

CIDRWシステム

V640シリーズ

ユーザーズマニュアル

アンプユニット

形V640-HAM12

CIDRWヘッド

形V640-HS62

CIDRWコントローラ

形V700-L22

リンクユニット

形V700-L11

はじめに	ご注文・ご使用に際してのご承諾事項
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	ID タグへの読書き
第 5 章	トラブル対策
第 6 章	付 録

CIDRW システム

V640-HAM12	アンプユニット
V640-HS62	CIDRW ヘッド
V700-L22	CIDRW コントローラ
V700-L11	リンクユニット

ユーザーズマニュアル

はじめに

このたびはCIDRWシステム V640シリーズをお買い上げいただき、ありがとうございます。

V640シリーズのご使用に際して、次のことを守ってください。

- ・使用される前に本書をよく読んで十分に理解した上、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。

ご注文・ご使用に際してのご承諾事項

当社制御機器商品をご注文いただく際、見積書、契約書、仕様書などに特記事項のない場合には、次の保証内容、責任の制限、適合用途の条件などを適用いたします。

下記内容をご確認いただき、ご承諾のうえご注文およびご使用ください。

1.保証内容

①保証期間

本製品の保証期間は、ご購入後またはご指定の場所に納入後1年といたします。

②保証範囲

上記保証期間中に当社側の責により本製品に故障を生じた場合は、代替品の提供または故障品の修理対応を、製品の購入場所において無償で実施いたします。

ただし、故障の原因が次に該当する場合は、この保証の対象範囲から除外いたします。

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

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

2.責任の制限

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

3. 適合用途の条件

- ①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、本製品を使用しないでください。同用途には、当社センサカタログに掲載している安全センサをご使用ください。
- ②本製品を他の商品と組み合わせて使用される場合、お客様が適合すべき規格・法規または規制をご確認ください。また、お客様が使用されるシステム、機械、装置への本製品の適合性は、お客様自身でご確認ください。これらを実施されない場合は、当社は本製品の適合性について責任を負いません。
- ③下記用途に使用される場合、当社営業担当者までご相談のうえ仕様書などによりご確認くださいとともに、定格・性能に対し余裕を持った使い方や、万一故障があっても危険を最小にする安全回路などの安全対策を講じてください。
 - a)屋外の用途、潜在的な化学的汚染あるいは電氣的妨害を被る用途またはカタログ・取扱説明書などに記載のない条件や環境での使用
 - b)原子力制御設備、焼却設備、鉄道・航空・車両設備、医用機械、娯楽機械、安全装置、および行政機関や個別業界の規制に従う設備
 - c)人命や財産に危険が及ぶうるシステム・機械・装置
 - d)ガス、水道、電気の供給システムや24時間連続運転システムなど高い信頼性が必要な設備
 - e)その他、上記a)～d)に準ずる、高度な安全性が必要とされる用途
- ④お客様が本製品を人命や財産に重大な危険を及ぼすような用途に使用される場合には、システム全体として危険を知らせたり、冗長設計により必要な安全性を確保できるよう設計されていること、および本製品が全体の中で意図した用途に対して適切に配電・設置されていることを必ず事前に確認してください。
- ⑤カタログなどに記載されているアプリケーション事例は参考用ですので、ご採用に際しては機器・装置の機能や安全性をご確認のうえ、ご使用ください。
- ⑥本製品が正しく使用されずお客様または第三者に不測の損害が生じることがないように使用上の禁止事項および注意事項をすべてご理解のうえ守ってください。

4. 仕様の変更

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

5. サービスの範囲

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

6. 価格

カタログに記載の標準価格はあくまで参考であり、確定されたユーザ購入価格を表示したものではありません。また消費税は含まれておりません。

7. 適用範囲

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

法規と規格

■対応規格一覧

本CIDRWシステムは、以下の規格に対応しています。

1.FCC (米国連邦通信委員会)

FCC Part 15 Subpart C

FCC ID : E4E6CYCIDV6400304

* CIDRWヘッドのケーブルに付いているフェライトコアは外さないでください。

2.欧州無線・EMC規格

EC/R&TTE 指令(Radio and Telecommunications Terminal Equipment Directive 1999/5/EC)の要求を満足しています。

電波規格 : EN300330 (2001)

EMC規格 : EN301489-3 (EN301489-1)

安全規格 : EN61010-1 : 1993+A2



* 欧州地域にて、本製品を使用する場合は、本製品とDC電源間の接続ケーブルを3m以下としてください。

■対応 SEMI 規格一覧

本CIDRWシステムは、以下のSEMI規格に対応しています。

- ・ SEMI E99 THE CARRIER ID READER/WRITER FUNCTIONAL STANDARD
- ・ SEMI E5 EQUIPMENT COMMUNICATION STANDARD 2 MESSAGE CONTENT (SECS II)
- ・ SEMI E4 EQUIPMENT COMMUNICATION STANDARD 1 MESSAGE TRANSFER (SECS I)



SEMIとは: Semiconductor Equipment and Materials International

SECSとは: SEMI Equipment Communications Standard

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、V640シリーズ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。



安全上の要点

以下に示すような項目は安全を確保する上で必要なことですので必ず守ってください。

- ・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。
- ・万一、異常が発生した場合は、すぐに使用を中止し、電源を切った状態で当社支店・営業所までご相談ください。
- ・廃棄するときは、産業廃棄物として処理してください。
- ・通電中は、CIDRWヘッドをアンプユニットから外さないでください。

電波の医用機器への影響に関して注意して下さい。(社)日本自動認識システム協会のガイドラインを下記に示します。

本製品は電波を使用したRFID機器のリーダライタです。そのため使用する用途・場所によっては、医用機器に影響を与える恐れがあります。この影響を少なくするために、運用に際して以下のことを厳守される事をお願いします。

植込み型医用機器装着者は、装着部位を据置きタイプ、モジュールタイプのRFID機器のアンテナ部より22cm以内に近づかないこと。

使用上の注意

製品が動作不能、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。

■ 設置場所について

次のような場所に設置してください。

- ・ 直射日光が当たらない場所
- ・ 腐食性ガス、塵埃、金属粉、塩分がない場所
- ・ 使用温度が仕様で定められている範囲内の場所
- ・ 温度が急激に変化しない場所(結露しない場所)
- ・ 相対湿度が仕様で定められている範囲内の場所
- ・ 仕様で定められる以上の振動や衝撃が本体に直接伝わらない場所
- ・ 水、油、化学薬品の飛沫がない場所

■ 取付けについて

- ・ この製品は、134kHzの周波数帯を使用してIDタグと通信を行っています。トランシーバ、モータ、モニタ装置、電源(電源IC)などの中には、IDタグとの通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。このようなものの近くでご使用になる場合は、事前に影響を確認してください。
- ・ ノイズの影響を最小限とするため、周辺に配置された金属体はD種接地(従来の第3種接地)をしてください。
- ・ アンプユニット取付け時の適正ねじ締めトルクは、 $1.2\text{N} \cdot \text{m}$ です。
- ・ CIDRWヘッド取付け時の適正ねじ締めトルクは、 $0.6\text{N} \cdot \text{m}$ です。
- ・ 複数のCIDRWヘッドを隣接設置される場合、相互干渉により通信性能が低下する恐れがあります。相互干渉に関する情報を参照して設置ください。

 p.118

■ 電源、接地線について

- ・ 本書で指定した電源電圧で使用してください。
- ・ 電源端子の+-を逆接続しないでください。
- ・ 接地端子は必ずD種接地(従来の第3種接地)してお使いください。
- ・ 欧州地域にて、本製品を使用する場合は、本製品とDC電源間の接続ケーブルを3m以下としてください。

■ 配線作業について

- ・ 配線作業やケーブルを着脱するときは、必ず電源を切ってください。
- ・ 高圧線や動力線と同一配線管で使用しないでください。
- ・ 静電気による破損を防ぐため、端子部分やコネクタ内部の信号線に触れる場合は、リストラップなどを使用して、帯電防止措置を行ってください。

■ ねじ止め用接着剤について

- ・ ねじ止め用接着剤(ねじロック)は樹脂部分を劣化させ、割れを発生させる可能性があります。樹脂部分のねじや、樹脂製ワッシャの部分には使用しないでください。

■ 清掃について

- ・ 市販のアルコールを使用してください。
- ・ シンナー、ベンジンなどの有機溶剤は使用しないでください。

■ 上位機器との通信について

- ー 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、初期起動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。

■ 製品起動時の注意事項

- ー 製品が故障する恐れがありますので、電源投入後やモード切替時、リセット等による製品起動中には、電源を切らないでください。

形V700-L21をお使いのお客様へ

形V700-L22は2003年版SEMI規格E99(E99-0303)に対応したCIDRWコントローラです。形V700-L21をそのまま形V700-L22に置換えることはできませんので、もし形V700-L21から置換える場合は、お客様にてCIDRWコントローラ制御プログラムを本マニュアルに記載している新規定に対応してください。

■ 形V700-L21との主な相違点

■ サポートアトリビュートの追加

2003年版SEMI規格E99(E99-0303)にてCIDRWアトリビュート定義CarrierIDOffsetとCarrierIDlengthが追加されました。

形V700-L22では、ユーザがMIDのIDタグ内の位置とデータ長をアトリビュートで指定できるようになりました。

 サポートアトリビュート p.129

■ メッセージ仕様の変更

2003年、SEMI規格E99(E99-0303)にメッセージ仕様のデータアイテムMIDのフォーマット定義が追加されました。形V700-L21に対し、形V700-L22ではデータアイテムMIDの仕様が変更されています。

 メッセージ仕様 p.66

■ データエリアへのアクセス機能追加

形V700-L22ではIDタグのデータエリアのアクセス先をオフセットアドレスで指定する機能を追加しました。

形V700-L21はIDタグのデータエリアを8バイト単位のセグメントに分割し、1セグメントずつデータを読書します。形V700-L22ではそれに加えてIDタグのデータエリア先頭からのオフセットアドレスを指定し、1バイト単位で読書することができるようになりました。

 メッセージ仕様 p.66

■ 形V700-L21と形V700-L22の置換え

形V700-L21を形V700-L22で置換える場合は以下の設定が必要です。

(1)アトリビュートCarrierIDOffsetとCarrierIDlengthの設定をしてください。

CarrierIDOffset=0とし、CarrierIDlengthにはID書込み要求(S18F11)で指定するデータアイテムMIDのデータ長を設定してください。ID書込み要求(S18F11)ではアトリビュートCarrierIDlengthとMIDのデータ長が一致しない場合は、“CE”(通信エラー)となり書込みされません。

(2)MIDは表示できるASCII文字のみのデータに変更してください。

形V700-L22ではID読出し要求(S18F9)で表示できないASCII文字を含むデータを読出すことができません(“EE”(実行エラー)となります)。ID書き込み要求(S18F11)でMIDに表示できないASCII文字を含むデータを指定することもできません。

 形V700-L21では読書するMIDは16バイト固定エリアです。ID書き込み要求(S18F11)で指定データ長が16バイトに満たない場合は内部でNULを追加して16バイトにしています。それに対し形V700-L22ではアクセス可能なMIDはアトリビュートCarrierIDOffsetとCarrierIDlengthで指定したエリアのみです。アトリビュートで指定したエリアしか読書されませんのでご注意ください。

CHECK!

このマニュアルの読み方

マークの意味



この製品について、機能や性能を十分に発揮させるために守っていただきたいことを説明しています。誤った使い方は、データ破損や本体破損の原因となる可能性がありますので、よく読んで注意事項を守ってください。



操作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、その性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を示しています。

動作表示灯の状態

CIDRWコントローラ、アンプユニットの動作表示灯の状態を、以下の記号で示しています。



消灯



点滅



点灯

目 次

はじめに	2
ご注文・ご使用に際してのご承諾事項	2
法規と規格	4
安全上のご注意	5
安全上の要点	5
使用上の注意	6
形 V700-L21 をお使いのお客様へ	7
このマニュアルの読み方	8
目 次	9
第1章 商品概要	11
CIDRW システムとは	12
特 長	13
システム構成	14
各部の名称と機能	15
使い方の流れ	18
第2章 設置と接続・配線	21
設 置	22
接続・配線	27
第3章 通信の準備	43
CIDRW コントローラの通信条件を設定する	44
アンプユニットの通信条件を設定する	56
リンクユニットの通信条件を設定する	58
通信テスト	60
第4章 ID タグへの読書き	65
SECS を使用する場合	66
SECS を使用しない場合	77

第 5 章	トラブル対策	87
	SECS を使用する場合	88
	SECS を使用しない場合	94
第 6 章	付 録	99
	仕様・外形寸法	100
	接続例	104
	使用条件による特性データ	106
	ID タグのメモリマップ	124
	点 検	125
	SECS プロトコル仕様	126
	JIS8 単位コード表 (ASCII コード表)	131
	保護構造について	132
	マニュアル改訂履歴	134

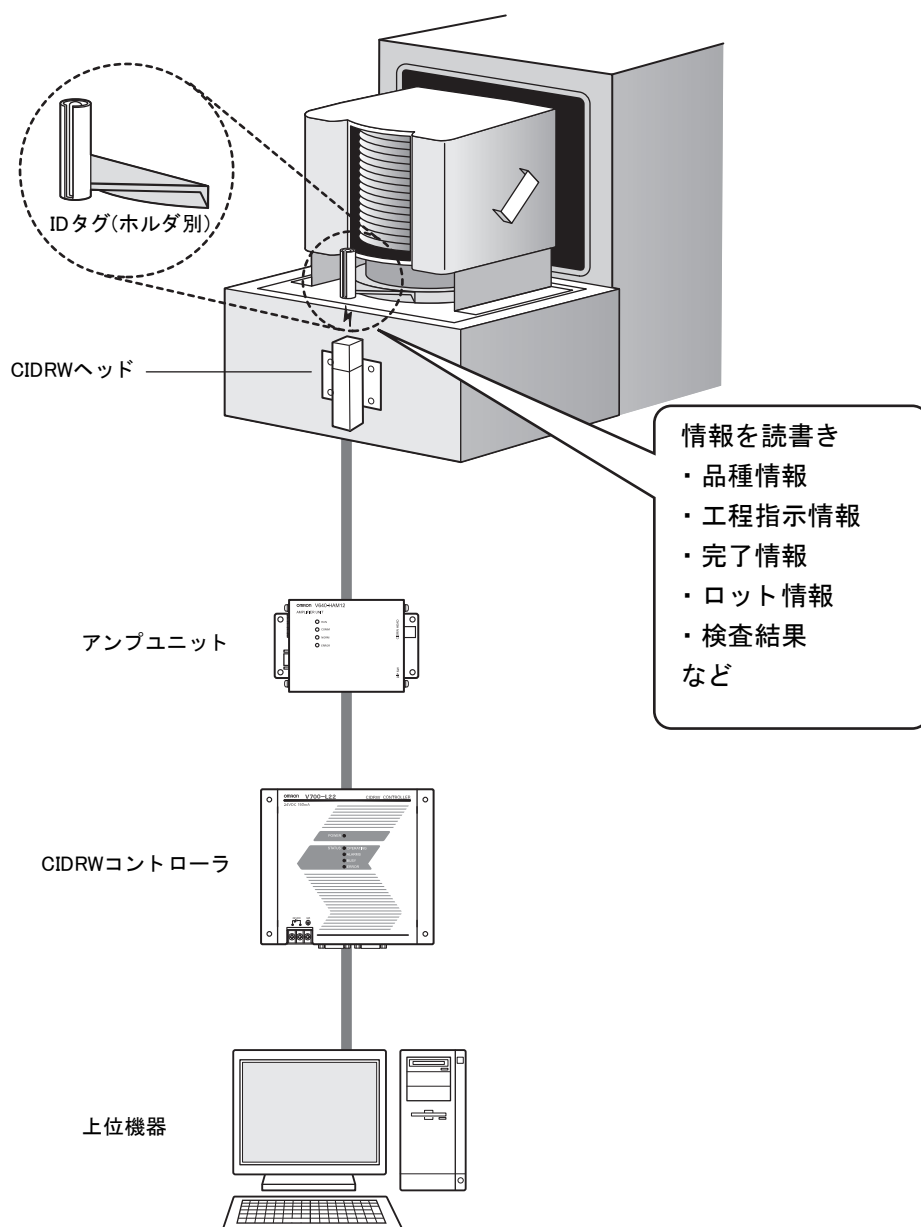
第1章 商品概要

■ CIDRWシステムとは	12
■ 特 長	13
■ システム構成	14
■ 各部の名称と機能	15
■ 使い方の流れ	18

CIDRWシステムとは

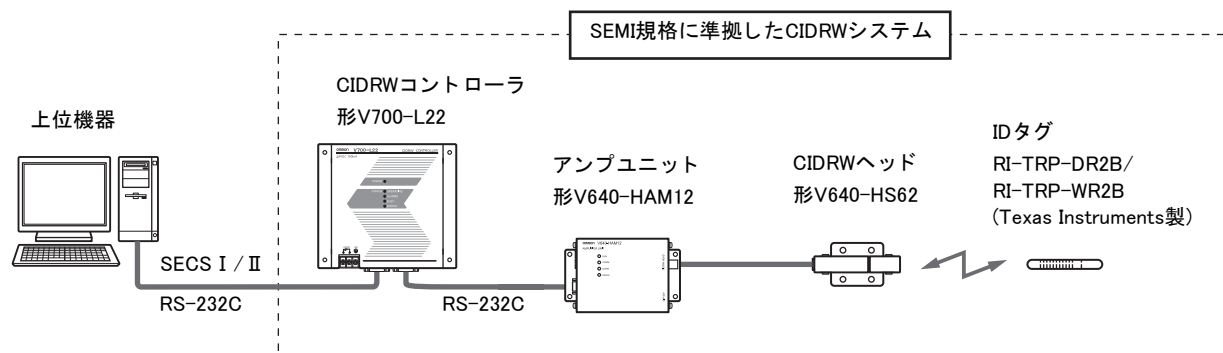
半導体の製造工程において、キャリア(FOUP)に取付けたキャリアID(IDタグ)に接触することなく、情報を書き込んだり、読出したりするシステムです。「Carrier ID Reader/Writer」の略で、本書では「CIDRW」と呼びます。品種、工程指示、ロット、検査結果などの情報をIDタグに書込んだり読出したりすることで、上位機器で作業指示情報を管理できます。

例：半導体、ウェハ製造工程の情報管理



特 長

- SEMI規格(SEMI E99、E5、E4)に準拠したCIDRWシステムを構築できます。



対応規格一覧：

- ・ SEMI E99 THE CARRIER ID READER/WRIER FUNCTIONAL STANDARD
- ・ SEMI E5 EQUIPMENT COMMUNICATION STANDARD 2 MESSAGE CONTENT (SECS II)
- ・ SEMI E4 EQUIPMENT COMMUNICATION STANDARD 1 MESSAGE TRANSFER (SECS I)

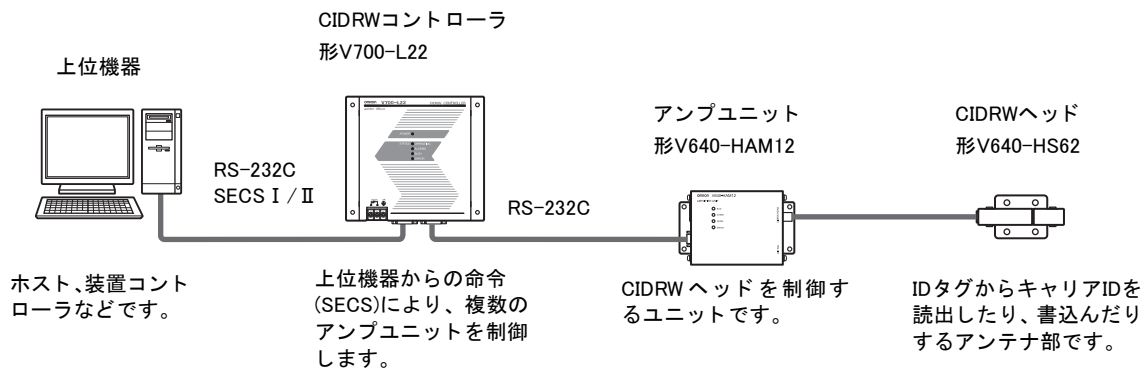


SEMIとは: Semiconductor Equipment and Materials International
SECSとは: SEMI Equipment Communications Standard

システム構成

SECSを使用する場合

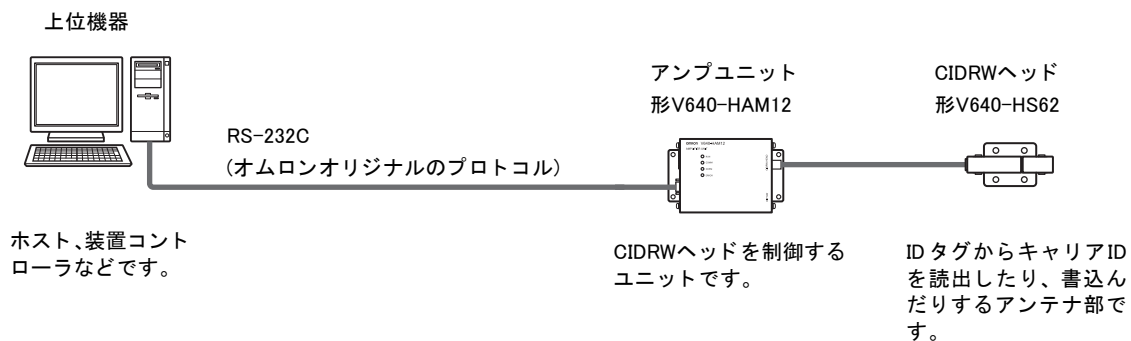
上位機器とSECSプロトコルで通信できます。



SECSを使用しない場合

上位機器とは、オムロンオリジナルのプロトコルで通信します。

CIDRWコントローラは使用せずに、アンプユニットと上位機器を直接接続します。



具体的な接続例は、以下のページをご覧ください。

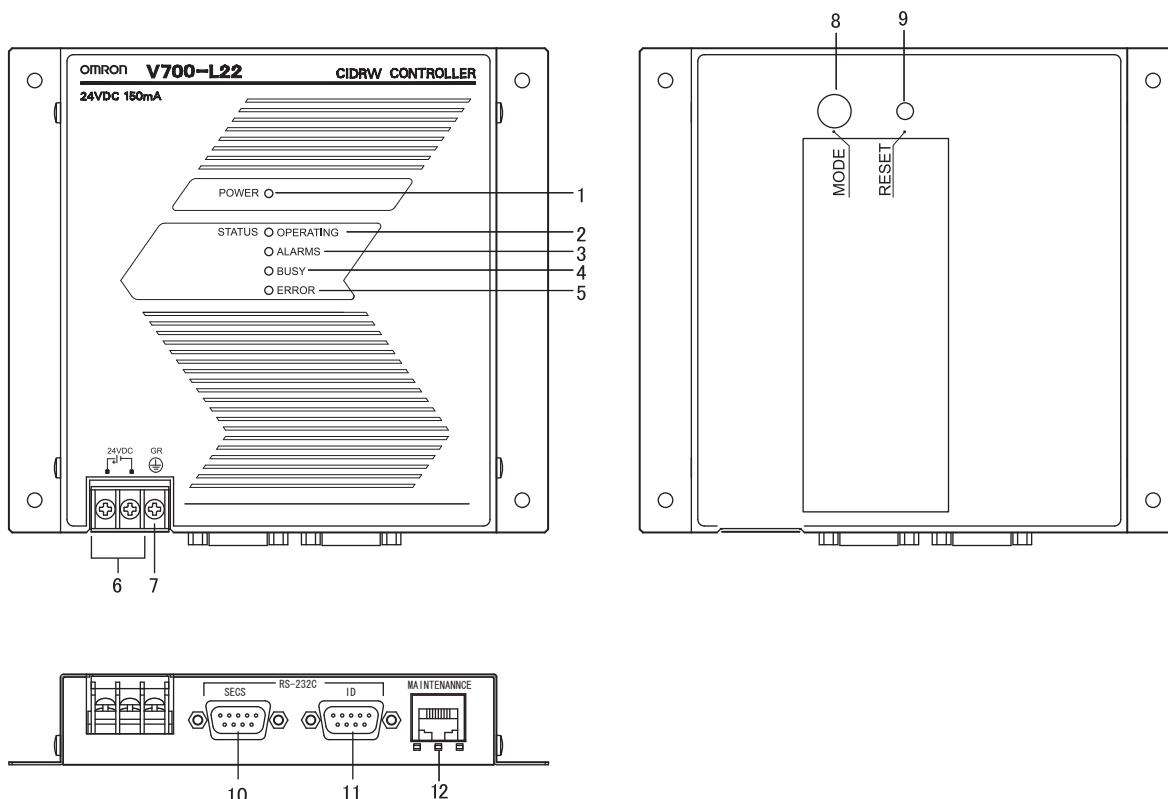
p.104

CHECK!

リンクユニット形V700-L11を使用すれば、故障が発生した場合やメンテナンス時に、CIDRWシステムを通電状態に保ったまま、対象のアンプユニットだけを着脱できます。

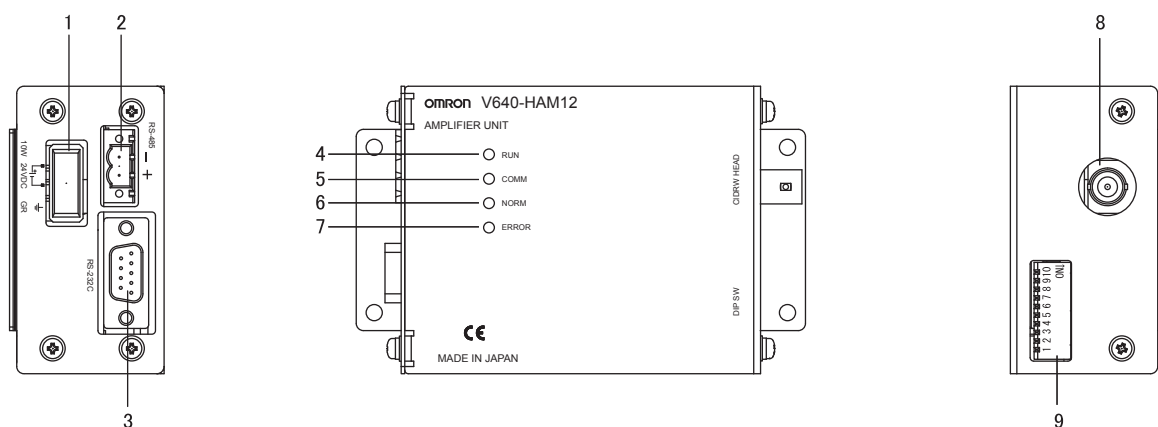
各部の名称と機能

CIDRWコントローラ 形V700-L22



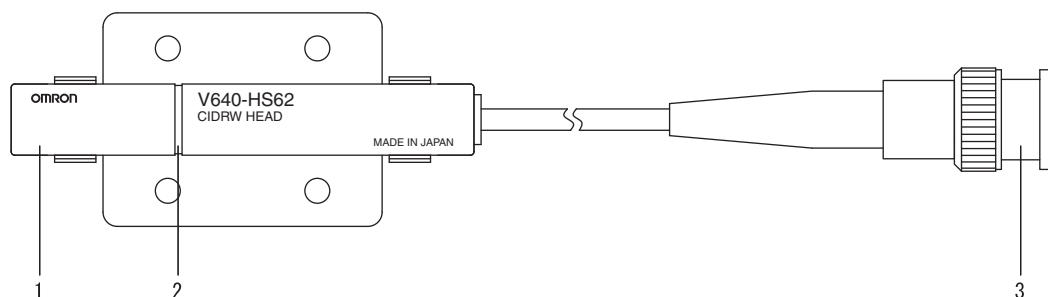
No.	名称	機能
1	電源表示灯(緑)	電源投入状態を表示するLEDです。電源が入っている間、点灯します。
2	OPERATING表示灯(緑)	CIDRWシステムの状態モデルがオペレーティング時に点灯します。
3	ALARM表示灯(緑)	CIDRWシステムの「AlarmStatus」が「アラームあり(1)」のときに点灯します。
4	BUSY表示灯(緑)	CIDRWシステムの「OperationalStatus」が「ビジー (BUSY)」のときに点灯します。
5	ERROR表示灯(赤)	処理の異常検出時(SSACKが「NO」以外の場合)に、50ms間点灯します。
6	24V電源供給端子 (カバー付き)	DC24V電源を供給します。
7	フレームグランド端子 (カバー付き)	接地線を配線します。(D種接地)
8	MODEスイッチ	動作モードを切替えるためのスイッチです。  p.44 0:通常運転モードです。コントローラ取付け時は、スイッチを0に設定してください。 3:通信条件などを設定するための設定モードです。底面のスイッチを変更できない場合は、スイッチを「0」にしたまま、上位機器から動作モードを切替えることもできます。 1～2,4～7:設定禁止です。
9	RESETスイッチ	CIDRWコントローラを再起動します。
10	SECSポート	上位機器を接続します。SECS I / IIに準拠しています。
11	IDポート	アンプユニットまたはリンクユニットを接続します。
12	メンテナンス用ポート (カバー付き)	使用しません。カバーは取外さないでください。

アンプユニット 形V640-HAM12



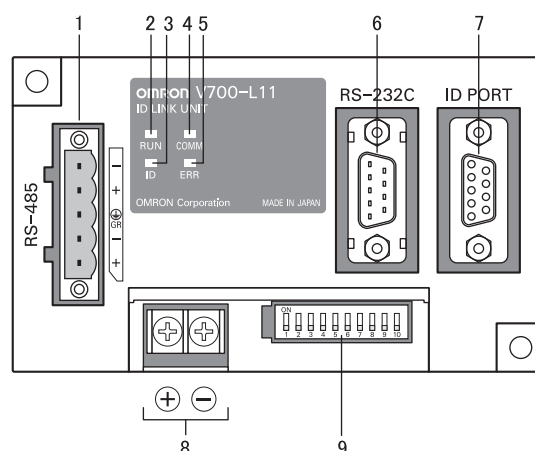
No.	名称	機能
1	専用電源コネクタ	DC24V電源を供給します。
2	RS-485ポート	複数のCIDRWヘッドを使用する場合に、他のアンプユニットのRS-485ポートまたはリンクユニットのマルチ接続ポートと接続します。
3	RS-232Cポート	CIDRWコントローラ、または、上位機器と接続するポートです。 通信プロトコルはオムロンオリジナルです。
4	RUN表示灯(緑)	アンプユニットが正常に動作中に点灯します。
5	COMM表示灯(黄)	上位機器との通信中、または、IDタグとの交信中に点灯します。
6	NORM表示灯(緑)	IDタグとの通信が正常に完了した場合に点灯します。
7	ERROR表示灯(赤)	上位機器との通信中、またはIDタグとの交信中に異常が発生した場合に点灯します。
8	CIDRWヘッド接続ポート	CIDRWヘッドを接続します。
9	設定DIP-SW	号機番号や通信条件、RS-485終端抵抗を設定します。

CIDRWヘッド 形V640-HS62



No.	名称	機能
1	アンテナ	IDタグと交信する部分です。
2	アンテナ中心	交信領域の中心です。
3	コネクタ	アンプユニットに接続します。

リンクユニット 形V700-L11



No.	名称	機能
1	マルチ接続ポート (RS-485)	CIDRWコントローラに複数のアンプユニットを接続するポートです。GR(フレームグラウンド)端子もこのポートにあります。
2	RUN表示灯(緑)	リンクユニットが正常に動作中に点灯します。
3	ID表示灯(緑)	使用しません。
4	COMM表示灯(緑)	上位機器とのデータ送受信中に点灯します。
5	ERR表示灯(赤)	上位機器またはヘッドとのデータ送受信中に異常が発生した場合に点灯します。
6	上位接続ポート (RS-232C)	RS-232Cを使用してCIDRWコントローラと接続するためのポートです。工場出荷時にはダストカバーが装着されています。使用する場合は取り外してください。
7	ID接続ポート	使用しません。
8	24V電源供給端子 (カバー内)	DC24V電源を供給します。
9	設定DIP-SW (カバー内)	号機番号や通信条件、RS-485終端抵抗を設定します。

使い方の流れ

準備

 設置する
p.22

 接続する、配線する
p.27

通信準備

 CIDRWコントローラの通信条件を設定する
p.44

 アンプユニットの通信条件を設定する
p.56

 リンクユニット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.60

 IDタグ←→CIDRWシステム間の交信テスト
p.61

 周囲環境の確認
p.24



SECSを使用する場合

p.66



SECSを使用しない場合

p.77



困ったときに...



