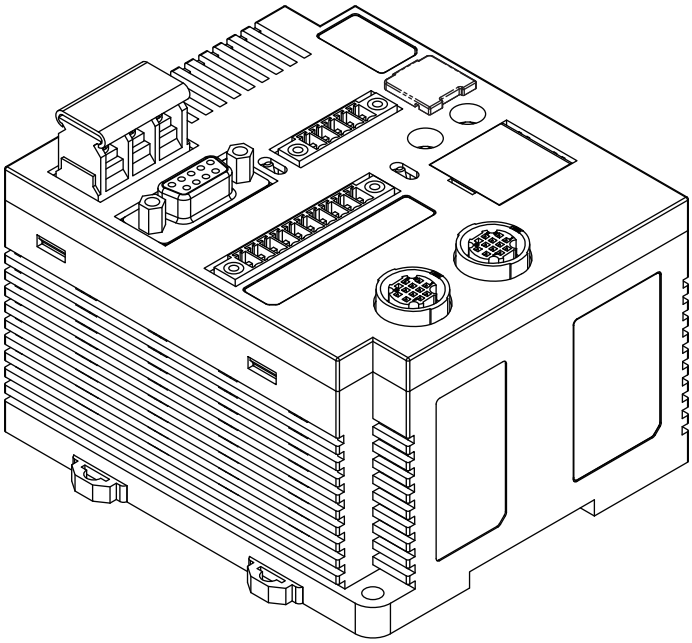
特長	12
耐熱タグ(形V680-D1KP58HTN、形V680-D1KP58HT)をお使いのお客様へ	13
各部の名称と機能	14
システム構成	19
使い方の流れ	25

特長

IDコントローラ形V680-CA5D□□-V2は、アンプ形V680-HA63/アンテナ形V680-HS□□、またはアンテナ形V680-H01、形V680-H01-V2を接続し、上位機器からコマンドに応じて、形V680/形V680Sシリーズの RFタグに対して、データの読出し/書込みを行い、結果を上位機器へレスポンスとして返信します。

CHECK!

形V680/形V680SシリーズはISO18000-3(ISO15693)に準拠するRFタグと交信できます。
形V680/形V680Sシリーズ以外のRFタグをご使用になる場合、交信を保証することができませんので、お客様で十分にご確認後、ご使用ください。



耐熱タグ（形V680-D1KP58HTN、形V680-D1KP58HT）をお使いのお客様へ

この項目は耐熱タグ(形V680-D1KP58HTN、形V680-D1KP58HT)をお使いのお客様のための項目です。
耐熱タグ（形V680-D1KP58HTN、形V680-D1KP58HT)をお使いでない場合は、タグメモリ設定標準モードでご使用ください。

高温保存後の注意

耐熱タグ(形V680-D1KP58HTN、形V680-D1KP58HT）をお使いの場合は、高温での保存後はデータ変更の必要がなくとも、再度データをライトしてください。本書中の高温とは125℃を越え250℃までの温度を指します。

形V680-CA1D/-CA2Dを使用している場合

耐熱タグ(形V680-D1KP58HTN、形V680-D1KP58HT)をお使いのお客様で、形V680-CA1D/-CA2Dを使用している場合は、形V680-CA5D01-V2（バージョン2.3以降）のタグメモリ設定をCA1D モードに設定してください。

CHECK!
形V680-CA1D/-CA2Dを使用されていない場合は、タグメモリ設定を行う必要はありません。
次項「各部の名称と機能」以降をお読みください。

■ 形V680-CA1D/-CA2D と他機種を併用している場合

形V680-CA1D/-CA2D以外の機種を併用されている場合は、必ず、併用されている機種について、タグメモリ設定をCA1Dモードに設定できるバージョンであることを確認してください。

CHECK!
製品のバージョンは、モニタ表示LEDに電源ON時に表示します。

CHECK!
形V680-CA5D01-V2のバージョンは、2.3以降が必要です。
形V680-CH□Dのバージョンは、1.1以降が必要です。
形CS/CJ1W-V680C1□のバージョンは、1.2以降が必要です。

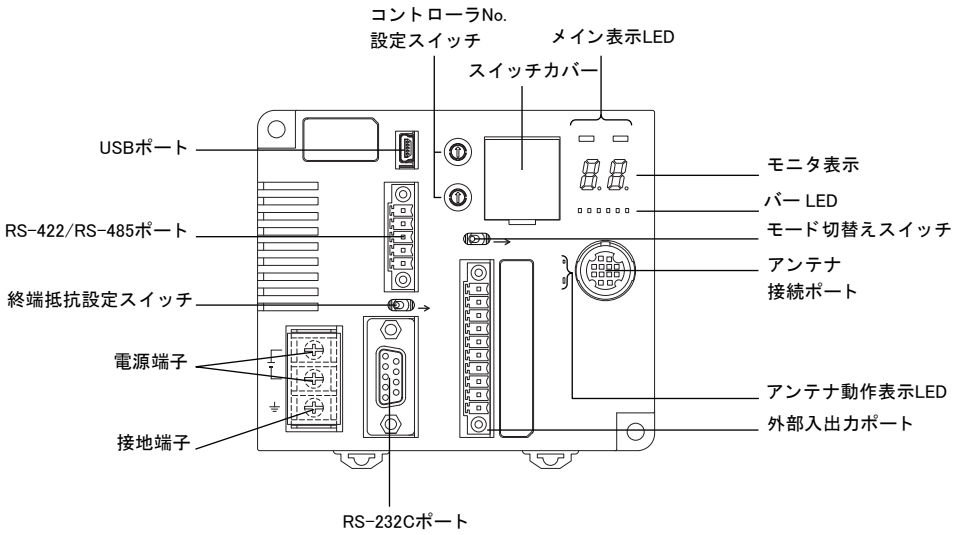
形V680S-D8KF□□を使用するお客様へ

V680S-D8KF□□は、ソフトウェアバージョン2.5以後（2014年10月生産以後）のIDコントローラをご使用ください。

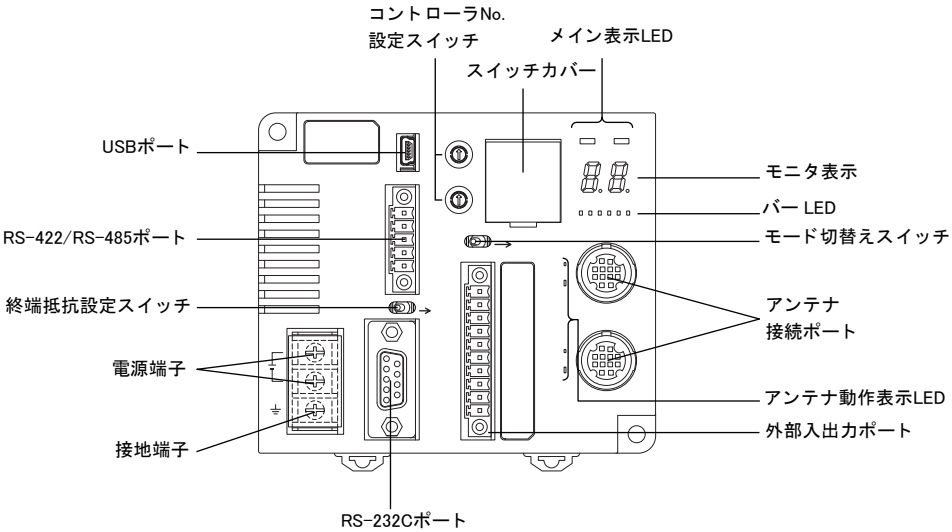
各部の名称と機能

■ 各部名称

▪ 形V680-CA5D01-V2



▪ 形V680-CA5D02-V2



■ 電源端子・接地端子

名称	内容
電源端子	DC24V電源を供給します。 推奨電源(形S8VS-03024：オムロン製)
接地端子	接地用端子です。専用のD種接地(第三種接地)されたアース線を接続します。

■ 外部入出力ポート

外部の入出力信号を接続します。
外部入出力には、同一のポートで2種類の入出力信号を割当てる方法があります。
従来の形V600(形V600-CA5D□□)もしくは、形V680-CA5D□□-V2の入出力信号を割当てられます。
入出力信号配列は、パラメータ設定コマンド(SP)で切替えられます。
また、自己実行モードでは、RUN、RST以外のポートの内容を設定することができます。

名称		内容
形V600入出力	形V680入出力	
RUN		IDコントローラが正常に動作し、上位機器との通信が可能な場合にONします。
BUSY	OUT3	BUSY：上位機器から交信コマンドを受信後、交信完了まで出力します。 OUT3：コントローラ制御コマンド(CC)で操作可能なユーザ出力3です。(初期値 BUSY)
ERROR	OUT4	ERROR：交信、通信、ハードウェア異常が発生した場合、500msec出力します。 出力時間は各種パラメータ設定コマンド(SP)で変更できます。 OUT4：コントローラ制御コマンド(CC)で操作可能なユーザ出力4です。(初期値 ERROR)
OUT1		OUT1：コントローラ制御コマンド(CC)で操作可能なユーザ出力1です。
OUT2		OUT2：コントローラ制御コマンド(CC)で操作可能なユーザ出力2です。
COM_O		出力用コモン端子です。
RST		緊急停止用の外部リセット入力です。入力により、本IDコントローラをリセットします。
TRG1		**・コマンド体系がV680コマンド形式の場合** 交信指定に外部トリガ系交信指定(SI/RI/PI)を指定した場合、入力立ち上がりにより、アンテナ1に対して受信済みコマンドを実行します。交信指定に外部トリガ系交信指定(SI/RI/PI)以外を指定した場合は、コントローラ制御コマンド(CC)で読出し可能なユーザ入力1となります。 **・コマンド体系がV600コマンド形式の場合** SW4-6(下位トリガ実行設定)をONに設定した場合に、入力立ち上がりにより、アンテナ1に対して受信済みコマンドを実行します。SW4-6をOFFに設定した場合は、コントローラ制御コマンド(CC)で読出し可能なユーザ入力1となります。
TRG2		**・コマンド体系がV680コマンド形式の場合** 交信指定に外部トリガ系交信指定(SI/RI/PI)を指定した場合、入力立ち上がりにより、アンテナ2に対して受信済みコマンドを実行します。交信指定に外部トリガ系交信指定(SI/RI/PI)以外を指定した場合は、コントローラ制御コマンド(CC)で読出し可能なユーザ入力2となります。 **・コマンド体系がV600コマンド形式の場合** SW4-6(下位トリガ実行設定)をONに設定した場合に、入力立ち上がりにより、アンテナ2に対して受信済みコマンドを実行します。SW4-6をOFFに設定した場合は、コントローラ制御コマンド(CC)で読出し可能なユーザ入力2となります。
COM_I		入力用コモン端子です。

■ RS-232Cポート

上位機器との通信用コネクタです。RS-232Cに準拠しており、パソコンやプログラマブルコントローラなどの上位機器と接続できます。

■ RS-422/RS-485ポート

上位機器との通信用コネクタです。RS-422/RS-485に準拠しており、パソコンやブログラマブルコントローラなどの上位機器と接続できます。

■ USBポート

簡易的にUSBケーブルでパソコンと接続する場合に使用します。USB1.1に準拠しています。
上位機器とUSB接続した場合は、ディップスイッチ(SW3-9)の設定に関係なく、1：1手順でのみ通信できます。

CHECK! USBポートは制御用のポートではありません。システムを構築する際は、必ずRS-232Cポート、RS-422/RS-485ポートを使用してください。

p.19

■ アンテナ接続ポート

形V680シリーズのアンプおよびアンテナを接続します。

■ コントローラNo.設定スイッチ

1台の上位機器に複数のIDコントローラを接続する場合に、コントローラNo.を設定するためのスイッチです。

CHECK! コントローラNo.スイッチについては、「コントローラNo.設定スイッチの設定(SW1、SW2)」を参照してください。

p.60

■ スイッチカバー

スイッチカバーを開けると設定用ディップスイッチが2個あります。

CHECK! 設定用ディップスイッチについては、「ディップスイッチの設定 (SW3、SW4)」を参照してください。

p.61

■ モード切替えスイッチ

コントローラの動作モード(RUNモード、メンテナンスモード)を切り替えるためのスイッチです。

CHECK! モード切替えスイッチについては、「モード切替えスイッチの設定」を参照してください。

p.64

■ 終端抵抗設定スイッチ

内蔵の終端抵抗の有無を設定できます。

CHECK! 終端抵抗設定スイッチについては、「終端抵抗設定」を参照してください。

p.64

■ メイン表示LED

名称	色	内容
RUN/RST	緑	IDコントローラが正常に動作している場合に点灯します。
	赤	外部リセット入力時に点灯します。
COMM	緑	上位機器との通信が正常時に点灯します。
	赤	上位機器との通信で異常検出時に点灯します。

■ アンテナ動作表示LED

名称	色	内容
COMM1	黄	アンテナ1でRFタグとの交信コマンド処理実行中に点灯します。
NORM1/ERR1	緑	アンテナ1で処理正常終了時に1回点灯します。
	赤	アンテナ1で処理異常終了時に1回点灯します。
COMM2※1	黄	アンテナ2でRFタグとの交信コマンド処理実行中に点灯します。
NORM2/ERR2※1	緑	アンテナ2で処理正常終了時に1回点灯します。
	赤	アンテナ2で処理異常終了時に1回点灯します。

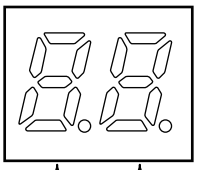
※1. COMM2、NORM2/ERR2は、形V680-CA5D01-V2にはありません。

■ モニタ表示LED

名称	色	モード		内容
7セグ(2個)	赤	RUNモード	コマンド実行モード	終了コードを表示します。
			自己実行モード	
		メンテナンスモード	距離レベル測定モード	アンテナ出力レベルを6段階に変更して測定し、正常に読取れたレベルを“01”～“06”で表示します。 アンテナの交信領域内にRFタグがない場合は“- -”を表示します。
			交信テストモード	RFタグとの交信を実行し、終了コードを表示します。 p.151
			速度レベル測定モード(リード/ライト)	移動するRFタグと繰り返し交信し、交信成功回数を“01”～“99”で表示します。 100回以上成功した場合は、“99”を表示します。 RFタグがアンテナの交信領域内に入ってから最初の交信で失敗した場合は“EE”を表示します。
			ノイズレベル測定モード	周囲環境におけるノイズレベルを“00”～“99”で表示します。
			交信成功率測定モード	RFタグとリトライなしで100回交信し、交信成功率を“01”～“99”で表示します。0%の場合は“EE”、100%の場合は、“FF”を表示します。

▪ RUNモード(SW5 OFF)

コマンド処理の終了コードを表示します。終了コードは下表の16進数2桁で表示されます。
正常レスポンス/ワーニングレスポンスの場合は点灯表示。エラーレスポンスの場合は点滅表示します。



16進数	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
表示	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	b	C	d	E	F

CHECK!

動作条件が未設定で自己実行モードになった場合は、エラーコード“15”を表示します。

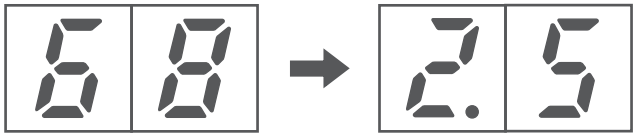
▪ メンテナンスモード(SW5 ON)

各モードの測定結果を10進数2桁で表示します。

▪ バージョン確認

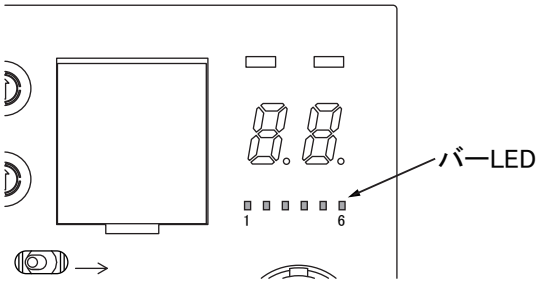
バージョンは、電源投入時にモニタ表示にて確認することができます。

確認方法［例：バージョンが2.5の時］
①形V680-CA5D0□-V2の電源を投入する。
②モニタ表示が次のように表示される。



■ バー LED

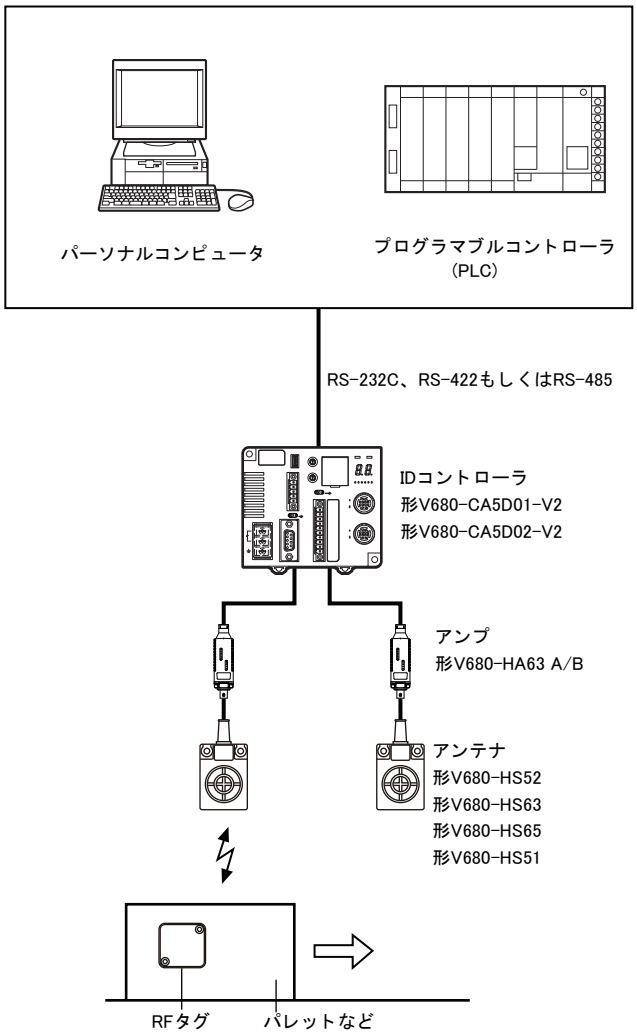
名称	色	内容	
		距離レベル測定モード	速度レベル測定モード
1	黄	アンテナとRFタグの距離が遠い	RFタグの移動速度が速い
2	黄	↑	↑
3	黄	|	|
4	黄	|	|
5	黄	↓	↓
6	黄	アンテナとRFタグの距離が近い	RFタグの移動速度が遅い



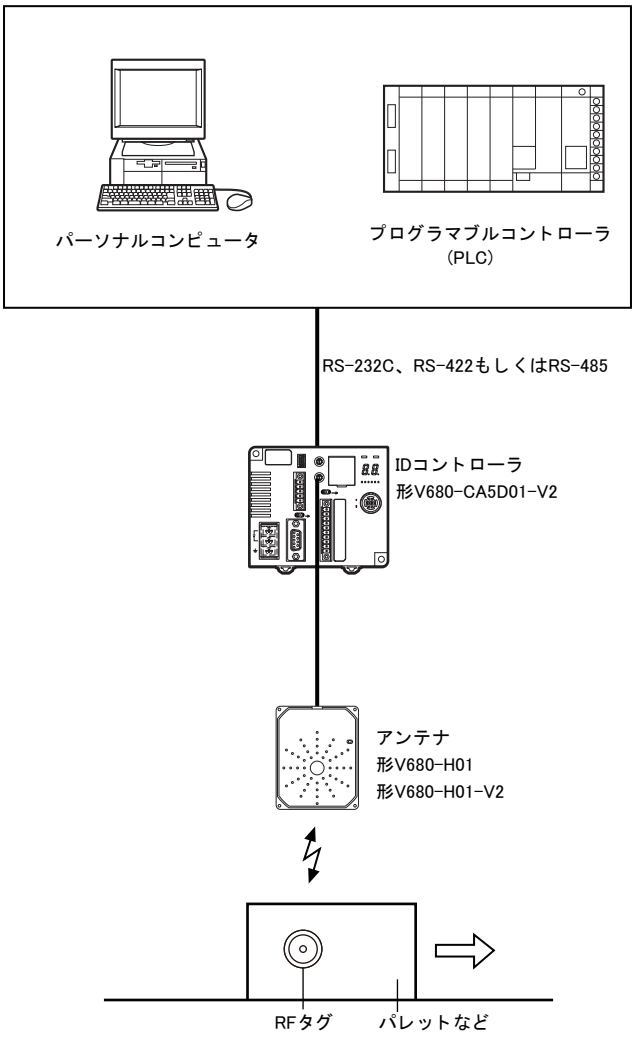
システム構成

1対1接続

上位機器とRS-232C、RS-422もしくはRS-485で接続します。
･アンテナ形V680-H01、形V680-H01-V2以外をご使用の場合



・アンテナ形V680-H01、形V680-H01-V2をご使用の場合



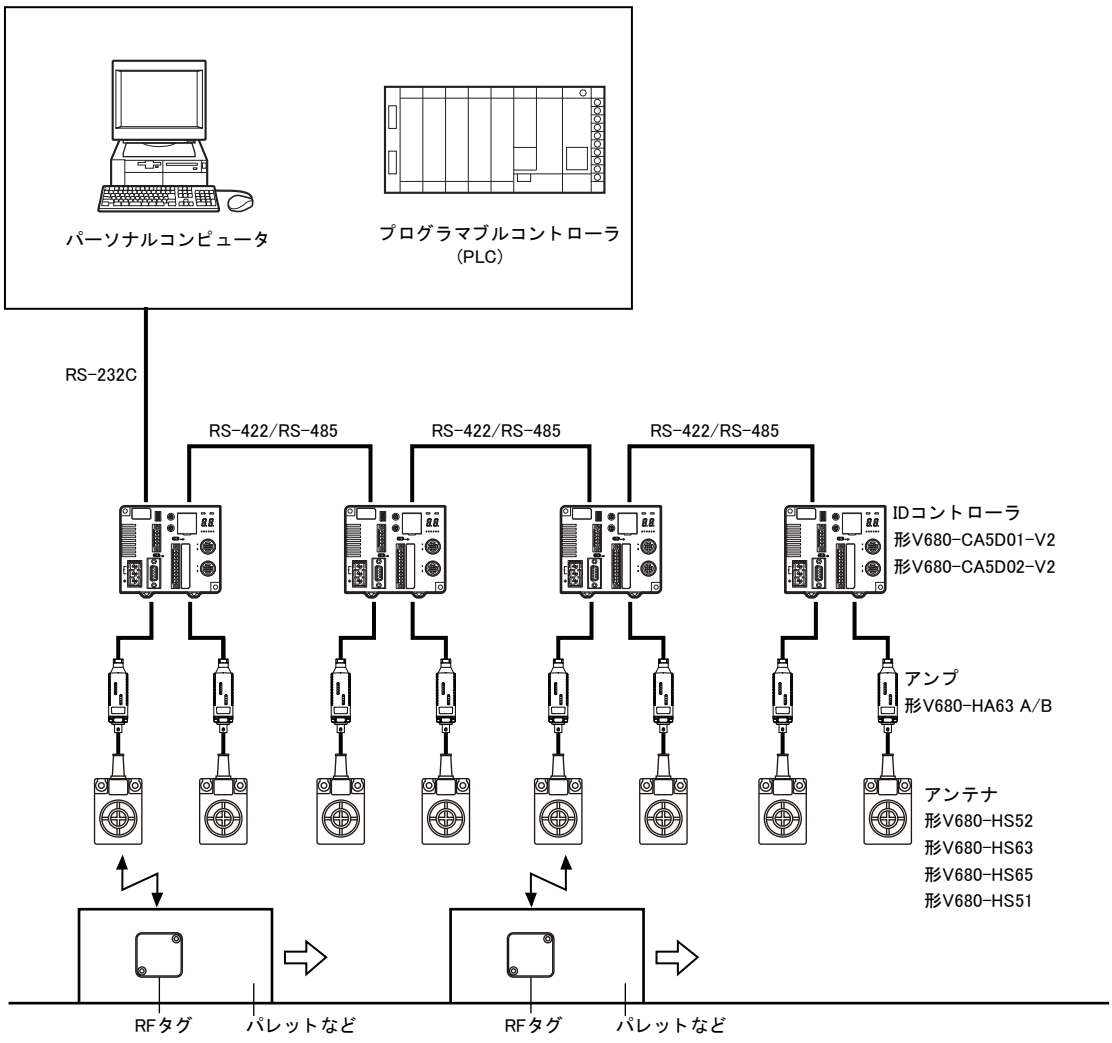
CHECK!

アンテナ形V680-H01、形V680-H01-V2はコントローラ形V680-CA5D01-V2とのみ接続可能です。
コントローラ形V680-CA5D02-V2とは接続できません。

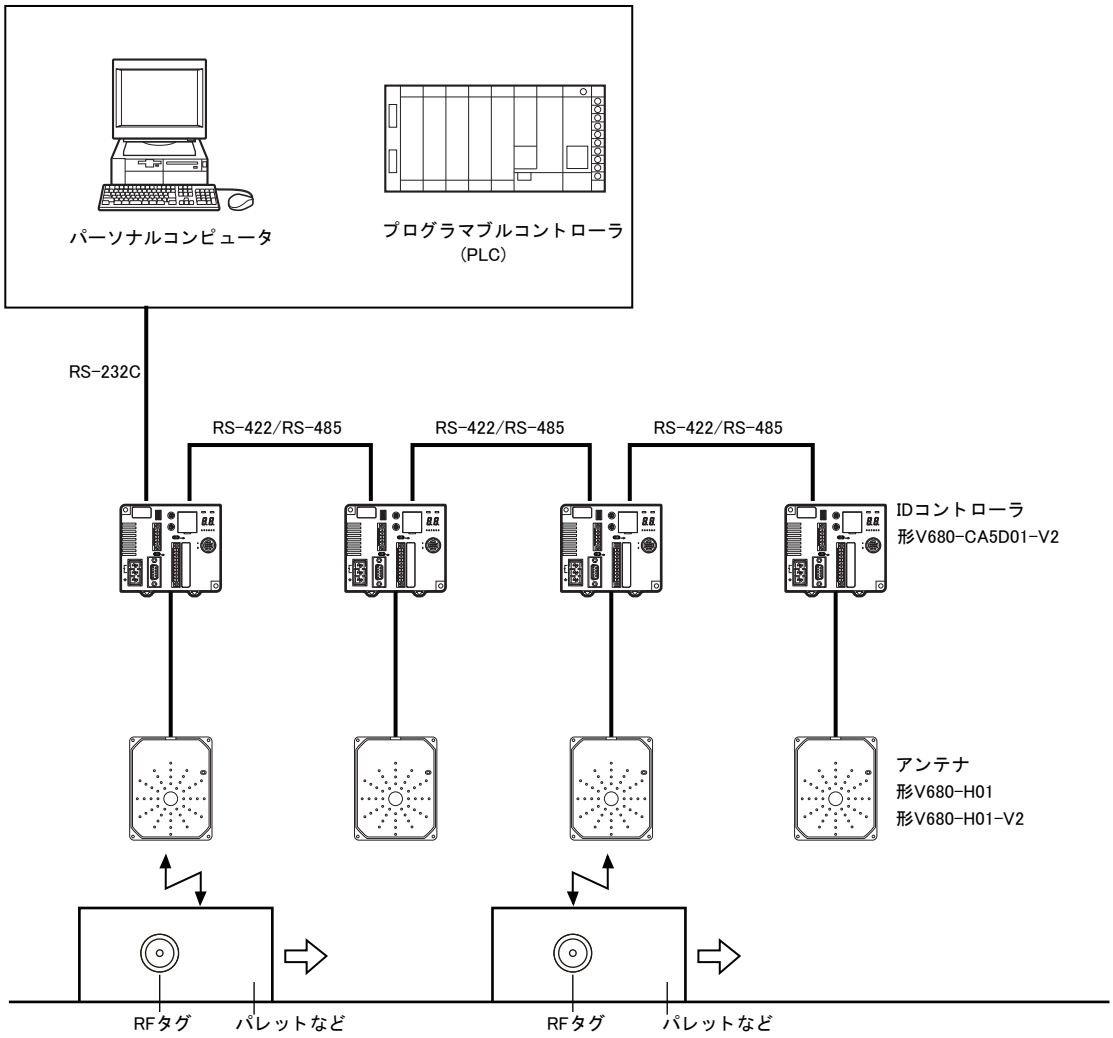
1対N接続（上位機器とRS-232C接続）

上位機器とRS-232Cで接続し、その他のIDコントローラへはRS-422/RS-485で接続します。

･アンテナ形V680-H01、形V680-H01-V2以外をご使用の場合



・アンテナ形V680-H01、形V680-H01-V2をご使用の場合



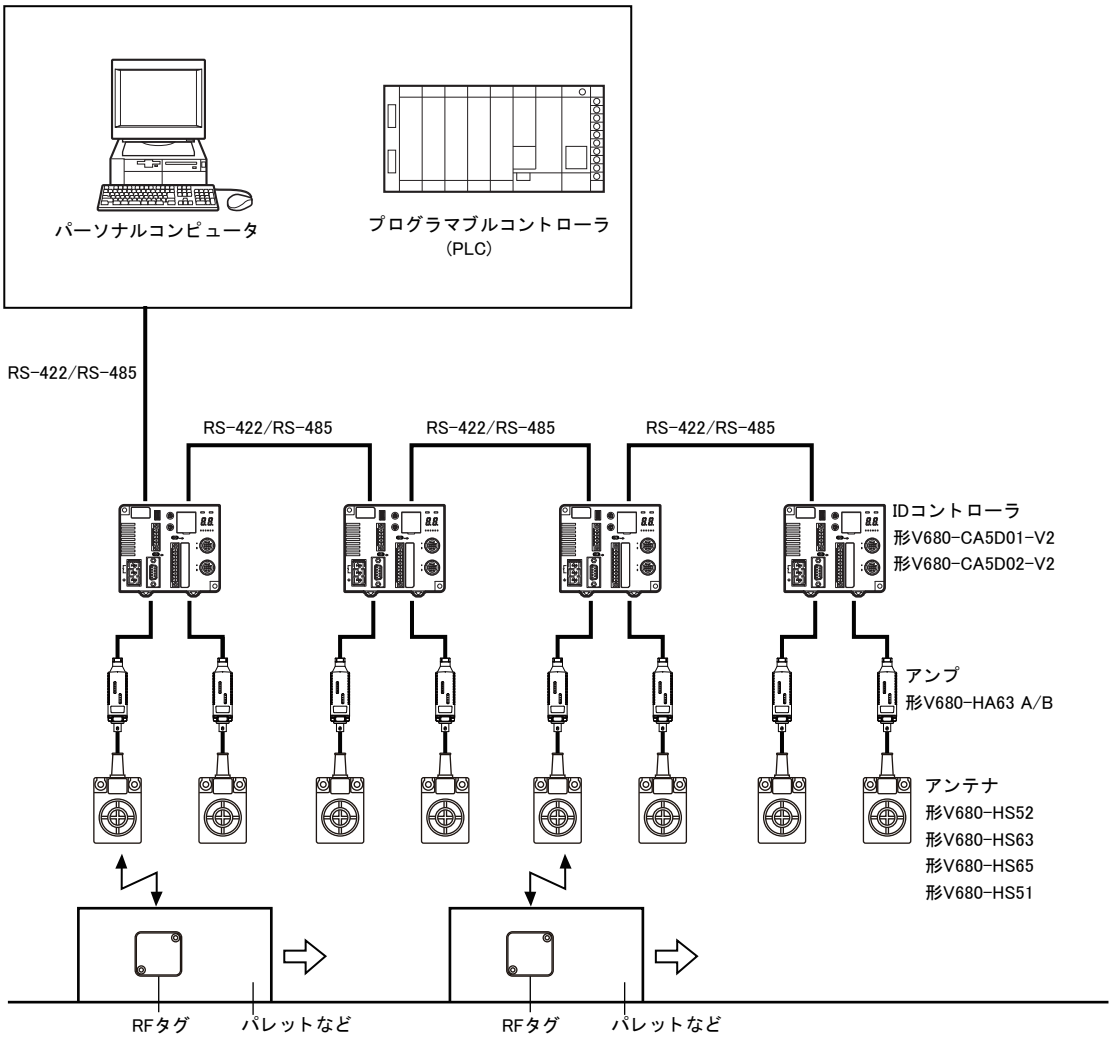
CHECK!

アンテナ形V680-H01、形V680-H01-V2はコントローラ形V680-CA5D01-V2とのみ接続可能です。
コントローラ形V680-CA5D02-V2とは接続できません。

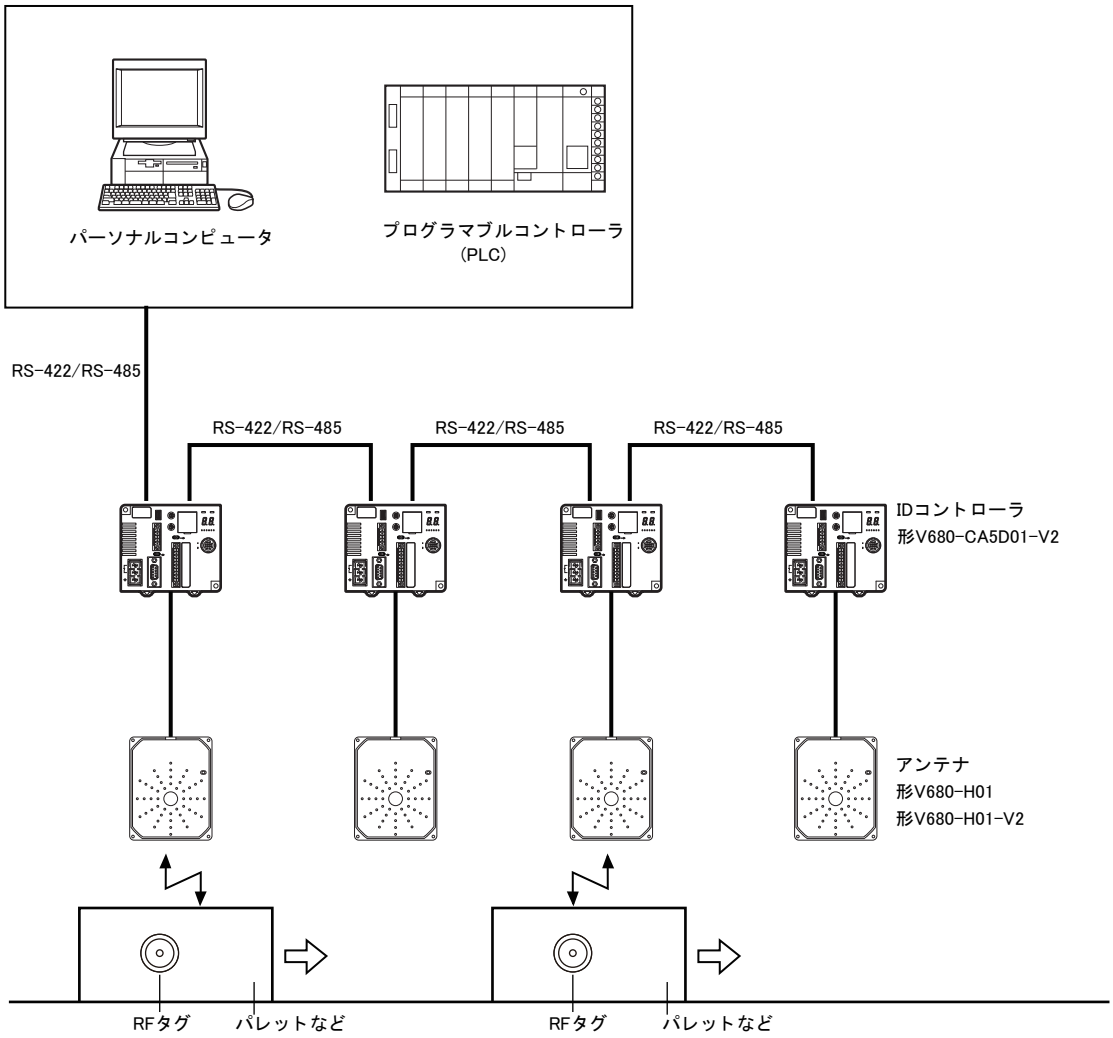
1対N接続（上位機器とRS-422/RS-485接続）

上位機器とRS-422、またはRS-485で接続し、その他のIDコントローラへもRS-422/RS-485で接続します。

･アンテナ形V680-H01、形V680-H01-V2以外をご使用の場合



・アンテナ形V680-H01、形V680-H01-V2をご使用の場合



CHECK!

アンテナ形V680-H01、形V680-H01-V2はコントローラ形V680-CA5D01-V2とのみ接続可能です。
コントローラ形V680-CA5D02-V2とは接続できません。

使い方の流れ

準備

設置する
p.28

接続する
p.30

▼

通信準備

コントローラの通信条件を設定する
p.58

▼

試運転

上位機器との通信テスト
p.83

RFタグとの通信テスト
p.84

周囲環境の確認
p.246

▼

交信

実際のコマンドによる交信動作
p.103

MEMO

第 2 章
設置と接続・配線

設置 28

接続・配線 30

設置

IDコントローラ形V680-CA5D□□-V2は、その機能を十分に発揮させるために、以下の内容を実施のうえ設置してください。

設置環境について

IDコントローラ本体は次のような場所には設置しないでください。

・使用周囲温度が、-10～+55℃の範囲を超える場所や温度変化が急激で結露するような場所
・使用周囲湿度が25～85%RHの範囲を超える場所
・腐食性ガス、可燃性ガス、塵埃、塩分、鉄粉のある場所
・本体に直接振動や衝撃が伝わる場所
・直射日光があたる場所
・水、油、薬品などの飛沫がある場所
・海抜2,000mを超える場所

盤内の取付け位置

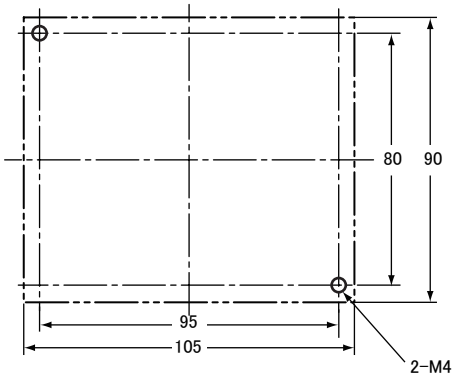
IDコントローラの使用周囲温度は-10～+55℃です。下記項目を実施してください。

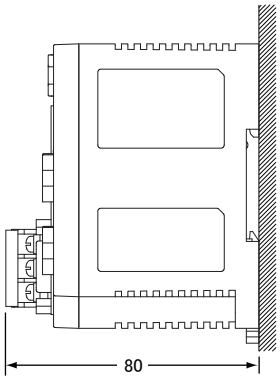
・通風スペースを十分とってください。
・発熱量の高い機器(ヒータ、トランス、大容量の抵抗)の間近に取付けることはできません。

取付け方法

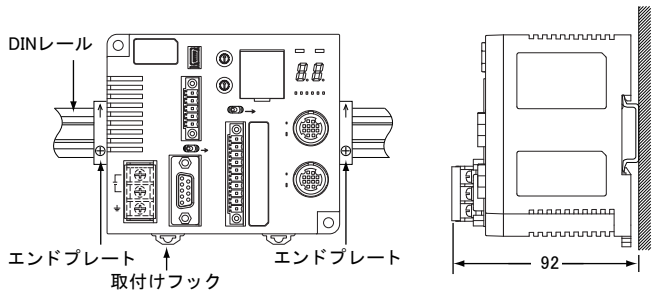
■ 盤内直付けの場合

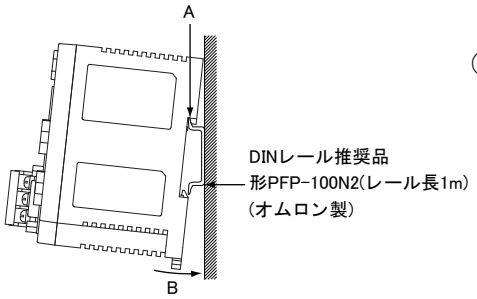
盤内直付けの場合、必ず平ワッシャを使用のうえ、M4ねじにて取付けてください。
推奨締付けトルク：1.2N･m



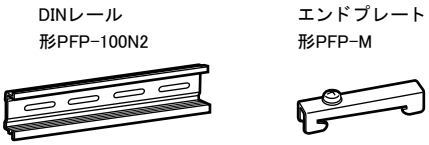


■ DINレール取付けの場合



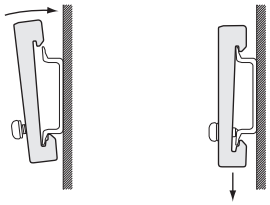


①DINレールに取付ける場合、まずA部をかけ、B方向に押すと装着されます。
②DINレールから取外す場合は、取付けフックを手前に引いてください。



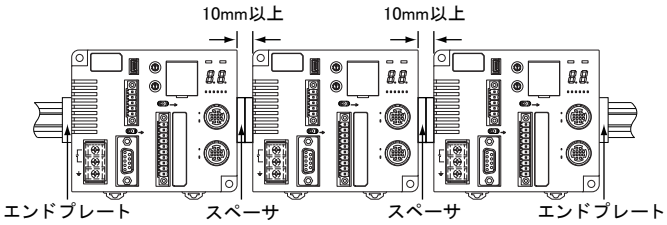
CHECK!

エンドプレートの取付けについて
DINレールに下側をかけた後に上側をかけ、エンドプレートを下に引きながら固定用のねじを締めると容易に取付けられます。推奨締付けトルク：1.2N·m

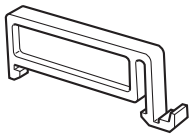


■ 取付け間隔

形V680-CA5D□□-V2を複数個並べて取付ける場合は、本体が発熱しますので、10mm以上の間隔をあけて取付けてください。



オムロン製のDINレール用スペーサを2個以上お使いください。(スペーサ1個の幅は5mm)

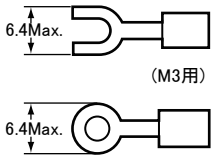


スペーサ
形PFP-S

接続・配線

電源・接地線の配線

・電源、接地端子は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。
推奨締付トルク：0.5N･m



適合圧着端子例

メーカ	形式	適合電線	形状
日本圧着端子	1.25-N3A	0.25～1.65mm² AWG22～16	フォーク型
	V1.25N3A		
	1.25-MS3		丸型
	V1.25-MS3		

・電源電圧は、DC24Ｖを供給してください。また、許容電圧変動範囲DC24V(-15～+10%)内でご使用ください。

・電源ラインに重畳しているノイズに対しては、ＩＤコントローラ内部でノイズ対策を実施していますが、さらにフィルタを介して電源を供給することにより、大地間ノイズを減衰させることができます。

・.電源線はツイストして使用してください。

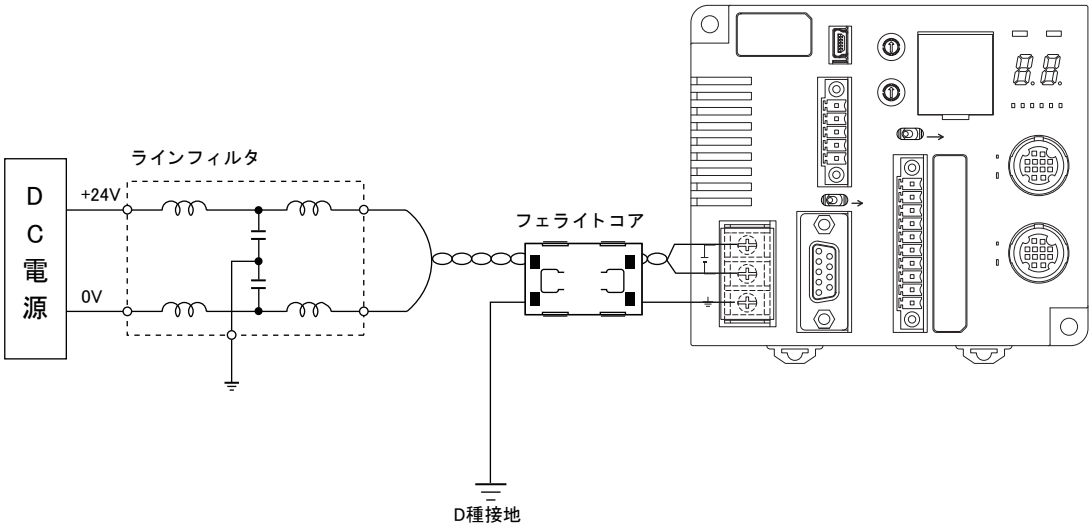
・耐ノイズ性向上のため、単独でD種接地(接地抵抗100Ω以下)をしてください。

・クラス2電源を使用してください。

● 推奨DC電源(小型、DINレールタイプ)<オムロン製>

形式	出力容量	入力電流
S8VS-03024	DC24V、1.3A	AC100～240V

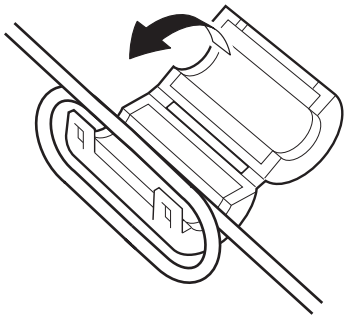
※コントローラの消費電力の定格はDC24V、1.3A(30W)ですが、突入電流の関係を考慮して容量を決定してください。上記推奨電源ではDC24V、1.3A以上のものをご使用ください。



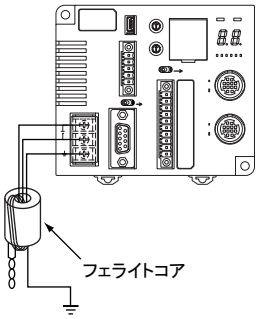
▪ 放射ノイズ抑制のため、フェライトコアをご使用ください。
ご使用方法は、下記の通りです。

1. 電源線と接地線を既出の通り配線してください。

2. 電源線と接地線を一括にして、フェライトコアに巻き付けてください。フェライトコアが移動しないよう、下図のように1回巻いてください。フェライトコアの位置は、コントローラから10cm以内が目安です。



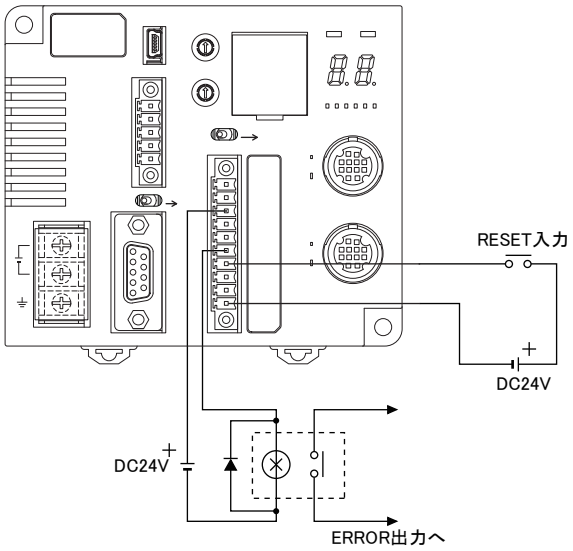
3. フェライトコアをカチっと音がするまで閉じてください。



入出力線の配線

■ RESET信号入力のご注意

・入力電圧は最大印加電圧(26.4V)を超えないようにしてください。
　許容電圧を超えた場合、機器の故障の原因となります。
・入力線の配線は耐ノイズ性を向上させるため、高圧機器や動力線から1m以上離して設置してください。



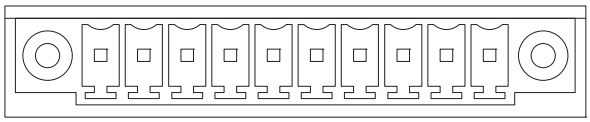
■ ERROR信号出力のご注意

・出力部の最大開閉能力は、DC24V(−15〜+10%)　100mAです。
　開閉能力を超える電圧、負荷は故障の原因となりますので使用しないでください。
・出力回路へは補助リレー(DC24V、100mA以下)を使用してください。

■ ピン配置

ピンNo.	名称	
	形V600入出力	形V680入出力
1	RUN	
2	BUSY	OUT3
3	ERROR	OUT4
4	OUT1	
5	OUT2	
6	COM_O	
7	RST	
8	TRG1	
9	TRG2	
10	COM_I	

・コントローラの端子配列



CHECK!

外部入出力ポートの詳細は、「外部入出力ポート」を参照してください。

p.15

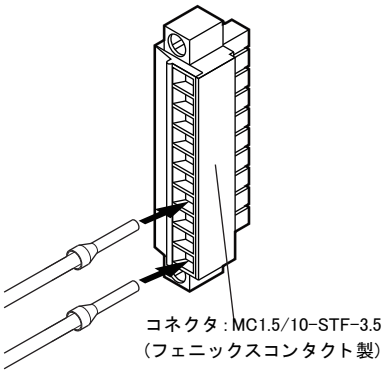
■ ケーブルの装着方法

コネクタは本体付属のコネクタをご使用ください。

		メーカ	形式	備考
ケーブル	入出力線	ー	ー	0.5mm² (AWG20相当)
コネクタ		フェニックスコンタクト株式会社	MC1.5/10-STF-3.5	ー
圧着端子	1端子に1線を接続時		AI0.5-8WH	ー
	1端子に2線を接続時		AI-TWIN2×0.5-8WH	ー
圧着端子用工具			CRIMPFOX UD6	ー

1. ケーブルの被覆をむいた部分に圧着端子を装着します。

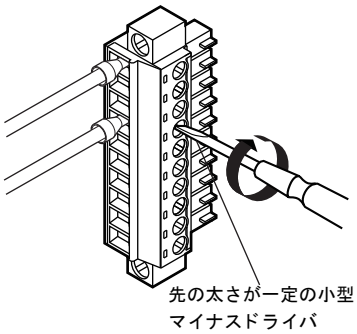
2. コネクタの向きに気を付けながら、各線をコネクタの各穴に差込みます。



3. コネクタのケーブル固定用のねじをしっかり締付けます。

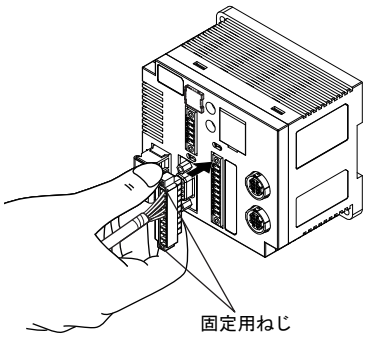
推奨締付けトルク：0.22N･m

CHECK! 先だけが細くなっている通常のドライバでは、途中でつかえて奥まで入りません。太さが一定の小型のマイナスドライバを使用してください。



4. ケーブルに取付けたコネクタを、コントローラに接続します。

IDコントローラ側のコネクタと、ケーブル側のコネクタの向きを合わせ、コネクタ本体を持って、しっかりと最後まで差込んで固定用ねじを締付けてください。
推奨締付けトルク：0.4N･m



CHECK! コネクタを取外すとき
固定ねじ2ヵ所を完全に緩めてから、コネクタの突起部を持ってまっすぐに引抜いてください。抜けにくいときはIDコントローラ本体を押さえて引抜いてください。

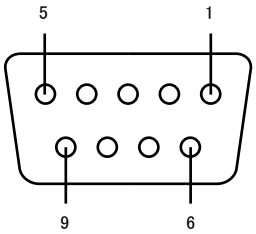
CHECK! コネクタをコントローラに取付けた状態でケーブルを接続しないでください。

RS-232Cポート

■ ピン配置

ピンNo.	略号	信号方向		信号名称
		入力	出力	
9	SG	―	―	信号用接地または共通帰線
2	SD	―	○	送信データ
3	RD	○	―	受信データ
4	RS	―	○	送信要求
5	CS	○	―	送信可

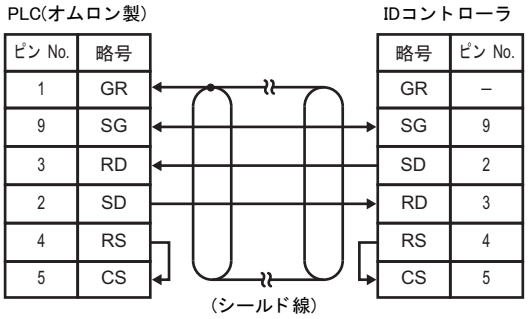
·IDコントローラの端子配列



CHECK! 形V680-CA1AとはピンNo.配置が異なりますので、形V680-CA5D□□-V2用のRS-232Cケーブルをご使用ください。

■ 上位機器との接続

▪ PLC(オムロン製)との接続例



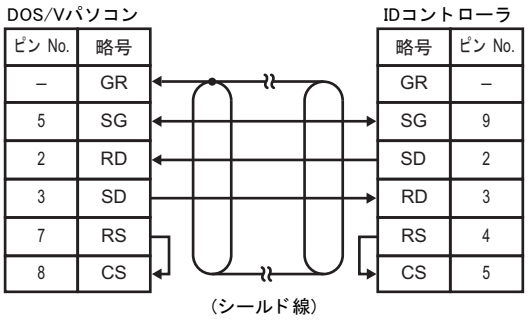
推奨ケーブル

形式	メーカ
XW2Z-□□□T	オムロン

注1. シールド線の接地は、誤動作防止のため、上位機器側で行ってください。
2. ピンNo.4(RS)と5(CS)はコネクタ内部で短絡してください。
3. お客様にてケーブルを作成される場合は、必ずPLCのマニュアルにて信号名とピン配置をご確認ください。

▪ DOS/Vパソコン(PC/AT互換機)との接続例

(D-SUB9ピンコネクタの場合)



推奨ケーブル

形式	メーカ
XW2Z-□□□S-V	オムロン

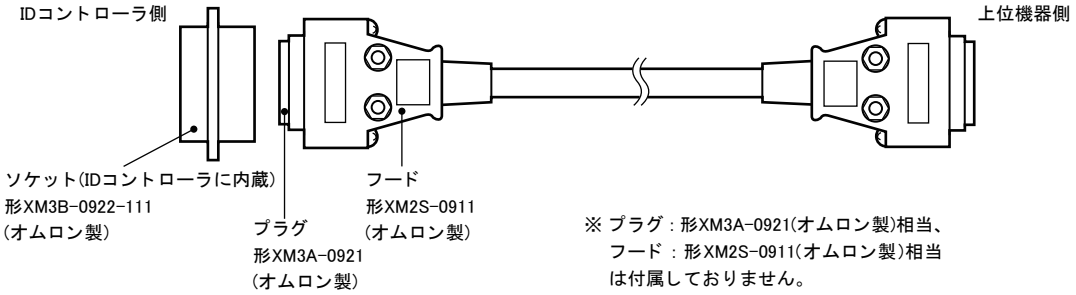
注1. インターフェースケーブルは、IDコントローラ側のコネクタが“オス”、DOS/Vパソコン側が“メス”になります。
2. シールド線の接地は、誤動作防止のため、上位機器側で行ってください。
3. お客様にてケーブルを作成される場合は、必ずパソコンのマニュアルにて信号名とピン配置をご確認ください。

CHECK! 1対N接続については、「IDコントローラ間の接続(1対N接続)」を参照してください。

p.38

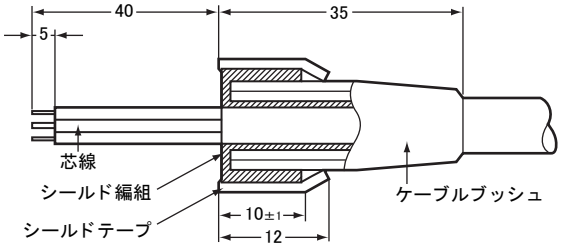
■ 通信用コネクタの組立てと接続

接続ケーブルおよびコネクタは別途ご用意ください。



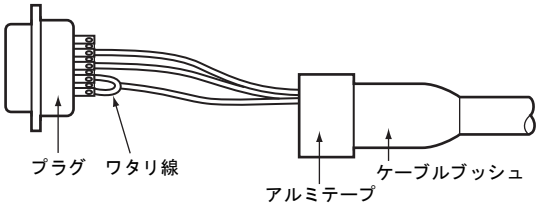
▪ コネクタの組立て方法

1. ケーブル端末処理を行います。



・ケーブルブッシュはあらかじめケーブルを通しておきます。
・シールド編組をほぐしてケーブルブッシュの上に折返します。このとき折返し長さを約10mmに揃えてください。
・シールド編組の上からシールドテープを巻きます。

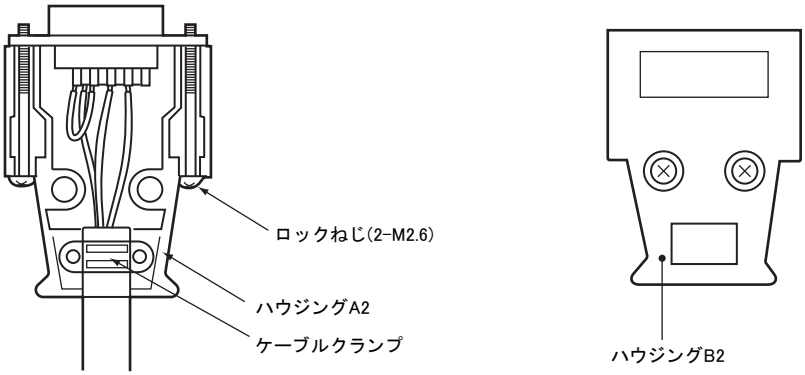
2. 芯線とプラグのピンをはんだ付けします。



ピンNo.	略号	信号名称
9	SG	信号用接地
2	SD	送信データ
3	RD	受信データ
4 (注1)	RS	送信要求
5 (注1)	CS	送信可

注1. ピンNo.4(RS)と5(CS)はワタリ線で短絡してください。

3. フードのハウジングA2にプラグをセットし、クランプでアルミテープ部を固定します。

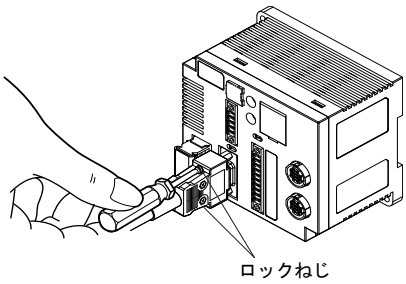


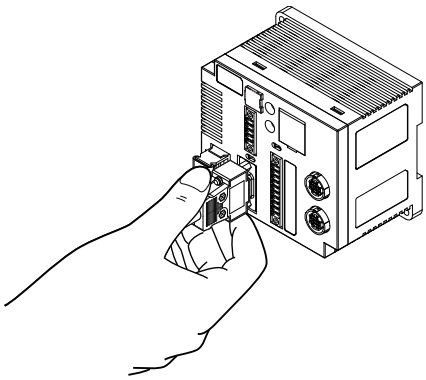
4. コネクタ固定ねじ2本をセットしてハウジングB2を被せ、コネクタを完成させます。

■ コネクタの着脱方法

・コネクタ装着時は必ずコネクタ本体を持って確実に挿入してください。
挿入後は＋ドライバでロックねじ2ヵ所を締めて固定してください。
推奨締付けトルク：0.3N･m

・ロックねじ2ヵ所を完全に緩めてから、コネクタフードの突起部を持ってまっすぐに引抜いてください。抜けにくいときはコントローラ本体を押さえて引抜いてください。





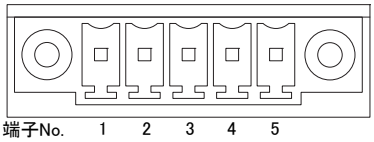
RS-422/RS-485ポート

■ ピン配置

ピンNo.	名称	内容
1	RDA(−)	受信データ
2	RDB(+)	受信データ
3	SDA(−)	送信データ
4	SDB(+)	送信データ
5	SG	SG

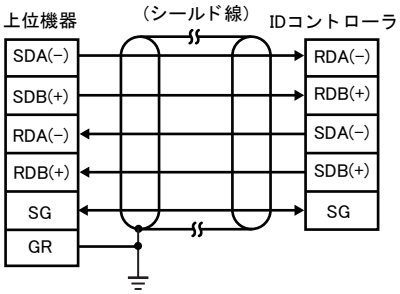
※端子1と3、2と4を短絡し、RS-485設定にした場合、
RS-485として使用できます。

·IDコントローラの端子配列



■ 上位機器との接続

▪ RS-422接続

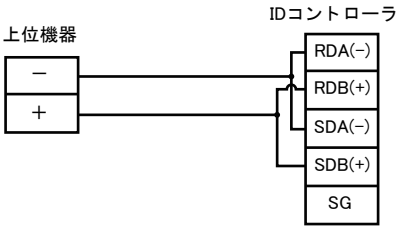


注. シールド線の接地は、誤動作防止のため、上位機器側で行ってください。

CHECK!

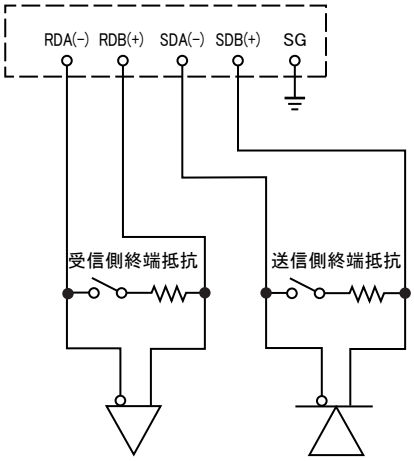
相手機器により略称SDA/B、RDA/Bと信号の＋/－極性が逆になるものがありますので、必ず略称を確認し極性を合わせて接続してください。

▪ RS-485接続



注. 端子1と3、2と4を短絡してください。
IDコントローラのSGは何も接続しないでください。

内部回路は下記のとおりです。

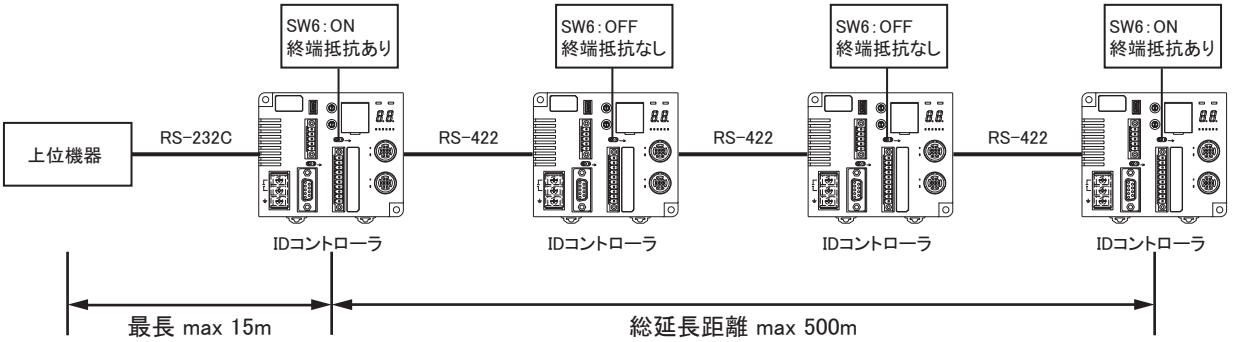


終端抵抗値：RS-422接続時220(Ω)、RS-485接続時110(Ω)

注. 終端抵抗は、幹線ケーブルの両端のユニットのみでONしてください。
それ以外の途中のユニットは、OFFしてください。途中のユニットをONすると正常な伝送が行えません。

■ IDコントローラ間の接続(1対N接続)

▪ 上位機器とRS-232C接続の場合

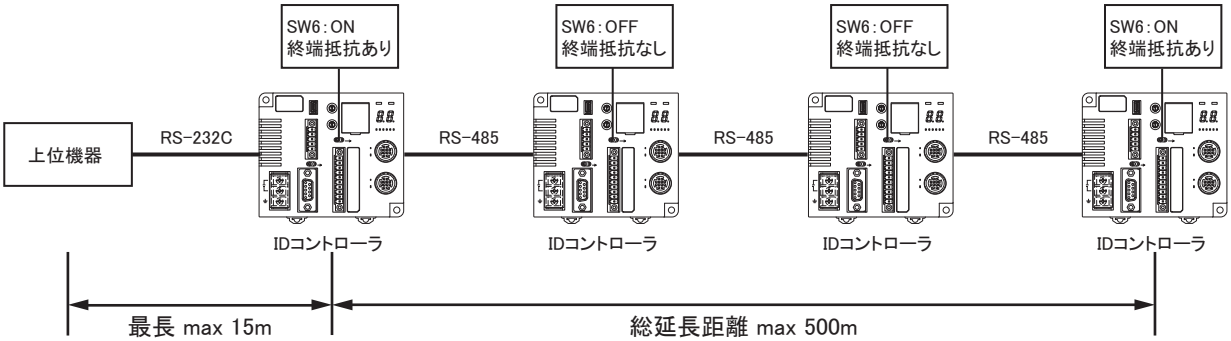


ピンNo.	略号
1	RDA(−)
2	RDB(+)
3	SDA(−)
4	SDB(+)
5	SG

ピンNo.	略号
1	RDA(−)
2	RDB(+)
3	SDA(−)
4	SDB(+)
5	SG

ピンNo.	略号
1	RDA(−)
2	RDB(+)
3	SDA(−)
4	SDB(+)
5	SG

ピンNo.	略号
1	RDA(−)
2	RDB(+)
3	SDA(−)
4	SDB(+)
5	SG



ピンNo.	略号
1	RDA(−)
2	RDB(+)
3	SDA(−)
4	SDB(+)
5	SG

ピンNo.	略号
1	RDA(−)
2	RDB(+)
3	SDA(−)
4	SDB(+)
5	SG

ピンNo.	略号
1	RDA(−)
2	RDB(+)
3	SDA(−)
4	SDB(+)
5	SG

ピンNo.	略号
1	RDA(−)
2	RDB(+)
3	SDA(−)
4	SDB(+)
5	SG

※端子1と3、2と4を短絡し、RS-485設定にした場合、RS-485として使用できます。

CHECK!

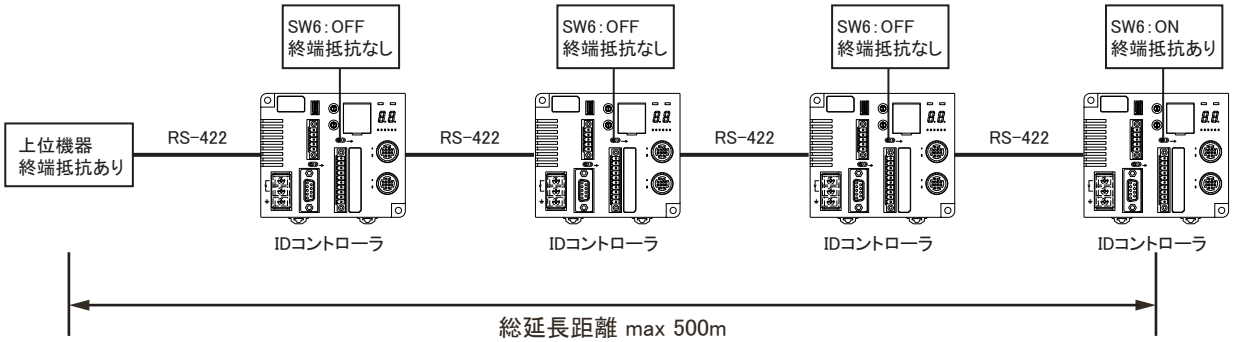
上位機器-IDコントローラ間のRS-232C接続については、「上位機器との接続」を参照してください。

p.34

CHECK!

IDコントローラは、初めての通信がRS-232Cでの通信の場合、RS-422/RS-485からの受信を禁止します。初めての通信がRS-422/RS-485での通信であった場合は、RS-232Cからの受信を禁止します。したがってIDコントローラのシステム構成を変更する場合は、必ず電源を切ってから接続を変更してください。

▪ 上位機器とRS-422接続の場合



ピンNo.	略号
1	RDA(−)
2	RDB(+)
3	SDA(−)
4	SDB(+)
5	SG

ピンNo.	略号
1	RDA(−)
2	RDB(+)
3	SDA(−)
4	SDB(+)
5	SG

ピンNo.	略号
1	RDA(−)
2	RDB(+)
3	SDA(−)
4	SDB(+)
5	SG

ピンNo.	略号
1	RDA(−)
2	RDB(+)
3	SDA(−)
4	SDB(+)
5	SG

CHECK!