SECSを使用する場合

p.88 エラーメッセージ一覧



p.88 コントローラの動作表示灯



p.89 動作チェックフロー



SECSを使用しない場合



p.94 エラーメッセージ一覧



p.94 アンプユニットの動作表示灯



p.95 動作チェックフロー

MEMO

第2章 設置と接続・配線

■ 設 置	22
CIDRWコントローラ	22
アンプユニット	23
CIDRWヘッド	24
リンクユニット	26
■ 接続・配線	27
CIDRWコントローラ	27
アンプユニット	30
リンクユニット	37

設 置

CIDRWコントローラ

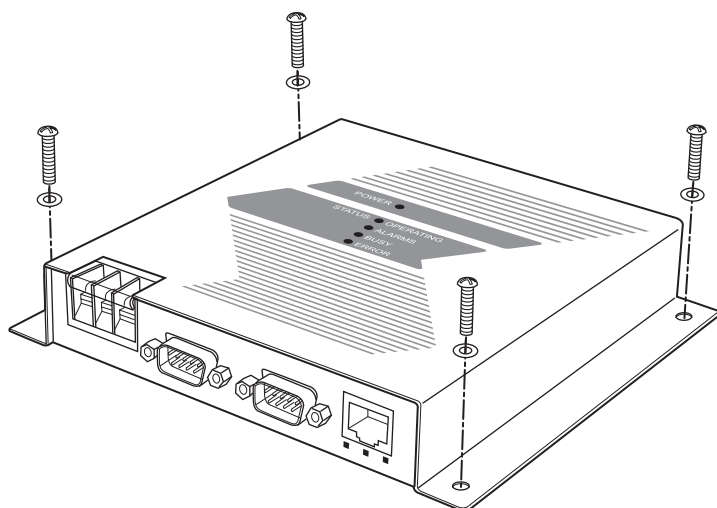
正しい
使い方

CIDRWコントローラの底面には、動作モード(通常運転モード $\leftrightarrow$ 設定モード)を切替えるスイッチがあります。あらかじめ設定モード(スイッチ3)で通信条件を設定してから、CIDRWコントローラを取付けてください。

 p.44

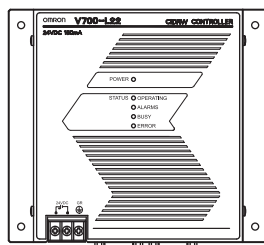
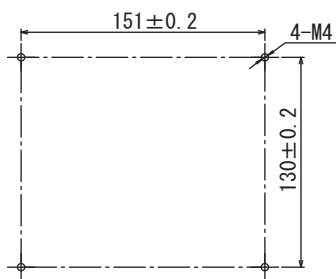
取付け時は通常運転モード(スイッチ0)に設定してください。

CIDRWコントローラに付属されている樹脂製ワッシャを使用し、M4ねじ4点で取付けてください。



取付穴加工寸法

(単位:mm)

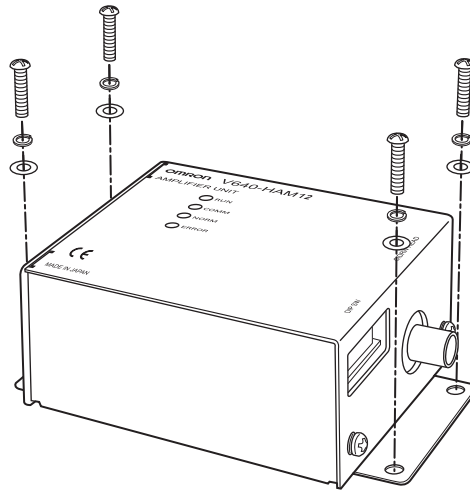


正しい
使い方

- ・ M4ねじの適正ねじ締めトルクは、1.2N・mです。
- ・ ねじロック剤の有機溶剤を、ねじ締め付け部に塗布しないでください。

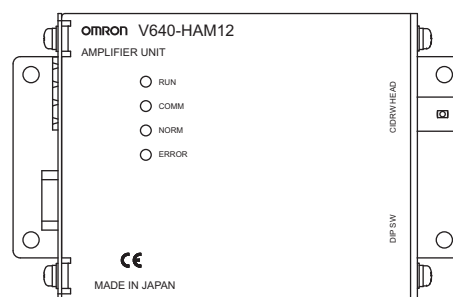
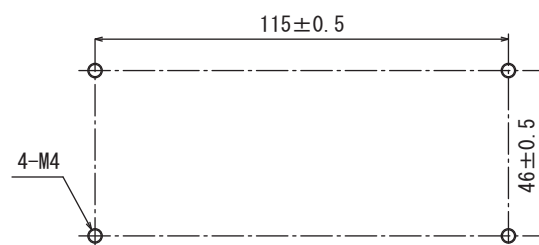
アンプユニット

スプリングワッシャと平ワッシャを使用し、M4ねじ4点で取付けてください。



取付穴加工寸法

(単位:mm)



正しい
使い方

M4ねじの適正ねじ締めトルクは、1.2N・mです。

CIDRWヘッド

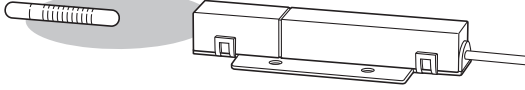
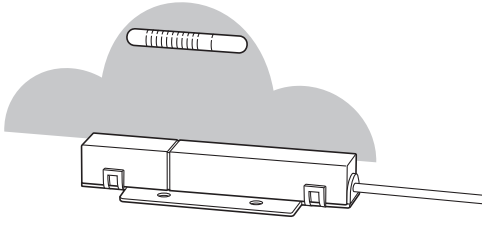
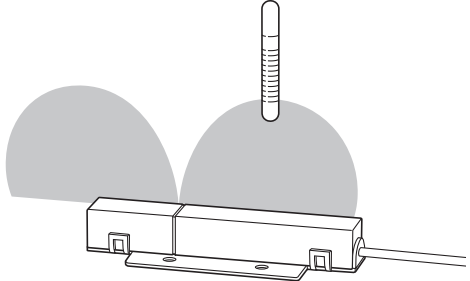
IDタグとの通信領域は、設置方向や周囲環境(金属、ノイズなど)やIDタグの種類により大きく変化します。通信領域をご確認のうえ、設置位置を決定してください。

参考として、付録の「使用条件による特性データ」に、通信領域図を掲載しています。

 p.106

■ CIDRWヘッドとIDタグの位置関係

どのような位置関係で通信するかによって、通信領域が違います。

取付けの向き	通信領域(イメージ図)	解説
同軸取付け		CIDRWヘッドとIDタグの中心線が同一線上にある場合が、最大通信領域となります。
平行取付け		CIDRWヘッドのアンテナ中心位置とIDタグのコイル中心位置が同一線上にある場合が、最大通信領域となります。
垂直取付け		CIDRWヘッドのアンテナ中心位置とIDタグの中心線が同一線上にある場合は、通信領域が大幅に低下します。

■ データの読出しと書込み

読込み時と書込み時では、通信距離が違います。書込み時は通信距離が短くなるので、読書き両方を行う場合は、書込み時の距離を基準に設置してください。

■ 周囲金属の影響

交信領域の周辺に金属があると、その影響を受けるため交信領域が小さくなります。

 p.119

■ ノイズの影響

本CIDRWシステムは、IDタグとの交信に134kHzを使用しています。周囲にスイッチング電源、インバータ、サーボモータ、モニタなどがあると交信に悪影響を及ぼすため、交信領域が小さくなります。

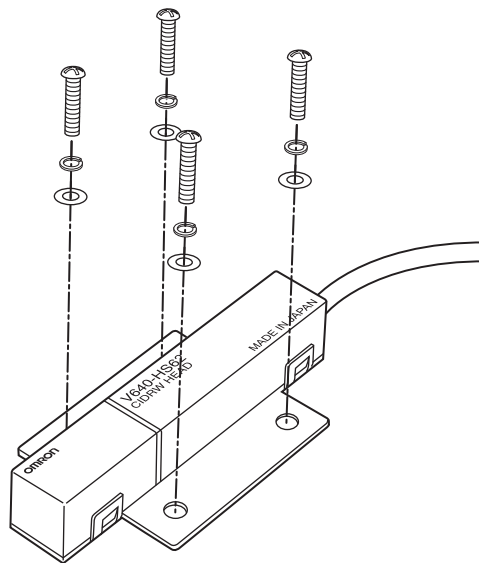
 ノイズ測定コマンド(SECSを使用しない場合のみ)を使って、CIDRWヘッド周辺のノイズ環境を調べることができます。
 p.85

CHECK! ノイズと交信距離の関係については、付録をご覧ください。

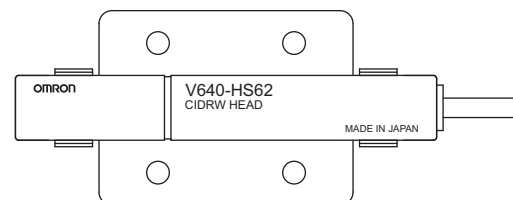
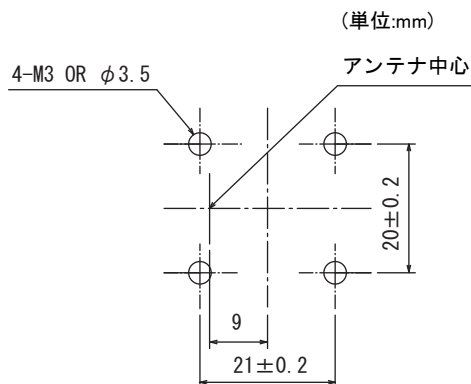
 p.123

■ 取付け方法

取付けにはスプリングワッシャと平ワッシャを使用し、M3ねじ4点で取付けてください。



取付穴加工寸法

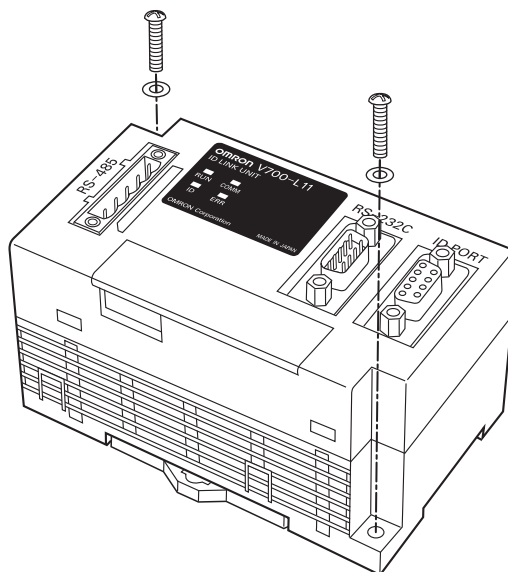


正しい
使い方

M3ねじの適正ねじ締めトルクは、0.6N・mです。

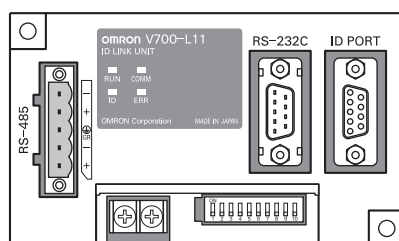
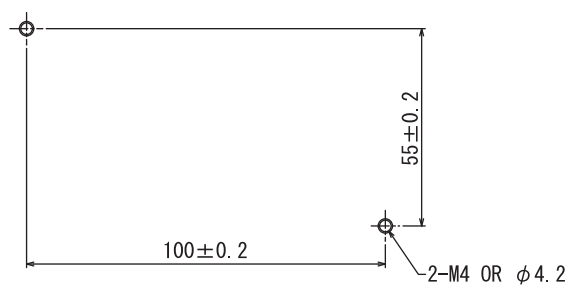
リンクユニット

リンクユニットに付属されているワッシャを使用し、M4ねじ2点で取付けてください。



取付穴加工寸法

(単位:mm)



**正しい
使い方**

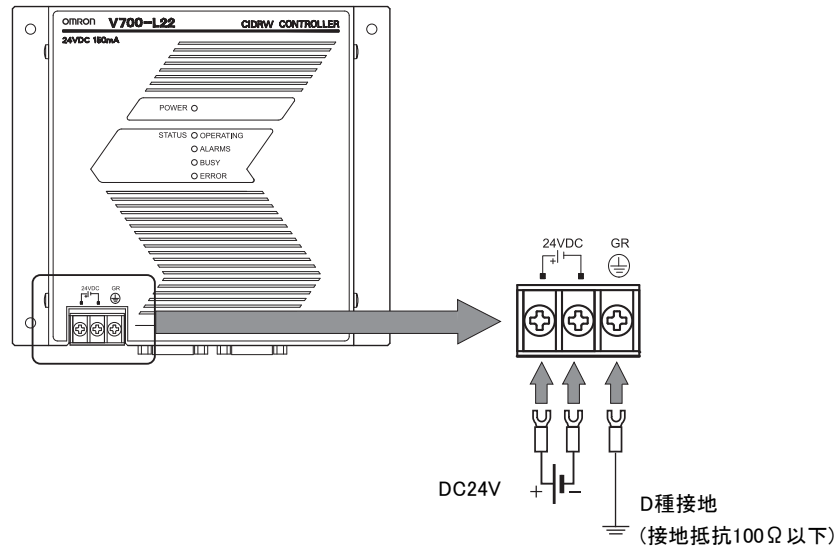
- ・ M4ねじの適正ねじ締めトルクは、1.2N・mです。
- ・ ねじロック剤の有機溶剤を、ねじ締め付け部に塗布しないでください。

接続・配線

CIDRWコントローラ

■ 電源・接地線

24V電源端子とフレームグランド端子を配線します。



■ 圧着端子

端子台の端子ねじは、M3です。M3のねじに合った圧着端子をご用意ください。
圧着端子

形状	大きさ
フォーク型	6mm以下
丸型	6mm以下

■ 電源

次の条件を満たす電源装置をご用意ください。

条件

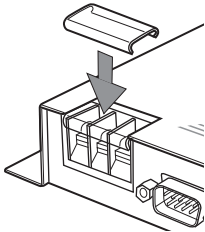
電源電圧	出力電流	安全規格
DC24V +10%,-15%	DC 500mA以上	UL Class2

推奨品

メーカー	形式
オムロン株式会社	形S82K-01524

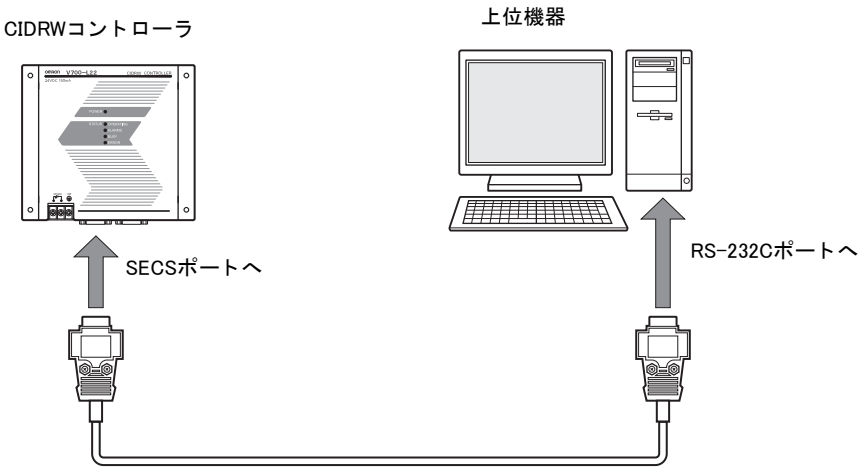
正しい 使い方

配線後は、必ずカバーを元の場所に取り付けてください。



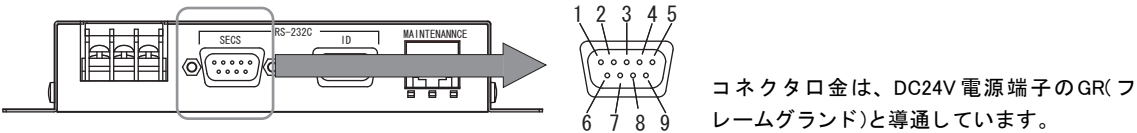
■ SECSポート

SECSポートを介して上位機器と通信するための配線方法を説明します。



■ コネクタ

コントローラのSECSポートは、D-SUB9ピンです。ピン配列は以下のとおりです。



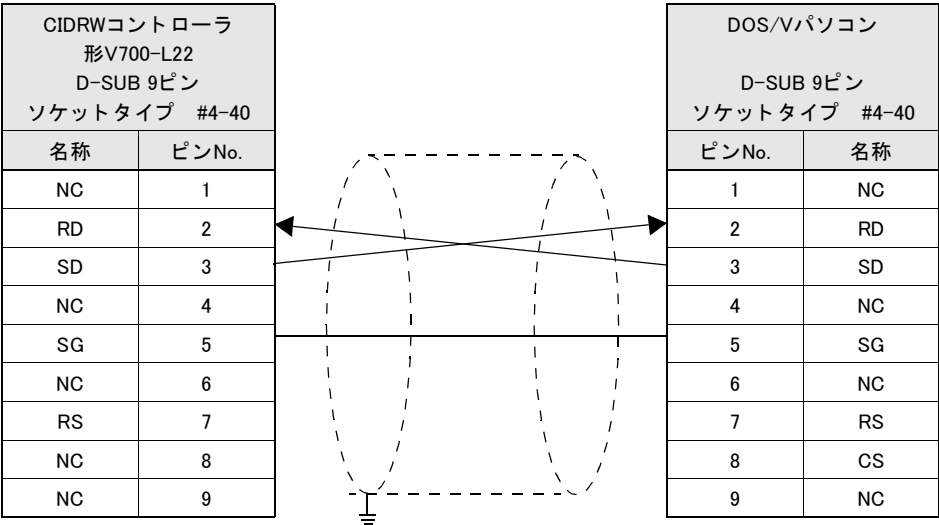
ピンNo.	役割	信号名	信号方向	備考
1	—	NC	—	未接続
2	受信データ	RD	入力	
3	送信データ	SD	出力	
4	—	—	出力	常時OFF
5	信号用接地	SG	—	
6	—	—	入力	オープンで使用してください
7	送信要求	RS	入力	正常動作時は常にONします。
8	—	NC	—	未接続
9	—	NC	—	未接続

推奨品

		メーカー	形式
ケーブル		日立電線株式会社	CO-MA-VV-SB 5PX28AWG
コネクタ	ソケット	オムロン株式会社	形XM2D-0901
	フード		形XM2S-0913

■ 配線

ケーブル長は、15m以下にしてください。

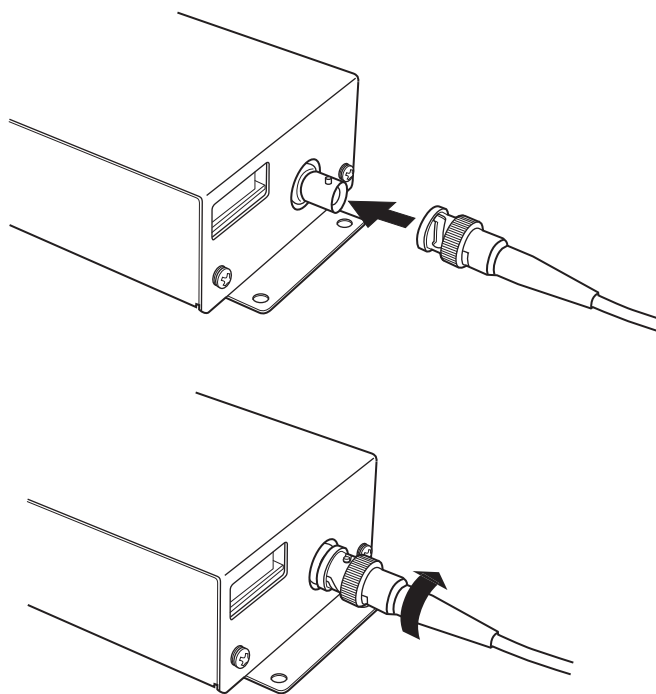


シールド線の接地は、CIDRWコントローラ側、またはDOS/Vパソコン側のどちらか一方で行ってください。

アンプユニット

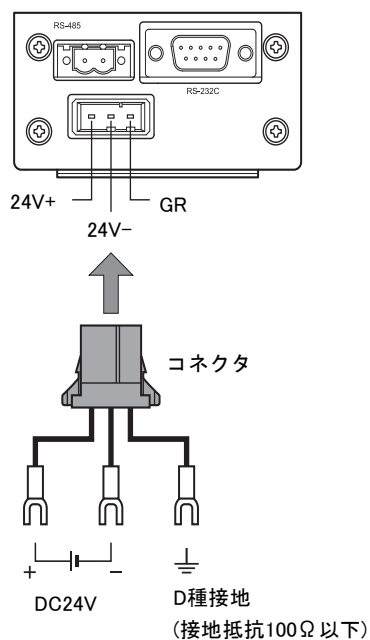
■ CIDRWヘッド接続コネクタ

1. コネクタの突起と CIDRW ヘッドのケーブルコネクタの溝を合わせて挿入します
コネクタの固定部を持って挿入してください
2. 奥まで挿入したら、コネクタ固定部を時計回りにまわしてロックします



■ 電源・接地線

専用電源コネクタに電源・接地線を配線します。



正しい 使い方

- ・ 接地線は、必ずアンプユニット単独で配線してください。接地線を他の機器と共用したり、建物の梁に接続すると、悪影響を受けることがあります。
- ・ 接地点はできるだけ近くし、使用する接地線の長さをできるだけ短くしてください。
- ・ 欧州地域にて本製品（アンプユニット）を使用する場合、アンプユニットとDC電源間の接続ケーブルを3m以下としてください。

- 専用電源コネクタおよびRS-485ポート用コネクタ
別売りのアクセサリ形V640-A90をご用意ください。

アクセサリ形 V640-A90 のセット内容

名称	数	個別に手配される場合	
		メーカー	形式
電源コネクタ	1個	タイコエレクトロニクスアンプ株式会社	1-178288-3
電源コネクタ用ピン	3本		175217-3
RS-485ポート用コネクタ	1個	フエニックス・コンタクト株式会社	MSTB2.5/2-STF-5.08

- 専用電源用ケーブル

ケーブルは、AWG20～24の電線をご使用ください

ケーブルをコネクタ用ピンに圧着するときは、専用の工具を使ってください。

圧着工具の推奨品

メーカー	形式
タイコエレクトロニクスアンプ株式会社	919601-1

- 電源装置

次の条件を満たす、電源装置をご用意ください。

条件

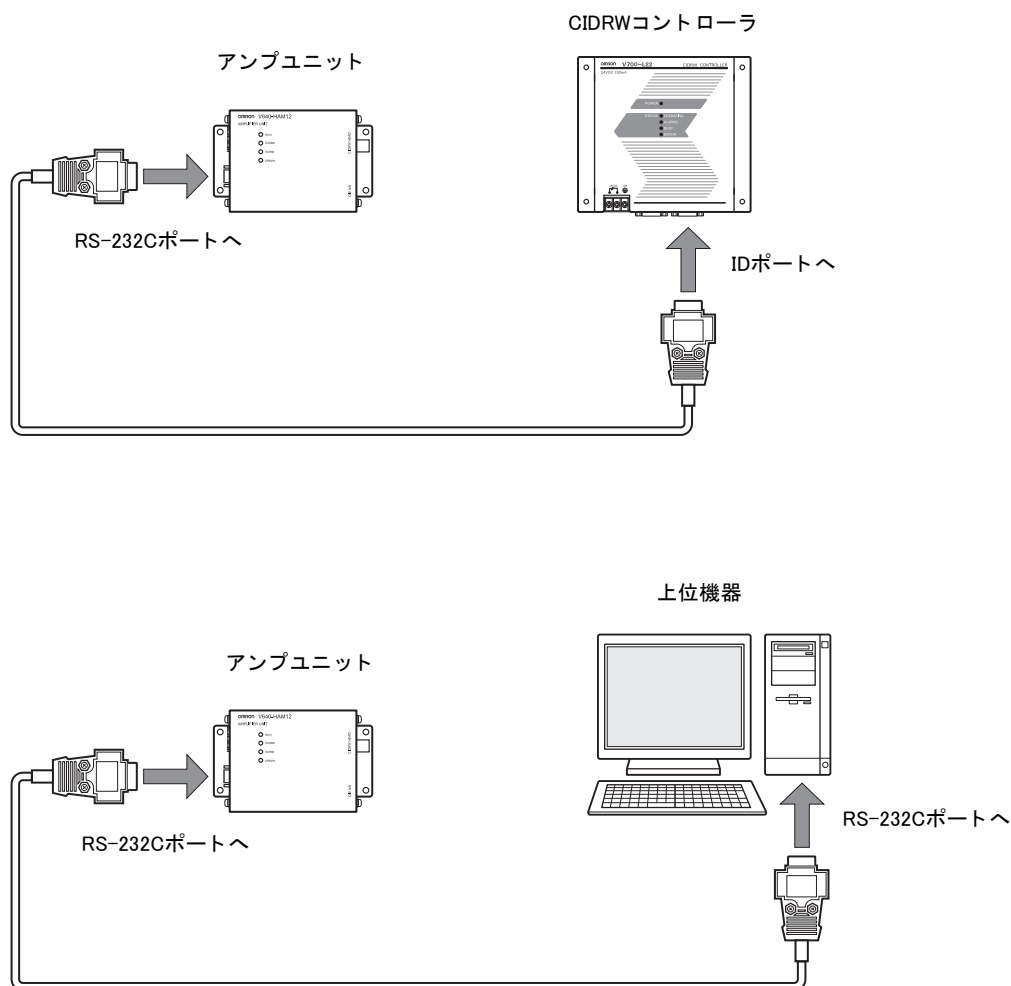
電源電圧	出力電流	安全規格
DC24V +10%,-15%	DC600mA以上	UL Class2

推奨品

メーカー	形式
オムロン株式会社	形S82K-03024

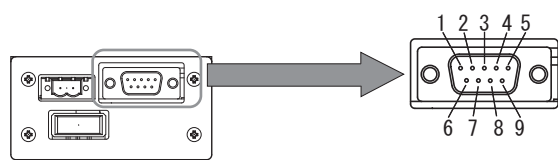
■ RS-232Cポート

CIDRWコントローラ、または上位機器とRS-232Cポートを介して接続する方法を説明します。



■ コネクタ

アンプユニットのRS-232Cポートは、D-SUB9ピンです。ピン配列は以下のとおりです。



コネクタ口金は、専用電源コネクタのGR(フレームグランド)と導通しています。

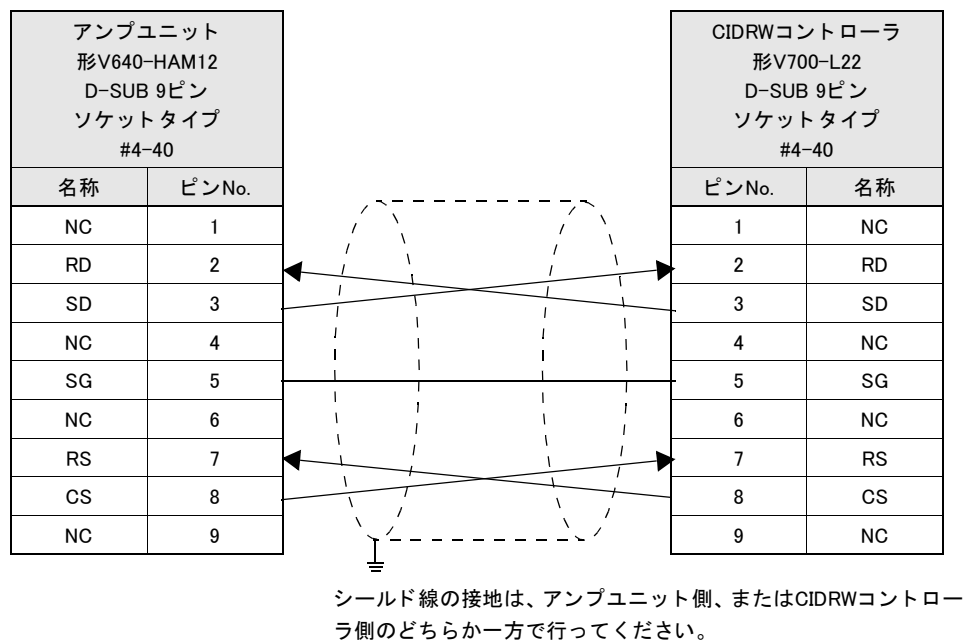
ピンNo.	役割	信号名	信号方向	備考
1	—	NC	—	未接続
2	受信データ	RD	入力	
3	送信データ	SD	出力	
4	—	NC	—	未接続
5	信号用接地	SG	—	
6	—	NC	—	未接続
7	送信要求	RS	出力	正常動作時は常にON
8	送信可	CS	入力	
9	—	NC	—	未接続