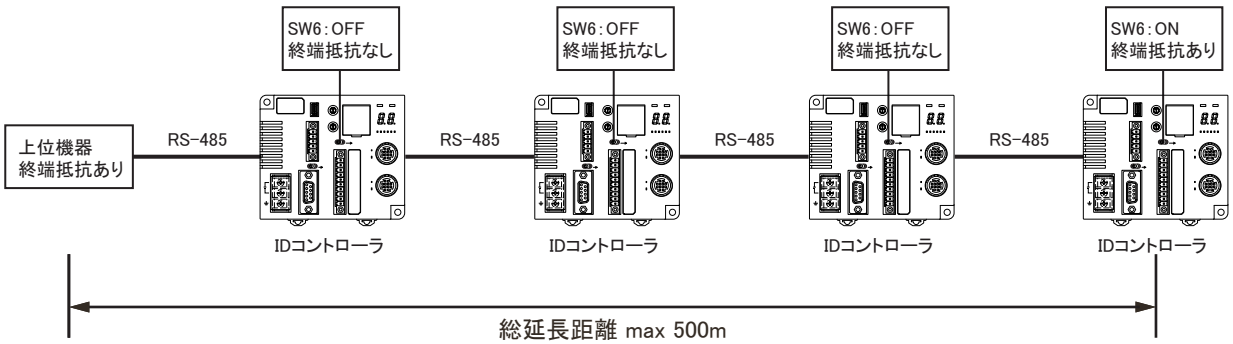
上位機器-IDコントローラ間のRS-422接続については、「RS-422接続」を参照してください。

p.37

CHECK!

IDコントローラは、初めての通信がRS-232Cでの通信の場合、RS-422/RS-485からの受信を禁止します。初めての通信がRS-422/RS-485での通信であった場合は、RS-232Cからの受信を禁止します。したがってIDコントローラのシステム構成を変更する場合は、必ず電源を切ってから接続を変更してください。

▪ 上位機器とRS-485接続の場合



ピンNo.	略号
1	RDA(−)
2	RDB(+)
3	SDA(−)
4	SDB(+)
5	SG

ピンNo.	略号
1	RDA(−)
2	RDB(+)
3	SDA(−)
4	SDB(+)
5	SG

ピンNo.	略号
1	RDA(−)
2	RDB(+)
3	SDA(−)
4	SDB(+)
5	SG

ピンNo.	略号
1	RDA(−)
2	RDB(+)
3	SDA(−)
4	SDB(+)
5	SG

※端子1と3、2と4を短絡し、RS-485設定にした場合、RS-485として使用できます。

CHECK!

上位機器-IDコントローラ間のRS-485接続については、「RS-485接続」を参照してください。

p.37

CHECK!

IDコントローラは、初めての通信がRS-232Cでの通信の場合、RS-422/RS-485からの受信を禁止します。初めての通信がRS-422/RS-485での通信であった場合は、RS-232Cからの受信を禁止します。したがってIDコントローラのシステム構成を変更する場合は、必ず電源を切ってから接続を変更してください。

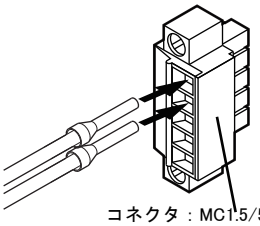
■ ケーブルの装着方法

コネクタは本体付属のコネクタをご使用ください。接続ケーブルは別途ご用意ください。

		メーカ	形式	備考
ケーブル	RS-422信号線	ー	ー	0.5mm² (AWG20相当)
コネクタ		フェニックスコンタクト株式会社	MC1.5/5-STF-3.5	ー
圧着端子	1端子に1線を接続時		AI0.5-8WH	ー
	1端子に2線を接続時		AI-TWIN2×0.5-8WH	ー
圧着端子用工具			CRIMPFOX UD6	ー

1. ケーブルの被覆をむいた部分に圧着端子を装着します。

2. コネクタの向きに気を付けながら、各線をコネクタの各穴に差し込みます。

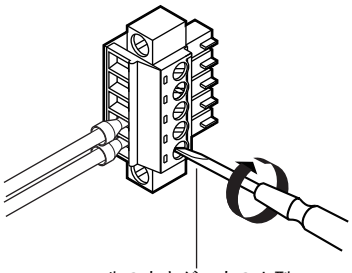


コネクタ：MC1.5/5-STF-3.5
(フェニックスコンタクト製)

3. コネクタのケーブル固定用のねじをしっかり締付けます。

推奨締付けトルク：0.22N･m

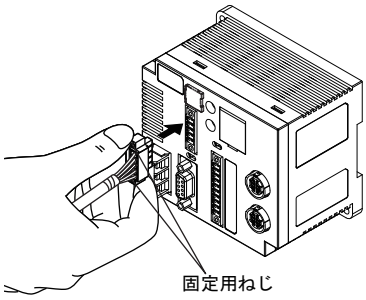
CHECK! 先だけが細くなっている通常のドライバでは、途中でつかえて奥まで入りません。太さが一定の小型のマイナスドライバを使用してください。



先の太さが一定の小型
マイナスドライバ

4. ケーブルに取付けたコネクタを、IDコントローラに接続します。

IDコントローラ側のコネクタと、ケーブル側のコネクタの向きを合わせ、コネクタ本体を持って、しっかりと最後まで差込んで固定用ねじを締付けてください。
推奨締付けトルク：0.4N･mです



固定用ねじ

CHECK! コネクタを取外すとき
固定ねじ2ヵ所を完全に緩めてから、コネクタの突起部を持ってまっすぐに引抜いてください。抜けにくいときはIDコントローラ本体を押さえて引抜いてください。

CHECK! コネクタをコントローラに取付けた状態でケーブルを接続しないでください。

USBポート

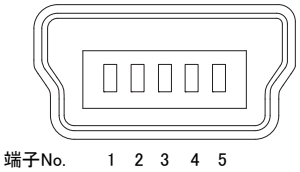
USBケーブル(シリーズA－ミニUSBシリーズBコネクタ)で接続します。

CHECK! USBポートは制御用のポートではありません。システムを構築する際は、必ずRS-232Cポート、RS-422/RS-485ポートを使用してください。
p.19

■ ピン配置

ピンNo.	名称	内容
1	VBUS	電源
2	D−	USBデータ(−)
3	D+	USBデータ(+)
5	GND	グランド

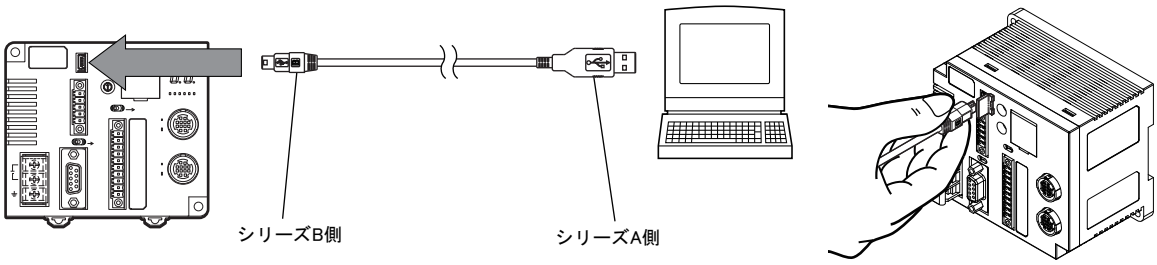
·コントローラの端子配列



ピン No.	略号		ピン No.	略号
1	VBUS	→	1	VBUS
2	D −	↔	2	D −
3	D +	↔	3	D +
4	GND	↔	5	GND
−	GR	↔	−	GR

■ コネクタの着脱方法

1. コネクタのミニUSBシリーズB側をIDコントローラに接続します。

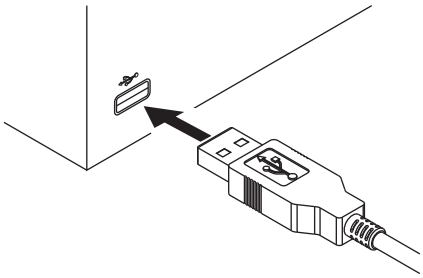


CHECK! 工場出荷時はコネクタ部分にキャップが装着されています。USBを使用しない場合は、ごみやほこりの侵入防止、静電気防止のため、このキャップを装着してください。

CHECK! コネクタを取外すとき
コネクタの根元を持ってまっすぐに引抜いてください。抜けにくいときはIDコントローラ本体を押さえて引抜いてください。

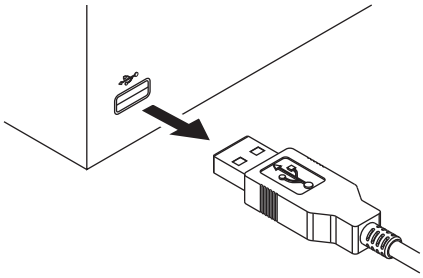
2. コネクタのシリーズA側を上位機器に接続に接続します。

コネクタの向きを合わせて、まっすぐ差込みます。



3. 上位機器からコネクタを取外します。

上位機器側のソフトを終了して、コネクタをまっすぐに引抜きます。



CHECK!

上位機器側のソフト実行中にコネクタを取外すとソフトが操作不能になり異常停止します。

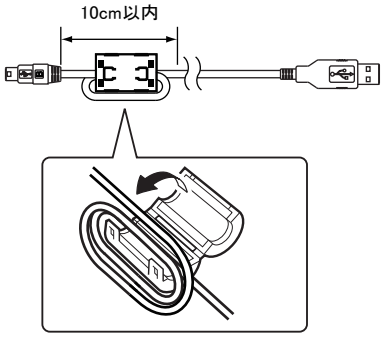
■ フェライトコアの取付け

USBを使用していますので、ノイズに対して弱い場合があります。
下記のフェライトコアを使用することにより耐ノイズ性が向上します。

メーカ	形式
SEIWA	E04SR301334

1. ケーブルに上記フェライトコアを取付けます。

ミニUSBシリーズB側に取付け、フェライトコアをカチっと音がするまで閉じてください。フェライトコアの位置はコネクタから10cm以内が目安です。



■ USBドライバのインストール

IDコントローラと上位機器を初めてUSB接続する場合、パソコンにドライバをインストールしてください。

▪ USBドライバのダウンロード

USBドライバは以下のURLより形V680-CA5D□□-V2用USBドライバをダウンロードしてください。

RFIDシステムWebホームページ：
http://www.fa.omron.co.jp/member/product/tool/78/v680/index_usb.htm

▪ パソコンにUSBドライバをインストールする

本機はWindows 2000 、Windows XP および Windows 7に対応しています。OSに応じた手順で上位機器にドライバをインストールしてください。
その他のOSでの動作の保証はいたしません。

＜Windows2000の場合＞

1. パソコンの電源を入れ、Windows 2000を起動します。

2. IDコントローラをパソコンにUSB接続します。

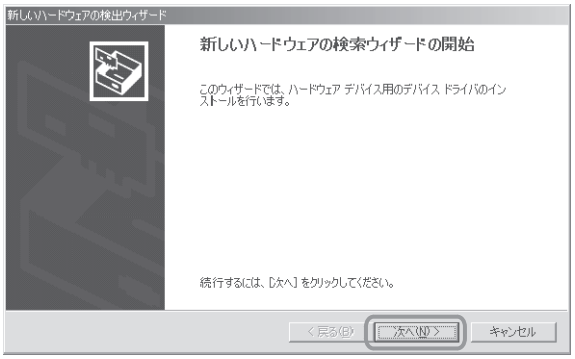
CHECK!

接続方法については、「USBポート」を参照してください。

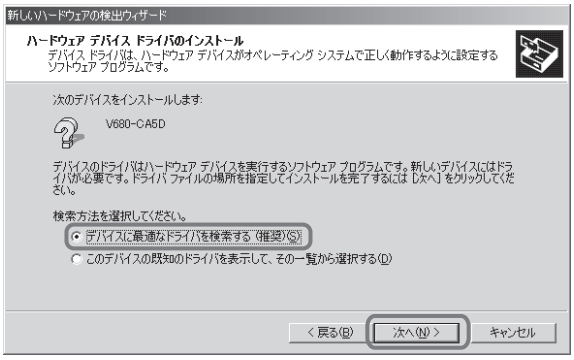
p.41

IDコントローラをUSB接続すると以下の画面が表示されます。

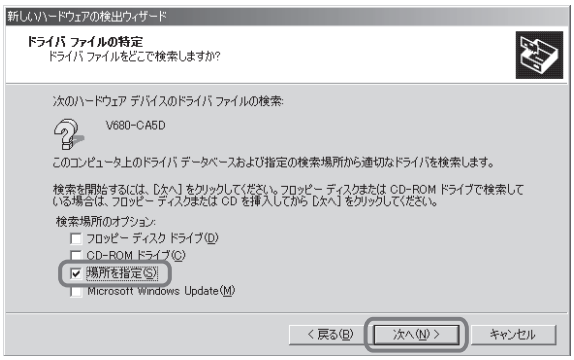
3. 以下の画面が表示されたら、[次へ]ボタンをクリックします。



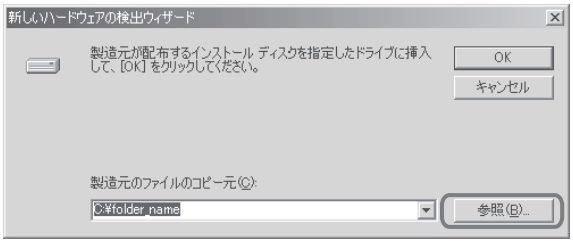
4. [デバイスに最適なドライバを検索する(推奨)]をチェックして、[次へ]ボタンをクリックします。



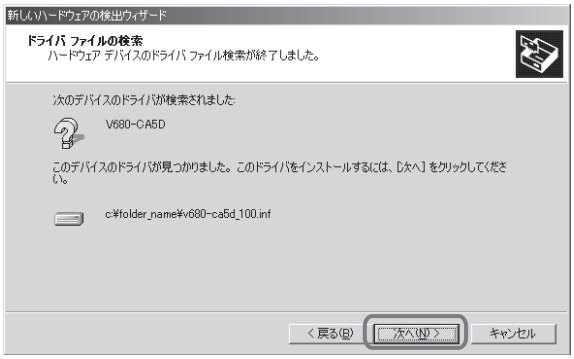
5. [場所を指定]をチェックして、[次へ]ボタンをクリックします。



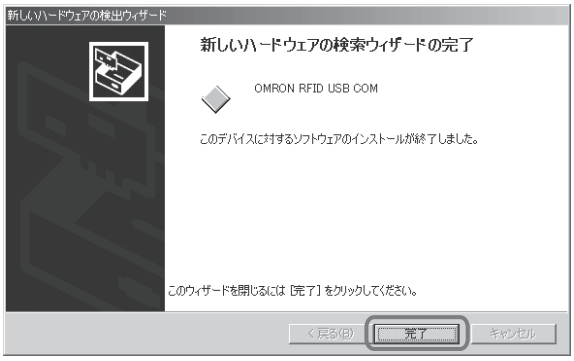
6. [参照]をクリックし、ダウンロードした「V680-CA5D_100.inf」を保存したフォルダを選択します。



7. [次へ]ボタンをクリックします。



以下の画面が表示されると、インストールは完了です。



8. [完了]ボタンをクリックします。

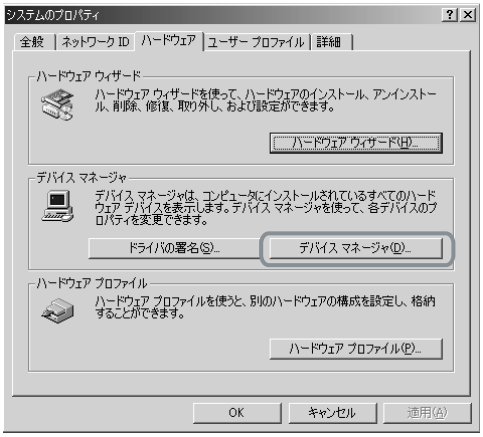
▪ 確認する

ドライバが正しくインストールできていることを確認します。

1. IDコントローラをパソコンにUSB接続します。

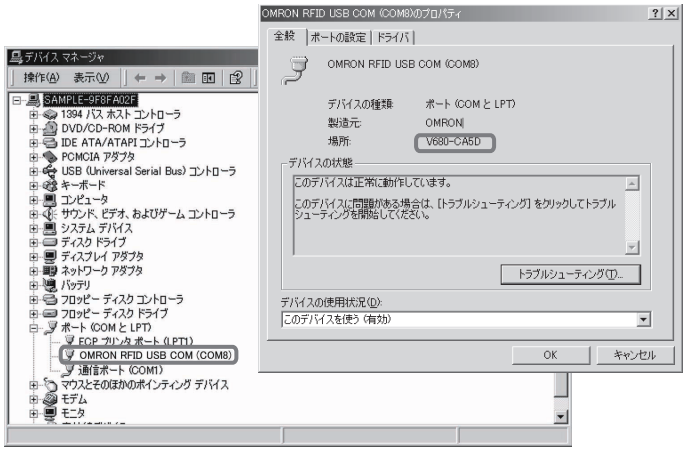
2. スタートメニューのコントロールパネルから[システム]をクリックします。

3. [ハードウェア]タブを選択し、[デバイスマネージャ]をクリックします。



4. [ポート(COMとLPT)]をクリックし、[OMRON RFID USB COM]が表示されていることを確認します。

正しくインストールできていれば、形V680-CA5D□□-V2用はプロパティウィンドウで下図のように表示されます。



[OMRON RFID USB COM]の後ろのカッコ内に表示されているCOM番号でIDコントローラと通信できます。

＜WindowsXPの場合＞

1. パソコンの電源を入れ、Windows XPを起動します。

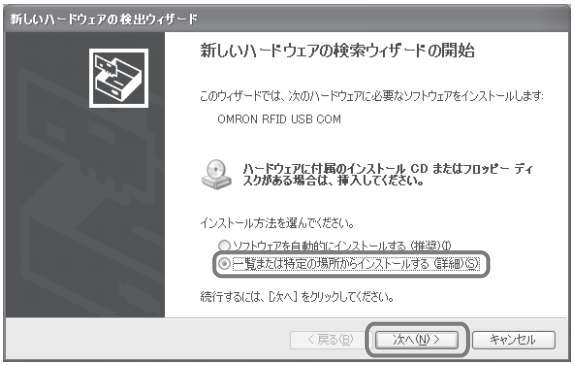
2. IDコントローラをパソコンにUSB接続します。

CHECK! 接続方法については、「USBポート」を参照してください。

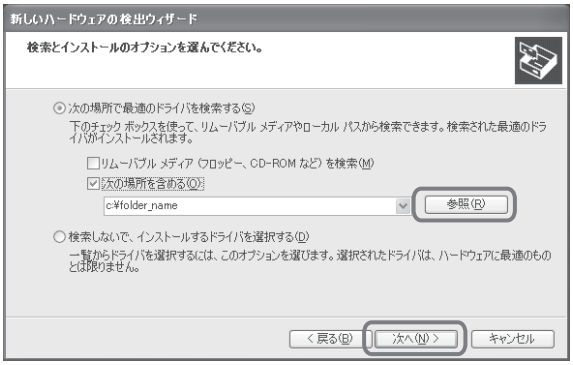
p.41

しばらくすると以下の画面が表示されます。

3. 以下の画面が表示されたら、[一覧または特定の場所からインストールする(詳細)(S)]をチェックし、[次へ]ボタンをクリックします。



4. [参照]をクリックし、ダウンロードした「V680-CA5D_100.inf」を保存したフォルダを選択し、[次へ]ボタンをクリックします。

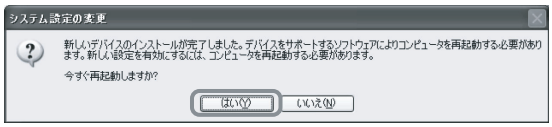


5. [続行]ボタンをクリックします。

以下の画面が表示されると、インストールは完了です。

6. [完了]ボタンをクリックします。

7. 以下の画面が表示された場合は、[はい]をクリックして再起動してください。



▪ 確認する

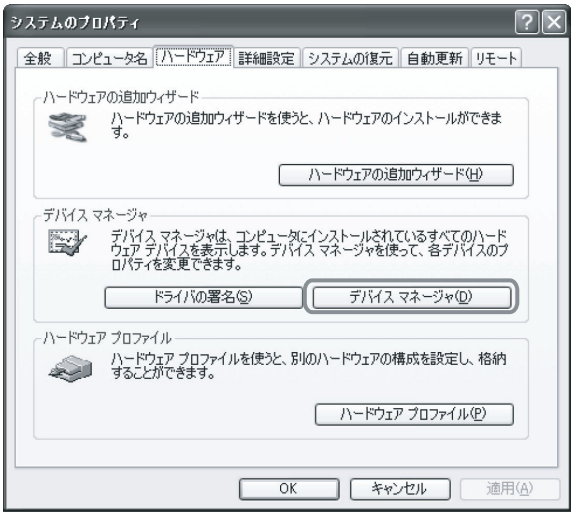
ドライバが正しくインストールできていることを確認します。

1. IDコントローラをパソコンにUSB接続します。

2. スタートメニューのコントロールパネルから[パフォーマンスとメンテナンス]をクリックします。

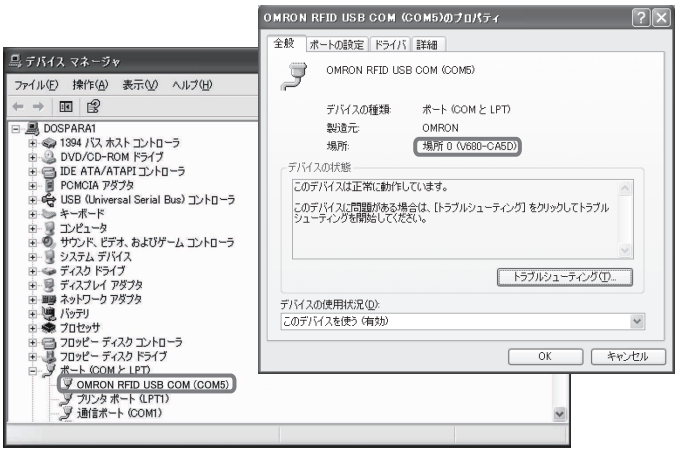
3. [システム]をクリックします。

4. [ハードウェア]タブを選択し、[デバイスマネージャ]をクリックします。



5. [ポート(COMとLPT)]をクリックし、[OMRON RFID USB COM]が表示されていることを確認します。

正しくインストールできていれば、形V680-CA5D□□-V2用はプロパティウィンドウで下図のように表示されます。



[OMRON RFID USB COM]の後ろのカッコ内に表示されているCOM番号でIDコントローラと通信できます。

＜Windows7の場合＞

1. パソコンの電源を入れ、Windows 7を起動します。

2. IDコントローラをパソコンにUSB接続します。

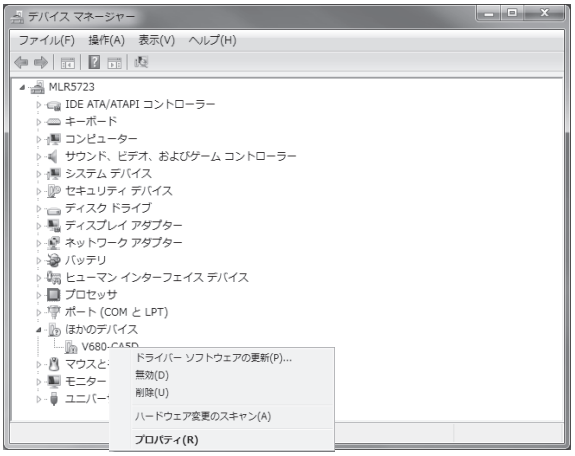
CHECK! 接続方法については、「USBポート」を参照してください。

p.41

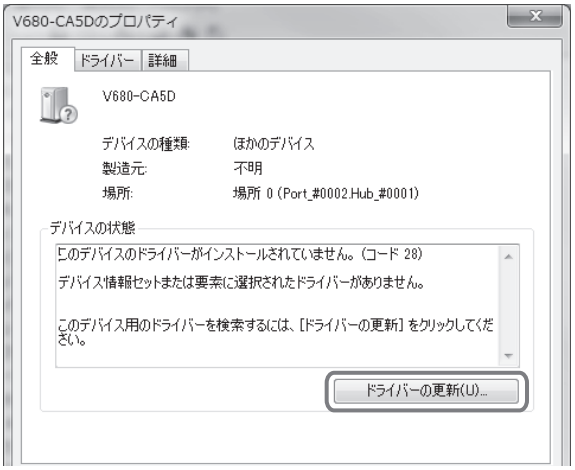
3. スタートメニューのコントロールパネルから[システムとセキュリティ]をクリックします。

4. [デバイスマネージャ]をクリックします。

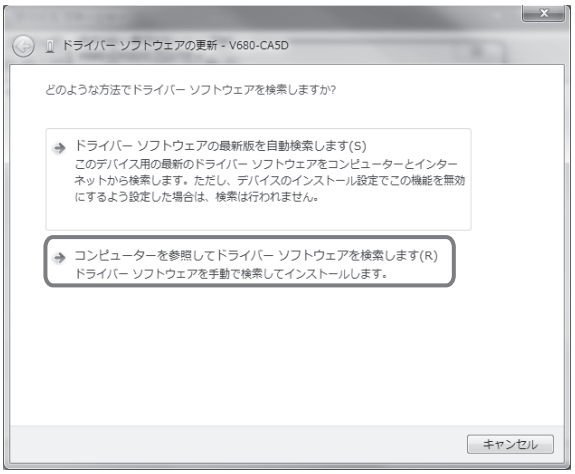
5. [ほかのデバイス]の[V680-CA5D]を右クリックし、[V680-CA5Dのプロパティ]を表示します。



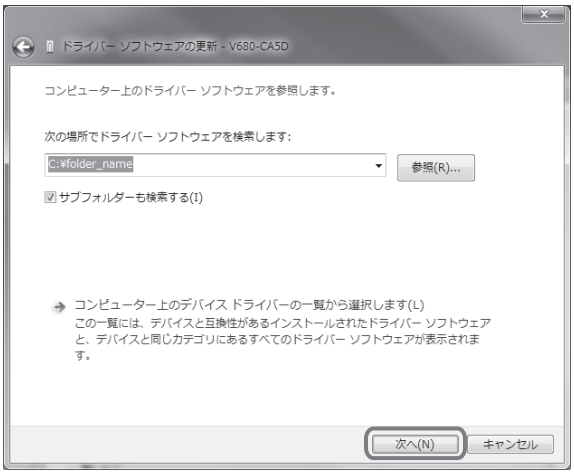
6. [ドライバーの更新]をクリックします。



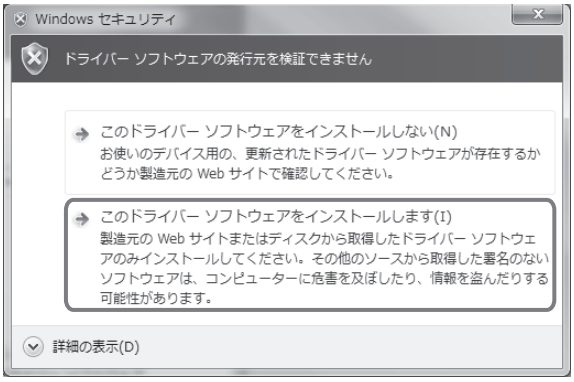
7. **以下の画面が表示されたら、[コンピューターを参照してドライバーソフトウェアを検索します。(R)]をクリックします。**



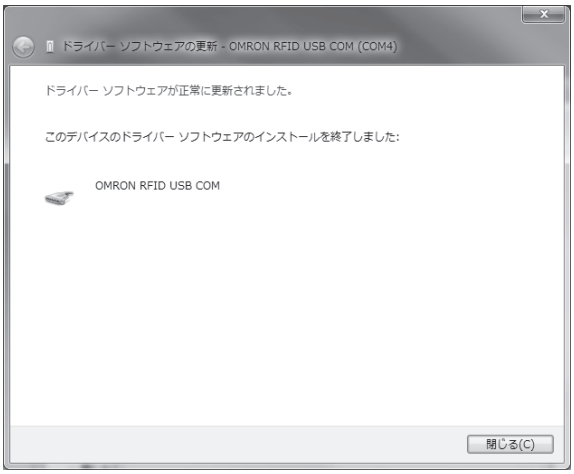
8. [参照]をクリックし、ダウンロードした「V680-CA5D_100.inf」を保存したフォルダを選択し、[次へ]ボタンをクリックします。



9. [このドライバーソフトウェアをインストールします。(I)]をクリックします。



以下の画面が表示されると、インストールは完了です。



10. [閉じる]ボタンをクリックします。

▪ 確認する

ドライバが正しくインストールできていることを確認します。

1. パソコンの電源を入れ、Windows 7を起動します。

2. IDコントローラをパソコンにUSB接続します。

CHECK!

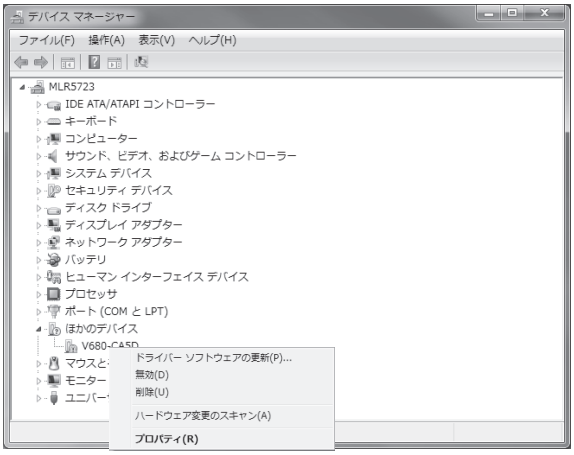
接続方法については、「USBポート」を参照してください。

p.41

3. スタートメニューのコントロールパネルから[システムとセキュリティ]をクリックします。

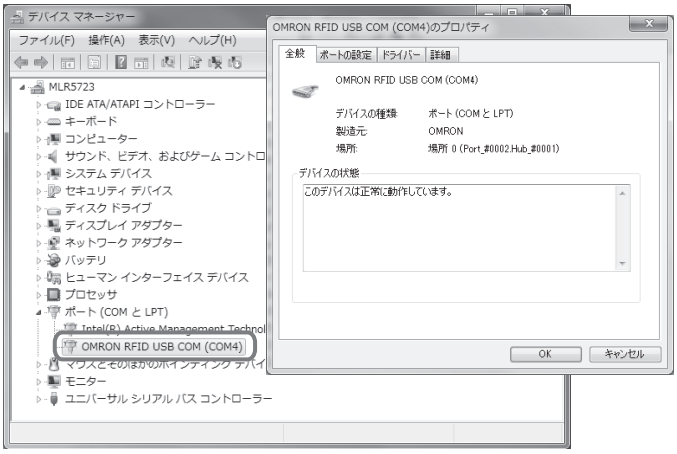
4. [デバイスマネージャ]をクリックします。

5. [ほかのデバイス]の[V680-CA5D]を右クリックし、[V680-CA5Dのプロパティ]を表示します。



6. **[ポート(COMとLPT)]をクリックし、[OMRON RFID USB COM]が表示されていることを確認します。**

正しくインストールできていれば、形V680-CA5D□□-V2用はプロパティウィンドウで下図のように表示されます。



[OMRON RFID USB COM]の後ろのカッコ内に表示されているCOM番号でIDコントローラと通信できます。

アンテナ接続ポート

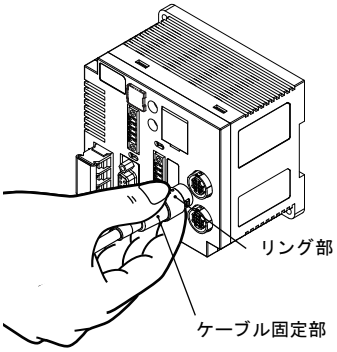
■ コネクタの着脱方法

1. コネクタのケーブル固定部を持って本体の白点印とコネクタの白点印を合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。

CHECK!

リング部を押してもロックされませんので、必ずケーブル固定部を持ってください。



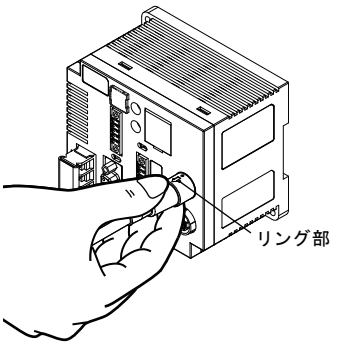
3. コネクタを取外す場合は、リング部を持ってまっすぐに引抜きます。

CHECK!

ケーブル固定部を持って引抜くことはできません。断線や破損の原因となりますので、ケーブルを無理に引っ張らないでください。

CHECK!

電源を入れた状態でのコネクタの脱着は行わないでください。故障の原因となります。



MEMO

第 3 章
通信の準備

各種スイッチの設定 58

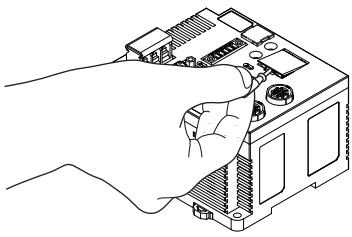
タグメモリ設定 76

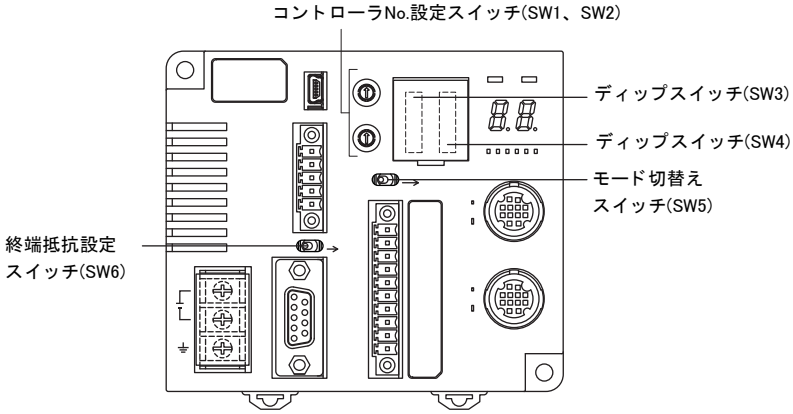
試運転 82

各種スイッチの設定

カバーの開け方

小型のマイナスドライバを用いて、カバーの切り欠きへ差し込んで開けてください。

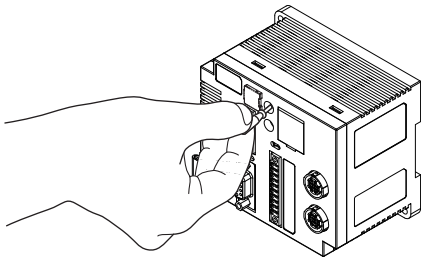




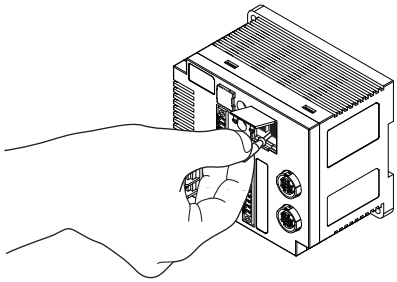
設定方法

各種設定は、下図のように行ってください。

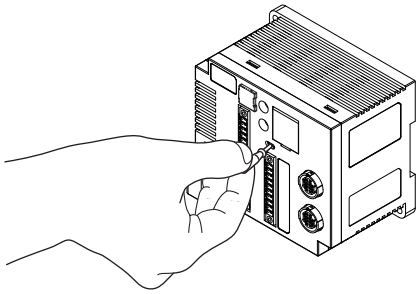
・ロータリスイッチの設定(SW1、SW2)



・ディップスイッチの設定(SW3、SW4)



・トグルスイッチの設定(SW5、SW6)



初期設定値一覧

	名称	初期設定	内容	参照
SW1	コントローラNo.①（上位0～9）	0	コントローラNo.00	p.60
SW2	コントローラNo.②（下位0～9）	0		
SW3-1	SW切替え	OFF	ディップスイッチ有効	p.61
SW3-2	システム予約	OFF	（使用しません）	
SW3-3	通信速度設定①	OFF	通信速度設定 9600 bps	
SW3-4	通信速度設定②	OFF		
SW3-5	データ長設定	OFF	データ長設定：7ビット	
SW3-6	パリティ設定①	OFF	パリティ設定：偶数	
SW3-7	パリティ設定②	OFF		
SW3-8	ストップビット長設定	OFF	ストップビット長設定：2ビット	
SW3-9	通信手順設定	OFF	1:1手順	
SW3-10	コマンド体系設定	OFF	形V680コマンド形式	
SW4-1	テストモード切替え設定①	OFF	距離レベル測定	p.62
SW4-2	テストモード切替え設定②	OFF		
SW4-3	テストモード切替え設定③	OFF		
SW4-4	テスト実行アンテナ指定	OFF	アンテナ1指定	
SW4-5	ライトベリファイ有無設定	OFF	ライトベリファイあり	
SW4-6	下位トリガ実行設定	OFF	なし	
SW4-7	ライトプロテクト機能有無設定	OFF	あり	
SW4-8	形V680-H01接続設定	OFF	形V680-H01以外を接続(注1.)	
SW4-9	RUNモード設定	OFF	コマンド実行モード	
SW4-10	高速交信設定	OFF	交信速度標準モード(注2.)	
SW5	モード切替	OFF	RUNモード	p.64
SW6	終端抵抗	OFF	終端抵抗なし	

（注1.）形V680-H01-V2使用時は、OFFに設定してご使用ください。
詳細は、この章の「ディップスイッチの設定（SW3、SW4）」の「SW4-8（形V680-H01接続設定）」をご覧ください。
p.63

（注2.）形V680S-D8KF□□のRFタグ使用時は、交信速度高速モードを選択しても交信時間は交信速度標準モードと変わりません。

■ コントローラNo.設定スイッチの設定(SW1、SW2)

▪ コントローラNo.について

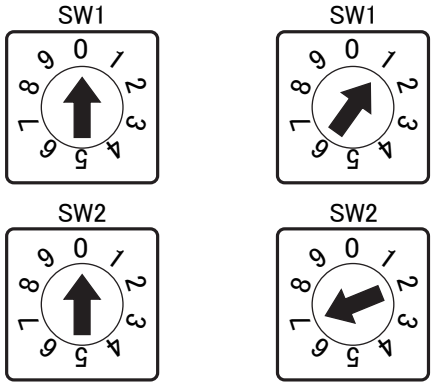
1台の上位機器に複数のコントローラを接続する場合に、上位機器が各コントローラを識別する必要があります。そのため、各コントローラはそれぞれ異なるコントローラNo.に設定してください。
1：N手順のコマンドとレスポンスには、コントローラNo.が含まれていますので、コントローラNo.を正しく設定しないと通信できません。

CHECK! SW3-1がOFF(ディップスイッチ有効)の場合のみSW1、SW2が有効となります。SW3-1がON(内部設定有効)の場合は、別途コマンド(SP)で指定する値が有効となります。
p.233

▪ コントローラNo.の設定

SW1	SW2	コントローラNo.
上桁	下桁	
0	0	0
0	1	1
0	2	2
0	3	3
0	4	4
0	5	5
0	6	6
0	7	7
0	8	8
0	9	9
1	0	10
1	1	11
:	:	:
2	9	29
3	0	30
3	1	31
3	2	設定禁止
3	3	設定禁止
:	:	:
9	9	設定禁止

設定例



コントローラNo.0　　コントローラNo.17

コントローラNo.設定スイッチの出荷時設定は“00”となっています。

CHECK! コントローラNo.設定スイッチは、32～99に設定しないでください。

CHECK! ロータリスイッチ(SW1)を“8”に設定すると、上位通信トリガ送信モードになります。この状態でモード切替えスイッチをON→OFFすると上位機器へレスポンスフレームを送信します。
p.74

■ ディップスイッチの設定（SW3、SW4）

▪ SW3-1(SW切替え)

SW3-1	説明
OFF	ディップスイッチ有効
ON	内部設定 有効

※ディップスイッチ有効時のみSW1、SW2、SW3-3～SW3-9、SW4-5～SW4-7が有効となります。

CHECK! 内部設定有効時は別途コマンド(TR・SP)で指定する値が有効となります。
別途コマンド(TR・SP)で指定する前は初期値です。
p.231、p.233

▪ SW3-2（タグメモリ設定）

SW3-2	説明
OFF	標準モード
ON	CA1Dモード

▪ SW3-3、3-4（通信速度設定）

SW3-3	SW3-4	説明
OFF	OFF	9600 bps
	ON	19200 bps
ON	OFF	38400 bps
	ON	115200 bps

▪ SW3-5（データ長設定）

SW3-5	説明
OFF	7ビット
ON	8ビット

▪ SW3-6、SW3-7（パリティ設定）

SW3-6	SW3-7	説明
OFF	OFF	偶数
	ON	なし
ON	OFF	奇数
	ON	偶数

▪ SW3-8（ストップビット設定）

SW3-8	説明
OFF	2ビット
ON	1ビット

▪ SW3-9（通信手順設定）

SW3-9	説明
OFF	1：1手順
ON	1：N手順

■ SW3-10（コマンド体系設定）

SW3-10	説明
OFF	形V680コマンド形式
ON	形V600コマンド形式

■ SW4-1、SW4-2、SW4-3（メンテナンスモード切替え設定）

SW4-1	SW4-2	SW4-3	説明
OFF	OFF	OFF	距離レベル測定モード
		ON	交信テストモード
	ON	OFF	速度レベル測定モード(リード)
		ON	速度レベル測定モード(ライト)
ON	OFF	OFF	ノイズレベル測定モード
	ON	OFF	交信成功率測定モード
		ON	上位通信モニタモード

CHECK!

形V680-H01、形V680-H01-V2を接続した場合、メンテナンスモードは使用できません。

CHECK!

詳細は、「メンテナンスモード」を参照してください。

p.67

■ SW4-4（アンテナCH指定）

SW4-4	説明
OFF	アンテナCH1
ON	アンテナCH2

※メンテナンスモード時のみ有効となります。

■ SW4-5（ライトベリファイ設定）

SW4-5	説明
OFF	ライトベリファイあり
ON	ライトベリファイなし

■ SW4-6（下位トリガ実行）

SW4-6	説明
OFF	なし
ON	あり(立ち上がり)

※SW3-10(コマンド体系設定)がONの場合のみ有効となります。

■ SW4-7（ライトプロテクト機能有無設定）

SW4-7	説明
OFF	あり
ON	なし

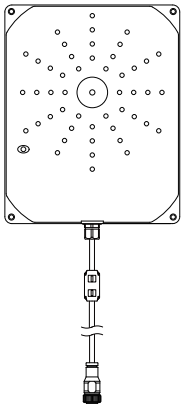
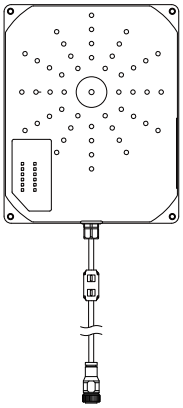
■ SW4-8（形V680-H01接続設定）

SW4-8	説明
OFF	形V680-H01以外を接続(注1.)
ON	形V680-H01を接続

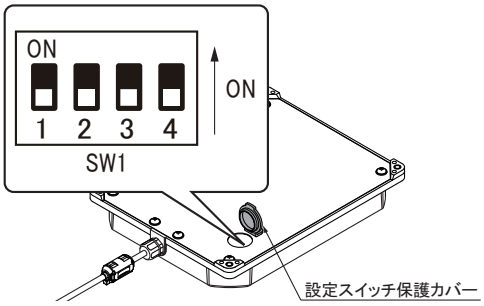
（注1.）形V680-H01-V2をご使用の際は、SW4-8をOFFに設定してください。

CHECK!
形V680-H01、形V680-H01-V2は、形V680-CA5D01-V2とのみ接続可能です。
形V680-CA5D02-V2ではご使用になれません。

<形V680-H01と形V680-H01-V2との違い>

形式	形V680-H01	形V680-H01-V2
外形 （寸法は同じ）		
表示灯	アンテナ前面にLEDが1個	アンテナ前面に動作表示LEDが12個
ディップスイッチ	なし	アンテナ背面にディップスイッチが4個
形V680メンテナンスモード	使用不可	使用可能
形V680-CA5D□□の ディップスイッチ設定	SW4-8：ON	SW4-8：OFF

<形V680-H01-V2側のディップスイッチの設定>



※ SW設定後は確実に保護カバーを取付けてください。

設定	機能	初期設定
SW1-1	コントローラ選択 OFF：形V680-CA5D01-V□/形CS1W-V680C11/形CJ1W-V680C11 ON：形V680-CA1D/-CA2D　*1	OFF
SW1-2	RFタグ選択 OFF：形V680-D1KP□□(EEPROMタイプのRFタグ) ON：形V680-D□KF□□(FRAMタイプのRFタグ)	OFF
SW1-3	システム予約(必ずOFFにしてください)	---
SW1-4	システム予約(必ずOFFにしてください)	---

*1：RFタグ(形V680-D1KP58HT)をお使いの場合のみ、形V680-CA1D/-CA2Dと接続可能です。
その他のRFタグをお使いの場合は、必ずSW1-1をOFFに設定してください。

CHECK!
詳細は下記ユーザーズマニュアルのいずれかをご参照ください。
カタログ番号：SCHI-709 形V680シリーズ タグ・アンプユーザーズマニュアル(EEPROMタイプ)
カタログ番号：SCHI-707 形V680シリーズ タグ・アンプユーザーズマニュアル(FRAMタイプ)

▪ SW4-9（RUNモード設定）

SW4-9	説明
OFF	コマンド実行モード
ON	自己実行モード

CHECK!
SW3-10(コマンド体系設定)がON(形V600コマンド形式)の場合、自己実行モードは動作しません。

▪ SW4-10（高速交信設定）

SW4-10	説明
OFF	交信速度標準モード
ON	交信速度高速モード

マルチ
CHECK!
形V680-H01、形V680-H01-V2は、交信速度高速モードでは使用できません。

CHECK!
それぞれの交信速度については、「交信時間およびTAT(参考)」をご参照ください。
マルチ交信、セレクティブ交信、FIFO交信オプションをご使用の際は、このスイッチの設定に関わらず標準モードの交信速度となります。
p.258

CHECK!
形V680S-D8KF□□のRFタグ使用時は、交信速度高速モードを選択しても交信時間は交信速度標準モードと変わりません。

■ モード切替えスイッチの設定

SW5	説明
OFF	RUNモード
ON	メンテナンスモード

CHECK!
形V680-H01、形V680-H01-V2を接続した場合、メンテナンスモードは使用できません。

■ 終端抵抗設定

1台の上位機器に対して、複数のコントローラを接続する場合、終端抵抗は、直列接続されたコントローラもしくは上位機器のうち、必ず両端の機器だけを“終端抵抗あり”に設定し、両端以外の機器はすべて“終端抵抗なし”に設定してください。設定が違う場合は、動作が不安定になります。
このスイッチは、内蔵の終端抵抗の有無を設定できます。

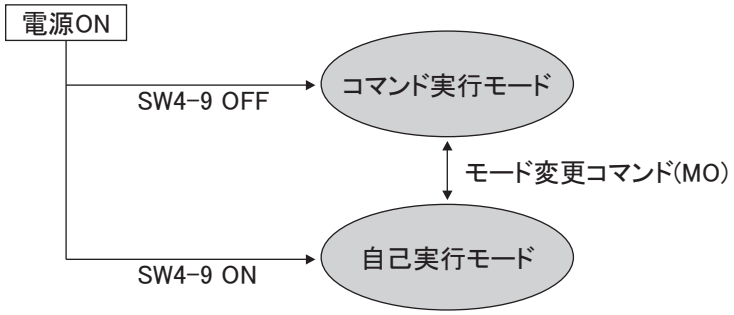
SW6	説明
OFF	終端抵抗なし
ON	終端抵抗あり

動作モード

本コントローラにはRUNモードとメンテナンスモードがあります。

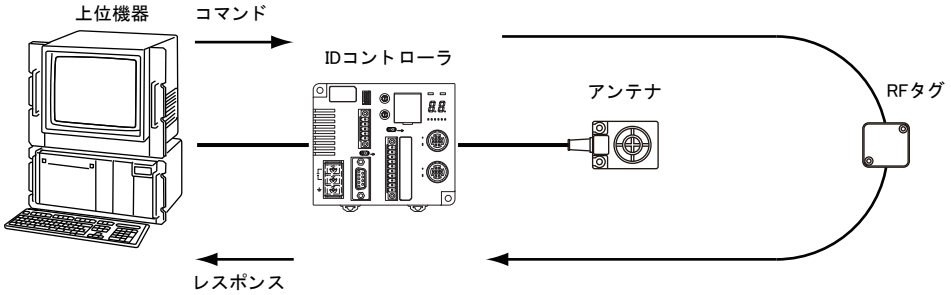
■ RUNモード

RUNモードにはコマンド実行モードと自己実行モードがあります。
電源投入時にどちらのモードで起動するかは、ディップSW4-9で設定できます。また、上位機器からのモード変更コマンド(MO)でも切替えられます。



▪ コマンド実行モード

上位機器からのコマンドにより動作を行い、その結果をレスポンスとして上位機器に返します。



▪ 自己実行モード

CHECK! 動作条件は、あらかじめコマンド実行モードで動作条件設定(SE)コマンドで登録しておく必要があります。

p.155

コントローラへ登録した動作条件にしたがってRFタグとの交信を自動的に行い(実行処理)、その交信結果を判断(判断条件)し、4点の外部出力(OUT1、OUT2、OUT3、OUT4)またはRS-232Cポートに出力する(結果出力)自己完結の動作を行わせることができます。IDコントローラを上位機器から制御する必要がないため、簡易にシステムを構築することができます。
登録可能な動作条件は下記のようになります。

項目	設定内容
実行処理	交信コマンドのみが使用可能です。 交信モードはRAまたはRIのみとなります。
判断条件	1つの出力に対し、下記の内1つが設定できます。 1)交信結果を判断し、出力を行います。 2)レスポンスデータと設定データの比較を行い、出力を行います。
結果出力	設定した判断条件が適合した場合、下記の5つの出力が設定できます。(注1) 判断条件は出力毎に個別に設定できます。 1)OUT1に出力します。出力時間が設定できます。 2)OUT2に出力します。出力時間が設定できます。 3)OUT3に出力します。出力時間が設定できます。 4)OUT4に出力します。出力時間が設定できます。 5)上位機器へレスポンスを返信します。

注1.入出力配列を形V600(形V680-CA5D□□-V2)と同一の配列に割当てた場合、外部出力は2点(OUT1、OUT2)となります。

CHECK! コマンド体系が形V600の場合、自己実行モードは動作しません。形V680の場合、2点出力(初期設定0)、4点出力はパラメータ設定コマンド(SP)で切替えられます。詳細は、「パラメータ設定コマンド(SP)」を参照してください。

p.151

CHECK! 設定した動作条件はIDコントローラ内部の不揮発メモリに記憶されるため、電源投入毎の再設定は必要ありません。

■ メンテナンスモード

実際の運用に応じたテストを行う機能です。メンテナンスモードを使用することにより、環境下交信性能を容易に測定でき、システムの設置、運用時の確認に役立ちます。
メンテナンスモードには、以下の5つのモードがあります。

名称	内容
距離レベル測定モード	アンテナとRFタグの設置距離が交信領域に対して、どの程度の距離にあるかを計測してバーLEDとモニタ表示(7セグLED)に表示します。
交信テストモード	RFタグとの交信を実行し、モニタ表示(7セグLED)に交信結果を示す終了コードを表示します。
速度レベル測定モード	アンテナの交信領域を通過するRFタグの速度に応じて連続して交信できる回数を計測し、速度レベルとしてバー LEDとモニタ表示(7セグLED)に表示します。
ノイズレベル測定モード	設置された周囲環境のノイズレベルを測定してモニタ表示(7セグLED)に表示します。
交信成功率測定モード	RFタグとの交信をリトライなしで100回実行し、結果として交信成功率をモニタ表示(7セグLED)に表示します。
上位通信モニタモード	上位機器との通信コマンドおよびレスポンスをUSBポートから出力することができます。

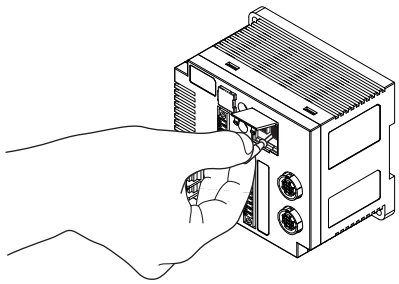
CHECK!
形V680-H01を接続した場合は使用できません。
形V680-H01-V2を接続し、形V680-H01-V2のSW1-1設定をOFFにした場合、メンテナンスモードは使用できません。
各モードに設定しても、すべて交信テストモードで動作します。

CHECK!
形V680-H01-V2(SW1-1=OFF)の時のこの機能は、バージョン2.2以降で使用することができます。
製品のバージョンは、バージョンリード(VS) コマンドで確認できます。第5章「通信」の「形V680コマンド」の「バージョンリード(VS)」、または「形V600コマンド」の「バージョンリード(VS)」を参照してください。
p.169、p.226

▪ 使い方

1. テストモードを設定します。

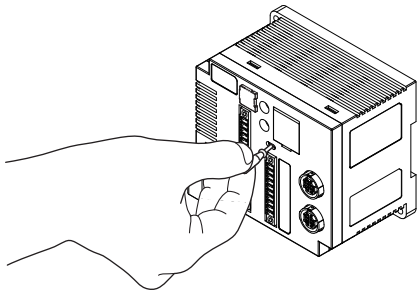
ディップスイッチ(SW4-1～SW4-3)を使用するテストモードに設定します。
p.62



2. モード切替えスイッチ(SW5)を設定します。

電源を投入し、モード切替えスイッチ(SW5)をONにするとメンテナンスモードになります。

CHECK!
モード切替えスイッチ(SW5)がONの時に電源を投入すると、電源投入時にメンテナンスモードになります。



CHECK!
モード切替えスイッチ(SW5)がONの時に電源を投入すると、電源投入時にメンテナンスモードになります。コマンド実行中にメンテナンスモード(上位通信モニタモード以外)になった場合、実行中の処理は中断されます。ライト系コマンド実行中の場合、途中までRFタグの内容が書き換わっている可能性がありますので注意してください。

CHECK!
別のモードに切替える場合は、ディップスイッチ(SW4-1～SW4-3)でテストモードを切替え後、モード切替えスイッチ(SW5)をOFF→ONしてください。

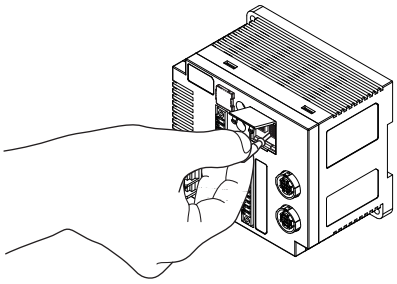
▪ 距離レベル測定モード

上位機器を接続せずに、アンテナ・RFタグの取付け位置を容易に確認できます。
アンテナ-RFタグの設置距離が交信領域に対して、どの程度の距離にあるかをモニタ表示(7セグLED)とバー LEDに表示します。

CHECK!
距離レベルは、周囲環境の影響により大きく変化します。設置位置の目安としていただき、実際の設置環境においてRUNモードでのテストも十分に実施してください。
また、距離レベル4以上の数値を示さない場合がありますが、RUNモードにおける性能に影響はなく、異常ではありません。

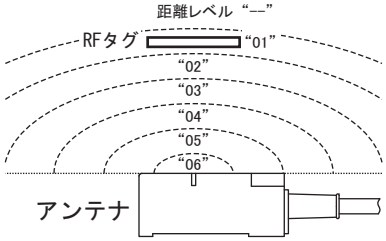
1. 距離レベル測定モードにします。

SW4-1：OFF、SW4-2：OFF、SW4-3：OFF、SW5：ON



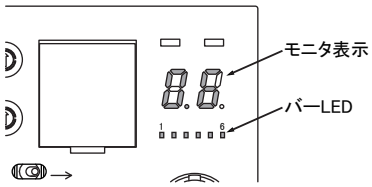
2. アンテナの交信領域内にRFタグを入れます。

CHECK!
右図は距離レベルのイメージです。RFタグとアンテナの組合せによってはレベル表示が“01”～“06”までの順とならない場合があります。



3. バー LEDとモニタ表示(7セグLED)に距離レベルを表示します。

正常に読取れたレベルを“01”～“06”で表示します。アンテナの交信領域内にRFタグがない場合は“--”を表示します。
また、測定結果をUSBポートより出力します。



<USBポートへの出力について>

距離レベル、アンテナCHを出力します。

DL 06 1 0 * [CR]

- 06：距離レベル（“01”～“06”）
- 1：アンテナ CH（“1”：1CH “2”：2CH）
- 0：再送フラグ（“0” 固定）

▪ 速度レベル測定モード(リード/ライト)

上位機器を接続せずに、RFタグ移動速度および使用可能なバイト数を容易に確認できます。
RFタグが移動する速度がアクセスするバイト数に対して、どの程度の余裕があるかをバーLEDに表示します。

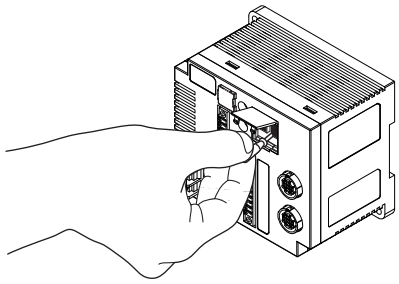
CHECK! 速度レベル測定モード(ライト)は擬似的に行っていますので、RFタグにデータの書き込みは行っていません。

CHECK! あらかじめパラメータ設定コマンド(SP)で設定されたテスト実行バイト数での速度レベルを測定します。
詳細は「パラメータ設定コマンド(SP)」を参照してください。
p.151

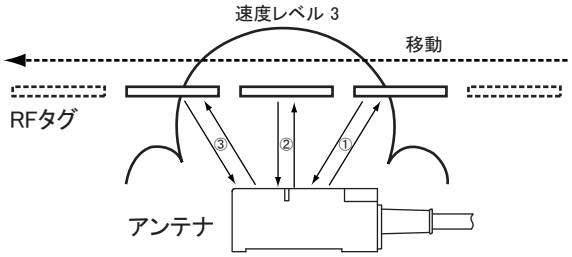
1. 速度レベル測定モードにします。

〈リードする場合〉
SW4-1：OFF、SW4-2：ON、SW4-3：OFF、SW5：ON

〈ライトする場合〉
SW4-1：OFF、SW4-2：ON、SW4-3：ON、SW5：ON

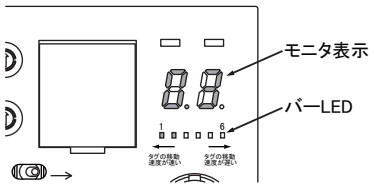


2. RFタグを移動させます。



3. バーLEDとモニタ表示(7セグLED)に速度レベルを表示します。

モニタ表示(7セグLED)には交信成功回数を“01”～“99”(待機状態は“--”)で表示します。100回以上成功した場合は“99”、RFタグがアンテナの交信領域に入ってから最初の交信で失敗した場合は“EE”表示します。
バーLEDには速度レベルを表示します。交信が2回成功するごとにバーLEDが1個づつ点灯していき、12回以上成功で6個点灯します。
また、測定結果をUSBポートより出力します。



〈USBポートへの出力について〉

交信成功回数、アンテナCHを出力します。

SL 99 1 0 * [CR]

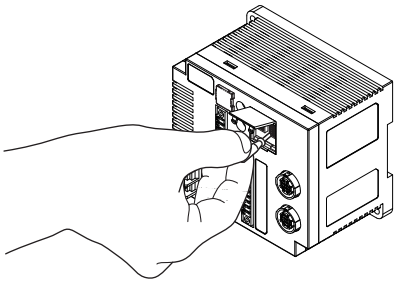
- 再送フラグ（“0”固定）
- アンテナ CH(“1”：1CH “2”：2CH)
- 連続交信成功回数（“01”～“99”、“EE”）

▪ ノイズレベル測定モード

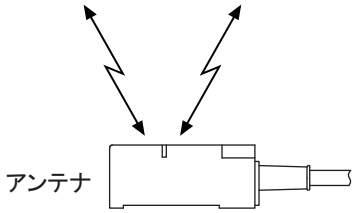
上位機器を接続せずに、空間ノイズ、ノイズ源、ノイズ対策の効果を確認できます。
周囲環境におけるノイズレベルを測定し、モニタ表示LEDに表示します。
また、USBポートへ出力結果として、ノイズレベル“00”～“99”を出力できます。

1. ノイズレベル測定モードにします。

SW4-1：ON、SW4-2：OFF、SW4-3：OFF、SW5：ON

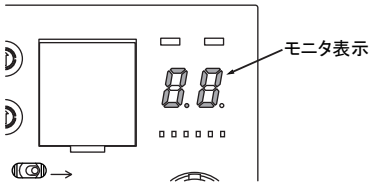


2. ノイズレベル測定を開始します。



3. 測定結果をモニタ表示(7セグLED)にノイズレベルを表示します。

周囲環境におけるノイズレベルを“00”～“99”で表示します。
また、測定結果をUSBポートより出力します。



<USBポートへの出力について>

ノイズレベル、アンテナCHを出力します。

NL 00 1 0 * [CR]

- 再送フラグ（“0”固定）
- アンテナ CH(“1”：1CH “2”：2CH)
- ノイズレベル（“00”～“99”）

▪ 交信成功率測定モード

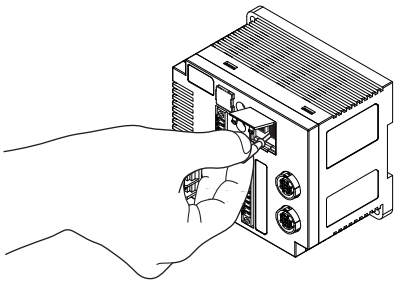
上位機器を接続せずに交信成功率を確認できます。
リトライなしの状態で、アンテナーRFタグ間の交信成功率をモニタ表示LEDに表示します。

CHECK!