推奨品

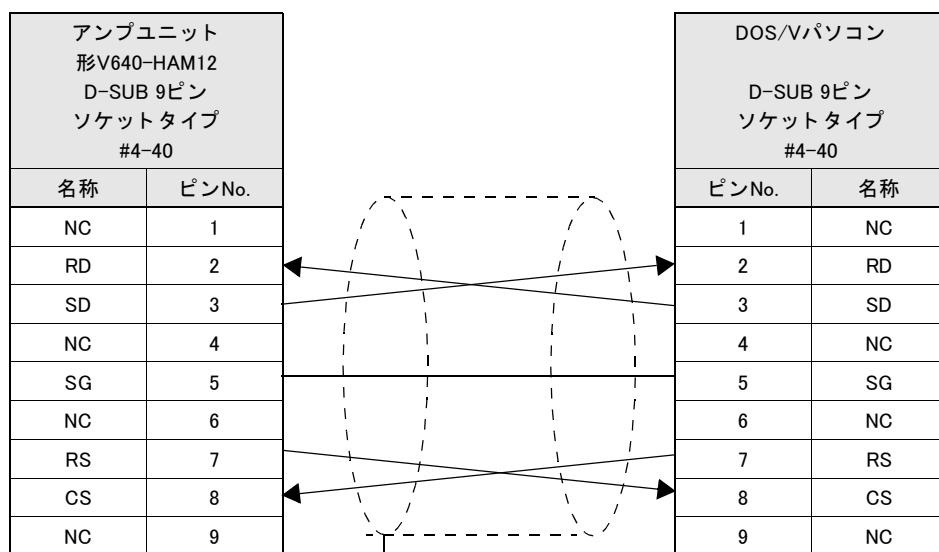
			メーカー	形式
ケーブル			日立電線株式会社	CO-MA-VV-SB 5PX28AWG
コネクタ	上位機器側	ソケット	オムロン株式会社	形XM2D-0901
		フード		形XM2S-0913
	アンプユニット側	ソケット		形XM2D-0901
		フード		形XM2S-0913

■ CIDRWコントローラ形V700-L22と接続する場合の配線

ケーブル長は、15m以下にしてください。

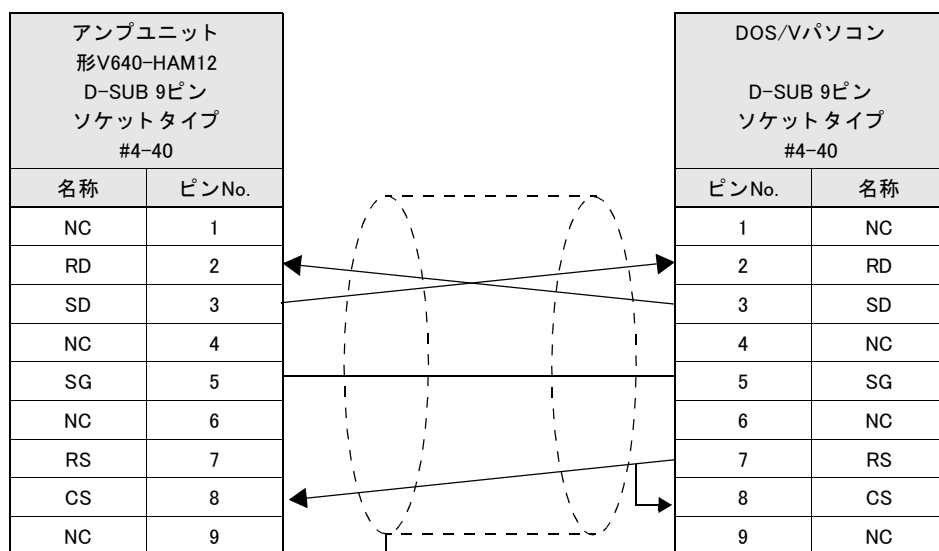


- DOS/Vパソコン(9ピンコネクタ仕様)と接続する場合の配線
ケーブル長は、15m以下にしてください。



シールド線の接地は、アンプユニット側、またはDOS/Vパソコン側のどちらか一方で行ってください。

DOS/V パソコン側でCSの機能を使用している場合には、折り返し線が必要です。

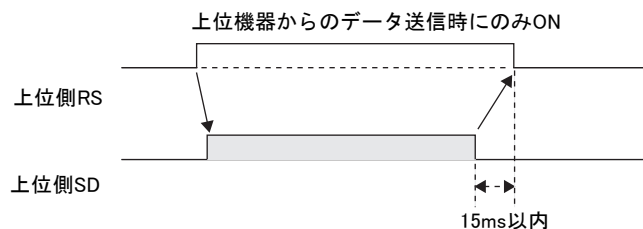


シールド線の接地は、アンプユニット側、またはDOS/Vパソコン側のどちらか一方で行ってください。



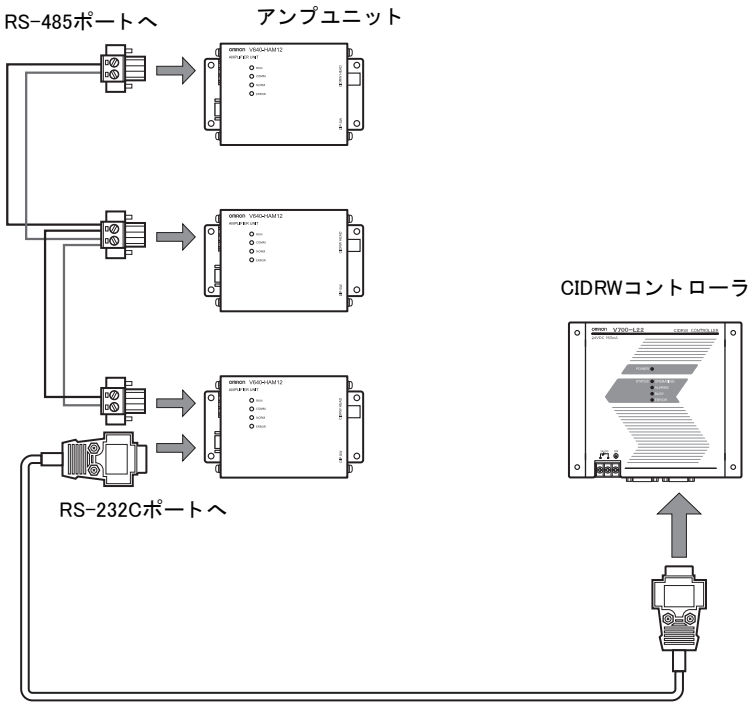
上位機器でのRS信号制御方法

1:N接続をする場合には、上位機器から制御されたRS信号をCS信号に入力する必要があります。RS 信号はデータ送信完了から15ms以内にOFFさせてください。この制御を行わないと正常に通信できません。



■ RS-485ポート

複数のCIDRWヘッドを使用する場合に、他のアンプユニットのRS-485ポートと接続する方法を説明します。



正しい
使い方

RS-485のケーブル長は、総延長で最大50mです。

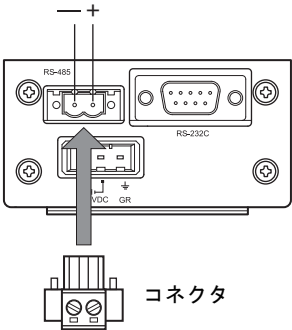
■ コネクタ

アンプユニットのRS-485ポート用コネクタには、別売りのアクセサリ形V640-A90をご用意ください。



p.31

ピン配列は以下のとおりです。



名称	役割
ー	他のアンプユニットの「ー」線と配線します。
+	他のアンプユニットの「+」線と配線します。

■ ケーブルについて 推奨品

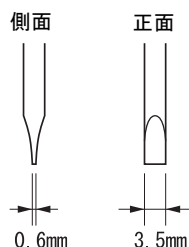
		メーカー	形式
ケーブル	RS-485信号線	立井電線株式会社	MVVS 2CX0.5SQ
圧着端子	1端子に1線を接続時	フェニックスコンタクト株式会社	AI0.5-8WH
	1端子に2線を接続時		AI-TWIN2×0.5-8WH
圧着端子用工具			CRIMPFOX UD6

■ 配線方法

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. コネクタの向きに注意しながら各線をコネクタの各穴に差し込みます
3. コネクタのケーブル固定用のねじをしっかりと締付けます
適正締付けトルクは、 $0.3\text{N}\cdot\text{m}$ です

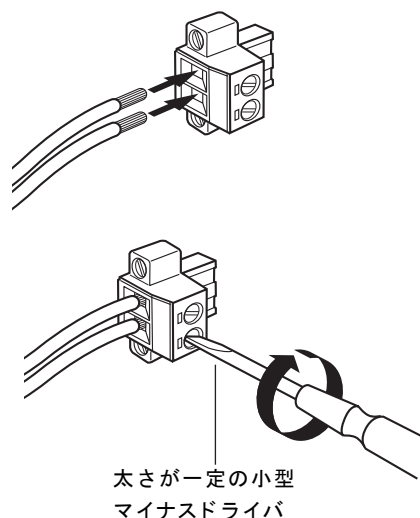


先だけが細くなっている通常のドライバでは、途中でつかえて奥まで入りません。太さが一定の小型のマイナスドライバを使用してください。



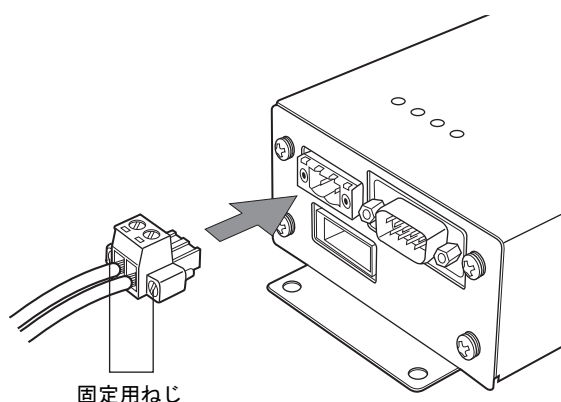
ドライバ推奨品

メーカー	形式
オムロン株式会社	形XW4Z-00C



4. ケーブルに取付けたコネクタを、アンプユニットに接続します

アンプユニット側のコネクタと、ケーブル側のコネクタの向きを合わせ、しっかりと最後まで差し込んで固定用ねじを締付けてください

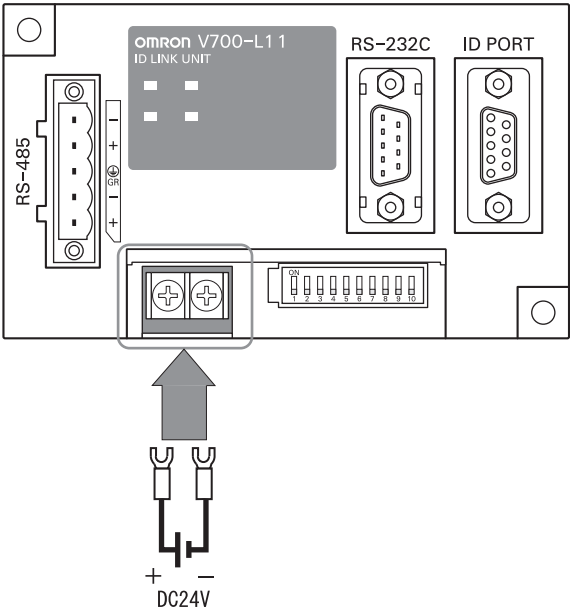


コネクタを取外すとき
ねじ2ヶ所を完全にゆるめてから、コネクタの突起部を持ってまっすぐに引抜いてください。抜けにくいときはアンプユニット本体を押さえて引抜いてください。

リンクユニット

■ 電源

本体上面のカバーを開けると電源端子があります。



■ 圧着端子

端子台の端子ねじは、M3です。M3のねじに合った圧着端子をご用意ください。

圧着端子

形状	大きさ
フォーク型	6mm以下
丸型	6mm以下

■ 電源

次の条件を満たす電源装置をご用意ください。

条件

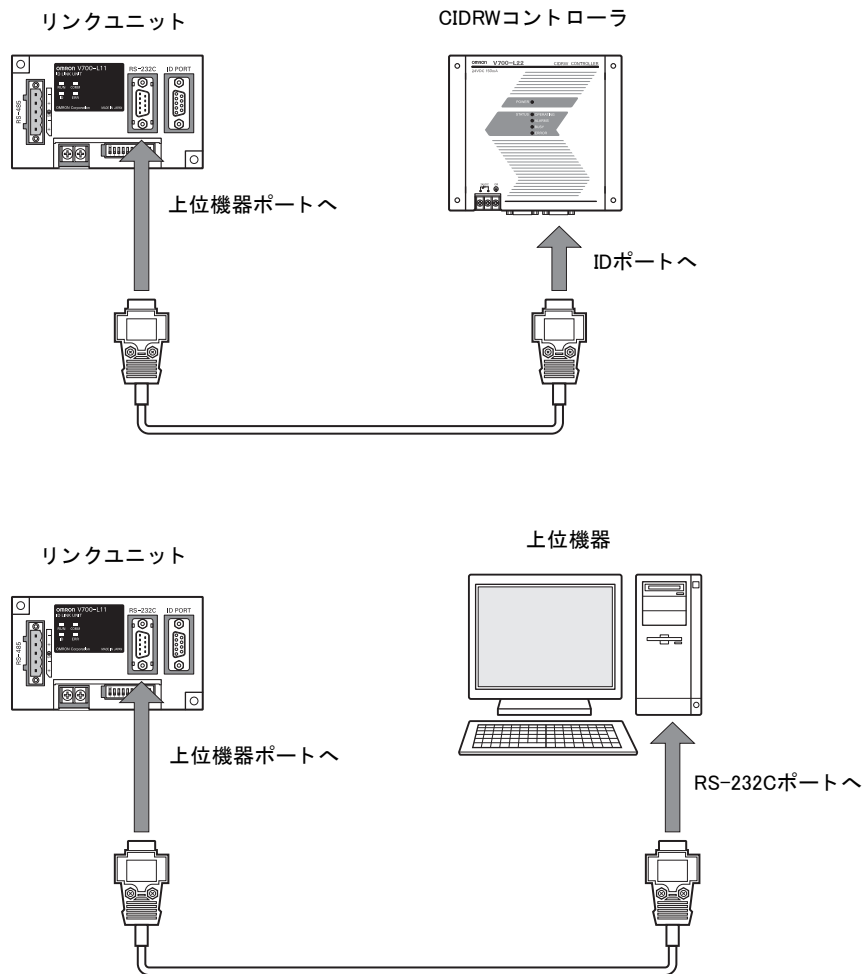
電源電圧	出力電流	安全規格
DC24V +10%, -15%	DC500mA以上	UL Class2

推奨品

メーカー	形式
オムロン株式会社	形S82K-01524

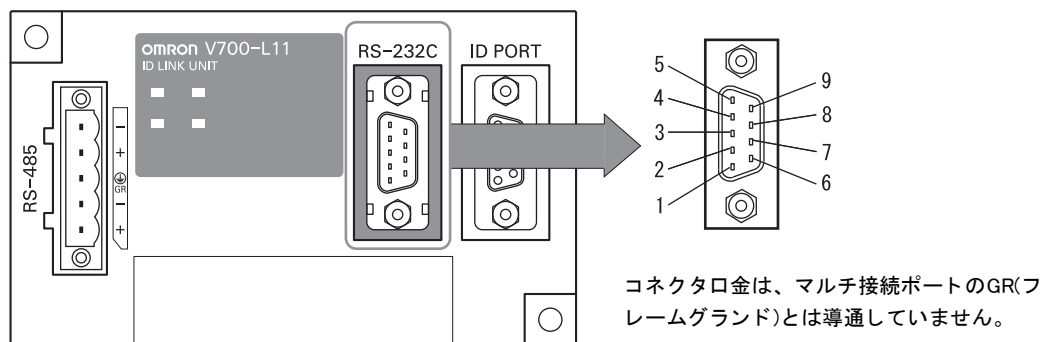
■ 上位接続ポート

RS-232Cポートを介してCIDRWコントローラまたは上位機器と接続する方法を説明します。



■ コネクタ

リンクユニットの上位接続ポートはD-SUB9ピンです。ピン配列は以下のとおりです。



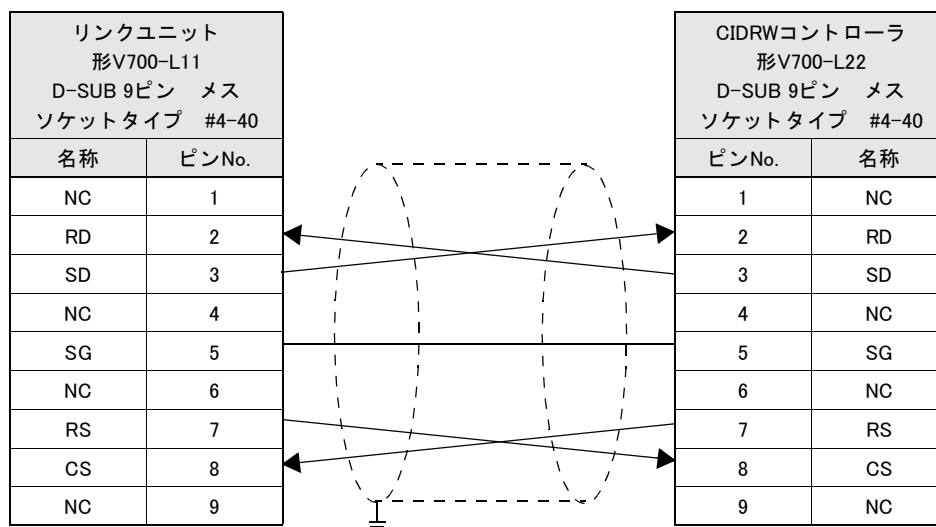
ピンNo.	役割	信号名	信号方向	備考
1	—	NC	—	未接続
2	受信データ	RD	入力	
3	送信データ	SD	出力	
4	—	NC	—	未接続
5	信号用接地	SG	—	
6	—	NC	—	未接続
7	送信要求	RS	出力	正常動作時は常にON
8	送信許可	CS	入力	
9	—	NC	—	未接続

推奨品

		メーカー	形式
ケーブル		日立電線株式会社	CO-MA-VV-SB 5PX28AWG
コネクタ	ソケット	オムロン株式会社	形XM2D-0901
	フード		形XM2S-0913

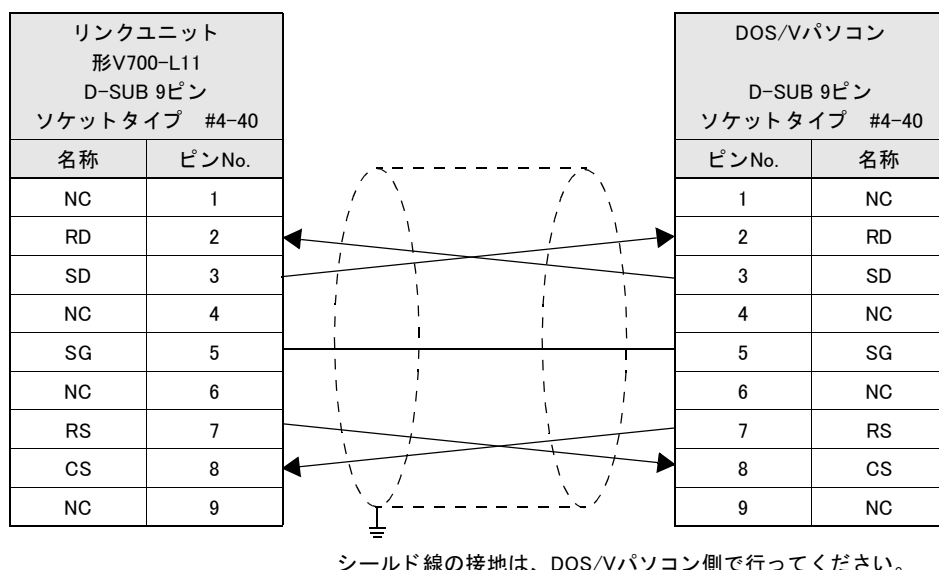
■ CIDRWコントローラと接続する場合の配線

ケーブル長は、15m以下にしてください。

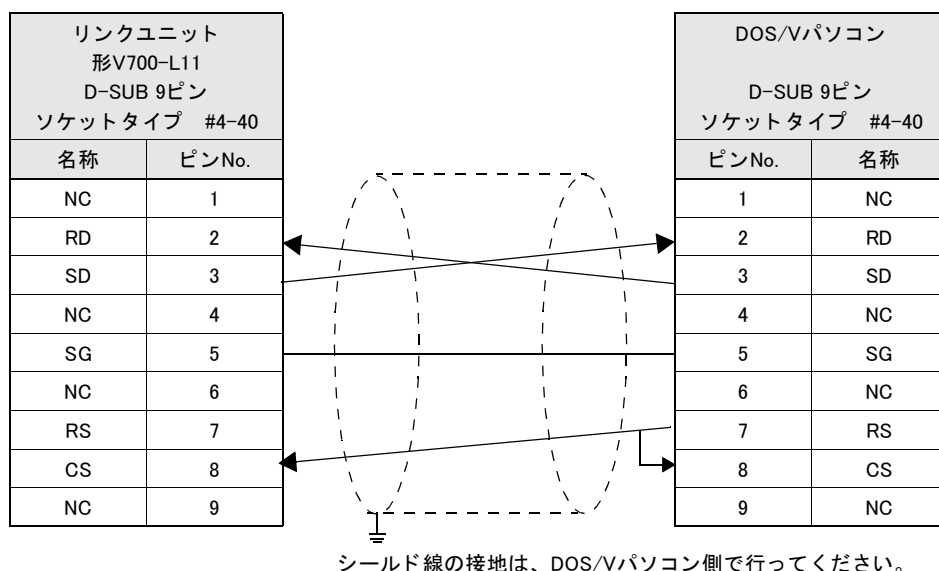


シールド線の接地は、CIDRWコントローラ側で行ってください。

■ DOS/Vパソコンと接続する場合の配線



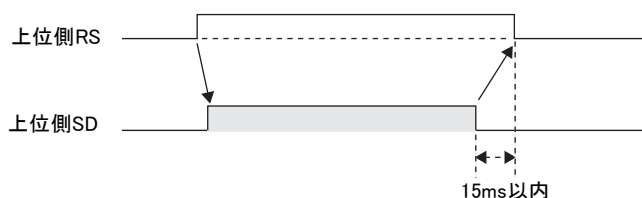
DOS/Vパソコン側でCS機能を使用している場合には、折り返し線が必要です。



上位機器でのRS信号制御方法

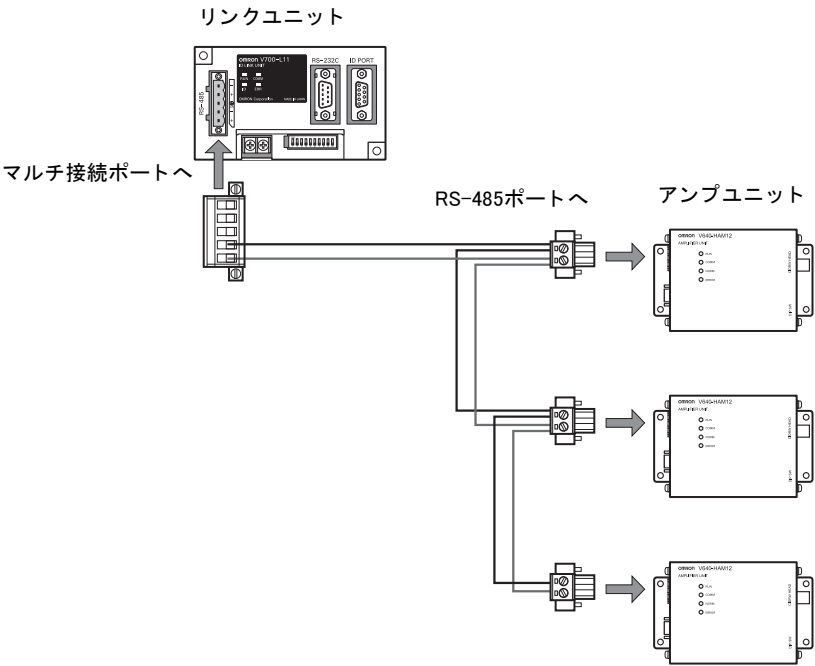
リンクユニットを使用して1:N接続をする場合には、上位機器から制御されたRS信号をCS信号に入力する必要があります。RS信号はデータ送信完了から15ms以内にOFFさせてください。この制御を行わないと正常に通信できません。

上位機器からのデータ送信時にのみON

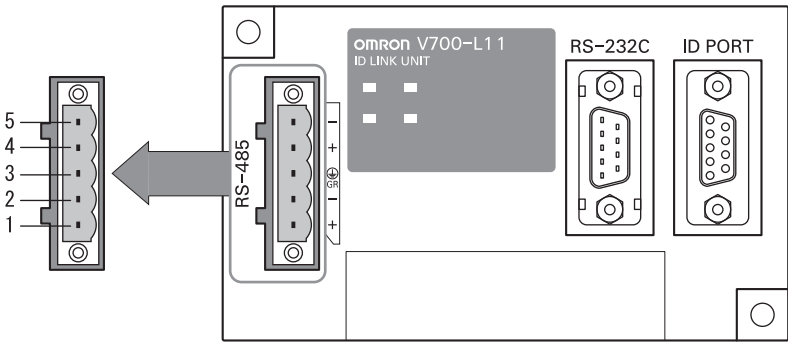


■ マルチ接続ポート

アンプユニットと接続する方法を説明します。



■ コネクタ



ピンNo.	名称	役割
5	—	配線不要です。(回路内部で、端子2と短絡)
4	+	配線不要です。(回路内部で、端子1と短絡)
3	GR	D種接地します。(接地抵抗100Ω以下)
2	—	アンプユニットの「-」線と配線します。
1	+	アンプユニットの「+」線と配線します。

■ ケーブル 推奨品

		メーカー	形式
ケーブル	RS-485信号線	立井電線株式会社	MVVS 2CX0.5SQ
	フレームグランド線	AWG22~20のケーブル	
圧着端子	1端子に1線を接続時	フェニックスコンタクト株式会社	AI0.5-8WH
	1端子に2線を接続時		AI-TWIN2 × 0.5-8WH
圧着端子用工具			CRIMPFOX UD6

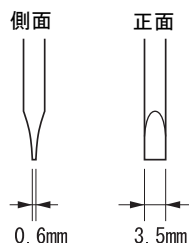
■ 配線方法

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. コネクタの向きに注意しながら各線をコネクタの各穴に差し込みます
3. コネクタのケーブル固定用のねじをしっかりと締付けます
適正締付けトルクは、0.3N・mです



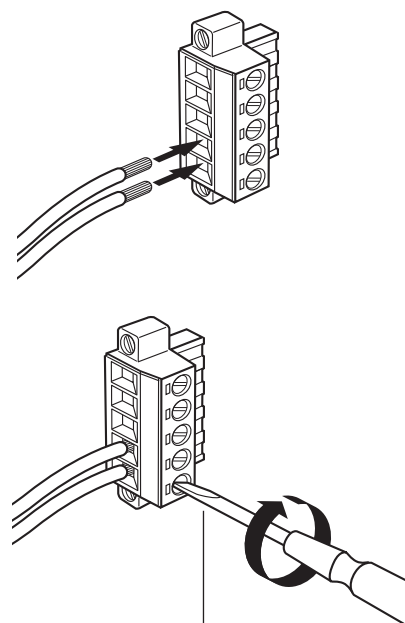
CHECK!

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。



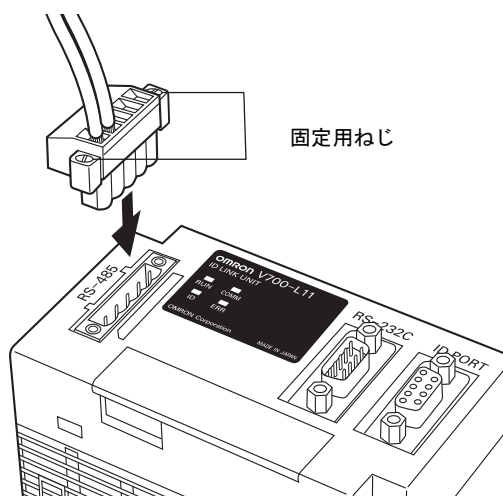
ドライバ推奨品

メーカー	形式
オムロン株式会社	形XW4Z-00C



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、リンクユニットに接続します
リンクユニット側のコネクタと、ケーブル側のコネクタの向きを合わせ、しっかりと最後まで差し込んで固定用ねじを締付けてください



CHECK!

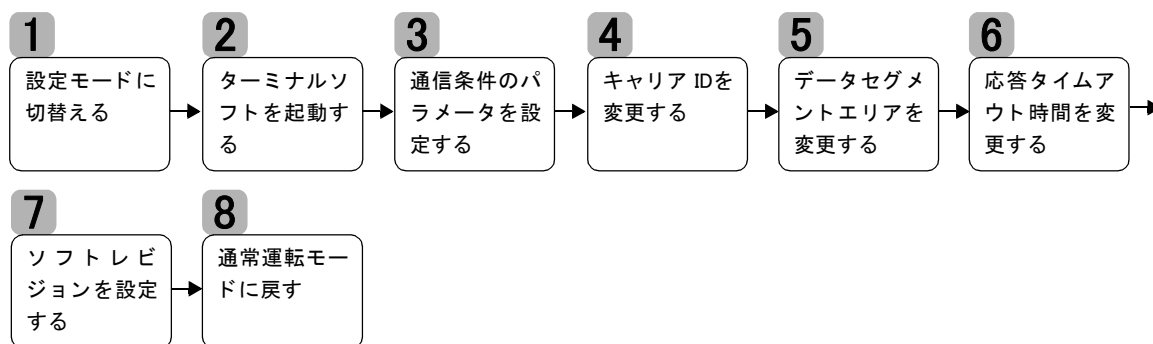
コネクタを取外すとき
固定ねじ2ヶ所を完全にゆるめてから、コネクタの突起部を持ってまっすぐに引抜いてください。抜けにくいときはリンクユニット本体を押さえて引抜いてください。

第 3 章 通信の準備

 CIDRWコントローラの通信条件を設定する	44
 アンプユニットの通信条件を設定する	56
 リンクユニットの通信条件を設定する	58
 通信テスト	60

CIDRWコントローラの通信条件を設定する

SECSを使用する場合のみ、CIDRWコントローラの通信条件を設定してください。



1 設定モードに切替える

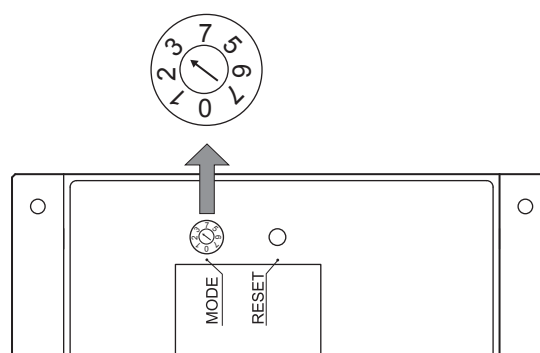
CIDRWコントローラには「通常運転モード」と「設定モード」の2つの動作モードがあります。通信条件を設定するときは「設定モード」に切替えます。

切替方法は、2種類あります。状況に合わせて適切な方法を選んでください。

■ 底面のモードスイッチを切替える

取付け前に、設定するときに便利な方法です。

1. CIDRWコントローラの電源を切ります
2. 底面のモードスイッチを「3」に切替えます



3. 使用する機器がすべて接続された状態で電源を入れます
設定モードで起動され、動作表示灯が次のように動作します

OPERATING	ALARMS	BUSY	ERROR

■ 上位機器から切替コマンドを送信する

すでに取付けが完了し、底面のスイッチを「3」に変更できないときに便利な方法です。
通常運転モード稼動中に、上位機器からコマンドを送信して、設定モードに切替えます。

1. 上位機器からサブシステムコマンド(S18F13 ChangeState CPVAL1="PS")を送信します

 p.73



CHECK!

CPVAL1="PS"は形V700-L22独自の拡張指定で、SEMI規格に準拠するものではありません。

自動的に再起動され、設定モードに切替わります
動作表示灯が次のように動作します

OPERATING	ALARMS	BUSY	ERROR
			

2 ターミナルソフトを起動する

上位機器のターミナルソフトを使用して設定します。



CHECK!

設定モードのコマンドおよび通信条件はオムロンオリジナルです。SEMI規格に準拠するものではありません。
ターミナルソフトには、Windowsに標準装備されているHyper Terminalなどをお使いください。

上位機器とCIDRWコントローラ間の通信条件は固定です。ターミナルソフト側で以下のように設定してください。

項目	設定
通信速度	9600bps
データ長	8bit
パリティ	EVEN
ストップビット	1
通信制御	なし
送信コード	行末（[ENTER]入力時）に改行文字([LF])を付ける
表示	ローカルエコー

3 通信条件のパラメータを設定する

上位機器のターミナルソフトから、変更するパラメータを指定します。コマンドと設定できるパラメータは以下のとおりです。

コマンド一覧

指示	コマンド入力	解説
パラメータ指定	(タグ名称)=(設定値)<CRLF>	タグ名称に対するパラメータの値を指定します。
パラメータ確定	::END	これまでに受信したパラメータ指定の内容をチェックし、正常であれば設定を確定します。
コメント	#(コメント)<CRLF> または CRLF	コメント行として無視します。

タグ名称一覧

分類	パラメータ	タグ名称	設定範囲	工場出荷時の設定
プロトコル	通信速度	S_BAUD	1200,2400,4800,9600,19200,38400,57600,115200bps	9600bps
	デバイスID	S_DEVID	0～32767	0
	キャラクタ間タイムアウト	S_T1	0.1～10s	0.5s
	プロトコルタイムアウト	S_T2	0.2～25s	10s
	返信タイムアウト	S_T3	1～120s	45s
	ブロック間タイムアウト	S_T4	1～120s	45s
	リトライリミット	S_RTY	0～31	3
	マスタ/スレーブ	S_MS	M : マスタ S : スレーブ	M
SECS	2重ブロック検出有無	S_DB	1:直前に受信した正しいブロックと、現在受信したブロックのヘッダを比較して、2重ブロックの検出を行います。 0 : 2重ブロック検出を行いません。	0
	ソースID	S_SRC	0～32767	0
	シングルブロックNo.	S_BNO	0,1	1
動作	アンブユニット・リンクユニットとの通信速度	C_BAUD	9600,19200,38400bps 通信速度の設定は、同一システム構成内で統一してください。	9600bps
	ヘッド数カウント処理	C_HEAD	0～31 0:起動時にヘッド数を自動検出します。接続ヘッド数の増減があっても自動的に認識します。 1～31:ヘッド数を指定しておきます。検出されたヘッドの数と指定されたヘッド数を比較します。ヘッド故障などでヘッド数が変化したときに、異常（アラームあり）を検出できます。 ヘッドが接続されていない場合や接続されているヘッドに異常を検出した場合、ヘッド数指定と合わない場合に、異常（アラームあり）を検出できます。	0



設定コマンドはSEMI規格に準拠するものではありません。
ターミナルソフトには、Windowsに標準装備されているHyper Terminalなどをお使いください。

CHECK!

1. 変更するパラメータを指定します

1つ目のパラメータを指定すると、ALARMS表示灯が点滅状態となります

```
S_BAUD=19200
S_DEVID=1
S_BNO=0
-
```

2. パラメータの変更を確定します

入力されたパラメータのチェックおよび書き込みが行われます

```
::END
-
```

書き込みが完了すると、結果を表すメッセージが表示されます
ALARMS表示灯が点灯状態となります

正常に終了した場合

```
SETUP_COMPLETE
-
```

異常終了した場合、パラメータは更新されません。
[]内はエラーを最初に検出した行数を示します。受信文字中にパリティ異常が発生した場合は、「0」になります。
この情報を元に、送信内容を確認してください。

異常終了した場合

```
SETUP_FAILED [2]_
-
```



CHECK!

キー入力するデータを以下のようにテキストファイルとして作成し、ターミナルのテキストファイル送信機能を使って送信すると便利です。

例 : PRM.TXT

```
#Parameter Setting File for SystemA
#Protocol
S_BAUD=19200
S_DEVID=1
#SECS
S_BNO=0
::END
```

■ 正しく設定されたか確認する

現在の設定内容を出力して、正しく設定できたか確認できます。

1. 上位機器からパラメータ出力コマンド「::GET_PARAM」を送信します

```
::GET_PARAM
```

現在の通信パラメータの設定内容が表示されます

```
S_BAUD=19200
S_DEVID=1
S_T1=0.5
S_T2=10.0
S_T3=45
S_T4=3
S_RTY=3
S_MS=M
S_SRC=0
S_BNO=0
C_BAUD=9600
C_HEAD=0
::END
-
```

4 キャリア IDを変更する

キャリアIDを読み出すためには、IDタグのメモリ中のキャリアIDを設定できる領域（CarrierIDField）中にCIDを指定する必要があります。ここでは、「キャリアIDのオフセット」（アトリビュート名：CarrierIDOffset）と「キャリアIDのバイト数」（アトリビュート名：CarrierIDLength）をIDタグのメモリマップに設定する手順を説明します。

コマンドと設定できるパラメータは以下のとおりです。

コマンド一覧

指示	コマンド入力	解説
パラメータ指定	(タグ名称)=(設定値)<CRLF>	タグ名称に対するパラメータの値を指定します。
パラメータ確定	::END	これまでに受信したパラメータ指定の内容をチェックし、正常であれば設定を確定します。
コメント	#(コメント)<CRLF> または CRLF	コメント行として無視します。

タグ名称一覧

パラメータ	タグ名称	設定範囲	工場出荷時の設定
キャリアIDのオフセット	CIDOF	0～15	0
キャリアIDのバイト数	CIDLN	01～16	16



・キャリアID領域(*)を超える設定は不可能です。もし、設定した場合は、エラーとなります。

*:(CIDOF+CIDLN) ≤ T_CIDLEN

・「キャリアIDのオフセット」と「キャリアIDのバイト数」はL22モードでのみ変更することが可能です。L21モードでは変更できません。L22モードからL21モードに変更した場合、「キャリアIDのオフセット」と「キャリアIDのバイト数」は初期値になります。

・RI-TRP-WR2Bのメモリ容量は8バイトですので、「キャリアIDのオフセット」と「キャリアIDのバイト数」は実際のメモリ容量を超えないように設定してください。

1. 変更するパラメータを指定します

一つ目のパラメータを指定すると、ALARM表示灯が点滅状態となります

```
CIDOF=0
CIDLN=16
```

2. パラメータの変更を確認します

入力されたパラメータのチェックおよび書込みが行われます

```
::END
```

■ 正しく設定されたか確認する

現在の設定内容を出力して、正しく設定できたか確認できます。

1. 上位機器からパラメータ出力コマンド「::GET_E99SYS」を送信します

```
::GET_E99SYS
```

キャリアIDの設定内容が表示されます

正しい使い方 RT、CIDOF、CIDLN以外の動作パラメータは変更しないでください。
正常に動作しなくなることがあります。

```
RT=10.0
CT=0.1
RTY=3
DINST=
MENT=
MODEL=L22
HREV=001.04
CIDOF=00
CIDLN=16
::END
```

5 データセグメントエリアを変更する

IDタグ(RI-TRP-DR2B/RI-TRP-WR2B Texas Instruments製)と通信するためには、データセグメントエリア(IDタグのメモリマップ)の変更が必要です。ここでは、データセグメントエリアを変更する手順を説明します。

 IDタグのメモリマップ p.124

コマンドと設定できるパラメータは以下のとおりです。

コマンド一覧

指示	コマンド入力	解説
パラメータ指定	(タグ名称)=(設定値)<CRLF>	タグ名称に対するパラメータの値を指定します。
パラメータ確定	::END	これまでに受信したパラメータ指定の内容をチェックし、正常であれば設定を確定します。
コメント	#(コメント)<CRLF> または CRLF	コメント行として無視します。

タグ名称一覧

パラメータ	タグ名称	設定範囲	工場出荷時の設定
キャリアIDのバイト数	T_CIDLEN	8, 16 (CIDOF+CIDLN) ≤ T_CIDLENに設定する必要があります。	16
セグメント名称	T_SEGN	"S01" ~ "S99"	"S01" ~ "S28"
セグメントのバイト数	T_SEGL	8(固定)	8

1. 上位機器から右のとおりに入力します

1つ目のパラメータを指定すると、ALARMS表示灯が点滅状態となります

```
T_CIDLEN=16
T_SEGN=S01
T_SEGL=8
T_SEGN=S02
T_SEGL=8
T_SEGN=S03
T_SEGL=8
T_SEGN=S04
T_SEGL=8
T_SEGN=S05
T_SEGL=8
T_SEGN=S06
T_SEGL=8
T_SEGN=S07
T_SEGL=8
T_SEGN=S08
T_SEGL=8
T_SEGN=S09
T_SEGL=8
T_SEGN=S10
T_SEGL=8
T_SEGN=S11
T_SEGL=8
T_SEGN=S12
T_SEGL=8
T_SEGN=S13
T_SEGL=8
T_SEGN=S14
T_SEGL=8
T_SEGN=S15
T_SEGL=8
-
```

2. パラメータの変更を確定します

入力されたパラメータのチェックおよび書き込みが行われます

```
::END
-
```

書き込みが完了すると、結果を表すメッセージが表示されます
ALARMS表示灯が点灯状態となります

正常に終了した場合

```
SETUP_COMPLETE
-
```

異常終了した場合、パラメータは更新されません。
[]内はエラーを最初に検出した行数を示します。受信文字中にパリティ異常が発生した場合は、「0」になります。
この情報を元に、送信内容を確認してください。

異常終了した場合

```
SETUP_FAILED [2]_
-
```



・ RI-TRP-WR2Bを使用する場合、T_CIDLEN=8、セグメントの設定無しとしてください。

■ 正しく設定されたか確認する

現在の設定内容を出力して、正しく設定できたか確認できます。

1. 上位機器からパラメータ出力コマンド「::GET_SEG」を送信します

データセグメントエリアが表示されます

```
::GET_SEG
```

```
T_CIDLEN=16
T_SEGN=S01
T_SEGL=8
T_SEGN=S02
T_SEGL=8
T_SEGN=S03
T_SEGL=8
T_SEGN=S04
T_SEGL=8
T_SEGN=S05
T_SEGL=8
T_SEGN=S06
T_SEGL=8
T_SEGN=S07
T_SEGL=8
T_SEGN=S08
T_SEGL=8
T_SEGN=S09
T_SEGL=8
T_SEGN=S10
T_SEGL=8
T_SEGN=S11
T_SEGL=8
T_SEGN=S12
T_SEGL=8
T_SEGN=S13
T_SEGL=8
T_SEGN=S14
T_SEGL=8
T_SEGN=S15
T_SEGL=8
::END
-
```

6 応答タイムアウト時間を変更する

CIDRWコントローラの初期設定で、IDタグ(RI-TRP-DR2B Texas Instruments製)のデータの読出し/書込みを実施した場合、「応答タイムアウト」になることがあります。必ず、応答タイムアウト時間を「10s」に設定してください。

コマンドと設定できるパラメータは以下のとおりです。

コマンド一覧

指示	コマンド入力	解説
パラメータ指定	(タグ名称)=(設定値)<CRLF>	タグ名称に対するパラメータの値を指定します。
パラメータ確定	::END	これまでに受信したパラメータ指定の内容をチェックし、正常であれば設定を確定します。
コメント	#(コメント)<CRLF> または CRLF	コメント行として無視します。

タグ名称一覧

パラメータ	タグ名称	設定範囲	工場出荷時の設定
応答タイムアウト時間	RT	10.0(固定)	2.5

1. 応答タイムアウト時間を「10.0」に設定します

```
RT=10.0
—
```

2. パラメータの変更を確定します

入力されたパラメータのチェックおよび書込みが行われます

```
::END
—
```

書込みが完了すると、結果を表すメッセージが表示されます
ALARMS表示灯が点灯状態となります

正常に終了した場合

```
SETUP_COMPLETE
—
```

異常終了した場合、パラメータは更新されません。
[]内はエラーを最初に検出した行数を示します。受信文字中にパリティ異常が発生した場合は、「0」になります。
この情報を元に、送信内容を確認してください。

異常終了した場合

```
SETUP_FAILED [2]_
```

■ 正しく設定されたか確認する

現在の設定内容を出力して、正しく設定できたか確認できます。

1. 上位機器からパラメータ出力コマンド「::GET_E99SYS」を送信します

```
::GET_E99SYS
```

現在の動作パラメータの設定内容が表示されます

**正しい
使い方**

RT、CIDOF、CIDLN以外の動作パラメータは変更しないでください。
正常に動作しなくなることがあります。

```
RT=10.0  
CT=0.1  
RTY=3  
DINST=  
MENT=  
MODEL=L22  
HREV=001.04  
CIDOF=00  
CIDLN=16  
::END  
—
```

7 ソフトレビジョンを設定する

形V700-L22を従来機種である形V700-L21と同様の動作に変更できます。
コマンドと設定できるパラメータは以下のとおりです。

コマンド一覧

指示	コマンド入力	解説
パラメータ指定	<タグ名称>=<設定値><CRLF>	タグ名称に対するパラメータの値を指定します。
パラメータ確定	::END	これまでに受信したパラメータ指定の内容をチェックし、正常であれば設定を確定します。
コメント	#(コメント)<CRLF> または CRLF	コメント行として無視します。

タグ名称一覧

パラメータ	タグ名称	設定範囲	工場出荷時の設定
ソフトレビジョン	RVER	2.00 : 形V700-L22モード 1.10 : 形V700-L21モード	2.00

1. 変更するパラメータを指定します
一つ目のパラメータを指定すると、ALARM表示灯が点滅状態となります

```
RVER=1.10
```

2. パラメータの変更を確定します
入力されたパラメータのチェックおよび書込みが行われます

```
::END  
—
```

■ 正しく設定されたか確認する

現在の設定内容を出力して、正しく設定できたか確認できます。

1. 上位機器からパラメータ出力コマンド「::GET_VER」を送信します

::GET_VER

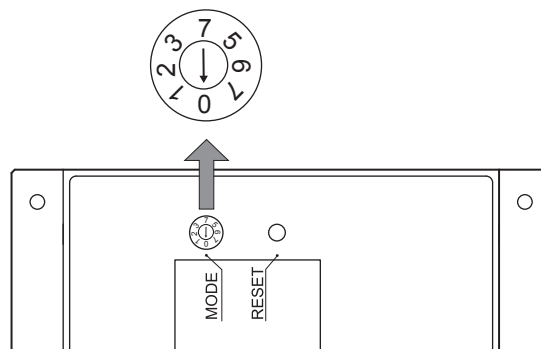
ソフトレビジョンの設定内容が表示されます

RVER=1.10
::END
—

8 通常運転モードに戻す

■ 底面のモードスイッチをで切替えている場合

1. CIDRWコントローラの電源を切ります
2. 底面のモードスイッチを「0」に切替えます



3. 使用する機器がすべて接続された状態で電源を入れます
通常運転モードで起動されます



CHECK!

モードスイッチを「3」にしたまま再起動したり、リセットコマンド「::EXIT」を送信しても、設定モードで起動されてしまいます。通常運転モードに切替えるには、必ずモードスイッチを「0」に切替えてください。

■ 上位機器からコマンドを送信して切替えている場合

1. 上位機器からリセットコマンド「::EXIT」を送信するか
CIDRWコントローラの電源をいったん切り、再投入します

::EXIT
—

通常運転モードで起動されます

(参考)

コマンド一覧

指示	コマンド入力	解説
パラメータ指定	(タグ名称)=(設定値)<CRLF>	タグ名称に対するパラメータの値を指定します。
パラメータ確定	::END	これまでに受信したパラメータ指定の内容をチェックし、正常であれば設定を確定します。
コメント	#(コメント)<CRLF> または CRLF	コメント行として無視します。
パラメータ出力	::GET_PARAM	設定されているパラメータ(プロトコル、SECS、動作)を出力します。
	::GET_SEG	設定されているパラメータ(IDタグのメモリマップ)を出力します。
	::GET_E99SYS	設定されているパラメータ(動作)を出力します。
	::GET_VER	設定されているパラメータ(ソフトレビジョン)を出力します。
リセット	:EXIT	CIDRWコントローラを再起動します。

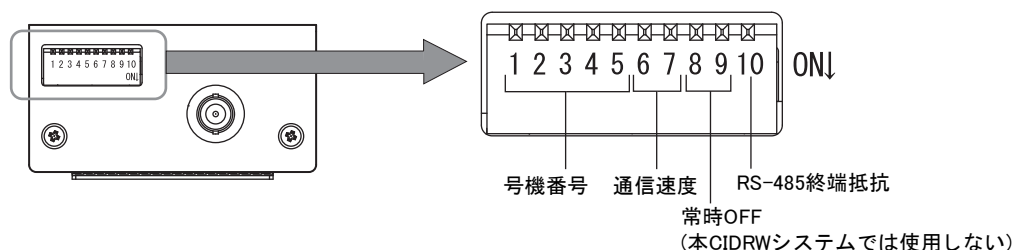
タグ名称一覧

分類	パラメータ	タグ名称	設定範囲	工場出荷時の設定
プロトコル	通信速度	S_BAUD	1200,2400,4800,9600,19200,38400,57600,115200bps	9600bps
	デバイスID	S_DEVID	0～32767	0
	キャラクタ間タイムアウト	S_T1	0.1～10s	0.5s
	プロトコルタイムアウト	S_T2	0.2～25s	10s
	返信タイムアウト	S_T3	1～120s	45s
	ブロック間タイムアウト	S_T4	1～120s	45s
	リトライリミット	S_RTY	0～31	3
	マスタ/スレーブ	S_MS	M : マスタ S : スレーブ	M
SECS	2重ブロック検出有無	S_DB	1:直前に受信した正しいブロックと、現在受信したブロックのヘッダを比較して、2重ブロックの検出を行います。 0 : 2重ブロック検出を行いません。	0
	ソースID	S_SRC	0～32767	0
	シングルブロックNo.	S_BNO	0,1	1
動作	アンプユニット・リンクユニットとの通信速度	C_BAUD	9600,19200,38400bps 通信速度の設定は、同一システム構成内で統一してください。	9600bps
	ヘッド数カウント処理	C_HEAD	0～31 0:起動時にヘッド数を自動検出します。接続ヘッド数の増減があっても自動的に認識します。 1～31:ヘッド数を指定しておきます。検出されたヘッドの数と指定されたヘッド数を比較します。ヘッド故障などでヘッド数が増えたときに、異常(アラームあり)を検出できます。 ヘッドが接続されていない場合や接続されているヘッドに異常を検出した場合、ヘッド数指定と合わない場合に、異常(アラームあり)を検出できます。	0
IDタグ	キャリアIDのバイト数	T_CIDLEN	16(固定)	16
	セグメント名称	T_SEGN	"S01"～"S99"	"S01"～"S28"
	セグメントのバイト数	T_SEGL	8(固定)	8
E99	応答タイムアウト時間	RT	10.0s(固定)	2.5s
	キャリアIDオフセット	CIDOF	00～15	00
	キャリアIDレングス	CIDLEN	01～16	16

アンプユニットの通信条件を設定する

アンプユニット側面のDIP-SWを使って、通信条件を設定します。

DIP-SWを変更後、再起動してください。再起動しないと変更内容は反映されません。



号機番号

号機番号	DIP-SW				
	1	2	3	4	5
01	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
02	ON	OFF	OFF	OFF	OFF
03	OFF	ON	OFF	OFF	OFF
04	ON	ON	OFF	OFF	OFF
05	OFF	OFF	ON	OFF	OFF
06	ON	OFF	ON	OFF	OFF
07	OFF	ON	ON	OFF	OFF
08	ON	ON	ON	OFF	OFF
09	OFF	OFF	OFF	ON	OFF
10	ON	OFF	OFF	ON	OFF
11	OFF	ON	OFF	ON	OFF
12	ON	ON	OFF	ON	OFF
13	OFF	OFF	ON	ON	OFF
14	ON	OFF	ON	ON	OFF
15	OFF	ON	ON	ON	OFF
16	ON	ON	ON	ON	OFF

号機番号	DIP-SW				
	1	2	3	4	5
17	OFF	OFF	OFF	OFF	ON
18	ON	OFF	OFF	OFF	ON
19	OFF	ON	OFF	OFF	ON
20	ON	ON	OFF	OFF	ON
21	OFF	OFF	ON	OFF	ON
22	ON	OFF	ON	OFF	ON
23	OFF	ON	ON	OFF	ON
24	ON	ON	ON	OFF	ON
25	OFF	OFF	OFF	ON	ON
26	ON	OFF	OFF	ON	ON
27	OFF	ON	OFF	ON	ON
28	ON	ON	OFF	ON	ON
29	OFF	OFF	ON	ON	ON
30	ON	OFF	ON	ON	ON
31	OFF	ON	ON	ON	ON
1:1 手順	ON	ON	ON	ON	ON

同一システム構成内で必ずユニークとなるように設定してください。SECSを使用する場合は、ここで設定した号機番号が、「HeadID(E99)」になります。

通信速度

選択肢	DIP-SW		説明
	6	7	
38400bps	ON	ON	通信速度の設定は、同一システム構成内で統一してください。
19200bps	OFF	ON	
9600bps(工場出荷時)	OFF	OFF	
4800bps	ON	OFF	

RS-485 終端抵抗

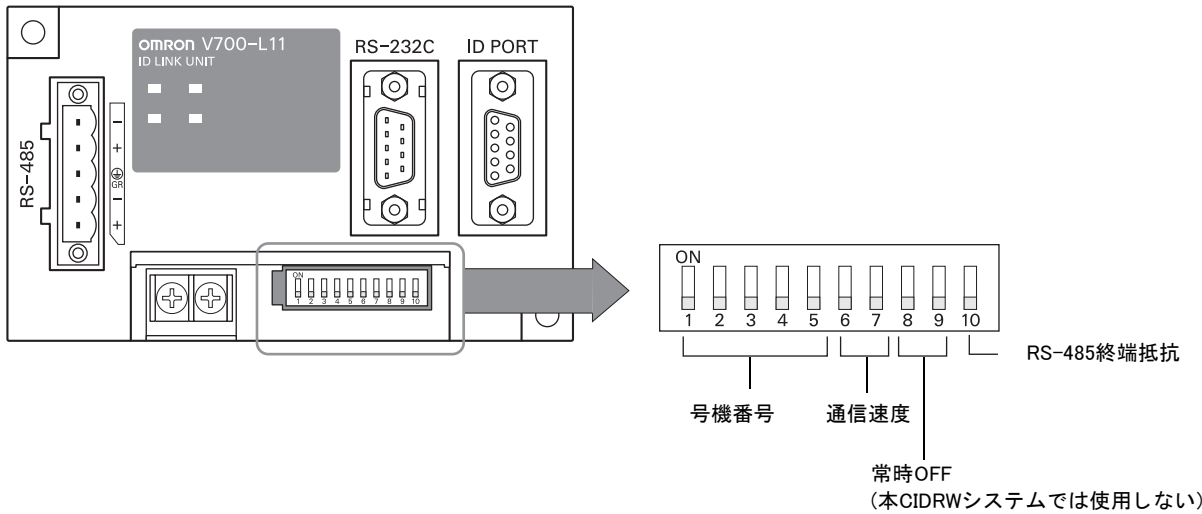
選択肢	DIP-SW	説明
	10	
無効	OFF	マルチドロップの両端のユニットのみをON、それ以外のユニットはOFFに設定してください。1台のみ使用する場合は、ONにしてください。
有効	ON	また、複数個使用しているアンプユニットの一部を切り離して使用するケースを想定をされている場合は、全アンプユニットの終端抵抗をすべてOFFにし、両端のユニット付近で外付けの終端抵抗をつけください。

通信条件

項目		仕様				
準拠規格		RS-232C				
通信制御手順		オムロン専用 1:N 手順／1:1 手順				
同調方式		調歩同期				
通信速度		DIP-SWで設定します。				
キャラクタ構造		スタートビット	データビット	パリティビット	ストップビット	合計
	1:N 手順	1	8	なし	1	10
	1:1 手順	1	8	偶数	1	11
誤り検出	1:N 手順	FCS(フレームチェックシーケンス)／垂直パリティ				
	1:1 手順	垂直パリティ				

リンクユニットの通信条件を設定する

DIP-SWを使って、通信条件を設定します。



号機番号（固定）

DIP-SW				
1	2	3	4	5
ON	ON	ON	ON	ON



リンクユニットの号機番号は固定です。DIP-SW1～5がすべてONになっていることを確認してください。

通信速度

選択肢	DIP-SW		説明
	6	7	
38400bps	ON	ON	通信速度の設定は、同一システム構成内で統一してください。
19200bps	OFF	ON	
9600bps(工場出荷時)	OFF	OFF	
4800bps	ON	OFF	

RS-485 終端抵抗

選択肢	DIP-SW	説明
	10	
無効	OFF	ONにしてください。
有効	ON	

通信条件

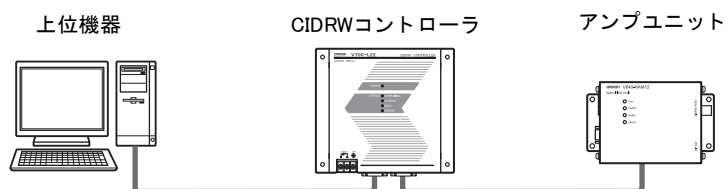
項目	仕様				
準拠規格	RS-232C				
通信制御手順	オムロン専用 1:N 手順				
同調方式	調歩同期				
通信速度	DIP-SWで設定します。				
キャラクタ構造	スタートビット	データビット	パリティビット	ストップビット	合計
	1	8	なし	1	10
誤り検出	FCS(フレームチェックシーケンス)				

通信テスト

上位機器との通信テスト

上位機器とCIDRWコントローラ、アンプユニットが正しく接続されているか確認します。

■ SECSを使用する場合



■ 上位機器とCIDRWコントローラ間

上位機器からオンライン確認要求メッセージ「S1,F1」を送信します。

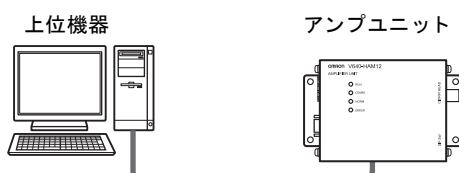
.正しく接続されていれば、CIDRWコントローラからオンラインデータ「S1,F2」が送信されます。

■ CIDRWコントローラとアンプユニット間

CIDRWコントローラとアンプユニット間の接続確認は自動的に行われます。正しく接続されていれば、CIDRWコントローラの動作表示灯が以下のように点灯します。

POWER	OPERATING	ALARMS	BUSY	ERROR

■ SECSを使用しない場合（1:N手順）



1号機に対して、「12345678」というデータでテストします。

コマンド

SOH	号機番号		コマンドコード		テストデータ								FCS		CR
					データ1		データ2		データ3		データ4				
01h	0	1	1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	0	8	0Dh

レスポンス

SOH	号機番号		終了コード		テストデータ								FCS		CR
					データ1		データ2		データ3		データ4				
01h	0	1	0	0	1	2	3	4	5	6	7	8	0	9	0Dh

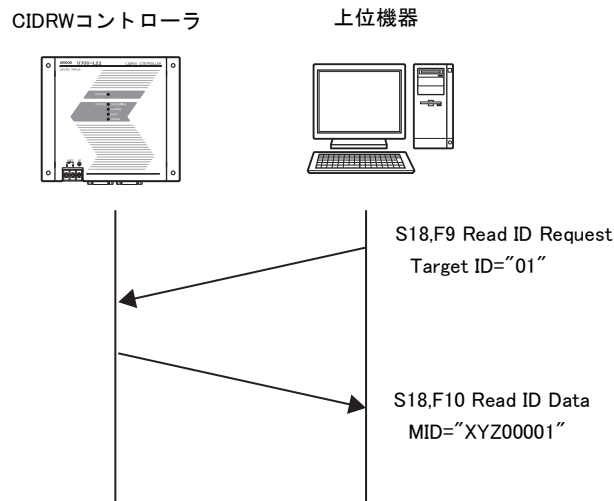
IDタグ↔CIDRWシステム間の交信テスト

上位機器からコマンドを送信し、IDタグと正常に交信できることを確認します。

■ SECSを使用する場合

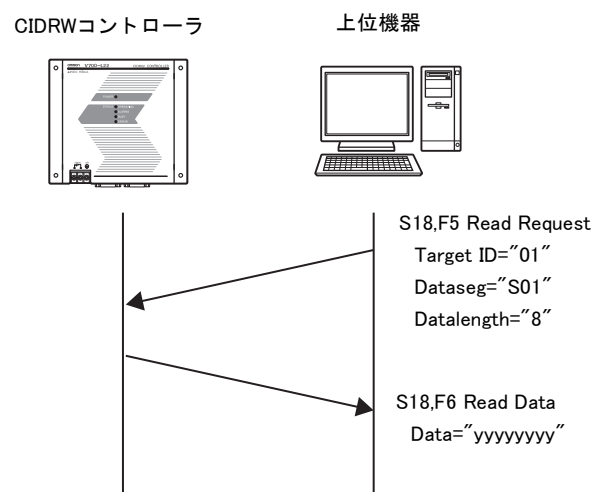
■ リードID

上位機器からCIDRWコントローラに、CIDRWヘッド1に対する“READ ID REQUEST”メッセージを送信します。CIDRWヘッド1がIDを読み取り、CIDRWコントローラがそのIDを上位機器に返信します。