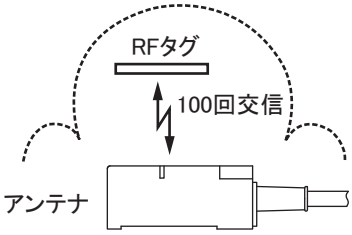
交信成功率はリードで測定しています。

1. 交信成功率測定モードにします。

SW4-1：ON、SW4-2：ON、SW4-3：OFF、SW5：ON

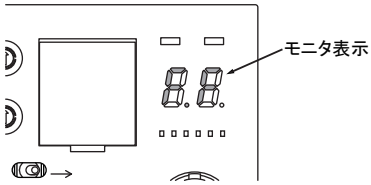


2. アンテナの交信領域内にRFタグを入れます。



3. モニタ表示(7セグLED)に交信成功率を表示します。

交信成功率を“01”～“99”で表示します。
交信成功率が0%の場合は“EE”、100%の場合は“FF”を表示します。
また、測定結果をUSBポートより出力します。



<USBポートへの出力について>

交信成功率、アンテナCHを出力します。

CL FF 1 0 * [CR]

- 再送フラグ（“0”固定）
- アンテナ CH(“1”：1CH “2”：2CH)
- 交信成功率（“EE”、“00”～“99”、“FF”）

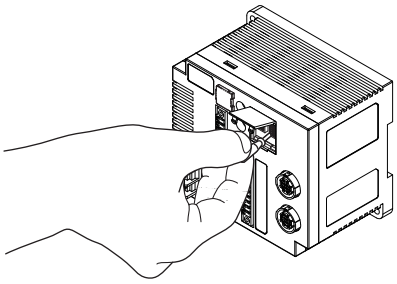
▪ 上位通信モニタモード(プロトコルアナライザ機能)

上位機器からシリアル通信(RS-232C、RS-422、RS-485)で送られたコマンド、実行結果のレスポンスをモニタポート(USB)に出力させ、上位通信ラインのプロトコルアナライザ機能として使用できます。

1. モニタモードにします。

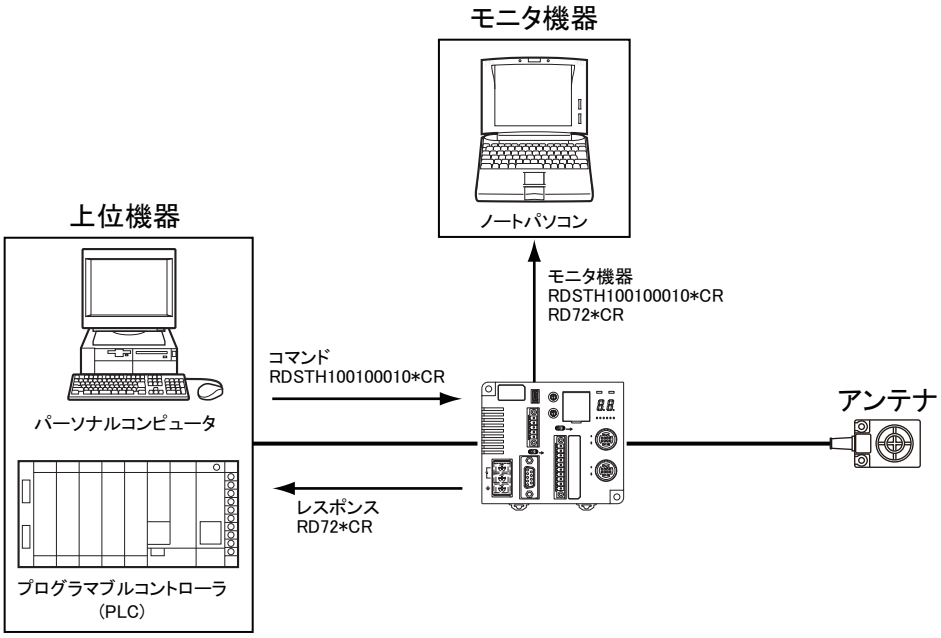
SW4-1：ON、SW4-2：ON、SW4-3：ON、SW5：ON

CHECK! RUNモード時に上位機器からの動作モード変更(MO)でも切替えられます。 p.155



2. IDコントローラにモニタ機器(パソコンなど)をUSB接続します。

3. 上位機器と通信するとモニタ機器にコマンド、レスポンスが出力されます。



■ 便利な機能

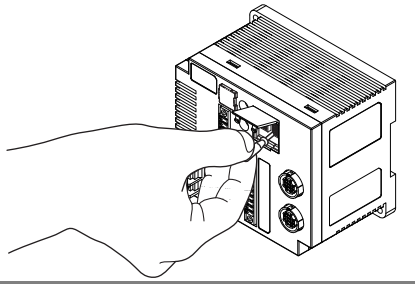
▪ 交信テストモード

上位機器を接続せずにRFタグとの交信可否を確認することができます。
RFタグとの交信を実行し、モニタ表示(7セグLED)に交信結果を示す終了コードを表示します。また、コントローラが盤内設置された場合、モニタ表示(7セグLED)が見えないためモニタ機器で確認できるように測定結果をUSBポートより出力します。

CHECK! 交信テストはリードのみ確認しています。ライトでの確認は行っていません。

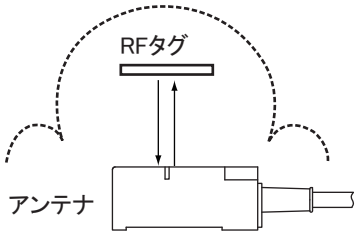
CHECK! あらかじめパラメータ設定コマンド(SP)で設定されたテスト実行バイト数の交信テストを実行します。
詳細は「パラメータ設定コマンド(SP)」を参照してください。
p.151

1. 使用するアンテナを設定し、電源を投入します。
アンテナCH指定：SW4-4

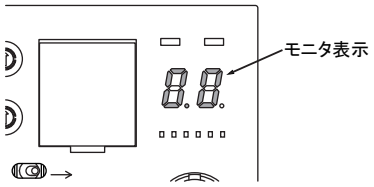


2. 交信テストモードにします。
SW4-1：OFF、SW4-2：OFF、SW4-3：ON、SW5：ON

3. 交信テストを開始します。



4. RFタグとの交信結果をモニタ表示(7セグLED)に表示します。
モニタ表示(7セグLED)に、終了コードを表示します。
また、測定結果をUSBポートより出力します。



<USBポートへの出力について>

終了コード、アンテナCHを出力します。

TL 00 1 0 * [CR]

- 00：終了コード
- 1：アンテナ CH(“1”：1CH “2”：2CH)
- 0：再送フラグ(“0”固定)

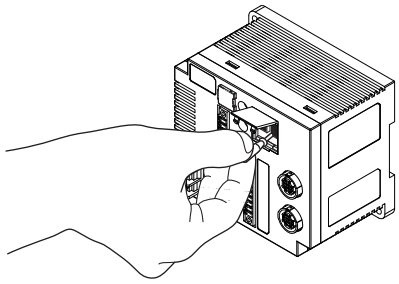
p.173

▪ 上位通信確認モード

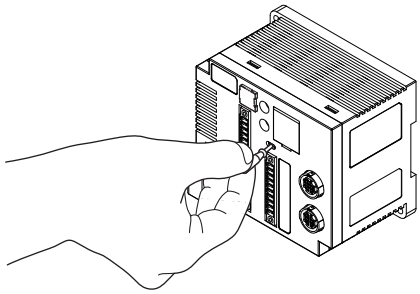
本機からの送信が外部機器へ伝達されているのかを確認できます。
IDコントローラと上位機器の接続において、通信設定、通信配線などのトラブル要因を特定しやすくするために、IDコントローラから自立的に上位機器にレスポンスを送信する機能です。

1. ディップスイッチ（SW3-3 ～ SW3-8）を使用する通信設定に設定し、電源を投入します。

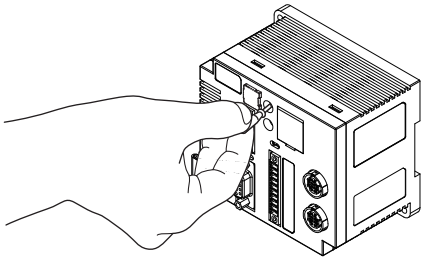
p.61



2. モード切替えスイッチ(SW5)がONの場合はOFFにします。



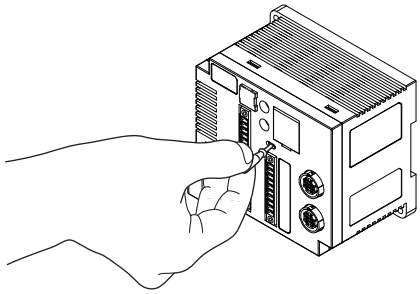
3. ロータリスイッチ(SW1)を“8”に設定します。



4. モード切替えスイッチ(SW5)をOFF→ONします。

以下の順に上位機器へレスポンスフレームを送信します。

①RS-232Cポートからレスポンスフレームを送信。
②RS-422/RS-485ポートからレスポンスフレームを送信
③USBポートからレスポンスフレームを送信



CHECK! ロータリスイッチ(SW1)を戻すまで、モード切替えスイッチ(SW5)をＯＦＦ→ONする毎に上記①～③の動作を繰り返します。

CHECK! 上位機器との通信を確認後、必ずロータリスイッチ(SW1)の設定を元に戻してください。

<上位機器へのレスポンスについて>

・ディップスイッチ(SW3-1)がOFFの場合(ディップスイッチ有効時)

ディップスイッチ(SW3-3～SW3-8)で設定した通信設定の内容をレスポンスします。

・ディップスイッチ(SW3-1)がONの場合(内部設定有効時)

通信条件設定コマンド(TR)で設定した通信設定の内容をレスポンスします。

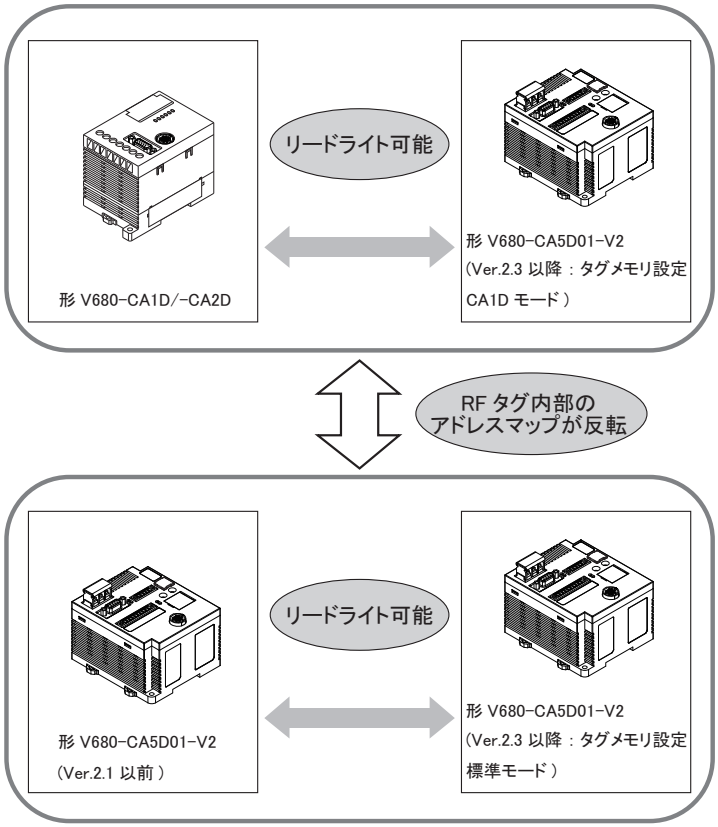
TR 3 7 2 2 * [CR]

- 2：ストップビット長
  - “1”：1ビット
  - “2”：2ビット（初期値）
- 2：パリティチェック方式
  - “0”：なし
  - “1”：奇数パリティ
  - “2”：偶数パリティ（初期値）
- 7：データ長
  - “7”：7ビット（初期値）
  - “8”：8ビット
- 3：通信速度
  - “3”：9,600 bps（初期値）
  - “4”：19,200 bps
  - “5”：38,400 bps
  - “6”：115,200 bps

タグメモリ設定

タグメモリ設定の概要

形V680-CA1D/-CA2Dおよび形V680-CA5D01-V2(バージョン2.3以降でタグメモリ設定がCA1Dモード)と、形V680-CA5D01-V2(バージョン2.1以前)および形V680-CA5D01-V2(バージョン2.3以降でタグメモリ設定が標準モード)では、形V680-D1KP58HTを除く形V680-D1KP□□に対して、RFタグ内部のアドレスマップが反転します。このため形V680-CA1D/-CA2Dでお使いのRFタグを使用される場合は、本機のタグメモリ設定をCA1Dモードとなるよう必ず設定してください。



■ 使用できるRFタグの制限

タグメモリ設定でCA1Dモードを用いる場合は、使用できるRFタグが形V680-D1KP□□のみとなります。形V680-D□KF□□は使用できません。

▪ 使用可能RFタグ

形式
形V680-D1KP58HT
形V680-D1KP58HTN
形V680-D1KP52MT
形V680-D1KP52M-BT01
形V680-D1KP52M-BT11
形V680-D1KP53M
形V680-D1KP66T
形V680-D1KP66T

▪ 使用不可RFタグ

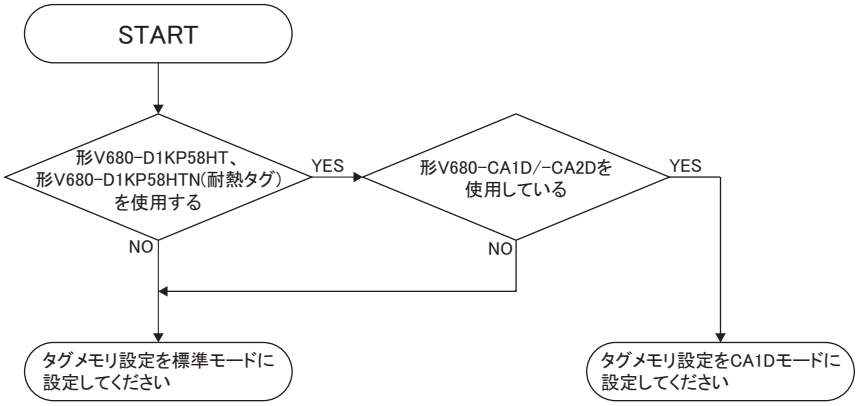
形式
形V680-D2KF52M
形V680-D2KF52M-BT01
形V680-D2KF52M-BT11
形V680-D8KF67
形V680-D8KF67M
形V680-D8KF68
形V680-D32KF68
形V680S-D2KF67/-D8KF67
形V680S-D2KF67M/-D8KF67M
形V680S-D2KF68/-D8KF68
形V680S-D2KF68M/-D8KF68M

■ タグメモリ設定CA1Dモードでのライトプロテクト機能

タグメモリ設定CA1Dモードを使用する場合、必ずライトプロテクト機能を「無効」に設定してください。

タグメモリ設定の選択

タグメモリ設定の設定で、標準モードとCA1Dモードのどちらを選択するかについては、以下のフローチャートを参照してください。



耐熱タグ(形V680-D1KP58HTN、形V680-D1KP58HT)を用いない場合

タグメモリ設定は標準モードに設定してください。

- ディップスイッチを使用している場合(SW3-1を“OFF”にしている場合)

  SW3-2：タグメモリ設定CA1Dモード設定を“OFF”に設定し、タグメモリ設定標準モードにします。

- 内部設定を使用している場合(SW3-1を“ON”にしている場合)

  パラメータ設定(SP)コマンドでタグメモリ設定を標準モードに設定してください。処理コード“L”：タグメモリ設定をV600プロトコル設定時は“0”、V680プロトコル設定時は“00”に設定し、タグメモリ設定を標準モードに設定します。

CHECK! 工場出荷時の設定は、タグメモリ設定標準モードとなります。

CHECK! パラメータ設定コマンド(SP)の詳細については、第5章「通信」の「形V680コマンド」の「パラメータ設定コマンド(SP)」、または「形V600コマンド」の「パラメータ設定コマンド(SP)」を参照してください。
p.151、p.233

耐熱タグ(形V680-D1KP58HTN、形V680-D1KP58HT)を用いるが、形V680-CA1D/-CA2Dを使用していない場合

タグメモリ設定は標準モードに設定してください。

- ディップスイッチを使用している場合(SW3-1を“OFF”にしている場合)

  SW3-2：タグメモリ設定CA1Dモード設定を“OFF”に設定し、タグメモリ設定標準モードにします。

- 内部設定を使用している場合(SW3-1を“ON”にしている場合)

  パラメータ設定(SP)コマンドでタグメモリ設定を標準モードに設定してください。処理コード“L”：タグメモリ設定をV600プロトコル設定時は“0”、V680プロトコル設定時は“00”に設定し、タグメモリ設定を標準モードに設定します。

CHECK! 工場出荷時の設定は、タグメモリ設定標準モードとなります。

CHECK! パラメータ設定コマンド(SP)の詳細については、第5章「通信」の「形V680コマンド」の「パラメータ設定コマンド(SP)」、または「形V600コマンド」の「パラメータ設定コマンド(SP)」を参照してください。
p.151、p.233

■ 高温保存後の注意

耐熱タグ(形V680-D1KP58HTN、形V680-D1KP58HT)をお使いの場合は、高温での保存後はデータ変更の必要がなくても、再度データをライトしてください。本書中の高温とは125℃を超え250℃までの温度を指します。

形V680-CA1D/-CA2Dを使用している場合

タグメモリ設定はCA1Dモードに設定してください。

■ タグメモリ設定CA1Dモードの設定方法

形V680-CA1D/-CA2Dでお使いの環境から移行される場合、必ずコマンド体系設定とライトプロテクト機能設定に制限がかかります。
タグメモリ設定をCA1Dモードにする際は、以下の設定が必要です。

▪ ディップスイッチを使用している場合(SW3-1を“OFF”にしている場合)

1.SW3-9：通信手順設定を“ON”に設定し、通信手順を1：N手順とします。
2.SW3-10：コマンド体系設定を“ON”に設定し、コマンド体系を形V600コマンド形式とします。
3.SW4-7：ライトプロテクト設定を“ON”に設定し、ライトプロテクト機能を無効とします。
4.SW3-2：タグメモリ設定CA1Dモード設定を“ON”に設定し、タグメモリ設定をCA1Dモードとします。

▪ 内部設定を使用している場合(SW3-1を“ON”にしている場合)

1.パラメータ設定コマンド(SP)の処理コード“J”：コマンド体系設定を“0”に設定し、コマンド体系を形V600コマンド形式とします。
2.パラメータ設定コマンド(SP)の処理コード“H”：ライトプロテクト機能設定を“1”に設定し、ライトプロテクト機能を無効とします。
3.パラメータ設定コマンド(SP)の処理コード“L”：タグメモリ設定CA1Dモード設定を“1”に設定し、タグメモリ設定をCA1Dモードとします。

CHECK! 工場出荷時の設定は、タグメモリ設定標準モードとなります。

CHECK! パラメータ設定コマンド(SP)の詳細については、第5章「通信」の「形V680コマンド」の「パラメータ設定コマンド(SP)」、または「形V600コマンド」の「パラメータ設定コマンド(SP)」を参照してください。
p.151、p.233

■ タグメモリ設定標準モード時の動作

形V680-CA1D/-CA2Dでデータをライトした形V680-D1KP58HTNを、形V680-CA5D01-V2でリードすると、1ブロック(8バイト)単位で反転したアドレスにあるデータを読み取ります。

形V680-CA1D/-CA2Dを使用しているお客様で、形V680-CA5D01-V2を同一ラインにてご使用になる場合はバージョン2.3以降の形V680-CA5D01-V2を用いて、タグメモリ設定をCA1Dモードに設定してください。

アドレス	形V680-CA1D/-CA2Dでライトしたデータ	形V680-CA5D01-V2(Ver.2.1以下)、または形V680-CA5D01-V2(Ver.2.3以降、タグメモリ設定標準モード)でリードしたデータ
0000Hex	01Hex	00Hex
0001Hex	23Hex	00Hex
0002Hex	45Hex	00Hex
0003Hex	67Hex	00Hex
0004Hex	89Hex	00Hex
0005Hex	ABHex	00Hex
0006Hex	CDHex	00Hex
0007Hex	EFHex	00Hex
:	:	:
:	:	:
03E0Hex	00Hex	01Hex
03E1Hex	00Hex	23Hex
03E2Hex	00Hex	45Hex
03E3Hex	00Hex	67Hex
03E4Hex	00Hex	89Hex
03E5Hex	00Hex	ABHex
03E6Hex	00Hex	CDHex
03E7Hex	00Hex	EFHex

ブロック単位でアドレスが反転

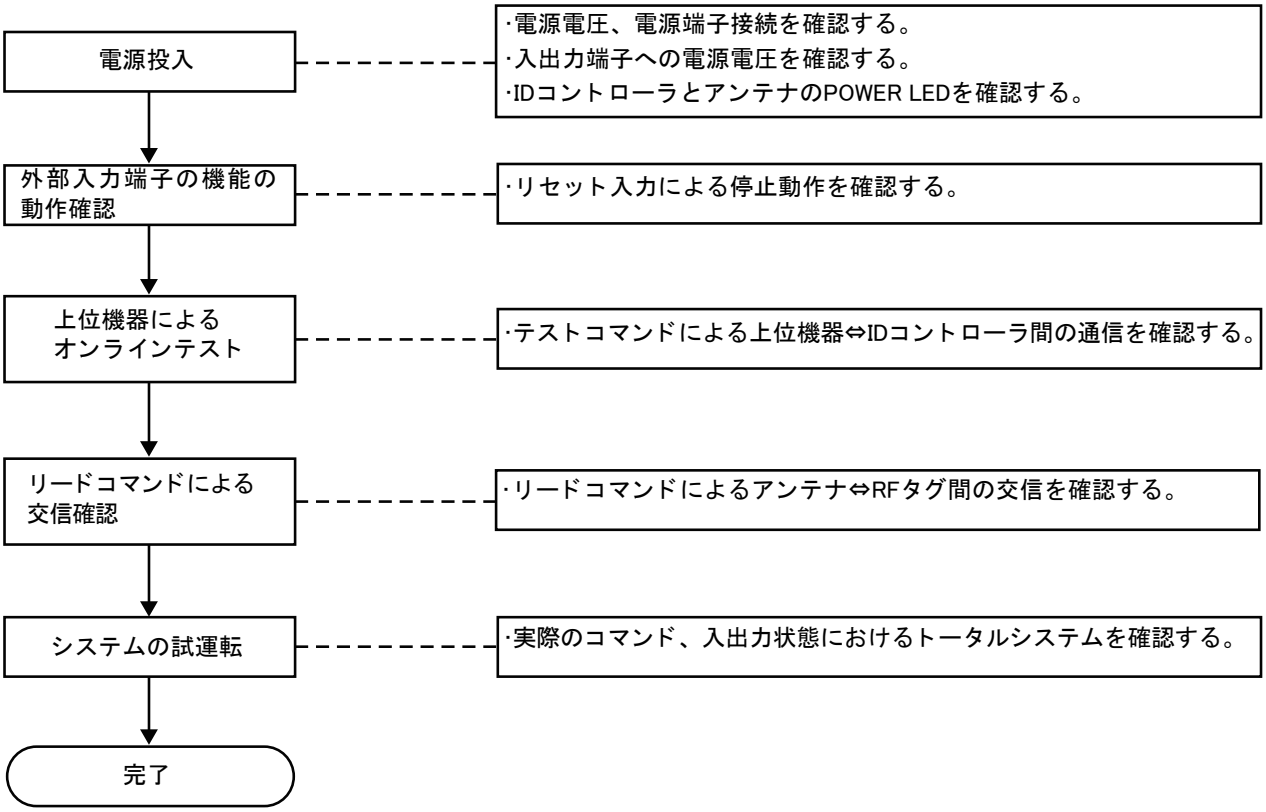
■ タグメモリ設定CA1Dモード時の動作

形V680-CA5D01-V2(バージョン2.3以降)のタグメモリ設定がCA1Dモードでは、形V680-D1KP58HTを除く形V680-D1KP□□に対して、形V680-CA1D/-CA2Dと同様に、ブロック単位で反転したアドレスでリード・ライトを行います。このため、形V680-CA1D/-CA2Dでライトした RF タグと同じアドレスのデータをリードすることができます。

アドレス	形V680-CA1D/-CA2Dでライトしたデータ	形V680-CA5D01-V2(Ver.2.3以降、タグメモリ設定CA1Dモード)でリードしたデータ
0000Hex	01Hex	01Hex
0001Hex	23Hex	23Hex
0002Hex	45Hex	45Hex
0003Hex	67Hex	67Hex
0004Hex	89Hex	89Hex
0005Hex	ABHex	ABHex
0006Hex	CDHex	CDHex
0007Hex	EFHex	EFHex
:	:	:
:	:	:
03E0Hex	00Hex	00Hex
03E1Hex	00Hex	00Hex
03E2Hex	00Hex	00Hex
03E3Hex	00Hex	00Hex
03E4Hex	00Hex	00Hex
03E5Hex	00Hex	00Hex
03E6Hex	00Hex	00Hex
03E7Hex	00Hex	00Hex

形V680-CA1D/-CA2Dでリードしたデータと等しい

試運転



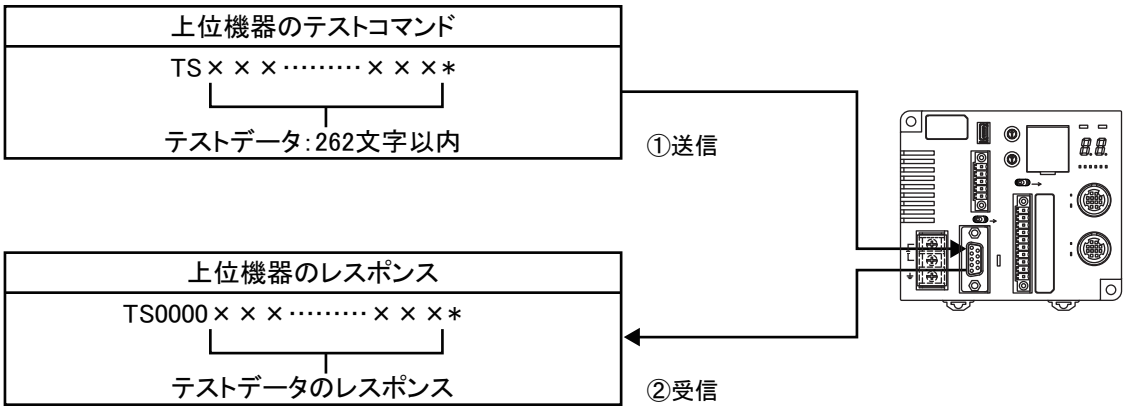
CHECK! 取付け時は、メンテナンスモードによる環境確認、設置確認を十分に行ってください。

p.67

上位機器との通信テスト

テストコマンドによりIDコントローラと上位機器との通信テストを行います。
システム全体の試運転を行う前にケーブルの接続や通信処理動作を確認できます。

1. 上位機器側で簡単な通信プログラムを作成し、テストコマンド(TS)を送信します。
通信系が正常であれば、コントローラは受信したデータを送信します。



CHECK! テストコマンドについては、「テストコマンド(TS)」を参照してください。
p.168

■ 例

コントローラNo.2へメッセージデータ“OMRON”を送信する場合

コマンド

	コントローラNo.		コマンドコード		メッセージデータ					FCS		ターミネータ	
@	0	0	2	T	S	O	M	R	O	N	2	4	*	CR
1	1	2		2		5					2		2	

レスポンス

	コントローラNo.		コマンドコード		終了コード		固定値	再送フラグ	メッセージデータ					FCS		ターミネータ	
@	0	0	2	T	S	0	0	0	0	O	M	R	O	N	2	4	*	CR
1	1	2		2		2		1	1	5					2		2	

アンテナ-RFタグ間の交信テスト

実際のコマンドにより、アンテナ-RFタグ間の交信テストを行います。

1. 上位機器よりリードコマンド(交信指定“SA”)を送信します。

CHECK! リードコマンドについては、「リード(RD)」を参照してください。

p.121

2. アンテナの交信面にRFタグを近づけます。

アンテナの交信領域内に入るとRFタグのデータを読出します。正常に交信できない場合は、モニタ表示にエラーコードが表示されます。

CHECK! モニタ表示に“00”以外の終了コードが表示された場合は、「異常内容一覧」を参照し、エラーの対処を行ってください。

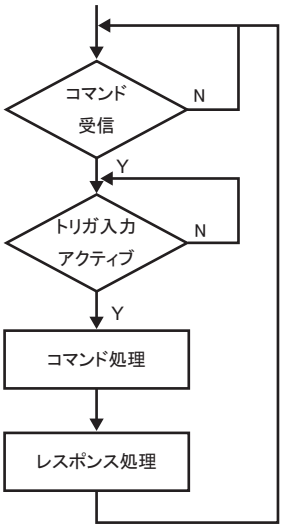
p.121

第 4 章
機能

トリガ入力(下位トリガ実行)	86
ライトプロテクト機能	87
RFタグの寿命検知機能	97
RFタグのメモリチェック機能	99
RFタグのメモリエラー訂正機能	100
ライトコマンド記憶機能	101
ノイズモニタ機能	102

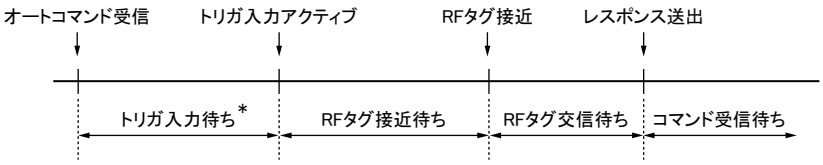
トリガ入力(下位トリガ実行)

IDコントローラへRFタグの処理開始のタイミングを知らせるトリガ入力が各アンテナに対して1点ずつ計2点あります。IDコントローラはコマンド受信後、トリガ入力が立ち上がるのを待って、RFタグとの交信を行います。



※コマンド処理中にトリガ入力が変化しても、処理は中断されません。

オートコマンドで使用した場合には、トリガ入力の立ち上がりから、RFタグの接近待ちを行います。したがって、コマンド受信からトリガ入力の立ち上がりまでにRFタグが接近してもリード/ライト処理は行いません。



＊トリガ入力待ち状態にRFタグが接近しても、処理しません。

ライトプロテクト機能

ライトプロテクト機能はRFタグに保存された製品形式や機種などの重要なデータを誤書込みにより消失しないようにもうけられた保護機能です。
重要なデータを書き込んだあとは、以下の方法でライトプロテクトを設定してください。

CHECK! ライトプロテクト機能は本IDコントローラの機能です。他社製リーダライタではライトプロテクト機能は有効になりませんので、ご注意ください。

ライトプロテクト設定方法

IDコントローラとRFタグにライトプロテクト機能を使用するための有効・無効設定がありますので、ライトプロテクト機能を使用する場合は、必ず、IDコントローラとRFタグの設定を行ってください。
また、形V680コマンド使用時と形V600コマンド使用時でRFタグのライトプロテクト設定領域メモリマップが異なりますので、お客様がご使用のコマンドに対応した設定方法を使用してください。

■ 形V680コマンドを使用時のライトプロテクト設定方法

1. IDコントローラのライトプロテクト機能を“有効” に設定します。
・ディップスイッチを使用している場合(SW3-1を“OFF”にしている場合)
SW4-7：ライトプロテクトを“OFF”に設定し、ライトプロテクト機能を有効とします。
・内部設定を使用している場合(SW3-1を“ON”にしている場合)
パラメータ設定コマンド(SP)の処理コード“H”：ライトプロテクト機能設定を“01”に設定し、ライトプロテクト機能を有効とします。

CHECK! 工場出荷時の設定は、ライトプロテクト機能有効となります。

CHECK! パラメータ設定コマンド(SP)の詳細については、「コマンド・レスポンスフォーマット」を参照してください。

p.116

2. RFタグにライトプロテクトを設定します。
RFタグのアドレス0000Hex～0003Hex番地に、ライトプロテクトの開始アドレスと終了アドレスを書込むと、開始アドレスから終了アドレスまで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0000Hexの最上位ビットで指定します。

RFタグのライトプロテクト設定領域メモリマップ

アドレス＼ビット	7	6	5	4	3	2	1	0
0000Hex	有効/無効	開始アドレスの上位2桁(00～7F)						
0001Hex	開始アドレスの下位2桁(00～FF)							
0002Hex	終了アドレスの上位2桁(00～FF)							
0003Hex	終了アドレスの下位2桁(00～FF)							

・アドレス0000Hexの最上位ビットの設定
1：ライトプロテクトする(有効)
0：ライトプロテクトしない(無効)

・RFタグのライトプロテクト設定可能範囲
開始アドレス：0004Hex〜7FFFHex
終了アドレス：0004Hex〜FFFFHex

CHECK! ライトプロテクト機能を使用する場合は、RFタグのライトプロテクト設定領域(アドレス0000Hex〜0003Hex)とそれ以外の領域(アドレス0004Hex以降)の2回に分けて書き込みを行ってください。アドレス0000Hexの最上位ビットが1のときにRFタグのライトプロテクト設定領域(アドレス0000Hex〜0003Hex)を超える書き込みを行った場合、ライトプロテクトエラーとなります。

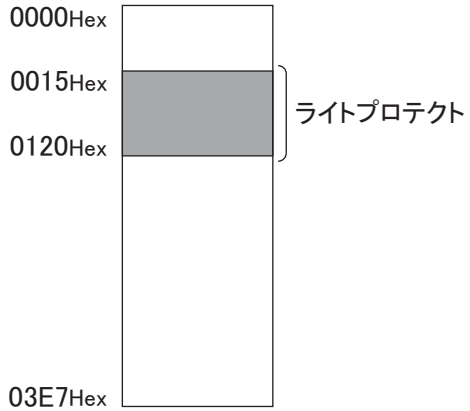
CHECK! RFタグのライトプロテクト設定領域(アドレス0000Hex〜0003Hex)は、ライトプロテクト機能を使用しない場合は、ユーザメモリとして使用できます。RFタグのライトプロテクト設定領域(アドレス0000Hex〜0003Hex)をユーザメモリとして使用する場合は、必ず、IDコントローラのライトプロテクト設定を無効に設定してください。

■ RFタグのライトプロテクトの設定例

開始アドレス＜終了アドレスに設定した場合

開始アドレスから終了アドレスまでの領域がライトプロテクトされます。

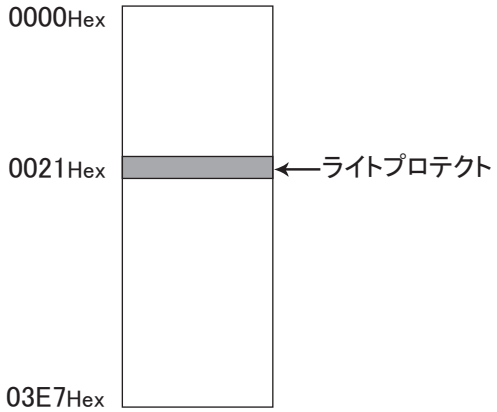
アドレス＼ビット	上位桁				下位桁			
0000Hex	1	0	0	0	0	0	0	0
	8				0			
0001Hex	0	0	0	1	0	1	0	1
	1				5			
0002Hex	0	0	0	0	0	0	0	1
	0				1			
0003Hex	0	0	1	0	0	0	0	0
	2				0			



開始アドレス = 終了アドレスに設定した場合

設定したアドレス1バイトのみの領域がライトプロテクトされます。

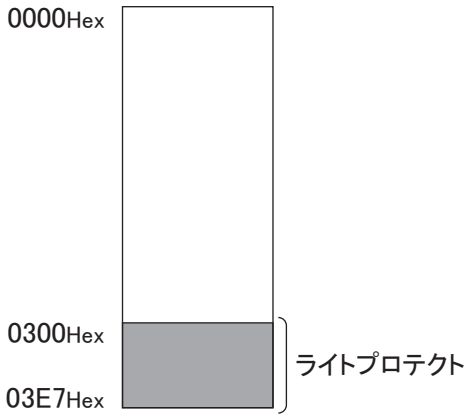
アドレス＼ビット	上位桁				下位桁			
0000Hex	1	0	0	0	0	0	0	0
	8				0			
0001Hex	0	0	1	0	0	0	0	1
	2				1			
0002Hex	0	0	0	0	0	0	0	0
	0				0			
0003Hex	0	0	1	0	0	0	0	1
	2				1			



終了アドレス＞RFタグの最終アドレスに設定した場合

開始アドレスから、RFタグの最終アドレスまでの領域がライトプロテクトされます。

アドレス＼ビット	上位桁				下位桁			
0000Hex	1	0	0	0	0	0	1	1
	8				3			
0001Hex	0	0	0	0	0	0	0	0
	0				0			
0002Hex	0	0	0	0	0	0	1	1
	0				3			
0003Hex	1	1	1	1	1	1	1	1
	F				F			



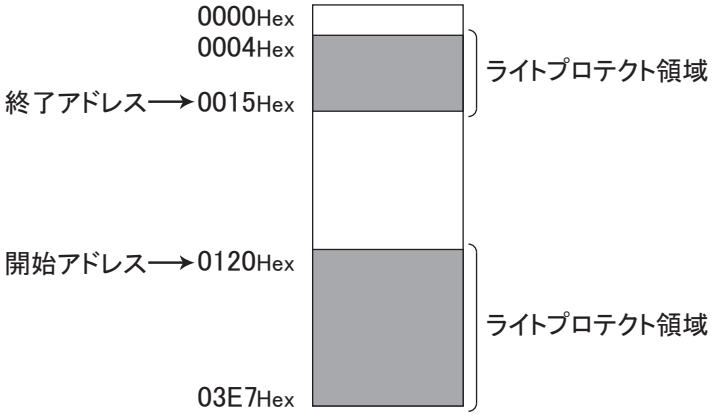
CHECK!

RFタグのライトプロテクト設定領域はライトプロテクトの対象外となります。

開始アドレス＞終了アドレスに設定した場合

開始アドレスからRFタグの最終アドレスまでの領域と、0004Hex～終了アドレスまでの領域がライトプロテクトされます。

アドレス＼ビット	上位桁				下位桁			
0000Hex	1	0	0	0	0	0	0	1
	8				1			
0001Hex	0	0	1	0	0	0	0	0
	2				0			
0002Hex	0	0	0	0	0	0	0	0
	0				0			
0003Hex	0	0	0	1	0	1	0	1
	1				5			



CHECK! RFタグのライトプロテクト設定領域はライトプロテクトの対象外となります。

■ 形V680コマンドを使用時のライトプロテクト解除方法

- 使用中の一部のRFタグのライトプロテクト機能を解除する場合
  ライトプロテクトにて保護しているデータの書換えを行いたい、等で、一時的にライトプロテクトを解除するには、RFタグのメモリのアドレス0000Hexの最上位ビットを“0”に設定してください。

- 使用中の弊社製RFIDシステム全てに対してライトプロテクト機能を解除する場合
  RFタグの全メモリ領域をユーザメモリと使用したい、等で、ライトプロテクトを解除するには、以下のどちらかの方法で全てのIDコントローラに設定してください。

  ・ディップスイッチを使用している場合(SW3-1を“OFF”にしている場合)
  SW4-7：ライトプロテクトを“ON”に設定し、ライトプロテクト機能を無効とします。
  ・内部設定を使用している場合(SW3-1を“ON”にしている場合)
  パラメータ設定コマンド(SP)の処理コード“H”：ライトプロテクト機能設定を“00”に設定し、ライトプロテクト機能を無効とします。

CHECK! ライトプロテクト機能使用上の注意点
ライトプロテクト機能は、本IDコントローラの機能です。他社製リーダライタではライトプロテクト機能は有効になりません。

CHECK! パラメータ設定コマンド(SP)の詳細については、「コマンド・レスポンスフォーマット」を参照してください。

p.116

■ 形V600コマンドを使用時のライトプロテクト設定方法

形V600シリーズでは、EEPROM(電池レス)タイプデータキャリア：形V600-D23P□□、S-RAM(電池内蔵)タイプデータキャリアのそれぞれにライトプロテクト設定方法がありました。
形V680シリーズのIDコントローラにおいて形V600コマンドを使用される場合、IDコントローラの内部設定とRFタグのタイプを選択することで、従来同様のライトプロテクト設定方法を使用可能です。

- EEPROMタイプ：形V680-D1KP□□使用の場合　形V600 EEPROMタイプ ライトプロテクト方式
- FRAMタイプ：形V680-D2K/8K/32KF□□使用の場合　形V600 S-RAMタイプ ライトプロテクト方式

CHECK! 形V600 EEPROMタイプ ライトプロテクト方式と形V600 S-RAMタイプ ライトプロテクト方式は、使用するRFタグによって本IDコントローラが自動的に切り替えるため、お客様での設定は不要です。

CHECK! 形V600 EEPROMタイプ ライトプロテクト方式と形V600 S-RAMタイプ ライトプロテクト方式は、バージョンがVer2.1以降のもので使用できます。バージョン確認方法は18ページを参照してください。

また、EEPROMとFRAMでも同一のRFタグのライトプロテクト設定領域としたい場合は、形V680ライトプロテクト方式のライトプロテクトを使用することが可能です。

---

1. IDコントローラのライトプロテクト機能を“有効”に設定します。
・ディップスイッチを使用している場合(SW3-1を“OFF”にしている場合)
SW4-7：ライトプロテクトを“OFF”に設定し、ライトプロテクト機能を有効とします。
・内部設定を使用している場合(SW3-1を“ON”にしている場合)
パラメータ設定コマンド(SP)の処理コード“H”：ライトプロテクト機能設定を“1”に設定し、ライトプロテクト機能を有効とします。

CHECK! 工場出荷時の設定は、ライトプロテクト機能有効となります。

CHECK! パラメータ設定コマンド(SP)の詳細については、「コマンド・レスポンスフォーマット」を参照してください。

p.177

---

2. ライトプロテクト方式を設定します。
内部設定コマンド(SP)の処理コード“J”：ライトプロテクト方式にて、V600ライトプロテクト方式、または、V680ライトプロテクト方式を設定してください。

CHECK! パラメータ設定コマンド(SP)の詳細については、「コマンド・レスポンスフォーマット」を参照してください。

p.177

---

3. RFタグにライトプロテクト設定します。

- 形V600 EEPROMタイプ ライトプロテクト方式の場合
  (V600ライトプロテクト方式を設定し、形V680-D1KP□□を使用している場合)
  RFタグのアドレス0000Hex番地にライトプロテクト終了アドレスを書込むと、アドレス0001Hex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0000Hex番地の最上位ビットで指定します。
  従ってアドレス0080Hex～03E7Hex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00Hex と設定するとアドレス0001Hex～03E7Hexまでがライトプロテクトされます。

CHECK!
形V600 EEPROMタイプ ライトプロテクト方式と形V600 S-RAMタイプ ライトプロテクト方式は、バージョンがVer2.1以降のもので使用できます。バージョン確認方法は18ページを参照してください。

V600 EEPROMタイプ ライトプロテクト方式のRFタグのライトプロテクト設定領域メモリマップ

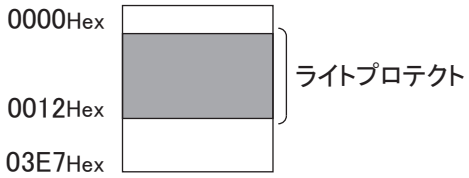
アドレス＼ビット	7	6	5	4	3	2	1	0
0000Hex	有効/無効	終了アドレス						

・アドレス0000Hexの最上位ビットの設定
　1：ライトプロテクトする(有効)
　0：ライトプロテクトしない(無効)
・終了アドレスの設定可能範囲
　終了アドレス：00Hex、01～7FHex

CHECK!
ライトプロテクト機能を使用する場合は、RFタグのライトプロテクト設定領域(アドレス0000Hex)とそれ以外の領域(アドレス0001Hex以降)の2回に分けて書き込みを行ってください。アドレス0000Hexの最上位ビットが1のときにRFタグのライトプロテクト設定領域(アドレス0000Hex)を超える書き込みを行った場合、ライトプロテクトエラーとなります。

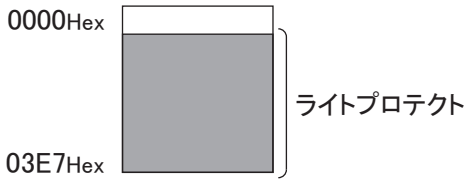
ライトプロテクト設定例
＜アドレス0001Hexから0012Hex番地までをライトプロテクトする場合＞

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



＜終了アドレスを“00Hex”に設定した場合＞
アドレス0000Hex番地を除く領域がライトプロテクトされます。

アドレス＼ビット	7	6	5	4	3	2	1	0
0000Hex	1	0	0	0	0	0	0	0
	8				0			



CHECK!
RFタグのライトプロテクト設定領域はライトプロテクトの対象外となります。

- 形V600 S-RAMタイプ ライトプロテクト方式の場合
  (V600ライトプロテクト方式を設定し、形V680-D2K/8K/32KF□□を使用している場合)
  RFタグのアドレス0002Hex～0005Hex番地に、ライトプロテクトの開始アドレスと終了アドレスを書込むと、開始アドレスから終了アドレスまで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0002Hexの最上位ビットで指定します。
  なお、形V600 S-RAMタイプ ライトプロテクト方式では、IDコントローラのライトプロテクト設定が有効のとき、アドレス0000Hexと0001HexはRFタグ側ライトプロテクト機能の有効、無効に関係なく、常にライトプロテクトが有効となります。

CHECK!

形V600 EEPROMタイプ ライトプロテクト方式と形V600 S-RAMタイプ ライトプロテクト方式は、バージョンがVer2.1以降のもので使用できます。バージョン確認方法は18ページを参照してください。

V600 S-RAMタイプ ライトプロテクト方式のRFタグのライトプロテクト設定領域メモリマップ

アドレス＼ビット	7	6	5	4	3	2	1	0
0002Hex	有効/無効	開始アドレスの上位2桁(00～7F)						
0003Hex	開始アドレスの下位2桁(00～FF)							
0004Hex	終了アドレスの上位2桁(00～FF)							
0005Hex	終了アドレスの下位2桁(00～FF)							

・アドレス0002Hexの最上位ビットの設定
　1：ライトプロテクトする(有効)
　0：ライトプロテクトしない(無効)
・RFタグのライトプロテクト設定可能範囲
　開始アドレス：0006Hex～7FFFHex
　終了アドレス：0006Hex～FFFFHex

CHECK!

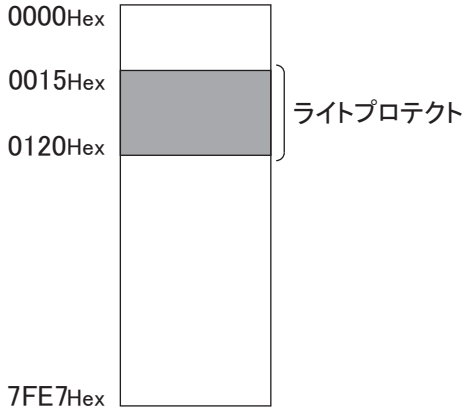
ライトプロテクト機能を使用する場合は、RFタグのライトプロテクト設定領域(アドレス0002Hex～0005Hex)とそれ以外の領域（アドレス0006Hex以降)の2回に分けて書き込みを行ってください。アドレス0002Hexの最上位ビットが1のときにRFタグのライトプロテクト設定領域(アドレス0002Hex～0005Hex)を超える書き込みを行った場合、ライトプロテクトエラーとなります。

■ RFタグのライトプロテクトの設定例

開始アドレス＜終了アドレスに設定した場合

開始アドレスから終了アドレスまでの領域がライトプロテクトされます。

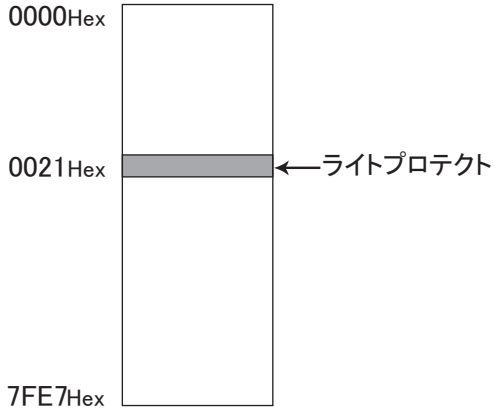
アドレス＼ビット	上位桁				下位桁			
0002Hex	1	0	0	0	0	0	0	0
	8				0			
0003Hex	0	0	0	1	0	1	0	1
	1				5			
0004Hex	0	0	0	0	0	0	0	1
	0				1			
0005Hex	0	0	1	0	0	0	0	0
	2				0			



開始アドレス = 終了アドレスに設定した場合

設定したアドレス1バイトのみの領域がライトプロテクトされます。

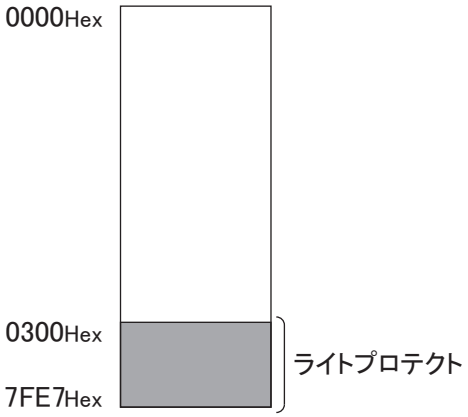
アドレス＼ビット	上位桁				下位桁			
0002Hex	1	0	0	0	0	0	0	0
	8				0			
0003Hex	0	0	1	0	0	0	0	1
	2				1			
0004Hex	0	0	0	0	0	0	0	0
	0				0			
0005Hex	0	0	1	0	0	0	0	1
	2				1			



終了アドレス＞RFタグの最終アドレスに設定した場合

開始アドレスから、RFタグの最終アドレスまでの領域がライトプロテクトされます。

アドレス＼ビット	上位桁				下位桁			
0002Hex	1	0	0	0	0	0	1	1
	8				3			
0003Hex	0	0	0	0	0	0	0	0
	0				0			
0004Hex	1	1	1	1	1	1	1	1
	F				F			
0005Hex	1	1	1	1	1	1	1	1
	F				F			



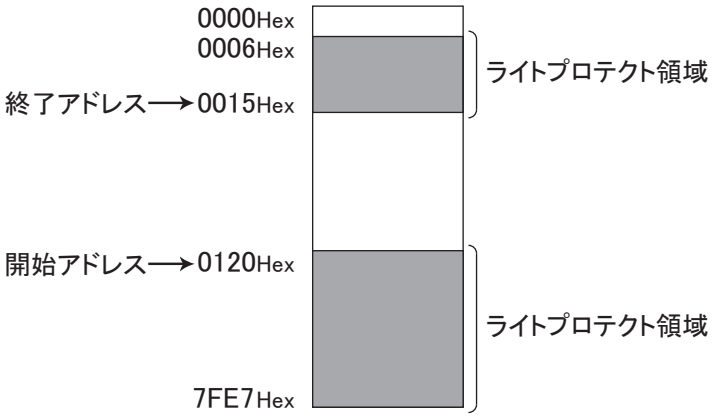
CHECK!

・RFタグのライトプロテクト設定領域はライトプロテクトの対象外となります。
・アドレス0000Hexおよび0001Hexはライトプロテクト設定の有効/無効に関係なく常にライトプロテクトが有効となります。

開始アドレス＞終了アドレスに設定した場合

開始アドレスからRFタグの最終アドレスまでの領域と、0006Hex～終了アドレスまでの領域がライトプロテクトされます。

アドレス＼ビット	上位桁				下位桁			
0002Hex	1	0	0	0	0	0	0	1
	8				1			
0003Hex	0	0	1	0	0	0	0	0
	2				0			
0004Hex	0	0	0	0	0	0	0	0
	0				0			
0005Hex	0	0	0	1	0	1	0	1
	1				5			



CHECK!

・RFタグのライトプロテクト設定領域はライトプロテクトの対象外となります。
・アドレス0000Hexおよび0001Hexはライトプロテクト設定の有効/無効に関係なく常にライトプロテクトが有効となります。

■ 形V680ライトプロテクト方式の場合

形V680コマンドでのRFタグの設定と同じ設定方法となりますので、「形V680コマンドを使用時のライトプロテクト設定方法」の「2. RFタグにライトプロテクトを設定します」を参照してください。

■ 形V600コマンドを使用時のライトプロテクト解除方法

▪ 使用中の一部のRFタグのライトプロテクト機能を解除する場合
ライトプロテクトにて保護しているデータの書換えを行いたい、等で、一時的にライトプロテクトを解除するには、RFタグの以下のメモリのアドレスの最上位ビットを“0”に設定してください。

- V600 EEPROMタイプ ライトプロテクト方式　　アドレス0000_{Hex}
- V600 S-RAMタイプ ライトプロテクト方式　　アドレス0002_{Hex}
- V680ライトプロテクト方式　　アドレス0000_{Hex}

▪ 使用中の弊社製RFIDシステム全てに対してライトプロテクト機能を解除する場合
RFタグの全メモリ領域をユーザメモリと使用したい、等で、ライトプロテクトを解除するには、以下のどちらかの方法で全てのIDコントローラに設定してください。

・ディップスイッチを使用している場合(SW3-1を“OFF”にしている場合)
SW4-7：ライトプロテクトを“ON”に設定し、ライトプロテクト機能を無効とします。
・内部設定を使用している場合(SW3-1を“ON”にしている場合)
パラメータ設定コマンド(SP)の処理コード“H”：ライトプロテクト機能設定を“0”に設定し、ライトプロテクト機能を無効とします。

CHECK!
ライトプロテクト機能使用上の注意点
ライトプロテクト機能は、本IDコントローラの機能です。他社製リーダライタではライトプロテクト機能は有効になりません。

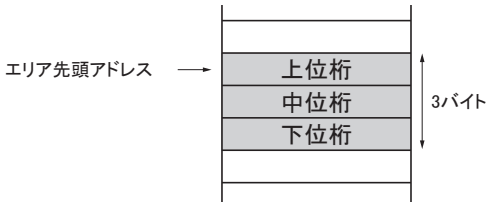
CHECK!
パラメータ設定コマンド(SP)の詳細については、「コマンド・レスポンスフォーマット」を参照してください。
p.177

RFタグの寿命検知機能

書換え回数管理コマンド(MDS/MDL)にて、RFタグの書換え回数オーバーの判定を行うことができます。コマンド(MDS)で指定した書換え回数管理エリアのデータから書換え回数を減算することで書換え回数オーバーか否かを判定します。
また、コマンド(MDL)で指定した書換え回数管理エリアのデータに書込み回数を加算し、10万回書込みオーバーか否かを判定します。コマンド(MDL)はRFタグ書込み寿命回数10万回仕様専用コマンドです。

MDSコマンドの場合

先頭アドレスから3バイトが書換え回数管理エリアになります。このエリアに書換え回数を減算した値を書込み、この値が0回(00Hex)になった場合は、ワーニングとして終了コード：76が返されます。したがって書込み回数を管理するためにはあらかじめ管理エリアに書込み寿命回数を入れる必要があります。1670万回までの任意の書込み回数に対応できますが、EEPROMタイプRFタグの書き込み寿命回数は25℃以下では10万回(0186A0Hex)ですので、それ以下の値に設定してください。
書換え回数は、16進数で管理エリアに書込まれています。リードコマンドで読出すことも可能です。
また、管理エリア内のデータが既に0回の場合には、管理エリアの値は更新されず、ワーニングのみがレスポンスとして返されます。
更新する回数を“00Hex”と設定すると回数の更新は行われず書込み回数の確認のみを行います。



CHECK! コマンドフォーマットについては、「書換え回数管理(MD S/L)」を参照してください。

p.128 p.219

▪ 書換え回数管理コマンド(MDS)ご使用例

アドレス0010Hex番地から3バイトを書換え回数エリアとする場合

①管理エリアに書換え回数初期値10万回を書込みます。
“WTSTH100100186A0”

0010Hex	01Hex
0011Hex	86Hex
0012Hex	A0Hex

②書換え回数5回を入れます。“MDSTS1001005”
10万回から5回分減算されます。

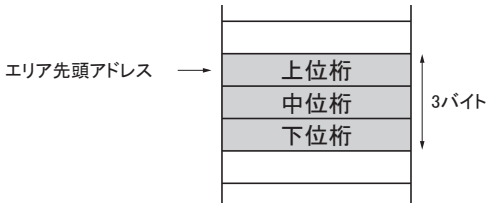
0010Hex	01Hex
0011Hex	86Hex
0012Hex	9BHex

③累積回数が10万回となった状態。
“MDSTS1001006”を実行すると、“MD76”(書換え回数オーバー)となります。

0010Hex	00Hex
0011Hex	00Hex
0012Hex	00Hex

■ MDLコマンドの場合

先頭アドレスから3バイトが書換え回数管理エリアになります。このエリアに書換え回数を加算した値を書込み、この値が10万回(0186A0Hex)以上の場合は、ワーニングとして終了コード：76が返されます。
書換え回数は、16進数で管理エリアに書込まれています。リードコマンドで読出せます。
また、管理エリア内のデータが既に10万回の場合には、管理エリアの値は更新されず、ワーニングのみがレスポンスとして返されます。
更新する回数を“00Hex”と設定すると回数の更新は行われず書込み回数の確認のみを行います。



CHECK! コマンドフォーマットについては、「書換え回数管理(MD S/L)」を参照してください。

p.128

▪ 書換え回数管理コマンド(MDL)ご使用例

アドレス0010Hex番地から3バイトを書換え回数エリアとする場合

①管理エリアをクリアします。
“WTSTH10010000000”

0010Hex	00Hex
0011Hex	00Hex
0012Hex	00Hex

②書換え回数4回を入れます。
“MDSTL1001004”

0010Hex	00Hex
0011Hex	00Hex
0012Hex	04Hex

③書換え回数5回を入れます。
“MDSTL1001005”
加算されて、9回になります。

0010Hex	00Hex
0011Hex	00Hex
0012Hex	09Hex

④累積回数が10万回となった状態。
“MDSTL1001006”を実行すると、“MD7610”(書換え回数オーバー)となります。

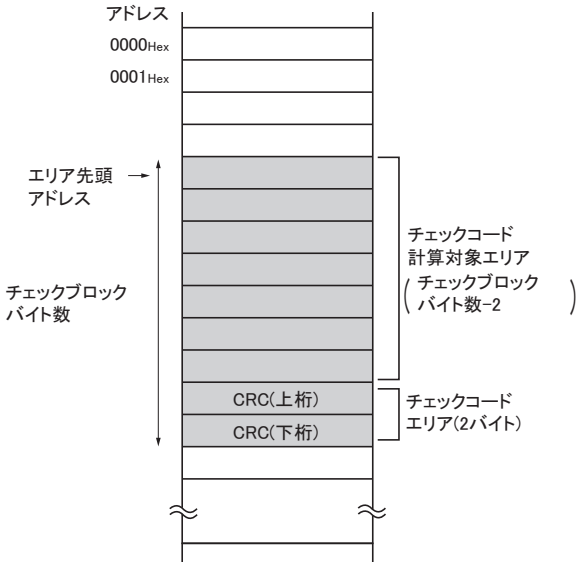
0010Hex	01Hex
0011Hex	86Hex
0012Hex	A0Hex

CHECK! 1つのRFタグに対してMDSコマンドとMDLコマンドを併用して使用しないでください。寿命管理ができなくなります。

RFタグのメモリチェック機能

データチェックコマンド(MD C/K)にて、メモリチェックを行うことが可能です。ユーザが指定するチェックブロック単位で、CRC(Cyclic Redundancy Check)コードの計算と書込み、および照合を行います。CRCコードは、生成多項式$X^{16}+X^{12}+X^{5}+1$により計算されます。

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込みを指定した場合(処理コード：K)には、計算対象エリアのデータのCRCを計算し、チェックコードエリアに書込みます。データの照合を指定した場合(処理コード：C)には、計算対象エリアのデータのCRC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、終了コード：00(形V600コマンドの場合は75)が返され、一致しない場合には、ワーニングとして終了コード：76が返されます。



CHECK! コマンドフォーマットについては、「データチェックコマンド(MD C/K)」を参照してください。

p.130

■ タグメモリチェックコマンドご使用例

アドレス0010Hex番地から0012Hex番地のデータのチェックを行う場合

①当初、下記のようなデータが入っているとします。

0010Hex	12Hex
0011Hex	34Hex
0012Hex	56Hex
0013Hex	
0014Hex	

②“MDSTK1001005”(計算処理)を実行。
0013・0014番地に“123456”より計算したCRCコード(5CD6)が書込まれます。

0010Hex	12Hex
0011Hex	34Hex
0012Hex	56Hex
0013Hex	5CHex
0014Hex	D6Hex

③“MDSTC1001005”(照合処理)を実行。
正常ならば、“MD0010”(正常)のレスポンス。

0010Hex	12Hex
0011Hex	34Hex
0012Hex	56Hex
0013Hex	5CHex
0014Hex	D6Hex

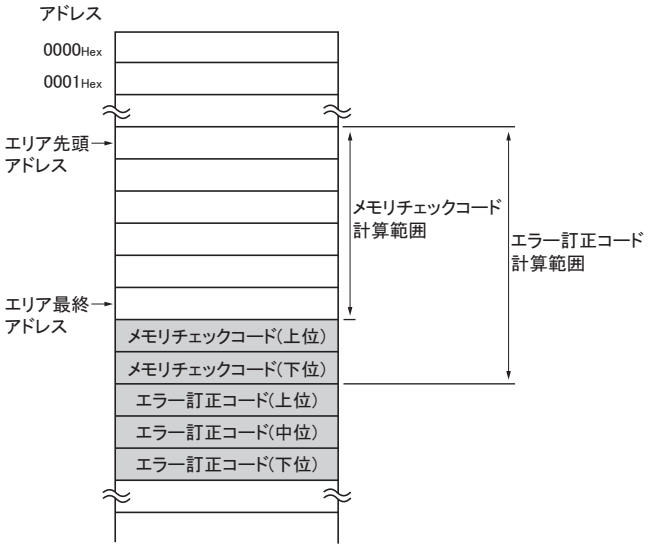
データが異なる場合には、“MD7610”(データ異常)

0010Hex	00Hex	← データ異常
0011Hex	34Hex	
0012Hex	56Hex	
0013Hex	5CHex	
0014Hex.	D6Hex	

RFタグのメモリエラー訂正機能

タグメモリエラー訂正ライト(QW)でタグメモリチェックおよびエラー訂正コード5バイトをライトデータの後に続けて書込みます。タグメモリエラー訂正リード(QR)にて、メモリチェックおよび1ビットのエラー訂正を行います。

1ビットのメモリエラーを訂正した場合、終了コード“77”で1ビットのメモリエラーがあったことを知らせ、エラー訂正後の正常データを返します。
2ビット以上のメモリエラーを検知した場合、終了コード“76”にて訂正不可能なメモリエラーがあったことを知らせ、リードデータは返しません。



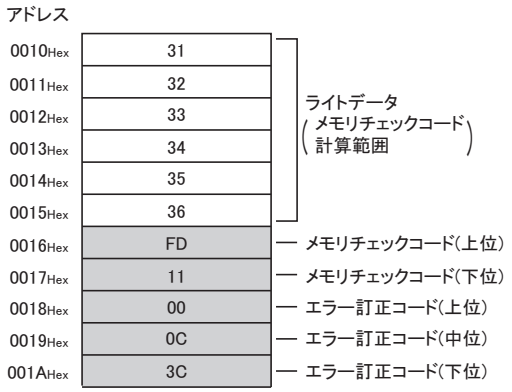
CHECK! コマンドフォーマットについては、「タグメモリエラー訂正リード(QR)」、「タグメモリエラー訂正ライト(QW)」を参照してください。
p.140、p.142

■ メモリエラー訂正機能ご使用例

アドレス0010Hex番地から0015Hex番地のデータチェックを行う場合

①タグメモリエラー訂正ライト(QW)を送信します。
コマンド：QWSTH10010313233343536＊[CR]

②アドレス0010Hex～0015Hex番地にライトデータ、0016Hex～001AHex番地にタグメモリチェックおよびエラー訂正コード5バイトを書込みます。



③タグメモリエラー訂正リード(QR)を送信します。
コマンド：QRSTH100100006＊[CR]

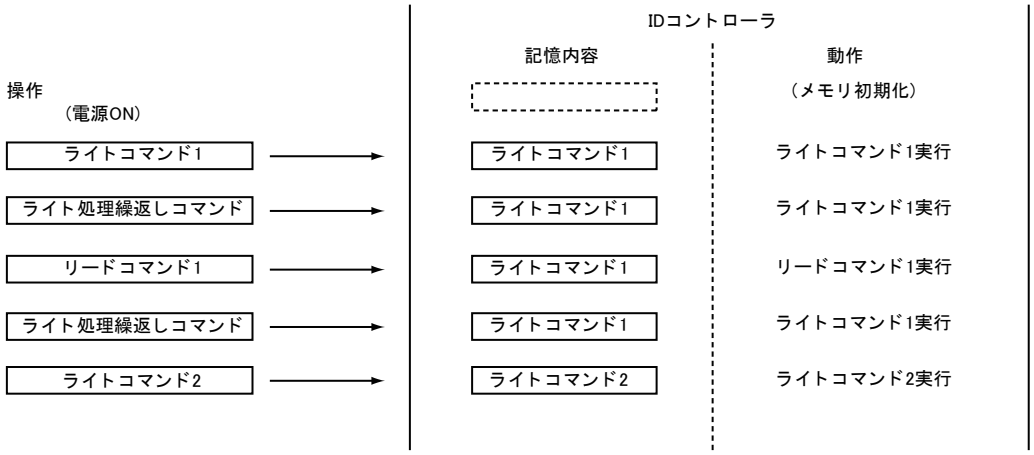
●リードデータが正常な場合
レスポンス：QR0010313233343536＊[CR]

●1ビットのメモリエラーを訂正した場合
レスポンス：QR7710313233343536＊[CR]

●2ビット以上のメモリエラーを検知した場合
レスポンス：QR76＊[CR]

ライトコマンド記憶機能

本コントローラで実行されたライト系コマンドは、次にライト系コマンドが実行されるか、電源リセットされるまでの間記憶されています。ライト系コマンドとは、ライト（拡張を含む）、オートライト、ポーリングオートライトを言います。記憶されたライト系コマンドはライト処理繰返しコマンド（RP）で実行することができます。



ノイズモニタ機能

下位交信コマンド実行の際に計測されたノイズレベル最大値をレスポンスデータに付加させる事でフィールドのノイズ状態を常時監視する機能です。

CHECK!
形V680-H01を接続した場合、ノイズモニタ機能は使用できません。
形V680-H01-V2のコントローラ選択(SW1-1)をONに設定して接続した場合、ノイズモニタ機能は使用できません。

CHECK!
ノイズモニタ機能をご使用になる場合、パラメータ設定コマンド(SP)でノイズモニタ機能有効に設定してください。
p.151

■ <レスポンス例>

●ノイズモニタ機能有効時

RD 00 1 0 ····· [01] * CR

- ノイズレベル最大値（“01”～“99”）
- リードデータ
- 再送フラグ（“0”固定）
- アンテナ CH(“1”：1CH “2”：2CH)
- 終了コード

●ノイズモニタ機能無効時

RD 00 1 0 ····· * CR

- リードデータ
- 再送フラグ（“0”固定）
- アンテナ CH(“1”：1CH “2”：2CH)
- 終了コード

第 5 章
通信

RFタグの動きとコマンドの状態 104

形V600-形V680 コマンド対応表 107

形V680コマンド 109

形V600コマンド 174

RFタグの動きとコマンドの状態

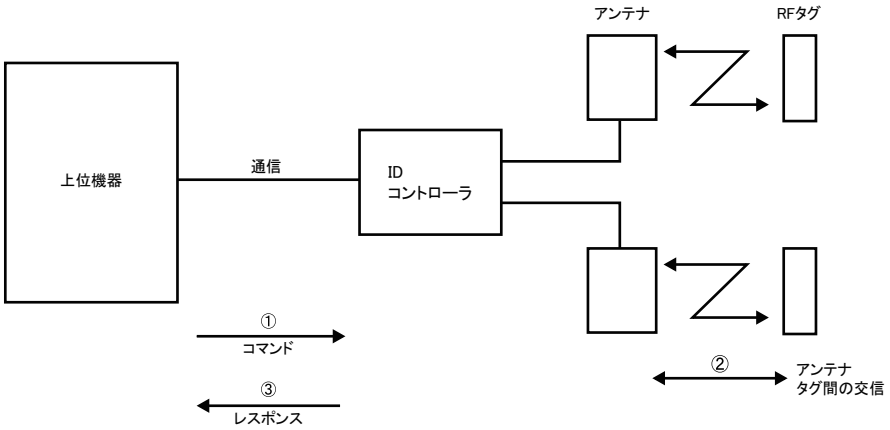
通信制御手順

通信制御手順は、当社SYSWAY手順に準拠しています。

(1) 最初の送信権が上位機器側にあり、コマンド送信後IDコントローラ側に送信権が移行します。
(2) IDコントローラからレスポンスが返されると、再び上位機器に送信権が移行します。
(3) 送信権の移行は、キャリッジリターンで行います。
(4) 本制御手順には、1対1手順と1対N手順があります。
(5) 1対N手順は、1台の上位機器に対して複数(最大32台)のIDコントローラを接続する場合に使用します。コマンドとレスポンスの先頭には、各IDコントローラを識別するためにコントローラNo.を付けます。また、誤り検出を厳密にするためFCS(フレーム・チェック・シーケンス)として水平パリティチェックを行います。
(6) 1対1手順は、上位機器とIDコントローラを1対1接続する場合に使用します。手順を簡単にするため水平パリティチェックは行いません。
(7) 1：1接続の場合においても1対N手順(N＝1のみ)を設定できます。その場合は、水平パリティチェックを付加してください。

■ 説明

①上位機器はIDコントローラにコマンドを送信します。
②IDコントローラは上位機器のコマンドを解析して下位通信を実行し、RFタグのメモリにデータの書込み/読出しを行います。
③リード系コマンドの場合、読出したデータの内容、およびレスポンスを上位機器に送信します。ライト系コマンドの場合、処理が終了したことを示すレスポンスを上位機器に送信します。



コマンドの受付け状態

IDコントローラは、上位機器からのコマンドに対して以下の状態があります。

■ コマンド待ち状態

一切のコマンド処理が行われていない状態をいい、IDコントローラはどのコマンドも受け付けられます。

■ コマンド処理中

リード/ライト(拡張を含む)、オートリード/ライトコマンドを受け付けた後、そのコマンド処理が終了してレスポンスを返すまでの間をいいます。
V680モードではコマンド実行中も別のアンテナにコマンド送信できます。
V600モードではコマンド実行中は別のアンテナにコマンド送信できません。

■ ポーリングオートサブコマンド待ち状態

ポーリングオートコマンドを受け付けた後、
① RFタグとの処理が完了し、ポーリング処理問合わせコマンドにより、処理結果をレスポンスとして返すまでの間をいいます。
② ポーリング処理打切りコマンドにより、処理を打切るまでの間をいいます。

この状態のときには、同一アンテナに対して、ポーリングサブコマンド(問合わせ、打切り)と上位コマンド、アボートコマンドのみが受け付けられます。

CHECK!
IDコントローラから上位機器へレスポンス返信中は、IDコントローラは上位機器からのコマンドを正常に受信できませんので、レスポンス返信中は、コマンド送信しないようにして下さい。

データのコード指定

リードまたはライトするデータを、ASCIIコード(またはJIS8単位コード)の文字データとして扱うか、またはHEXコードの数値データとして扱うかをコマンドの中で指定します。

■ ASCIIコード(JIS8単位コード)指定

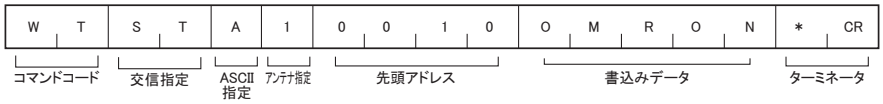
・データの1文字が、RFタグメモリ上の1バイト(1アドレス)にASCIIコード(JIS8単位コード)で占有します。

・RFタグ

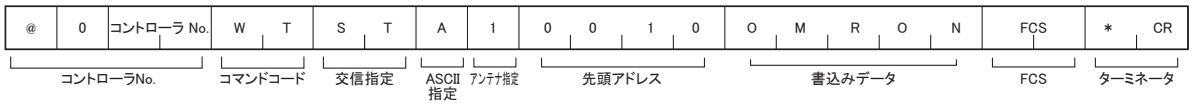
アドレス			
0010Hex	4	F	"O"
0011Hex	4	D	"M"
0012Hex	5	2	"R"
0013Hex	4	F	"O"
0014Hex	4	E	"N"

1バイト

・ASCIIコード指定例(1：1手順)



・ASCIIコード指定例(1：N手順)



■ HEXコード指定

・1文字を16進数値データとして扱っています。したがって、0～Fの文字しか受け付けません。

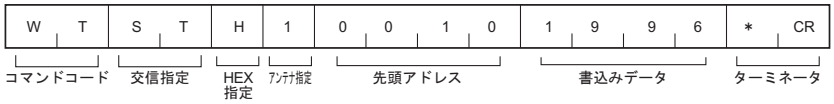
・データの2文字が、そのままRFタグメモリ上の1バイト(1アドレス)を占有しますので、ライト系のコマンドでは必ず2文字単位(偶数)で設定してください。誤って文字データを奇数量設定した場合、エラーとなります。

・RFタグ

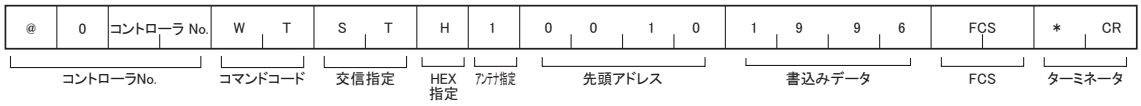
アドレス		
0010Hex	1	9
0011Hex	9	6

1バイト

・HEXコード指定例(1：1手順)