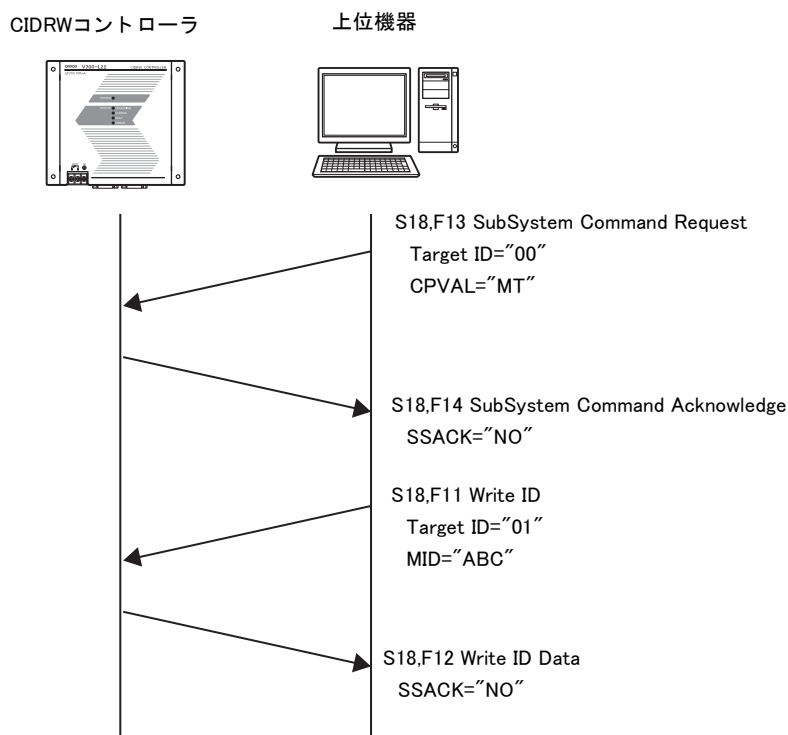
■ リードデータ

上位機器からCIDRWコントローラに、CIDRWヘッド1のDataSeg“S01”、Datalength“8”に対する“READ DATA REQUEST”メッセージを送信します。CIDRWヘッド1がデータを読み取り、CIDRWコントローラがそのデータを上位機器に返信します。



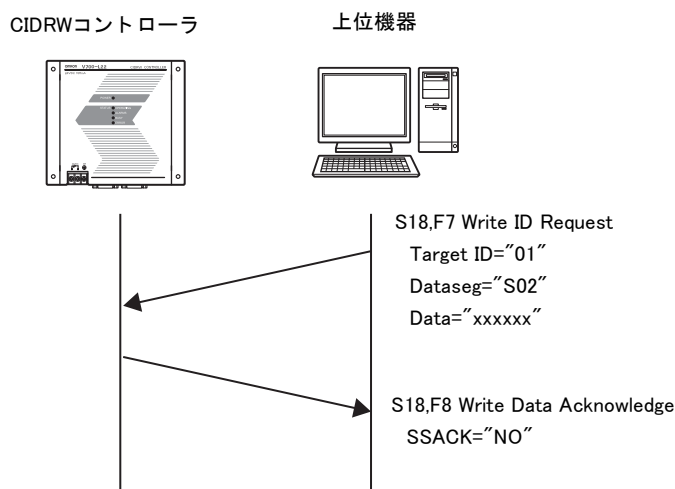
■ ライトID

- (1) CIDRWコントローラをアイドル状態にします。上位機器からCIDRWコントローラにメンテナンス状態に変わるように要求します。
- (2) CIDRWコントローラがメンテナンス状態に変わり、その状態変化を連絡します。
- (3) 上位機器からCIDRWコントローラに対して、CIDRWヘッド1に対する“WRITE ID REQUEST”メッセージを送信します。
- (4) CIDRWヘッド1が、そのIDを書込んで、CIDRWコントローラがその結果を上位機器に返信します。



■ ライトデータ

上位機器からCIDRWコントローラに、CIDRWヘッド1のDataSeg“S02”、Datalength“6”に対して“WRITE DATA REQUEST”メッセージを送信します。CIDRWヘッド1がデータを書込んで、その結果を上位機器に返信します。



MEMO

第 4 章
IDタグへの読書き

 SECSを使用する場合	66
 SECSを使用しない場合	77

SECSを使用する場合



SEMIスタンダードは、改訂される可能性もあります。SEMIスタンダードも必ず参照ください。

- SEMI E99 THE CARRIER ID READER/WRIER FUNCTIONAL STANDARD
- SEMI E5 EQUIPMENT COMMUNICATION STANDARD 2 MESSAGE CONTENT (SECS II)
- SEMI E4 EQUIPMENT COMMUNICATION STANDARD 1 MESSAGE TRANSFER (SECS I)



SECSプロトコル仕様 p.126

メッセージ仕様

使用メッセージ一覧

分類	S	F	方向	SECS-II 名称	参照
汎用メッセージ	1	1	S,H→E,reply	オンライン確認要求	p.68
	1	2	S,H←E	オンラインデータ	p.68
CIDRWシステム のメッセージ	18	1	S,H→E,reply	アトリビュート読み要求	p.68
	18	2	S,H←E	読み込みアトリビュートデータ	p.68
	18	3	S,H→E,reply	アトリビュート書き込み要求	p.69
	18	4	S,H←E	アトリビュート書き込み応答	p.69
	18	5	S,H→E,reply	データ読み要求	p.70
	18	6	S,H←E	読み込みデータ	p.70
	18	7	S,H→E,reply	データ書き込み要求	p.71
	18	8	S,H←E	データ書き込み応答	p.71
	18	9	S,H→E,reply	ID読み要求	p.72
	18	10	S,H←E	読み込みIDデータ	p.72
	18	11	S,H→E,reply	ID書き込み要求	p.72
	18	12	S,H←E	ID書き込み応答	p.72
	18	13	S,H→E,reply	サブシステムコマンド要求	p.73
	18	14	S,H←E	サブシステムコマンド応答	p.73



エラーメッセージ一覧 p.88

データアイテム・ディクショナリ

SECS II データアイテム	名称	フォーマット	値
ATTRID	アトリビュートID	20	アトリビュート名称
ATTRVAL	アトリビュート値	20	アトリビュート値
MID	キャリアID	MID	20 ₁₆ - 7E ₁₆ (Visible ASCII)
DATA	データ	20	All characters 00H-0FFH
DATALENGTH	データサイズ	52	オフセット指定 : 1~224 セグメント指定 : IDタグのメモリマップ p.124
DATASEG	データセグメント	20	オフセット指定 : "00","01"... "0222","0223" セグメント指定 : IDタグのメモリマップ p.124
STATUS	PM情報(PMInfomation)	20	"NE" : 通常実行

データアイテム・ディクショナリ

SECS II データアイテム	名称	フォーマット	値
SSACK	結果情報	20	"NO" : 正常 "EE" : 実行エラー *3 "CE" : 通信エラー "HE" : ハードウェアエラー *3 "TE" : タグエラー *3
List of STATUS	ステータス	L,4 1.<PMInformation> 2.<AlarmStatus> 3.<OperationalStatus> 4.<HeadStatus> *2	PMInformationにはSTATUSの値が入ります。
CPVAL	ステート要求パラメータ	20	"OP"、"MT"、"PS" *1
TARGETID	ターゲットID	20	"00"-"31" "00"はCIDRWコントローラ自体
SSCMD	サブシステムコマンド	20	"ChangeState" "GetStatus" "PerformDiagnostics" "Reset"

*1 : "PS"は本装置での拡張コマンドです。

*2 : TARGETIDが"00"(CIDRW)の場合、0レンジスアイテムとなります。

*3 : "EE","HE","TE"はS18F6、S18F8、S18F10、S18F12のみで使用されます。



・S9F7応答について

不正なフォーマットのメッセージを上位から受信した場合、S9F7応答を行います。

不正なフォーマットとは、属性不正、アイテム過不足などのメッセージ構造に問題があるものを示します。それ以外の、アイテム内容に問題がある場合はSSACK= "CE"(通信エラー)にて応答します。

・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、初期起動時の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。

■ 各ストリーム／ファンクションの仕様

■ オンライン確認

S1,F1	オンライン確認要求	S,H→E,reply
		ヘッダのみ

S1,F2	オンラインデータ	S,H←E
L,2		
1.<MDLN>		
2.<SOFTREV>		
- MDLN=モデル番号（“ModelNumber”）をセットします。 - SOFTREV=ソフトウェアレビジョンレベル（“SoftwareRevisionLevel”）をセットします。		

■ アトリビュート読み込み

S18,F1	アトリビュート読み込み要求	S,H→E,reply
L,2		
1.<TARGETID>		“00”-“31”
2.L,n		
1.<ATTRID1>		
.		
n.<ATTRIDn>		
全アトリビュート(CIDRWコントローラもしくはヘッド)を読み込む場合、n=0とします。		

S18,F2	読み込みアトリビュートデータ	S,H←E
L,4		
1.<TARGETID>		“00”-“31”
2.<SSACK>		
3.L,n		
1.<ATTRVAL1>		
.		
n.<ATTRVALn>		
4.L,s		
1.<STATUS1>		
.		
s.<STATUSs>		
- アトリビュートデータの並びはS18,F1で指定されたアトリビュートIDに対応します。 全アトリビュート読み込み指定時、未サポートのアトリビュート項目(ATTRVAL)は省略されます。 - 指定ターゲットが無効な場合 n=0, s=0, SSACK=“CE”通信エラー - 未定義アトリビュートが1つ以上含まれる場合 n=0, s=0, SSACK=“CE”通信エラー - ターゲット=“00”でヘッドのアトリビュートが指定された場合、またターゲット<“00”でCIDRWコントローラのアトリビュートが指定された場合 n=0, s=0, SSACK=“CE”通信エラー - SSACKが“NO”（正常）以外の場合、List of Statusはアイテム数0のリスト構造になります。		

■ アトリビュート書込み

F18,F3	アトリビュート書込み要求	S,H→E,reply
L,2		
	1.<TARGETID>	"00"固定
	2.L,n	
	1.L,2	
	1.<ATTRID1>	
	2.<ATTRVAL1>	
	n.L,2	
	1.<ATTRIDn>	
	2.<ATTRVALn>	
・ 本システムのヘッド用アトリビュートはすべてROなので、TARGETIDは"00"固定です。		

S18,F4	アトリビュート書込み応答	S,H←E
L,3		
	1.<TARGETID>	"00"固定
	2.<SSACK>	
	3.L,s	
	1.<STATUS1>	
	.	
	s.<STATUSs>	
・ 指定ターゲットが無効な場合 s=0, SSACK="CE"通信エラー ・ 未定義アトリビュートまたは、ROアトリビュートが1つ以上含まれる場合 s=0, SSACK="CE"通信エラー ・ 不正なアトリビュートデータが指定された場合 s=0, SSACK="CE"通信エラー ・ SSACKが"NO"(正常)以外の場合、List of Statusはアイテム数0のリスト構造となります。		

■ データ読み込み

S18,F5	データ読み込み要求	S,H→E,reply
L,3		
	1.<TARGETID>	"01"-"31"
	2.<DATASEG>	
	3.<DATALENGTH>	
- DATASEGが"0"+文字列で指定された場合、データ領域内のDATASEGで示すアドレスからDATALENGTH分読み込まれます（アドレス指定）。DATALENGTH=0の場合はデータ領域最後まで読み込まれます。 - DATASEGが文字列で指定された場合、DATASEGで指定したセグメントからDATALENGTH分読み込まれます（セグメント指定）。 - 全セグメントデータの一括読み込みを行う場合は、DATASEGとDATALENGTHを両方とも省略(0レングスアイテム)とします。 - あるセグメントの全データ読み込みを行う場合、DATALENGTHを省略(0レングスアイテム)とします。 - セグメント指定する場合、該当DATASEGの最大長を超えたDATALENGTHは指定できません。 - セグメント指定で、DATASEGの設定レングスに満たないDATALENGTHが指定された場合、そのDATALENGTH分のみ読み込まれます。		



IDタグのメモリマップ p.124

S18,F6	読み込みデータ	S,H→E,reply
L,4		
	1.<TARGETID>	"01"-"31"
	2.<SSACK>	
	3.<DATA>	
	4.L,s	
	1.<STATUS1>	
	.	
	s.<STATUSs>	
- 指定ターゲットが無効な場合 DATAアイテムレングス=0, s=0, SSACK="CE"通信エラー - アドレス指定において、(SEGMENT+DATALENGTH)≤全セグメントの合計値である場合 SSACK="NO" - アドレス指定において、(SEGMENT+DATALENGTH)>全セグメントの合計値ある場合 DATAアイテムレングス=0, s=0, SSACK="CE"通信エラー - セグメント指定において、定義されていないDATASEGが指定された場合、または、DATALENGTHが不正な場合 DATAアイテムレングス=0, s=0, SSACK="CE"通信エラー - データセグメントの定義がされていないシステムにおいて、全セグメントデータの読み込みが指定された場合 DATAの長さ=0, SSACK="NO" - SSACKが"NO"（正常）以外の場合、List of Statusはアイテム数0のリスト構造となります。		

■ データ書込み

S18,F7	データ書込み要求	S,H→E,reply
L,4		
	1.<TARGETID>	"01"-"31"
	2.<DATASEG>	
	3.<DATALENGTH>	
	4.<DATA>	
・ DATASEGが"0" + 文字列で指定された場合、データ領域内のDATASEGで示すアドレスからDATALENGTH分書込まれます(アドレス指定)。DATALENGTH=0の場合はデータ領域最後まで書込まれます。 ・ DATASEGが文字列で指定された場合、DATASEGで指定したセグメントからDATALENGTH分書込まれます(セグメント指定)。 ・ 全セグメントデータの一括書込みを行う場合、DATASEGとDATALENGTHを両方とも省略(0レングスアイテム)とします。 ・ あるセグメントの全データ書込みを行う場合、DATALENGTHを省略(0レングスアイテム)とします ・ セグメント指定する場合、該当DATASEGの最大長を超えたDATALENGTHは指定できません。 ・ セグメント指定でDATASEGの設定レングスに満たないDATALENGTHが指定された場合、そのDATALENGTH分のみアドレスの小さい方に詰めて書込まれます。 ・ DATALENGTHとDATAのアイテムレングスは一致する必要があります。 ・ DATASEGおよびDATALENGTHを省略(0レングスアイテム)とする場合、DATAのレングスは全セグメントの設定レングス合計値と一致する必要があります。		

 IDタグのメモリマップ p.124

S18,F8	データ書込み応答	S,H←E
L,3		
	1.<TARGETID>	"01"-"31"
	2.<SSACK>	
	3.L,s	
	1.<STATUS1>	
	.	
	s.<STATUSs>	
・ 指定ターゲットが無効な場合 s=0, SSACK="CE"通信エラー ・ アドレス指定において、(SEGMENT+DATALENGTH) ≤ 全セグメントの合計値である場合 SSACK="NO" ・ アドレス指定において、(SEGMENT+DATALENGTH) > 全セグメントの合計値である場合 DATAアイテムレングス=0, s=0, SSACK="CE"通信エラー ・ セグメント指定において、DATASEG、DATALENGTHが不正である場合 s=0, SSACK="CE"通信エラー ・ SSACKが"NO"(正常)以外の場合、List of Statusはアイテム数0のリスト構造となります。		

■ ID読込み

S18,F9	ID読込み要求	S,H→E,reply
1.<TARGETID>		"01"-"31"



IDタグのメモリマップ p.124

S18,F10	読込みIDデータ	S,H←E
L,4		
1.<TARGETID>		"01"-"31"
2.<SSACK>		
3.<MID>		
4.L,s		
1.<STATUS1>		
.		
s.<STATUSs>		
・MIDデータ中にNo-Visible ASCIIコードが含まれる場合 s=0, MIDアイテムレングス=0, SSACK="EE" 実行エラー ・指定ターゲットが無効な場合 s=0, MIDアイテムレングス=0, SSACK="CE" 通信エラー ・SSACKが"NO"(正常)以外の場合、List of Statusはアイテム数0のリスト構造となります。		

■ ID書込み

S18,F11	ID書込み要求	S,H→E,reply
L,2		
1.<TARGETID>		"01"-"31"
2.<MID>		
・アトリビュート CarrierIDLengthに満たないMIDが設定された場合、エラーとなりMIDデータは書込まれません。		



IDタグのメモリマップ p.124

S18,F12	ID書込み応答	S,H←E
L,3		
1.<TARGETID>		"01"-"31"
2.<SSACK>		
3.L,s		
1.<STATUS1>		
.		
s.<STATUSs>		
指定ターゲットが無効な場合 s=0, SSACK="CE" 通信エラー ・MIDレングス異常の場合 s=0, SSACK="CE" 通信エラー ・MIDデータ中にNo-Visible ASCIIコードが含まれる場合 s=0, SSACK="EE" 実行エラー ・SSACKが"NO"(正常)以外の場合、List of Statusはアイテム数0のリスト構造となります。		

■ サブシステムコマンド(ChangeState)

S18,F13	サブシステムコマンド要求 (ChangeState)	S,H→E,reply
L,3		
1.<TARGETID>		"00"固定
2.<SSCMD>		"ChangeState"
3.L,1		
1.<CPVAL1>		"OP"、"MT"または"PS"
・ CPVAL1= "PS"は、設定モードに移行するための本CIDRWコントローラ独自のパラメータです。		

S18,F14	サブシステムコマンド応答 (ChangeState)	S,H←E
L,3		
1.<TARGETID>		"00"
2.<SSACK>		
3.L,s		
1.<STATUS1>		
.		
s.<STATUSs>		
・ 指定ターゲットが無効な場合 s=0, SSACK="CE"通信エラー ・ SSCMDが無効の場合 s=0, SSACK="CE"通信エラー ・ OperationalStatusがBUSYの場合 s=0, SSACK="EE"実行エラー ・ SSACKが"NO"(正常)以外の場合、List of Statusはアイテム数0のリスト構造となります。		

■ サブシステムコマンド (GetStatus)

S18,F13	サブシステムコマンド要求 (GetStatus)	S,H→E,reply
L,3		
	1.<TARGETID>	"00"-"31"
	2.<SSCMD>	"GetStatus"
	3.L,0	

S18,F14	サブシステムコマンド応答 (GetStatus)	S,H←E
L,3		
	1.<TARGETID>	"00"-"31"
	2.<SSACK>	"GetStatus"
	3.L,s	
	1.<STATUS1>	
	.	
	s.<STATUSs>	
・指定ターゲットが無効な場合 s=0, SSACK="CE"通信エラー ・SSCMDが無効の場合 s=0, SSACK="CE"通信エラー ・SSACKが"NO"(正常)以外の場合、List of Statusはアイテム数0のリスト構造となります。		

■ サブシステムコマンド (PerformDiagnostics)

S18,F13	サブシステムコマンド要求 (PerformDiagnostics)	S,H→E,reply
L,3		
	1.<TARGETID>	"00"-"31"
	2.<SSCMD>	"PerformDiagnostics"
	3.L,0	

S18,F14	サブシステムコマンド応答 (PerformDiagnostics)	S,H←E
L,3		
	1.<TARGETID>	"00"-"31"
	2.<SSACK>	
	3.L,s	
	1.<STATUS1>	
	.	
	s.<STATUSs>	
・指定ターゲットが無効な場合 s=0, SSACK="CE"通信エラー ・SSCMDが無効な場合 s=0, SSACK="CE"通信エラー ・SSACKが"NO"(正常)以外の場合、List of Statusはアイテム数0のリスト構造となります。		

■ サブシステムコマンド(Reset)

S18,F13	サブシステムコマンド要求 (Reset)	S,H→E,reply
L,3		
	1.<TARGETID>	"00"固定
	2.<SSCMD>	"Reset"
	3.L,0	

S18,F14	サブシステムコマンド応答 (Reset)	S,H←E
L,3		
	1.<TARGETID>	"00"
	2.<SSACK>	
	3.L,0	
・ 指定ターゲットが無効な場合 SSACK="CE"通信エラー ・ SSCMDが無効な場合 SSACK="CE"通信エラー		

■ 動作条件

各ステート時の応答メッセージ、応答コード（SSACK）は下記のとおりです。

ステート		Initializing	Operating		Maintenance
メッセージ	機能		IDLE	BUSY	
S1,F1	OnlineRequest	S1,F0	S1,F2	S1,F2	S1,F2
S18,F11	WriteID	S18,F0	S18,F0	S18,F0	NO
S18,F7	WriteData	S18,F0	NO	NO	S18,F0
S18,F3	SetAttribute	S18,F0	NO	NO	NO
S18,F13(Reset)	Reset	S18,F0	NO	NO	NO
S18,F9	ReadID	S18,F0	NO	NO	NO
S18,F5	ReadData	S18,F0	NO	NO	S18,F0
S18,F13(PerformDiagnostics)	Diagnostics	S18,F0	NO	NO	NO
S18,F13(GetStatus)	GetStatus	S18,F0	NO	NO	NO
S18,F1	GetAttribute	S18,F0	NO	NO	NO
S18,F13(ChangeState)	ChangeState(to MT)	S18,F0	NO	S18,F0	S18,F0
S18,F13(ChangeState)	ChangeState(to OP)	S18,F0	S18,F0	S18,F0	NO
S18,F13(ChangeState)	ChangeState(to PS)	S18,F0	NO	S18,F0	NO

■ コマンド/レスポンスフォーマット

コマンド

レスポンス

コマンド

レスポンス

例：1号機のページ1、2のデータを読み出す

計算範圍

77

コマンド

コマンドコード一覧

名称	値	内容	参照
リード	0100	コマンド受信時にIDタグと交信し、指定したページのデータを読み出します。最大16ページまでの任意のページを指定可能です。	p.79
ライト	0200	コマンド受信時にIDタグと交信し、指定したページにデータを書込みます。最大16ページまでの任意のページを指定可能です。	p.80
同一ライト	0300	コマンド受信時にIDタグと交信し、指定したページにページ単位の同一データを書込みます。IDタグの最大ページ数である17ページまでを指定可能です。	p.82
バイトライト	0400	コマンド受信時にIDタグと交信し、先頭アドレスとバイト数で指定したエリアにデータを書込みます。バイト数は最大128バイトまで指定可能です。	p.83
テスト	10	受信したデータを上位機器へそのまま送信します。	p.84
NAK	12	直前のレスポンスを再送します。	p.85
ノイズ測定	40	CIDRWヘッド周囲のノイズを測定します。	p.85
リセット	7F	アンブユニットをリセットします。	p.85

終了コード一覧

種別	終了コード	名称	説明
正常終了	00	正常終了	コマンド実行が正常に終了した場合
上位通信エラー	14	フォーマットエラー	コマンドのフォーマットに誤りがある (コマンドコードが未定義、ページやアドレス指定が不適当など)
交信エラー	70	交信エラー	IDタグとの交信途中にノイズなどの障害が発生し、正常に交信完了できない場合
	71	ベリファイエラー	IDタグに正しいデータが書込めない場合
	72	IDタグ不在エラー	CIDRWヘッドの前にIDタグが存在しないか、周囲環境(ノイズなど)によりCIDRWヘッドがIDタグを検知できない場合
	7B	ライト領域外エラー	ライトが正常完了しない場合
	7E	IDシステムエラー (1)	IDタグがコマンドの処理を実行できない状態の場合
	7F	IDシステムエラー (2)	使用対象外のIDタグを使用した場合



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、初期起動時の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。

■ リード

コマンド

SOH	号機番号		コマンドコード				ページ指定(8文字)								FCS		CR			
01h			0	1	0	0												0Dh		
ビット	7	～	0	7	～	3	2	1	0	7	6	～	1	0	7	6	～	2	1	0
ページ	Sys	～	Sys	Sys	～	Sys	17	16	15	14	13	～	8	7	6	5	～	1	Sys	Sys
指定	0*	0*		0*	0*	0*	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	…	0/1	0/1	0/1	0/1	…	0/1	0*	0*
値	00		00～07						00～FF						00～FC					

パラメータ解説

パラメータ	説明
ページ指定	読み出し対象のページに対応するビットを1、それ以外のビットを0とし、その文字列を16進数の値に変換し、指定します。



レスポンス

[illegible]

ID タグの内容

ページ1	12h	34h	56h	78h	90h	12h	34h	56h
ページ2								
ページ3	11h	22h	33h	44h	55h	66h	77h	88h
ページ4								

コマンド

SOH	号機番号		コマンドコード				ページ指定								FCS		CR
01h	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4	0	5	0Dh

0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

レスポンス

SOH	号機番号		終了コード*		ページ1																ページ3																FCS	CR	
01h	0	1	0	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	1	1	2	2	3	3	4	4	5	5	6	6	7	7	8	8	0	7	0Dh

■ ライト

IDタグにページ単位でデータを書込みます。ページは任意に指定できます。一度に書き込可能なページ数は最大16ページです。

コマンド

SOH	号機 番号		コマンド コード				ページ指定(8文字)								書込みデータ																FCS		CR																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
															ページn						...		ページm(n<m)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
															データ1		...		データ8				データ1		...		データ8																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
01h			0	2	0	0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									

ビット	7	~	0	7	~	3	2	1	0	7	6	~	1	0	7	6	~	2	1	0
ページ	Sys	~	Sys	Sys	~	Sys	17	16	15	14	13	~	8	7	6	5	~	1	Sys	Sys
指定	0*	0*		0*	0*	0*	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	...	0/1	0/1	0/1	0/1	...	0/1	0*	0*
値	00			00~07						00~FF						00~FC				

*必ず0を指定してください。1を指定するとエラー(終了コード:14)になります。

パラメータ解説

パラメータ	説明
ページ指定	書込み対象のページに対応するビットを1、それ以外のビットを0とし、その文字列を16進数の値に変換し、指定します。
書込みデータ	指定したページに書込むデータを、ページ番号の小さいものから順に指定します。

 IDタグのメモリマップ p.124

レスポンス

終了コード(正常時:00)を返信します。

SOH	号機番号	終了コード	FCS	CR
01h		0 0		0Dh

コマンド

2進数表記

レスポンス

ページ8	11h	22h	33h	44h	55h	66h	77h	88h
ページ9								
ページ10	01h	23h	45h	67h	89h	ABh	CDh	EFh

■ 同一ライト

IDタグの複数のページに、同一データを書込みます。
任意のページを指定できます。

コマンド

[illegible]

ビット	7	～	0	7	～	3	2	1	0	7	6	～	1	0	7	6	～	2	1	0
ページ	Sys	～	Sys	Sys	～	Sys	17	16	15	14	13	～	8	7	6	5	～	1	Sys	Sys
指定	0*	0*		0*	0*	0*	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	…	0/1	0/1	0/1	0/1	…	0/1	0*	0*
値	00			00～07						00～FF					00～FC					

*必ず0を指定してください。1を指定するとエラー(終了コード:14)になります。

パラメータ解説

パラメータ	説明
ページ指定	書込み対象のページに対応するビットを1、それ以外のビットを0とし、その文字列を16進数の値に変換し、指定します。
書込みデータ	書込みデータを指定します。



IDタグのメモリマップ p.124

レスポンス

終了コード(正常時:00)を返信します。

SOH	号機番号		終了コード*		FCS		CR
01h			0	0			0Dh

例：1号機のページ1～17をすべて0クリアする

コマンド

[illegible]

2進数表記

[illegible]

レスポンス

SOH	号機番号		終了コード*		FCS		CR
01h	0	1	0	0	0	1	0Dh

■ バイトライト

IDタグに指定したアドレスから任意のバイト数のデータを書込みます。
一度に書込みが可能なバイト数は最大128バイトです。

コマンド

SOH	号機番号		コマンドコード				先頭アドレス		書込みデータ*						FCS		CR
									データ1		…		データn				
01h			0	4	0	0											0Dh

*データ数n=書込みバイト数(2文字単位)

パラメータ解説

パラメータ	説明
アドレス指定	00h~87hの範囲で指定できます。
書込みデータ	指定したアドレスから最大128バイトまで書込みデータを指定できます。



IDタグのメモリマップ p.124

レスポンス

終了コード(正常時: 00)を返信します。

SOH	号機番号	終了コード	FCS	CR
01h		0 0		0Dh

例: 1号機のアドレス05hから2バイト分にデータを書込む場合

コマンド

SOH	号機番号		コマンドコード				先頭アドレス		書込みデータ				FCS		CR
									データ1	データ2	データ3	データ4			
01h	0	1	0	4	0	0	0	5	1	2	3	4	0	4	0Dh

レスポンス

SOH	号機番号	終了コード	FCS	CR
01h	0 1	0 0	0 1	0Dh

正常終了時のIDタグのデータは、以下のようになります。

ページ1						12h	34h	
ページ2								

■ テスト

上位機器とアンプユニット間の通信テストを行います。

アンプユニットはテストコマンドを受信すると、終了コードとコマンドのテストデータをレスポンスとして上位機器へ送信します。

コマンド

SOH	号機番号		コマンドコード		テストデータ*						FCS		CR
					データ1		…		データn				
01h			1	0									0Dh

*データ数n<136(2文字単位)

パラメータ解説

パラメータ	説明
テストデータ	テスト送信するデータを16進数の値で指定します。(最大270文字) ただし、奇数文字数は使用できません。

レスポンス

終了コード(正常時：00)と受信したテストデータを返信します。

SOH	号機番号		終了コード		テストデータ						FCS		CR
					データ1		...		データn				
01h			0	0									0Dh

例：1号機に対して、「12345678」というデータでテストする

コマンド

SOH	号機番号		コマンドコード		テストデータ								FCS		CR
					データ1		データ2		データ3		データ4				
01h	0	1	1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	0	8	0Dh

レスポンス

SOH	号機番号		終了コード		テストデータ								FCS		CR
					データ1		データ2		データ3		データ4				
01h	0	1	0	0	1	2	3	4	5	6	7	8	0	9	0Dh

■ NAK

直前のレスポンスを再送します。

コマンド

SOH	号機番号		コマンドコード		FCS		CR
01h			1	2			0Dh

レスポンス

直前のレスポンスを再送します。

■ ノイズ測定

CIDRWヘッド周辺のノイズ環境を測定し、ノイズレベルを“00”～“99”の数値で表します。

コマンド

SOH	号機番号		コマンドコード		FCS		CR
01h			4	0			0Dh

レスポンス

終了コード(正常時：00)とノイズレベル“00”～“99”を返信します。

SOH	号機番号		終了コード		ノイズレベル		FCS		CR
01h			0	0					0Dh

交信距離に与える周囲ノイズの影響

 p.123

■ リセット

アンプユニットの処理をすべて停止し、初期状態に戻します。

コマンド

SOH	号機番号		コマンドコード		FCS		CR
01h			7	F			0Dh

レスポンス

このコマンドにレスポンスはありません。

MEMO

第 5 章
トラブル対策

 SECSを使用する場合	88
 SECSを使用しない場合	94

SECSを使用する場合

CIDRWコントローラの応答メッセージの内容と動作表示灯で、異常を表します。

エラーメッセージ一覧

CIDRWコントローラが送信したメッセージに対して応答する場合は、エラーメッセージ内容およびSSACKの内容より異常を表します。

S	F	方向	SECS- II 名称
1	0	S,H←E	アボートトランザクション
9	0	S,H→E	アボートトランザクション
9	1	S,H←E	未定義デバイスID
9	7	S,H←E	不正データ
9	3	S,H←E	未定義ストリームタイプ
9	5	S,H←E	未定義ファンクションタイプ
9	9	S,H←E	トランザクションタイムアウト
9	11	S,H←E	データが長すぎる
18	0	S,H←E	アボートトランザクション

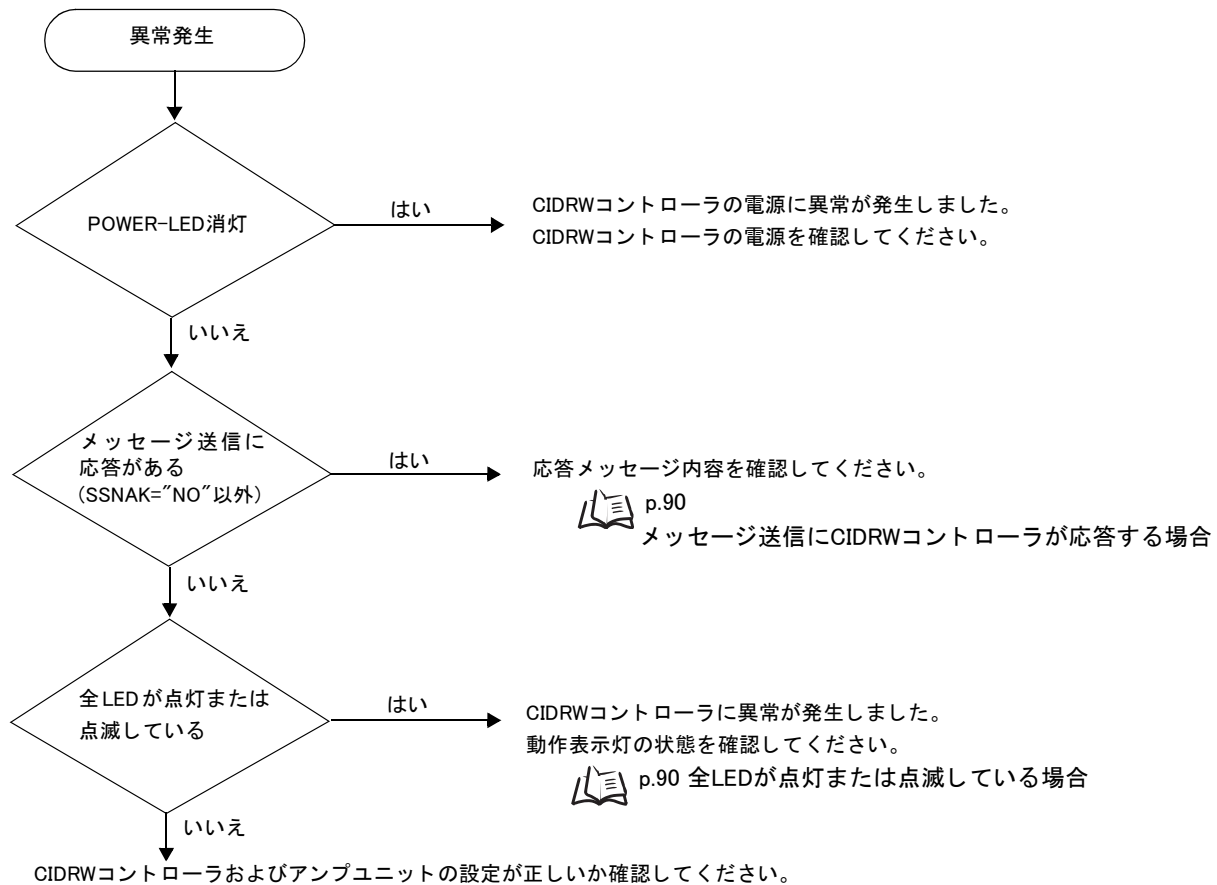
コントローラの動作表示灯

CIDRWコントローラに異常またはアラームが発生した場合、コントローラ表面のLEDが点灯します。

名称	内容
OPERATING(緑)	CIDRWシステムの動作状態(状態モデル)がオペレーティング時に点灯します。
ALARM(緑)	CIDRWシステムの「AlamStatus」が「アラームあり(1)」のときに点灯します。
BUSY(緑)	CIDRWシステムの「OperationalStatus」が「ビジー (BUSY)」のときに点灯します。
ERROR(赤)	処理の異常検出時(SSACKが「NO」以外の場合)に、50ms間点灯します。

動作チェックフロー

■ 通常運転モード時



p.91 メッセージを送信したにもかかわらず、CIDRWコントローラが応答しない場合

p.91 メッセージの送信や応答と無関係に異常が発生した場合

■ 通常運転モード時の正常動作

動作表示灯

POWER	OPERATING	ALARMS	BUSY	ERROR

応答

応答		内容
S	F	
—	—	SSACK="NO"

■ メッセージ送信にCIDRWコントローラが応答する場合

CIDRW コントローラに送信したメッセージやアンブユニットの設定に誤りがあります。正しく対処した上でCIDRWコントローラとアンブユニットを再起動し、再度メッセージを送信してください。

応答		主な確認ポイント								
S	F									
—	0	メッセージ発行時のステータス条件（オペレーティングモードの状態ではWriteID(S18,F11)メッセージを送信した、初期処理中にメッセージ送信したなど）  動作条件 p.76								
9	7	属性不正、アイテム過不足などのメッセージの構造								
上記以外		SSACKの内容より原因を推定します。								
		<table><tr><td>CE</td><td> ・メッセージのアイテム内容の誤り (設定されていないアンブユニットの号機番号を“TARGETID”に指定した、設定されていないセグメント名を“DATASEG”に指定した) ・アンブユニット間RS-485ケーブルの接続(アンブユニットの未検出) ・アンブユニットの通信速度設定(アンブユニットの未検出) ・アンブユニットの号機番号設定(同じ号機番号のものが複数あり検出できない) ・上位機器とCIDRWコントローラ間のケーブル引き回し(周囲ノイズの影響) ・CIDRWコントローラの電源ラインのノイズ環境 </td></tr><tr><td>EE</td><td> ・IDタグ—CIDRWヘッド間の設置距離/傾き ・CIDRWヘッド周辺のノイズ環境 ・別のCIDRWシステムに接続されているCIDRWヘッドとの設置間隔 ・ID読み出し実行時、キャリアIDにno-VisibleASCIIを含む場合 </td></tr><tr><td>HE</td><td> ・メッセージのアイテム内容の誤り (アンブユニットの仕様に合わないセグメントが設定されている、応答タイムアウトの設定が正しくない) ・CIDRWコントローラとアンブユニット間のケーブルの接続および配線 ・アンブユニットへの電源供給 ・アンブユニットの終端抵抗の設定 ・各ケーブルの引き回し(周囲ノイズの影響) ・アンブユニットの号機番号設定(同じ号機番号のものが複数ある) ・アンブユニットの異常(ハード異常) ・電源ラインのノイズ環境 </td></tr><tr><td>TE</td><td> ・使用しているIDタグの形式/仕様 ・使用しているIDタグの設定(ロック、など) ・IDタグの使用環境(想定外の使用によるIDタグ破壊) ・IDタグの書き換え回数寿命 </td></tr></table>	CE	・メッセージのアイテム内容の誤り (設定されていないアンブユニットの号機番号を“TARGETID”に指定した、設定されていないセグメント名を“DATASEG”に指定した) ・アンブユニット間RS-485ケーブルの接続(アンブユニットの未検出) ・アンブユニットの通信速度設定(アンブユニットの未検出) ・アンブユニットの号機番号設定(同じ号機番号のものが複数あり検出できない) ・上位機器とCIDRWコントローラ間のケーブル引き回し(周囲ノイズの影響) ・CIDRWコントローラの電源ラインのノイズ環境	EE	・IDタグ—CIDRWヘッド間の設置距離/傾き ・CIDRWヘッド周辺のノイズ環境 ・別のCIDRWシステムに接続されているCIDRWヘッドとの設置間隔 ・ID読み出し実行時、キャリアIDにno-VisibleASCIIを含む場合	HE	・メッセージのアイテム内容の誤り (アンブユニットの仕様に合わないセグメントが設定されている、応答タイムアウトの設定が正しくない) ・CIDRWコントローラとアンブユニット間のケーブルの接続および配線 ・アンブユニットへの電源供給 ・アンブユニットの終端抵抗の設定 ・各ケーブルの引き回し(周囲ノイズの影響) ・アンブユニットの号機番号設定(同じ号機番号のものが複数ある) ・アンブユニットの異常(ハード異常) ・電源ラインのノイズ環境	TE	・使用しているIDタグの形式/仕様 ・使用しているIDタグの設定(ロック、など) ・IDタグの使用環境(想定外の使用によるIDタグ破壊) ・IDタグの書き換え回数寿命
CE	・メッセージのアイテム内容の誤り (設定されていないアンブユニットの号機番号を“TARGETID”に指定した、設定されていないセグメント名を“DATASEG”に指定した) ・アンブユニット間RS-485ケーブルの接続(アンブユニットの未検出) ・アンブユニットの通信速度設定(アンブユニットの未検出) ・アンブユニットの号機番号設定(同じ号機番号のものが複数あり検出できない) ・上位機器とCIDRWコントローラ間のケーブル引き回し(周囲ノイズの影響) ・CIDRWコントローラの電源ラインのノイズ環境									
EE	・IDタグ—CIDRWヘッド間の設置距離/傾き ・CIDRWヘッド周辺のノイズ環境 ・別のCIDRWシステムに接続されているCIDRWヘッドとの設置間隔 ・ID読み出し実行時、キャリアIDにno-VisibleASCIIを含む場合									
HE	・メッセージのアイテム内容の誤り (アンブユニットの仕様に合わないセグメントが設定されている、応答タイムアウトの設定が正しくない) ・CIDRWコントローラとアンブユニット間のケーブルの接続および配線 ・アンブユニットへの電源供給 ・アンブユニットの終端抵抗の設定 ・各ケーブルの引き回し(周囲ノイズの影響) ・アンブユニットの号機番号設定(同じ号機番号のものが複数ある) ・アンブユニットの異常(ハード異常) ・電源ラインのノイズ環境									
TE	・使用しているIDタグの形式/仕様 ・使用しているIDタグの設定(ロック、など) ・IDタグの使用環境(想定外の使用によるIDタグ破壊) ・IDタグの書き換え回数寿命									

■ 全LEDが点灯または点滅している場合

CIDRWコントローラに異常が発生しています。

正しく対処した上でCIDRWコントローラを再起動してください。

POWER	OPERATING	ALARMS	BUSY	ERROR	主な確認ポイント
					・ DC24V電源の供給
					・ CIDRWコントローラが破損している可能性があります。
					・ モードスイッチの設定（「0」以外になっていないか） 確認後もエラーを解決できない場合は、CIDRWコントローラが破損している可能性があります。
					・ CIDRWコントローラが破損している可能性があります。

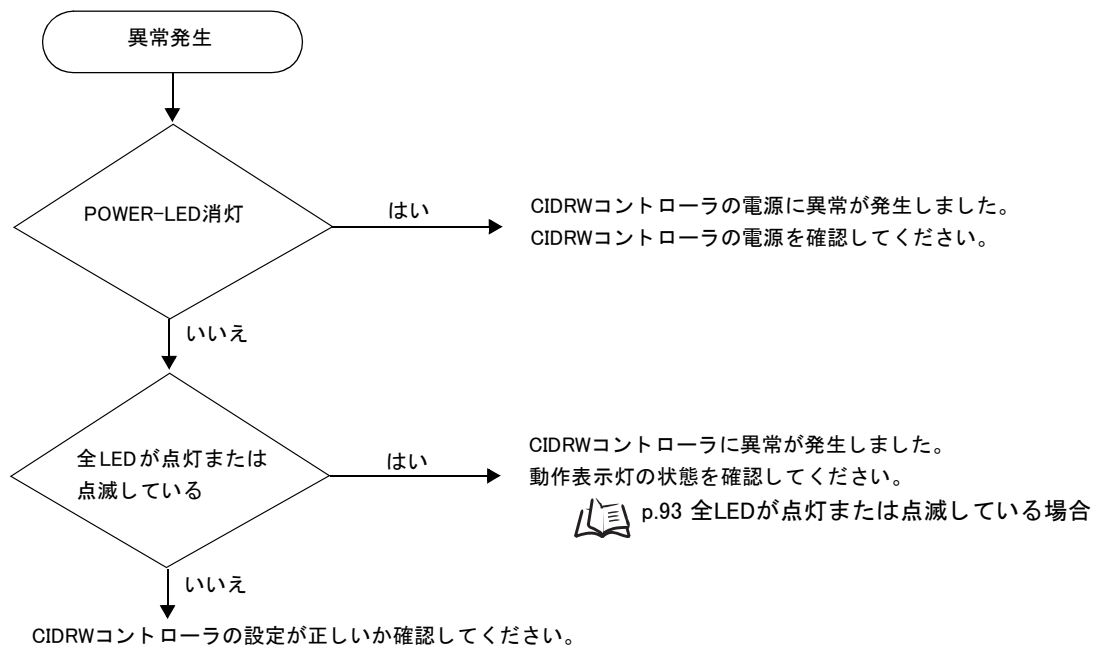
- メッセージを送信したにもかかわらず、CIDRWコントローラが応答しない場合
CIDRWコントローラまたはアンプユニットの設定に誤りがあります。
正しく対処した上でCIDRWコントローラとアンプユニットを再起動してください。

POWER	OPERATING	ALARMS	BUSY	ERROR	主な確認ポイント
					・モードスイッチの設定（「0」以外になっていないか） ・CIDRWコントローラと上位機器のケーブル配線
					・CIDRWコントローラと上位機器間の通信条件（通信速度、キャラクタ構造など） ・CIDRWコントローラと上位機器ケーブル配線
					・アンプユニットの号機番号設定（同じ号機番号のものが複数ある）

- メッセージの送信や応答と無関係に異常が発生した場合
CIDRWコントローラやアンプユニットの設定に誤りがあります。
正しく対処した上でCIDRWコントローラとアンプユニットを再起動してください。

POWER	OPERATING	ALARMS	BUSY	ERROR	主な確認ポイント
					・モードスイッチの設定（「0」以外になっていないか） ・アンプユニットの通信速度設定 ・アンプユニットの号機番号設定（同じ号機番号のものが複数ある） ・CIDRWコントローラとアンプユニット間のケーブルの接続および配線 ・アンプユニットの異常（ハード異常） ・各ケーブルの引回し（周囲ノイズの影響）

■ 設定モード時



p.93 メッセージを送信したにもかかわらず、CIDRWコントローラが応答しない場合

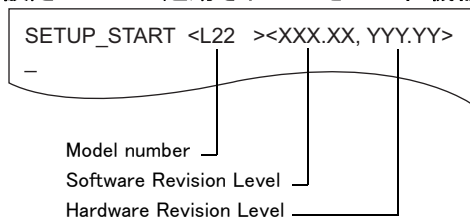
p.93 メッセージの送信や応答と無関係に異常が発生した場合

■ 設定モード時の正常動作

動作表示灯

POWER	OPERATING	ALARMS	BUSY	ERROR

設定モードで起動されたときの上位機器のターミナル初期画面



正常にパラメータ設定を完了したときのターミナル画面



■ 全LEDが点灯または点滅している場合

CIDRWコントローラに異常が発生しています。正しく対処した上でCIDRWコントローラを再起動し、動作表示灯をご確認ください。

POWER	OPERATING	ALARMS	BUSY	ERROR	主な確認ポイント
					・ DG24V電源の供給
					・ CIDRWコントローラが破損している可能性があります。
					・ モードスイッチの設定（「3」以外になっていないか） 確認後もエラーを解決できない場合は、CIDRWコントローラが破損している可能性があります。
					・ CIDRWコントローラが破損している可能性があります。

■ メッセージ送信にCIDRWコントローラが応答する場合

CIDRWコントローラの設定、または送信したパラメータに誤りがあります。正しく対処した上でCIDRWコントローラを再起動し、動作表示灯をご確認ください。

POWER	OPERATING	ALARMS	BUSY	ERROR	主な確認ポイント
					・ 送信パラメータ(パラメータは正しいか、設定内容は正しいか)

応答	主な確認ポイント
SETUP_FAILED [□]	パラメータは更新されません。[]内はエラーを最初に検出した行数を示します。受信文字中にパリティ異常が発生した場合は、0となります。

■ メッセージを送信したにもかかわらず、CIDRWコントローラが応答しない場合

CIDRWコントローラの設定、または送信したパラメータに誤りがあります。正しく対処した上でCIDRWコントローラを再起動し、動作表示灯をご確認ください。

POWER	OPERATING	ALARMS	BUSY	ERROR	主な確認ポイント
					・ 送信パラメータ（パラメータは正しいか） ・ CIDRWコントローラと上位機器間の通信条件（ボーレート、キャラクタ構造など）
					・ モードスイッチの設定（「3」以外になっていないか）

■ メッセージの送信や応答と無関係に異常が発生した場合

CIDRWコントローラまたはアンプユニットの設定に誤りがあります。正しく対処した上でCIDRWコントローラとアンプユニットを再起動し、動作表示灯をご確認ください。

POWER	OPERATING	ALARMS	BUSY	ERROR	主な確認ポイント
					・ モードスイッチの設定（「3」以外になっていないか）

SECSを使用しない場合

アンプユニットのコマンドに対するレスポンスの有無と動作表示灯で、異常を表します。

エラーメッセージ一覧

種別	終了コード	名称	内容
上位通信エラー	14	フォーマットエラー	コマンドのフォーマットに誤りがある (コマンド部が未定義、ページやアドレス指定が不適当など)
CIDRWヘッダー IDタグ間の通信 エラー	70	交信エラー	IDタグとの交信途中にノイズなどの障害が発生し、正常に交信完了できない
	71	ペリファイエラー	IDタグに正しいデータが書込めない
	72	IDタグ不在エラー	CIDRWヘッダーの前にIDタグが存在しないか、周囲環境(ノイズなど)によりIDタグを検知できない
	7B	ライト領域外エラー	リードは可能だが、ライトが不可能な領域にIDタグがあってライトが正常完了しない
	7E	IDシステムエラー (1)	IDタグがコマンドの処理を実行できない状態である
	7F	IDシステムエラー (2)	使用対象外のIDタグを使用した

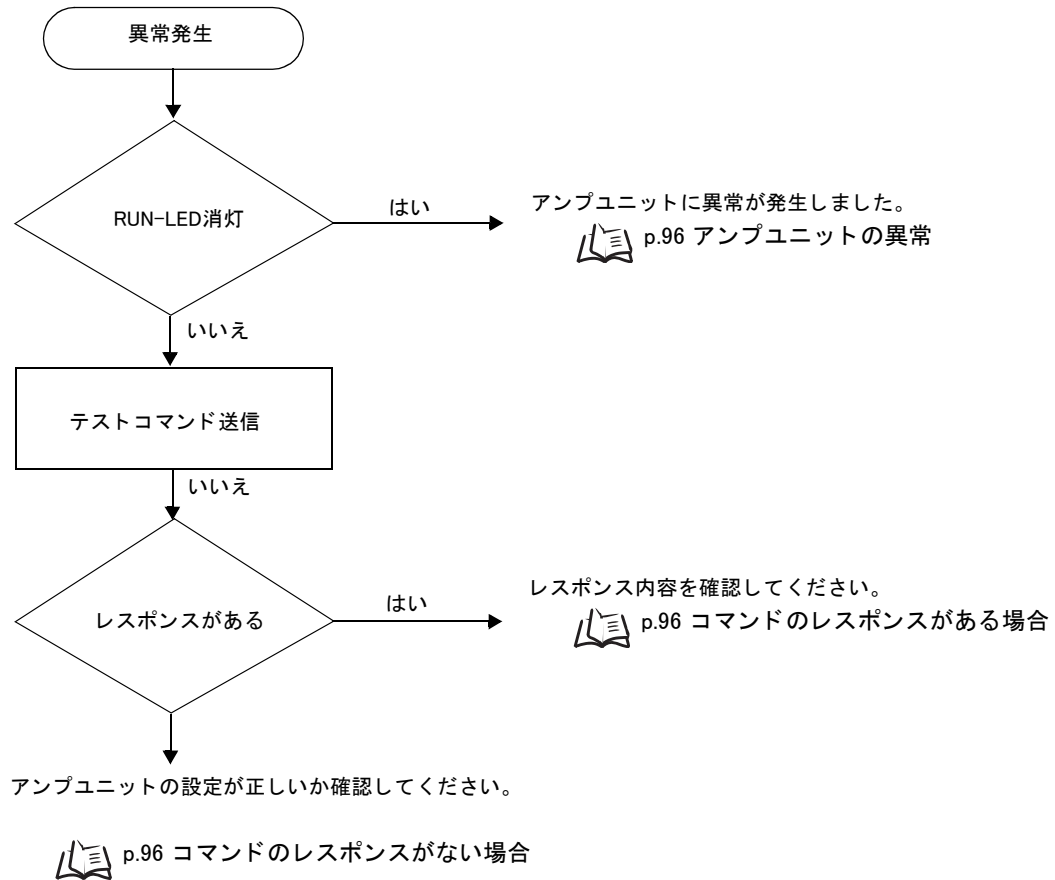
アンプユニットの動作表示灯

名称	表示内容
RUN(緑)	アンプユニットが正常に動作中に点灯します。
COMM(橙)	上位機器との通信中、または、IDタグとの交信中に点灯します。
NORM(緑)	IDタグとの交信が正常に完了した場合に点灯します。
ERROR(赤)	上位機器との通信中、またはIDタグとの交信中に異常が発生した場合に点灯します。

動作チェックフロー

■ 設置から試運転まで

テストコマンドに対するレスポンスの有無とアンプユニットの動作表示灯の状態で、異常を表します。



■ 正常にテストコマンドを受け付けた場合 動作表示灯

RUN	COMM	NORM	ERROR

レスポンスの終了コード

種別	終了コード	内容
正常	00	正常にコマンドを受け付けました。

■ アンプユニットの異常

テストコマンド送信後の動作表示LEDの状態を確認します。

正しく対処した上でアンプユニットを再起動し、再度テストコマンドを送信し確認してください。

RUN	COMM	NORM	ERROR	主な確認ポイント
●	—	—	—	・ 周囲ノイズの影響（設置位置の変更） ・ アンプユニットの電源 確認後もエラーを解決できない場合は、アンプユニットが破損している可能性があります。

■ コマンドのレスポンスがない場合

テストコマンド送信後の動作表示LEDの状態を確認します。

正しく対処した上でアンプユニットを再起動し、再度テストコマンドを送信し確認してください。

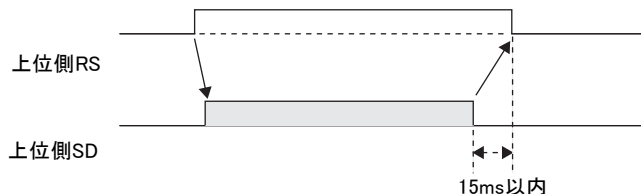
RUN	COMM	NORM	ERROR	主な確認ポイント
☉	●	●	●	・ アンプユニットの通信速度設定 ・ アンプユニットの号機番号設定（テストコマンド中の号機番号と一致していない） ・ 上位機器とアンプユニット間のケーブルの接続および配線 ・ 上位機器とアンプユニット間のRS信号のOFFタイミング ・ 各ケーブルの引回し（周囲ノイズの影響） 確認後もエラーを解決できない場合は、アンプユニットが破損している可能性があります。
☉	●	●	☉ (1回点灯)	・ アンプユニットの通信速度設定 ・ 上位機器とアンプユニット間のケーブルの接続および配線 ・ 各ケーブルの引回し（周囲ノイズの影響） ・ 上位機器とアンプユニット間のRS信号のOFFタイミング ・ FCS(フレームチェックシーケンス)の計算方法



上位機器でのRS信号制御方法

リンクユニットを使用して1:N接続をする場合には、上位機器から制御されたRS信号をCS信号に入力する必要があります。RS信号はデータ送信完了から15ms以内にOFFさせてください。この制御を行わないと正常に通信できません。

上位機器からのデータ送信時のみON



■ コマンドのレスポンスがある場合

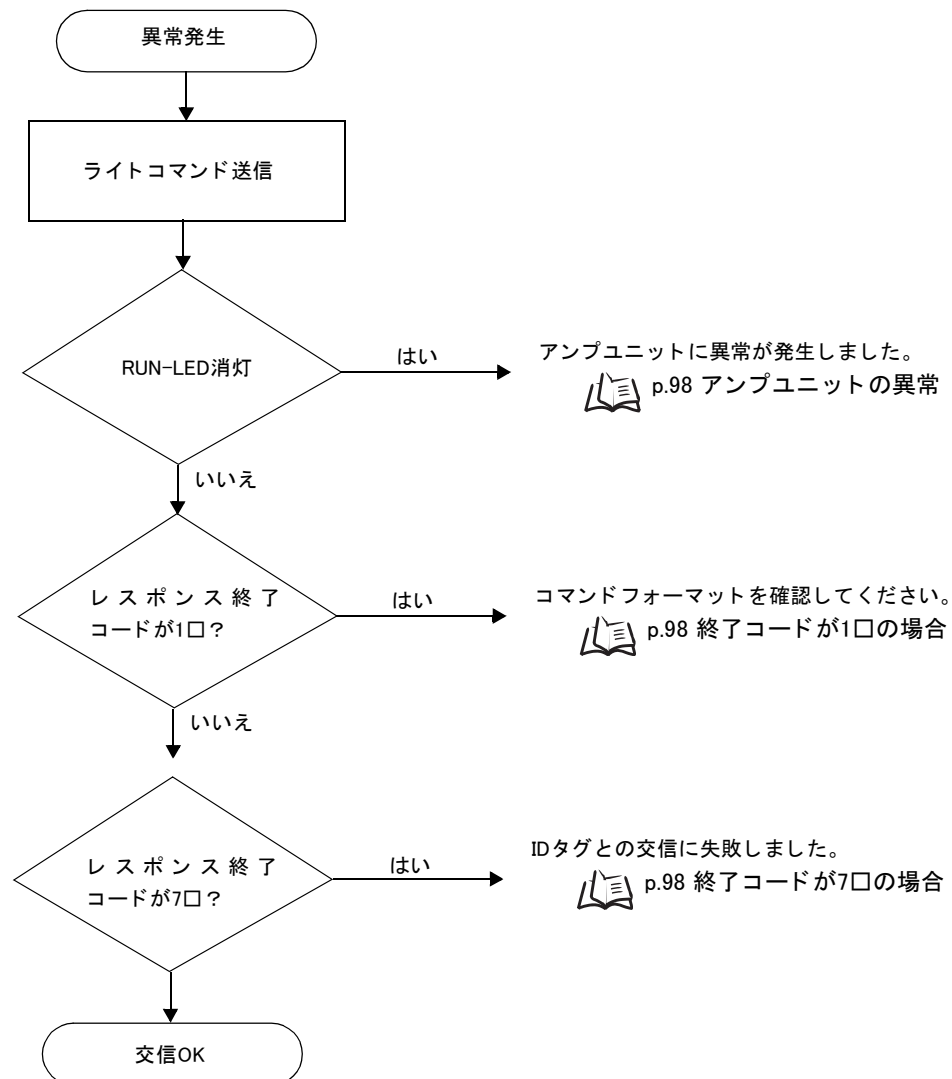
テストコマンド送信後の動作表示LEDの状態を確認します。

正しく対処した上でアンプユニットを再起動し、再度テストコマンドを送信し確認してください。

RUN	COMM	NORM	ERROR	主な確認ポイント
☉	☉	●	☉	・ アンプユニットの号機番号設定（同じ号機番号のものが複数ある） 確認後もエラーを解決できない場合は、アンプユニットが破損している可能性があります。
☉	●	●	☉ (1回点灯)	コマンドのフォーマット(文字数、文字コードなど)

■ 試運転から交信まで

ライトコマンド送信後の動作表示LEDの状態とレスポンスの終了コードで、異常を表します。



■ 正常にIDタグを処理した場合

動作表示灯

RUN	COMM	NORM	ERROR
	 (1回点灯)	 (1回点灯)	

レスポンスの終了コード

種別	終了コード	内容
正常	00	正常にIDタグを処理しました。



ライトコマンドのレスポンスがない場合は、「設置から試運転まで」の動作チェックフローを参照してください。

p.95

■ アンプユニットの異常

コマンド送信後の動作表示LEDの状態を確認します。

正しく対処した上で再度ライトコマンドを送信し、確認してください。

RUN	COMM	NORM	ERROR	主な確認ポイント
		—		・周囲ノイズの影響（設置位置の変更） ・アンプユニットの電源 上記2点を確認後もエラーを解決できない場合は、アンプユニットが破損している可能性があります。
	(RUNが消灯している場合は、他の動作表示LEDの状態は無関係)			

■ 終了コードが1□の場合

上位通信エラーです。

コマンド送信後の動作表示LEDの状態とレスポンスの終了コードを確認します。

正しく対処した上で再度ライトコマンドを送信し、確認してください。

RUN	COMM	NORM	ERROR
			 (1回点灯)

終了コード	主な確認ポイント
14	コマンドのフォーマット (コマンドコード、ページ指定、アドレス指定、処理データ数など)

■ 終了コードが7□の場合

CIDRWヘッド-IDタグ間の交信エラーです。

コマンド送信後の動作表示LEDの状態とレスポンスの終了コードを確認します。

正しく対処した上で再度ライトコマンドを送信し、確認してください。

RUN	COMM	NORM	ERROR
	 (1回点灯)		 (1回点灯)

終了コード	主な確認ポイント
70	・CIDRWヘッド周辺のノイズ環境(ノイズ環境測定機能による周囲環境の確認) ・他のCIDRWヘッドとの設置距離間隔 ・周囲ノイズの影響(設置位置の変更) 確認後もエラーを解決できない場合は、アンプユニットが破損している可能性があります。
71	・IDタグの書換え回数寿命(IDタグの交換) ・IDタグの使用環境(想定外の使用によるIDタグ破壊)
72	・CIDRWヘッドの接続 ・IDタグ-CIDRWヘッド間の設置距離 ・CIDRWヘッド周辺のノイズ環境(ノイズ環境測定機能による周囲環境の確認) ・他のCIDRWヘッドとの設置距離間隔
7B	・IDタグ-CIDRWヘッド間の設置距離 ・CIDRWヘッド周辺のノイズ環境(ノイズ環境測定機能による周囲環境の確認) ・他のCIDRWヘッドとの設置距離間隔 ・周囲ノイズの影響（設置位置の変更）
7E	・使用しているIDタグの形式/仕様 ・使用しているIDタグの設定(ロック、など)
7F	・IDタグの使用環境(想定外の使用によるIDタグ破壊)