・HEXコード指定例(1：N手順)



形V600-形V680 コマンド対応表

本機は、形V680コマンドと形V600コマンドの2種類のコマンドフォーマットが使用できます。
形V600シリーズを使用していたラインでは、形V600コマンドを使用することにより、今までと同じアプリケーションを使用できます。形V680コマンドをご使用の場合は、新たに搭載した機能を使用できます。
2つのコマンド体系は、ディップスイッチ(SW3-10)で切替えます。
形V680コマンド、形V600コマンドは下表のように対応しています。

交信コマンド

形V680コマンド				形V600コマンド		
名称	コマンドコード	交信指定	データ指定	名称	コマンドコード	データ指定
リード	RD	ST	A/H	リード	RD	A/H
		ST	A/H	拡張リード	XR	A/H
		SA	A/H	オートリード	AR	A/H
		PA	A/H	ポーリング オートリード	PR	A/H
ライト	WT	ST	A/H	ライト	WT	A/H
		ST	A/H	拡張ライト	XW	A/H
		SA	A/H	オートライト	AW	A/H
		PA	A/H	ポーリング オートライト	PW	A/H
データフィル	DF	ST	A/H	データフィル	DF	A/H
		SA	A/H	オートデータフィル	AF	A/H
照合/計算	MD	ST	C/K	照合/計算	MD	C/K
書換え回数管理	MD	ST	S/L	書換え回数管理	MD	S/L
ライト処理繰返し	RP	-	-	ライト処理繰返し	RP	-
コピー	CP	ST	H	コピー	CP	H
オートコピー	AP	ST	H	オートコピー	AP	H
大容量リード	ER	ST	A/H	大容量リード	ER	A/H
タグメモリエラー訂正リード	QR	ST	A/H	-	-	-
タグメモリエラー訂正ライト	QW	ST	A/H	-	-	-

交信サブコマンド

形V680コマンド			形V600コマンド		
名称	コマンドコード	データ指定	名称	コマンドコード	データ指定
ポーリング問合せ	PC	C/E	ポーリング問合せ	PR	C/E
				PW	C/E
コマンド処理打切り	AA	-	コマンド処理打切り	AA	-
アボート(リセット)	XZ	-	アボート(リセット)	XZ	-

コントローラ制御コマンド

形V680コマンド		形V600コマンド	
名称	コマンドコード	名称	コマンドコード
通信条件設定	TR	通信条件設定	TR
パラメータ設定	SP	パラメータ設定	SP
動作モード変更	MO	–	–
動作条件設定	SE	–	–
データ再送	RR	–	–
コントローラ制御	CC	コントローラ制御	CC
エラー情報読出し	CF	エラー情報読出し	CF
履歴情報読出し	HI	–	–

上位コマンド

形V680コマンド		形V600コマンド	
名称	コマンドコード	名称	コマンドコード
テスト	TS	テスト	TS
バージョンリード	VS	バージョンリード	VS

評価コマンド

形V680コマンド		形V600コマンド	
名称	コマンドコード	名称	コマンドコード
ノイズ測定	NS	–	–

形V680コマンド

交信指定機能

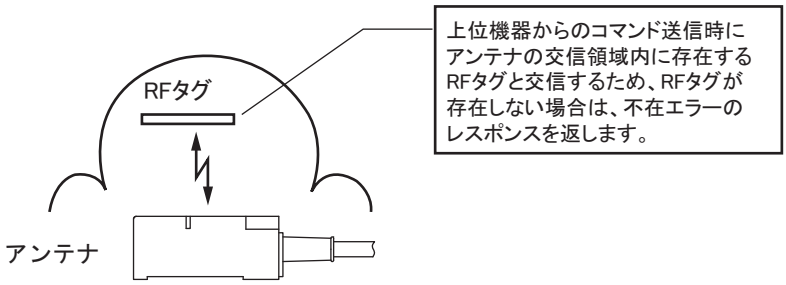
本機は下表の交信指定によりRFタグと交信します。

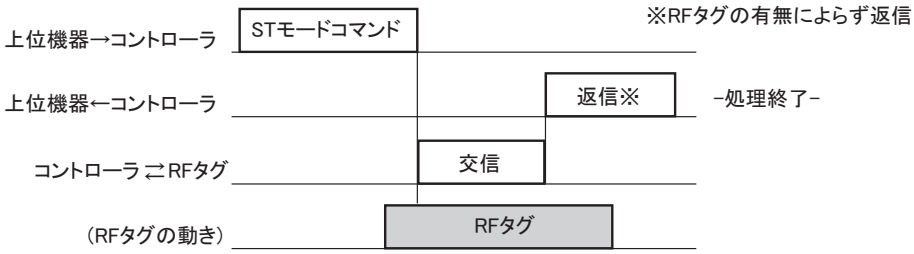
名称	記号	説明
シングル・トリガ	ST	コマンド受信時にRFタグと交信し、レスポンスを返します。
シングル・オート	SA	コマンド受信後、アンテナの交信領域にRFタグが検出されるのを待って交信し、レスポンスを返します。
シングル・インプット・トリガ	SI	コマンド受信後、外部入力(TRG)の立ち上がりのタイミングでRFタグと交信し、レスポンスを返します。
リピート・オート	RA	シングル・オート(SA)指定の動作を繰返します。アンテナの交信領域内に継続的に存在するRFタグとは1回しか交信しません。
リピート・インプット・トリガ	RI	シングル・インプット・トリガ(SI)指定の動作を繰返します。
ポーリング・オート	PA	シングル・オート(SA)指定の動作を行い、ポーリング問合せ(PC)コマンドによりレスポンスを返します。
ポーリング・インプット・トリガ	PI	シングル・インプット・トリガ(SI)の動作を行い、ポーリング問合せ(PC)コマンドによりレスポンスを返します。
FIFO・トリガ　※	FT	コマンド受信時にRFタグと交信し、レスポンスを返します。 交信終了後はRFタグの動作を禁止します。 RFタグとの交信時、交信領域内に在る動作可能なRFタグは1枚となります。 シングル・トリガ(ST)指定の動作を行い、1度交信を行ったRFタグが交信領域内にある場合、再度、同じRFタグとは交信しません。
FIFO・リピート　※	FR	コマンド受信後、アンテナの交信領域にRFタグが検出されるのを待って交信し、レスポンスを返します。 交信終了後はRFタグの動作を禁止します。 レスポンス送信終了後は再度RFタグの接近待ち状態となり、コマンド処理打ち切りコマンド(AA)を受信するまで継続します。 RFタグとの交信時、交信領域内にある動作可能なRFタグは1枚となります。
マルチ・トリガ　※	MT	コマンド受信後、交信領域内にあるすべてのRFタグと交信し、交信領域内のすべてのRFタグと交信を終了した時点で、レスポンスを送信します。交信終了後はRFタグの動作を禁止します。 アンテナの交信領域内にRFタグがない場合はRFタグ不在エラーを返します。
マルチ・リピート　※	MR	コマンド受信後RFタグが接近するのを待って交信領域内になるすべてのRFタグと交信し、レスポンスを送信します。交信終了後はRFタグの動作を禁止します。レスポンス送信終了後は再度RFタグの接近待ち状態となり、コマンド処理打ち切りコマンド(AA)を受信するまで継続します。
セレクティブ　※	SL	シングル・トリガ(ST)指定の動作を行い、アンテナの交信領域に存在する複数のRFタグのうち、コマンドでUIDを指定したRFタグとのみ交信します。

※形V680-D1KP□□との交信では使用できません。

■ シングルトリガ交信指定(ST)

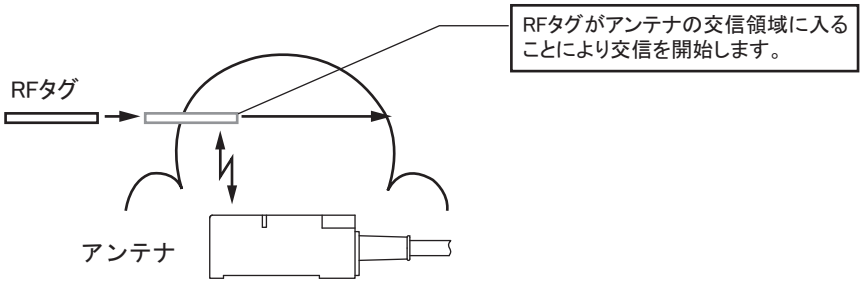
シングルトリガ(ST)交信指定は、上位機器からのコマンドの送信によりRFタグとの交信を行います。RFタグとの交信終了後、IDコントローラは上位機器にレスポンスを送信し、コマンド待ち状態になります。上位機器からコマンド送信時にRFタグが交信領域内にない場合は、RFタグ不在エラー(エラーコード：72)を返信するため、センサ等によりRFタグの存在を確認して、コマンドを送信する必要があります。





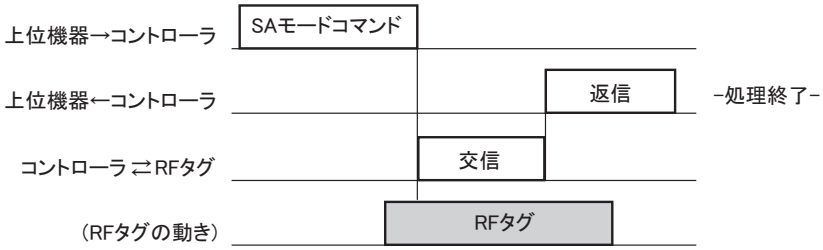
■ オート系交信指定(SA/RA/PA)

オート系交信指定は、RFタグを自動検出し、交信を行います。
オート系交信指定は、上位機器からコマンド送信後、RFタグがアンテナの交信領域内に入るのを自動検出して交信します。



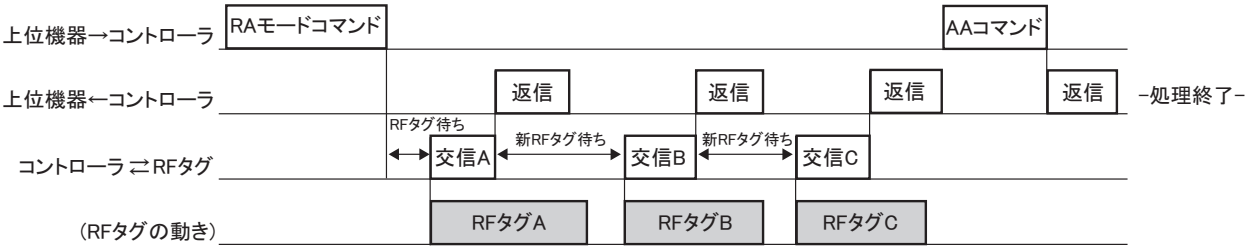
▪ シングル・オート(SA)指定

RFタグとの交信終了後、IDコントローラは上位機器にレスポンスを送信し、コマンド待ち状態になります。



■ リピート・オート(RA)指定

シングル・オート(SA)指定の動作を繰返します。一度交信したタRFグとは、RFタグがアンテナの交信領域外に出るまで交信しません。処理を中断する場合は、コマンド処理打切り(AA)コマンドを使用します。

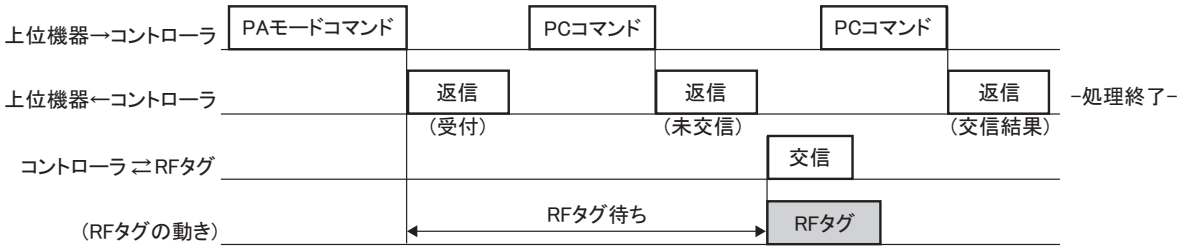


■ ポーリング・オート(PA)指定

コマンド受信後、ポーリングコマンド受付レスポンスを返信し、シングル・オート(SA)指定の動作を行います。RFタグとの交信完了時にレスポンスを返えさず、ポーリング問合せ(PC) ※1コマンドによりレスポンスを返します。処理を中断する場合は、ポーリング問合せ(PC)※2コマンドを使用します。

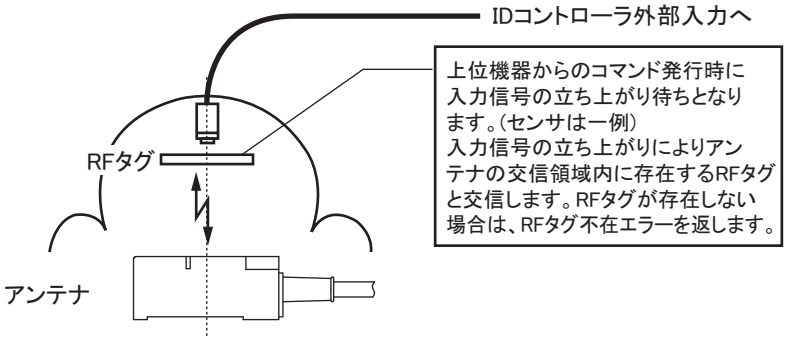
※1 処理指定"C"処理結果問い合わせ

※2 処理指定"E"ポーリング打ち切り



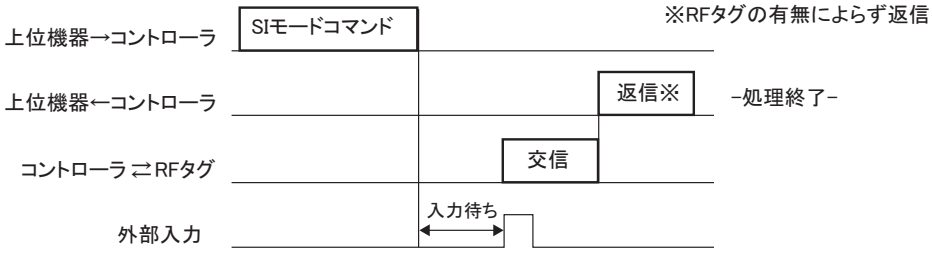
■ 外部トリガ系交信指定(SI/RI/PI)

外部入力(TRG)信号の立ち上がりのタイミングで交信します。
RFタグがアンテナの交信領域内にある状態を検出するセンサの出力により直接交信制御するため、高速なラインでも確実に交信できます。



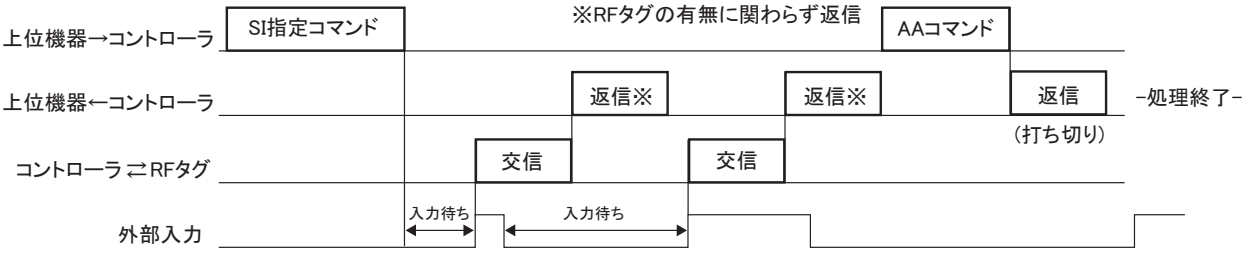
▪ シングル・インプット・トリガ(SI)指定

RFタグとの交信終了時に処理を終了します。



▪ リピート・インプット・トリガ(RI)指定

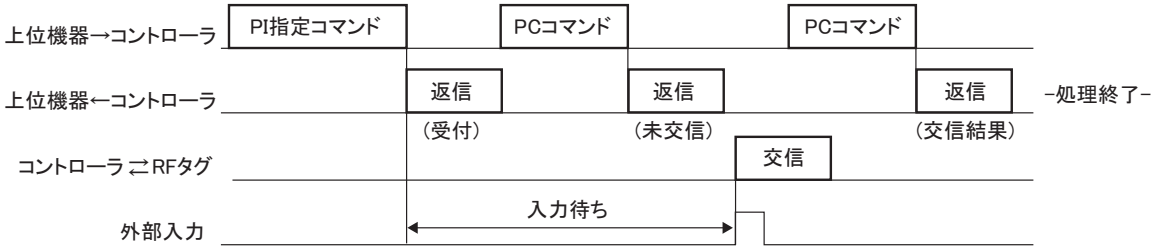
シングル・インプット・トリガ(SI)指定の動作を繰返します。外部入力(TRG)信号の立ち上がりを検出する度にRFタグと交信します。処理を中断する場合は、コマンド処理打切り(AA)コマンドを使用します。



▪ ポーリング・インプット・トリガ(PI)指定

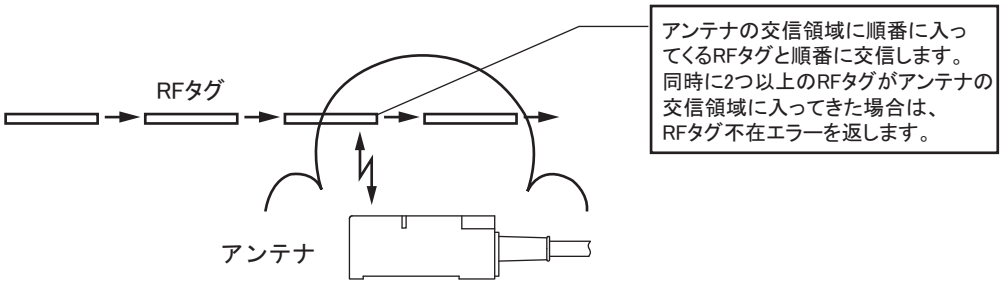
コマンド受信後、ポーリングコマンド受付レスポンスを返信し、シングル・インプット・トリガ(SI)指定の動作を行います。RFタグとの交信完了時にレスポンスを返えさず、ポーリング問合せ(PC) ※1コマンドによりレスポンスを返します。処理を中断する場合は、ポーリング問合せ(PC)※2コマンドを使用します。

※1 処理指定"C"処理結果問い合わせ
※2 処理指定"E"ポーリング打ち切り



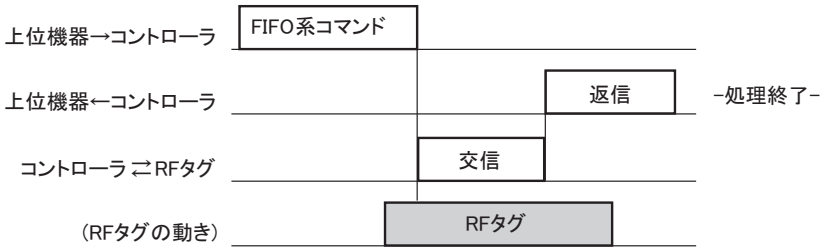
■ FIFO系交信指定(FT/FR)

アンテナの交信領域内に順番に入ってくるRFタグと順番に交信します。
交信が完了したRFタグは処理を禁止するため、アンテナの交信領域内に交信終了後のRFタグが複数存在しても、新たなRFタグが1つだけアンテナの交信領域に入ってくる場合に交信できます。
同時に2つ以上のRFタグがアンテナの交信領域に入ってきた場合はエラーとなります。
アクセス禁止されたRFタグは、アンテナの交信領域外に出ると、再び交信可能になります。



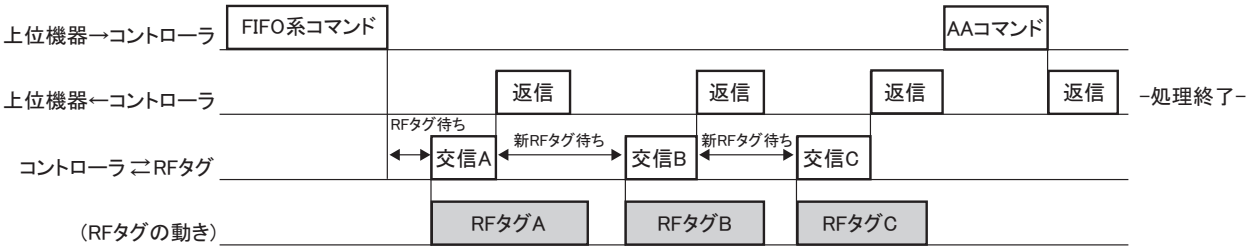
▪ FIFO・トリガ(FT)指定

RFタグとの交信終了後、RFタグのアクセスを禁止してIDコントローラは上位機器にレスポンスを送信し、コマンド待ち状態になります。



▪ FIFO・リピート(FR)指定

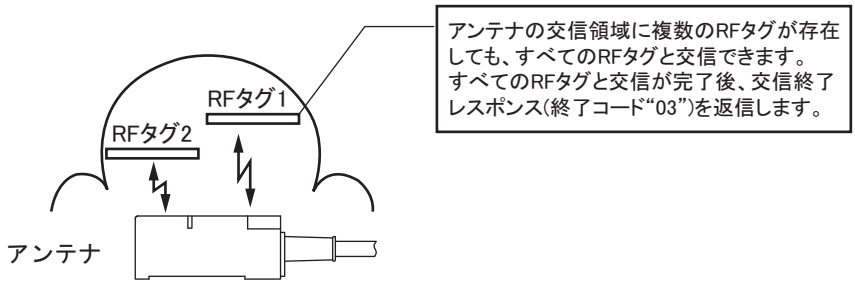
FIFO・トリガ(FT)指定の動作を繰り返します。



※FIFO系交信指定(FT/FR)は、形V680-D1KP□□との交信では使用できません。

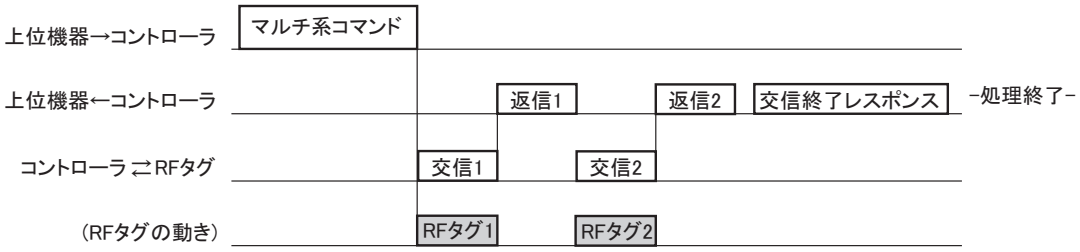
■ マルチ系交信指定(MT/MR)

アンテナの交信領域内に複数のRFタグが存在しても、すべてのRFタグと交信できます。



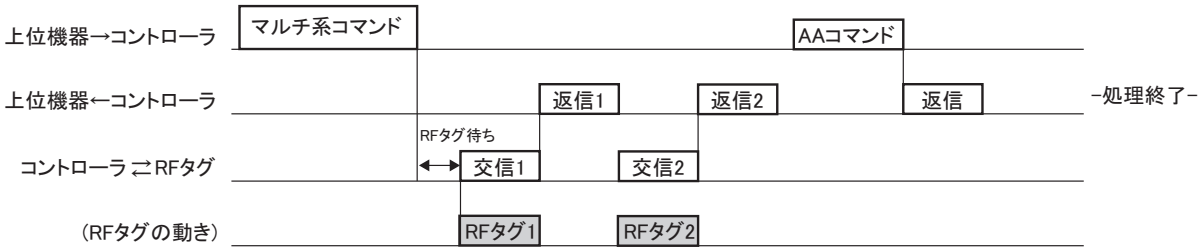
▪ マルチ・トリガ(MT)指定

RFタグとの交信終了時に処理を終了します。



▪ マルチ・リピート(MR)指定

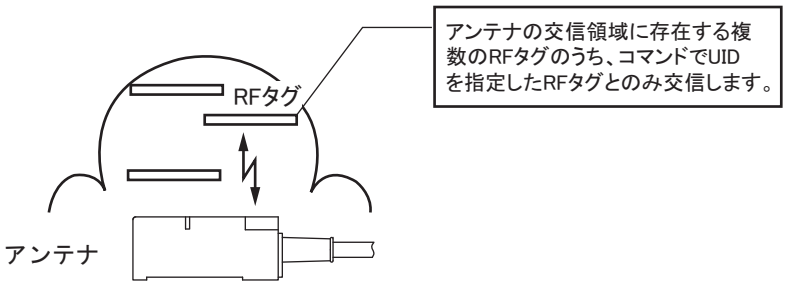
マルチ・トリガ(MT)指定の動作を繰り返します。



※マルチ系交信指定(MT/MR)は、形V680-D1KP□□との交信では使用できません。

■ セレクティブ系交信指定(SL)

アンテナの交信領域内に存在する複数のRFタグのうち、コマンドでUIDを指定したRFタグとのみ交信します。



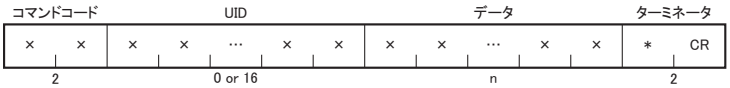
※セレクティブ系交信指定(SL)は、形V680-D1KP□□との交信では使用できません。

コマンド・レスポンスフォーマット

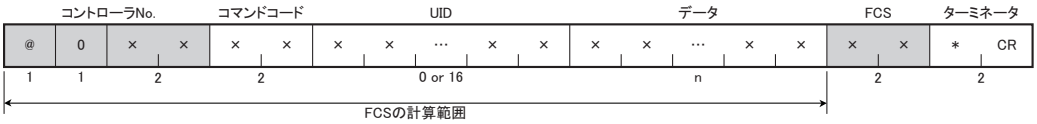
上位機器からIDコントローラに送信されるコマンドおよびレスポンスのフォーマットについて説明します。

■ コマンドフレーム

▪ 1：1手順の場合



▪ 1：N手順の場合



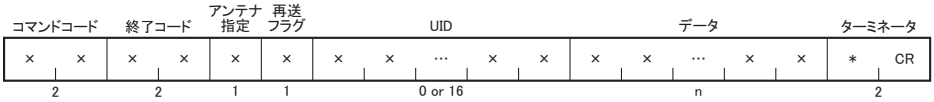
CHECK!

1：N手順では灰色部が追加となります。
コントローラNo.は、10進数で指定します。指定範囲は、00～31です。

名称	内容
コントローラNo.	1対N手順の場合のみ、@マークと0に続けて、コンロトーラNo.(00～31)を付加します。(10進数指定)
コマンドコード	実行内容(コマンド)を指定します。
UID	RFタグを識別するためのIDです。(Unique Identifier：固有識別子)
データ	コマンド実行の際のパラメータ(アドレス、バイト数など)の指定や書込データの指定を行います。
FCS	1対N手順の場合のみ、水平パリティチェックデータが入ります。
ターミネータ	コマンドの終了を表します。

■ レスポンスフレーム

▪ 1：1手順の場合



▪ 1：N手順の場合

名称	内容
コマンドコード	RPコマンド、PCコマンド以外の場合は、送信したコマンドフレームと同一のデータが付加されて返信されます。
終了コード	コマンドの実行結果を表します。 終了コードについては、「終了コード一覧」を参照してください。 p.173
アンテナ指定	交信したアンテナ番号を表します。 “1”：アンテナ1 “2”：アンテナ2
再送フラグ	再送によるレスポンスを表すフラグです。 “0”：通常のコマンド処理後のレスポンス “1”：データ再送要求(RR)により返信したレスポンス
データ	コマンドの実行結果、得られるデータ(読込みデータ等)が入ります。
FCS	1対N手順の場合のみ、水平パリティチェックデータが入ります。

※上記以外の部分は送信したコマンドフレームと同一のデータが付加されて返信されます。

コマンド一覧

コマンドは大きく5つの種類があります。

■ 交信コマンド

RFタグと交信するためのコマンドです。

コマンドコード	名称	処理指定	内容	参照
RD	リード	A/H	RFタグから2Kバイトまでのデータを読出します。	p.121
WT	ライト	A/H	RFタグのメモリに2Kバイトまでのデータを書込みます。	p.123
DF	データフィル	A/H	コマンドで指定した書込み先頭アドレスから、書込みバイト数分の指定データを書込みます。	p.125
MD	照合/計算	C/K	RFタグのメモリのチェックコードを照合/計算します。	p.130
	書換え回数管理	S/L	RFタグの書換え回数を管理します。	p.128
RP	ライト処理繰り返し	−	前回実行したライトコマンドを繰返して実行します。	p.132
ID	IDリード	H	RFタグIDコードを読出します。	p.133
CP	コピー	H	一方のアンテナでRFタグのメモリから読出したデータを他方のアンテナの交信領域内にあるRFタグのメモリに書込みます。	p.134
AP	オートコピー	H	RFタグが近づくのを待って一方のアンテナでRFタグのメモリから読出したデータを他方のアンテナの交信領域内にあるRFタグのメモリに書込みます。	p.136
ER	大容量リード	A/H	RFタグから8Kバイトまでの大量のデータを読出します。	p.138
QR	タグメモリエラー訂正リード	A/H	RFタグの内容を読み込みます。 チェックコードによるデータ信頼性検査を併せて実施します。	p.140
QW	タグメモリエラー訂正ライト	A/H	RFタグにデータを書込みます。 データの信頼性検査用のチェックコードを合わせて書込みます。	p.142

■ 交信サブコマンド

コマンド実行を打切る際に使用するコマンドです。

コマンドコード	名称	処理指定	内容	参照
PC	ポーリング問合せ	C/E	ポーリング処理の問合せ/打切りを行います。	p.144
AA	コマンド処理打切り	−	RFタグとの交信を強制終了します。	p.146
XZ	アボート(リセット)	−	IDコントローラを電源投入後の状態に復帰させます。 レスポンスはありません。 RFタグとの交信中はアボートコマンドを使用しないでください。	p.147

■ コントローラ制御コマンド

通信条件を設定したり、レスポンスを再送する際に使用するコマンドです。

コマンドコード	名称	内容	参照
US	UID付加設定	リード(RD)コマンドのレスポンスにUIDを付加するかどうかを設定します。	p.148
TR	通信条件設定	上位機器とのシリアル通信の条件を設定します。	p.149
SP	パラメータ設定	IDコントローラの各種パラメータを設定/取得/初期化します。	p.151
MO	動作モード変更	動作モードを変更します。	p.155
SE	動作条件設定	自己実行モードの動作条件を設定します。	p.156
RR	データ再送	直前に送信したレスポンスを再送します。	p.161
CC	コントローラ制御	IDコントローラの入出力を制御/確認します。	p.162
CF	エラー情報読出し	エラーログ情報を読出します。	p.164
HI	履歴情報読出し	IDコントローラの履歴情報を読出します。	p.166

■ 上位コマンド

IDコントローラの制御に使用するコマンドです。

コマンドコード	名称	内容	参照
TS	テスト	IDコントローラと上位機器の通信状態を確認するコマンドです。上位機器が送信したデータをそのまま返信します。	p.168
VS	バージョンリード	IDコントローラのソフトバージョンを返信します。	p.169

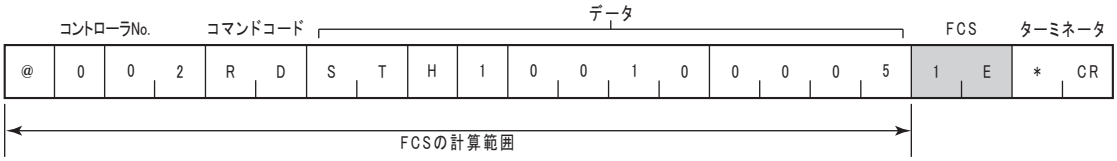
■ 評価コマンド

周囲のノイズ発生状況を調査する際に使用するコマンドです。

コマンドコード	名称	内容	参照
NS	ノイズ測定	通常状態のノイズを計測し、計測結果としてノイズレベル返信する。	p.170

FCSの計算例

■ アドレス0010Hexから5バイトリードの場合



計算元データ	ASCIIコード（16進数）	2進数
@	40	0100 0000
0	30	0011 0000
0	30	0011 0000
2	32	0011 0010
R	52	0101 0010
D	44	0100 0100
S	53	0101 0011
T	54	0101 0100
H	48	0100 1000
1	31	0011 0001
0	30	0011 0000
0	30	0011 0000
1	31	0011 0001
0	30	0011 0000
0	30	0011 0000
0	30	0011 0000
0	30	0011 0000
5	35	0011 0101

ASCIIコードに変換すると → 2進数に変換すると →

XOR

排他的論理和をとると

0001 1110

16進数に変換すると

FCSデータ：1E

交信コマンド

RFタグと交信するための交信コマンドについて説明します。

■ リード(RD)

RFタグから最大2Kバイトまでのデータを読出します。

▪ 1：1手順

コマンド

コマンドコード	交信指定	データ指定	アンテナ指定	UID	読出エリア先頭アドレス	読出しバイト数	ターミネータ
R D	× ×	A/H	1/2	× × … × ×	× × × ×	× × × ×	* CR
2	2	1	1	0or16	4	4	2

交信指定	RFタグとの交信方式を指定します。 交信指定の詳細については「交信指定機能」を参照してください。 p.109
データ指定	読出したデータのレスポンス時に伝送するコードの形式を指定します。 “A”：ASCIIコード “H”：HEXコード
アンテナ指定	交信するアンテナを指定します。 “1”：アンテナ1 “2”：アンテナ2
UID	RFタグを識別するためのIDです。(Unique Identifier：固有識別子) 交信指定がセレクティブ(SL)の場合のみ付加します。
読出エリア先頭アドレス	RFタグからデータを読出すエリアの先頭アドレスを16進数4桁で指定します。 指定可能範囲：0000Hex～ FFFFHex
読出バイト数	RFタグからデータを読出すバイト数を16進数4桁で指定します。 一度に読み出しができる最大バイト数は、 形V680-D1KP□□は1,000バイトまで、形V680-D2KF□□/形V680S-D2KF□□　2,000バイト、形V680-D8KF□□/-D32KF□□　2,048バイトです。 指定可能範囲：0001Hex～0800Hex ・1kバイトRFタグ(形V680-D1KP□□) ASCIIコード指定時：1,000バイト(1,000文字) HEXコード指定時　：1,000バイト(2,000文字) ・2kバイトRFタグ(形V680-D2KF□□/形V680S-D2KF□□) ASCIIコード指定時：2,000バイト(2,000文字) HEXコード指定時　：2,000バイト(4,000文字) ・8k/32kバイトRFタグ(形V680-D8KF□□/-D32KF□□) ASCIIコード指定時：2,048バイト(2,048文字) HEXコード指定時　：2,048バイト(4,096文字)

レスポンス

<交信指定が“PA”、“PI”以外の場合>

コマンドコード	終了コード	アンテナ指定	再送フラグ	UID	読出データ	ターミネータ
R D	0 0	×	0	× × … × ×	× × … × ×	* CR
2	2	1	1	0or16	n	2

<交信指定が“PA”、“PI”の場合>

コマンドコード	終了コード	アンテナ指定	再送フラグ	ターミネータ
R D	0 1	×	0	* CR
2	2	1	1	2

UID	RFタグを識別するためのIDです。(Unique Identifier：固有識別子) 以下の場合に付加されます。 ・UID付加設定(US)コマンドでUIDを付加するに設定した場合 ・交信指定がマルチ系(MT/MR)の場合
読出データ	RFタグから読出したデータです。 文字数は、ASCIIコード時は読出バイト数、HEXコード時は読出バイト数×2

■ 1：N手順

コマンド

コントローラNo.		コマンドコード		交信指定		データ指定	アンテナ指定	UID					読出エリア先頭アドレス				読出しバイト数				FCS		ターミネータ	
@	0	×	×	R	D	×	×	A/H	1/2	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	*	CR
1	1	2		2		2		1	1	0or16					4			4			2		2	

交信指定	RFタグとの交信方式を指定します。 交信指定の詳細については「交信指定機能」を参照してください。 p.109
データ指定	読出したデータのレスポンス時に伝送するコードの形式を指定します。 “A”：ASCIIコード “H”：HEXコード
アンテナ指定	交信するアンテナを指定します。 “1”：アンテナ1 “2”：アンテナ2
UID	RFタグを識別するためのIDです。(Unique Identifier：固有識別子) 交信指定がセレクティブ(SL)の場合のみ付加します。
読出エリア先頭アドレス	RFタグからデータを読出すエリアの先頭アドレスを16進数4桁で指定します。 指定可能範囲：0000Hex～ FFFFHex
読出バイト数	RFタグからデータを読出すバイト数を16進数4桁で指定します。 一度に読み出しができる最大バイト数は、 形V680-D1KP□□は1,000バイトまで、 形V680-D2KF□□/形V680S-D2KF□□　2,000バイト、形V680-D8KF□□/-D32KF□□　2,048バイトです。 指定可能範囲：0001Hex～0800Hex ・1kバイトRFタグ(形V680-D1KP□□) ASCIIコード指定時：1,000バイト(1,000文字) HEXコード指定時　：1,000バイト(2,000文字) ・2kバイトRFタグ(形V680-D2KF□□/形V680S-D2KF□□) ASCIIコード指定時：2,000バイト(2,000文字) HEXコード指定時　：2,000バイト(4,000文字) ・8k/32kバイトRFタグ(形V680-D8KF□□/-D32KF□□) ASCIIコード指定時：2,048バイト(2,048文字) HEXコード指定時　：2,048バイト(4,096文字)

レスポンス

<交信指定が“PA”、“PI”以外の場合>

コントローラNo.		コマンドコード		終了コード		アンテナ指定	再送フラグ	UID					読出データ						FCS		ターミネータ	
@	0	×	×	R	D	0	0	×	0	×	×	…	×	×	×	×	…	×	×	×	×	×
1	1	2		2		2		1	1	0or16					n				2		2	

<交信指定が“PA”、“PI”の場合>

コントローラNo.		コマンドコード		終了コード		アンテナ指定	再送フラグ	FCS		ターミネータ	
@	0	×	×	R	D	0	1	×	0	×	×	*	CR
1	1	2		2		2		1	1	2		2	

UID	RFタグを識別するためのIDです。(Unique Identifier：固有識別子) 以下の場合に付加されます。 ・UID付加設定(US)コマンドでUIDを付加するに設定した場合 ・交信指定がマルチ系(MT/MR)の場合
読出データ	RFタグから読出したデータです。 文字数は、ASCIIコード時は読出バイト数、HEXコード時は読出バイト数×2

■ ライト(WT)

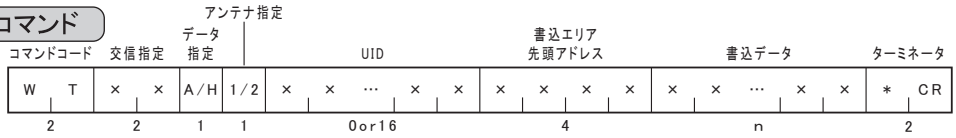
RFタグのメモリに最大2Kバイトまでのデータを書込みます。

CHECK!

形V680シリーズのRFタグ-アンテナ間の交信は、ブロック単位(8バイト単位)です。
書込みエラーが発生した場合、ブロック単位でデータが誤る可能性があります。

▪ 1：1手順

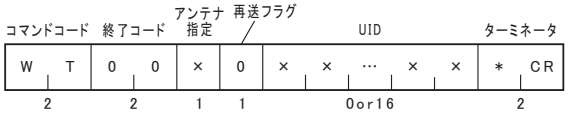
コマンド



交信指定	RFタグとの交信方式を指定します。 交信指定の詳細については「交信指定機能」を参照してください。 p.109
データ指定	RFタグへの書込みデータを伝送するコードの形式を指定します。 “A”：ASCIIコード “H”：HEXコード
アンテナ指定	交信するアンテナを指定します。 “1”：アンテナ1 “2”：アンテナ2
UID	RFタグを識別するためのIDです。(Unique Identifier：固有識別子) 交信指定がセレクティブ(SL)の場合のみ付加します。
書込エリア先頭アドレス	RFタグにデータを書込むエリアの先頭アドレスを16進数4桁で指定します。 指定可能範囲：0000Hex～ FFFFHex
書込データ	RFタグに書込むデータです。 一度に書き込めるバイト数は、 形V680-D1KP□□は1,000バイト、形V680-D2KF□□/形V680S-D2KF□□　2,000バイト、形V680-D8KF□□/-D32KF□□　2,048バイトです。 ・1kバイトRFタグ(形V680-D1KP□□) ASCIIコード指定時：1,000バイト(1,000文字) HEXコード指定時　：1,000バイト(2,000文字) ・2kバイトRFタグ(形V680-D2KF□□/形V680S-D2KF□□) ASCIIコード指定時：2,000バイト(2,000文字) HEXコード指定時　：2,000バイト(4,000文字) ・8k/32kバイトRFタグ(形V680-D8KF□□/-D32KF□□) ASCIIコード指定時：2,048バイト(2,048文字) HEXコード指定時　：2,048バイト(4,096文字)

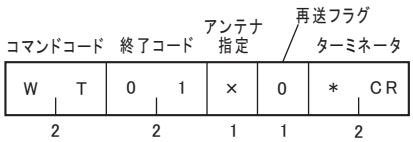
レスポンス

<交信指定が“PA”、“PI”以外の場合>



※交信指定がマルチ・トリガ(MT)の場合、すべてのRFタグと交信完了後に終了コード“03”のレスポンスを返信します。

<交信指定が“PA”、“PI”の場合>



UID	RFタグを識別するためのIDです。(Unique Identifier：固有識別子) 交信指定がマルチ系(MT/MR)の場合のみ付加されます。

■ 1：N手順

コマンド

コントローラNo.		コマンドコード		交信指定		データ指定	アンテナ指定	UID	書込エリア先頭アドレス	書込データ	FCS	ターミネータ
@	0	× ×	W T	× ×	A/H	1/2	× × … × ×	× × × ×	× × … × ×	× ×	* CR
1	1	2	2	2	1	1	0or16	4	n	2	2

交信指定	RFタグとの交信方式を指定します。 交信指定の詳細については「交信指定機能」を参照してください。 p.109
データ指定	RFタグへの書込みデータを伝送するコードの形式を指定します。 “A”：ASCIIコード “H”：HEXコード
アンテナ指定	交信するアンテナを指定します。 “1”：アンテナ1 “2”：アンテナ2
UID	RFタグを識別するためのIDです。(Unique Identifier：固有識別子) 交信指定がセレクティブ(SL)の場合のみ付加します。
書込エリア先頭アドレス	RFタグにデータを書込むエリアの先頭アドレスを16進数4桁で指定します。 指定可能範囲：0000Hex～ FFFFHex
書込データ	RFタグに書込むデータです。 一度に書き込めるバイト数は、 形V680-D1KP□□は1,000バイト、形V680-D2KF□□/形V680S-D2KF□□　2,000バイト、形V680-D8KF□□/-D32KF□□　2,048バイトです。 ・1kバイトRFタグ(形V680-D1KP□□) ASCIIコード指定時：1,000バイト(1,000文字) HEXコード指定時　：1,000バイト(2,000文字) ・2kバイトRFタグ(形V680-D2KF□□/形V680S-D2KF□□) ASCIIコード指定時：2,000バイト(2,000文字) HEXコード指定時　：2,000バイト(4,000文字) ・8k/32kバイトRFタグ(形V680-D8KF□□/-D32KF□□) ASCIIコード指定時：2,048バイト(2,048文字) HEXコード指定時　：2,048バイト(4,096文字)

レスポンス

<交信指定が“PA”、“PI”以外の場合>

コントローラNo.		コマンドコード		終了コード		アンテナ指定	再送フラグ	UID	FCS	ターミネータ
@	0	× ×	W T	0 0	×	0	× × … × ×	× ×	* CR
1	1	2	2	2	1	1	0or16	2	2

※交信指定がマルチ・トリガ(MT)の場合、すべてのRFタグと交信完了後に終了コード“03”のレスポンスを返信します。

<交信指定が“PA”、“PI”の場合>

コントローラNo.		コマンドコード		終了コード		アンテナ指定	再送フラグ	FCS	ターミネータ
@	0	× ×	W T	0 1	×	0	× ×	* CR
1	1	2	2	2	1	1	2	2

UID	RFタグを識別するためのIDです。(Unique Identifier：固有識別子) 交信指定がマルチ系(MT/MR)の場合のみ付加されます。

■ データフィル(DF)

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RFタグへ書込みます。

CHECK!

形V680シリーズのRFタグ-アンテナ間の交信は、ブロック単位(8バイト単位)です。
書込みエラーが発生した場合、ブロック単位でデータが誤る可能性があります。

▪ 1：1手順

コマンド

コマンドコード	交信指定	データ指定	アンテナ指定	UID	書込エリア先頭アドレス	書込バイト数	指定データ	ターミネータ
D F	× ×	A/H	1/2	× × … × ×	× × × ×	× × × ×	× × × ×	* CR
2	2	1	1	0or16	4	4	2or4	2

交信指定	RFタグとの交信方式を指定します。 交信指定の詳細については「交信指定機能」を参照してください。 p.109
データ指定	RFタグへの書込みデータを伝送するコードの形式を指定します。 “A”：ASCIIコード “H”：HEXコード
アンテナ指定	交信するアンテナを指定します。 “1”：アンテナ1 “2”：アンテナ2
UID	RFタグを識別するためのIDです。(Unique Identifier：固有識別子) 交信指定がセレクティブ(SL)の場合のみ付加します。
書込エリア先頭アドレス	RFタグにデータを書込むエリアの先頭アドレスを16進数4桁で指定します。 指定可能範囲：0000Hex～ FFFFHex(0000Hex指定時：最終アドレスまで書込み)
書込バイト数	RFタグに書込むデータのバイト数を16進数4桁で指定します。 指定可能範囲：0001Hex～0800Hex
指定データ	RFタグに書込むデータです。 ・ASCIIコード指定時：2桁指定 ・HEXコード指定時：4桁指定

レスポンス

コマンドコード	終了コード	アンテナ指定	再送フラグ	UID	ターミネータ
D F	0 0	×	0	× × … × ×	* CR
2	2	1	1	0or16	2

※交信指定がマルチ・トリガ(MT)の場合、すべてのRFタグと交信完了後に終了コード“03”のレスポンスを返信します。

UID	RFタグを識別するためのIDです。(Unique Identifier：固有識別子) 交信指定がマルチ系(MT/MR)の場合のみ付加されます。

例

アドレスと同じデータが書き込まれたRFタグに対し、アンテナ1でアドレス0030Hexから0006Hexバイトのメモリエリアに0101Hexを書き込む場合（交信指定“ST”）

コマンド

コマンドコード		交信指定		データ指定	アンテナ指定	書込エリア先頭アドレス				書込バイト数				指定データ				ターミネータ	
D	F	S	T	H	1	0	0	3	0	0	0	0	6	0	1	0	1	*	CR
2		2		1	1	4				4				4				2	

レスポンス

コマンドコード		終了コード		アンテナ指定	再送フラグ	ターミネータ	
D	F	0	0	1	0	*	CR
2		2		1	1	2	

書込み前

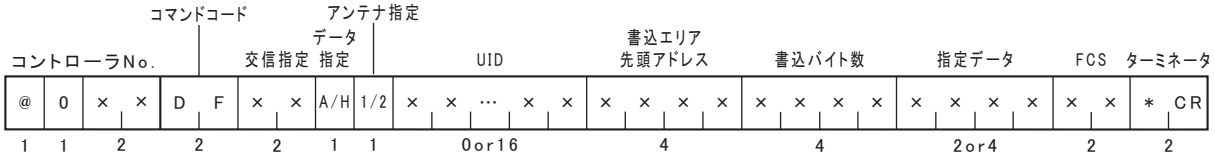
002FHex	2	F
0030Hex	3	0
0031Hex	3	1
0032Hex	3	2
0033Hex	3	3
0034Hex	3	4
0035Hex	3	5
0036Hex	3	6

書込み後

002FHex	2	F
0030Hex	0	1
0031Hex	0	1
0032Hex	0	1
0033Hex	0	1
0034Hex	0	1
0035Hex	0	1
0036Hex	3	6

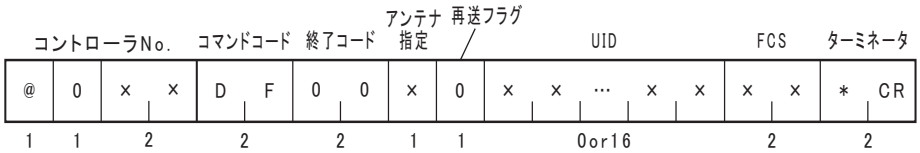
■ 1：N手順

コマンド



交信指定	RFタグとの交信方式を指定します。 交信指定の詳細については「交信指定機能」を参照してください。 p.109
データ指定	RFタグへの書込みデータを伝送するコードの形式を指定します。 “A”：ASCIIコード “H”：HEXコード
アンテナ指定	交信するアンテナを指定します。 “1”：アンテナ1 “2”：アンテナ2
UID	RFタグを識別するためのIDです。(Unique Identifier：固有識別子) 交信指定がセレクティブ(SL)の場合のみ付加します。
書込エリア先頭アドレス	RFタグにデータを書込むエリアの先頭アドレスを16進数4桁で指定します。 指定可能範囲：0000Hex～ FFFFHex
書込バイト数	RFタグに書込むデータのバイト数を16進数4桁で指定します。 指定可能範囲：0001Hex～0800Hex, 0000Hex(0000Hex指定時：最終アドレスまで書込み)

レスポンス



※交信指定がマルチ・トリガ(MT)の場合、すべてのRFタグと交信完了後に終了コード“03”のレスポンスを返信します。

UID	RFタグを識別するためのIDです。(Unique Identifier：固有識別子) 交信指定がマルチ系(MT/MR)の場合のみ付加されます。

■ 書換え回数管理(MD S/L)

EEPROMタイプのRFタグの書換え回数管理を行うために使用します。
指定した書換え回数管理エリアデータを変更することで、EEPROMの書換え回数オーバーの判定を行います。

CHECK!
形V680シリーズのRFタグ-アンテナ間の交信は、ブロック単位(8バイト単位)です。
書込みエラーが発生した場合、ブロック単位でデータが誤る可能性があります。

▪ 1：1手順

コマンド

コマンドコード		交信指定		モード指定	アンテナ指定	UID					エリア先頭アドレス				減算回数		ターミネータ	
M	D	×	×	S/L	1/2	×	×	…	×	×	×	×	×	×	×	×	*	CR
2		2		1	1	0or16					4				2		2	

交信指定	RFタグとの交信方式を指定します。 交信指定の詳細については「交信指定機能」を参照してください。 p.109
モード指定	チェックの処理内容を指定します。 “S”：減算式　書換え回数を任意に設定(MAX1670万回)※注 “L”：加算式　書換え管理回数10万回固定
アンテナ指定	交信するアンテナを指定します。 “1”：アンテナ1 “2”：アンテナ2
UID	RFタグを識別するためのIDです。(Unique Identifier：固有識別子) 交信指定がセレクティブ(SL)の場合のみ付加します。
エリア先頭アドレス	書換え回数管理エリアの先頭アドレスを16進数4桁で指定します。 指定可能範囲：0000_{Hex}～ $FFFD_{Hex}$
減算回数	更新回数を16進数2桁で指定します。 指定可能範囲：00_{Hex}～FF_{Hex} (00_{Hex}指定時は書換え回数のチェックのみを行います) 詳細は「RFタグの寿命検知機能」を参照してください。 p.97

※注. EEPROMタイプのRFタグの書込み寿命回数は25℃で10万回です。

レスポンス

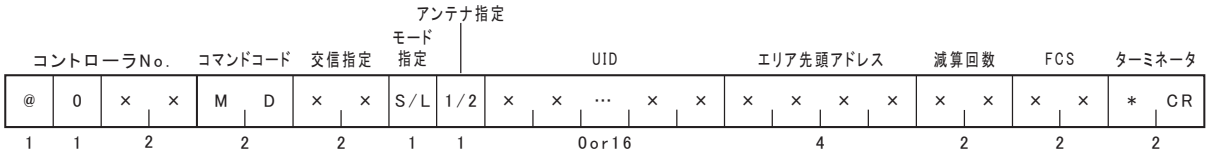
コマンドコード		終了コード		アンテナ指定	再送フラグ	UID					ターミネータ	
M	D	×	×	×	0	×	×	…	×	×	*	CR
2		2		1	1	0or16					2	

※交信指定がマルチ・トリガ(MT)の場合、すべてのRFタグと交信完了後に終了コード“03”のレスポンスを返信します。

終了コード	コマンドの実行結果を表します。 00：正常終了時 76：データ異常ワーニング 終了コードについては、「終了コード一覧」を参照してください。 p.173
UID	RFタグを識別するためのIDです。(Unique Identifier：固有識別子) 交信指定がマルチ系(MT/MR)の場合のみ付加されます。

■ 1：N手順

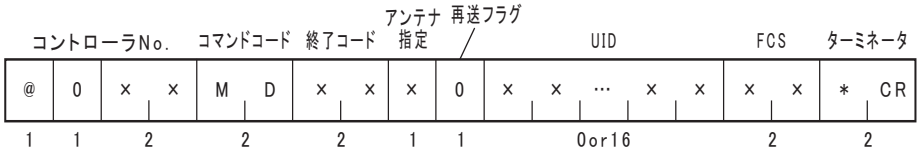
コマンド



交信指定	RFタグとの交信方式を指定します。 交信指定の詳細については「交信指定機能」を参照してください。 p.109
モード指定	チェックの処理内容を指定します。 “S”：減算式　書換え回数を任意に設定(MAX1670万回)※注 “L”：加算式　書換え管理回数10万回固定
アンテナ指定	交信するアンテナを指定します。 “1”：アンテナ1 “2”：アンテナ2
UID	RFタグを識別するためのIDです。(Unique Identifier：固有識別子) 交信指定がセレクティブ(SL)の場合のみ付加します。
エリア先頭アドレス	書換え回数管理エリアの先頭アドレスを16進数4桁で指定します。 指定可能範囲：0000Hex～ FFFDHex
減算回数	更新回数を16進数2桁で指定します。 指定可能範囲：00Hex～FFHex (00Hex指定時は書換え回数のチェックのみを行います) 詳細は「RFタグの寿命検知機能」を参照してください。 p.97

※注. EEPROMタイプのRFタグの書込み寿命回数は25℃で10万回です。

レスポンス



※交信指定がマルチ・トリガ(MT)の場合、すべてのRFタグと交信完了後に終了コード“03”のレスポンスを返信します。

終了コード	コマンドの実行結果を表します。 00：正常終了時 76：データ異常ワーニング 終了コードについては、「終了コード一覧」を参照してください。 p.173
UID	RFタグを識別するためのIDです。(Unique Identifier：固有識別子) 交信指定がマルチ系(MT/MR)の場合のみ付加されます。

■ データチェックコマンド(MD C/K)

指定したチェックブロック単位で、CRCコードの書込み、および照合を行います。CRCコードは、生成多項式「$X^{16}+X^{12}+X^{5}+1$」により計算されるものです。

CHECK!
形V680シリーズのRFタグ-アンテナ間の交信は、ブロック単位(8バイト単位)です。
書込みエラーが発生した場合、ブロック単位でデータが誤る可能性があります。

▪ 1：1手順

コマンド

コマンドコード		交信指定		処理指定	アンテナ指定	UID					チェックブロック先頭アドレス				チェックブロックバイト数		ターミネータ	
M	D	×	×	C/K	1/2	×	×	…	×	×	×	×	×	×	×	×	*	CR
2		2		1	1	0or16					4				2		2	

交信指定	RFタグとの交信方式を指定します。 交信指定の詳細については「交信指定機能」を参照してください。 p.109
処理指定	チェックの処理内容を指定します。 “C”：チェックコード照合 “K”：チェックコード計算
アンテナ指定	交信するアンテナを指定します。 “1”：アンテナ1 “2”：アンテナ2
UID	RFタグを識別するためのIDです。(Unique Identifier：固有識別子) 交信指定がセレクティブ(SL)の場合のみ付加します。
チェックブロック先頭アドレス	チェックブロックの先頭アドレスを16進数4桁で指定します。 指定可能範囲：0000Hex～FFFDHex
チェックブロックバイト数	チェックブロックのバイト数を16進数2桁で指定します。 指定可能範囲：00Hex、03Hex～FFHex (00Hex指定時は256バイト) チェックブロックバイト数は、チェックコード計算対象エリア+2バイトが必要です。 詳細は、「RFタグのメモリチェック機能」を参照してください。 p.99

レスポンス

コマンドコード		終了コード		アンテナ指定	再送フラグ	UID					ターミネータ	
M	D	×	×	×	0	×	×	…	×	×	*	CR
2		2		1	1	0or16					2	

※交信指定がマルチ・トリガ(MT)の場合、すべてのRFタグと交信完了後に終了コード“03”のレスポンスを返信します。

終了コード	コマンドの実行結果を表します。 00：正常終了時、データ正常(照合処理時のみ) 76：データ異常ワーニング(照合処理時のみ) 終了コードについては、「終了コード一覧」を参照してください。 p.173
UID	RFタグを識別するためのIDです。(Unique Identifier：固有識別子) 交信指定がマルチ系(MT/MR)の場合のみ付加されます。

CHECK!
メモリチェックの詳細は、「RFタグのメモリチェック機能」を参照してください。
p.99

■ 1：N手順

コマンド

コントローラNo.		コマンドコード		交信指定		処理指定	アンテナ指定	UID		チェックブロック先頭アドレス		チェックブロックバイト数		FCS		ターミネータ	
@	0	×	×	M	D	×	×	C/K	1/2	×	× … ×	×	×	×	×	×	×	*	CR
1	1	2		2		2		1	1	0or16		4		2		2		2	

交信指定	RFタグとの交信方式を指定します。 交信指定の詳細については「交信指定機能」を参照してください。 p.109
処理指定	チェックの処理内容を指定します。 “C”：チェックコード照合 “K”：チェックコード計算
アンテナ指定	交信するアンテナを指定します。 “1”：アンテナ1 “2”：アンテナ2
UID	RFタグを識別するためのIDです。(Unique Identifier：固有識別子) 交信指定がセレクティブ(SL)の場合のみ付加します。
チェックブロック先頭アドレス	チェックブロックの先頭アドレスを16進数4桁で指定します。 指定可能範囲：0000Hex～FFFDHex
チェックブロックバイト数	チェックブロックのバイト数を16進数2桁で指定します。 指定可能範囲：00Hex、03Hex～FFHex (00Hex指定時は256バイト) チェックブロックバイト数は、チェックコード計算対象エリア+2バイトが必要です。 詳細は、「RFタグのメモリチェック機能」を参照してください。 p.99

レスポンス

コントローラNo.		コマンドコード		終了コード		アンテナ指定	再送フラグ	UID		FCS		ターミネータ	
@	0	×	×	M	D	×	×	×	0	×	× … ×	×	×	*	CR
1	1	2		2		2		1	1	0or16		2		2	

※交信指定がマルチ・トリガ(MT)の場合、すべてのRFタグと交信完了後に終了コード“03”のレスポンスを返信します。

終了コード	コマンドの実行結果を表します。 00：正常終了時、データ正常(照合処理時のみ) 76：データ異常ワーニング(照合処理時のみ) 終了コードについては、「終了コード一覧」を参照してください。 p.173
UID	RFタグを識別するためのIDです。(Unique Identifier：固有識別子) 交信指定がマルチ系(MT/MR)の場合のみ付加されます。

CHECK! メモリチェックの詳細は、「RFタグのメモリチェック機能」を参照してください。

p.99

■ ライト処理繰返しコマンド(RP)

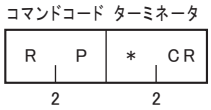
前回実行したライト系コマンドの処理を実行します。

CHECK!

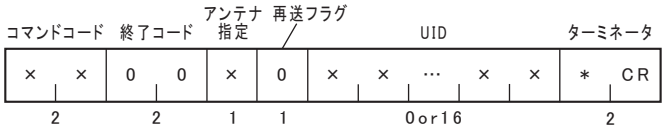
形V680シリーズのRFタグ-アンテナ間の交信は、ブロック単位(8バイト単位)です。
書込みエラーが発生した場合、ブロック単位でデータが誤る可能性があります。

▪ 1：1手順

コマンド



レスポンス



※前回実行したライト系コマンドの交信指定がマルチ・トリガ(MT)の場合、すべてのRFタグと交信完了後に終了コード“03”のレスポンスを返信します。

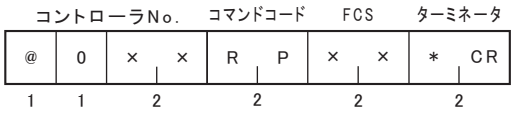
コマンドコード	前回実行したライト系コマンドのコマンドコードが付きます。
UID	RFタグを識別するためのIDです。(Unique Identifier：固有識別子) 前回実行したライト系コマンドの交信指定がマルチ系(MT/MR)の場合のみ付加されます。

CHECK!

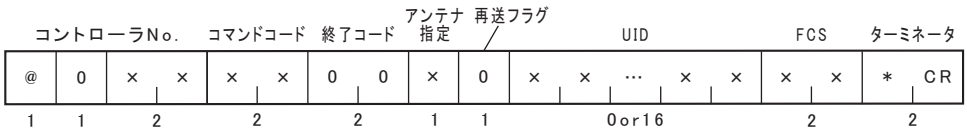
ライトコマンド情報は以下の条件でクリアされます。
・コントローラが電源リセットされたとき
この状態でライト処理繰返しコマンドを実行すると、コマンド入力エラーとなります。

▪ 1：N手順

コマンド



レスポンス



※前回実行したライト系コマンドの交信指定がマルチ・トリガ(MT)の場合、すべてのRFタグと交信完了後に終了コード“03”のレスポンスを返信します。

コマンドコード	前回実行したライト系コマンドのコマンドコードが付きます。
UID	RFタグを識別するためのIDです。(Unique Identifier：固有識別子) 前回実行したライト系コマンドの交信指定がマルチ系(MT/MR)の場合のみ付加されます。

CHECK!

ライトコマンド情報は以下の条件でクリアされます。
・コントローラが電源リセットされたとき
この状態でライト処理繰返しコマンドを実行すると、コマンド入力エラーとなります。

■ IDリードコマンド(ID)

RFタグのIDコードを読出します。

▪ 1：1手順

コマンド

コマンドコード		交信指定		データ指定	アンテナ指定	ターミネータ	
I	D	×	×	H	1/2	*	CR
2		2		1	1	2	

交信指定	RFタグとの交信方式を指定します。 セレクティブ(SL)は使用できません。 交信指定の詳細については「交信指定機能」を参照してください。 p.109
データ指定	“H”：固定です。
アンテナ指定	交信するアンテナを指定します。 “1”：アンテナ1 “2”：アンテナ2

レスポンス

コマンドコード		終了コード		アンテナ指定	再送フラグ	UID					ターミネータ	
I	D	0	0	×	0	×	×	…	×	×	*	CR
2		2		1	1	0or16					2	

UID	RFタグを識別するためのIDです。(Unique Identifier：固有識別子) ※エラー発生時には付加されません。

▪ 1：N手順

コマンド

コントローラNo.				コマンドコード		交信指定		データ指定	アンテナ指定	FCS		ターミネータ	
@	0	×	×	I	D	×	×	H	1/2	×	×	*	CR
1	1	2		2		2		1	1	2		2	

交信指定	RFタグとの交信方式を指定します。 セレクティブ(SL)は使用できません。 交信指定の詳細については「交信指定機能」を参照してください。 p.109
データ指定	“H”：固定です。
アンテナ指定	交信するアンテナを指定します。 “1”：アンテナ1 “2”：アンテナ2

レスポンス

コントローラNo.				コマンドコード		終了コード		アンテナ指定	再送フラグ	UID					FCS		ターミネータ	
@	0	×	×	I	D	0	0	×	0	×	×	…	×	×	×	×	*	CR
1	1	2		2		2		1	1	0or16					2		2	

UID	RFタグを識別するためのIDです。(Unique Identifier：固有識別子) ※エラー発生時には付加されません。

CHECK!

IDリードコマンドを使用する場合、IDコードはRFタグのメモリに書き込まれていますので、温度によるデータ保持の影響を受けます。RFタグを高温で使用する場合はご注意ください。

■ コピー（CP）

一方のアンテナでRFタグのメモリから読出したデータを他方のアンテナの交信領域内にあるRFタグのメモリに書込みます。形V680-CA5D01-V2では使用できません。

CHECK!
形V680シリーズのRFタグ-アンテナ間の交信は、ブロック単位(8バイト単位)です。
書込みエラーが発生した場合、ブロック単位でデータが誤る可能性があります。

▪ 1：1手順

コマンド

コマンドコード	交信指定	データ指定	アンテナ指定	UID	読出エリア先頭アドレス	コピーバイト数	コピー先書込先頭アドレス	ターミネータ
C P	× ×	H	1/2	× × … × ×	× × × ×	× × × ×	× × × ×	* CR
2	2	1	1	0or16	4	4	4	2

交信指定	RFタグとの交信方式を指定します。 交信指定の詳細については「交信指定機能」を参照してください。 p.109
データ指定	“H”固定です。
アンテナ指定	交信するアンテナを指定します。 “1”：アンテナ1から読出し、アンテナ2へ書込みます。 “2”：アンテナ2から読出し、アンテナ1へ書込みます。
UID	RFタグを識別するためのIDです。(Unique Identifier：固有識別子) 交信指定がセレクティブ(SL)の場合のみ、データを書込むRFタグのUIDを付加します。
読出エリア先頭アドレス	RFタグからデータを読出すエリアの先頭アドレスを16進数4桁で指定します。 指定可能範囲：0000Hex～FFFFHex
コピーバイト数	コピーするデータのバイト数を16進数4桁で指定します。 指定可能範囲：0001Hex～0800Hex
コピー先書込 先頭アドレス	RFタグにデータを書込むエリアの先頭アドレスを16進数4桁で指定します。 指定可能範囲：0000Hex～FFFFHex

CHECK!
読出し側アンテナの交信指定はシングル・トリガ(ST)固定です。コマンドで指定する交信指定は書込み側アンテナの指定となります。
リピート系交信指定の場合は、最初にRFタグのデータを読出した後、他方のRFタグへのデータの書込みのみ繰返します。

レスポンス

コマンドコード	終了コード	アンテナ指定	再送フラグ	UID	ターミネータ
C P	0 0	×	0	× × … × ×	* CR
2	2	1	1	0or16	2

※交信指定がマルチ・トリガ(MT)の場合、すべてのRFタグと交信完了後に終了コード“03”のレスポンスを返信します。

UID	RFタグを識別するためのIDです。(Unique Identifier：固有識別子) 交信指定がマルチ系(MT/MR)の場合、データを書込んだRFタグのUIDが付加されます。

■ 1：N手順

コマンド

コントローラNo.		コマンドコード		交信指定		データ指定	アンテナ指定	UID		読出エリア先頭アドレス		コピーバイト数		コピー先書込先頭アドレス		FCS		ターミネータ	
@	0	×	×	C	P	×	×	H	1/2	× × … × ×		× × × ×		× × × ×		× × × ×		× ×	* CR
1	1	2		2		2		1	1	0or16		4		4		4		2	2

交信指定	RFタグとの交信方式を指定します。 交信指定の詳細については「交信指定機能」を参照してください。 p.109
データ指定	“H”固定です。
アンテナ指定	交信するアンテナを指定します。 “1”：アンテナ1から読出し、アンテナ2へ書込みます。 “2”：アンテナ2から読出し、アンテナ1へ書込みます。
UID	RFタグを識別するためのIDです。(Unique Identifier：固有識別子) 交信指定がセレクティブ(SL)の場合のみ、データを書込むRFタグのUIDを付加します。
読出エリア先頭アドレス	RFタグからデータを読出すエリアの先頭アドレスを16進数4桁で指定します。 指定可能範囲：0000Hex～FFFFHex
コピーバイト数	コピーするデータのバイト数を16進数4桁で指定します。 指定可能範囲：0001Hex～0800Hex
コピー先書込 先頭アドレス	RFタグにデータを書込むエリアの先頭アドレスを16進数4桁で指定します。 指定可能範囲：0000Hex～FFFFHex

CHECK!
読出し側アンテナの交信指定はシングル・トリガ(ST)固定です。コマンドで指定する交信指定は書込み側アンテナの指定となります。
リピート系交信指定の場合は、最初にRFタグのデータを読出した後、他方のRFタグへのデータの書込みのみ繰返します。

レスポンス

コントローラNo.		コマンドコード		終了コード		アンテナ指定	再送フラグ	UID		FCS		ターミネータ	
@	0	×	×	C	P	×	×	×	0	× × … × ×	× ×	*	CR
1	1	2		2		2		1	1	0or16	2	2	

※交信指定がマルチ・トリガ(MT)の場合、すべてのRFタグと交信完了後に終了コード“03”のレスポンスを返信します。

UID	RFタグを識別するためのIDです。(Unique Identifier：固有識別子) 交信指定がマルチ系(MT/MR)の場合、データを書込んだRFタグのUIDが付加されます。

■ オートコピー（AP）

RFタグの接近を待って一方のアンテナでRFタグのメモリから読出したデータを他方のアンテナの交信領域内にあるRFタグのメモリに書込みます。形V680-CA5D01-V2では使用できません。

CHECK!
形V680シリーズのRFタグ-アンテナ間の交信は、ブロック単位(8バイト単位)です。
書込みエラーが発生した場合、ブロック単位でデータが誤る可能性があります。

▪ 1：1手順

コマンド

コマンドコード	交信指定	データ指定	アンテナ指定	UID	読出エリア先頭アドレス	コピーバイト数	コピー先書込先頭アドレス	ターミネータ
A P	× ×	H	1/2	× × … × ×	× × × ×	× × × ×	× × × ×	* CR
2	2	1	1	0or16	4	4	4	2

交信指定	RFタグとの交信方式を指定します。 交信指定の詳細については「交信指定機能」を参照してください。 p.109
データ指定	“H”固定です。
アンテナ指定	交信するアンテナを指定します。 “1”：アンテナ1から読出し、アンテナ2へ書込みます。 “2”：アンテナ2から読出し、アンテナ1へ書込みます。
UID	RFタグを識別するためのIDです。(Unique Identifier：固有識別子) 交信指定がセレクティブ(SL)の場合のみ、データを書込むRFタグのUIDを付加します。
読出エリア先頭アドレス	RFタグからデータを読出すエリアの先頭アドレスを16進数4桁で指定します。 指定可能範囲：0000Hex～ FFFFHex
コピーバイト数	コピーするデータのバイト数を16進数4桁で指定します。 指定可能範囲：0001Hex～0800Hex
コピー先書込 先頭アドレス	RFタグにデータを書込むエリアの先頭アドレスを16進数4桁で指定します。 指定可能範囲：0000Hex～ FFFFHex

CHECK!
読出し側アンテナの交信指定はシングル・オート(SA)固定です。コマンドで指定する交信指定は書込み側アンテナの指定となります。
リピート系交信指定の場合は、最初にRFタグのデータを読出した後、他方のRFタグへのデータの書込みのみ繰返します。

レスポンス

コマンドコード	終了コード	アンテナ指定	再送フラグ	UID	ターミネータ
A P	0 0	×	0	× × … × ×	* CR
2	2	1	1	0or16	2

※交信指定がマルチ・トリガ(MT)の場合、すべてのRFタグと交信完了後に終了コード“03”のレスポンスを返信します。

UID	RFタグを識別するためのIDです。(Unique Identifier：固有識別子) 交信指定がマルチ系(MT/MR)の場合、データを書込んだRFタグのUIDが付加されます。

■ 1：N手順

コマンド

コントローラNo.		コマンドコード		交信指定		データ指定	アンテナ指定	UID		読出エリア先頭アドレス		コピーバイト数		コピー先書込先頭アドレス		FCS		ターミネータ	
@	0	×	×	A	P	×	×	H	1/2	× × … × ×		× × × ×		× × × ×		× × × ×		× ×	* CR
1	1	2		2		2		1	1	0or16		4		4		4		2	2

交信指定	RFタグとの交信方式を指定します。 交信指定の詳細については「交信指定機能」を参照してください。 p.109
データ指定	“H”固定です。
アンテナ指定	交信するアンテナを指定します。 “1”：アンテナ1から読出し、アンテナ2へ書込みます。 “2”：アンテナ2から読出し、アンテナ1へ書込みます。
UID	RFタグを識別するためのIDです。(Unique Identifier：固有識別子) 交信指定がセレクティブ(SL)の場合のみ、データを書込むRFタグのUIDを付加します。
読出エリア先頭アドレス	RFタグからデータを読出すエリアの先頭アドレスを16進数4桁で指定します。 指定可能範囲：0000Hex～ FFFFHex
コピーバイト数	コピーするデータのバイト数を16進数4桁で指定します。 指定可能範囲：0001Hex～0800Hex
コピー先書込 先頭アドレス	RFタグにデータを書込むエリアの先頭アドレスを16進数4桁で指定します。 指定可能範囲：0000Hex～ FFFFHex

CHECK!

読出し側アンテナの交信指定はシングル・オート(SA)固定です。コマンドで指定する交信指定は書込み側アンテナの指定となります。
リピート系交信指定の場合は、最初にRFタグのデータを読出した後、他方のRFタグへのデータの書込みのみ繰返します。

レスポンス

コントローラNo.		コマンドコード		終了コード		アンテナ指定	再送フラグ	UID		FCS		ターミネータ	
@	0	×	×	A	P	×	×	×	0	× × … × ×		× ×	* CR
1	1	2		2		2		1	1	0or16		2	2

※交信指定がマルチ・トリガ(MT)の場合、すべてのRFタグと交信完了後に終了コード“03”のレスポンスを返信します。

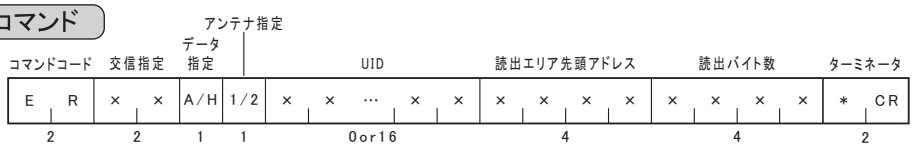
UID	RFタグを識別するためのIDです。(Unique Identifier：固有識別子) 交信指定がマルチ系(MT/MR)の場合、データを書込んだRFタグのUIDが付加されます。

■ 大容量リード(ER)

RFタグから8Kバイトまでの大量データを読出します。RFタグが不在の場合は、エラーレスポンス(終了コード：72=RFタグ不在)を返信します。

▪ 1：1手順

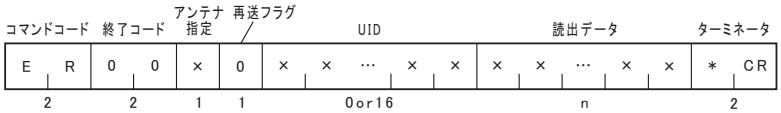
コマンド



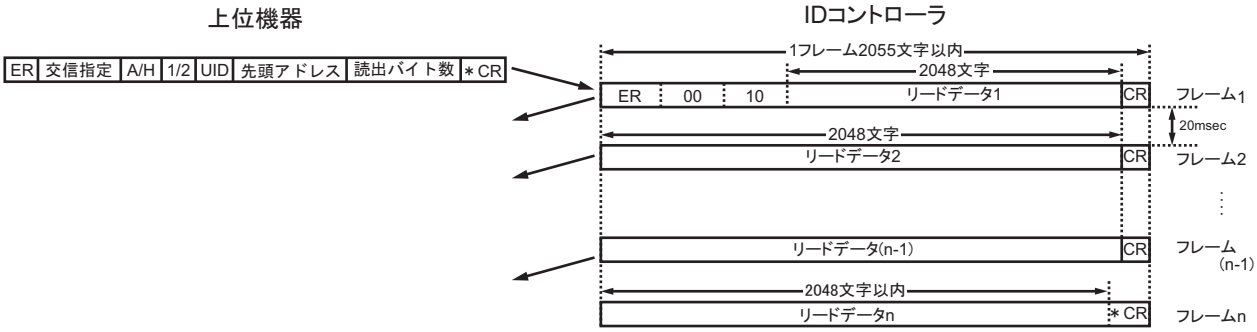
交信指定	RFタグとの交信方式を指定します。 シングル・トリガ(ST)、シングル・オート(SA)、シングル・インプット・トリガ(SI)、セレクティブ(SL)以外は使用できません。 交信指定の詳細については「交信指定機能」を参照してください。 p.109
データ指定	読出したデータのレスポンス時に伝送するコードの形式を指定します。 “A”：ASCIIコード “H”：HEXコード
アンテナ指定	交信するアンテナを指定します。 “1”：アンテナ1 “2”：アンテナ2
UID	RFタグを識別するためのIDです。(Unique Identifier：固有識別子) 交信指定SL時のみ付加します。
読出エリア先頭アドレス	RFタグからデータを読出すエリアの先頭アドレスを16進数4桁で指定します。 指定可能範囲：0000Hex～ FFFFHex
読出バイト数	RFタグからデータを読出すバイト数を16進数4桁で指定します。 一度に読出しができる最大バイト数は8,192バイトです。 指定可能範囲：0001Hex～2000Hex ・ASCIIコード指定時：8,192バイト(8,192文字) ・HEXコード指定時：8,192バイト(16,384文字)

レスポンス

〈読出データの文字数が2,048文字以内の場合



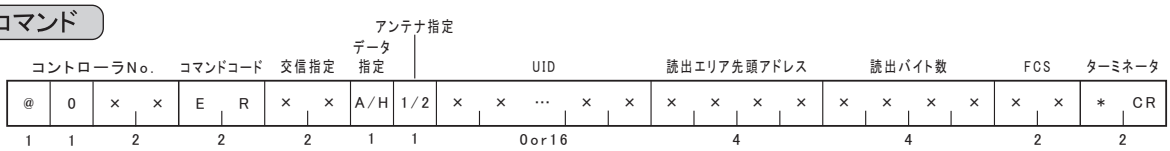
〈読出データの文字数が2,048文字以上の場合〉



UID	UID付加設定(US)コマンドでUIDを付加するに設定した場合、または交信指定をマルチ系(MT/MR)に指定した場合に付加されます。
読出データ	RFタグから読出したデータです。 文字数は、ASCIIコード時は読出しバイト数、HEXコード時は読出しバイト数×2

■ 1：N手順

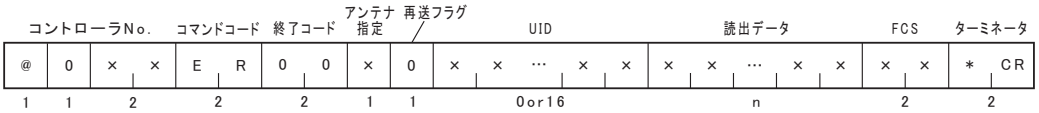
コマンド



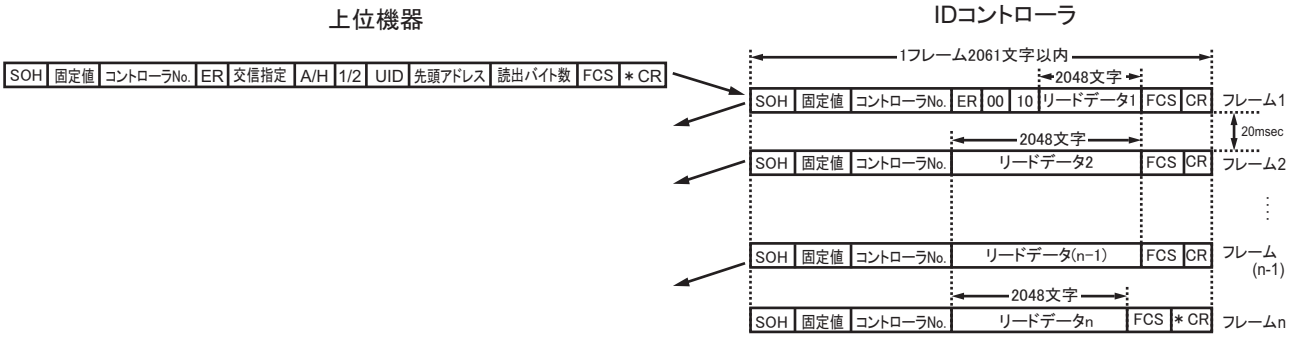
交信指定	RFタグとの交信方式を指定します。 シングル・トリガ(ST)、シングル・オート(SA)、シングル・インプット・トリガ(SI)、セレクティブ(SL)以外は使用できません。 交信指定の詳細については「交信指定機能」を参照してください。 p.109
データ指定	読出したデータのレスポンス時に伝送するコードの形式を指定します。 “A”：ASCIIコード “H”：HEXコード
アンテナ指定	交信するアンテナを指定します。 “1”：アンテナ1 “2”：アンテナ2
UID	RFタグを識別するためのIDです。(Unique Identifier：固有識別子) 交信指定SL時のみ付加します。
読出エリア先頭アドレス	RFタグからデータを読出すエリアの先頭アドレスを16進数4桁で指定します。 指定可能範囲：0000Hex～ FFFFHex
読出バイト数	RFタグからデータを読出すバイト数を16進数4桁で指定します。 一度に読出しができる最大バイト数は8,192バイトです。 指定可能範囲：0001Hex～2000Hex ・ASCIIコード指定時：8,192バイト(8,192文字) ・HEXコード指定時：8,192バイト(16,384文字)

レスポンス

〈読出データの文字数が2,048文字以内の場合



〈読出データの文字数が2,048文字以上の場合〉



UID	UID付加設定(US)コマンドでUIDを付加するに設定した場合、または交信指定をマルチ系(MT/MR)に指定した場合に付加されます。
読出データ	RFタグから読出したデータです。 文字数は、ASCIIコード時は読出しバイト数、HEXコード時は読出しバイト数×2

■ タグメモリエラー訂正リード(QR)

RFタグからタグメモリエラー訂正ライト(QW)で書込んだ領域のデータを読出し、エラーチェックおよび1ビットのエラー訂正を行います。必ずタグメモリ訂正ライト(QW)と同じ領域を読み出してください。

▪ 1：1手順

コマンド

コマンドコード	交信指定	データ指定	アンテナ指定	UID	読出エリア先頭アドレス	読出しバイト数	ターミネータ
Q R	× ×	A/H	1/2	× × … × ×	× × × ×	× × × ×	* CR
2	2	1	1	0or16	4	4	2

交信指定	RFタグとの交信方式を指定します。 交信指定の詳細については「交信指定機能」を参照してください。 p.109
データ指定	読出したデータのレスポンス時に伝送するコードの形式を指定します。 “A”：ASCIIコード “H”：HEXコード
アンテナ指定	交信するアンテナを指定します。 “1”：アンテナ1 “2”：アンテナ2
UID	RFタグを識別するためのIDです。(Unique Identifier：固有識別子) 交信指定SL時のみ付加します。
読出エリア先頭アドレス	RFタグからデータを読出すエリアの先頭アドレスを16進数4桁で指定します。 指定可能範囲：0000Hex～ FFFAHex
読出バイト数	RFタグからデータを読出すバイト数を16進数4桁で指定します。 一度に読出しができるバイト数は最大510バイトです。 指定可能範囲：0001Hex～01FEHex ・ASCIIコード指定時：510バイト(510文字) ・HEXコード指定時：510バイト(1020文字)

レスポンス

<交信指定が“PA”、“PI”以外の場合>

コマンドコード	終了コード	アンテナ指定	再送フラグ	UID	読出データ	ターミネータ
Q R	0 0	×	0	× × … × ×	× × … × ×	* CR
2	2	1	1	0or16	n	2

※交信指定がマルチ・トリガ(MT)の場合、すべてのRFタグと交信完了後に終了コード“03”のレスポンスを返信します。

<交信指定が“PA”、“PI”の場合>

コマンドコード	終了コード	アンテナ指定	再送フラグ	UID	ターミネータ
Q R	0 1	×	0	× × … × ×	* CR
2	2	1	1	0or16	2

アンテナ指定	交信したアンテナ番号です。 “1”：アンテナ1 “2”：アンテナ2 ※上位エラー(15エラーは除く)発生時は“0”を付加します。
UID	UID付加設定(US)コマンドでUIDを付加するに設定した場合、または交信指定をマルチ系(MT/MR)に指定した場合に付加されます。
読出データ	RFタグから読出したデータです。 文字数は、ASCIIコード時は読出バイト数、HEXコード時は読出バイト数×2

■ 1：N手順

コマンド

	コントローラNo.		コマンドコード		交信指定		データ指定	アンテナ指定	UID	読出エリア先頭アドレス	読出しバイト数	FCS	ターミネータ
@	0	× ×	Q	R	× ×		A/H	1/2	× × … × ×	× × × ×	× × × ×	× ×	* CR
1	1	2	2		2		1	1	0or16	4	4	2	2

交信指定	RFタグとの交信方式を指定します。 交信指定の詳細については「交信指定機能」を参照してください。 p.109
データ指定	読出したデータのレスポンス時に伝送するコードの形式を指定します。 “A”：ASCIIコード “H”：HEXコード
アンテナ指定	交信するアンテナを指定します。 “1”：アンテナ1 “2”：アンテナ2
UID	RFタグを識別するためのIDです。(Unique Identifier：固有識別子) 交信指定SL時のみ付加します。
読出エリア先頭アドレス	RFタグからデータを読出すエリアの先頭アドレスを16進数4桁で指定します。 指定可能範囲：0000Hex～ FFFAHex
読出バイト数	RFタグからデータを読出すバイト数を16進数4桁で指定します。 一度に読出しができるバイト数は最大510バイトです。 指定可能範囲：0001Hex～01FEHex ・ASCIIコード指定時：510バイト(510文字) ・HEXコード指定時：510バイト(1020文字)

レスポンス

<交信指定が“PA”、“PI”以外の場合>

	コントローラNo.		コマンドコード		終了コード		アンテナ指定	再送フラグ	UID	読出データ	FCS	ターミネータ
@	0	× ×	Q	R	0	0	×	0	× × … × ×	× × … × ×	× ×	* CR
1	1	2	2		2		1	1	0or16	n	2	2

※交信指定がマルチ・トリガ(MT)の場合、すべてのRFタグと交信完了後に終了コード“03”のレスポンスを返信します。

<交信指定が“PA”、“PI”の場合>

	コントローラNo.		コマンドコード		終了コード		アンテナ指定	再送フラグ	UID	FCS	ターミネータ
@	0	× ×	Q	R	0	1	×	0	× × … × ×	× ×	* CR
1	1	2	2		2		1	1	0or16	2	2

アンテナ指定	交信したアンテナ番号です。 “1”：アンテナ1 “2”：アンテナ2 ※上位エラー(15エラーは除く)発生時は“0”を付加します。
UID	UID付加設定(US)コマンドでUIDを付加するに設定した場合、または交信指定をマルチ系(MT/MR)に指定した場合に付加されます。
読出データ	RFタグから読出したデータです。 文字数は、ASCIIコード時は読出バイト数、HEXコード時は読出バイト数×2

■ タグメモリエラー訂正ライト(QW)

RFタグにデータを書込みます。タグメモリチェックおよびエラー訂正コード5バイトをライトデータに続けて書込みます。このコードはタグメモリエラー訂正リード(QR)時に必要ですので変更しないでください。

CHECK!

形V680シリーズのRFタグ-アンテナ間の交信は、ブロック単位(8バイト単位)です。
書込みエラーが発生した場合、ブロック単位でデータが誤る可能性があります。

▪ 1：1手順

コマンド

コマンドコード	交信指定	データ指定	アンテナ指定	UID	書込エリア先頭アドレス	書込データ	ターミネータ
Q W	× ×	A/H	1/2	× × … × ×	× × × ×	× × … × ×	* CR
2	2	1	1	0or16	4	n	2

交信指定	RFタグとの交信方式を指定します。 交信指定の詳細については「交信指定機能」を参照してください。 p.109
データ指定	RFタグへの書込みデータを伝送するコードの形式を指定します。 “A”：ASCIIコード “H”：HEXコード
アンテナ指定	交信するアンテナを指定します。 “1”：アンテナ1 “2”：アンテナ2
UID	RFタグを識別するためのIDです。(Unique Identifier：固有識別子) 交信指定SL時のみ付加します。
書込エリア先頭アドレス	RFタグにデータを書込むエリアの先頭アドレスを16進数4桁で指定します。 指定可能範囲：0000Hex～ FFFAHex
書込データ	RFタグに書込むデータです。 一度に書込めるバイト数は510バイトです。 ・ASCIIコード指定時：510バイト(510文字) ・HEXコード指定時：510バイト(1020文字)

レスポンス

<交信指定が“PA”、“PI”以外の場合>

コマンドコード	終了コード	アンテナ指定	再送フラグ	UID	ターミネータ
Q W	0 0	×	0	× × … × ×	* CR
2	2	1	1	0or16	2

※交信指定がマルチ・トリガ(MT)の場合、すべてのRFタグと交信完了後に終了コード“03”のレスポンスを返信します。

<交信指定が“PA”、“PI”の場合>

コマンドコード	終了コード	アンテナ指定	再送フラグ	UID	ターミネータ
Q W	0 1	×	0	× × … × ×	* CR
2	2	1	1	0or16	2

UID	RFタグを識別するためのIDです。(Unique Identifier：固有識別子) 交信指定がマルチ系(MT/MR)の場合、データを書込んだRFタグのUIDが付加されます。

■ 1：N手順

コマンド

コントローラNo.		コマンドコード		交信指定		データ指定	アンテナ指定	UID	書込エリア先頭アドレス	書込データ	FCS	ターミネータ
@	0	× ×	Q W	× ×	A/H	1/2	× × … × ×	× × × ×	× × … × ×	× ×	* CR
1	1	2	2	2	1	1	0or16	4	n	2	2

交信指定	RFタグとの交信方式を指定します。 交信指定の詳細については「交信指定機能」を参照してください。 p.109
データ指定	RFタグへの書込みデータを伝送するコードの形式を指定します。 “A”：ASCIIコード “H”：HEXコード
アンテナ指定	交信するアンテナを指定します。 “1”：アンテナ1 “2”：アンテナ2
UID	RFタグを識別するためのIDです。(Unique Identifier：固有識別子) 交信指定SL時のみ付加します。
書込エリア先頭アドレス	RFタグにデータを書込むエリアの先頭アドレスを16進数4桁で指定します。 指定可能範囲：0000Hex～ FFFAHex
書込データ	RFタグに書込むデータです。 一度に書込めるバイト数は510バイトです。 ・ASCIIコード指定時：510バイト(510文字) ・HEXコード指定時：510バイト(1020文字)

レスポンス

<交信指定が“PA”、“PI”以外の場合>

コントローラNo.		コマンドコード		終了コード		アンテナ指定	再送フラグ	UID	FCS	ターミネータ
@	0	× ×	Q W	0 0	×	0	× × … × ×	× ×	* CR
1	1	2	2	2	1	1	0or16	2	2

※交信指定がマルチ・トリガ(MT)の場合、すべてのRFタグと交信完了後に終了コード“03”のレスポンスを返信します。

<交信指定が“PA”、“PI”の場合>

コントローラNo.		コマンドコード		終了コード		アンテナ指定	再送フラグ	UID	FCS	ターミネータ
@	0	× ×	Q W	0 1	×	0	× × … × ×	× ×	* CR
1	1	2	2	2	1	1	0or16	2	2

UID	RFタグを識別するためのIDです。(Unique Identifier：固有識別子) 交信指定がマルチ系(MT/MR)の場合、データを書込んだRFタグのUIDが付加されます。

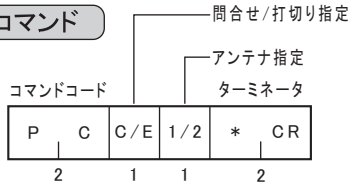
交信サブコマンド

交信コマンドと組合わせて使用するもので、このコマンドだけでは、RFタグとの交信は行いません。

■ ポーリング問合せ(PC)

▪ 1：1手順

コマンド



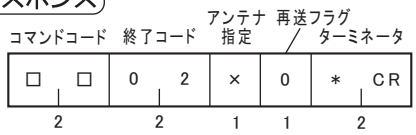
問合せ/打切り指定	ポーリングオート処理結果問合せ/打切りを指定します。 “C”：処理結果問合せ “E”：処理打切り
アンテナ指定	交信するアンテナを指定します。 “1”：アンテナ1 “2”：アンテナ2

<RFタグとの交信完了後に“処理結果問合せ”した場合>

ポーリング処理の交信指定で実行したコマンドの内容に合わせたレスポンスになります。

<RFタグとの交信完了前に“処理結果問合せ”した場合>

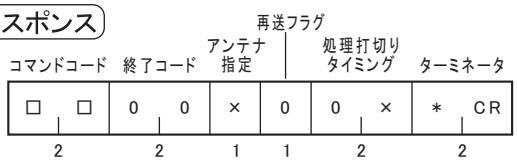
レスポンス



コマンドコード	ポーリング処理実行時のコマンドと同じコマンドコードになります。

<処理指定“処理結果打切り”を指定した場合>

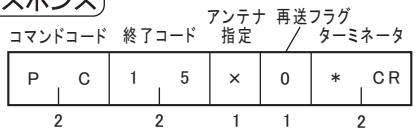
レスポンス



コマンドコード	ポーリング処理実行時のコマンドと同じコマンドコードになります。
処理打切りタイミング	ポーリング処理を打切ったタイミングを表します。 “00”：ポーリング処理を打切った時点でRFタグ未接近 “01”：ポーリング処理を打切った時点でRFタグと交信中、または処理後

<“処理結果問合せ”の対象アンテナがポーリング処理未実行の場合>

レスポンス



■ 1：N手順

コマンド

	コントローラNo.		コマンドコード		問合せ/打切り指定	アンテナ指定	FCS		ターミネータ	
@	0	× ×	P	C	C/E	1/2	×	×	*	CR
1	1	2	2		1	1	2		2	

問合せ/打切り指定	ポーリングオート処理結果問合せ/打切りを指定します。 “C”：処理結果問合せ “E”：処理結果打切り
アンテナ指定	交信するアンテナを指定します。 “1”：アンテナ1 “2”：アンテナ2

<RFタグとの交信完了後に“処理結果問合せ”した場合>

ポーリング処理の交信指定で実行したコマンドの内容に合わせたレスポンスになります。

<RFタグとの交信完了前に“処理結果問合せ”した場合>

レスポンス

	コントローラNo.		コマンドコード		終了コード		アンテナ指定	再送フラグ	FCS		ターミネータ	
@	0	× ×	□	□	0	2	×	0	×	×	*	CR
1	1	2	2		2		1	1	2		2	

コマンドコード	ポーリング処理実行時のコマンドと同じコマンドコードになります。

<処理指定“処理結果打切り”を指定した場合>

レスポンス

	コントローラNo.		コマンドコード		終了コード		アンテナ指定	再送フラグ	処理打切りタイミング		FCS		ターミネータ	
@	0	× ×	□	□	0	0	×	0	0	×	×	×	*	CR
1	1	2	2		2		1	1	2		2		2	

コマンドコード	ポーリング処理実行時のコマンドと同じコマンドコードになります。
処理打切りタイミング	ポーリング処理を打切ったタイミングを表します。 “00”：ポーリング処理を打切った時点でRFタグ未接近 “01”：ポーリング処理を打切った時点でRFタグと交信中、または処理後

<“処理結果問合せ”の対象アンテナがポーリング処理未実行の場合>

レスポンス

	コントローラNo.		コマンドコード		終了コード		アンテナ指定	再送フラグ	FCS		ターミネータ	
@	0	× ×	P	C	1	5	×	0	×	×	*	CR
1	1	2	2		2		1	1	2		2	

■ コマンド処理打切りコマンド(AA)

ポーリングコマンドを除くコマンドの処理を打切り、コマンド待ち状態に復帰させます。

▪ 1：1手順

コマンド

コマンドコード		処理指定	アンテナ指定	ターミネータ	
A	A	0	1/2	*	CR
2		1	1	2	

レスポンス

コマンドコード		終了コード		アンテナ指定	再送フラグ	処理打切りタイミング		ターミネータ	
A	A	×	×	1/2	0	0	×	*	CR
2		2		1	1	2		2	

処理打切りタイミング	コマンドの処理を打切ったタイミングを表します。 “00”：RFタグ検出前にコマンド処理打切り “01”：RFタグ検出後にコマンド処理打切り

▪ 1：N手順

コマンド

コントローラNo.		コマンドコード		処理指定	アンテナ指定	FCS		ターミネータ	
@	0	×	×	A	A	0	1/2	×	×	*	CR
1	1	2		2		1	1	2		2	

レスポンス

コントローラNo.		コマンドコード		終了コード		アンテナ指定	再送フラグ	処理打切りタイミング		FCS		ターミネータ	
@	0	×	×	A	A	×	×	1/2	0	0	×	×	×	*	CR
1	1	2		2		2		1	1	2		2		2	

処理打切りタイミング	コマンドの処理を打切ったタイミングを表します。 “00”：RFタグ検出前にコマンド処理打切り “01”：RFタグ検出後にコマンド処理打切り

■ アボートコマンド(XZ)

上位機器との通信中またはRFタグとの交信中に、なんらかのトラブルでIDコントローラからレスポンスが返ってこない場合、アボートコマンドによりIDコントローラをコマンド待ち状態に復帰させることができます。IDコントローラはリセット後にコマンド待ち状態に復帰します。
アボートコマンドにレスポンスはありません。

▪ 1：1手順

コマンド

コマンドコード		ターミネータ	
X	Z	*	CR
2		2	

CHECK!

IDコントローラはアボートコマンド受信後、次のコマンドを受信できるまで約100msec必要です。

▪ 1：N手順

コマンド

	コントローラNo.		コマンドコード		FCS		ターミネータ	
@	0	×	×	X	Z	×	×	*	CR
1	1	2		2		2		2	

CHECK!

IDコントローラはアボートコマンド受信後、次のコマンドを受信できるまで約100msec必要です。

コントローラ制御コマンド

■ UID付加設定(US)

リード(RD)コマンドおよびタグメモリエラー訂正リード(QR)コマンドのレスポンスにUIDを付加するかどうかを設定します。

▪ 1：1手順

コマンド

コマンドコード		処理指定	固定値	ターミネータ	
U	S	×	0	*	CR
2		1	1	2	

処理指定	UIDを付加するかどうかを指定します。 “0”：UIDを付加しない “1”：UIDを付加する

レスポンス

コマンドコード		終了コード		固定値	再送フラグ	ターミネータ	
U	S	0	0	0	0	*	CR
2		2		1	1	2	

▪ 1：N手順

コマンド

コントローラNo.				コマンドコード		処理指定	固定値	FCS		ターミネータ	
@	0	×	×	U	S	×	0	×	×	*	CR
1	1	2		2		1	1	2		2	

処理指定	UIDを付加するかどうかを指定します。 “0”：UIDを付加しない “1”：UIDを付加する

レスポンス

コントローラNo.				コマンドコード		終了コード		固定値	再送フラグ	FCS		ターミネータ	
@	0	×	×	U	S	0	0	0	0	×	×	*	CR
1	1	2		2		2		1	1	2		2	

■ 通信条件設定(TR)

シリアル通信の条件を設定します。変更後の設定内容でIDコントローラを動作させるには、本コマンド実行後、IDコントローラを再起動するか、アボートコマンド(XZ)を実行する必要があります。

CHECK!

このコマンドの設定は、内部設定有効時(SW3-1＝ON時)のみ有効です。

▪ 1：1手順

コマンド

コマンドコード		通信速度指定	データ長指定	パリティチェック方式	ストップビット長	ターミネータ	
T	R	×	×	×	×	＊	CR
2		1	1	1	1	2	

通信速度指定	通信速度を指定します。 “3”：9,600 bps “4”：19,200 bps “5”：38,400 bps “6”：115,200 bps 工場出荷時の設定：9,600 bps
データ長指定	データ長を指定します。 “7”：7ビット “8”：8ビット 工場出荷時の設定：7 bit
パリティチェック方式指定	パリティチェック方式を指定します。 “0”：なし “1”：奇数パリティ “2”：偶数パリティ 工場出荷時の設定：偶数パリティ
ストップビット長指定	ストップビット長を指定します。 “1”：1ビット “2”：2ビット 工場出荷時の設定：2ビット

レスポンス

コマンドコード		終了コード		固定値	再送フラグ	ターミネータ	
T	R	0	0	0	0	＊	CR
2		2		1	1	2	

■ 1：N手順

コマンド

コントローラNo.		コマンドコード		通信速度指定	データ長指定	パリティチェック方式	ストップビット長	FCS		ターミネータ	
@	0	×	×	T	R	×	×	×	×	×	×	*	CR
1	1	2		2		1	1	1	1	2		2	

通信速度指定	通信速度を指定します。 “3”：9,600 bps “4”：19,200 bps “5”：38,400 bps “6”：115,200 bps 工場出荷時の設定：9,600 bps
データ長指定	データ長を指定します。 “7”：7ビット “8”：8ビット 工場出荷時の設定：7 bit
パリティチェック方式指定	パリティチェック方式を指定します。 “0”：なし “1”：奇数パリティ “2”：偶数パリティ 工場出荷時の設定：偶数パリティ
ストップビット長指定	ストップビット長を指定します。 “1”：1ビット “2”：2ビット 工場出荷時の設定：2ビット

レスポンス

コントローラNo.		コマンドコード		終了コード		固定値	再送フラグ	FCS		ターミネータ	
@	0	×	×	T	R	0	0	0	0	×	×	*	CR
1	1	2		2		2		1	1	2		2	

■ パラメータ設定コマンド(SP)

交信条件を設定するコマンドです。IDコントローラの各種パラメータを設定します。

CHECK! 内部設定を変更した場合に、IDコントローラをリセットする必要はありません。変更内容はコマンド実行後、すぐに適用されます。

CHECK! パラメータ設定中に電源が切れるような場合、メモリ異常となりますのでご注意ください。

▪ 1：1手順

コマンド

コマンドコード	処理コード		パラメータデータ（変更時のみ）				ターミネータ	
S	P	×	×	×	×	×	×	*	CR
		(上桁)	(下桁)						
2		2		0～4				2	

処理コード (上桁)	パラメータに対して行う処理内容を指定します。 “0”：内部設定を変更します。 “1”：内部設定を読出します。 “9”：内部設定を初期値に初期化します。	
処理コード (下桁)	パラメータの種類を指定します。 “1”：コントローラNo.※1 “2”：ライトベリファイ有無※1 “3”：受信感度切替え “9”：交信手順※1 “C”：エラー出力時間 “D”：テスト実行バイト数設定 “E”：交信履歴用ノイズ測定有無（ノイズモニタ機能設定） “F”：出力接点モード設定 “G”：ノイズ測定回数設定 “H”：ライトプロテクト機能設定※1 “L”：タグメモリ設定※1 ※2	
パラメータデータ (変更時のみ)	データNo.※3	設定可能な値
	“1”	10進数で2桁指定。“00”～“31”(号機) 初期値：“00”
	“2”	“0”：ベリファイなし “1”：ベリファイあり（初期値）
	“3”	“0”：弱 “1”：標準(初期値)
	“9”	“00”：1対1手順（初期値） “01”：1対N手順
	“C”	10進数で4桁指定。“0000”～“9999”(ms) “0000”は無限、初期値：“0500”(ms)
	“D”	16進数で4桁指定。“0001”～“0800”(バイト) 初期値：“0001”(バイト)
	“E”	“00”：交信履歴用ノイズ測定なし（初期値） ノイズモニタ機能無効 “01”：交信履歴用ノイズ測定あり ノイズモニタ機能有効
	“F”	“00”：2出力モード BUSY/ERROR/OUT1/OUT2（初期値） “01”：4出力モード OUT1/OUT2 /OUT3/OUT4
	“G”	10進数で4桁指定。“0001”～“0100”(回) 初期値：“0010”(回)
	“H”	“00”：ライトプロテクト機能OFF “01”：ライトプロテクト機能ON（初期値）
	“L”	“00”：標準モード(初期値) “01”：CA1Dモード

※1 パラメータ1、2、9、H、Lについては内部設定有効時(SW3-1=ON時)のみ有効です。
※2 パラメータLについてはバージョンがVer.2.2以降のみ有効です。
※3 パラメータデータのデータNo.は処理コード(下桁)で指定した番号です。
設定可能な値は処理コード(下桁)で指定したパラメータと同じデータNo.の設定可能な値を設定してください。

レスポンス

コマンドコード		終了コード		固定値	再送フラグ	パラメータデータ				ターミネータ	
S	P	0	0	0	0	×	×	×	×	*	CR
2		2		1	1	1～4				2	

パラメータデータ	パラメータ取得時のみ付加されます。

CHECK!

パラメータLはバージョンがVer2.2以降のもので使用できます。バージョン確認方法は18ページを参照してください。

■ 1：N手順

コマンド

コントローラNo.		コマンドコード	処理コード	パラメータデータ（変更時のみ）	FCS	ターミネータ
@	0	× ×	S P	× × （上桁）（下桁）	× × × ×	× ×	* CR
1	1	2	2	2	0～4	2	2

処理コード （上桁）	パラメータに対して行う処理内容を指定します。 “0”：内部設定を変更します。 “1”：内部設定を読出します。 “9”：内部設定を初期値に初期化します。	
処理コード （下桁）	パラメータの種類を指定します。 “1”：コントローラNo.※1 “2”：ライトベリファイ有無※1 “3”：受信感度切替え “9”：交信手順 ※1 “C”：エラー出力時間 “D”：テスト実行バイト数設定 “E”：交信履歴用ノイズ測定有無（ノイズモニタ機能設定） “F”：出力接点モード設定 “G”：ノイズ測定回数設定 “H”：ライトプロテクト機能設定※1 “L”：タグメモリ設定※1 ※2	
パラメータデータ （変更時のみ）	データNo.※3	設定可能な値
	“1”	10進数で2桁指定。“00”～“31”(号機) 初期値：“00”
	“2”	“0”：ベリファイなし “1”：ベリファイあり（初期値）
	“3”	“0”：弱 “1”：標準(初期値)
	“9”	“00”：1対1手順（初期値） “01”：1対N手順
	“C”	10進数で4桁指定。“0000”～“9999”(ms) “0000”は無限、初期値：“0500”(ms)
	“D”	16進数で4桁指定。“0001”～“0800”(バイト) 初期値：“0001”(バイト)
	“E”	“00”：交信履歴用ノイズ測定なし（初期値） ノイズモニタ機能無効 “01”：交信履歴用ノイズ測定あり ノイズモニタ機能有効
	“F”	“00”：2出力モード BUSY/ERROR/OUT1/OUT2（初期値） “01”：4出力モード OUT1/OUT2 /OUT3/OUT4
	“G”	10進数で4桁指定。“0001”～“0100”(回) 初期値：“0010”(回)
	“H”	“00”：ライトプロテクト機能OFF “01”：ライトプロテクト機能ON（初期値）
	“L”	“00”：標準モード(初期値) “01”：CA1Dモード

※1 パラメータ1、2、9、H、Lについては内部設定有効時(SW3-1=ON時)のみ有効です。
※2 パラメータLについてはバージョンがVer.2.2以降のみ有効です。
※3 パラメータデータのデータNo.は処理コード(下桁)で指定した番号です。
設定可能な値は処理コード(下桁)で指定したパラメータと同じデータNo.の設定可能な値を設定してください。

レスポンス

コントローラNo.		コマンドコード		終了コード		固定値	再送フラグ	パラメータデータ				FCS		ターミネータ	
@	0	×	×	S	P	0	0	0	0	×	×	×	×	×	×	*	CR
1	1	2		2		2		1	1	1～4				2		2	

パラメータデータ	パラメータ取得時のみ付加されます。

CHECK!

パラメータLはバージョンがVer2.2以降のもので使用できます。バージョン確認方法は20ページを参照してください。

■ 動作モード変更(MO)

IDコントローラのモードを変更します。

▪ 1：1手順

コマンド

コマンドコード		処理指定	実行指定	ターミネータ	
M	O	×	×	*	CR
2		1	1	2	

処理指定	IDコントローラの動作モードを指定します。 “S”：自己実行モード “C”：コマンド実行モード “P”：上位通信モニタモード
実行指定	“0”固定です。

CHECK! 動作モードを自己実行モードに変更する場合、あらかじめ動作条件設定(SE)コマンドで動作条件を設定してください。
動作条件が未設定で処理指定に“S”を指定すると実行状態エラー(終了コード：15)となります。
p.156

CHECK! 上位通信モニタモード時に処理指定“S”を指定すると実行状態エラー(終了コード：15)となります。
上位通信モニタモードから自己実行モードに変更する場合は、一度コマンド実行モードに変更してから自己実行モードへ変更してください。

レスポンス

コマンドコード		終了コード		固定値	再送フラグ	ターミネータ	
M	O	0	0	0	0	*	CR
2		2		1	1	2	

▪ 1：N手順

コマンド

コントローラNo.				コマンドコード		処理指定	実行指定	FCS		ターミネータ	
@	0	×	×	M	O	×	×	×	×	*	CR
1	1	2		2		1	1	2		2	

処理指定	IDコントローラの動作モードを指定します。 “S”：自己実行モード “C”：コマンド実行モード “P”：上位通信モニタモード
実行指定	“0”固定です。

CHECK! 動作モードを自己実行モードに変更する場合、あらかじめ動作条件設定(SE)コマンドで動作条件を設定してください。
動作条件が未設定で処理指定に“S”を指定すると実行状態エラー(終了コード：15)となります。
p.156

CHECK! 上位通信モニタモード時に処理指定“S”を指定すると実行状態エラー(終了コード：15)となります。
上位通信モニタモードから自己実行モードに変更する場合は、一度コマンド実行モードに変更してから自己実行モードへ変更してください。

レスポンス

コントローラNo.				コマンドコード		終了コード		固定値	再送フラグ	FCS		ターミネータ	
@	0	×	×	M	O	0	0	0	0	×	×	*	CR
1	1	2		2		2		1	1	2		2	

■ 動作条件設定(SE)

自己実行モードにおける動作条件を設定します。
動作条件は、必ず①～⑤の順番で設定してください。

①動作条件をクリアする

コマンド

コマンドコード	処理コード	ターミネータ
S E	2 0	* CR
2	2	2

処理コード	“20”固定

レスポンス

コマンドコード	終了コード	固定値	再送フラグ	ターミネータ
S E	× ×	0	0	* CR
2	2	1	1	2

②実行コマンドを設定する

CHECK!

形V680シリーズのRFタグ-アンテナ間の交信は、ブロック単位(8バイト単位)です。
書込みエラーが発生した場合、ブロック単位でデータが誤る可能性があります。

コマンド

コマンドコード	処理コード	動作条件パラメータ	実行コマンド列	ターミネータ
S E	0 0	× ×	× × ・・・ × ×	* CR
2	2	2	n	2

処理コード	“00”固定
動作条件パラメータ	“C1”：CH1実行コマンド設定 “C2”：CH2実行コマンド設定※ ※“C2”は、1CHタイプ(形V680-CA5D01-V2)の場合、15エラーとなります。 また、2CHタイプ(形V680-CA5D02-V2)の場合は、CH1、CH2の実行コマンドを設定しないと出力条件の設定ができません。
実行コマンド列	実行するコマンドを指定します。ただし、以下の制限があります。 1.コマンドは交信コマンドのみ。(RD、WT、DF、MD) 2.交信指定は、“RA”、“RI”のみとなります。 3.書込みバイト数は最大256バイトまで(ASCII/HEX共) 設定なしの場合は“XX”

レスポンス

コマンドコード	終了コード	固定値	再送フラグ	ターミネータ
S E	× ×	0	0	* CR
2	2	1	1	2

③出力条件を設定する

コマンド

コマンドコード	処理コード	動作条件パラメータ	比較対象アンテナ	条件(A)	比較パラメータ(A)	演算子	条件(B)	比較パラメータ(B)	出力パラメータ	ターミネータ
S E	0 0	× ×	× ×	× ×	× ・・・ ×	× ×	× ×	× ・・・ ×	× × × ×	* CR
2	2	2	2	2	n	2	2	n	4	2

※比較パラメータ(A)(B)は条件により下記の3パターンがあります。

・条件(A)(B)がデータ判定の場合

データオフセット(A)(B)	データバイト数(A)(B)	比較データ(A)(B)
× × × ×	× ×	× ・・・ ×
4	2	n

・条件(A)(B)が交信判定で“ER”の場合

比較データ(A)(B)
× × × × × × × ×
8

・条件(A)(B)が交信判定で“ER”以外の場合

パラメータなし。

処理コード		“00”：固定
動作条件パラメータ		“S1”：OUT1出力条件設定 “S2”：OUT2出力条件設定 “S3”：OUT3出力条件設定※ “S4”：OUT4出力条件設定※ ※“S3”、“S4”は2点出力モードの場合15エラーとなります。 また、4点出力モードの場合は、OUT1～OUT3まですべての出力条件を設定しないと実行コマンドの出力設定ができません。
比較対象アンテナ		“01”：条件比較対象CH1 “02”：条件比較対象CH2 “XX”：出力なし
条件(A)(B)	データ判定	“==”：判定データ一致　“!=”：判定データ不一致 “>=”：判定データ以上　“<=”判定データ以下 データ判定は実行コマンドが“RD”のみ使用できます。
	交信判定	“OK”：交信OK　“ER”：交信NG　“AL”：常時
データオフセット(A)(B)		読出しデータ列の中の判定に使用するエリアのオフセット値を指定します。 指定可能範囲：0000Hex～FFFFHex
データバイト数(A)(B)		判定を実施するバイト数を指定します。 指定可能範囲：01Hex～10Hex
比較データ(A)(B)	条件(A)(B)がデータ判定の場合	データ判定の比較データを指定します。 (データバイト数分のレングス。ASCII/HEX共に可)
	条件(A)(B)が交信判定で“ER”の場合	異常コードを指定します。 “00000000”指定時は、すべての異常コードを指定します。 例)交信エラーとアドレス異常を指定する場合は、“707A0000”と記述します。
演算子		条件(A)と条件(B)の演算子 “&&”：AND　“++”：OR
出力パラメータ		出力ON時間をミリ秒単位で指定します。 指定可能範囲：“0001”～“9999”(ms)、(“0000”指定時は、次の判定まで継続)

レスポンス

コマンドコード	終了コード	固定値	再送フラグ	ターミネータ
S E	× ×	0	0	* CR
2	2	1	1	2

④実行コマンドの出力先を設定する

コマンド

コマンドコード	処理コード	動作条件パラメータ	上位通信出力先	条件(A)	比較パラメータ(A)	演算子	条件(B)	比較パラメータ(B)	ターミネータ
S E	0 0	× ×	× ×	× ×	× ・・・ ×	× ×	× ×	× ・・・ ×	* CR
2	2	2	2	2	n	2	2	n	2

※比較パラメータ(A)(B)は条件により下記の3パターンがあります。

・条件(A)(B)がデータ判定の場合

データオフセット(A)(B)	データバイト数(A)(B)	比較データ(A)(B)
× × × ×	× ×	× ・・・ ×
4	2	n

・条件(A)(B)が交信判定で“ER”の場合

比較データ(A)(B)
× × × × × × × ×
8

・条件(A)(B)が交信判定で“ER”以外の場合

パラメータなし。

処理コード		“00”：固定
動作条件パラメータ		“U1”：CH1実行コマンドの出力設定 “U2”：CH2実行コマンドの出力設定※ ※“U2”は、1CHタイプ(形V680-CA5D01-V2)の場合、15エラーとなります。 また、2CHタイプ(形V680-CA5D02-V2)の場合は、OH1、CH2の実行コマンドの出力設定を行ってください。
上位通信出力先		“01”：RS-232Cへ出力 “02”：RS-485へ出力 “03”：USBへ出力 “XX”：出力なし
条件(A)(B)	データ判定	“==”：判定データ一致　“!=”：判定データ不一致 “>=”：判定データ以上　“<=”判定データ以下 データ判定は実行コマンドが“RD”のみ使用できます。
	交信判定	“OK”：交信OK　“ER”：交信NG　“AL”：常時
データオフセット(A)(B)		読出しデータ列の中の判定に使用するエリアのオフセット値を指定します。 指定可能範囲：0000Hex～FFFFHex
データバイト数(A)(B)		判定を実施するバイト数を指定します。 指定可能範囲：01Hex～10Hex
比較データ(A)(B)	条件(A)(B)がデータ判定の場合	データ判定の比較データを指定します。 (データバイト数分のレングス。ASCII/HEX共に可)
	条件(A)(B)が交信判定で“ER”の場合	異常コードを指定します。 “00000000”指定時は、すべての異常コードを指定します。 例)交信エラーとアドレス異常を指定する場合は、“707A0000”と記述します。
演算子		条件(A)と条件(B)の演算子 “&&”：AND　“++”：OR

レスポンス

コマンドコード	終了コード	固定値	再送フラグ	ターミネータ
S E	× ×	0	0	* CR
2	2	1	1	2

⑤動作条件を読み出す

コマンド

コマンドコード	処理コード	ターミネータ
S E	1 0	* CR
2	2	2

処理コード	“10”：固定

レスポンス

コマンドコード	終了コード	固定値	再送フラグ	読出データ	ターミネータ
S E	× ×	0	0	C1・・・;C2・・・;S1・・・;S2・・・;S3・・・;S4・・・;U1・・・;U2・・・	* CR
2	2	1	1	n	2

読出データ	1CHタイプ(形V680-CA5D01-V2)・2点出力モードの場合使用されていない設定パラメータには“XX”が入ります。条件が未設定の場合は、設定内容なし“ ”となります。

▪ 設定手順

動作条件の設定は必ず以下の手順で行ってください。

1. 動作条件のクリア

コマンド：SE20*[CR]
レスポンス：SE0000*[CR]

2. 実行コマンド列の設定

〈CH1実行コマンドの設定〉（CH1、交信指定"RA"でアドレス0010Hexから10Hexバイト読出し）
コマンド：SE00C1RDRAH100100010*[CR]
レスポンス：SE0000*[CR]

〈CH2実行コマンドの設定〉（設定なし）
コマンド：SE00C2XX*[CR]　※形V680-CA5D01-V2の場合はフォーマットエラー（終了コード：14)となります。
レスポンス：SE0000*[CR]

CHECK!
形V680-CA5D02-V2の場合、実行コマンドが設定なしでも、必ずCH1とCH2両方の実行コマンドを設定してください。
CH1、CH2両方を設定していないと出力先と条件の設定ができません。
形V680-CA5D01-V2の場合はCH1実行コマンドのみを設定してください。

3. 条件の設定

〈OUT1出力条件の設定〉（CH1の読出しデータの0000バイト目から2バイトが1234より大きい場合OUT1へ100ms出力）
コマンド：SE00S101>=00000212340100*[CR]
レスポンス：SE0000*[CR]

〈OUT2出力条件の設定〉（CH1のすべてのエラーでOUT2へ100ms出力）
コマンド：SE00S201ER000000000100*[CR]
レスポンス：SE0000*[CR]

〈OUT3出力条件の設定〉（設定なし）
コマンド：SE00S3XX*[CR]　※2出力モードの場合は設定できません。実行状態エラー（終了コード：15)となります。
レスポンス：SE0000*[CR]

〈OUT4出力条件の設定〉（設定なし）
コマンド：SE00S4XX*[CR]　※2出力モードの場合は設定できません。実行状態エラー（終了コード：15)となります。
レスポンス：SE0000*[CR]

4. 出力先の設定

〈CH1実行コマンドの出力設定〉（CH1の実行コマンドを常時、RS-232Cへ出力）
コマンド：SE00U101AL*[CR]
レスポンス：SE0000*[CR]

〈CH2実行コマンドの出力設定〉（設定なし）
コマンド：SE00U2XX*[CR]　※形V680-CA5D01-V2の場合はフォーマットエラー（終了コード：14)となります。
レスポンス：SE0000*[CR]

CHECK!
形V680-CA5D02-V2の場合、実行コマンドが設定なしでも、必ずCH1とCH2両方の実行コマンドを設定してください。

5. 動作条件の読出し

〈動作条件読出し〉
コマンド：SE10*[CR]
レスポンス：SE0000C1RDRAH100100010;C2XX;S101>=00000212340100;S201ER000000000100;S3XX;S4XX;U101AL;U2XX*[CR]

CH1実行コマンド
CH2実行コマンド
OUT1出力条件
OUT2出力条件
OUT3出力条件
OUT4出力条件
CH1出力設定
CH2出力設定

■ データ再送(RR)

IDコントローラからの直前のレスポンスを再送します。

本コマンドは大容量リード(ER)には対応していませんので、使用しないでください。

▪ 1：1手順

コマンド

コマンドコード		ターミネータ	
R	R	*	CR
2		2	

<直前に返信されたレスポンスがある場合>

直前に返信したレスポンスデータを返信します。ただし、再送フラグは“1”になります。
各コマンドのレスポンスフォーマットとなります。

<直前に返信されたレスポンスがない場合>

レスポンス

コマンドコード		終了コード		固定値	再送フラグ	ターミネータ	
R	R	×	×	0	0	*	CR
2		2		1	1	2	

▪ 1：N手順

コマンド

コントローラNo.				コマンドコード		FCS		ターミネータ	
@	0	×	×	R	R	×	×	*	CR
1	1	2		2		2		2	

<直前に返信されたレスポンスがある場合>

直前に返信したレスポンスデータを返信します。ただし、再送フラグは“1”になります。
各コマンドのレスポンスフォーマットとなります。

<直前に返信されたレスポンスがない場合>

レスポンス

コントローラNo.				コマンドコード		終了コード		固定値	再送フラグ	FCS		ターミネータ	
@	0	×	×	R	R	×	×	0	0	×	×	*	CR
1	1	2		2		2		1	1	2		2	

■ コントローラ制御コマンド(CC)

入出力の操作/読出しを行います。

▪ 1：1手順

コマンド

コマンドコード		OUT1 制御	OUT2 制御	OUT3 制御	OUT4 制御	ターミネータ	
C	C	×	×	×	×	*	CR
2		1	1	1	1	2	

OUT1/2制御	“0”：読出し “1”：ONする “2”：OFFする
OUT3/4制御	・出力設定：2出力モード(BUSY/ERROR/OUT1/OUT2)の場合 “0”固定 ・出力設定：4出力モード(OUT1/OUT2/OUT3/OUT4)の場合 “0”：読出し “1”：ONする “2”：OFFする

レスポンス

コマンドコード		終了コード		固定値	再送フラグ	TRG1 入力状態	TRG2 入力状態	OUT1 出力状態	OUT2 出力状態	OUT3 出力状態	OUT4 出力状態	ターミネータ	
C	C	×	×	0	0	0	0	0	0	0	0	*	CR
2		2		1	1	1	1	1	1	1	1	2	

TRG1/2入力状態	現在の入力状態 “0”：OFF状態 “1”：ON状態
OUT1/2出力状態	操作実行後のOUT1、OUT2出力状態 “0”：OFF状態 “1”：ON状態
OUT3/4出力状態	操作実行後のOUT3、OUT4出力状態 ・出力設定：2出力モードの場合(BUSY/ERROR/OUT1/OUT2) “X”：固定 ・出力設定：4出力モード(OUT1/OUT2/OUT3/OUT4)の場合 “0”：OFF状態 “1”：ON状態

■ 1：N手順

コマンド

コントローラNo.		コマンドコード		OUT1 制御	OUT2 制御	OUT3 制御	OUT4 制御	FCS		ターミネータ	
@	0	×	×	C	C	×	×	×	×	*	CR
1	1	2		2		1	1	1	1	2	2

OUT1/2制御	“0”：読出し “1”：ONする “2”：OFFする
OUT3/4制御	・出力設定：2出力モード(BUSY/ERROR/OUT1/OUT2)の場合 “0”固定 ・出力設定：4出力モード(OUT1/OUT2/OUT3/OUT4)の場合 “0”：読出し “1”：ONする “2”：OFFする

レスポンス

コントローラNo.		コマンドコード		終了コード		固定値	再送フラグ	TRG1 入力状態	TRG2 入力状態	OUT1 出力状態	OUT2 出力状態	OUT3 出力状態	OUT4 出力状態	FCS		ターミネータ	
@	0	×	×	C	C	×	×	0	0	0	0	0	0	0	0	×	×	*	CR
1	1	2		2		2		1	1	1	1	1	1	1	1	2		2	

TRG1/2入力状態	現在の入力状態 “0”：OFF状態 “1”：ON状態
OUT1/2出力状態	操作実行後のOUT1、OUT2出力状態 “0”：OFF状態 “1”：ON状態
OUT3/4出力状態	操作実行後のOUT3、OUT4出力状態 ・出力設定：2出力モードの場合(BUSY/ERROR/OUT1/OUT2) “X”：固定 ・出力設定：4出力モード(OUT1/OUT2/OUT3/OUT4)の場合 “0”：OFF状態 “1”：ON状態

■ エラー情報読出し(CF)

コントローラに保存されたエラーログの情報を読出します。

▪ 1：1手順

コマンド

コマンドコード		処理指定	固定値	ターミネータ	
C	F	×	0	*	CR
2		1	1	2	

処理指定	実行する処理を指定します。 “0”：エラー情報読出し “1”：エラー情報クリア

レスポンス

コマンドコード		終了コード		固定値	再送フラグ	最新エラーログ情報					ターミネータ	
C	F	×	×	0	0	×	×	…	×	×	*	CR
2		2		1	1	n					2	

最新エラーログ情報	エラーログ情報を最大30件まで表示します。 エラーログ情報は、発生した順(新→旧)に並んでおり、5文字で1件を表します RD 1 70 ; └ 発生した終了コード └ 発生したアンテナ No.(RFタグとの交信エラーのみ) 交信エラー以外では“ ”(スペース)になります。 └ 発生したコマンド

例

コマンドでフォーマットエラーが発生した後、リードコマンドで交信エラーが発生した場合
(両エラーともアンテナ1で発生)

レスポンス

コマンドコード		終了コード		固定値	再送フラグ	最新エラーログ情報													ターミネータ	
C	F	×	×	0	0	R	D	1	7	0	;	R	D	1	4	;	*	CR
2		2		1	1	n											2	

■ 1：N手順

コマンド

コントローラNo.		コマンドコード		処理指定	固定値	FCS		ターミネータ	
@	0	×	×	C	F	×	0	×	×	*	CR
1	1	2		2		1	1	2		2	

処理指定	実行する処理を指定します。 “0”：エラー情報読出し “1”：エラー情報クリア

レスポンス

コントローラNo.		コマンドコード		終了コード		固定値	再送フラグ	最新エラーログ情報					FCS		ターミネータ	
@	0	×	×	C	F	×	×	0	0	×	×	…	×	×	×	×	*	CR
1	1	2		2		2		1	1	n					2		2	

最新エラーログ情報	エラーログ情報を最大30件まで表示します。 エラーログ情報は、発生した順(新→旧)に並んでおり、5文字で1件を表します RD 1 70 ; └ 発生した終了コード └ 発生したアンテナ No.(RFタグとの交信エラーのみ) 交信エラー以外では “ ”(スペース)になります。 └ 発生したコマンド

■ 履歴情報読出し(HI)

コントローラに保存されたRFタグとの交信履歴情報を読出します。

▪ 1：1手順

コマンド

コマンドコード	処理指定	アンテナ指定	ターミネータ
H I	×	1/2	＊ CR
2	1	1	2

処理指定	実行する処理を指定します。 “0”：履歴情報読出し “1”：履歴情報クリア
アンテナ指定	交信するアンテナを指定します。 “1”：アンテナ1 “2”：アンテナ2

CHECK!

履歴情報をクリア(処理指定：“1”)してもエラー情報履歴はクリアされません。エラー履歴情報は、エラー情報読出し(CF)コマンドでクリアしてください。

p.156

レスポンス

コマンドコード	終了コード	アンテナ指定	再送フラグ	コントローラ履歴情報	ターミネータ
H I	× ×	1/2	0	× × … × ×	＊ CR
2	2	1	1	n	2

コントローラ履歴情報	コントローラ履歴情報を最大30件まで表示します。 履歴情報は、発生した順(新→旧)に並んでおり、8文字で1件を表します。 RD 1 70 12 ; 12：エラー発生時のノイズレベル(“00”～“99”)(ノイズ検査非実施は“XX”) 70：発生した終了コード 1：発生したアンテナ No.(RFタグとの交信エラーのみ) 交信エラー以外では“ ”(スペース)になります。 RD：発生したコマンド

例

リードコマンドでアドレスエラーが発生した後、ライトコマンドでプロテクトエラーが発生した場合(両エラーともアンテナ1で発生)

レスポンス

コマンドコード	終了コード	固定値	再送フラグ	最新エラーログ情報	ターミネータ
H I	× ×	0	0	W T 1 7 D 0 5 ; R D 1 7 A 1 2 ;	＊ CR
2	2	1	1	12	2

■ 1：N手順

コマンド

コントローラNo.		コマンドコード		処理指定	固定値	FCS		ターミネータ	
@	0	×	×	H	I	×	0	×	×	*	CR
1	1	2		2		1	1	2		2	

処理指定	実行する処理を指定します。 “0”：履歴情報読出し “1”：履歴情報クリア
アンテナ指定	交信するアンテナを指定します。 “1”：アンテナ1 “2”：アンテナ2

CHECK! 履歴情報をクリア(処理指定：“1”)してもエラー情報履歴はクリアされません。エラー履歴情報は、エラー情報読出し(CF)コマンドでクリアしてください。
p.156

レスポンス

コントローラNo.		コマンドコード		終了コード		固定値	再送フラグ	最新エラーログ情報					FCS		ターミネータ	
@	0	×	×	H	I	×	×	0	0	×	×	…	×	×	×	×	*	CR
1	1	2		2		2		1	1	n					2		2	

コントローラ履歴情報	コントローラ履歴情報を最大30件まで表示します。 履歴情報は、発生した順(新→旧)に並んでおり、5文字で1件を表します RD 1 70 ; 発生した終了コード 発生したアンテナ No.(RFタグとの交信エラーのみ) 交信エラー以外では“ ”(スペース)になります。 発生したコマンド

上位コマンド

■ テストコマンド(TS)

上位機器から送られたテストメッセージをそのまま返します。
テストコマンドは上位機器とIDコントローラ間の通信テストに使用します。

▪ 1：1手順

コマンド

コマンドコード		メッセージデータ					ターミネータ	
T	S	×	×	×	…	×	*	CR
2		n					2	

メッセージデータ	テスト通信するための任意の文字列 最大文字数は262文字です。

レスポンス

コマンドコード		終了コード		固定値	再送フラグ	メッセージデータ					ターミネータ	
T	S	×	×	0	0	×	×	×	…	×	*	CR
2		2		1	1	n					2	

▪ 1：N手順

コマンド

コントローラNo.				コマンドコード		メッセージデータ					FCS		ターミネータ	
@	0	×	×	T	S	×	×	×	…	×	×	×	*	CR
1	1	2		2		n					2		2	

メッセージデータ	テスト通信するための任意の文字列 最大文字数は262文字です。

レスポンス

コントローラNo.				コマンドコード		終了コード		固定値	再送フラグ	メッセージデータ					FCS		ターミネータ	
@	0	×	×	T	S	×	×	0	0	×	×	×	…	×	×	×	*	CR
1	1	2		2		2		1	1	n					2		2	

■ バージョンリード(VS)

コントローラのソフトウェア型式、ソフトウェアバージョン、作成日を読出します。

▪ 1：1手順

コマンド

コマンドコード		ターミネータ	
V	S	*	CR
2		2	

レスポンス

コマンドコード		終了コード		固定値	再送フラグ							ターミネータ	
V	S	0	0	0	0	ソフトウェア型式	;	ソフトウェアバージョン	;	作成日	*	CR
2		2		1	1	18	1	4	1	10	2	

ソフトウェア型式	ソフトウェアの型式を表します。 V680-CA5D0*$000000
ソフトウェアバージョン	ソフトウェアバージョンを表します。 *.**
ソフトウェア作成年月日	ソフトウェアの作成年月日を表します。 20**/**/**

▪ 1：N手順

コマンド

	コントローラNo.			コマンドコード		FCS		ターミネータ	
@	0	×	×	V	S	×	×	*	CR
1	1	2		2		2		2	

レスポンス

	コントローラNo.			コマンドコード終了コード		固定値	再送フラグ								FCS		ターミネータ	
@	0	×	×	V	S	0	0	0	0	ソフトウェア型式	;	ソフトウェアバージョン	;	作成日	×	×	*	CR
1	1	2		2		2		1	1	18	1	4	1	4	2		2	

ソフトウェア型式	ソフトウェアの型式を表します。 V680-CA5D0*$000000
ソフトウェアバージョン	ソフトウェアバージョンを表します。 *.**
ソフトウェア作成年月日	ソフトウェアの作成年月日を表します。 20**/**/**

評価コマンド

■ ノイズ測定(NS)

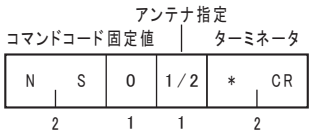
コマンド受信時のノイズ量を調査するコマンドです。

CHECK!

形V680-H01を接続した場合は使用できません。
形V680-H01-V2のコントローラ選択(SW1-1)をONに設定して接続した場合、ノイズモニタ機能は使用できません。

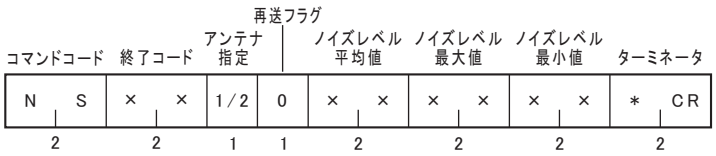
▪ 1：1手順

コマンド



固定値	“0”固定です。
アンテナ指定	交信するアンテナを指定します。 “1”：アンテナ1 “2”：アンテナ2

レスポンス



ノイズレベル平均値	測定したノイズ量の平均値を表します。 “00”～“99”
ノイズレベル最大値	測定したノイズ量の最大値を表します。 “00”～“99”
ノイズレベル最小値	測定したノイズ量の最小値を表します。 “00”～“99”

■ 1：N手順

コマンド

コントローラNo.				コマンドコード		固定値	アンテナ指定	FCS		ターミネータ	
@	0	×	×	N	S	0	1/2	×	×	*	CR
1	1	2		2		1	1	2		2	

固定値	“0”固定です。
アンテナ指定	交信するアンテナを指定します。 “1”：アンテナ1 “2”：アンテナ2

レスポンス

コントローラNo.				コマンドコード		終了コード		アンテナ指定	再送フラグ	ノイズレベル平均値		ノイズレベル最大値		ノイズレベル最小値		FCS		ターミネータ	
@	0	×	×	N	S	×	×	1/2	0	×	×	×	×	×	×	×	×	*	CR
1	1	2		2		2		1	1	2		2		2		2		2	

ノイズレベル平均値	測定したノイズ量の平均値を表します。 “00”～“99”
ノイズレベル最大値	測定したノイズ量の最大値を表します。 “00”～“99”
ノイズレベル最小値	測定したノイズ量の最小値を表します。 “00”～“99”

その他コマンド

■ コマンド未定義レスポンス(IC)

IDコントローラがコマンドのヘッダを解読できない場合に返すレスポンスです。

▪ 1：1手順

レスポンス

コマンドコード		終了コード		固定値	再送フラグ	ターミネータ	
I	C	×	×	0	×	*	CR
2		2		1	1	2	

▪ 1：N手順

レスポンス

コントローラNo.		コマンドコード		終了コード		固定値	再送フラグ	FCS		ターミネータ	
@	0	×	×	I	C	×	×	0	×	×	×	*	CR
1	1	2		2		2		1	1	2		2	

■ エラーレスポンス

上位機器との通信中、またはRFタグとの交信中にエラーが発生した場合、終了コードでエラーの内容を知らせます。

▪ 1：1手順

レスポンス

コマンドコード		終了コード		固定値	再送フラグ	ターミネータ	
×	×	×	×	0	×	*	CR
2		2		1	1	2	

▪ 1：N手順

レスポンス

コントローラNo.		コマンドコード		終了コード		固定値	再送フラグ	FCS		ターミネータ	
@	0	×	×	×	×	×	×	0	×	×	×	*	CR
1	1	2		2		2		1	1	2		2	

終了コード一覧

終了コードは16進数2桁で表されます。

種　　別	終了コード	名　　称
正常時	00	正常終了コード
		コマンド処理打切り
		ポーリングコマンド問合せ(RFタグとの交信が正常に完了後)
		ポーリングコマンド打切り
		データチェックコマンド、書換え回数管理コマンド時正常終了コード(エラーなし)
	01	ポーリングコマンド受付
	02	ポーリングコマンド問合せ(結果情報なし)
	03	マルチ交信終了
上位通信エラー	10	パリティエラー
	11	フレーミングエラー
	12	オーバーランエラー
	13	FCSエラー
	14	フォーマットエラー
	15	実行状態エラー
	18	フレーム長エラー
下位通信エラー	70	RFタグ通信エラー
	71	不一致エラー
	72	RFタグ不在エラー
	76	データチェックコマンド、書換え回数管理コマンド時異常終了コード(照合異常、書換え回数オーバー)、タグメモリエラー訂正リードコマンド・データチェック異常
	77	タグメモリエラー訂正リード・データチェックワーニング
	79	RFタグエラー
	7A	アドレスエラー
	7C	アンテナ未接続エラー
	7D	ライトプロテクトエラー
システムエラー	92	アンテナ部電源電圧異常
	93	内部メモリ異常
	9C	アンテナ数エラー
		消費電力オーバーアンテナ接続エラー
		旧アンテナ設定エラー

CHECK!