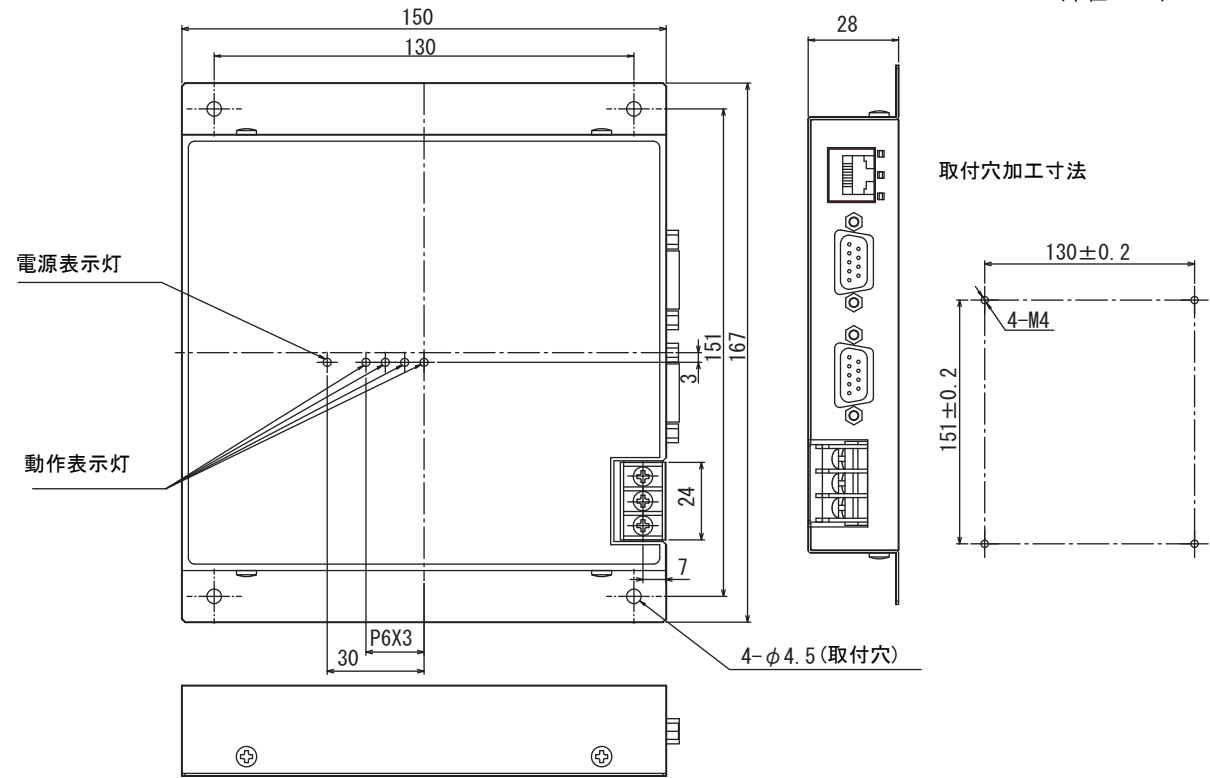
第 6 章 付 録

■ 仕様・外形寸法	100
■ 接続例	104
■ 使用条件による特性データ	106
■ IDタグのメモリマップ	124
■ 点 検	125
■ SECSプロトコル仕様	126
■ JIS8単位コード表(ASCIIコード表)	131
■ 保護構造について	132

仕様・外形寸法

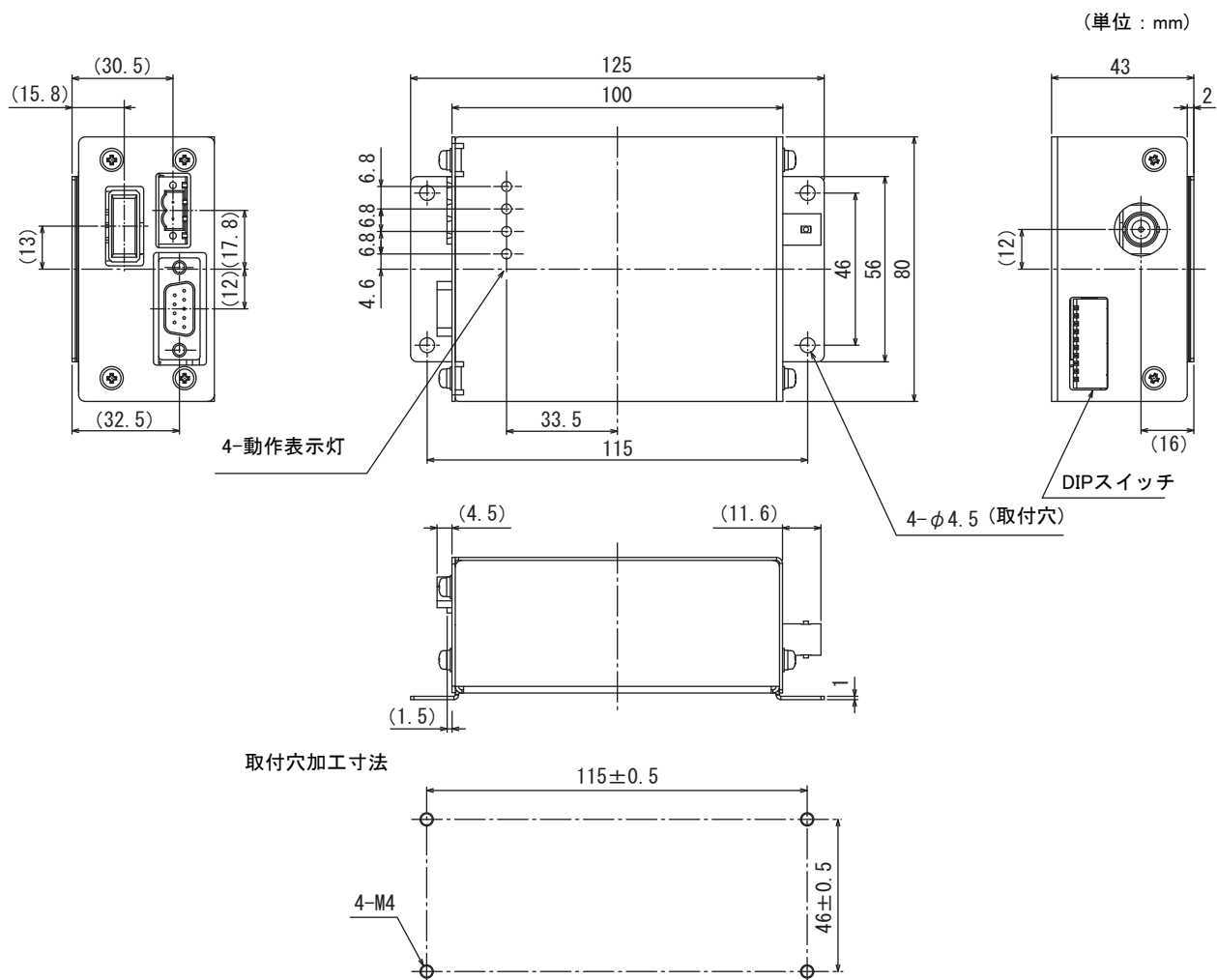
コントローラ
形V700-L22

(単位：mm)



項目	仕様
電源電圧	DC24V +10% -15%
消費電流	150mA以下(突入時は約10A以下)
周囲温度	動作時：0～+40℃ 保存時：-15～+65℃(ただし氷結なきこと)
周囲湿度	動作時：10～85%RH 保存時：10～95%RH(ただし結露なきこと)
保護構造	IP20(IEC60529規格)
絶縁抵抗	電源端子一括とフレームグランド端子間 50MΩ以上 (DC500Vメガにて)
耐電圧	AC500V (50/60Hz、1分間) 電源端子一括とフレームグランド端子間に印加し、漏れ電流3.5mA以下
耐振動	周波数10～150Hz 複振幅0.20mm 加速度15m/s ² 上下、前後、左右各方向に1掃引8分間で10掃引
耐衝撃	150m/s ² の衝撃を、上下、左右、前後の各方向に3回、計18回
接地	D種接地(従来の第3種接地)
ケース材質	SECC(塗装)
質量	約580g

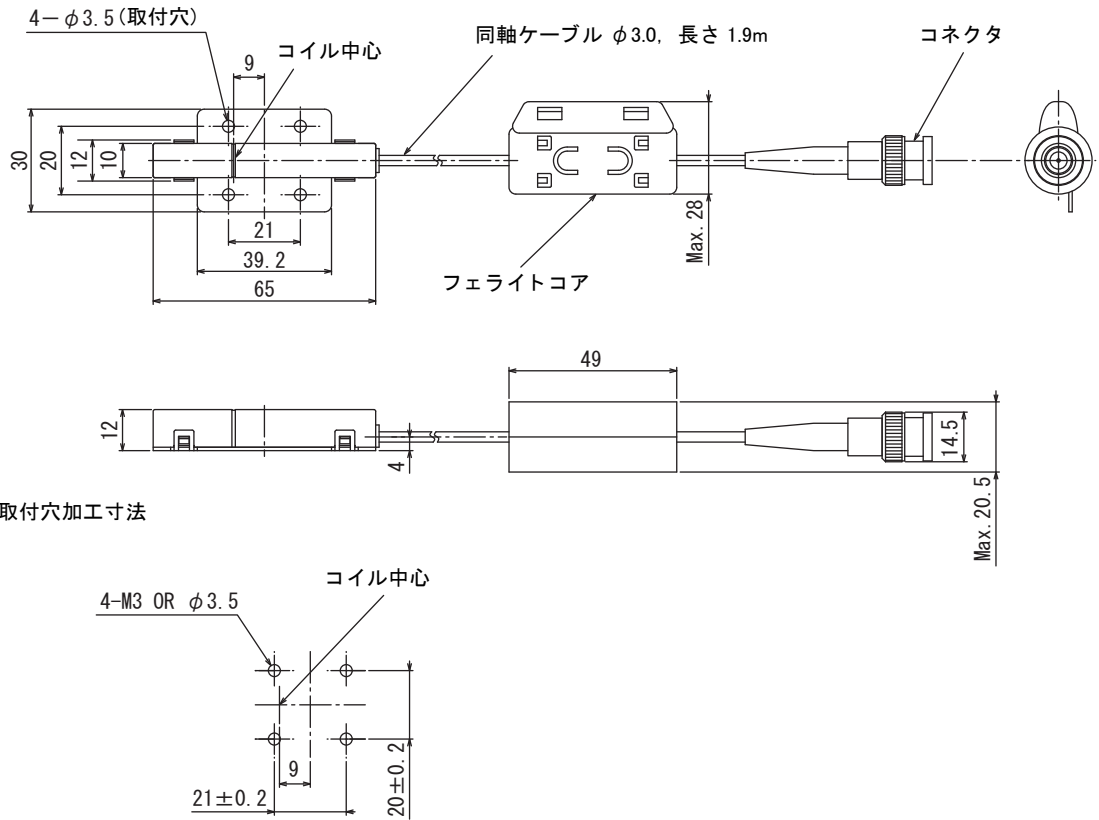
アンプユニット
形V640-HAM12



項目	仕様
電源電圧	DC24V +10% -15%
消費電流	400mA以下
周囲温度	動作時 : 0~+40℃ 保存時 : -15~+65℃(ただし氷結なきこと)
周囲湿度	動作時・保存時 : 35~85%RH(ただし結露なきこと)
保護構造	IP20(IEC60529規格)
絶縁抵抗	電源端子一括とフレームグラウンド端子間 20MΩ以上 (DC100Vメガにて)
耐電圧	AC1000V (50/60Hz、1分間) 電源端子一括とフレームグラウンド端子間に印加し、漏れ電流5mA以下
耐振動	周波数10~150Hz 複振幅0.20mm 加速度15m/s ² 上下、前後、左右各方向に1掃引8分間 10掃引
耐衝撃	150m/s ² の衝撃を上下、左右、前後の各方向に3回、計18回
接地	D種接地(従来の第3種接地)
ケース材質	SECC(塗装)
質量	約400g

CIDRWヘッド
形V640-HS62

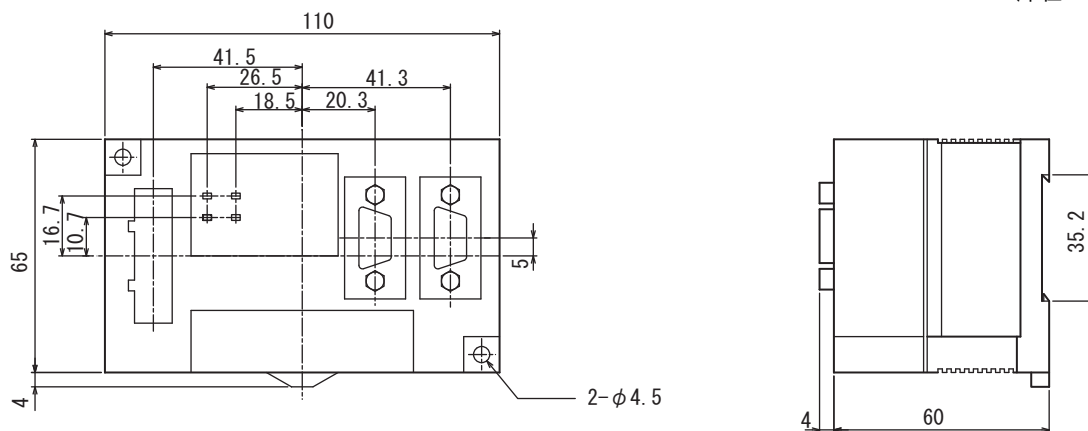
(単位 : mm)



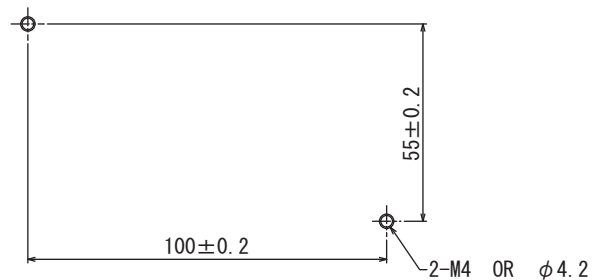
項目	仕様
発信周波数	134kHz
周囲温度	動作時 : 0~+40℃ 保存時 : -15~+65℃(ただし氷結なきこと)
周囲湿度	動作時・保存時 : 35~85%RH(ただし結露なきこと)
保護構造	IP20(IEC60529規格)
絶縁抵抗	コネクタ端子一括とケース間 20MΩ以上(DC100Vメガにて)
耐電圧	AC1000V (50/60Hz、1分間) コネクタ端子一括とケース間に印加し、漏れ電流5mA以下
耐振動	周波数10~150Hz 複振幅0.20mm 加速度15m/s ² 上下、前後、左右各方向に1掃引8分間 10掃引
耐衝撃	150m/s ² の衝撃を上下、左右、前後の各方向に3回、計18回
ケース材質	ABS/エポキシ樹脂充填 ステンレス取付け
質量	約100g
ケーブル長	1.9m
ケーブル仕様	φ3mm 同軸ケーブル

リンクユニット
形V700-L11

(単位 : mm)



取付穴加工寸法

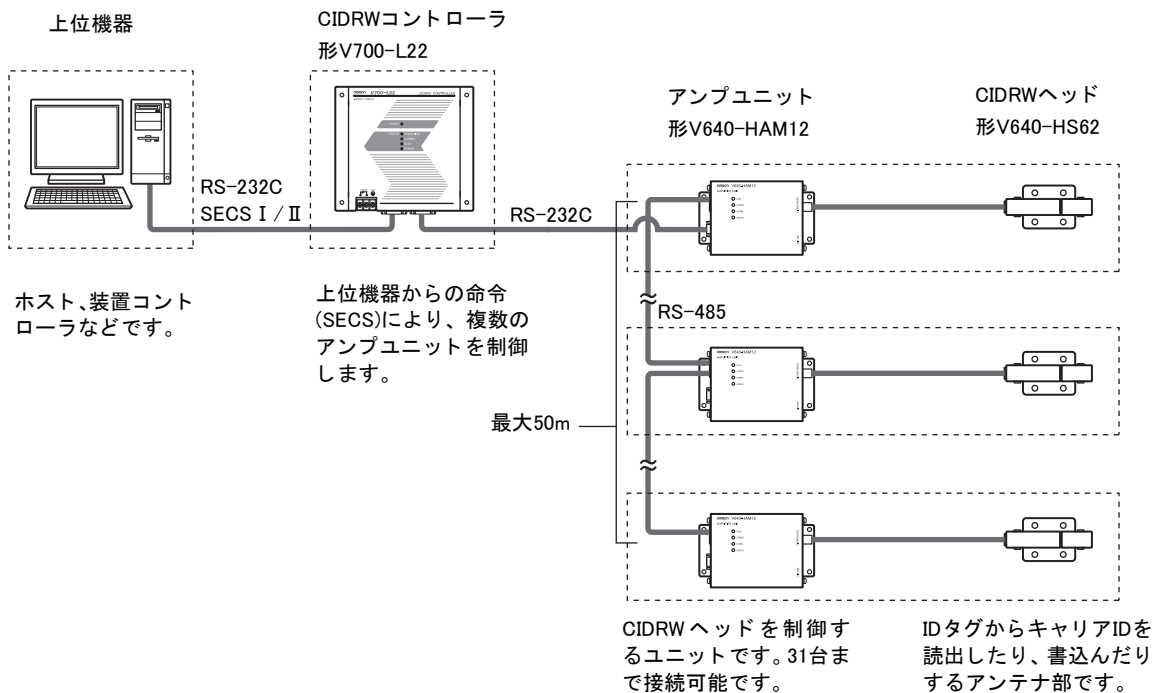


項目	仕様
電源電圧	DC24V +10% -15%
消費電流	250mA以下(突入時は約10A)
周囲温度	動作時 : 0~+40℃ 保存時 : -15~+50℃(ただし氷結なきこと)
周囲湿度	動作時・保存時 : 35~85%RH(ただし結露なきこと)
保護構造	IP20(IEC60529規格)
絶縁抵抗	電源端子一括とフレームグランド端子間 50MΩ以上 (DC500Vメガにて)
耐電圧	AC1000V (50/60Hz、1分間) 電源端子一括とフレームグランド端子間に印加し、漏れ電流5mA以下
耐振動	周波数10~150Hz 複振幅0.20mm 加速度15m/s ² 上下、前後、左右各方向に1掃引8分間で10掃引
耐衝撃	150m/s ² の衝撃を上下、左右、前後の各方向に3回、計18回
接地	D種接地(従来の第3種接地)
ケース材質	PC/ABS樹脂
質量	約200g

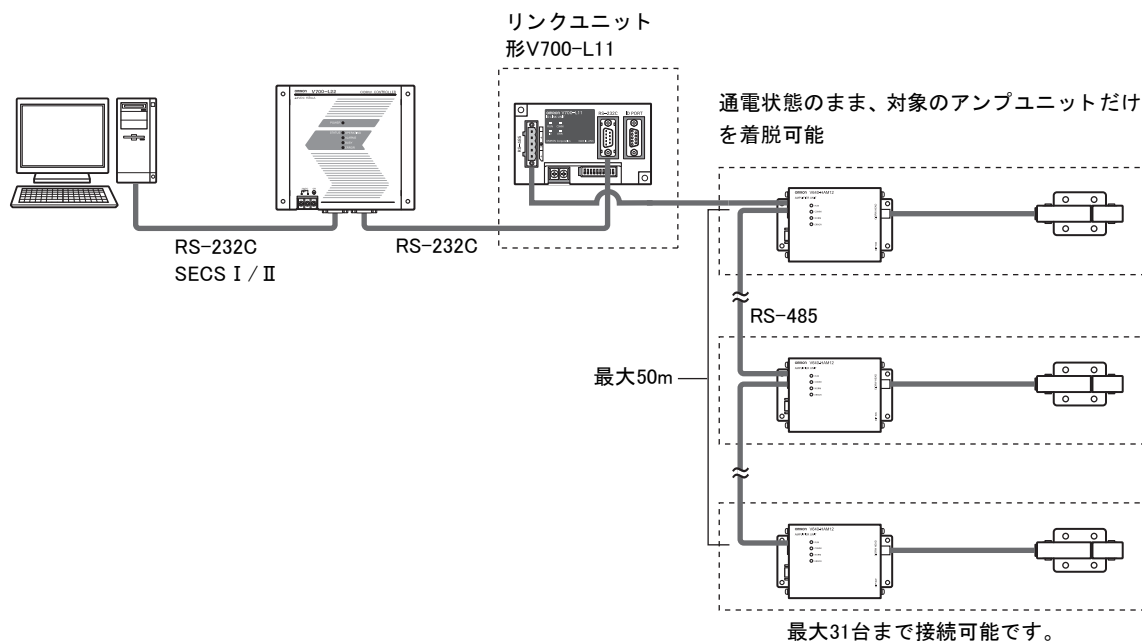
接続例

SECSを使用する場合

上位機器とSECSプロトコルで通信できます。



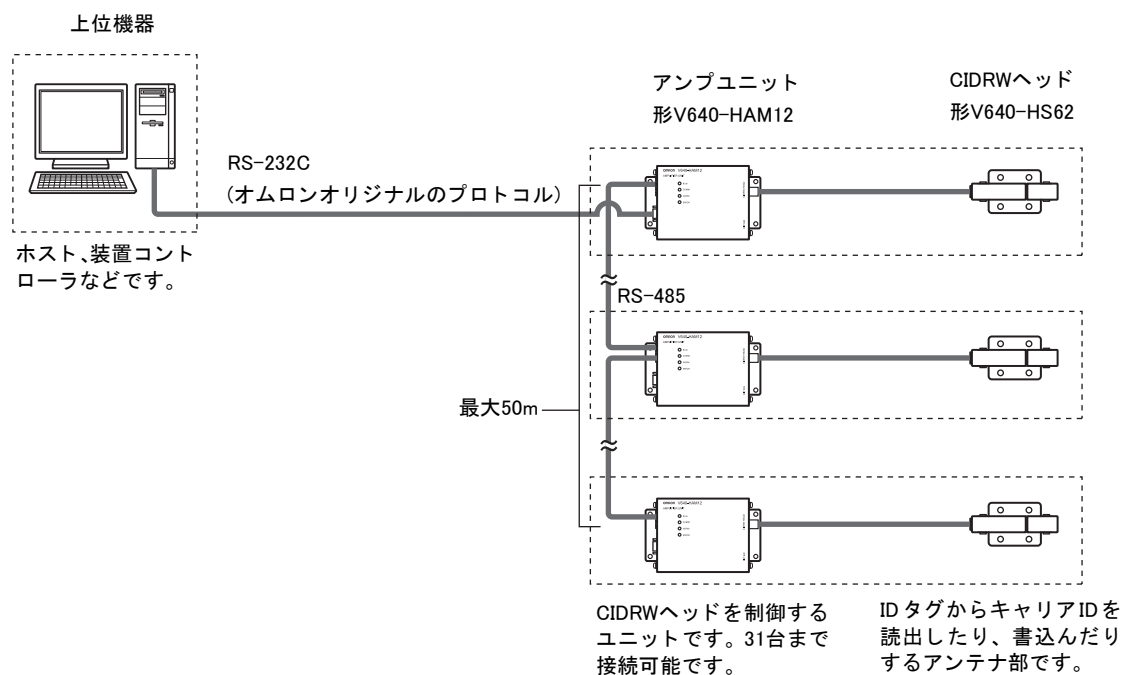
上図のシステム構成では、CIDRWコントローラと直接接続しているアンプユニットがRS-232CからRS-485への信号変換を行っています。そのため、CIDRWコントローラと直接接続しているアンプユニットを外した場合、それ以外のアンプユニットとCIDRWコントローラは通信不可能となります。もし、システム稼動状態において、CIDRWコントローラと直接接続しているアンプユニットを取り外したい場合は、下図のようにCIDRWコントローラとアンプユニット間にリンクユニット形V700-L11を挿入してお使いください。なお、両端のアンプユニットを外す可能性がある場合は、新しく両端になるアンプユニットの終端抵抗をONにしてください。



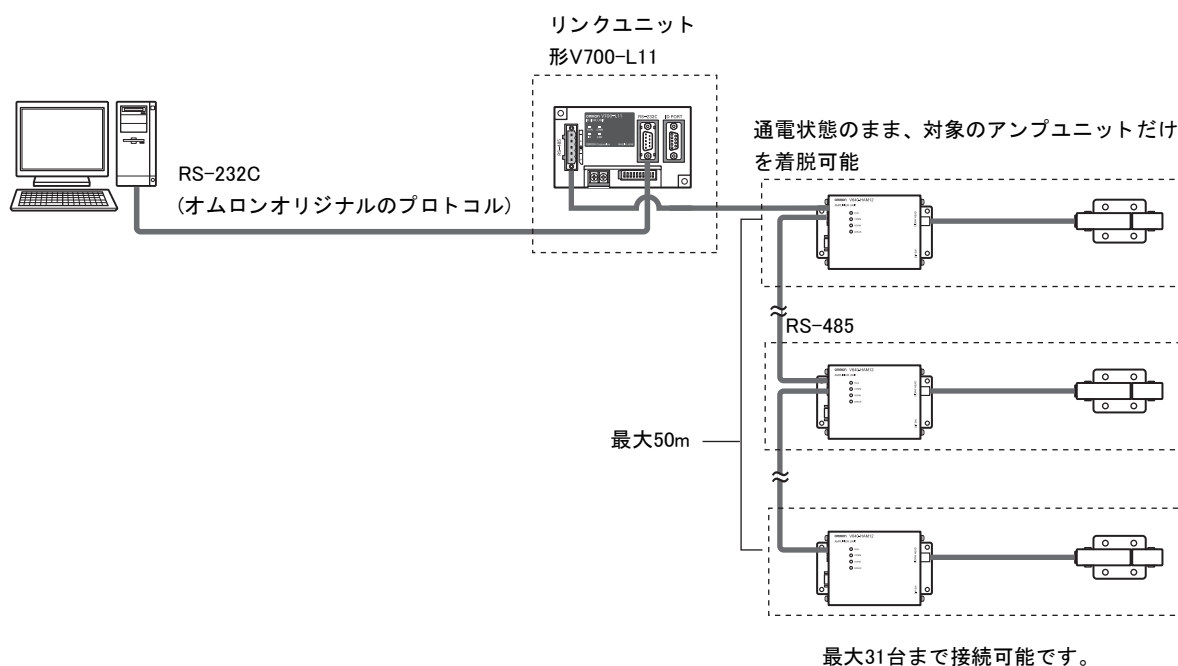
SECSを使用しない場合

上位機器とは、オムロンオリジナルのプロトコルで通信します。

CIDRWコントローラは使用せずに、アンプユニットと上位機器を直接接続します。



上図のシステム構成では、CIDRWコントローラと直接接続しているアンプユニットがRS-232CからRS-485への信号変換を行っています。そのため、CIDRWコントローラと直接接続しているアンプユニットを外した場合、それ以外のアンプユニットとCIDRWコントローラは通信不可能となります。もし、システム稼動状態において、CIDRWコントローラと直接接続しているアンプユニットを取り外したい場合は、下図のようにCIDRWコントローラとアンプユニット間にリンクユニット形V700-L11を挿入してお使いください。なお、両端のアンプユニットを外す可能性がある場合は、新しく両端になるアンプユニットの終端抵抗をONにしてください。



使用条件による特性データ

交信領域図(参考)

以下の交信領域（交信距離）については、参考値であり保証できません。

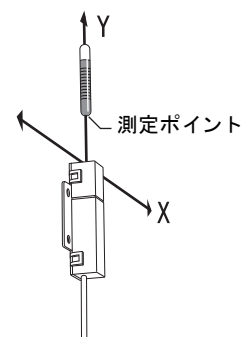
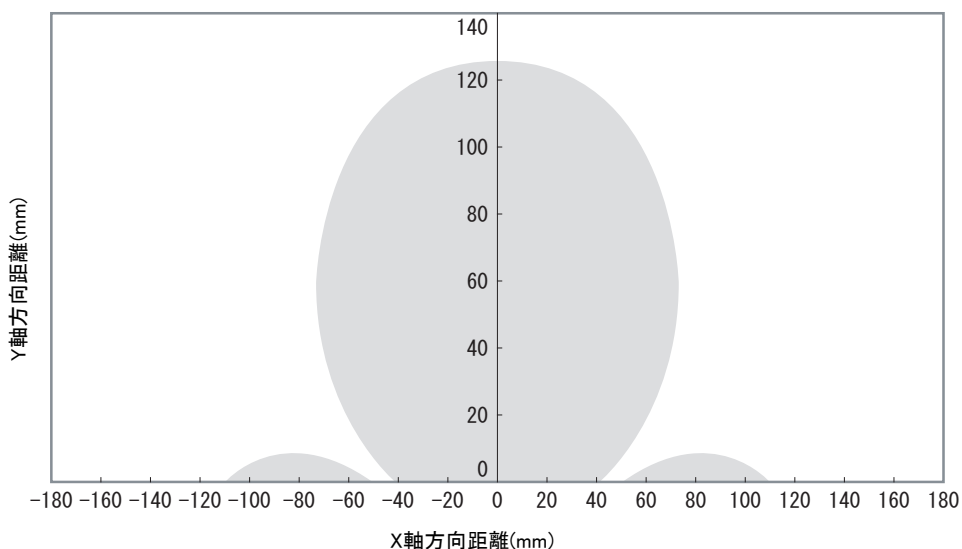
交信領域図は、ご使用になられますIDタグ、周囲金属、ノイズ環境、温度の影響などにより変化しますので、設置の際には十分に確認を行ってください。

IDタグには方向性があります。方向によって交信性能に差が生じるため、IDタグのコイルの向きを確認してお使いください。

■ 同軸取付け(RI-TRP-DR2B)