各エラーの内容については「異常内容一覧」を参照してください。

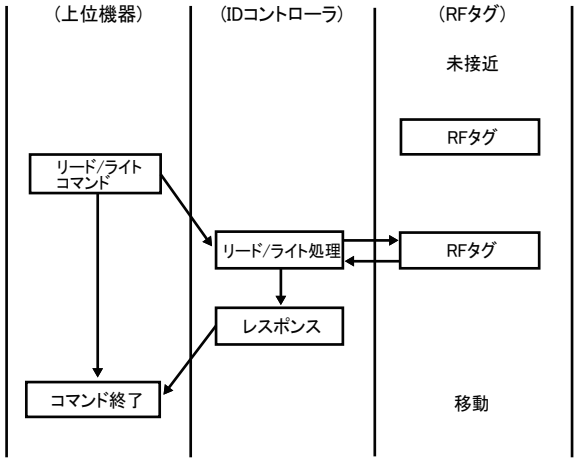
p.241

形V600コマンド

リード/ライト機能

■ リード/ライト時のコマンド処理

リード/ライト機能はRFタグが定位置にある場合に交信を行う際に使用します。
従って、RFタグがアンテナの交信領域内にあるのを確認してコマンドを送信してください。RFタグが不在の場合は、「終了コード：72=RFタグ不在」のエラーレスポンスを返します。



①RFタグがアンテナの交信領域内にあることを確認して、上位機器はコマンドを送信します。

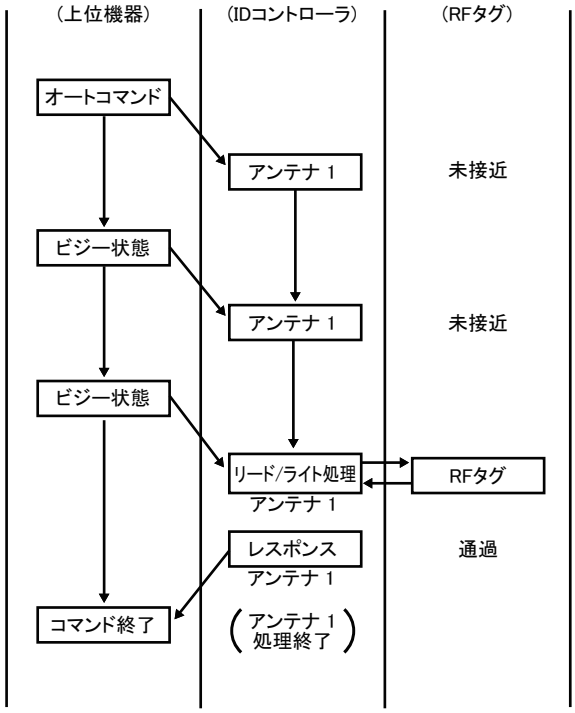
②IDコントローラはコマンドに従って、書込みあるいは読出しの処理を行います。

③処理が終了したあと、IDコントローラは上位機器に処理終了のレスポンスを返します。上位機器はレスポンスを受け、再びラインのワーク(RFタグ付)を移動させます。

オートリード/ライト機能

■ オートコマンド処理

オートコマンドでは、IDコントローラは、RFタグが接近するまでの間レスポンスを返しません。すなわち、上位機器との通信路はその間ビジー状態となります。



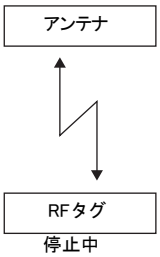
①上位機器からアンテナに対してオートコマンドを送信します。
②ID コントローラは、RFタグが接近するまでの間レスポンスを返しませんので、上位機器はビジー状態となります。

③アンテナの前をRFタグが通過する際、書込みまたは読出し処理を行います。
④処理を終了したあと、オートコマンドに対してアンテナは上位機器に処理終了のレスポンスを返します。

オートリード/オートライトコマンドの使い方

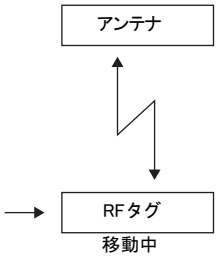
一般的に、リードコマンド、またはライトコマンドは、RFタグがアンテナの交信領域内にある場合に使います。
また、オートコマンドはRFタグが移動中に使います。

●リードコマンド/ライトコマンド



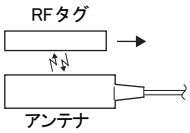
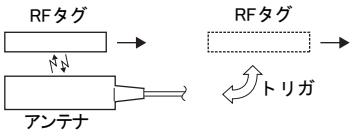
・RFタグの移動時に比べ、交信距離幅が広くとれるため確実に交信できます。

●オートリードコマンド/オートライトコマンド



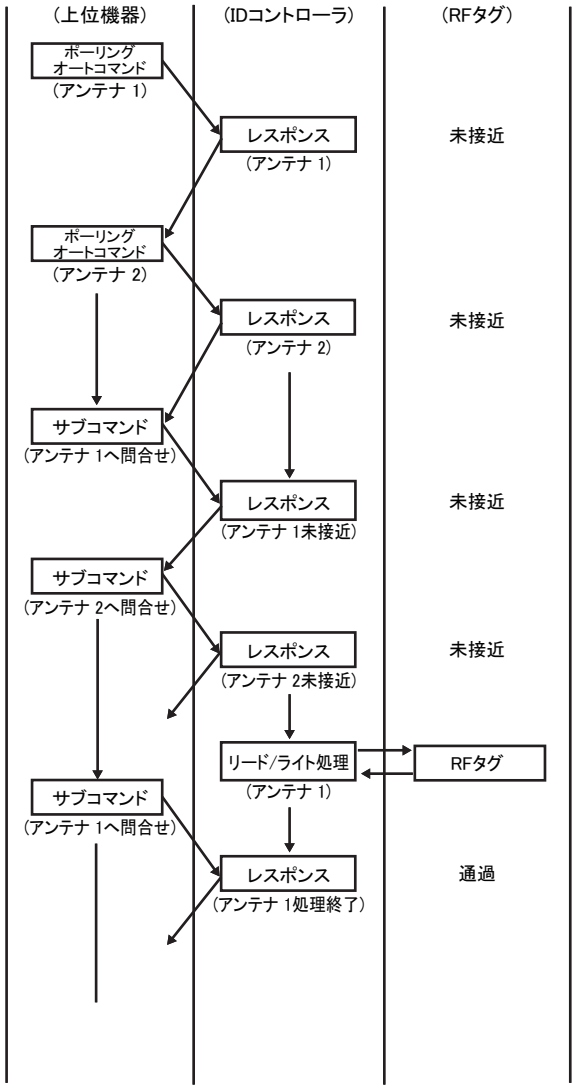
・オートコマンドを使えば、RFタグの接近、未接近を自動検知します。
・RFタグの移動速度が遅く、位置決めが確実であれば、交信距離の制約が少なくてすみます。

●コマンドの応用例

項目	使用方法	説明	注意点
タイマによるコマンドの送信	レスポンスが返った後、次のオートコマンドを送信します。  	・一定時間ごとにRFタグがアンテナの交信領域内を通過する場合。 ・次のRFタグが到達するまで時間がかかる場合。 ・交信終了後、RFタグが交信領域外に達するまで待てば、同じRFタグに対して同じ交信が重複することを避けられます。	・搬送スピードを一定にしてください。 ・同じRFタグと複数回交信しないシステムのみに有効です。
トリガ	レスポンスが返った後、何らかのトリガを受けてから次のオートコマンドを送信します。  	・例えば、前工程での処理が終了したのを確認してからオートコマンドを送信します。 ・次のRFタグが接近するまでにトリガが来ることが条件です。	・トリガの処理が必要です。

ポーリング機能

1台のIDコントローラにアンテナが2個接続されている場合のコマンド処理について説明します。通常のオートコマンドの場合、IDコントローラはRFタグが接近するまでの間レスポンスを返しません。すなわち上位機器との通信路はその間ビジー状態となり、上位機器は同じIDコントローラのもう一方のアンテナを指定したコマンドを送信することはできません。
しかし、ポーリングオートコマンドの場合、IDコントローラは上位機器の要求によりレスポンスを返します。したがって、通信路はビジー状態を続けることはなくなり、上位機器は同じIDコントローラのもう一方のアンテナにコマンドを送信することができます。



①アンテナ1に対してポーリングオートコマンドを送信します。
②IDコントローラはコマンド受信後すぐにコマンドを受付けたという意味のレスポンスを返します。
③アンテナ2に対してポーリングオートコマンドを送信します。
④IDコントローラはコマンド受信後すぐにコマンドを受付けたという意味のレスポンスを返します。

⑤上位機器はサブコマンドを使って処理の進行状態の問合せやポーリングオート処理の打切りを行うことができます。

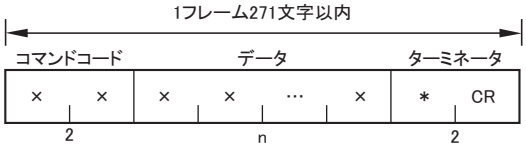
⑥未接近の場合、問合せのサブコマンドに対して、未接近のレスポンスが返されます。

⑦アンテナの前をRFタグが通過する際、書込みまたは、読出し処理が行われます。

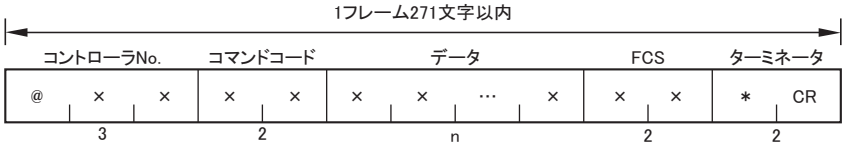
⑧処理が終了したあと、問合せのサブコマンドに対してアンテナ1は上位機器に処理結果のレスポンスを返します。

コマンド・レスポンスフォーマット

▪ 1：1手順の場合



▪ 1：N手順の場合



CHECK! コントローラNo.は、10進数で指定します。指定範囲は、@00～@31です。

名称	内容
コントローラNo.	1対N手順の場合のみ、@マークに続けてコントローラNo.(00～31)を付加します。(10進数指定)
コマンドコード	コマンドの機能を表す略号2文字が入ります。レスポンスの場合も送られたコマンドと同じ略号が入ります。
データ	コマンド・レスポンスの内容が入ります。 ・ASCII／HEXコード指定、処理指定、モード指定 ・伝送先アンテナ指定 ・先頭アドレス ・ライトデータ/リードデータ数
FCS (注)	1対N手順の場合のみ、水平パリティチェックデータが入ります。
ターミネータ	コマンド・レスポンスの終了を表します。

(注)FCS (Frame Check Sequence)の計算プログラムについては「FCSの計算例」を参照してください。

p.179

コマンド一覧

コマンドは大きく3つの種類があります。

■ 交信コマンド

RFタグと交信するためのコマンドです。

コマンドコード	名称	内容	参照
RD	リード	RFタグのメモリのデータを読出します。	p.180
WT	ライト	RFタグのメモリにデータを書込みます。	p.182
XR	拡張リード	RFタグから2Kバイトまでのデータを分割して読出します。	p.184
XW	拡張ライト	RFタグへ2Kバイトまでのデータを分割して書込みます。	p.188
ER	大容量リード	RFタグから8Kバイトまでの大量のデータを読出します。	p.192
AR	オートリード	RFタグが近づくのを待ってRFタグのメモリのデータを読出します。	p.196
AW	オートライト	RFタグが近づくのを待ってRFタグのメモリにデータを書込みます。	p.198
DF	データフィル	コマンドで指定した書込先頭アドレスから、書込バイト数分のフィルデータを書込みます。	p.200
AF	オートデータフィル	RFタグが近づくのを待ってコマンドで指定した書込先頭アドレスから、書込バイト数分のフィルデータを書込みます。	p.203
CP	コピー	一方のアンテナでRFタグのメモリから読出したデータを他方のアンテナの交信領域内にあるRFタグのメモリに書込みます。	p.205
AP	オートコピー	RFタグが近づくのを待って一方のアンテナでRFタグのメモリから読出したデータを他方のアンテナの交信領域内にあるタRFグのメモリに書込みます。	p.207
PR	ポーリング オートリード	RFタグが近づくのを待ってRFタグのメモリのデータを読出します。処理結果はサブコマンドを使って問合わせることができます。	p.209
PW	ポーリング オートライト	RFタグが近づくのを待ってRFタグのメモリにデータを書込みます。処理結果はサブコマンドを使って問合わせることができます。	p.213
MD C/K	照合/計算	RFタグのメモリのチェックコードを照合/計算します。	p.217
MD S/L	書換え回数管理	RFタグの書換え回数を管理します。	p.219
RP	ライト処理繰返し	前回実行したライト系コマンドを繰返して実行します。	p.221

■ 交信サブコマンド

コマンド実行を打切る際に使用するコマンドです。

コマンドコード	名称	内容	参照
AA	コマンド処理打切り	RFタグとの交信を強制終了します。	p.223
XZ	アボート(リセット)	IDコントローラを電源投入時の状態に復帰させます。 レスポンスはありません。 RFタグとの交信中はアボートコマンドを使用しないでください。	p.224

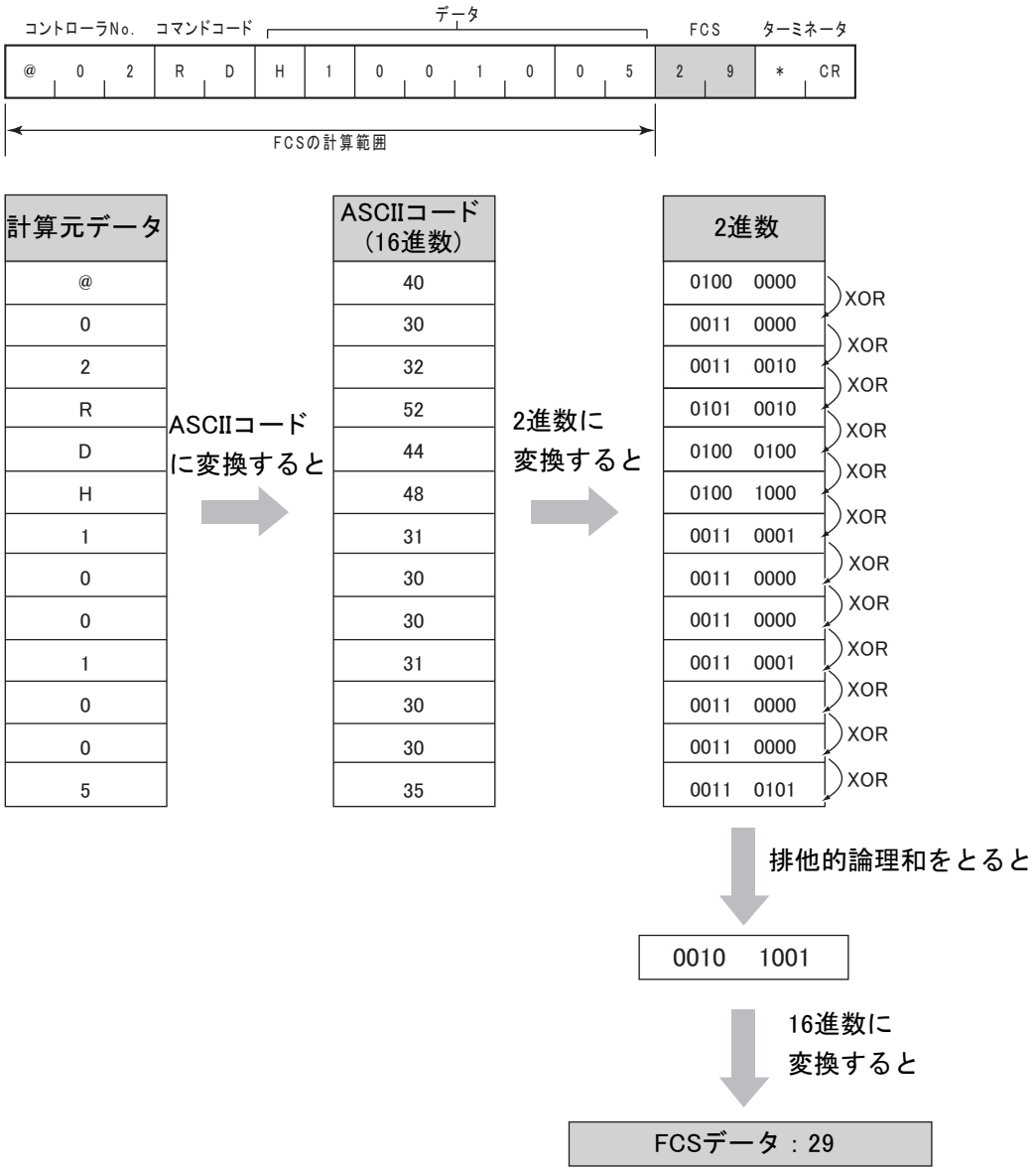
■ 上位コマンド

IDコントローラの制御に使用するコマンドです。

コマンドコード	名称	内容	参照
TS	テスト	IDコントローラと用意機器の通信状態を確認するコマンドです。上位機器が送信したデータをそのまま返信します。	p.225
VS	バージョンリード	IDコントローラのソフトバージョンを返信します。	p.226
CC	コントローラ制御	ユーザ入力/出力の操作を行います。	p.227
CF	エラー情報読出し	エラーログ情報を読出します。	p.229
TR	通信条件設定	シリアル通信条件の設定を行います。	p.231
SP	パラメータ設定	IDコントローラの各種パラメータを設定/取得/初期化します。	p.233

FCSの計算例

■ アドレス0010Hexから5バイトリードの場合



交信コマンド

RFタグと交信するための交信コマンドについて説明します。

■ リード(RD)

RFタグからデータを読出します。RFタグが交信可能範囲にない場合はエラーレスポンス(終了コード：72＝RFタグ不在)を返します。

▪ 1：1手順

コマンド

コマンドコード		データ指定	アンテナ指定	読出エリア先頭アドレス				読出しバイト数		ターミネータ	
R	D	A/H	1/2	×	×	×	×	×	×	*	CR
2		1	1	4				2		2	

データ指定	読出したデータのレスポンス時に伝送するコードの形式を指定します。 “A”：ASCIIコード “H”：HEXコード
アンテナ指定	交信するアンテナを指定します。 “1”：アンテナ1 “2”：アンテナ2
読出エリア先頭アドレス	RFタグからデータを読出すエリアの先頭アドレスを16進数4桁で指定します。 指定可能範囲：0000_{Hex}～ $FFFF_{Hex}$
読出バイト数	RFタグからデータを読出すバイト数を16進数2桁で指定します。 一度に読出しができる最大バイト数は256バイトです。 指定可能範囲：00_{Hex}～FF_{Hex}(00_{Hex}指定時は256バイト) ・ASCIIコード指定時：256バイト(256文字) ・HEXコード指定時：256バイト(512文字)

レスポンス

コマンドコード		終了コード		読出データ					ターミネータ	
R	D	0	0	×	×	…	×	×	*	CR
2		2		n					2	

終了コード	コマンドの実行結果を表します。 正常終了時は“00” 終了コードについては、「終了コード一覧」を参照してください。 p.238
読出データ	RFタグから読出したデータです。 文字数は、ASCIIコード時は読出バイト数、HEXコード時は読出バイト数×2

■ 1：N手順

コマンド

コントローラNo.	コマンドコード	データ指定	アンテナ指定	読出エリア先頭アドレス	読出しバイト数	FCS	ターミネータ
@ × ×	R D	A/H	1/2	× × × ×	× ×	× ×	* CR
3	2	1	1	4	2	2	2

データ指定	読出したデータのレスポンス時に伝送するコードの形式を指定します。 “A”：ASCIIコード “H”：HEXコード
アンテナ指定	交信するアンテナを指定します。 “1”：アンテナ1 “2”：アンテナ2
読出エリア先頭アドレス	RFタグからデータを読出すエリアの先頭アドレスを16進数4桁で指定します。 指定可能範囲：0000Hex～ FFFFHex
読出バイト数	RFタグからデータを読出すバイト数を16進数2桁で指定します。 一度に読出しができる最大バイト数は256バイトです。 ・ASCIIコード指定時：256バイト(256文字) ・HEXコード指定時：256バイト(512文字) 指定可能範囲：00Hex～FFHex(00Hex指定時は256バイト)

レスポンス

コントローラNo.	コマンドコード	終了コード	読出データ	FCS	ターミネータ
@ × ×	R D	0 0	× × … × ×	× ×	* CR
3	2	2	n	2	2

終了コード	コマンドの実行結果を表します。 正常終了時は“00” 終了コードについては、「終了コード一覧」を参照してください。 p.238
読出データ	RFタグから読出したデータです。 文字数は、ASCIIコード時は読出バイト数、HEXコード時は読出バイト数×2

■ ライト(WT)

RFタグへデータを書込みます。RFタグが交信可能範囲にない場合は、エラーレスポンス(終了コード：72＝RFタグ不在)を返します。

CHECK!
形V680シリーズのRFタグ-アンテナ間の交信は、ブロック単位(8バイト単位)です。
書込みエラーが発生した場合、ブロック単位でデータが誤る可能性があります。

▪ 1：1手順

コマンド

コマンドコード	データ指定	アンテナ指定	書込エリア先頭アドレス	書込データ	ターミネータ
W T	A/H	1/2	× × × ×	× × × ×	* CR
2	1	1	4	n	2

データ指定	RFタグへの書込みデータを伝送するコードの形式を指定します。 “A”：ASCIIコード “H”：HEXコード
アンテナ指定	交信するアンテナを指定します。 “1”：アンテナ1 “2”：アンテナ2
書込エリア先頭アドレス	RFタグにデータを書込むエリアの先頭アドレスを16進数4桁で指定します。 指定可能範囲：0000Hex～FFFFHex
書込データ	RFタグに書込むデータです。 一度に書込めるバイト数は256バイトです。 ・ASCIIコード指定時：256バイト(256文字) ・HEXコード指定時：256バイト(512文字) ※HEX コード指定時は1バイトにつき2文字単位で設定してください

レスポンス

コマンドコード	終了コード	ターミネータ
W T	0 0	* CR
2	2	2

終了コード	コマンドの実行結果を表します。 正常終了時は“00” 終了コードについては、「終了コード一覧」を参照してください。 p.238

■ 1：N手順

コマンド

コントローラNo.	コマンドコード	データ指定	アンテナ指定	書込エリア先頭アドレス	書込データ	FCS	ターミネータ
@ × ×	W T	A/H	1/2	× × × ×	× × × ×	× ×	* CR
3	2	1	1	4	n	2	2

データ指定	RFタグへの書込みデータを伝送するコードの形式を指定します。 “A”：ASCIIコード “H”：HEXコード
アンテナ指定	交信するアンテナを指定します。 “1”：アンテナ1 “2”：アンテナ2
書込エリア先頭アドレス	RFタグにデータを書込むエリアの先頭アドレスを16進数4桁で指定します。 指定可能範囲：0000Hex～ FFFFHex
書込データ	RFタグに書込むデータです。 一度に書込めるバイト数は256バイトです。 ・ASCIIコード指定時：256バイト(256文字) ・HEXコード指定時：256バイト(512文字) ※HEX コード指定時は1バイトにつき2文字単位で設定してください

レスポンス

コントローラNo.	コマンドコード	終了コード	FCS	ターミネータ
@ × ×	W T	0 0	× ×	* CR
3	2	2	2	2

終了コード	コマンドの実行結果を表します。 正常終了時は“00” 終了コードについては、「終了コード一覧」を参照してください。 p.238

■ 拡張リード(XR)

2Kバイトまでのデータを分割して読出します。RFタグが交信可能範囲にない場合はエラーレスポンス(終了コード：72＝RFタグ不在)を返します。
上位機器は、レスポンスをすべて受取るまではIDコントローラにコマンドを送信することはできません。(AAコマンド、XZコマンドを除く)

▪ 1：1手順

コマンド

コマンドコード		データ指定	アンテナ指定	読出エリア先頭アドレス				読出バイト数				ターミネータ	
X	R	A/H	1/2	×	×	×	×	×	×	×	×	＊	CR
2		1	1	4				4				2	

データ指定	読出したデータのレスポンス時に伝送するコードの形式を指定します。 “A”：ASCIIコード “H”：HEXコード
アンテナ指定	交信するアンテナを指定します。 “1”：アンテナ1 “2”：アンテナ2
読出エリア先頭アドレス	RFタグからデータを読出すエリアの先頭アドレスを16進数4桁で指定します。 指定可能範囲：0000_{Hex}～ $FFFF_{Hex}$
読出バイト数	RFタグからデータを読出すバイト数を16進数4桁で指定します。 一度に読み出しができる最大バイト数は、 形V680-D1KP□□は1,000バイトまで、形V680-D2KF□□/形V680S-D2KF□□/形V680S-D2KF□□　2,000バイト、形V680-D8KF□□/-D32KF□□　2,048バイトです。 指定可能範囲：0001_{Hex}～0800_{Hex} ・1kバイトRFタグ(形V680-D1KP□□) ASCIIコード指定時：1,000バイト(1,000文字) HEXコード指定時　：1,000バイト(2,000文字) ・2kバイトRFタグ(形V680-D2KF□□/形V680S-D2KF□□) ASCIIコード指定時：2,000バイト(2,000文字) HEXコード指定時　：2,000バイト(4,000文字) ・8k/32kバイトRFタグ(形V680-D8KF□□/-D32KF□□) ASCIIコード指定時：2,048バイト(2,048文字) HEXコード指定時　：2,048バイト(4,096文字)

レスポンス

〈レスポンス長が256文字以内の場合〉

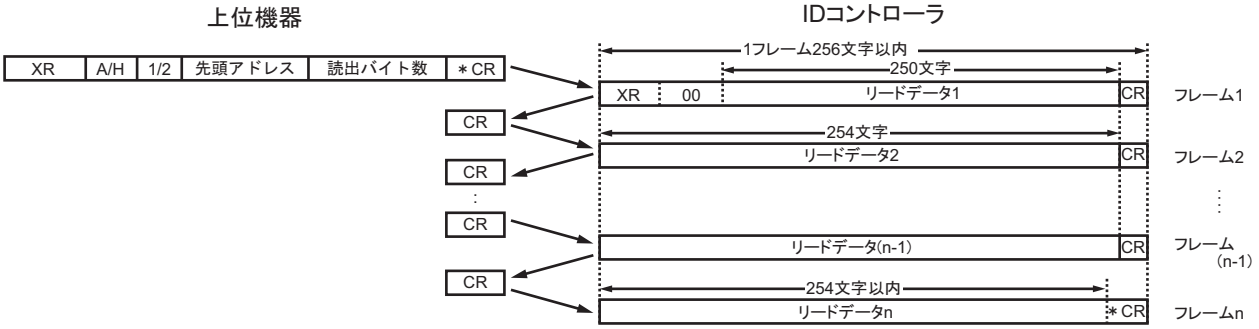
コマンドコード		終了コード		読出データ					ターミネータ	
X	R	0	0	×	×	…	×	×	＊	CR
2		2		n					2	

終了コード	コマンドの実行結果を表します。 正常終了時は“00” 終了コードについては、「終了コード一覧」を参照してください。 p.238
読出データ	RFタグから読出したデータです。 文字数は、ASCIIコード時は読出しバイト数、HEXコード時は読出しバイト数×2

〈レスポンス長が256文字以上の場合〉

読出しデータのレスポンス長が256文字以上の場合は以下のように複数のフレームに分割して通信します。このとき、最後のフレームにのみターミネータ(*CR)、その他のフレームにはデリミタ(CR)が付きます。

IDコントローラは最終フレームでないレスポンスを受信した後、上位機器からデリミタ(CR)を受信すると、次のレスポンスフレームを送出します。



■ 1：N手順

コマンド

コントローラNo.	コマンドコード	データ指定	アンテナ指定	読出エリア先頭アドレス	読出バイト数	FCS	ターミネータ
@ × ×	X R	A/H	1/2	× × × ×	× × × ×	× ×	* CR
3	2	1	1	4	4	2	2

データ指定	読出したデータのレスポンス時に伝送するコードの形式を指定します。 “A”：ASCIIコード “H”：HEXコード
アンテナ指定	交信するアンテナを指定します。 “1”：アンテナ1 “2”：アンテナ2
読出エリア先頭アドレス	RFタグからデータを読出すエリアの先頭アドレスを16進数4桁で指定します。 指定可能範囲：0000Hex～ FFFFHex
読出バイト数	RFタグからデータを読出すバイト数を16進数4桁で指定します。 一度に読み出しができる最大バイト数は、 形V680-D1KP□□は1,000バイトまで、形V680-D2KF□□/形V680S-D2KF□□/形V680S-D2KF□□ 2,000バイト、形V680-D8KF□□/-D32KF□□ 2,048バイトです。 指定可能範囲：0001Hex～0800Hex ・1kバイトRFタグ(形V680-D1KP□□) ASCIIコード指定時：1,000バイト(1,000文字) HEXコード指定時 ：1,000バイト(2,000文字) ・2kバイトRFタグ(形V680-D2KF□□/形V680S-D2KF□□) ASCIIコード指定時：2,000バイト(2,000文字) HEXコード指定時 ：2,000バイト(4,000文字) ・8k/32kバイトRFタグ(形V680-D8KF□□/-D32KF□□) ASCIIコード指定時：2,048バイト(2,048文字) HEXコード指定時 ：2,048バイト(4,096文字)

レスポンス

〈レスポンス長が256文字以内の場合〉

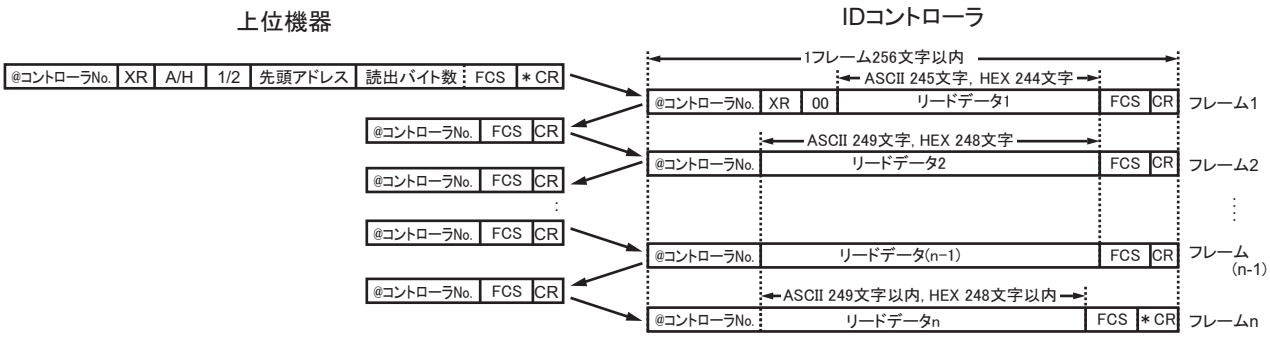
コントローラNo.	コマンドコード	終了コード	読出データ	FCS	ターミネータ
@ x x	X R	0 0	x x … x x	x x	* CR
3	2	2	n	2	2

終了コード	コマンドの実行結果を表します。 正常終了時は“00” 終了コードについては、「終了コード一覧」を参照してください。 p.238
読出データ	RFタグから読出したデータです。 文字数は、ASCIIコード時は読出しバイト数、HEXコード時は読出しバイト数×2

〈レスポンス長が256文字以上の場合〉

読出しデータのレスポンス長が256文字以上の場合は以下のように複数のフレームに分割して通信します。このとき、最後のフレームにのみターミネータ(*CR)、その他のフレームにはデリミタ(CR)が付きます。

IDコントローラは最終フレームでないレスポンスを受信した後、上位機器からデリミタ(CR)を受信すると、次のレスポンスフレームを送出します。



■ 拡張ライト(XW)

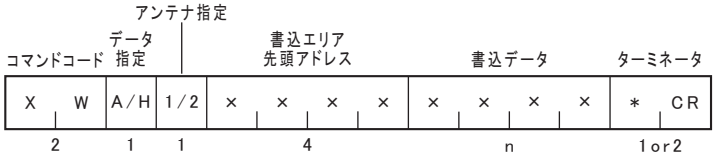
2Kバイトまでのデータを分割して書込みます。RFタグが交信可能範囲にない場合は、エラーレスポンス(終了コード：72＝RFタグ不在)を返します。
上位機器は、レスポンスをすべて受取るまではIDコントローラにコマンドを送信することはできません。(AAコマンド、XZコマンドを除く)

CHECK!
形V680シリーズのRFタグ-アンテナ間の交信は、ブロック単位(8バイト単位)です。
書込みエラーが発生した場合、ブロック単位でデータが誤る可能性があります。

▪ 1：1手順

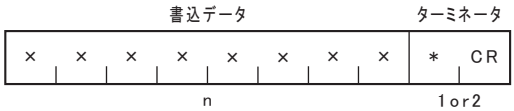
コマンド

〈フレーム1〉



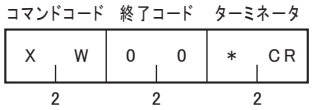
データ指定	RFタグへの書込データの伝送するコードの形式を指定します。 “A”：ASCIIコード “H”：HEXコード
アンテナ指定	交信するアンテナを指定します。 “1”：アンテナ1 “2”：アンテナ2
書込エリア先頭アドレス	データを書込むエリアの先頭アドレスを16進数4桁で指定します。 指定可能範囲：0000Hex～ FFFFHex
書込データ	RFタグに書込むデータです。 文字数は1～257文字です。
デリミタ	CR：後続フレームがあるフレームの終わりを表します。
ターミネータ	＊CR：後続フレームがないフレームの終わりを表します。

〈フレーム2以降〉



書込データ	RFタグに書込むデータです。 文字数は、0～265文字です。
デリミタ	CR：後続フレームがあるフレームの終わりを表します。
ターミネータ	＊CR：後続フレームがないフレームの終わりを表します。

レスポンス



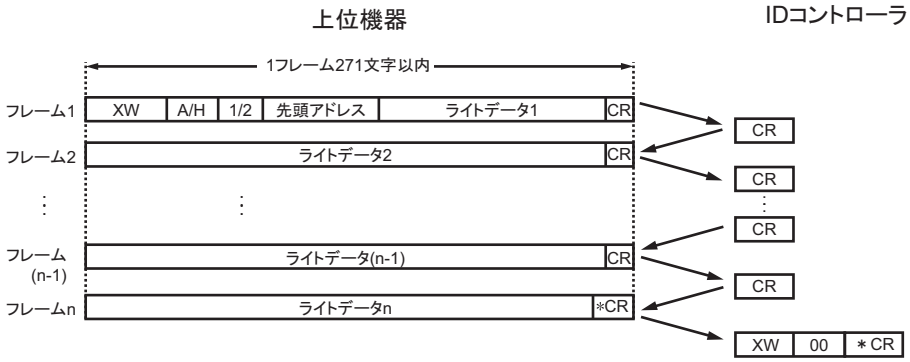
終了コード	コマンドの実行結果を表します。 正常終了時は“00” 終了コードについては、「終了コード一覧」を参照してください。 p.238

▪ フレーム分割方法

コマンド長が271文字より大きい場合は、以下のようにフレーム分割して送信してください。
IDコントローラは最終フレームでないコマンドを受信すると、上位機器へデリミタ(CR)を送信し、次のコマンドフレームの受信可能状態となります。

（フレーム分割方法）

①いずれのフレーム長も、271文字以内になるように分割します。
②最後のフレーム(フレームn)のみ、最後にターミネータ(＊ CR)を付けます。それ以外のフレームには、最後にデリミタ(CR)を付けます。
③最初のフレーム(フレーム1)には必ずコマンドコード、データ指定、アンテナ指定、先頭アドレスが必要です。これらのうち1つでもなければ、コマンド入力エラーとなります。書込みデータは省略することが可能です。
④ひとつのフレームがAA＊CRまたはXZ＊CR(“@コントローラNo.,AA,FCS,＊CR” または“@ コントローラNo.,XZ,FCS,＊CR”)にならないように分割してください。



■ 1：N手順

コマンド

〈フレーム1〉

コントローラNo.	コマンドコード	データ指定	アンテナ指定	書込エリア先頭アドレス	書込データ	FCS	ターミネータ
@ × ×	X W	A/H	1/2	× × × ×	× × × ×	× ×	* CR
3	2	1	1	4	n	2	1or2

データ指定	RFタグへの書込データの伝送するコードの形式を指定します。 “A”：ASCIIコード “H”：HEXコード
アンテナ指定	交信するアンテナを指定します。 “1”：アンテナ1 “2”：アンテナ2
書込エリア先頭アドレス	データを書込むエリアの先頭アドレスを16進数4桁で指定します。 指定可能範囲：0000Hex～ FFFFHex
書込データ	RFタグに書込むデータです。 文字数は1～257文字です。
デリミタ	CR：後続フレームがあるフレームの終わりを表します。
ターミネータ	＊CR：後続フレームがないフレームの終わりを表します。

〈フレーム2以降〉

コントローラNo.	書込データ	FCS	ターミネータ
@ × ×	× × × × × × × ×	× ×	* CR
3	n	2	1or2

書込データ	RFタグに書込むデータです。 文字数は、0～265文字です。
デリミタ	CR：後続フレームがあるフレームの終わりを表します。
ターミネータ	＊CR：後続フレームがないフレームの終わりを表します。

レスポンス

コントローラNo.			コマンドコード		終了コード		FCS		ターミネータ	
@	×	×	X	W	0	0	×	×	*	CR
3			2		2		2		2	

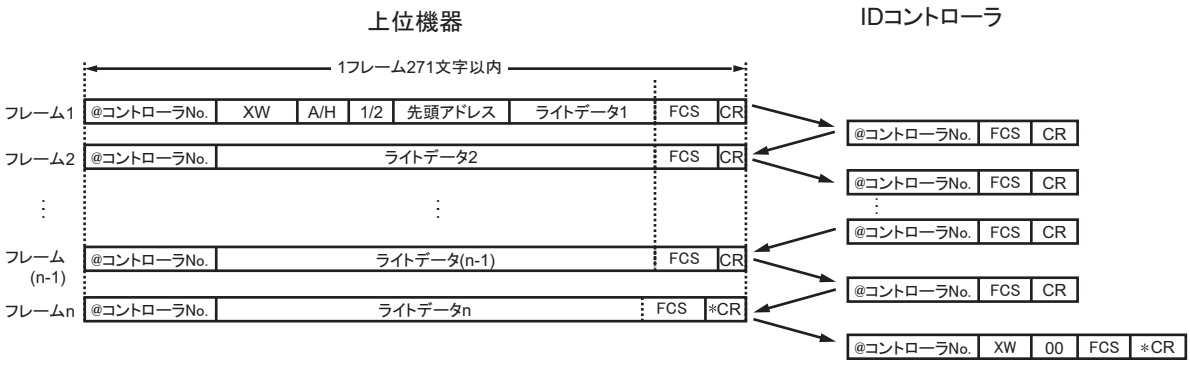
終了コード	コマンドの実行結果を表します。 正常終了時は“00” 終了コードについては、「終了コード一覧」を参照してください。 p.238

▪ フレーム分割方法

コマンド長が271文字より大きい場合は、以下のようにフレーム分割して送信してください。
IDコントローラは最終フレームでないコマンドを受信すると、上位機器へデリミタ(CR)を送信し、次のコマンドフレームの受信可能状態となります。

（フレーム分割方法）

①いずれのフレーム長も、271文字以内になるように分割します。
②最後のフレーム(フレームn)のみ、最後にターミネータ(＊ CR)を付けます。それ以外のフレームには、最後にデリミタ(CR)を付けます。
③最初のフレーム(フレーム1)には必ずコマンドコード、データ指定、アンテナ指定、先頭アドレスが必要です。これらのうち1つでもなければ、コマンド入力エラーとなります。書込みデータは省略することが可能です。
④ひとつのフレームがAA＊CRまたはXZ＊CR(“@ コントローラNo.,AA,FCS,＊CR” または“@ コントローラNo.,XZ,FCS,＊CR”)にならないように分割してください。
⑤すべてのフレームには、必ずコントローラNo.,FCSが必要です。



■ 大容量リード(ER)

RFタグから8Kバイトまでの大量データを読出します。RFタグが不在の場合は、エラーレスポンス(終了コード：72=RFタグ不在)を返信します。

▪ 1：1手順

コマンド

コマンドコード		データ指定	アンテナ指定	読出エリア先頭アドレス				読出しバイト数				ターミネータ	
E	R	A/H	1/2	×	×	×	×	×	×	×	×	*	CR
2		1	1	4				4				2	

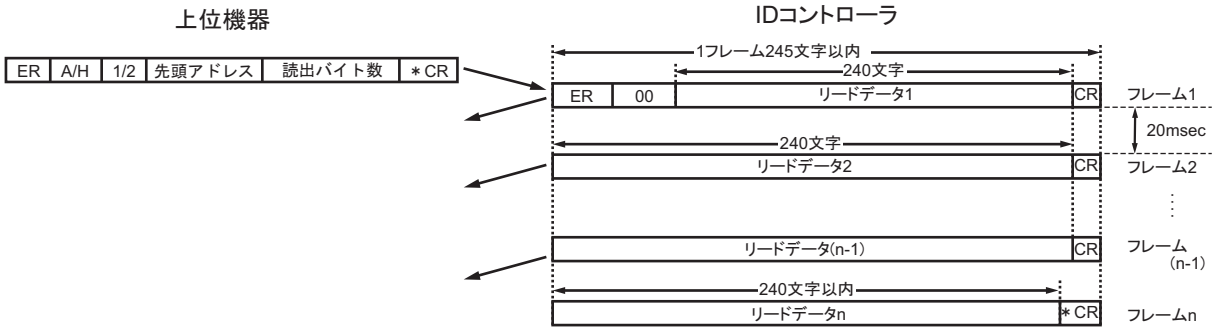
データ指定	読出したデータのレスポンス時に伝送するコードの形式を指定します。 “A”：ASCIIコード “H”：HEXコード
アンテナ指定	交信するアンテナを指定します。 “1”：アンテナ1 “2”：アンテナ2
読出エリア先頭アドレス	RFタグからデータを読出すエリアの先頭アドレスを16進数4桁で指定します。 指定可能範囲：0000Hex～ FFFFHex
読出バイト数	RFタグからデータを読出すバイト数を16進数4桁で指定します。 一度に読み出しができる最大バイト数は、 形V680-D1KP□□は1,000バイト、形V680-D2KF□□/形V680S-D2KF□□/形V680S-D2KF□□　2,000バイト、形V680-D8KF□□/-D32KF□□　8,192バイトです。 指定可能範囲：0001Hex～2000Hex ・1kバイトRFタグ(形V680-D1KP□□) ASCIIコード指定時：1,000バイト(1,000文字) HEXコード指定時　：1,000バイト(2,000文字) ・2kバイトRFタグ(形V680-D2KF□□/形V680S-D2KF□□) ASCIIコード指定時：2,000バイト(2,000文字) HEXコード指定時　：2,000バイト(4,000文字) ・8k/32kバイトRFタグ(形V680-D8KF□□/-D32KF□□) ASCIIコード指定時：8,192バイト(8,192文字) HEXコード指定時　：8,192バイト(16,384文字)

レスポンス

〈レスポンス長が245文字以内の場合

コマンドコード		終了コード		読出データ					ターミネータ	
E	R	0	0	×	×	…	×	×	*	CR
2		2		n					2	

〈レスポンス長が245文字以上の場合〉
読出しデータのレスポンス長が245文字以上の場合は以下のように複数のフレームに分割して通信します。このとき、最後のフレームにのみターミネータ(*CR)、その他のフレームにはデリミタ(CR)が付きます。
レスポンスは、各送信フレームの間に20msec(初期値)の時間を置いて送信されます。
各フレームの送信間隔時間は、「パラメータ設定コマンド(SP)」で変更できます。
p.233



終了コード	コマンドの実行結果を表します。 正常終了時は“00” 終了コードについては、「終了コード一覧」を参照してください。 p.238
読出データ	RFタグから読出したデータです。 文字数は、ASCIIコード時は読出しバイト数、HEXコード時は読出しバイト数×2

■ 1：N手順

コマンド

コントローラNo.	コマンドコード	データ指定	アンテナ指定	読出エリア先頭アドレス	読出バイト数	FCS	ターミネータ
@ × ×	E R	A/H	1/2	× × × ×	× × × ×	× ×	* CR
3	2	1	1	4	4	2	2

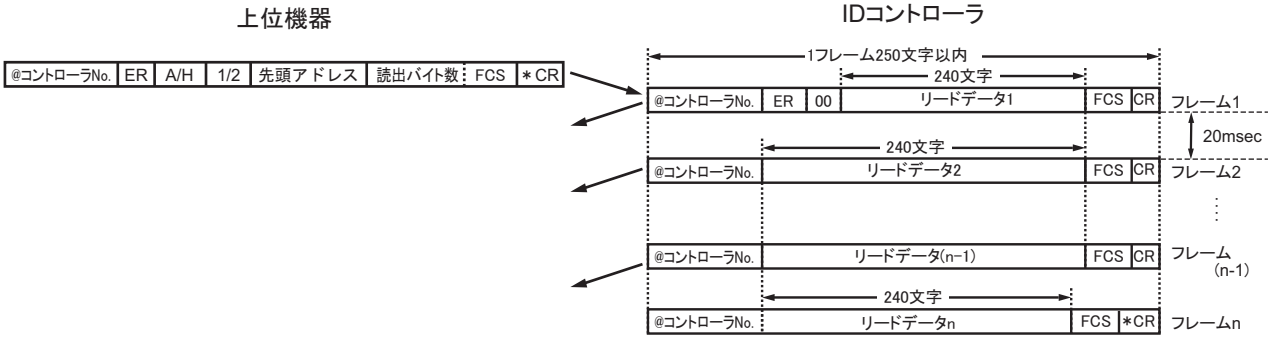
データ指定	読出したデータのレスポンス時に伝送するコードの形式を指定します。 “A”：ASCIIコード “H”：HEXコード
アンテナ指定	交信するアンテナを指定します。 “1”：アンテナ1 “2”：アンテナ2
読出エリア先頭アドレス	RFタグからデータを読出すエリアの先頭アドレスを16進数4桁で指定します。 指定可能範囲：0000Hex～ FFFFHex
読出バイト数	RFタグからデータを読出すバイト数を16進数4桁で指定します。 一度に読み出しができる最大バイト数は、 形V680-D1KP□□は1,000バイト、 形V680-D2KF□□/形V680S-D2KF□□/形V680S-D2KF□□ 2,000バイト、形V680-D8KF□□/-D32KF□□ 8,192バイトです。 指定可能範囲：0001Hex～2000Hex ・1kバイトRFタグ(形V680-D1KP□□) ASCIIコード指定時：1,000バイト(1,000文字) HEXコード指定時 ：1,000バイト(2,000文字) ・2kバイトRFタグ(形V680-D2KF□□/形V680S-D2KF□□) ASCIIコード指定時：2,000バイト(2,000文字) HEXコード指定時 ：2,000バイト(4,000文字) ・8k/32kバイトRFタグ(形V680-D8KF□□/-D32KF□□) ASCIIコード指定時：8,192バイト(8,192文字) HEXコード指定時 ：8,192バイト(16,384文字)

レスポンス

〈レスポンス長が250文字以内の場合

コントローラNo.	コマンドコード	終了コード	読出データ	FCS	ターミネータ
@ × ×	E R	0 0	× × … × ×	× ×	* CR
3	2	2	n	2	2

〈レスポンス長が250文字以上の場合〉
読出しデータのレスポンス長が250文字以上の場合は以下のように複数のフレームに分割して通信します。このとき、最後のフレームにのみターミネータ(*CR)、その他のフレームにはデリミタ(CR)が付きます。
レスポンスは、各送信フレームの間に20msec(初期値)の時間を置いて送信されます。
各フレームの送信間隔時間は、「パラメータ設定コマンド(SP)」で変更できます。
p.233



終了コード	コマンドの実行結果を表します。 正常終了時は“00” 終了コードについては、「終了コード一覧」を参照してください。 p.238
読出データ	RFタグから読出したデータです。 文字数は、ASCIIコード時は読出しバイト数、HEXコード時は読出しバイト数×2

■ オートリード(AR)

RFタグが近づくのを待ってRFタグからデータを読出します。IDコントローラはRFタグとの交信が終了後レスポンスを返します。

▪ 1：1手順

コマンド

コマンドコード		データ指定	アンテナ指定	読出エリア先頭アドレス				読出しバイト数		ターミネータ	
A	R	A/H	1/2	×	×	×	×	×	×	*	CR
2		1	1	4				2		2	

データ指定	読出したデータのレスポンス時に伝送するコードの形式を指定します。 “A”：ASCIIコード “H”：HEXコード
アンテナ指定	交信するアンテナを指定します。 “1”：アンテナ1 “2”：アンテナ2
読出エリア先頭アドレス	RFタグからデータを読出すエリアの先頭アドレスを16進数4桁で指定します。 指定可能範囲：0000Hex～ FFFFHex
読出バイト数	RFタグからデータを読出すバイト数を16進数2桁で指定します。 一度に読出しができる最大バイト数は256バイトです。 指定可能範囲：00Hex～FFHex(00Hex指定時は256バイト) ・ASCIIコード指定時：256バイト(256文字) ・HEXコード指定時：256バイト(512文字)

レスポンス

コマンドコード		終了コード		読出データ					ターミネータ	
A	R	0	0	×	×	…	×	×	*	CR
2		2		n					2	

終了コード	コマンドの実行結果を表します。 正常終了時は“00” 終了コードについては、「終了コード一覧」を参照してください。 p.238
読出データ	RFタグから読出したデータです。 文字数は、ASCIIコード時は読出しバイト数、HEXコード時は読出しバイト数×2

■ 1：N手順

コマンド

コントローラNo.	コマンドコード	データ指定	アドレス指定	読出エリア先頭アドレス	読出しバイト数	FCS	ターミネータ
@ × ×	A R	A/H	1/2	× × × ×	× ×	× ×	* CR
3	2	1	1	4	2	2	2

データ指定	読出したデータのレスポンス時に伝送するコードの形式を指定します。 “A”：ASCIIコード “H”：HEXコード
アンテナ指定	交信するアンテナを指定します。 “1”：アンテナ1 “2”：アンテナ2
読出エリア先頭アドレス	RFタグからデータを読出すエリアの先頭アドレスを16進数4桁で指定します。 指定可能範囲：0000Hex～ FFFFHex
読出バイト数	RFタグからデータを読出すバイト数を16進数2桁で指定します。 一度に読出しができる最大バイト数は256バイトです。 指定可能範囲：00Hex～FFHex(00Hex指定時は256バイト) ・ASCIIコード指定時：256バイト(256文字) ・HEXコード指定時：256バイト(512文字)

レスポンス

コントローラNo.	コマンドコード	終了コード	読出データ	FCS	ターミネータ
@ × ×	A R	0 0	× × … × ×	× ×	* CR
3	2	2	n	2	2

終了コード	コマンドの実行結果を表します。 正常終了時は“00” 終了コードについては、「終了コード一覧」を参照してください。 p.238
読出データ	RFタグから読出したデータです。 文字数は、ASCIIコード時は読出しバイト数、HEXコード時は読出しバイト数×2

■ オートライト(AW)

RFタグが近づくのを待ってRFタグへデータを書込みます。IDコントローラはRFタグとの交信が終了後レスポンスを返します。

CHECK!
形V680シリーズのRFタグ-アンテナ間の交信は、ブロック単位(8バイト単位)です。
書込みエラーが発生した場合、ブロック単位でデータが誤る可能性があります。

▪ 1：1手順

コマンド

コマンドコード		データ指定	アンテナ指定	書込エリア先頭アドレス				書込データ				ターミネータ	
A	W	A/H	1/2	×	×	×	×	×	×	×	×	*	CR
2		1	1	4				n				2	

データ指定	RFタグへの書込みデータを伝送するコードの形式を指定します。 “A”：ASCIIコード “H”：HEXコード
アンテナ指定	交信するアンテナを指定します。 “1”：アンテナ1 “2”：アンテナ2
書込エリア先頭アドレス	RFタグにデータを書込むエリアの先頭アドレスを16進数4桁で指定します。 指定可能範囲：0000Hex～ FFFFHex
書込データ	RFタグに書込むデータです。 一度に書込めるバイト数は256バイトです。 ・ASCIIコード指定時：256バイト(256文字) ・HEXコード指定時：256バイト(512文字) ※HEX コード指定時は1バイトにつき2文字単位で設定してください

レスポンス

コマンドコード		終了コード		ターミネータ	
A	W	0	0	*	CR
2		2		2	

終了コード	コマンドの実行結果を表します。 正常終了時は“00” 終了コードについては、「終了コード一覧」を参照してください。 p.238

■ 1：N手順

コマンド

コントローラNo.	コマンドコード	データ指定	アンテナ指定	書込エリア先頭アドレス	書込データ	FCS	ターミネータ
@ × ×	A W	A/H	1/2	× × × ×	× × × ×	× ×	* CR
3	2	1	1	4	n	2	2

データ指定	RFタグへの書込みデータを伝送するコードの形式を指定します。 “A”：ASCIIコード “H”：HEXコード
アンテナ指定	交信するアンテナを指定します。 “1”：アンテナ1 “2”：アンテナ2
書込エリア先頭アドレス	RFタグにデータを書込むエリアの先頭アドレスを16進数4桁で指定します。 指定可能範囲：0000Hex～ FFFFHex
書込データ	RFタグに書込むデータです。 一度に書込めるバイト数は256バイトです。 ・ASCIIコード指定時：256バイト(256文字) ・HEXコード指定時：256バイト(512文字) ※HEX コード指定時は1バイトにつき2文字単位で設定してください

レスポンス

コントローラNo.	コマンドコード	終了コード	FCS	ターミネータ
@ × ×	A W	0 0	× ×	* CR
3	2	2	2	2

終了コード	コマンドの実行結果を表します。 正常終了時は“00” 終了コードについては、「終了コード一覧」を参照してください。 p.238

■ データフィル(DF)

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RFタグへ書込みます。RFタグが交信可能範囲にない場合はエラーレスポンス(終了コード：72=RFタグ不在)を返します。

CHECK!
形V680シリーズのRFタグ-アンテナ間の交信は、ブロック単位(8バイト単位)です。
書込みエラーが発生した場合、ブロック単位でデータが誤る可能性があります。

▪ 1：1手順

コマンド

コマンドコード		データ指定	アンテナ指定	書込エリア先頭アドレス				書込バイト数		指定データ				ターミネータ	
D	F	A/H	1/2	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	*	CR
2		1	1	4				2		2or4				2	

データ指定	読出したデータのレスポンス時に伝送するコードの形式を指定します。 “A”：ASCIIコード “H”：HEXコード
アンテナ指定	交信するアンテナを指定します。 “1”：アンテナ1 “2”：アンテナ2
書込エリア先頭アドレス	RFタグにデータを書込むエリアの先頭アドレスを16進数4桁で指定します。 指定可能範囲：0000Hex～ FFFFHex
書込バイト数	奇数バイトで指定した場合、最後の1バイトデータには、ASCIIコード指定時は指定データの前の1桁を、HEXコード指定時は指定データの2桁を、RFタグへ書込みます。 指定可能範囲：01Hex～FFHex、00Hex(00Hex指定時は256バイト)
指定データ	RFタグに書込むデータです。 ・ASCIIコード指定時：2桁指定 ・HEXコード指定時：4桁指定

レスポンス

コマンドコード		終了コード		ターミネータ	
D	F	0	0	*	CR
2		2		2	

終了コード	コマンドの実行結果を表します。 正常終了時は“00” 終了コードについては、「終了コード一覧」を参照してください。 p.238

例1

アドレスと同じデータが書込まれたRFタグに対して、アドレス0030Hexから0006Hexバイトのメモリエリアに0101Hexを書込む場合

コマンド

コマンドコード	データ指定	リードライトヘッド・チャンネル指定	書込エリア先頭アドレス	書込バイト数	指定データ	ターミネータ
D F	H	1/2	0 0 3 0	0 6	0 1 0 1	* CR
2	1	1	4	2	4	2

レスポンス

コマンドコード	終了コード	ターミネータ
D F	0 0	* CR
2	2	2

書込み前

002FHex	2	F
0030Hex	3	0
0031Hex	3	1
0032Hex	3	2
0033Hex	3	3
0034Hex	3	4
0035Hex	3	5
0036Hex	3	6

書込み後

002FHex	2	F
0030Hex	0	1
0031Hex	0	1
0032Hex	0	1
0033Hex	0	1
0034Hex	0	1
0035Hex	0	1
0036Hex	3	6

例2

アドレスと同じデータが書込まれたRFタグに対して、アドレス0030Hexから0005Hexバイトのメモリエリアに1234Hexを書込む場合

コマンド

コマンドコード	データ指定	リードライトヘッド・チャンネル指定	書込エリア先頭アドレス	書込バイト数	指定データ	ターミネータ
D F	H	1/2	0 0 3 0	0 5	1 2 3 4	* CR
2	1	1	4	2	4	2

レスポンス

コマンドコード	終了コード	ターミネータ
D F	0 0	* CR
2	2	2

書込み前

002FHex	2	F
0030Hex	3	0
0031Hex	3	1
0032Hex	3	2
0033Hex	3	3
0034Hex	3	4
0035Hex	3	5
0036Hex	3	6

書込み後

002FHex	2	F
0030Hex	1	2
0031Hex	3	4
0032Hex	1	2
0033Hex	3	4
0034Hex	1	2
0035Hex	3	5
0036Hex	3	6

■ 1：N手順

コマンド

コントローラNo.	コマンドコード	データ指定	アンテナ指定	書込エリア先頭アドレス	書込バイト数	設定データ	FCS	ターミネータ
@ × ×	D F	A/H	1/2	× × × ×	× ×	× × × ×	× ×	* CR
3	2	1	1	4	2	2or4	2	2

データ指定	読出したデータのレスポンス時に伝送するコードの形式を指定します。 “A”：ASCIIコード “H”：HEXコード
アンテナ指定	交信するアンテナを指定します。 “1”：アンテナ1 “2”：アンテナ2
書込エリア先頭アドレス	RFタグにデータを書込むエリアの先頭アドレスを16進数4桁で指定します。 指定可能範囲：0000Hex～ FFFFHex
書込バイト数	奇数バイトで指定した場合、最後の1バイトデータには、ASCIIコード指定時は指定データの前の1桁を、HEXコード指定時は指定データの2桁を、RFタグへ書込みます。 指定可能範囲：01Hex～FFHex、00Hex(00Hex指定時は256バイト)
指定データ	RFタグに書込むデータです。 ・ASCIIコード指定時：2桁指定 ・HEXコード指定時：4桁指定

レスポンス

コントローラNo.	コマンドコード	終了コード	FCS	ターミネータ
@ × ×	D F	0 0	× ×	* CR
3	2	2	2	2

終了コード	コマンドの実行結果を表します。 正常終了時は“00” 終了コードについては、「終了コード一覧」を参照してください。 p.238

■ オートデータフィル(AF)

RFタグが近づくのを待って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RFタグへ書込みます。RFタグとの交信が終了後レスポンスを返します。

CHECK!
形V680シリーズのRFタグ-アンテナ間の交信は、ブロック単位(8バイト単位)です。
書込みエラーが発生した場合、ブロック単位でデータが誤る可能性があります。

▪ 1：1手順

コマンド

コマンドコード	データ指定	アンテナ指定	書込エリア先頭アドレス	書込バイト数	指定データ	ターミネータ
A F	A/H	1/2	× × × ×	× ×	× × × ×	* CR
2	1	1	4	2	2or4	2

データ指定	読出したデータのレスポンス時に伝送するコードの形式を指定します。 “A”：ASCIIコード “H”：HEXコード
アンテナ指定	交信するアンテナを指定します。 “1”：アンテナ1 “2”：アンテナ2
書込エリア先頭アドレス	RFタグにデータを書込むエリアの先頭アドレスを16進数4桁で指定します。 指定可能範囲：0000Hex～ FFFFHex
書込バイト数	奇数バイトで指定した場合、最後の1バイトデータには、ASCIIコード指定時は指定データの前の1桁を、HEXコード指定時は指定データの2桁を、RFタグへ書込みます。 指定可能範囲：01Hex～FFHex、00Hex(00Hex指定時は256バイト)
指定データ	RFタグに書込むデータです。 ・ASCIIコード指定時：2桁指定 ・HEXコード指定時：4桁指定

レスポンス

コマンドコード	終了コード	ターミネータ
A F	0 0	* CR
2	2	2

終了コード	コマンドの実行結果を表します。 正常終了時は“00” 終了コードについては、「終了コード一覧」を参照してください。 p.238

■ 1：N手順

コマンド

コントローラNo.	コマンドコード	データ指定	アンテナ指定	書込エリア先頭アドレス	書込バイト数	設定データ	FCS	ターミネータ
@ × ×	A F	A/H	1/2	× × × ×	× ×	× × × ×	× ×	* CR
3	2	1	1	4	2	2or4	2	2

データ指定	読出したデータのレスポンス時に伝送するコードの形式を指定します。 “A”：ASCIIコード “H”：HEXコード
アンテナ指定	交信するアンテナを指定します。 “1”：アンテナ1 “2”：アンテナ2
書込エリア先頭アドレス	RFタグにデータを書込むエリアの先頭アドレスを16進数4桁で指定します。 指定可能範囲：0000Hex～ FFFFHex
書込バイト数	奇数バイトで指定した場合、最後の1バイトデータには、ASCIIコード指定時は指定データの前の1桁を、HEXコード指定時は指定データの2桁を、RFタグへ書込みます。 指定可能範囲：01Hex～FFHex、00Hex(00Hex指定時は256バイト)
指定データ	RFタグに書込むデータです。 ・ASCIIコード指定時：2桁指定 ・HEXコード指定時：4桁指定

レスポンス

コントローラNo.	コマンドコード	終了コード	FCS	ターミネータ
@ × ×	A F	0 0	× ×	* CR
3	2	2	2	2

終了コード	コマンドの実行結果を表します。 正常終了時は“00” 終了コードについては、「終了コード一覧」を参照してください。 p.238

■ コピー（CP）

一方のアンテナでRFタグのメモリから読出したデータを他方のアンテナの交信領域内にあるRFタグのメモリに書込みます。コピー元のRFタグが不在の場合は、エラーレスポンス(終了コード：72=RFタグ不在)を返します。コピー先のRFタグが不在の場合は、エラーレスポンス(終了コード：76=コピーエラー)を返します。
形V680-CA5D01-V2では使用できません。

CHECK!
形V680シリーズのRFタグ-アンテナ間の交信は、ブロック単位(8バイト単位)です。
書込みエラーが発生した場合、ブロック単位でデータが誤る可能性があります。

▪ 1：1手順

コマンド

コマンドコード		データ指定	アンテナ指定	読出エリア先頭アドレス				コピーバイト数				コピー先書込先頭アドレス				ターミネータ	
C	P	H	1/2	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	*	CR
2		1	1	4				4				4				2	

データ指定	“H”固定です。
アンテナ指定	交信するアンテナを指定します。 “1”：アンテナ1から読出し、アンテナ2へ書込みます。 “2”：アンテナ2から読出し、アンテナ1へ書込みます。
読出エリア先頭アドレス	RFタグからデータを読出すエリアの先頭アドレスを16進数4桁で指定します。 指定可能範囲：0000Hex～FFFFHex
コピーバイト数	コピーするデータのバイト数を16進数4桁で指定します。 指定可能範囲：0001Hex～0800Hex
コピー先書込 先頭アドレス	RFタグにデータを書込むエリアの先頭アドレスを16進数4桁で指定します。 指定可能範囲：0000Hex～FFFFHex

レスポンス

コマンドコード		終了コード		ターミネータ	
C	P	0	0	*	CR
2		2		2	

終了コード	コマンドの実行結果を表します。 正常終了時は“00” 終了コードについては、「終了コード一覧」を参照してください。 p.238

■ 1：N手順

コマンド

コントローラNo.	コマンドコード	データ指定	アンテナ指定	読出エリア先頭アドレス	コピーバイト数	コピー先書込先頭アドレス	FCS	ターミネータ
@ × ×	C P	H	1/2	× × × ×	× × × ×	× × × ×	× ×	* CR
3	2	1	1	4	4	4	2	2

データ指定	“H”固定です。
アンテナ指定	交信するアンテナを指定します。 “1”：アンテナ1から読出し、アンテナ2へ書込みます。 “2”：アンテナ2から読出し、アンテナ1へ書込みます。
読出エリア先頭アドレス	RFタグからデータを読出すエリアの先頭アドレスを16進数4桁で指定します。 指定可能範囲：0000Hex～FFFFHex
コピーバイト数	コピーするデータのバイト数を16進数4桁で指定します。 指定可能範囲：0001Hex～0800Hex
コピー先書込 先頭アドレス	RFタグにデータを書込むエリアの先頭アドレスを16進数4桁で指定します。 指定可能範囲：0000Hex～ FFFFHex

レスポンス

コントローラNo.	コマンドコード	終了コード	FCS	ターミネータ
@ × ×	C P	0 0	× ×	* CR
3	2	2	2	2

終了コード	コマンドの実行結果を表します。 正常終了時は“00” 終了コードについては、「終了コード一覧」を参照してください。 p.238

■ オートコピー（AP）

RFタグの接近を待って一方のアンテナでRFタグのメモリから読出したデータを他方のアンテナの交信領域内にあるRFタグのメモリに書込みます。
コピー先のRFタグが不在の場合は、エラーレスポンス(終了コード：76=コピーエラー)を返します。
形V680-CA5D01-V2では使用できません。

CHECK!
形V680シリーズのRFタグ-アンテナ間の交信は、ブロック単位(8バイト単位)です。
書込みエラーが発生した場合、ブロック単位でデータが誤る可能性があります。

▪ 1：1手順

コマンド

コマンドコード		データ指定	アンテナ指定	読出エリア先頭アドレス				コピーバイト数				コピー先書込先頭アドレス				ターミネータ	
A	P	H	1/2	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	*	CR
2		1	1	4				4				4				2	

データ指定	“H”固定です。
アンテナ指定	交信するアンテナを指定します。 “1”：アンテナ1から読出し、アンテナ2へ書込みます。 “2”：アンテナ2から読出し、アンテナ1へ書込みます。
読出エリア先頭アドレス	RFタグからデータを読出すエリアの先頭アドレスを16進数4桁で指定します。 指定可能範囲：0000Hex～ FFFFHex
コピーバイト数	コピーするデータのバイト数を16進数4桁で指定します。 指定可能範囲：0001Hex～0800Hex
コピー先書込 先頭アドレス	RFタグにデータを書込むエリアの先頭アドレスを16進数4桁で指定します。 指定可能範囲：0000Hex～ FFFFHex

レスポンス

コマンドコード		終了コード		ターミネータ	
A	P	0	0	*	CR
2		2		2	

終了コード	コマンドの実行結果を表します。 正常終了時は“00” 終了コードについては、「終了コード一覧」を参照してください。 p.238

■ 1：N手順

コマンド

コントローラNo.	コマンドコード	データ指定	アンテナ指定	読出エリア先頭アドレス	コピーバイト数	コピー先書込先頭アドレス	FCS	ターミネータ
@ × ×	A P	H	1/2	× × × ×	× × × ×	× × × ×	× ×	* CR
3	2	1	1	4	4	4	2	2

データ指定	“H”固定です。
アンテナ指定	交信するアンテナを指定します。 “1”：アンテナ1から読出し、アンテナ2へ書込みます。 “2”：アンテナ2から読出し、アンテナ1へ書込みます。
読出エリア先頭アドレス	RFタグからデータを読出すエリアの先頭アドレスを16進数4桁で指定します。 指定可能範囲：0000Hex～ FFFFHex
コピーバイト数	コピーするデータのバイト数を16進数4桁で指定します。 指定可能範囲：0001Hex～0800Hex
コピー先書込 先頭アドレス	RFタグにデータを書込むエリアの先頭アドレスを16進数4桁で指定します。 指定可能範囲：0000Hex～ FFFFHex

レスポンス

コントローラNo.	コマンドコード	終了コード	FCS	ターミネータ
@ × ×	A P	0 0	× ×	* CR
3	2	2	2	2

終了コード	コマンドの実行結果を表します。 正常終了時は“00” 終了コードについては、「終了コード一覧」を参照してください。 p.238

■ ポーリングオートリード(PR)

上位機器がポーリングオートコマンドを送信するとIDコントローラはただちにコマンドを受付けたという意味のレスポンスを返します。その後RFタグが接近するのを待ってデータを読出します。その間上位機器は、サブコマンドを使ってコマンドの処理結果を問合わせることができます。また、もう一方のアンテナにコマンドを送信することができます。

▪ 1：1手順

コマンド

コマンドコード		データ指定	アンテナ指定	読出エリア先頭アドレス				読出しバイト数		ターミネータ	
P	R	A/H	1/2	×	×	×	×	×	×	*	CR
2		1	1	4				2		2	

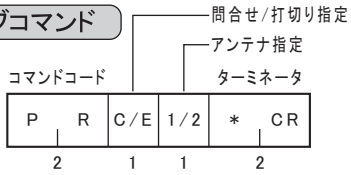
データ指定	読出したデータのレスポンス時に伝送するコードの形式を指定します。 “A”：ASCIIコード “H”：HEXコード
アンテナ指定	交信するアンテナを指定します。 “1”：アンテナ1 “2”：アンテナ2
読出エリア先頭アドレス	RFタグからデータを読出すエリアの先頭アドレスを16進数4桁で指定します。 指定可能範囲：0000Hex～ FFFFHex
読出バイト数	RFタグからデータを読出すバイト数を16進数2桁で指定します。 一度に読出しができる最大バイト数は256バイトです。 指定可能範囲：00Hex～FFHex(00Hex指定時は256バイト) ・ASCIIコード指定時：256バイト(256文字) ・HEXコード指定時：256バイト(512文字)

レスポンス

コマンドコード		終了コード		ターミネータ	
P	R	7	4	*	CR
2		2		2	

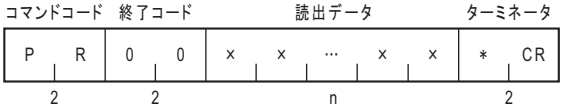
終了コード	コマンドの実行結果を表します。 “74”：ポーリングコマンド受信 この場合の終了コードは、74と上位機器との通信エラーのみです。 終了コードについては、「終了コード一覧」を参照してください。 p.238

サブコマンド



問合せ/打切り指定	ポーリングオート処理結果問合せ/打切りを指定します。 “C”：処理結果問合せ “E”：処理結果打切り
アンテナ指定	問合せ/打切りを行うアンテナを指定します。 “1”：アンテナ1 “2”：アンテナ2

サブコマンドレスポンス



終了コード	コマンドの実行結果を表します。 “00”：正常終了 “74”：ポーリングオート処理結果を問合わせた時点でRFタグ未接近 “75”：ポーリングオート処理を打切った時点でRFタグ未接近 “76”：ポーリングオート処理を打切った時点でRFタグとの交信処理中、または処理後 終了コードについては、「終了コード一覧」を参照してください。 p.238
読出データ	実行内容(コマンド)に従って読出したデータを表します。

■ 1：N手順

コマンド

コントローラNo.	コマンドコード	データ指定	アンテナ指定	読出エリア先頭アドレス	読出しバイト数	FCS	ターミネータ
@ × ×	P R	A/H	1/2	× × × ×	× ×	× ×	* CR
3	2	1	1	4	2	2	2

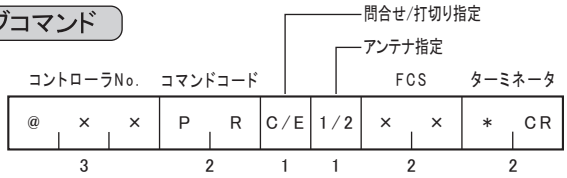
データ指定	読出したデータのレスポンス時に伝送するコードの形式を指定します。 “A”：ASCIIコード “H”：HEXコード
アンテナ指定	交信するアンテナを指定します。 “1”：アンテナ1 “2”：アンテナ2
読出エリア先頭アドレス	RFタグからデータを読出すエリアの先頭アドレスを16進数4桁で指定します。 指定可能範囲：0000Hex～FFFFHex
読出バイト数	RFタグからデータを読出すバイト数を16進数2桁で指定します。 一度に読出しができる最大バイト数は256バイトです。 指定可能範囲：00Hex～FFHex(00Hex指定時は256バイト) ・ASCIIコード指定時：256バイト(256文字) ・HEXコード指定時：256バイト(512文字)

レスポンス

コントローラNo.	コマンドコード	終了コード	FCS	ターミネータ
@ × ×	P R	7 4	× ×	* CR
3	2	2	2	2

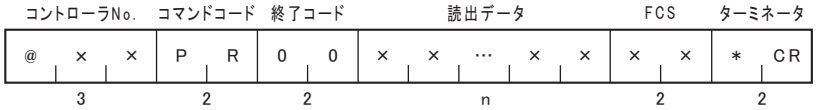
終了コード	コマンドの実行結果を表します。 “74”：ポーリングコマンド受信 終了コードについては、「終了コード一覧」を参照してください。 p.238

サブコマンド



問合せ/打切り指定	ポーリングオート処理結果問合せ/打切りを指定します。 “C”：処理結果問合せ “E”：処理結果打切り
アンテナ指定	問合せ/打切りを行うアンテナを指定します。 “1”：アンテナ1 “2”：アンテナ2

サブコマンドレスポンス



終了コード	コマンドの実行結果を表します。 “00”：正常終了 “74”：ポーリングオート処理結果を問合わせた時点でRFタグ未接近 “75”：ポーリングオート処理を打切った時点でRFタグ未接近 “76”：ポーリングオート処理を打切った時点でRFタグとの交信処理中、または処理後 終了コードについては、「終了コード一覧」を参照してください。 p.238
読出データ	実行内容(コマンド)に従って読出したデータを表します。

■ ポーリングオートライト(PW)

上位機器がポーリングオートコマンドを送信するとただちにコマンドを受付けたという意味のレスポンスを返します。その後、RFタグが接近するのを待ってデータを書込みます。その間上位機器は、サブコマンドを使ってコマンドの処理結果を問合わせることができます。

CHECK!
形V680シリーズのRFタグ-アンテナ間の交信は、ブロック単位(8バイト単位)です。
書込みエラーが発生した場合、ブロック単位でデータが誤る可能性があります。

▪ 1：1手順

コマンド

コマンドコード		データ指定	アンテナ指定	書込エリア先頭アドレス				書込データ				ターミネータ	
P	W	A/H	1/2	×	×	×	×	×	×	×	×	*	CR
2		1	1	4				n				2	

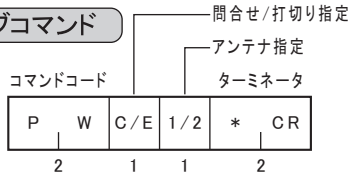
データ指定	RFタグへの書込みデータを伝送するコードの形式を指定します。 “A”：ASCIIコード “H”：HEXコード
アンテナ指定	交信するアンテナを指定します。 “1”：アンテナ1 “2”：アンテナ2
書込エリア先頭アドレス	RFタグにデータを書込むエリアの先頭アドレスを16進数4桁で指定します。 指定可能範囲：0000Hex～ FFFFHex
書込データ	RFタグに書込むデータです。 一度に書込めるバイト数は256バイトです。 ・ASCIIコード指定時：256バイト(256文字) ・HEXコード指定時：256バイト(512文字) ※HEX コード指定時は1バイトにつき2文字単位で設定してください

レスポンス

コマンドコード		終了コード		ターミネータ	
P	W	7	4	*	CR
2		2		2	

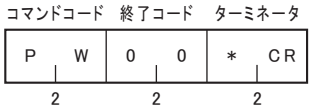
終了コード	コマンドの実行結果を表します。 “74”：ポーリングコマンド受信 この場合の終了コードは、74と上位機器との通信エラーのみです。 終了コードについては、「終了コード一覧」を参照してください。 p.238

サブコマンド



問合せ/打切り指定	ポーリングオート処理結果問合せ/打切りを指定します。 “C”：処理結果問合せ “E”：処理結果打切り
アンテナ指定	問合せ/打切りを行うアンテナを指定します。 “1”：アンテナ1 “2”：アンテナ2

サブコマンドレスポンス



終了コード	コマンドの実行結果を表します。 “00”：正常終了 “74”：ポーリングオート処理結果を問合わせた時点でRFタグ未接近 “75”：ポーリングオート処理を打切った時点でRFタグ未接近 “76”：ポーリングオート処理を打切った時点でRFタグとの交信処理中、または処理後 終了コードについては、「終了コード一覧」を参照してください。 p.238

■ 1：N手順

コマンド

コントローラNo.	コマンドコード	データ指定	アンテナ指定	書込エリア先頭アドレス	書込データ	FCS	ターミネータ
@ × ×	P W	A/H	1/2	× × × ×	× × × ×	× ×	* CR
3	2	1	1	4	n	2	2

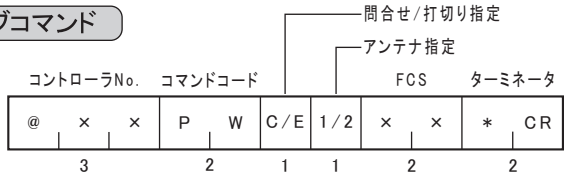
データ指定	RFタグの書込みデータを伝送するコードの形式を指定します。 “A”：ASCIIコード “H”：HEXコード
アンテナ指定	交信するアンテナを指定します。 “1”：アンテナ1 “2”：アンテナ2
書込エリア先頭アドレス	RFタグにデータを書込むエリアの先頭アドレスを16進数4桁で指定します。 指定可能範囲：0000Hex～ FFFFHex
書込データ	RFタグに書込むデータです。 一度に書込めるバイト数はは256バイトです。 ・ASCIIコード指定時：256バイト(256文字) ・HEXコード指定時：256バイト(512文字) ※HEX コード指定時は1バイトにつき2文字単位で設定してください

レスポンス

コントローラNo.	コマンドコード	終了コード	FCS	ターミネータ
@ × ×	P W	0 0	× ×	* CR
3	2	2	2	2

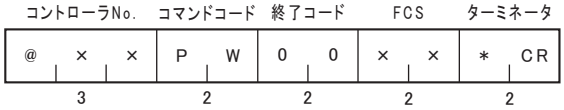
終了コード	コマンドの実行結果を表します。 “74”：ポーリングコマンド受信 この場合の終了コードは、74と上位機器との通信エラーのみです。 終了コードについては、「終了コード一覧」を参照してください。 p.238

サブコマンド



問合せ/打切り指定	ポーリングオート処理結果問合せ/打切りを指定します。 “C”：処理結果問合せ “E”：処理結果打切り
アンテナ指定	問合せ/打切りを行うアンテナを指定します。 “1”：アンテナ1 “2”：アンテナ2

サブコマンドレスポンス



終了コード	コマンドの実行結果を表します。 “00”：正常終了 “74”：ポーリングオート処理結果を問合わせた時点でRFタグ未接近 “75”：ポーリングオート処理を打切った時点でRFタグ未接近 “76”：ポーリングオート処理を打切った時点でRFタグとの交信処理中、または処理後 終了コードについては、「終了コード一覧」を参照してください。 p.238

■ データチェックコマンド(MD C/K)

指定したチェックブロック単位で、CRCコードの書込み、および照合を行います。CRCコードは、生成多項式「$X^{16}+X^{12}+X^{5}+1$」により計算されるものです。

CHECK!
形V680シリーズのRFタグ-アンテナ間の交信は、ブロック単位(8バイト単位)です。
書込みエラーが発生した場合、ブロック単位でデータが誤る可能性があります。

▪ 1：1手順

コマンド

コマンドコード		処理指定	アンテナ指定	チェックブロック先頭アドレス				チェックブロックバイト数		ターミネータ	
M	D	C/K	1/2	×	×	×	×	×	×	*	CR
2		1	1	4				2		2	

処理指定	チェックの処理内容を指定します。 “C”：チェックコード照合 “K”：チェックコード計算
アンテナ指定	交信するアンテナを指定します。 “1”：アンテナ1 “2”：アンテナ2
チェックブロック先頭アドレス	チェックブロックの先頭アドレスを16進数4桁で指定します。 指定可能範囲：0000Hex～FFFDHex
チェックブロックバイト数	チェックブロックのバイト数を16進数2桁で指定します。 指定可能範囲：00Hex、03Hex～FFHex (00Hex指定時は256バイト) チェックブロックバイト数は、チェックコード計算対象エリア+2バイトが必要です。 詳細は、「RFタグのメモリチェック機能」を参照してください。 p.99

レスポンス

コマンドコード		終了コード		ターミネータ	
M	D	×	×	*	CR
2		2		2	

終了コード	コマンドの実行結果を表します。 00：正常終了時 75：データ正常(照合処理時のみ) 76：データ異常ワーニング(照合処理時のみ) 終了コードについては、「終了コード一覧」を参照してください。 p.238

CHECK!
メモリチェックの詳細は、「RFタグのメモリチェック機能」を参照してください。
p.99

■ 1：N手順

コマンド

コントローラNo.			コマンドコード		処理指定	アンテナ指定	チェックブロック先頭アドレス				チェックブロックバイト数		FCS		ターミネータ	
@	×	×	M	D	C/K	1/2	×	×	×	×	×	×	×	×	*	CR
3			2		1	1	4				2		2		2	

処理指定	チェックの処理内容を指定します。 “C”：チェックコード照合 “K”：チェックコード計算
アンテナ指定	交信するアンテナを指定します。 “1”：アンテナ1 “2”：アンテナ2
チェックブロック先頭アドレス	チェックブロックの先頭アドレスを16進数4桁で指定します。 指定可能範囲：0000Hex～ FFFDHex
チェックブロックバイト数	チェックブロックのバイト数を16進数2桁で指定します。 指定可能範囲：00Hex、03Hex～FFHex（00Hex指定時は256バイト） チェックブロックバイト数は、チェックコード計算対象エリア+2バイトが必要です。 詳細は、「RFタグのメモリチェック機能」を参照してください。 p.99

レスポンス

コントローラNo.			コマンドコード		終了コード		FCS		ターミネータ	
@	×	×	M	D	×	×	×	×	*	CR
3			2		2		2		2	

終了コード	コマンドの実行結果を表します。 00：正常終了時 75：データ正常(照合処理時のみ) 76：データ異常ワーニング(照合処理時のみ) 終了コードについては、「終了コード一覧」を参照してください。 p.238

CHECK!

メモリチェックの詳細は、「RFタグのメモリチェック機能」を参照してください。

p.99

■ 書換え回数管理(MD S/L)

EEPROMタイプのRFタグの書換え回数管理を行うために使用します。
指定した書換え回数管理エリアデータを変更することで、EEPROMの書換え回数オーバーの判定を行います。

CHECK!
形V680シリーズのRFタグ-アンテナ間の交信は、ブロック単位(8バイト単位)です。
書込みエラーが発生した場合、ブロック単位でデータが誤る可能性があります。

▪ 1：1手順

コマンド

コマンドコード		モード指定	アンテナ指定	エリア先頭アドレス				減算回数		ターミネータ	
M	D	S/L	1/2	×	×	×	×	×	×	*	CR
2		1	1	4				2		2	

モード指定	チェックの処理内容を指定します。 “S”：減算式　書換え回数を任意に設定(MAX1670万回)※注 “L”：加算式　書換え管理回数10万回固定
アンテナ指定	交信するアンテナを指定します。 “1”：アンテナ1 “2”：アンテナ2
エリア先頭アドレス	書換え回数管理エリアの先頭アドレスを16進数4桁で指定します。 指定可能範囲：0000Hex～ FFFDHex
減算回数	更新回数を16進数2桁で指定します。 指定可能範囲：00Hex～FFHex (00Hex指定時は書換え回数のチェックのみを行います) 詳細は「RFタグの寿命検知機能」を参照してください。 p.97

※注. EEPROMタイプRFタグの書込み寿命回数は25℃で10万回です。

レスポンス

コマンドコード		終了コード		ターミネータ	
M	D	7	5	*	CR
2		2		2	

終了コード	コマンドの実行結果を表します。 75：正常終了時 76：データ異常ワーニング 終了コードについては、「終了コード一覧」を参照してください。 p.238

■ 1：N手順

コマンド

コントローラNo.			コマンドコード		モード指定	アンテナ指定	エリア先頭アドレス				減算回数		FCS		ターミネータ	
@	×	×	M	D	S/L	1/2	×	×	×	×	×	×	×	×	*	CR
3			2		1	1	4				2		2		2	

モード指定	チェックの処理内容を指定します。 “S”：減算式　書換え回数を任意に設定(MAX1670万回)※注 “L”：加算式　書換え管理回数10万回固定
アンテナ指定	交信するアンテナを指定します。 “1”：アンテナ1 “2”：アンテナ2
エリア先頭アドレス	書換え回数管理エリアの先頭アドレスを16進数4桁で指定します。 指定可能範囲：0000Hex～ FFFDHex
減算回数	更新回数を16進数2桁で指定します。 指定可能範囲：00Hex～FFHex (00Hex指定時は書換え回数のチェックのみを行います) 詳細は「RFタグの寿命検知機能」を参照してください。 p.97

※注. EEPROMタイプRFタグの書込み寿命回数は25℃で10万回です。

レスポンス

コントローラNo.			コマンドコード		終了コード		FCS		ターミネータ	
@	×	×	M	D	7	5	×	×	*	CR
3			2		2		2		2	

終了コード	コマンドの実行結果を表します。 75：正常終了時 76：データ異常ワーニング 終了コードについては、「終了コード一覧」を参照してください。 p.238

■ ライト処理繰返しコマンド(RP)

前回実行したライト系コマンドの処理を実行します。

CHECK!
形V680シリーズのRFタグ-アンテナ間の交信は、ブロック単位(8バイト単位)です。
書込みエラーが発生した場合、ブロック単位でデータが誤る可能性があります。

▪ 1：1手順

コマンド

コマンドコード		ターミネータ	
R	P	*	CR
2		2	

レスポンス

コマンドコード		終了コード		ターミネータ	
×	×	0	0	*	CR
2		2		2	

コマンドコード	前回実行したライト系コマンドのコマンドコードが付きます。
終了コード	コマンドの実行結果を表します。 正常終了時は“00” 終了コードについては、「終了コード一覧」を参照してください。 p.238

CHECK!
ライトコマンド情報は以下の条件でクリアされます。
・コントローラが電源リセットされたとき
この状態でライト処理繰返しコマンドを実行すると、コマンド入力エラーとなります。

■ 1：N手順

コマンド

コントローラNo.	コマンドコード	FCS	ターミネータ
@ × ×	R P	× ×	* CR
3	2	2	2

レスポンス

コントローラNo.	コマンドコード	終了コード	FCS	ターミネータ
@ × ×	× ×	0 0	× ×	* CR
3	2	2	2	2

コマンドコード	前回実行したライト系コマンドのコマンドコードが付きます。
終了コード	コマンドの実行結果を表します。 正常終了時は“00” 終了コードについては、「終了コード一覧」を参照してください。 p.238

CHECK!

ライトコマンド情報は以下の条件でクリアされます。
・コントローラが電源リセットされたとき
この状態でライト処理繰返しコマンドを実行すると、コマンド入力エラーとなります。

交信サブコマンド

交信コマンドと組合わせて使用するもので、このコマンドだけでは、RFタグとの交信は行いません。

■ コマンド処理打切りコマンド(AA)

ポーリングコマンドを除くコマンドの処理を打ち切り、コマンド待ち状態に復帰させます。拡張コマンドのフレーム分割の通信を途中で打切ることもできます。

▪ 1：1手順

コマンド

コマンドコード	ターミネータ
A A	* CR
2	2

レスポンス

コマンドコード	終了コード	ターミネータ
A A	× ×	* CR
2	2	2

終了コード	コマンドの実行結果を表します。 14：オートまたは通常コマンド処理未実行 75：RFタグの存在検知前に打切った場合 76：RFタグへのリード/ライト処理中に打切った場合 終了コードについては、「終了コード一覧」を参照してください。 p.238

▪ 1：N手順

コマンド

コントローラNo.	コマンドコード	FCS	ターミネータ
@ × ×	A A	× ×	* CR
3	2	2	2

レスポンス

コントローラNo.	コマンドコード	終了コード	FCS	ターミネータ
@ × ×	A A	× ×	× ×	* CR
3	2	2	2	2

終了コード	コマンドの実行結果を表します。 14：オートまたは通常コマンド処理未実行 75：RFタグの存在検知前に打切った場合 76：RFタグへのリード/ライト処理中に打切った場合 終了コードについては、「終了コード一覧」を参照してください。 p.238

■ アボートコマンド(XZ)

上位機器との通信中またはRFタグとの交信中に、なんらかのトラブルでIDコントローラからレスポンスが返ってこない場合、アボートコマンドによりIDコントローラをコマンド待ち状態に復帰させることができます。

アボートコマンドにレスポンスはありません。

▪ 1：1手順

コマンド

コマンドコード	ターミネータ
X Z	* CR
2	2

CHECK!

IDコントローラはアボートコマンド受信後、次のコマンドを受信できるまで約100msec必要です。

▪ 1：N手順

コマンド

コントローラNo.	コマンドコード	FCS	ターミネータ
@ × ×	X Z	× ×	* CR
3	2	2	2

CHECK!

IDコントローラはアボートコマンド受信後、次のコマンドを受信できるまで約100msec必要です。

上位コマンド

■ テストコマンド(TS)

上位機器から送られたテストメッセージをそのまま返します。
テストコマンドは上位機器とIDコントローラ間の通信テストに使用します。

▪ 1：1手順

コマンド

コマンドコード	メッセージデータ	ターミネータ
T S	× × × … ×	* CR
2	n	2

メッセージデータ	テスト通信するための任意の文字列 最大文字数は262文字です。

レスポンス

コマンドコード	メッセージデータ	ターミネータ
T S	× × × … ×	* CR
2	n	2

▪ 1：N手順

コマンド

コントローラNo.	コマンドコード	メッセージデータ	FCS	ターミネータ
@ × ×	T S	× × × … ×	× ×	* CR
3	2	n	2	2

メッセージデータ	テスト通信するための任意の文字列 最大文字数は262文字です。

レスポンス

コントローラNo.	コマンドコード	メッセージデータ	FCS	ターミネータ
@ × ×	T S	× × × … ×	× ×	* CR
3	2	n	2	2

■ バージョンリード(VS)

コントローラのソフトウェア型式、ソフトウェアバージョン、作成日を読出します。

▪ 1：1手順

コマンド

コマンドコード	ターミネータ
V S	* CR
2	2

レスポンス

コマンドコード						ターミネータ
V S	ソフトウェア型式	;	ソフトウェアバージョン	;	作成日	* CR
2	18	1	4	1	10	2

ソフトウェア型式	ソフトウェアの型式を表します。 V680-CA5D0*$000000
ソフトウェアバージョン	ソフトウェアバージョンを表します。 *.**
ソフトウェア作成年月日	ソフトウェアの作成年月日を表します。 20**/**/**

▪ 1：N手順

コマンド

コントローラNo.	コマンドコード	FCS	ターミネータ
@ × ×	V S	× ×	* CR
3	2	2	2

レスポンス

コントローラNo.	コマンドコード						FCS	ターミネータ
@ × ×	V S	ソフトウェア型式	;	ソフトウェアバージョン	;	作成日	× ×	* CR
3	2	18	1	4	1	4	2	2

ソフトウェア型式	ソフトウェアの型式を表します。 V680-CA5D0*$000000
ソフトウェアバージョン	ソフトウェアバージョンを表します。 *.**
ソフトウェア作成年月日	ソフトウェアの作成年月日を表します。 20**/**/**

■ コントローラ制御コマンド(CC)

入出力の操作/読出しを行います。

▪ 1：1手順

コマンド

コマンドコード	処理コード	OUT1 制御	OUT2 制御	ターミネータ
C C	0 0	×	×	* CR
2	2	1	1	2

処理コード	“00”固定です。
OUT1/2制御	0：読出し 1：ONする 2：OFFする

レスポンス

コマンドコード	終了コード	入力状態	出力状態	ターミネータ
C C	0 0	× ×	× ×	* CR
2	2	2	2	2

終了コード	コマンドの実行結果を表します。 正常終了時は“00” 終了コードについては、「終了コード一覧」を参照してください。 p.238
入力状態	現在の入力状態(1文字目：TRG1、2文字目：TRG2) 0：OFF状態 1：ON状態
出力状態	操作実行後の出力状態(1文字目：OUT1、2文字目：OUT2) 0：OFF状態 1：ON状態

■ 1：N手順

コマンド

コントローラNo.	コマンドコード	処理コード	OUT1 制御	OUT2 制御	FCS	ターミネータ
@ × ×	C C	0 0	×	×	× ×	* CR
3	2	2	1	1	2	2

処理コード	“00”固定です。
OUT1/2制御	0：読出し 1：ONする 2：OFFする

レスポンス

コントローラNo.	コマンドコード	終了コード	入力状態	出力状態	FCS	ターミネータ
@ × ×	C C	0 0	× ×	× ×	× ×	* CR
3	2	2	2	2	2	2

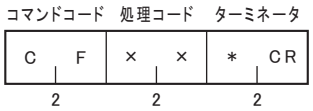
終了コード	コマンドの実行結果を表します。 正常終了時は“00” 終了コードについては、「終了コード一覧」を参照してください。 p.238
入力状態	現在の入力状態(1文字目：TRG1、2文字目：TRG2) 0：OFF状態 1：ON状態
出力状態	操作実行後の出力状態(1文字目：OUT1、2文字目：OUT2) 0：OFF状態 1：ON状態

■ エラー情報読出しコマンド(CF)

コントローラに保存されたエラーログの情報を読出します。

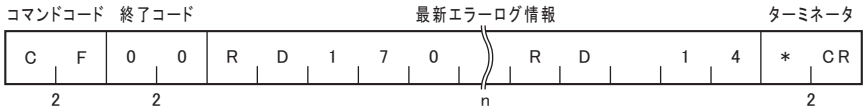
▪ 1：1手順

コマンド



処理コード	実行する処理を指定します。 “00”：エラー情報読出し “01”：エラー情報クリア

レスポンス



終了コード	コマンドの実行結果を表します。 正常終了時は“00” 終了コードについては、「終了コード一覧」を参照してください。 p.238
最新エラーログ情報	エラーログ情報を最大30件まで表示します。 エラーログ情報は、発生した順(新→旧)に並んでおり、5文字で1件を表します RD 1 70 発生したエラーコード 発生したアンテナNo.(RFタグとの交信エラーのみ) 交信エラー以外では“ ”(スペース)になります。 発生したコマンド

■ 1：N手順

コマンド

コントローラNo.	コマンドコード	処理コード	FCS	ターミネータ
@ × ×	C F	× ×	× ×	* CR
3	2	2	2	2

処理コード	実行する処理を指定します。 “00”：エラー情報読出し “01”：エラー情報クリア

レスポンス

コントローラNo.	コマンドコード	終了コード	最新エラーログ情報	FCS	ターミネータ
@ × ×	C F	0 0	R D 1 7 0 R D 1 4	× ×	* CR
3	2	2	n	2	2

終了コード	コマンドの実行結果を表します。 正常終了時は“00” 終了コードについては、「終了コード一覧」を参照してください。 p.238
最新エラーログ情報	エラーログ情報を最大30件まで表示します。 エラーログ情報は、発生した順(新→旧)に並んでおり、5文字で1件を表します RD 1 70 └ 発生したエラーコード └ 発生したアンテナNo.(RFタグとの交信エラーのみ) 交信エラー以外では“ ”(スペース)になります。 └ 発生したコマンド

■ 通信条件設定(TR)

シリアル通信の条件を設定します。変更後の設定内容でIDコントローラを動作させるには、本コマンド実行後、IDコントローラを再起動するか、アボートコマンド(XZ)を実行する必要があります。

CHECK!
このコマンドの設定は、内部設定有効時(SW3-1＝ON時)のみ有効です。

▪ 1：1手順

コマンド

コマンドコード	通信速度指定	データ長指定	パリティチェック方式	ストップビット長	ターミネータ
T R	×	×	×	×	* CR
2	1	1	1	1	2

通信速度指定	通信速度を指定します。 “3”：9,600 bps “4”：19,200 bps “5”：38,400 bps “6”：115,200 bps 工場出荷時の設定：9,600 bps
データ長指定	データ長を指定します。 “7”：7ビット “8”：8ビット 工場出荷時の設定：7 bit
パリティチェック方式指定	パリティチェック方式を指定します。 “0”：なし “1”：奇数パリティ “2”：偶数パリティ 工場出荷時の設定：偶数パリティ
ストップビット長指定	ストップビット長を指定します。 “1”：1ビット “2”：2ビット 工場出荷時の設定：2ビット

レスポンス

コマンドコード	終了コード	ターミネータ
T R	0 0	* CR
2	2	2

終了コード	コマンドの実行結果を表します。 正常終了時は“00” 終了コードについては、「終了コード一覧」を参照してください。 p.238

■ 1：N手順

コマンド

コントローラNo.			コマンドコード		通信速度指定	データ長指定	パリティチェック方式	ストップビット長	FCS		ターミネータ	
@	×	×	T	R	×	×	×	×	×	×	*	CR
3			2		1	1	1	1	2		2	

通信速度指定	通信速度を指定します。 “3”：9,600 bps “4”：19,200 bps “5”：38,400 bps “6”：115,200 bps 工場出荷時の設定：9,600 bps
データ長指定	データ長を指定します。 “7”：7ビット “8”：8ビット 工場出荷時の設定：7 bit
パリティチェック方式指定	パリティチェック方式を指定します。 “0”：なし “1”：奇数パリティ “2”：偶数パリティ 工場出荷時の設定：偶数パリティ
ストップビット長指定	ストップビット長を指定します。 “1”：1ビット “2”：2ビット 工場出荷時の設定：2ビット

レスポンス

コントローラNo.			コマンドコード		終了コード		FCS		ターミネータ	
@	×	×	T	R	0	0	×	×	*	CR
3			2		2		2		2	

終了コード	コマンドの実行結果を表します。 正常終了時は“00” 終了コードについては、「終了コード一覧」を参照してください。 p.238

■ パラメータ設定コマンド(SP)

交信条件を設定するコマンドです。IDコントローラの各種パラメータを設定します。

CHECK!

内部設定を変更した場合に、IDコントローラをリセットする必要はありません。変更内容はコマンド実行後、すぐに適用されます。

CHECK!

パラメータ設定中に電源が切れるような場合、メモリ異常となりますのでご注意ください。

▪ 1：1手順

コマンド

コマンドコード	処理コード	パラメータデータ（変更時のみ）	ターミネータ
S P	x x（上桁）（下桁）	x x x x	* CR
2	2	0～4	2

処理コード（上桁）	パラメータに対して行う処理内容を指定します。 “0”：内部設定を変更します。 “1”：内部設定を読出します。 “9”：内部設定を初期値に初期化します。	
処理コード（下桁）	パラメータの種類を指定します。 “1”：コントローラNo.※1 “2”：ライトベリファイ有無※1 “3”：受信感度切替え “9”：交信手順※1 “B”：下位トリガ実行 有効/無効※1 “C”：エラー出力時間 “D”：テスト実行バイト数設定 “E”：ノイズモニタ機能設定 “G”：ノイズ測定回数設定 “H”：ライトプロテクト機能設定※1 “J”：ライトプロテクト方式設定※2 “L”：タグメモリ設定※1 ※3	
パラメータデータ（変更時のみ）	データNo.※4	設定可能な値
	“1”	10進数で2桁指定。“00”～“31”(号機) 初期値：“00”
	“2”	“0”：ベリファイなし “1”：ベリファイあり（初期値）
	“3”	“0”：弱 “1”：標準(初期値)
	“9”	“0”：1対1手順（初期値） “1”：1対N手順
	“B”	“0”：無効（初期値） “1”：有効
	“C”	10進数で4桁指定。“0000”～“9999”(ms) “0000”は無限、初期値：“0500”(ms)
	“D”	16進数で4桁指定。“0001”～“0800”(バイト) 初期値：“0001”(バイト)
	“E”	“0”：ノイズモニタ機能OFF（初期値） “1”：ノイズモニタ機能ON
	“G”	10進数で4桁指定。“0001”～“0100”(回) 初期値：“0010”(回)
	“H”	“0”：ライトプロテクト機能OFF（初期値） “1”：ライトプロテクト機能ON
	“J”	“0”：V680方式ライトプロテクト（初期値） “1”：V600方式ライトプロテクト
	“L”	“0”：標準モード（初期値） “1”：CA1Dモード

※1 パラメータ1、2、9、B、H、Lについては内部設定有効時(SW3-1=ON時)のみ有効です。
※2 パラメータJについては、バージョンがVer2.1以降のみ有効です。
※3 パラメータLについては、バージョンがVer2.2以降のみ有効です。
※4 パラメータデータのデータNo.は処理コード(下桁)で指定した番号です。
設定可能な値は処理コード(下桁)で指定したパラメータと同じデータNo.の設定可能な値を設定してください。

レスポンス

コマンドコード		終了コード		パラメータデータ				ターミネータ	
S	P	0	0	×	×	×	×	＊	CR
2		2		1～4				2	

終了コード	コマンドの実行結果を表します。 正常終了時は“00” 終了コードについては、「終了コード一覧」を参照してください。 p.238
パラメータデータ	パラメータ取得時のみ付加されます。

CHECK!

パラメータJはバージョンがVer2.1以降、パラメータLはバージョンがVer2.2以降のもので使用できます。バージョン確認方法は18ページを参照してください。

■ 1：N手順

コマンド

コントローラNo.			コマンドコード		処理コード		パラメータデータ（変更時のみ）				FCS		ターミネータ	
@	×	×	S	P	×（上桁）	×（下桁）	×	×	×	×	×	×	＊	CR
3			2		2		0～4				2		2	

処理コード （上桁）	パラメータに対して行う処理内容を指定します。 “0”：内部設定を変更します。 “1”：内部設定を読出します。 “9”：内部設定を初期値に初期化します。	
処理コード （下桁）	パラメータの種類を指定します。 “1”：コントローラNo.※1 “2”：ライトベリファイ有無※1 “3”：受信感度切替え “9”：交信手順※1 “B”：下位トリガ実行 有効/無効※1 “C”：エラー出力時間 “D”：テスト実行バイト数設定 “E”：ノイズモニタ機能設定 “G”：ノイズ測定回数設定 “H”：ライトプロテクト機能設定※1 “J”：ライトプロテクト方式設定※2 “L”：タグメモリ設定※1 ※3	
パラメータデータ （変更時のみ）	データNo.※4	設定可能な値
	“1”	10進数で2桁指定。“00”～“31”(号機) 初期値：“00”
	“2”	“0”：ベリファイなし “1”：ベリファイあり（初期値）
	“3”	“0”：弱 “1”：標準(初期値)
	“9”	“0”：1対1手順（初期値） “1”：1対N手順
	“B”	“0”：無効（初期値） “1”：有効
	“C”	10進数で4桁指定。“0000”～“9999”(ms) “0000”は無限、初期値：“0500”(ms)
	“D”	16進数で4桁指定。“0001”～“0800”(バイト) 初期値：“0001”(バイト)
	“E”	“0”：ノイズモニタ機能OFF（初期値） “1”：ノイズモニタ機能ON
	“G”	10進数で4桁指定。“0001”～“0100”(回) 初期値：“0010”(回)
	“H”	“0”：ライトプロテクト機能OFF（初期値） “1”：ライトプロテクト機能ON
	“J”	“0”：V680方式ライトプロテクト（初期値） “1”：V600方式ライトプロテクト
	“L”	“0”：標準モード（初期値） “1”：CA1Dモード

※1 パラメータ1、2、9、B、H、Lについては内部設定有効時(SW3-1=ON時)のみ有効です。
※2 パラメータJについては、バージョンがVer2.1以降のみ有効です。
※3 パラメータLについては、バージョンがVer2.2以降のみ有効です。
※4 パラメータデータのデータNo.は処理コード(下桁)で指定した番号です。
設定可能な値は処理コード(下桁)で指定したパラメータと同じデータNo.の設定可能な値を設定してください。

レスポンス

コントローラNo.			コマンドコード		終了コード		パラメータデータ				FCS		ターミネータ	
@	×	×	S	P	0	0	×	×	×	×	×	×	*	CR
3			2		2		1～4				2		2	

終了コード	コマンドの実行結果を表します。 正常終了時は“00” 終了コードについては、「終了コード一覧」を参照してください。 p.238
パラメータデータ	パラメータ取得時のみ付加されます。

CHECK!

パラメータJはバージョンがVer2.1以降、パラメータLはバージョンがVer2.2以降のもので使用できます。バージョン確認方法は18ページを参照してください。

その他コマンド

■ コマンド未定義レスポンス(IC)

IDコントローラがコマンドのヘッダを解読できない場合に返すレスポンスです。

▪ 1：1手順

レスポンス

コマンドコード	ターミネータ
I C	* CR
2	2

▪ 1：N手順

レスポンス

コントローラNo.	コマンドコード	FCS	ターミネータ
@ × ×	I C	× ×	* CR
3	2	2	2

■ エラーレスポンス

上位機器との通信中、またはRFタグとの交信中にエラーが発生した場合、終了コードでエラーの内容を知らせます。

▪ 1：1手順

レスポンス

コマンドコード	終了コード	ターミネータ
× ×	× ×	* CR
2	2	2

▪ 1：N手順

レスポンス

コントローラNo.	コマンドコード	終了コード	FCS	ターミネータ
@ × ×	× ×	× ×	× ×	* CR
3	2	2	2	2

終了コード一覧

終了コードは16進数2桁で表されます。

種　　別	終了コード	名　　称
正常時	00	正常終了コード
	74	ポーリングコマンド受付、ポーリングコマンド問合せ(結果情報なし)
	75	オートコマンド打切り(RFタグの存在検知前に打切った場合)
		ポーリングコマンド打切り(RFタグの存在検知前に打切った場合)
		データチェックコマンド、書換え回数管理コマンド時正常終了コード(エラーなし)
	76	オートコマンド打切り(RFタグの存在検知後に打切った場合)
		ポーリングコマンド打切り(RFタグの存在検知後に打切った場合)
上位通信エラー	10	パリティエラー
	11	フレーミングエラー
	12	オーバーランエラー
	13	FCSエラー
	14	フォーマットエラー
		実行状態エラー
	18	フレーム長エラー
下位通信エラー	70	RFタグ通信エラー
	71	不一致エラー
	72	RFタグ不在エラー
	76	コピーエラー
	7A	アドレスエラー
	7C	アンテナ未接続エラー
	7D	ライトプロテクトエラー
RFタグ メモリワーニング	76	データチェックコマンド、書換え回数管理コマンド時異常終了コード(照合異常、書換え回数オーバー)
システムエラー	92	アンテナ部電源電圧異常
	93	内部メモリ異常

CHECK! 各エラーの内容については「異常内容一覧」を参照してください。

p.241

第 6 章
トラブルシューティング

診断機能	240
異常内容一覧	241
異常と対策	245
保守と点検	246
トラブルシューティングフロー	247

診断機能

異常内容

■ 運転停止異常

CPU異常、内部メモリ異常が発生した場合、RUN/RST LEDが消灯し、RUN出力がOFFします。このとき内部メモリ異常の場合はCOMM LEDが赤点灯します。
アンテナ電源電圧異常の場合は、RUN/RST LEDが緑点灯します。RUN出力はOFFしません。

■ 運転継続異常

IDコントローラと上位機器との通信や、アンテナとの交信に異常が発生した場合、モニタ表示にエラーコードを表示します。（エラーコード表示モード）この異常内容は最大30個まで記憶され、上位コントローラからのコマンドで読み出すことができます。

運転中の表示、出力状態

■2出力モードの場合

状態		LED				モニタ	出力端子				
		RUN/RST	COMM	COMM1 COMM2	NORM1/ERR1 NORM2/ERR2		RUN	BUSY	ERROR	OUT1	OUT2
テスト	交信処理中	○	●	◐	●	―	ON	OFF	OFF	―	―
	交信処理間隔	○	●	●	●	―	ON	OFF	OFF	―	―
	交信正常	○	●	●	○	終了コード	ON	OFF	OFF	―	―
	交信異常発生	○	●	●	◉	エラーコード	ON	OFF	OFF	―	―
RUN	データ送受信待ち	○	●	●	●	―	ON	OFF	―	―	―
	データ正常受信完了	○	○	◐	●	―	ON	ON	OFF	OFF	OFF
	交信正常	○	●	●	○	終了コード	ON	OFF	OFF	USR	USR
	上位通信異常発生	○	◉	●	●	エラーコード	ON	OFF	ON	OFF	OFF
	交信異常発生	○	●	●	◉	エラーコード	ON	OFF	ON	OFF	OFF
停止異常	CPU異常	●	●	●	●	―	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
	アンテナ電源異常	○	●	●	●	92	ON	OFF	OFF	OFF	OFF
	内部メモリ異常	●	◉	●	●	93	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
緊急停止	外部リセット入力ON	◉	●	●	●	―	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF

●：消灯　○：緑点灯　◐：黄点灯　◉：赤点灯
USR:コントローラ制御コマンドにより設定されます。

■4出力モードの場合

状態		LED				モニタ	出力端子				
		RUN/RST	COMM	COMM1 COMM2	NORM1/ERR1 NORM2/ERR2		RUN	OUT1	OUT2	OUT3	OUT4
テスト	交信処理中	○	●	◐	●	―	ON	―	―	―	―
	交信処理間隔	○	●	●	●	―	ON	―	―	―	―
	交信正常	○	●	●	○	終了コード	ON	―	―	―	―
	交信異常発生	○	●	●	◉	エラーコード	ON	―	―	―	―
RUN	データ送受信待ち	○	●	●	●	―	ON	―	―	―	―
	データ正常受信完了	○	○	◐	●	―	ON	OFF	OFF	OFF	OFF
	交信正常	○	●	●	○	終了コード	ON	USR	USR	USR	USR
	上位通信異常発生	○	◉	●	●	エラーコード	ON	OFF	OFF	OFF	OFF
	交信異常発生	○	●	●	◉	エラーコード	ON	OFF	OFF	OFF	OFF
停止異常	CPU異常	●	●	●	●	―	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
	アンテナ電源異常	○	●	●	●	92	ON	OFF	OFF	OFF	OFF
	内部メモリ異常	●	◉	●	●	93	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
緊急停止	外部リセット入力ON	◉	●	●	●	―	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF

●：消灯　○：緑点灯　◐：黄点灯　◉：赤点灯
USR:コントローラ制御コマンドにより設定されます。

異常内容一覧

形V680コマンド

■ 通信エラー

種別	エラーコード	名称	内容
上位機器との通信エラー	10	パリティエラー	上位機器とIDコントローラ間の通信に異常がある。 ・通信フォーマットの設定誤り ・ノイズの影響による誤動作
	11	フレーミングエラー	
	12	オーバーランエラー	
	13	FCSエラー	FCSの計算方法に誤りがある。
	14	コマンド入力エラー	コマンドのフォーマットに誤りがある。
	15	実行状態エラー	・ポーリングコマンド実行中のアンテナに対する交信コマンドを受付けた。 ・ポーリング処理中のアンテナがある場合にコピーコマンド(CP)を受信した。 ・保存ライトコマンドがない状態で、ライト処理繰り返しコマンド(RR)を受信した。 ・打切るコマンドが実行されていない状態で、コマンド処理打切りコマンド(AA)を受信した。 ・ポーリング処理が未実施時にポーリング問合せコマンド(PC)を受信した。 ・動作条件が設定されていない状態で、自己実行開始コマンド(MO)を受信した。 ・交信コマンド実行中にパラメータ設定(SP)コマンドを受信した。 ・誤った順番で、動作条件設定(SE)コマンドを受信した
	18	フレーム長エラー	コマンドの1フレーム文字数が規定値を超えている。
RFタグとの交信エラー	70	RFタグ交信エラー	アンテナとRFタグ間の交信に異常がある。 ・通過過度、距離などの設置上の不具合 ・障害物による誤動作
	71	不一致エラー	ライトの処理が正しく行われなかった。
	72	RFタグ不在エラー	ライト、リード実行時RFタグが交信領域内に存在しない。
	7A	アドレスエラー	RFタグのメモリエリアを越えるアドレスが指定された。 MDS/MDLコマンド使用時に、エリア先頭アドレスが正しく指定されていない。
	7C	アンプ部エラー	・アンプ部の異常により交信できない。 ・アンプが接続されていない。 ・V680-H01接続設定で指定したアンテナと別のアンテナが接続されている。
	7D	ライトプロテクトエラー	ライト系コマンドでライトプロテクトエリアを指定した。

・通信エラーは、上位機器とIDコントローラ間の通信時に発生したエラーです。
・交信エラーは、IDコントローラとアンテナおよびRFタグとの交信時に発生したエラーです。
・これらのエラー内容はすべてIDコントローラに記憶され、エラーコードはモニタ表示に表示されます。また、「エラー情報読出しコマンド(CF)」でエラー情報を読出すことができます。

注. ・ライト系コマンドの実行時の交信エラー（エラーコード：“70”）、不一致エラー（エラーコード：“71”）が発生した場合には、コマンド対象アドレスを含むRFタグのメモリブロックのデータが部分的または、すべてが書き換っている恐れがあります。書き換わったデータは、ライト命令のデータとは限りません。

CHECK! メモリブロックについては第7章「付録」の「RFタグのメモリマップ」をご参照ください。

p.266

ライト系コマンド実行時のエラー（エラーコード：“70”、“71”）については、エラーがなくなるまで上位側でリトライ処理を行ってください。

・アンプ分離型アンテナの場合、コントローラにアンプ未接続時は、アンテナ部エラー（エラーコード：“7C”）が発生します。接続アンプにアンテナ未接続時は、RFタグ不在エラー（エラーコード：“72”）が発生します。

・ライト系のコマンドを実行中にRFタグが交信領域外に移動すると、RFタグのデータが途中まで書き換わっている恐れがありますので注意してください。また、この場合、交信エラー（エラーコード：“70”）が発生します。

ワーニングコード	名称	内容
76	RFタグ書換え回数オーバー	書換え回数管理コマンド(MDS/MDL)による書換え回数オーバーワーニング
	RFタグメモリチェックエラー	データチェックコマンド(MDC)によるメモリエラー検知ワーニング
	タグメモリエラー訂正リード・データチェック異常	タグメモリエラー訂正リードコマンド(QR)のチェックコードが誤っていて、ビット訂正もできない。
77	タグメモリエラー訂正リード・データチェックワーニング	タグメモリエラー訂正リードコマンド(QR)で読出したデータに異常があり、1ビットのデータ訂正を行い、データチェックは正常に終了した場合。 返信されたリードデータはそのまま利用できます。

・これらのワーニング内容は、IDコントローラには記憶されません。

■ システムエラー

エラーコード	名称	内容
92	アンテナ部電源電圧異常	IDコントローラからアンテナに供給する電源電圧に異常があります。 ・IDコントローラの代替機をご用意ください。
93	メモリ異常	IDコントローラ本体の異常またはノイズなどの影響が考えられます。 ・電源を一度切って再投入する。 ・リセット入力をONする。 ・SPコマンドで交信条件を再設定する(正常復帰しないときは代替機をご用意ください。)
9C	アンテナ接続エラー 消費電力オーバー V680-H01接続設定エラー	接続できるアンテナの数や消費電力が規定値を超えています。 V680-H01接続設定で設定したアンテナと別のアンテナが接続されている。

形V600コマンド

■ 通信エラー

種別	エラーコード	名称	内容
上位機器との通信エラー	10	パリティエラー	上位機器とIDコントローラ間の通信に異常がある。 ・通信フォーマットの設定誤り ・ノイズの影響による誤動作
	11	フレーミングエラー	
	12	オーバーランエラー	
	13	FCSエラー	FCSの計算方法に誤りがある。
	14	コマンド入力エラー	コマンドのフォーマットに誤りがある。
	18	フレーム長エラー	コマンドの1フレーム文字数が規定値を超えている。
RFタグとの交信エラー	70	RFタグ交信エラー	アンテナとRFタグ間の交信に異常がある。 ・通過過度、距離などの設置上の不具合 ・障害物による誤動作
	71	不一致エラー	ライトの処理が正しく行われなかった。
	72	RFタグ不在エラー	ライト、リード実行時RFタグが交信領域内に存在しない。
	76	コピーエラー	コピーの処理が正しく行われなかった。
	7A	アドレスエラー	RFタグのメモリエリアを越えるアドレスが指定された。 MDS/MDLコマンド使用時に、エリア先頭アドレスが正しく指定されていない。
	7C	アンテナ未接続	アンテナが接続されていない。
	7D	ライトプロテクトエラー	ライト系コマンドでライトプロテクトエリアを指定した。

・通信エラーは、上位機器とIDコントローラ間の通信時に発生したエラーです。
・交信エラーは、IDコントローラとアンテナおよびRFタグとの交信時に発生したエラーです。
・これらのエラー内容はすべてIDコントローラに記憶され、エラーコードはモニタ表示に表示されます。また、「エラー情報読出しコマンド(CF)」でエラー情報を読出すことができます。

注. ・ライト系コマンドの実行時の交信エラー(エラーコード：“70”)、不一致エラー(エラーコード：“71”)、コピーエラー(エラーコード：“76”)が発生した場合には、コマンド対象アドレスを含むRFタグのメモリブロックのデータが部分的または、すべてが書き換っている恐れがあります。書き換わったデータは、ライト命令のデータとは限りません。

CHECK! メモリブロックについては第7章「付録」の「RFタグのメモリマップ」をご参照ください。

p.266

ライト系コマンド実行時のエラー(エラーコード：“70”、“71”)、コピーエラー(エラーコード：“76”)については、エラーがなくなるまで上位側でリトライ処理を行ってください。

・アンプ分離型アンテナの場合、コントローラにアンプ未接続時は、アンテナ部エラー(エラーコード：“7C”)が発生します。接続アンプにアンテナ未接続時は、RFタグ不在エラー(エラーコード：“72”)が発生します。

・ライト系のコマンドを実行中にRFタグが交信領域外に移動すると、RFタグのデータが途中まで書き換わっている恐れがありますので注意してください。また、この場合、交信エラー(エラーコード：“70”)が発生します。

ワーニングコード	名称	内容
76	RFタグ書換え回数オーバー	書換え回数管理コマンド(MDS/MDL)による書換え回数オーバーワーニング
	RFタグメモリチェックエラー	データチェックコマンド(MDC)によるメモリエラー検知ワーニング

・これらのワーニング内容は、IDコントローラには記憶されません。

■ システムエラー

エラーコード	名称	内容
92	アンテナ部電源電圧異常	IDコントローラからアンテナに供給する電源電圧が低下しています。 ・IDコントローラの代替機をご用意ください。
93	メモリ異常	IDコントローラ本体の異常またはノイズなどの影響が考えられます。 ・電源を一度切って再投入する。 ・リセット入力をONする。 ・SPコマンドで交信条件を再設定する(正常復帰しないときは代替機をご用意ください。)

異常と対策

IDコントローラのトラブルの主な発生原因としては次の4項目が考えられます。

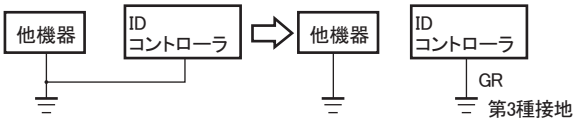
・ノイズの影響……ノイズ対策を施してください。
・外部機器の故障
・IDコントローラの故障
……修理が必要です。
・その他

■ ノイズの影響

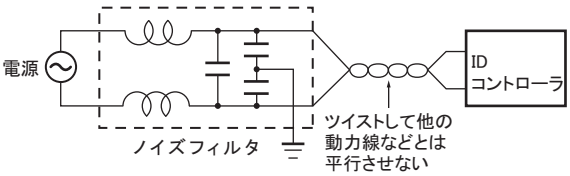
ノイズによりシステムが誤動作する場合は、下表を参考のうえ適切なノイズ対策を行ってください。

No.	不具合の発生状況	推定原因	対策
1	大容量のモータ、トランス、コンデンサなどの電源投入時に発生	大容量負荷の突入電流による電源系統の瞬時電圧降下	電源設備の容量アップや電源ケーブルのサイズアップを行う。
		上記によるコモンモードノイズ	・1：1の非接地式絶縁トランスを介して電源を供給する。 ・他の大容量負荷との接地は共用を避け、単独にD種接地とする。(図1)
2	不定期的に発生	電源に重畳しているノイズ	1：1の非接地式絶縁トランスまたはノイズフィルタを介して電源を供給する。(図2)
3	入力信号OFF時にONしているような誤動作	入力配線への誘導ノイズ	・入力信号は他の動力線などとは離して配線する。 ・ノイズの影響が大きい場合は接地された金属線管に入れるか、シールドケーブルを使用する。

①接地の改善



②電源ノイズへの対策



保守と点検

IDコントローラの機能を最良の状態でご使用いただくため、日常あるいは定期的に点検してください。
IDコントローラは、主に半導体部品により構成されておりますが、環境や使用条件によっては以下のような不具合が予想されます。
(1)過電圧、過電流による素子の劣化
(2)周囲温度の高い場所での使用による長期的なストレスでの素子の劣化
(3)湿度、塵埃による絶縁性の劣化やコネクタの接触不良
(4)腐食性ガスによるコネクタの接触不良や素子の腐食

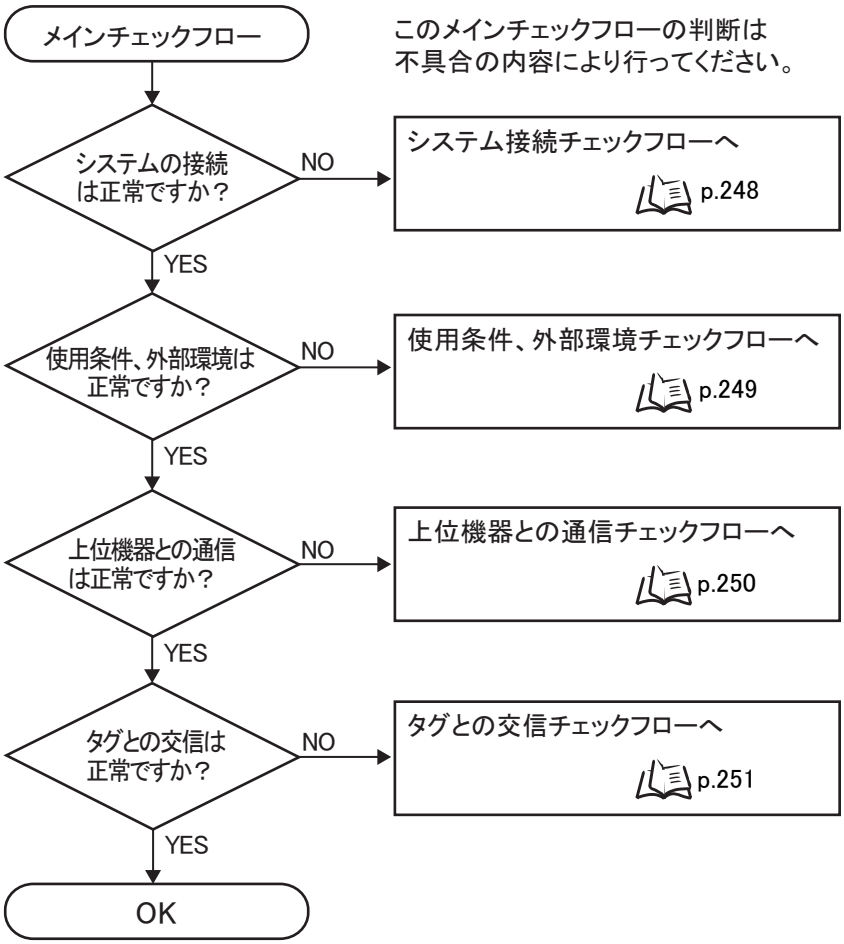
■ 点検項目

No.	点検項目	点検内容	判定基準	備考
1	電源電圧変動	(1)電源端子台で判定し基準内であるか	電源電圧の仕様範囲内	テスタ
		(2)ひん繁な瞬時停電や急激な電圧の昇降はないか	電圧変動範囲内であること	電源 アナライザ
2	周囲環境 (イ)温度 (ロ)湿度 (ハ)振動・衝撃 (ニ)塵埃 (ホ)腐食性ガス	 (イ)仕様の範囲内 (ロ)仕様の範囲内 (ハ)機械からの振動や衝撃が伝わらないか (ニ)コントローラに塵埃や異物が付着、堆積していないか (ホ)金属部の変色や腐食はないか	 (イ)-10～+55℃ (ロ)25～85%RH (ハ)仕様範囲内であること (ニ)ないこと (ホ)ないこと	最高最低温度計 湿度計
3	盤の状態 (イ)通風はできているか (ロ)密閉構造ではパッキンが痛んでいないか	 (イ)自然通風、強制通風、冷却などができているか (ロ)盤に取付けられたパッキンが外れたり、痛んでいないか	 (イ)通風できていて盤内温度は-10～+55℃ (ロ)痛んでいないこと	―
4	入出力用電源 (イ)電圧変動 (ロ)リップル	各入出力の端子台で測定し基準内であるか	仕様範囲内であること	テスタ オシロスコープ
5	取付け状態	(1)各装置はしっかり固定されているか	緩みのないこと	―
		(2)各コネクタ類は完全に挿入されているか	ロック、ねじ締めができていること	―
		(3)端子台のねじは緩んでいないか	緩みのないこと	―
		(4)配線は切れかかっていないか	切れかかっていないこと	―
		(5)RFタグとアンテナ間が仕様範囲内か	仕様範囲内であること	―
6	RFタグの寿命確認	RFタグの書換え回数の確認	書換え回数がオーバーしていないこと	―
7	エラーロギングの確認	エラー内容の確認	―	―

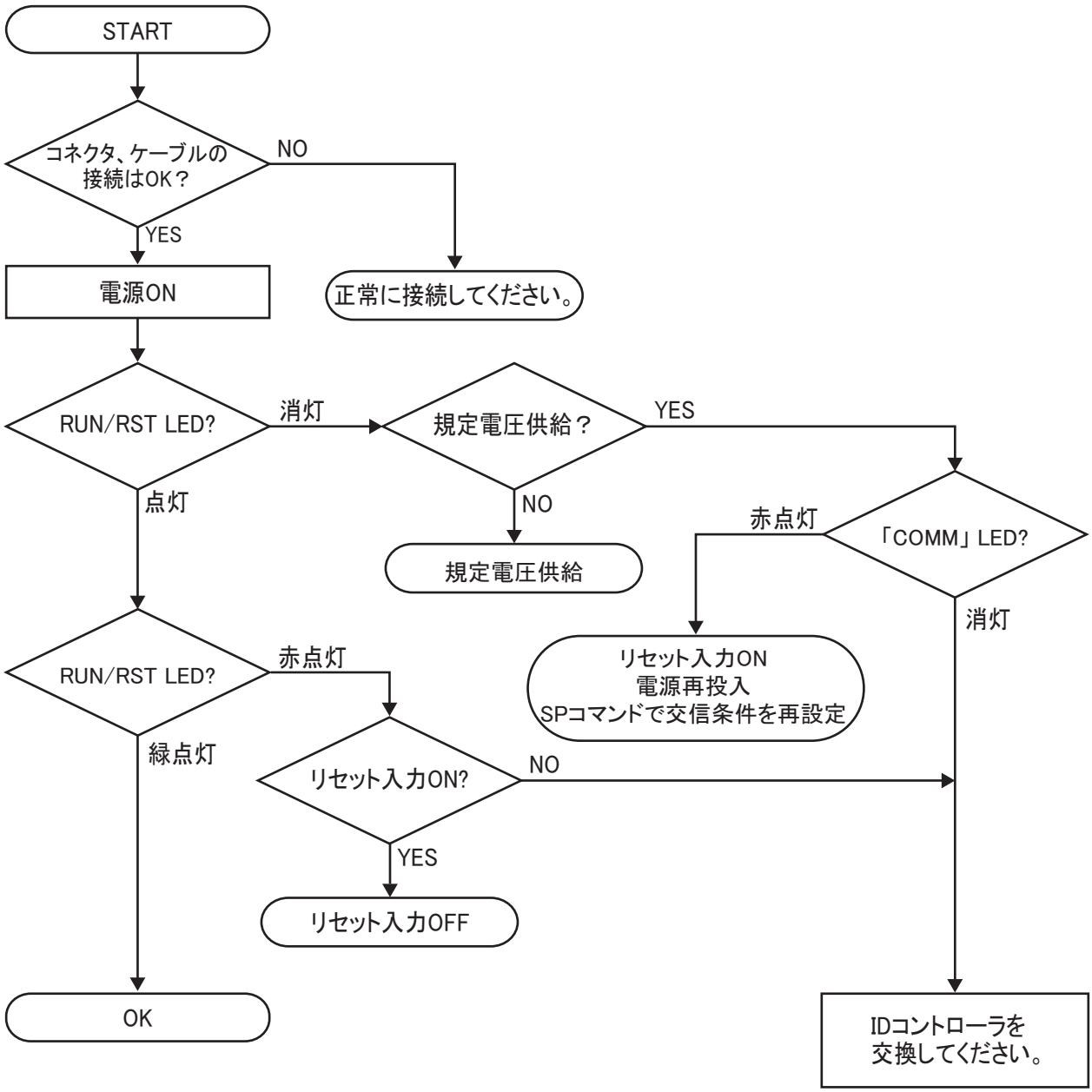
トラブルシューティングフロー

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。

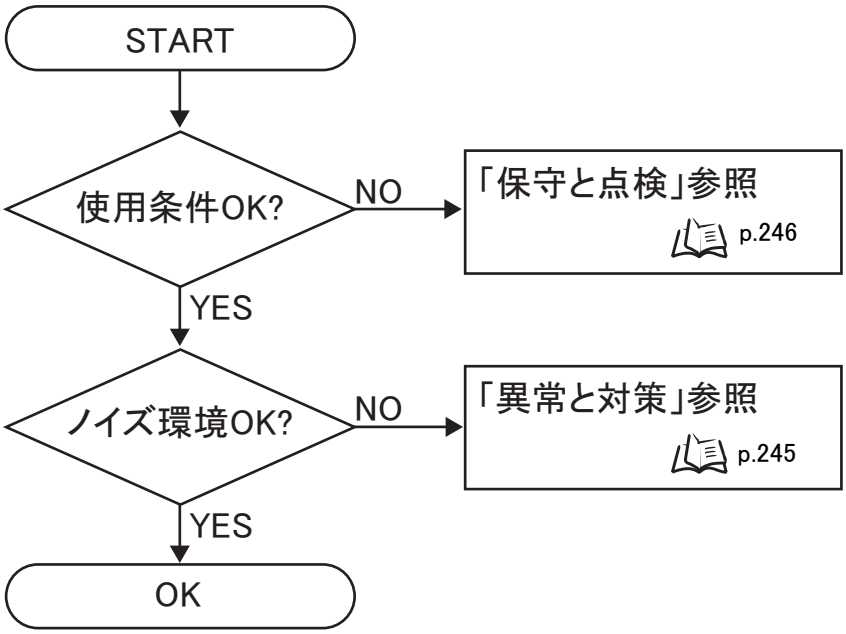
メインチェックフロー



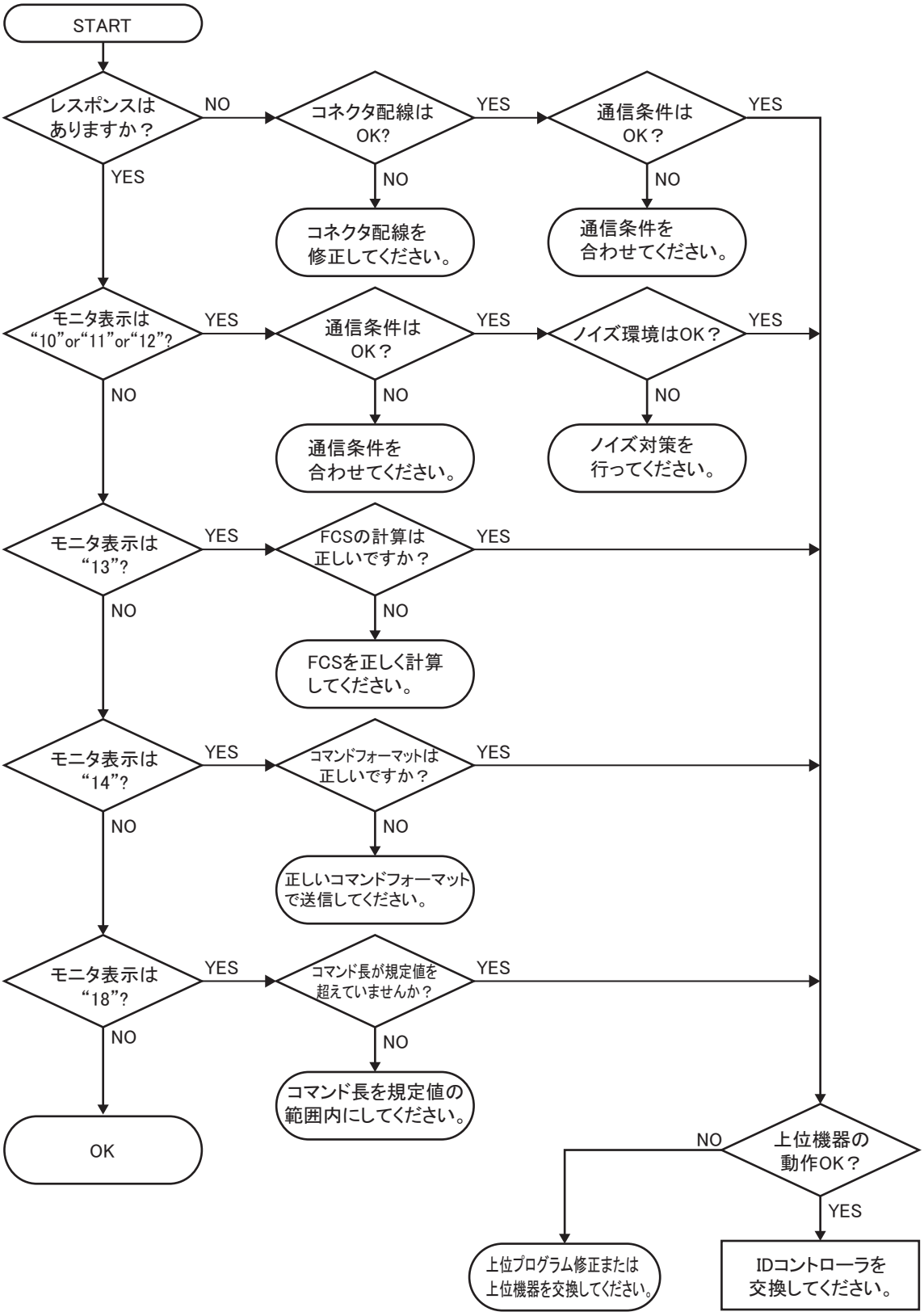
システムチェックフロー



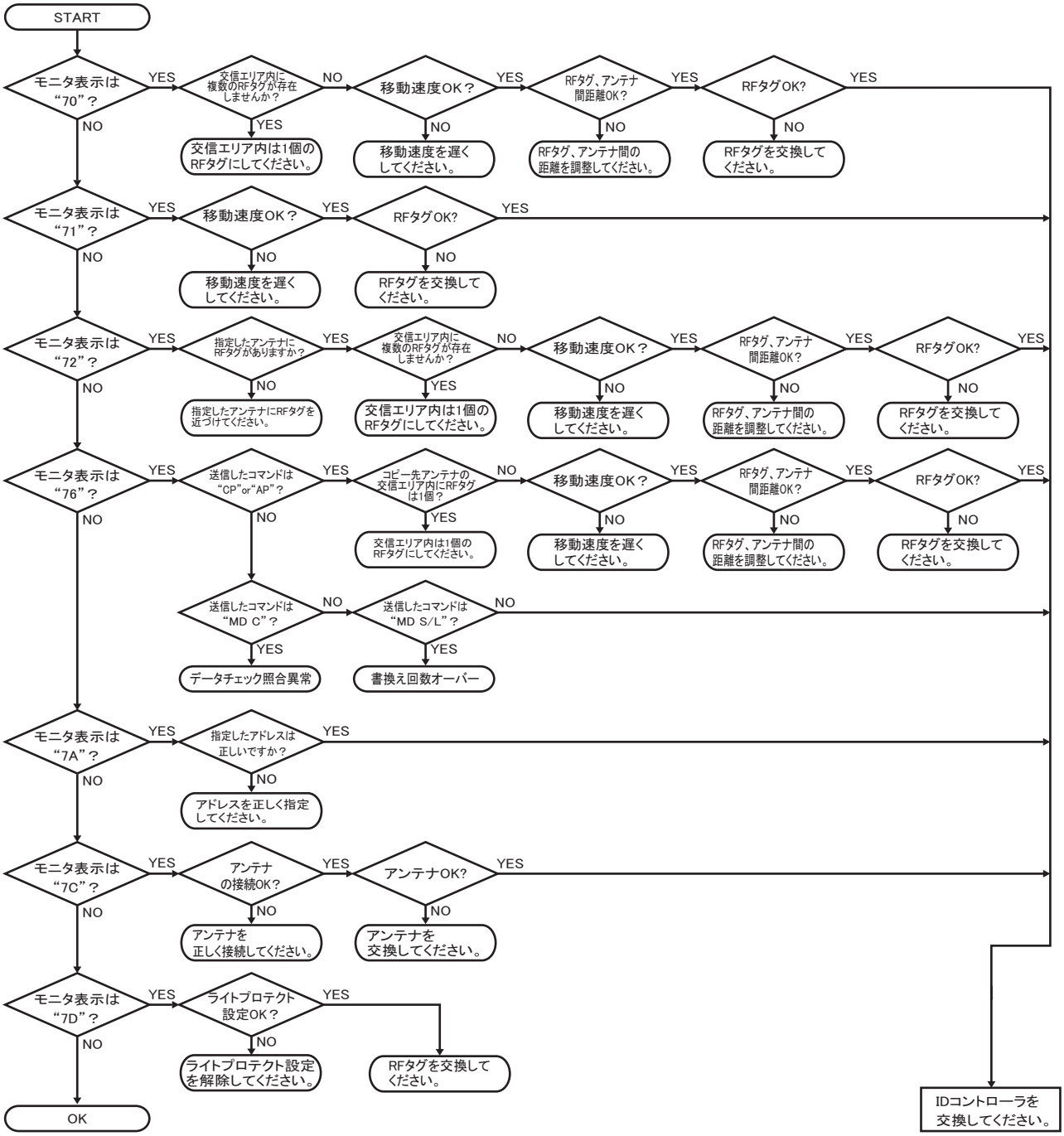
使用条件、外部環境チェックフロー



上位機器との通信チェックフロー



RFタグとの交信チェックフロー



MEMO

第 7 章
付録

仕様・外形寸法	254
使用条件による特性データ	257
RFタグのメモリマップ	266
RFタグのメモリ容量、メモリ種類一覧表	268
ASCIIコード一覧表	269
保護構造について	270

仕様・外形寸法

一般仕様

項目	仕様
電源電圧 (消費電力)	DC24V(−15～＋10%) (15W以下、0.8A以下)
使用周囲温度	−10～55℃(氷結しないこと)
使用周囲湿度	25～85%RH(結露なきこと)
保存周囲温度	−25～65℃(氷結しないこと)
保存周囲湿度	25～85%RH(結露なきこと)
絶縁抵抗	電源端子一括とGR、ケース一括間 GRと端子一括間 20MΩ以上(DC500Vメガにて)
耐電圧	電源端子一括とGR、ケース一括間 GRと端子一括間 AC1000V　50/60Hz　1min
耐振動	10～150Hz、複振幅0.2mm、加速度15m/s²、3方向8分間10掃引
耐衝撃	150m/s²
形状	105×90×65mm(突起物を除く)
保護構造	盤内蔵型(IP20相当)
材質	PC+ABS
重量	約300g
取付方法	DINまたはM4ねじ
アンテナ接続	形V680-CA5D01-V2：1CH、形V680-CA5D02-V2：2CH

通信仕様

項目	仕様	
	RS-232C	RS-422/RS-485
コネクタ仕様	9ピンD-Subコネクタ ソケット ロックねじ：M2.6	フェニックスコンタクト製5ピンコネクタ MC1.5/5GF-3.5
通信方式	半2重シリアル	4/2線式半2重シリアル
伝送速度	9,600/19,200/38,400/115,200bps	
データ長	7/8ビット	
ストップビット長	1/2ビット	
誤り検出	パリティ(偶数/奇数/なし)	
ケーブル長	最長15m	総長500m

入出力仕様

●入力仕様(RST、TRG1,TRG2)

入力電圧	DC24V　＋10%(リップル含む) −15% (PNP、NPN両対応)
入力インピーダンス	2.2kΩ
入力電流	10mA　TYP(DC24V)
ON電圧	最小19V
OFF電圧	最大5V
入力応答時間	70ms以下

●出力仕様(RUN,BUSY/OUT3,ERROR/OUT4,OUT1,OUT2)

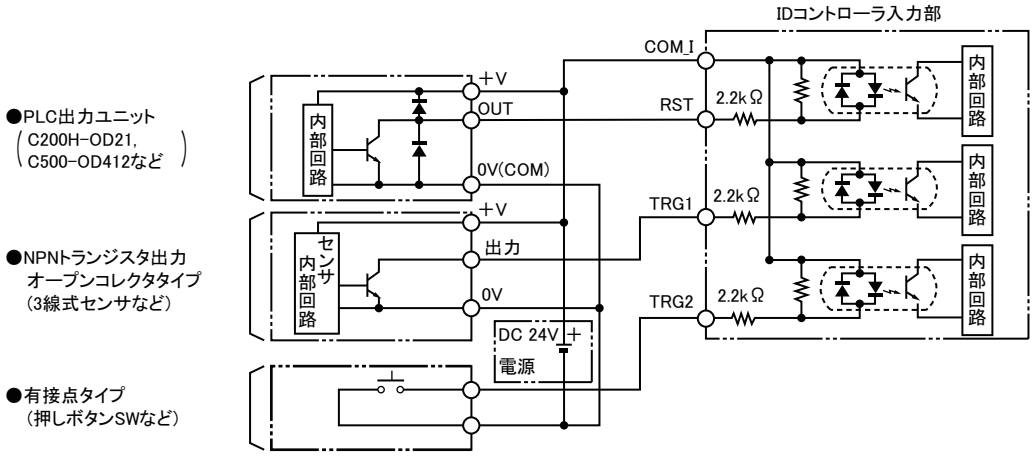
最大開閉能力	DC24V　＋10%(リップル含む) −15% 100mA フォトモス出力(PNP、NPN両対応)
漏れ電流	100μA以下
残留電圧	2.0V以下

注1.RST入力がONのとき、CPUは運転を停止し、RST LEDが点灯します。このとき、ERROR出力はリセットされます。

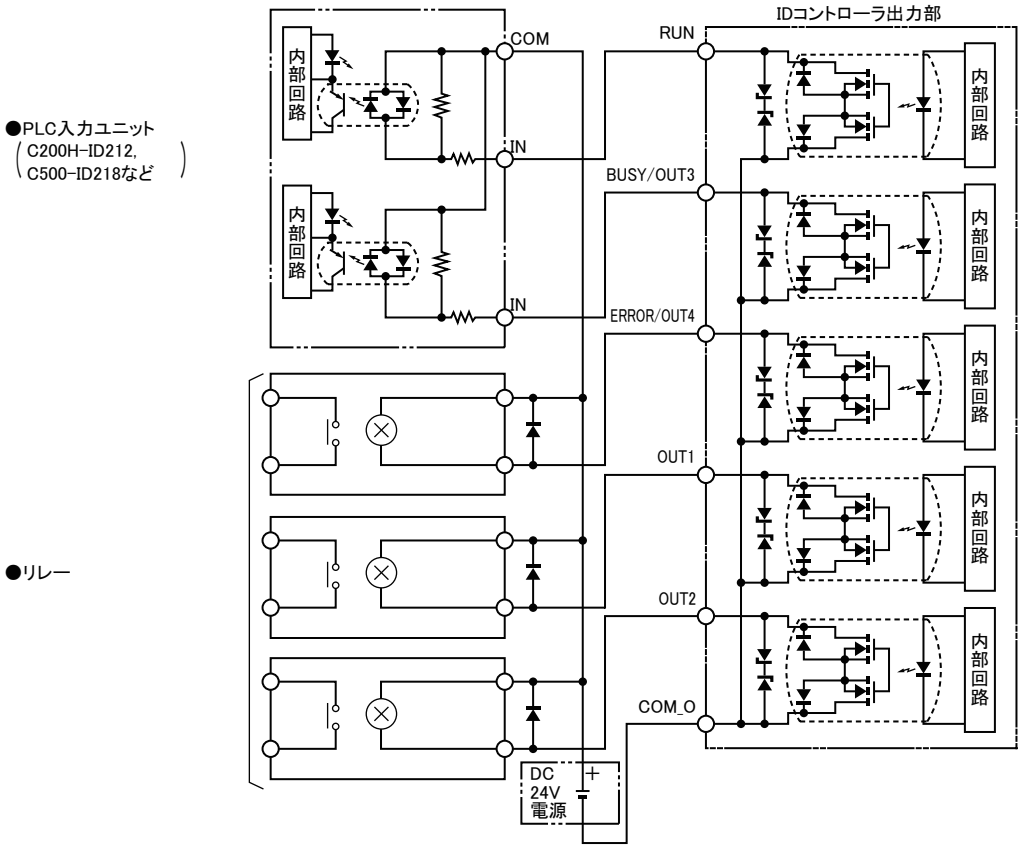
2.無負荷時に短絡すると、トランジスタが破損することがあります。

■ 入力機器との配線例

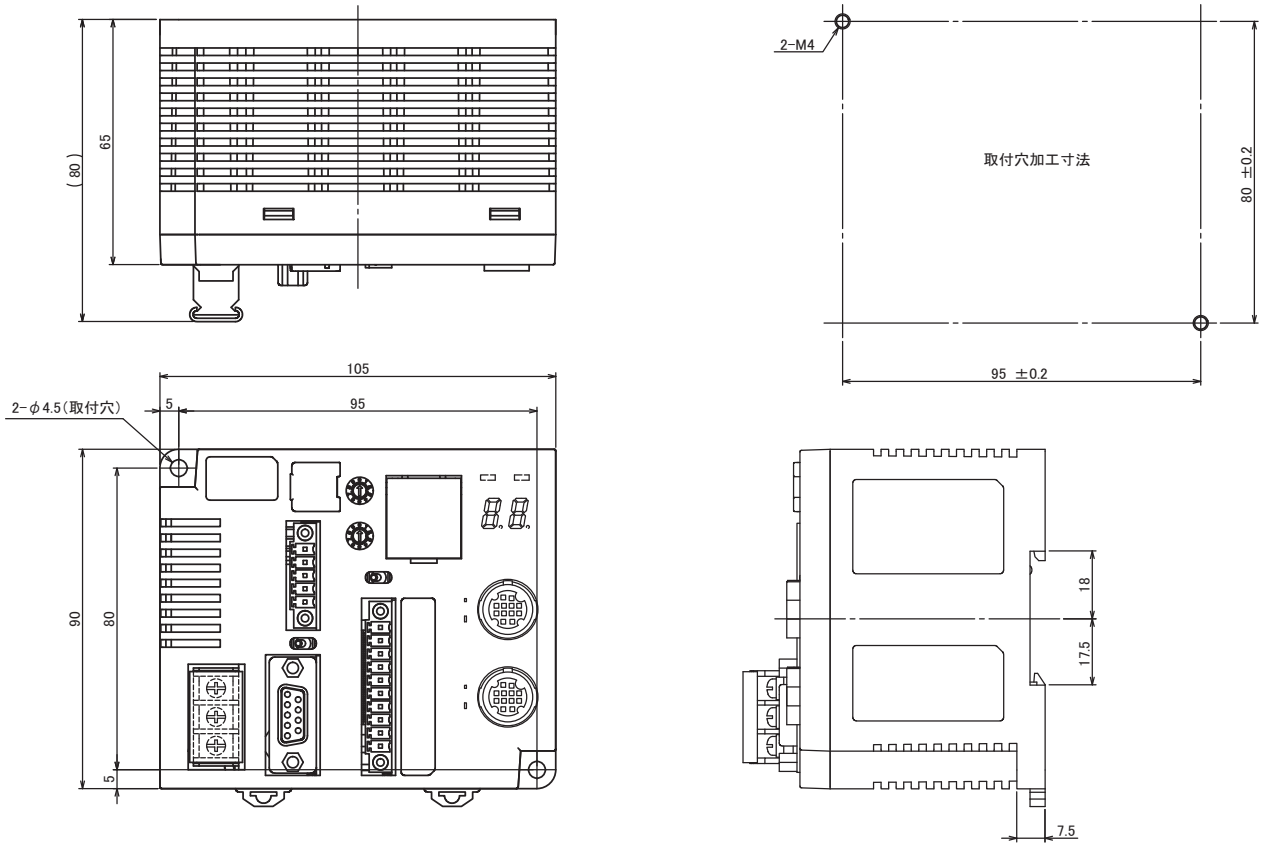
▪ 入力部



▪ 出力部



外形寸法



（単位：mm）

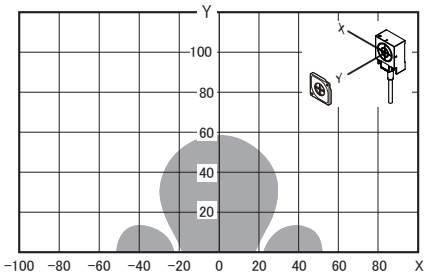
使用条件による特性データ

交信領域図(参考)

形V680/形V680Sシリーズにおける交信領域は、アンテナ、RFタグの組合せにより異なります。また、取り付け条件によっても交信領域が変化するため、「タグ・アンプ ユーザーズマニュアル（EEPROMタイプ）（ カタログ番号：SCHI-709)」、「タグ・アンプ ユーザーズマニュアル（FRAM タイプ）（カタログ番号：SCHI-707)」を参照ください。

●形 V680-HS63 & 形 V680-D2KF67

・リード / ライト



交信時間およびTAT(参考)

■ 交信時間

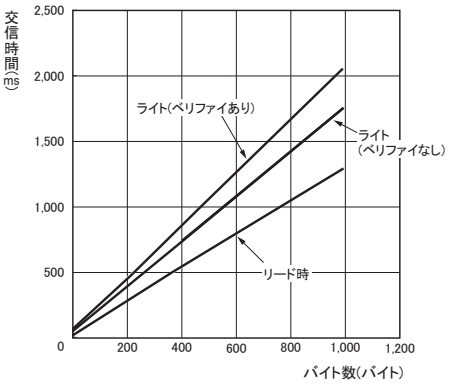
形V680-HA63A：形V680-HS□□：形V680-D1KP□□
形V680-H01：形V680-D1KP58HT

交信速度設定	コマンド	交信時間 N：処理バイト数
標準モード	リード	T = 1.3N + 31
	ライト(ベリファイあり)	T = 2.1N + 58
	ライト(ベリファイなし)	T = 1.8N + 56
高速モード ※	リード	T = 1.0N + 29
	ライト(ベリファイあり)	T = 1.8N + 51
	ライト(ベリファイなし)	T = 1.5N + 47

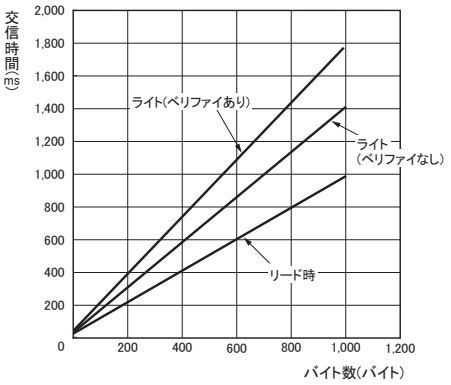
※交信オプションがマルチ、FIFOのコマンドの場合、交信速度高速モード設定であっても、標準モードの交信時間となります。

※アンテナ形V680-H01-V2のコントローラ選択(SW1-1)がON に設定されている場合、交信速度高速モードはご使用できません。

●交信速度：標準モード



●交信速度：高速モード

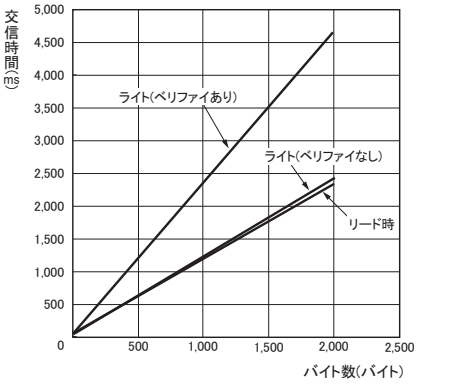


形V680-HA63B：形V680-HS□□：形V680-D2KF□□、形V680S-D2KF□□

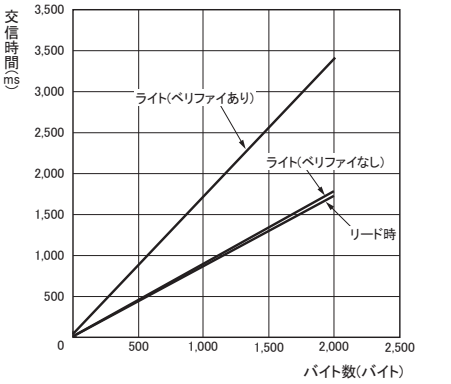
交信速度設定	コマンド	交信時間 N：処理バイト数
標準モード	リード	T = 1.2N + 30
	ライト(ベリファイあり)	T = 2.4N + 49
	ライト(ベリファイなし)	T = 1.2N + 49
高速モード ※	リード	T = 0.9N + 27
	ライト(ベリファイあり)	T = 1.7N + 49
	ライト(ベリファイなし)	T = 0.9N + 41

※交信オプションがマルチ、FIFOのコマンドの場合、交信速度高速モード設定であっても、標準モードの交信時間となります。

●交信速度:標準モード



●交信速度:高速モード

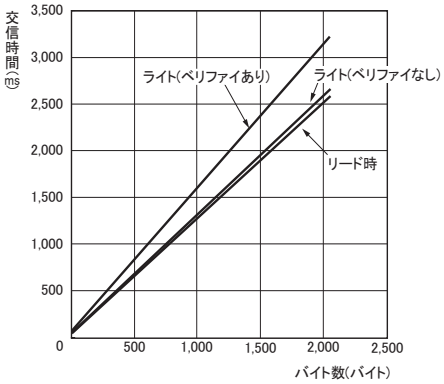


形V680-HA63B：形V680-HS□□：形V680-D8KF□□,形V680-D32KF□□

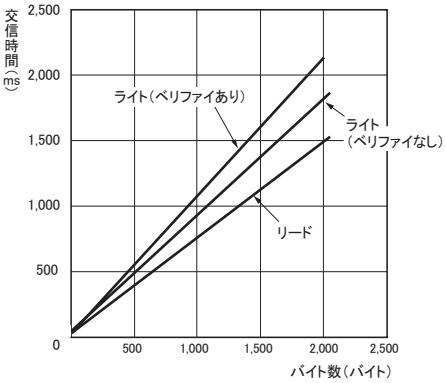
交信速度設定	コマンド	交信時間 N：処理バイト数
標準モード	リード	T = 1.3N + 30
	ライト(ベリファイあり)	T = 1.6N + 59
	ライト(ベリファイなし)	T = 1.3N + 50
高速モード ※	リード	T = 0.8N + 25
	ライト(ベリファイあり)	T = 1.1N + 41
	ライト(ベリファイなし)	T = 0.9N + 40

※交信オプションがマルチ、FIFOのコマンドの場合、交信速度高速モード設定であっても、標準モードの交信時間となります。

●交信速度：標準モード



●交信速度：高速モード

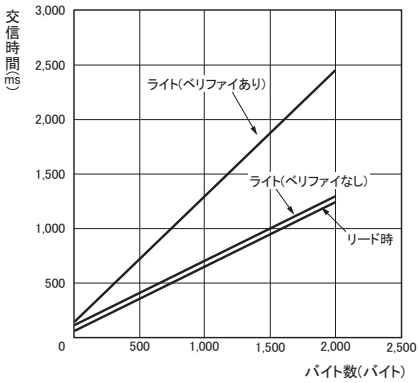


形V680-HA63B：形V680-HS□□：形V680S-D8KF□□

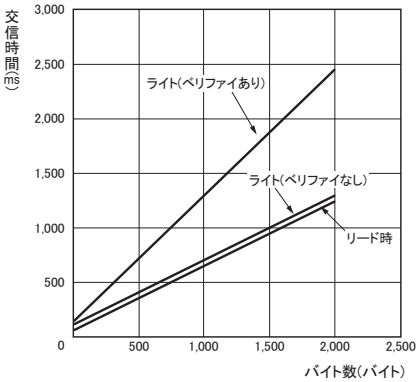
交信速度設定	コマンド	交信時間 N：処理バイト数
標準モード	リード	T = 0.6N + 47
	ライト(ベリファイあり)	T = 1.2N + 128
	ライト(ベリファイなし)	T = 0.6N + 101
高速モード ※	リード	T = 0.6N + 47
	ライト(ベリファイあり)	T = 1.2N + 128
	ライト(ベリファイなし)	T = 0.6N + 101

※形V680S-D8KF□□のRFタグ使用時は、交信速度高速モードを選択しても交信時間は交信速度標準モードと変わりません。

●交信速度：標準モード



●交信速度：高速モード



■ TAT(Turn Around Time)

・TATは上位機器(たとえばパソコン)からコマンドを送信開始後、レスポンスを受けとるまでのトータルの時間を意味します。

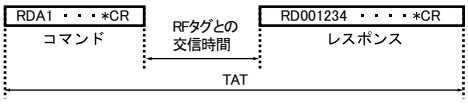
TAT=コマンド送出時間+RFタグとの交信時間+レスポンス受信時間

コマンド送出時間　：上位機器からIDコントローラにコマンドを送出する時間です。
通信速度や通信フォーマットにより変化します。

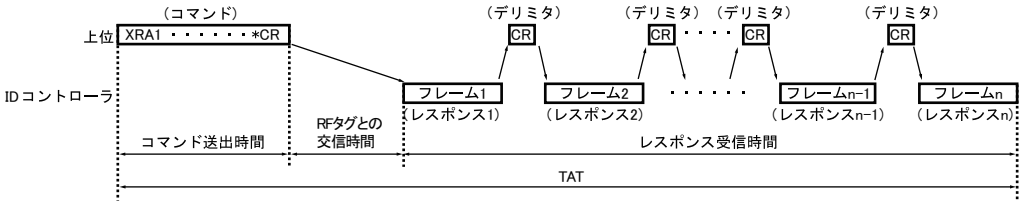
交信時間　：アンテナとRFタグとの交信処理時間で、前ページにより求めた値です。

レスポンス受信時間　：IDコントローラから上位機器にレスポンスを返す時間です。
通信速度や通信フォーマットにより変化します。

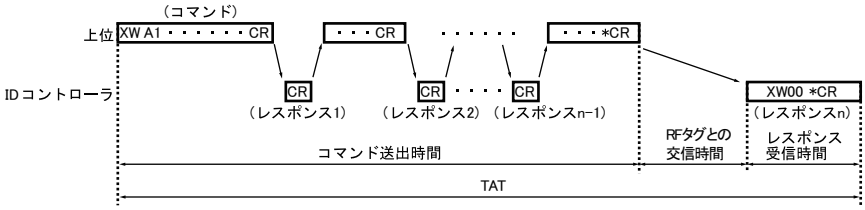
▪ 通常コマンドの場合



▪ 拡張リードコマンドの場合



▪ 拡張ライトコマンドの場合



形V680-D1KP□□/形V680-HA63A、形V680-HS□□の組み合わせ
形V680-D1KP□□/形V680-H01-V2の組み合わせ

交信速度設定モード	コマンド	TAT(ms)　N：処理バイト数			
		9,600 bps	19,200 bps	38,400 bps	115,200 bps
標準モード	リード	T = 2.7N + 63	T = 2.1N + 48	T = 1.7N + 41	T = 1.5N + 37
	ライト(ベリファイ有)	T = 3.6N + 93	T = 2.9N + 77	T = 2.6N + 71	T = 2.4N + 66
	ライト(ベリファイ無)	T = 3.2N + 91	T = 2.6N + 75	T = 2.3N + 69	T = 2.1N + 64
高速モード　※	リード	T = 2.4N + 61	T = 1.7N + 45	T = 1.4N + 39	T = 1.2N + 34
	ライト(ベリファイ有)	T = 3.2N + 85	T = 2.6N + 70	T = 2.3N + 63	T = 2.1N + 59
	ライト(ベリファイ無)	T = 2.9N + 81	T = 2.3N + 65	T = 2.0N + 59	T = 1.8N + 54

※アンテナ形V680-H01-V2のコントローラ選択(SW1-1)がONに設定されている場合、交信速度：高速モードはご使用できません。

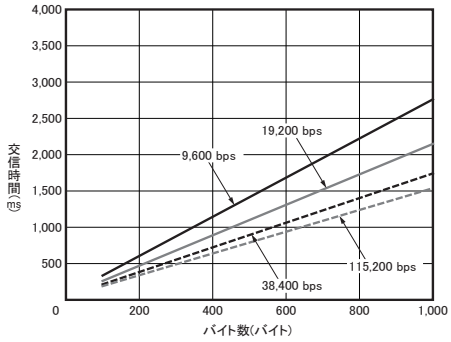
※交信オプションがマルチ、FIFOのコマンドの場合、交信速度：高速モード設定であっても、標準モードの交信時間となります。

注1. TATは形V680-CA5D□□-V2にて通信仕様をビット長8ビット、ストップビット1ビット、奇数パリティに設定した場合の値です。キャラクタ間を空けることなく、連続に送信した例です。

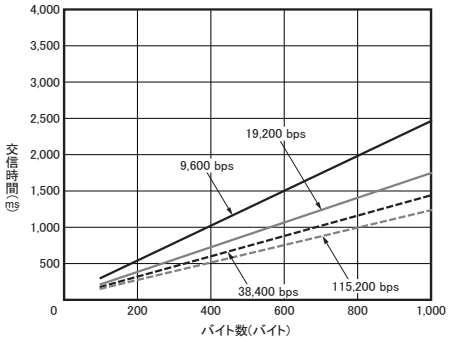
2. TATの処理バイト数Nは、コード指定ASCII時のバイト数です。

3. 数式、図のＴＡＴは、実力値に安全マージンを考慮した値になっています。

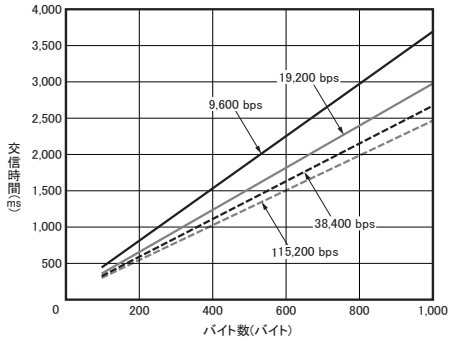
●リード　交信速度：標準モード



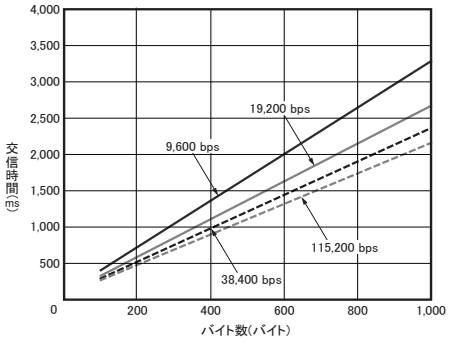
●リード　交信速度：高速モード



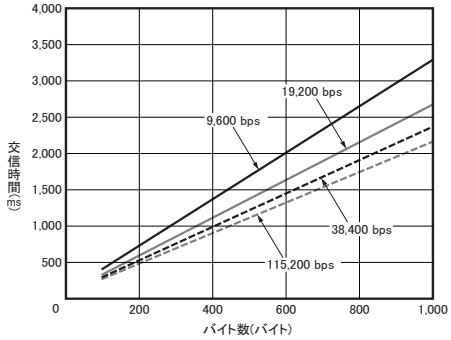
●ライト（ベリファイ有）　交信速度：標準モード



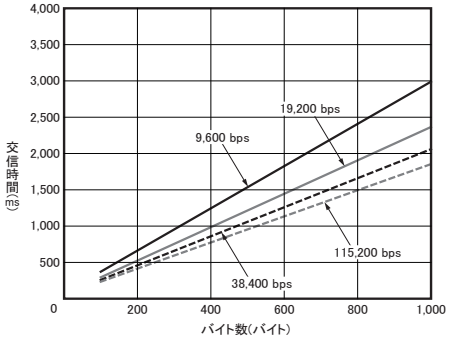
●ライト（ベリファイ有）　交信速度：高速モード



●ライト（ベリファイ無）　交信速度：標準モード



●ライト（ベリファイ無）　交信速度：高速モード



形V680-D2KF□□/形V680S-D2KF□□/形V680-HA63B、形V680-HS□□の組み合わせ

交信速度設定モード	コマンド	TAT(ms)　N：処理バイト数			
		9,600 bps	19,200 bps	38,400 bps	115,200 bps
標準モード	リード	T = 2.6N + 54	T = 1.9N + 38	T = 1.6N + 31	T = 1.4N + 26
	ライト(ベリファイ有)	T = 3.8N + 74	T = 3.2N + 62	T = 2.9N + 56	T = 2.7N + 50
	ライト(ベリファイ無)	T = 2.5N + 71	T = 1.9N + 57	T = 1.6N + 51	T = 1.4N + 46
高速モード　※	リード	T = 2.3N + 61	T = 1.6N + 54	T = 1.3N + 39	T = 1.1N + 36
	ライト(ベリファイ有)	T = 3.1N + 82	T = 2.5N + 72	T = 2.2N + 60	T = 2.0N + 57
	ライト(ベリファイ無)	T = 2.3N + 74	T = 1.6N + 65	T = 1.3N + 52	T = 1.1N + 48

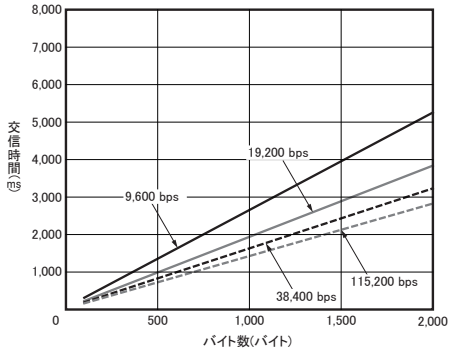
※交信オプションがマルチ、FIFOのコマンドの場合、交信速度：高速モード設定であっても、標準モードの交信時間となります。

注1. TATは形V680-CA5D□□-V2にて通信仕様をビット長8ビット、ストップビット1ビット、奇数パリティに設定した場合の値です。キャラクタ間を空けることなく、連続に送信した例です。

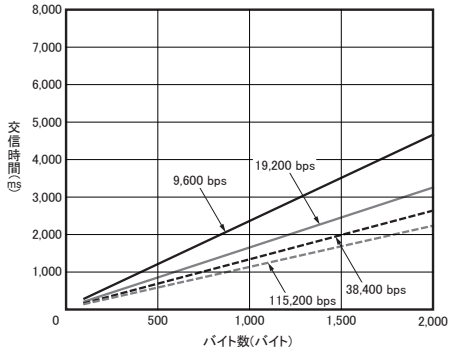
2. TATの処理バイト数Nは、コード指定ASCII時のバイト数です。

3. 数式、図のＴＡＴは、実力値に安全マージンを考慮した値になっています。

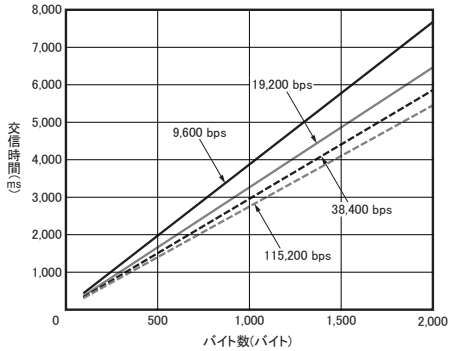
●リード　交信速度：標準モード



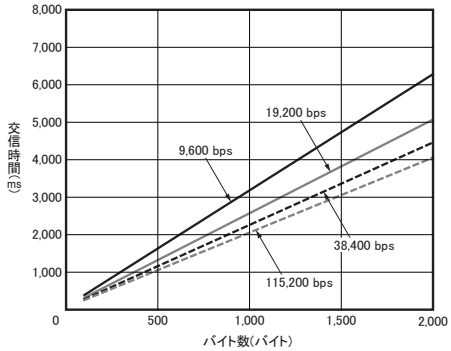
●リード　交信速度：高速モード



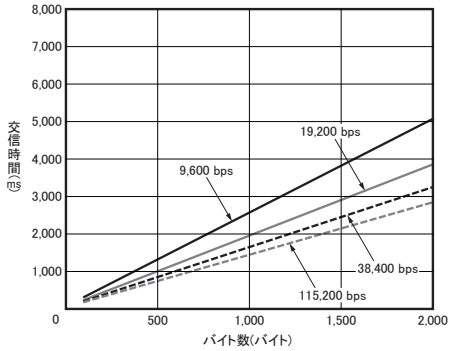
●ライト（ベリファイ有）　交信速度：標準モード



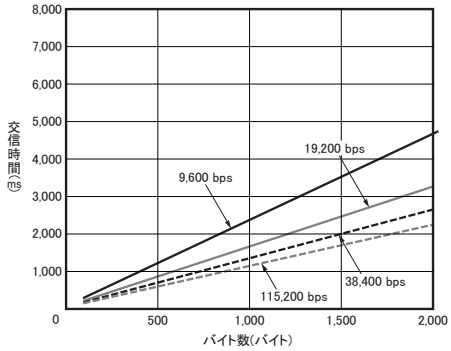
●ライト（ベリファイ有）　交信速度：高速モード



●ライト（ベリファイ無）　交信速度：標準モード



●ライト（ベリファイ無）　交信速度：高速モード



形V680-D8KF□□/形V680-HA63B、形V680-HS□□の組み合わせ
形V680-D32KF□□/形V680-HA63B、形V680-HS□□の組み合わせ

交信速度設定モード	コマンド	TAT(ms)　N：処理バイト数			
		9,600 bps	19,200 bps	38,400 bps	115,200 bps
標準モード	リード	T = 2.7N + 61	T = 2.0N + 54	T = 1.8N + 39	T = 1.5N + 36
	ライト(ベリファイ有)	T = 3.0N + 93	T = 2.3N + 86	T = 2.1N + 71	T = 1.9N + 68
	ライト(ベリファイ無)	T = 2.7N + 83	T = 2.0N + 73	T = 1.8N + 61	T = 1.5N + 58
高速モード　※	リード	T = 2.1N + 56	T = 1.4N + 50	T = 1.2N + 34	T = 1.0N + 30
	ライト(ベリファイ有)	T = 2.5N + 74	T = 1.7N + 70	T = 1.5N + 52	T = 1.3N + 48
	ライト(ベリファイ無)	T = 2.3N + 72	T = 1.6N + 63	T = 1.3N + 50	T = 1.1N + 47

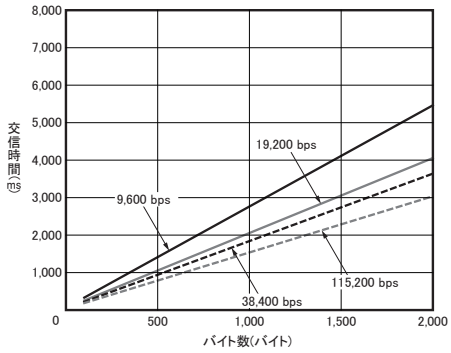
※交信オプションがマルチ、FIFOのコマンドの場合、交信速度：高速モード設定であっても、標準モードの交信時間となります。

注1. TATは形V680-CA5D□□-V2にて通信仕様をビット長8ビット、ストップビット1ビット、奇数パリティに設定した場合の値です。キャラクタ間を空けることなく、連続に送信した例です。

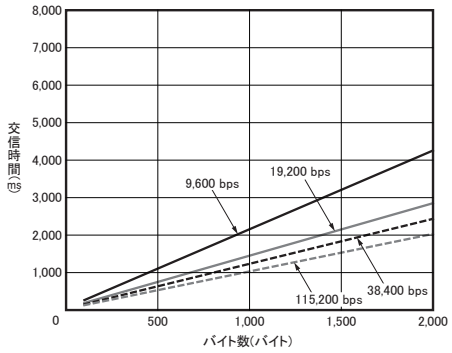
2. TATの処理バイト数Nは、コード指定ASCII時のバイト数です。

3. 数式、図のＴＡＴは、実力値に安全マージンを考慮した値になっています。

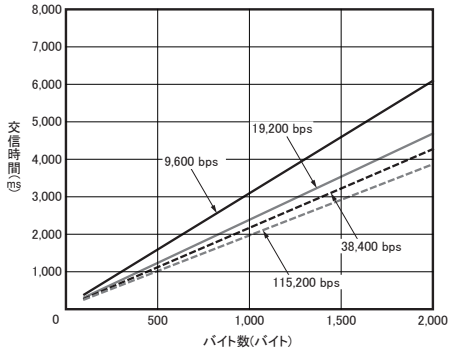
●リード　交信速度：標準モード



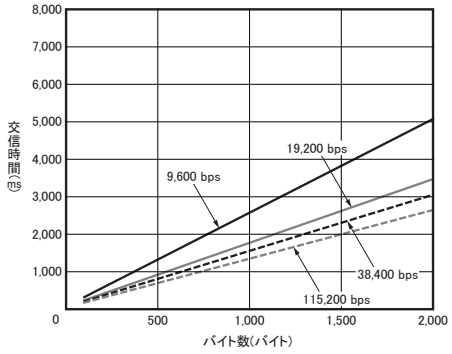
●リード　交信速度：高速モード



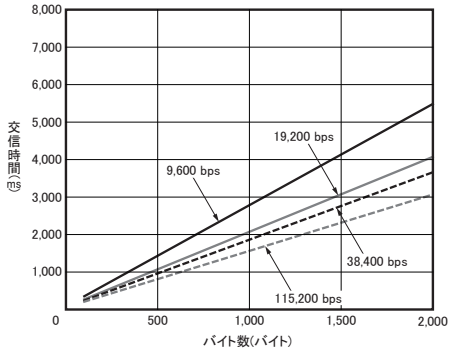
●ライト（ベリファイ有）　交信速度：標準モード



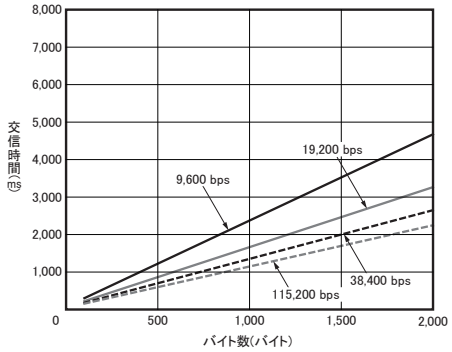
●ライト（ベリファイ有）　交信速度：高速モード



●ライト（ベリファイ無）　交信速度：標準モード



●ライト（ベリファイ無）　交信速度：高速モード



形V680S-D8KF□□/形V680-HA63B、形V680-HS□□の組み合わせ

交信速度設定モード	コマンド	TAT(ms)　N：処理バイト数			
		9,600 bps	19,200 bps	38,400 bps	115,200 bps
標準モード	リード	T = 1.8N + 88	T = 1.2N + 67	T = 0.9N + 56	T = 0.7N + 50
	ライト(ベリファイ有)	T = 2.4N + 159	T = 1.8N + 147	T = 1.5N + 138	T = 1.3N + 133
	ライト(ベリファイ無)	T = 1.8N + 130	T = 1.2N + 119	T = 0.9N + 107	T = 0.7N + 104
高速モード ※	リード	T = 1.8N + 88	T = 1.2N + 67	T = 0.9N + 56	T = 0.7N + 50
	ライト(ベリファイ有)	T = 2.4N + 159	T = 1.8N + 147	T = 1.5N + 138	T = 1.3N + 133
	ライト(ベリファイ無)	T = 1.8N + 130	T = 1.2N + 119	T = 0.9N + 107	T = 0.7N + 104

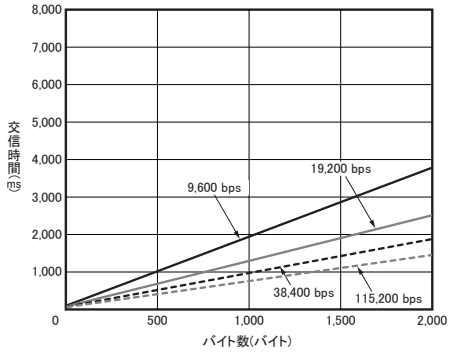
※形V680S-D8KF□□のRFタグ使用時は、交信速度高速モードを選択しても交信時間は交信速度標準モードと変わりません。

注1. TATは形V680-CA5D□□-V2にて通信仕様をビット長8ビット、ストップビット1ビット、奇数パリティに設定した場合の値です。キャラクタ間を空けることなく、連続に送信した例です。

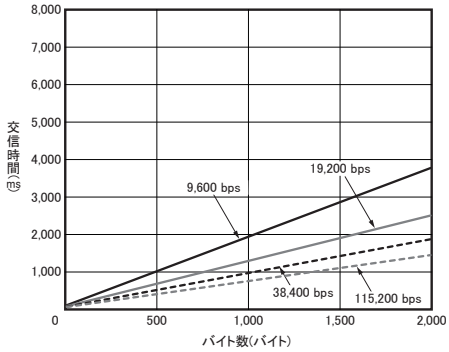
2. TATの処理バイト数Nは、コード指定ASCII時のバイト数です。

3. 数式、図のＴＡＴは、実力値に安全マージンを考慮した値になっています。

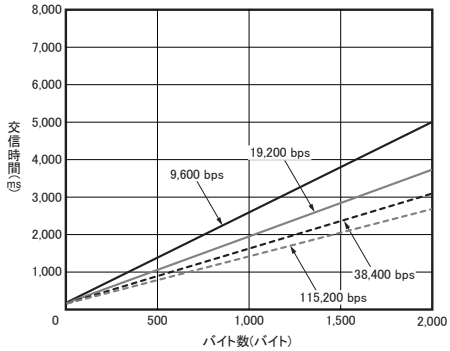
●リード　交信速度：標準モード



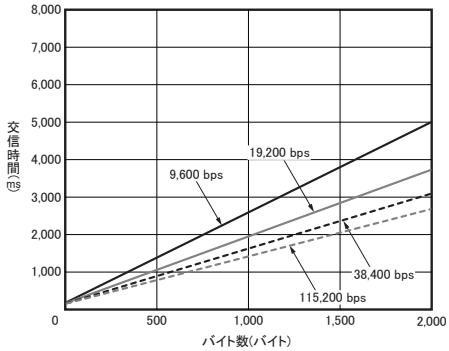
●リード　交信速度：高速モード



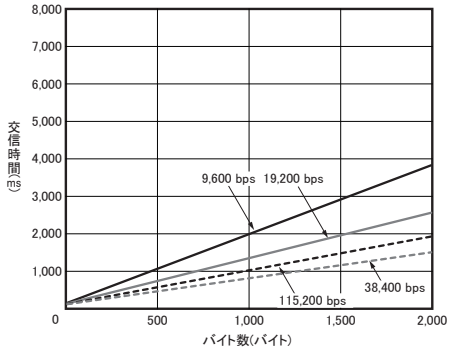
●ライト（ベリファイ有）　交信速度：標準モード



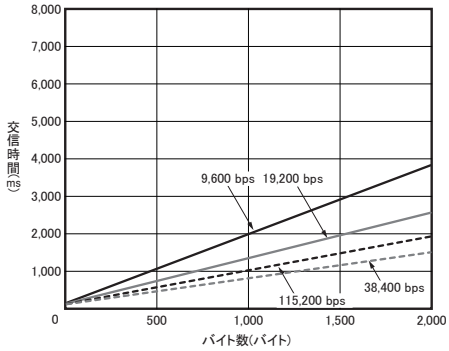
●ライト（ベリファイ有）　交信速度：高速モード



●ライト（ベリファイ無）　交信速度：標準モード



●ライト（ベリファイ無）　交信速度：高速モード

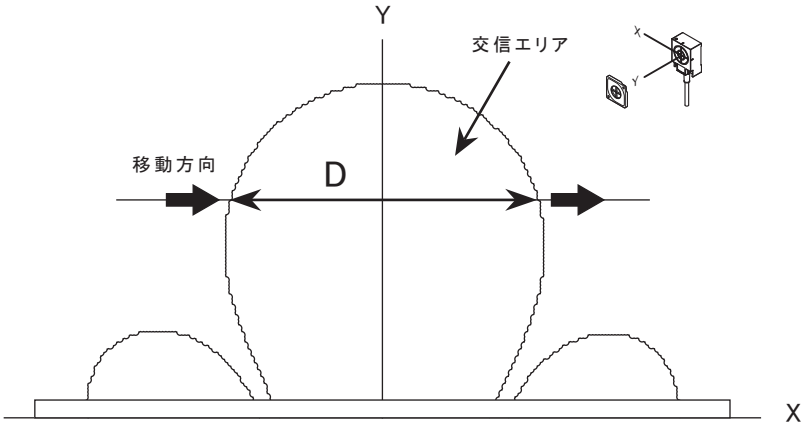


RFタグの移動速度の計算

移動中のRFタグと交信する場合は、オートコマンドまたはポーリングコマンドを指定します。
そのときのRFタグの最大移動可能速度は、下式で簡易的に計算可能です。

$$\text{最大移動速度} = \frac{\text{D（交信領域内移動距離）}}{\text{T（交信時間）}}$$

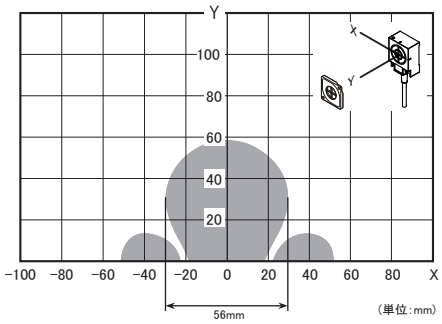
Dはご使用になるアンテナとRFタグ間の交信領域図または、実測より算出します。



単位：mm

■ 計算例

形V680-D2KF67 & 形V680-HA63 & 形V680-HS63の組合せで、コントローラの交信速度を「標準モード」とし256バイトリードの場合



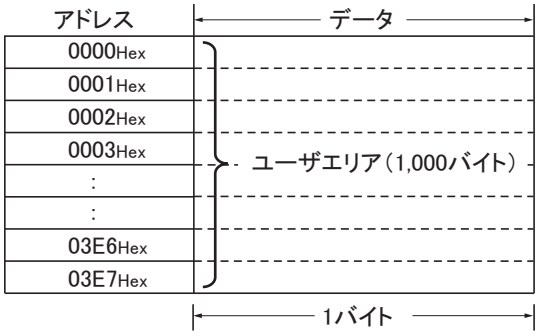
上図より、
交信領域内移動距離(D)は、Y(交信距離) = 20mmにおいて56mm
交信時間は、T = 337.2ms (P.240の交信時間：1.2×256バイト + 30より算出)
よって、この場合RFタグの移動速度は下のようになります。

$$\text{最大移動速度} = \frac{\text{D（交信領域内移動距離）}}{\text{T（交信時間）}} = \frac{56(\text{mm})}{337.2\ \text{ms}}$$
$$= 9.96\ \text{m/min}$$

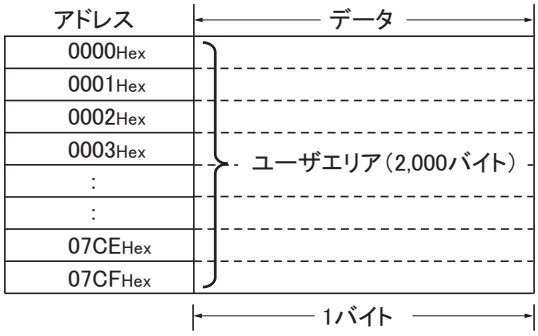
注1. リード/ライト距離、軸ずれによって交信領域内移動距離が変化します。
「交信領域図(参考)」を参照してください。
「タグ・アンプ ユーザーズマニュアル(EEPROMタイプ)(カタログ番号：SCHI-709)」、「タグ・アンプ ユーザーズマニュアル(FRAMタイプ)(カタログ番号：SCHI-707)」を参照してください。
2. このRFタグの移動速度は目安値です。採用にあたっては、事前に実機テストを行ってください。
3. 上位機器との通信およびRFタグとの交信のエラー処理は考慮していません。

RFタグのメモリマップ

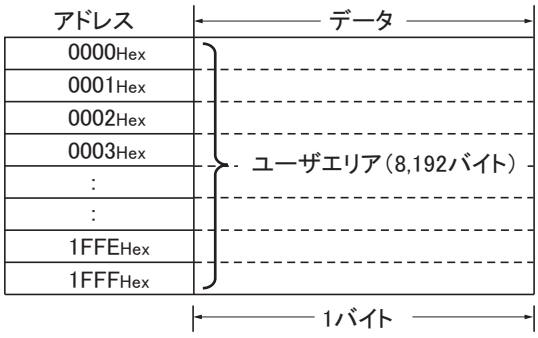
■ 形V680-D1KP□□の場合



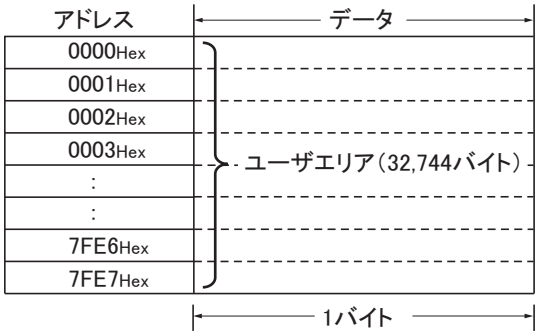
■ 形V680-D2KF□□、形V680S-D2KF□□の場合



■ 形V680-D8KF□□の場合

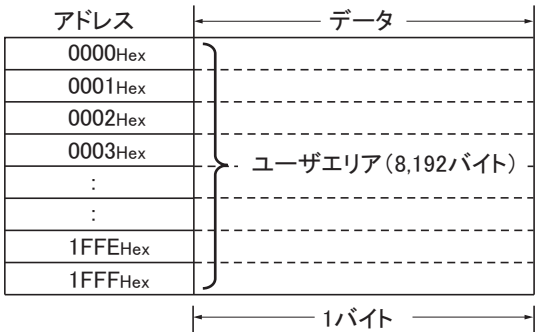


■ 形V680-D32KF□□の場合



RFタグのメモリは、1ブロックは□□□0Hex～□□□7Hex、□□□8Hex～□□□FHexの8バイトです。
形V680/形V680Sシリーズでの RFタグ-アンテナ間の交信は前記のブロック単位ですので、書込みエラーが発生した場合、ブロック単位でデータが誤る場合があります。
RFタグのメモリ容量、メモリ種類については、「RFタグのメモリ容量、メモリ種類一覧表」を参照ください。

■ 形V680S-D8KF□□の場合



RFタグのメモリは、1ブロックは□□00Hex～□□1FHex、□□20Hex～□□3FHex、・・・、□□E0Hex～□□FFHexの32バイトです。
形V680/形V680Sシリーズでの RFタグ-アンテナ間の交信は前記のブロック単位ですので、書込みエラーが発生した場合、ブロック単位でデータが誤る場合があります。
RFタグのメモリ容量、メモリ種類については、「RFタグのメモリ容量、メモリ種類一覧表」を参照ください。

RFタグのメモリ容量、メモリ種類一覧表

(2024年2月現在)

形式	メモリ容量(ユーザメモリ)	メモリ種類	寿　命
形V680-D1KP52MT 形V680-D1KP52M-BT01 形V680-D1KP52M-BT11 形V680-D1KP53M 形V680-D1KP66T 形V680-D1KP66T-SP 形V680-D1KP66MT	1,000バイト	EEPROM	・書換え回数　各ブロック毎10万回(25℃) ・データ保持　10年 (85℃以下)
形V680-D1KP58HT 形V680-D1KP58HTN			・書換え回数　各ブロック毎10万回(25℃) ・データ保持　10年 ※125℃を超える高温でのデータ保持は累積10時間
形V680-D2KF52M 形V680-D2KF52M-BT01 形V680-D2KF52M-BT11	2,000バイト	FRAM	・アクセス回数　1兆回 ・データ保持　10年 (85℃以下)
形V680-D8KF67 形V680-D8KF67M 形V680-D8KF68	8,192バイト		・アクセス回数　各ブロック毎 100億回 ・データ保持　10年 (70℃以下)
形V680-D32KF68	32,744バイト		
形V680S-D2KF67 形V680S-D2KF67M 形V680S-D2KF68 形V680S-D2KF68M	2,000バイト	FRAM	・アクセス回数　1兆回 ・データ保持　10年 (85℃以下)
形V680S-D8KF67 形V680S-D8KF67M 形V680S-D8KF68 形V680S-D8KF68M	8,192バイト		

注)詳細は、以下のマニュアルを参照してください。

形式	マニュアル名称	カタログ番号
形V680-D1KP52MT 形V680-D1KP52M-BT01 形V680-D1KP52M-BT11 形V680-D1KP53M 形V680-D1KP66T 形V680-D1KP66T-SP 形V680-D1KP66MT 形V680-D1KP58HTN	RFIDシステム V680シリーズ タグ・アンプ ユーザーズマニュアル(EEPROMタイプ)	SCHI-709
形V680-D1KP58HT	耐熱用途RFIDシステム V680シリーズユーザーズマニュアル	SCHI-703
形V680-D2KF52M 形V680-D2KF52M-BT01 形V680-D2KF52M-BT11 形V680-D8KF67 形V680-D8KF67M 形V680-D8KF68 形V680-D32KF68	RFIDシステム V680シリーズ タグ・アンプ ユーザーズマニュアル(FRAMタイプ)	SCHI-707
形V680S-D2KF67 形V680S-D2KF67M 形V680S-D2KF68 形V680S-D2KF68M	RFIDシステム V680シリーズ タグ・アンプ ユーザーズマニュアル(FRAMタイプ)	SCHI-707
形V680S-D8KF67 形V680S-D8KF67M 形V680S-D8KF68 形V680S-D8KF68M		

ASCIIコード一覧表

上位桁 / 下位桁	b8～b5	0000	0001	0010	0011	0100	0101	0110	0111	1000	1001	1010	1011	1100	1101	1110	1111
b4～b1	行 / 列	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
0000	0	NUL	TC7(DLE)	(SP)	0	@	P	`	p	未定義	未定義	未定義	ｰ	タ	ミ	未定義	未定義
0001	1	TC1(SOH)	DC1	!	1	A	Q	a	q			。	ア	チ	ム		
0010	2	TC2(STX)	DC2	″	2	B	R	b	r			「	イ	ツ	メ		
0011	3	TC3(ETX)	DC3	#	3	C	S	c	s			」	ウ	テ	モ		
0100	4	TC4(EOT)	DC4	$	4	D	T	d	t			、	エ	ト	ヤ		
0101	5	TC5(NEQ)	TC8(NAK)	%	5	E	U	e	u			．	オ	ナ	ユ		
0110	6	TC6(ACK)	TC9(SYN)	&	6	F	V	f	v			ヲ	カ	ニ	ヨ		
0111	7	BEL	TC10(ETB)	’	7	G	W	g	w			ァ	キ	ヌ	ラ		
1000	8	FE0(BS)	CAN	(	8	H	X	h	x			ィ	ク	ネ	リ		
1001	9	FE1(HT)	EM	)	9	I	Y	i	y			ゥ	ケ	ノ	ル		
1010	10	FE2(LF)	SUB	＊	:	J	Z	j	z			ェ	コ	ハ	レ		
1011	11	FE3(VT)	ESC	+	;	K	[	k	{			ォ	サ	ヒ	ロ		
1100	12	FE4(FF)	IS4(FS)	,	＜	L	¥	l	|			ャ	シ	フ	ワ		
1101	13	FE5(CR)	IS3(GS)	－	=	M	]	m	}			ュ	ス	ヘ	ン		
1110	14	SO	IS2(RS)	.	＞	N	^	n	―			ョ	セ	ホ	゛		
1111	15	SI	IS1(US)	／	?	O	＿	o	DEL			ッ	ソ	マ	゜		

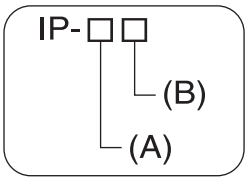
注1. 5列12行目はASCIIコードでは「\」となります。

2. 未定義エリアは使用しないでください。

保護構造について

IP-□□は、下記テスト法によるものであり、実使用環境・使用条件によるシール性は事前にご確認ください。
IPとは、保護特性記号(International Protection)です。

■ IEC(International Electrotechnical Commission：国際電気標準会議)規格(IEC60529：2001)

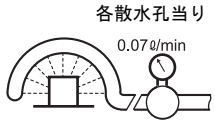
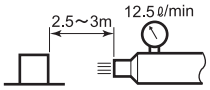
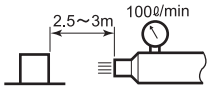
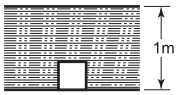


(A)「第1記号」個体異物に対する保護等級

等級	保護の程度	
0		保護なし
1	φ50mm	直径50mm以上の固形物体(手など)が内部に侵入しない。
2	φ12.5mm	直径12.5mm以上の固形物体が内部に侵入しない。 直径12mmの指などの物体が80mm侵入しても、危険部位には達しない。
3	2.5mm	直径2.5mm以上のワイヤーや固形物体が内部に侵入しない。
4	1mm	直径1mm以上のワイヤーや固形物体が内部に侵入しない。
5		機器の正常な動作に支障をきたしたり、安全を損なうほどの量の粉塵が内部に侵入しない。
6		粉塵が内部に侵入しない。

(B)「第2記号」水の侵入に対する保護等級

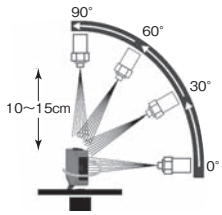
等級	保護の程度		試験法概要(真水を使用して試験する)
0	特に保護なし	水の浸入に対して特には保護されていない。	試験なし
1	水の滴下に対する保護	鉛直から落ちてくる滴下する水によって有害な影響を受けない。	滴水試験装置にて鉛直滴下を10分間散水する。 200mm
2	水の滴下に対する保護	鉛直から15°以内からの滴下する水によって有害な影響を受けない。	滴水試験装置にて15°傾けて設置し、10分間(各方向25分間)散水する。 15° 200mm
3	散水に対する保護	鉛直から60°以内からの散水によって有害な影響を受けない。	右図のテスト装置にて、鉛直方向から両側に60°までの角度で10分間散水する。 各散水孔当 0.07ℓ/min

等級	保護の程度		試験法概要(真水を使用して試験する)
4	水の飛沫に対する保護	いかなる方向からの水の飛沫によっても有害な影響を受けない。	右図のテスト装置にて、あらゆる方向から、10分間散水する。 
5	噴流水に対する保護	いかなる方向からの水の直接噴流によっても有害な影響を受けない。	右図のテスト装置にて、あらゆる方向から外被表面積1m²当り1分間、のべ少なくとも3分間以上散水する。  放出部ノズル径φ6.3
6	暴噴流に対する保護	いかなる方向からの水の強い直接噴流によっても水が浸入しない。	右図のテスト装置にて、あらゆる方向から外被表面積1m²当り1分間、のべ少なくとも3分間以上散水する。  放出部ノズル径φ12.5
7	水中への浸漬に対する保護	規定の圧力、時間で水中に没しても水が浸入しない。	水深1m(機器の高さが850mmより低い場合)に30分間没する。 
8※	水没に対する保護	常時水中に没して使用できる。	メーカーと機器の使用者間の取り決めによる。

※ 当社試験方法
　使用条件：水中下10m以内の自然状態
　(1) 2気圧の水中に1時間浸し、水の浸入がないこと
　(2) 5℃の冷水に30分⇔85℃の温水に30分のヒートショックサイクルを100回繰り返し、交信性能に異常がないこと

保護構造仕様 IPX9Kについて

IPX9Kは、ドイツ規格 DIN 40050 PART9 で定められた、高温・高圧水に対する保護規定です。
80℃の湯を、指定の形状のノズルから80～100BARの水圧で、供試体に放水します。
水量は、14～16リットル/分です。
供試体とノズルの間隔は10～15cm、放水の方位は 水平方向に0、30度、60度、90度であり、各方位につき30秒ずつ供試体を水平面上で回転させながら、実施します。



■ 耐油性に関する社内規格

保護の程度	
防油	いかなる方向からの油滴、油沫によって有害な影響を受けない。
耐油	いかなる方向からの油滴、油沫も内部に侵入しない。

注.当社内で規定している油、切削油にて耐油性を確認しています。(JIS C 0920:2003 付属書1)

バージョンアップ情報について

ソフトウェアのバージョンアップ内容について説明します。

■ 形V680-CA5D01、形V680-CA5D02 → 形V680-CA5D01-V2、形V680-CA5D02-V2

変更点	参照
以下のコマンドが追加になりました。 ・タグメモリエラー訂正リード(QR) ・タグメモリエラー訂正ライト(QW) ・IDリード(ID) ・UID付加設定(US)	p.100 p.118 p.119
以下の交信指定が追加になりました。 ・マルチ ・FIFO ・セレクティブ	p.113 p.114 p.115
形V680-H01、形V680-H01-V2の接続が可能になりました。	p.63
高速交信設定が可能になりました。	p.64

■ Ver.2.0 → Ver.2.1

変更点	参照
形V600コマンド形式のパラメータ設定コマンド(SP)にライトプロテクト方式を設定できる機能を追加しました。	p.91

■ Ver.2.1 → Ver.2.3

変更点	参照
タグメモリ設定にCA1Dモードを追加して、形V680-CA1D、形V680-CA2Dから置き換えが可能になりました。	p.13

■ Ver.2.3 → Ver.2.4

変更点	参照
軽微な修正によるソフトウェアのバージョンアップになります。機能はVer.2.3から変更ありません。	-

■ Ver.2.4 → Ver.2.5

変更点	参照
形V680S-D8KFシリーズ対応によるバージョンアップ。	p.13

MEMO

マニュアル改訂履歴

マニュアル改訂記号と増刷記号は、表紙と裏表紙の下に記載されているMan. No.の末尾に付記されます。

Man. No.　SCHI-708 M

↑

改訂記号

改訂記号	増刷記号	改訂年月	改訂内容
A	①	2006年11月	初版
B	①	2007年4月	仕様追加
B	WEB版1	2007年4月	保護構造に関する記載の変更
B	②	2007年6月	軽微修正
C	①	2007年8月	形V680-HS65　UL規格取得の情報を追加 RS-422接続時の配線修正 その他軽微修正
C	WEB版1	2007年10月	軽微修正
C	WEB版2	2007年12月	EEPROMタイプRFタグの書込み寿命回数修正
C	WEB版3	2008年3月	軽微修正
D	①	2008年5月	設計変更による修正
E	①	2009年9月	形V680-H01-V2、形V680-D1KP53M、形V680-D2KF67/67Mに関する項目を追加 FCS計算例の誤り修正 メモリブロックに関する記述を追加 その他軽微修正
E	WEB版1	2010年6月	RS-232Cポート配線図の情報を追加 シリアルゲートBOXの生産中止に伴う関連情報の削除 その他軽微修正
F	①	2010年8月	耐熱タグ(形V680-D1KP58HT、形V680-D1KP58HTN)についての記載を追加 タグメモリ設定についての記載を追加 その他軽微修正
F	②	2011年5月	軽微修正
G	WEB版1	2011年9月	形V680-D1KP52M-BT01/-D1KP52M-BT11/-D2KF52M-BT01/-D2KF52M-BT11に関する内容を記載 バージョンアップ情報について記載 TATの記載方法を変更、 その他軽微修正
H	①	2014年2月	形V680S-D2KF67/-D2KF67M/-D2KF68/-D2KF68Mに関する項目を追加、 形V680-D2KF67、形V680-D2KF67Mに関する項目を削除 その他軽微修正
H	WEB版1	2014年4月	通信用コネクタのプラグの形式を変更
J	①	2014年6月	軽微修正
K	①	2014年10月	形V680S-D8KF67/-D8KF67M/-D8KF68/-D8KF68Mに関する項目を追加、 その他軽微修正
L	WEB版1	2018年11月	「ご承諾事項」を改定
M	---	2024年2月	形V680-D2KF52M/-D2KF52M-BT01/-D2KF52M-BT11の寿命欄の誤記修正

オムロン株式会社 インダストリアルオートメーションビジネスカンパニー

製品に関するお問い合わせ先

お客様相談室

フリー通話 **0120-919-066**（クイック オムロン）

携帯電話・IP電話などではご利用いただけませんので、右記の電話番号へおかけください。 **055-982-5015**（通話料がかかります）

受付時間：9:00〜19:00（12/31〜1/3を除く）

オムロンFAクイックチャット
www.fa.omron.co.jp/contact/tech/chat/
技術相談員にチャットでお問い合わせいただけます。（I-Webメンバーズ限定）
受付時間：平日9:00〜12:00 / 13:00〜17:00（土日祝日・年末年始・当社休業日を除く）
※受付時間、営業日は変更の可能性がございます。最新情報はリンク先をご確認ください。

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

オムロン制御機器の最新情報をご覧いただけます。緊急時のご購入にもご利用ください。 **www.fa.omron.co.jp**

●本誌に記載のない条件や環境での使用、および原子力制御・鉄道・航空・車両・燃焼装置・医療機器・娯楽機械・安全機器、その他人命や財産に大きな影響が予測されるなど、特に安全性が要求される用途に使用される際には、当社の意図した特別な商品用途の場合や特別の合意がある場合を除き、当社は当社商品に対して一切保証をいたしません。

●本製品の内、外国為替及び外国貿易法に定める輸出許可、承認対象貨物（又は技術）に該当するものを輸出（又は非居住者に提供）する場合は同法に基づく輸出許可、承認（又は役務取引許可）が必要です。

オムロン商品のご用命は

Man. No. SCHI-708M 2024年2月現在

©OMRON Corporation 2006 - 2024 All Rights Reserved.
お断りなく仕様などを変更することがありますのでご了承ください