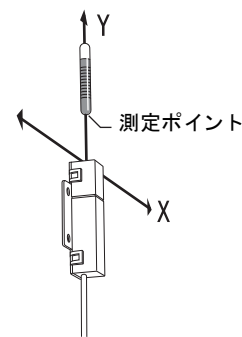
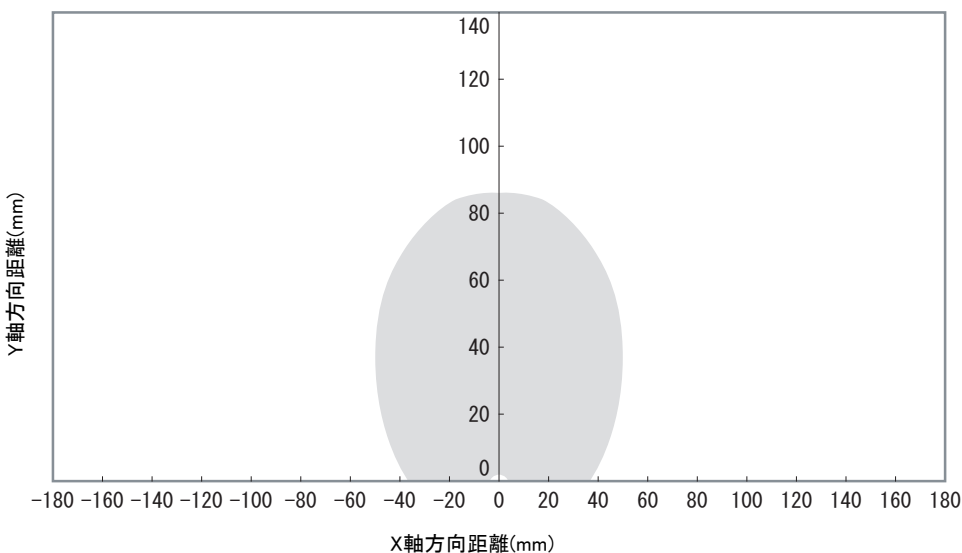
■ リード

交信領域図(リード)



■ ライト

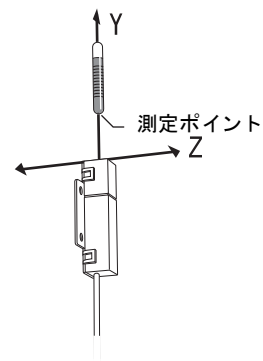
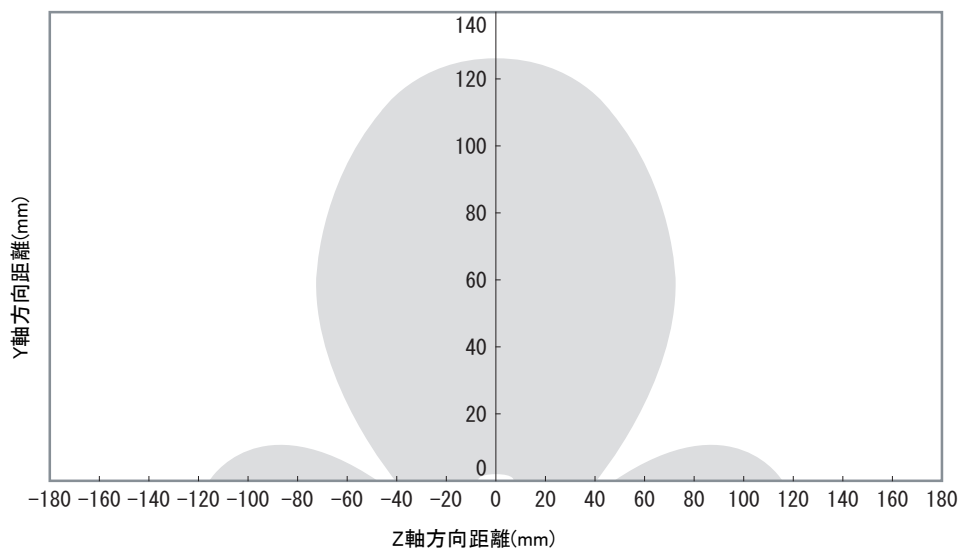
交信領域図(ライト)



■ 同軸取付け(RI-TRP-DR2B)

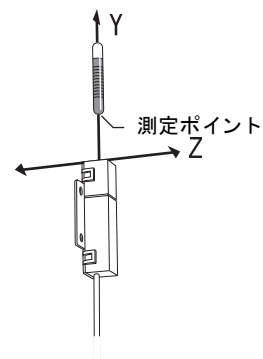
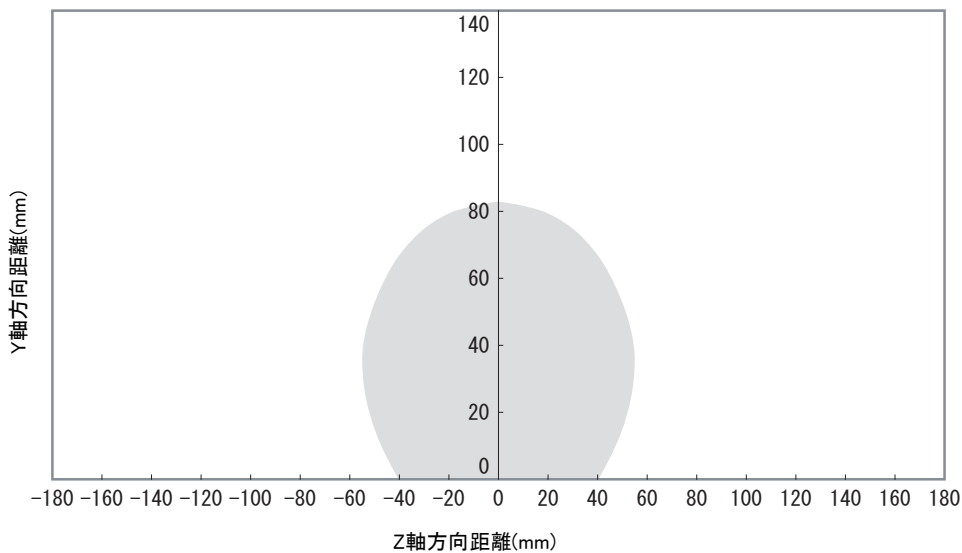
■ リード

交信領域図(リード)



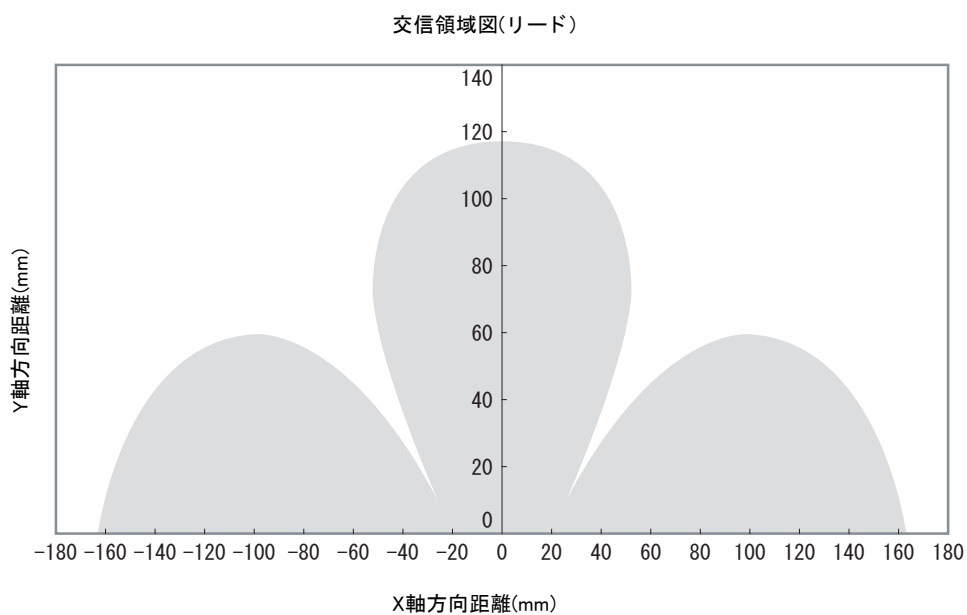
■ ライト

交信領域図(ライト)

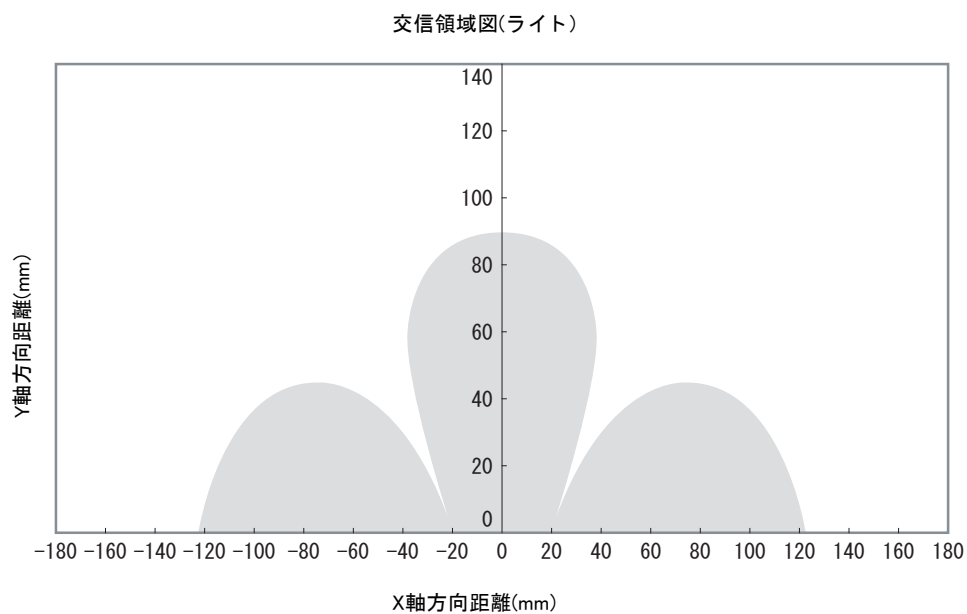


■ 平行取付け(RI-TRP-DR2B)

■ リード



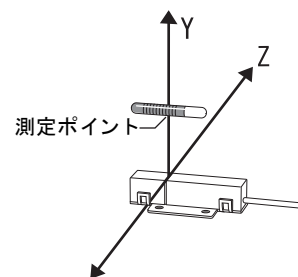
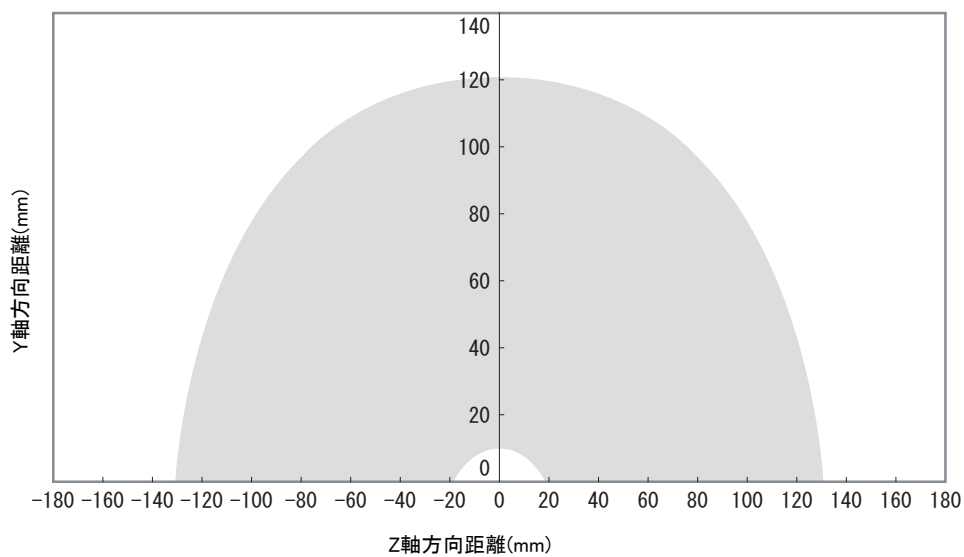
■ ライト



■ 平行取付け(RI-TRP-DR2B)

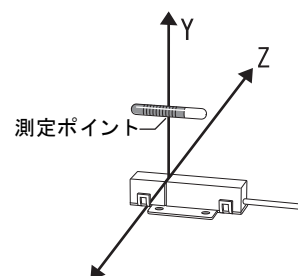
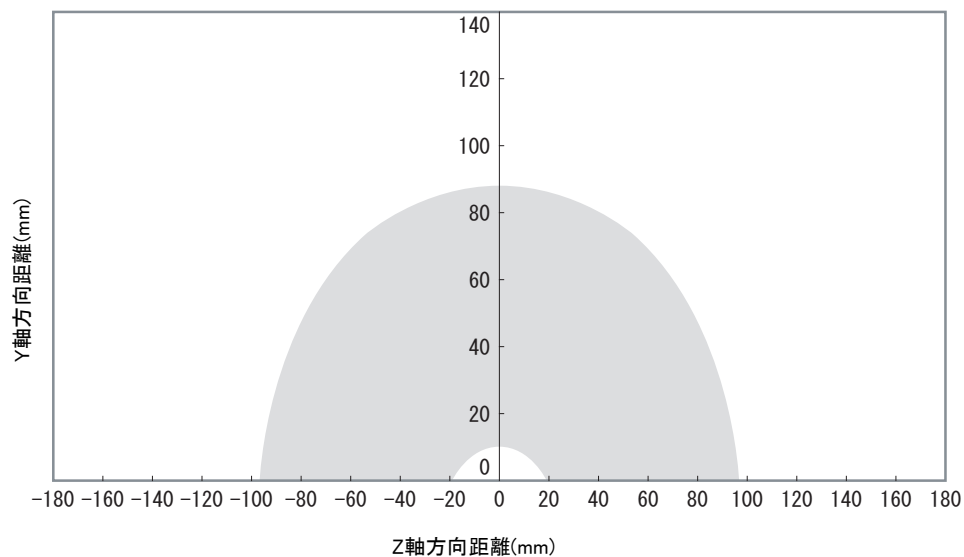
■ リード

交信領域図(リード)



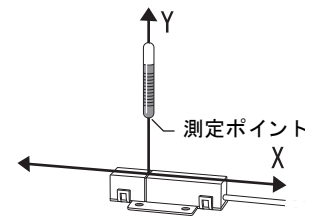
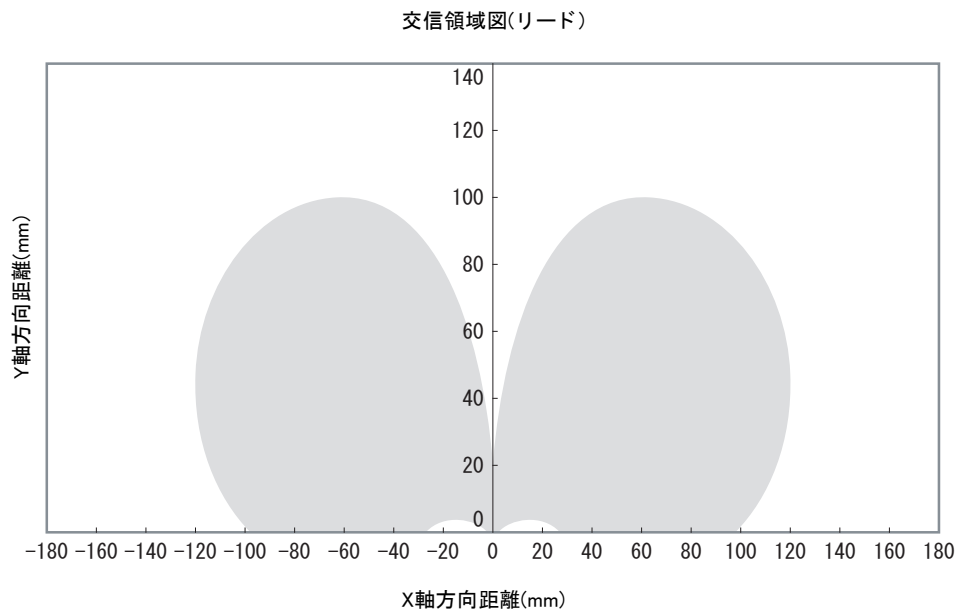
■ ライト

交信領域図(ライト)

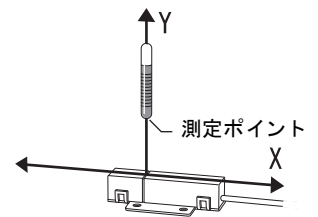
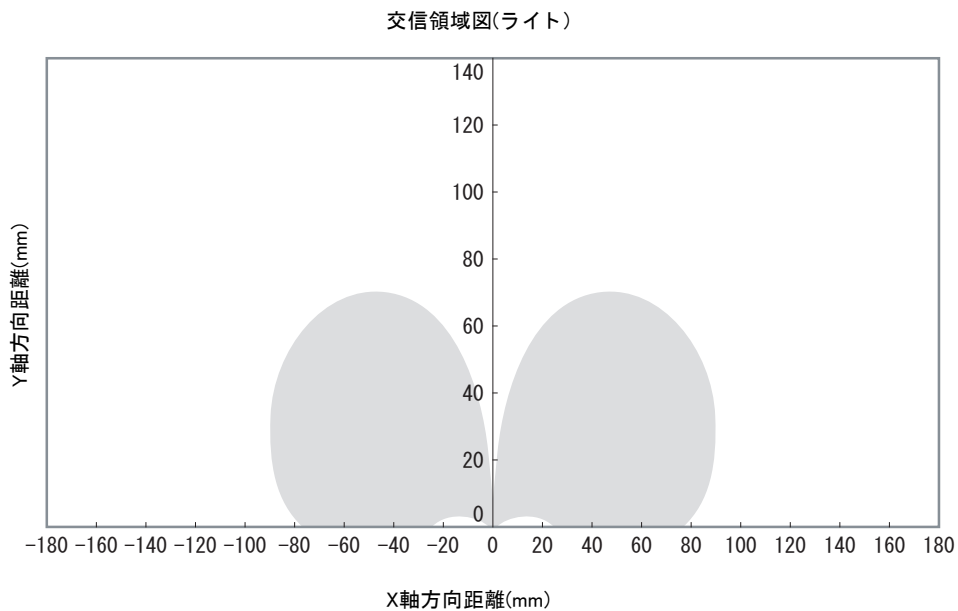


■ 垂直取付け(RI-TRP-DR2B)

■ リード

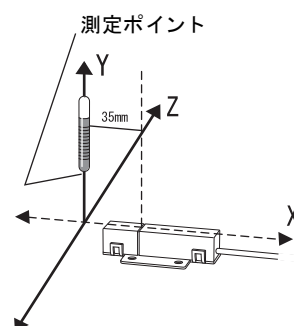
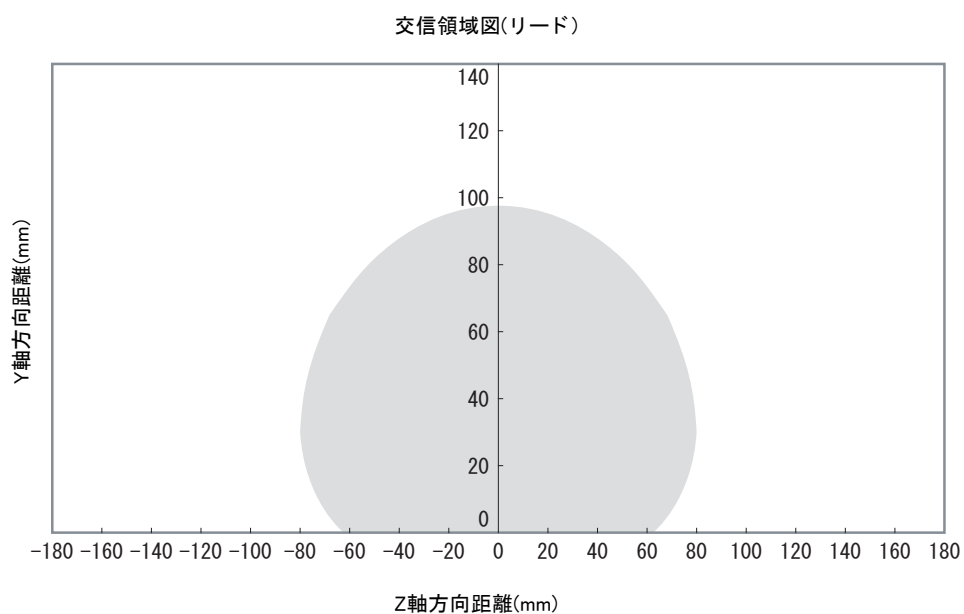


■ ライト

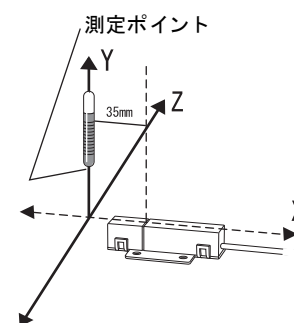
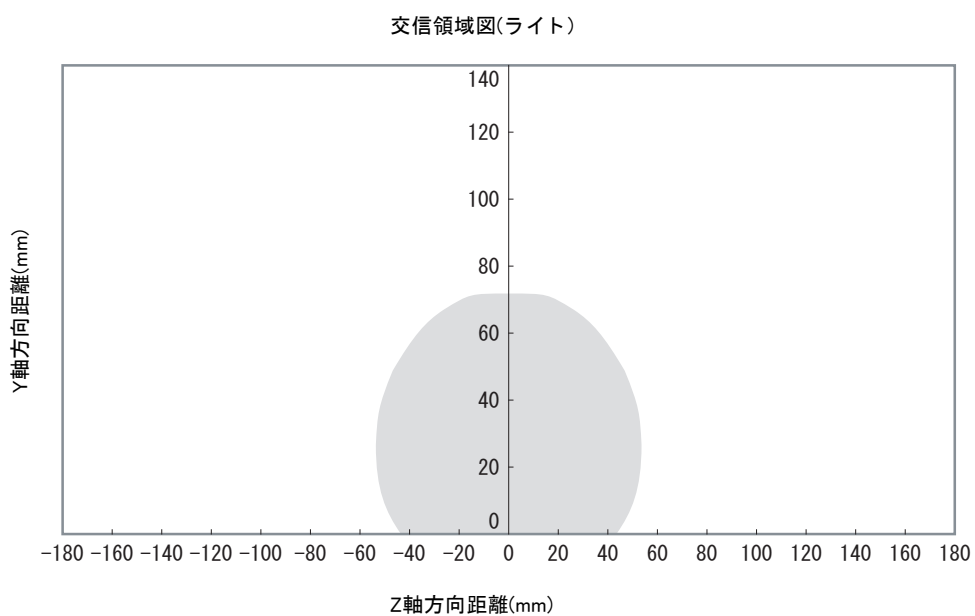


■ 垂直取付け(RI-TRP-DR2B)

■ リード

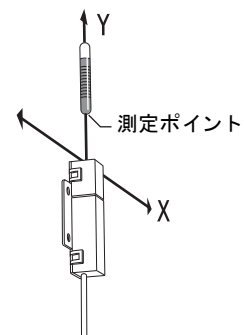
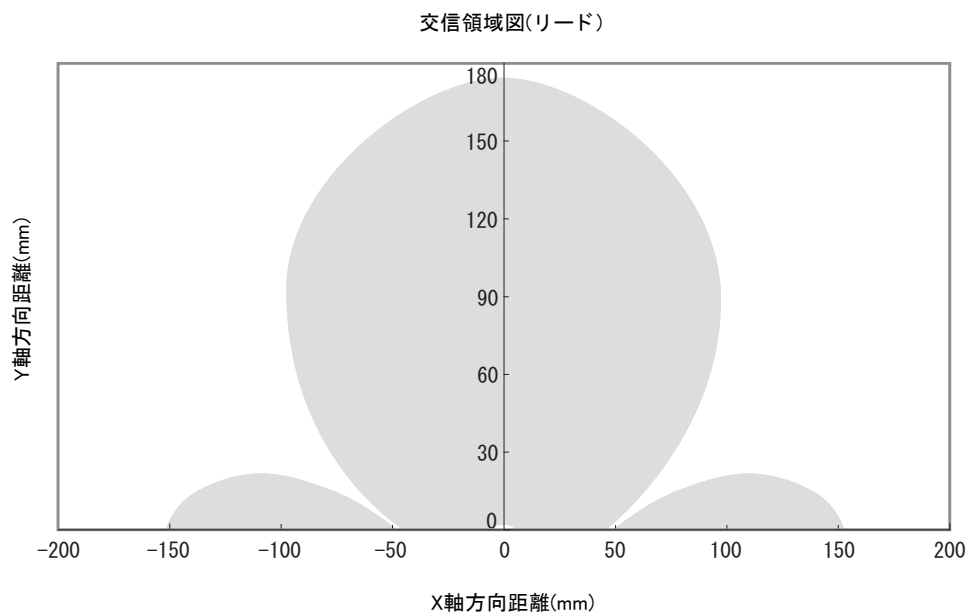


■ ライト

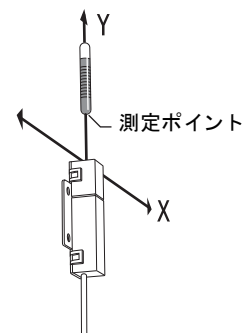
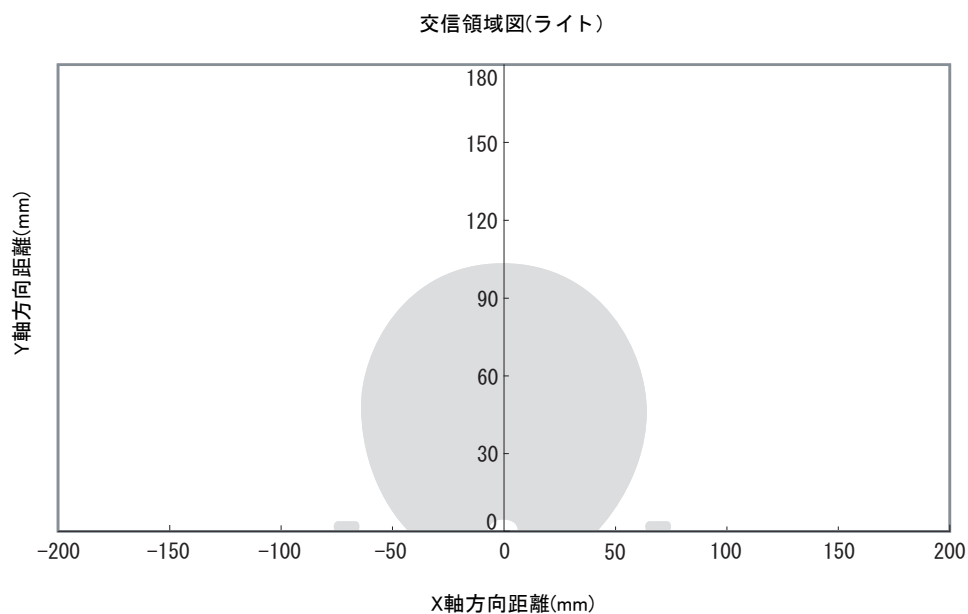


■ 同軸取付け(RI-TRP-WR2B)

■ リード

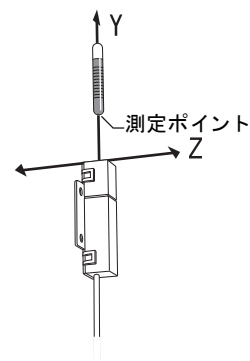
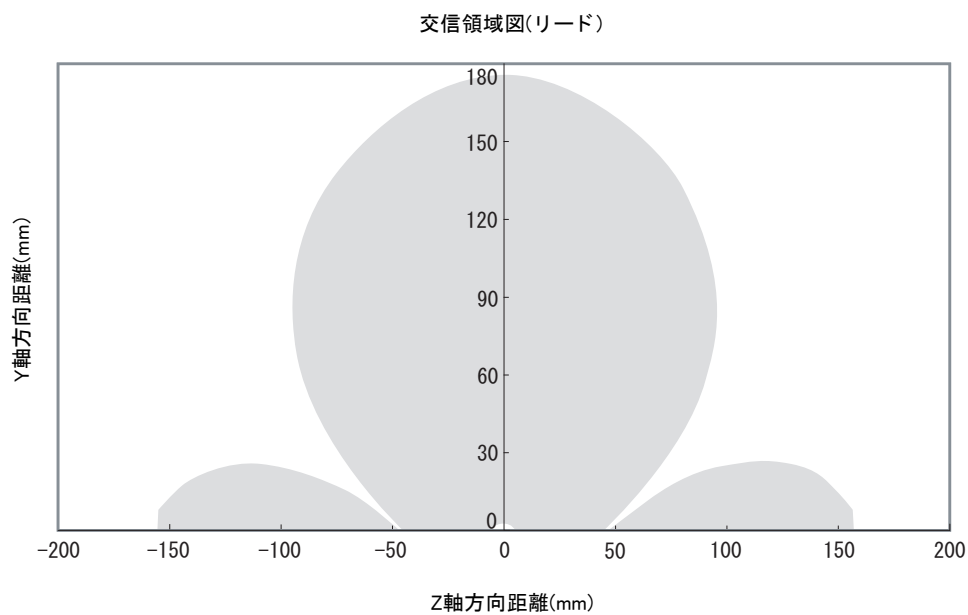


■ ライト

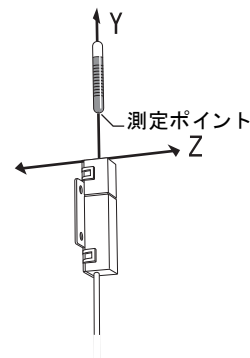
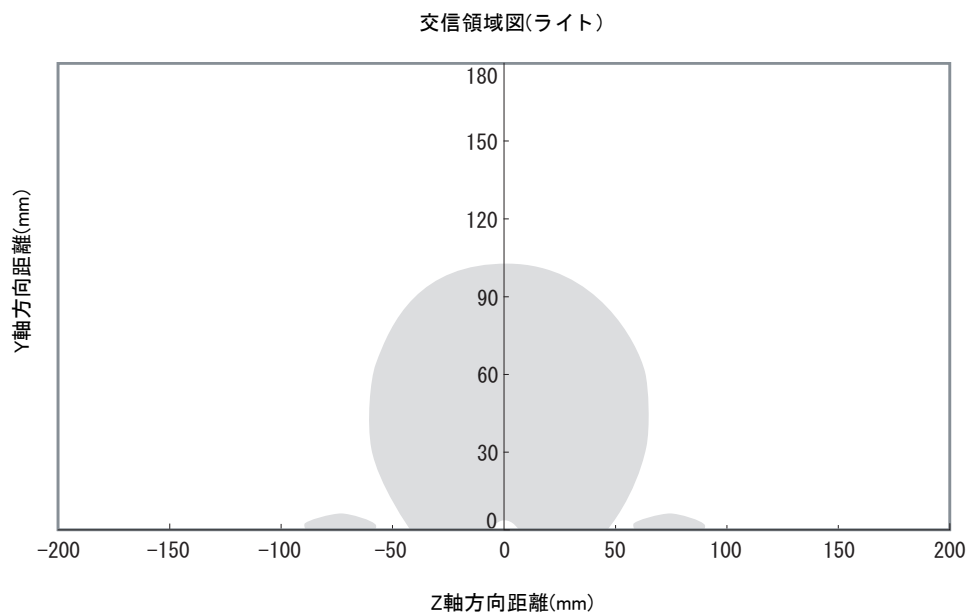


■ 同軸取付け(RI-TRP-WR2B)

■ リード

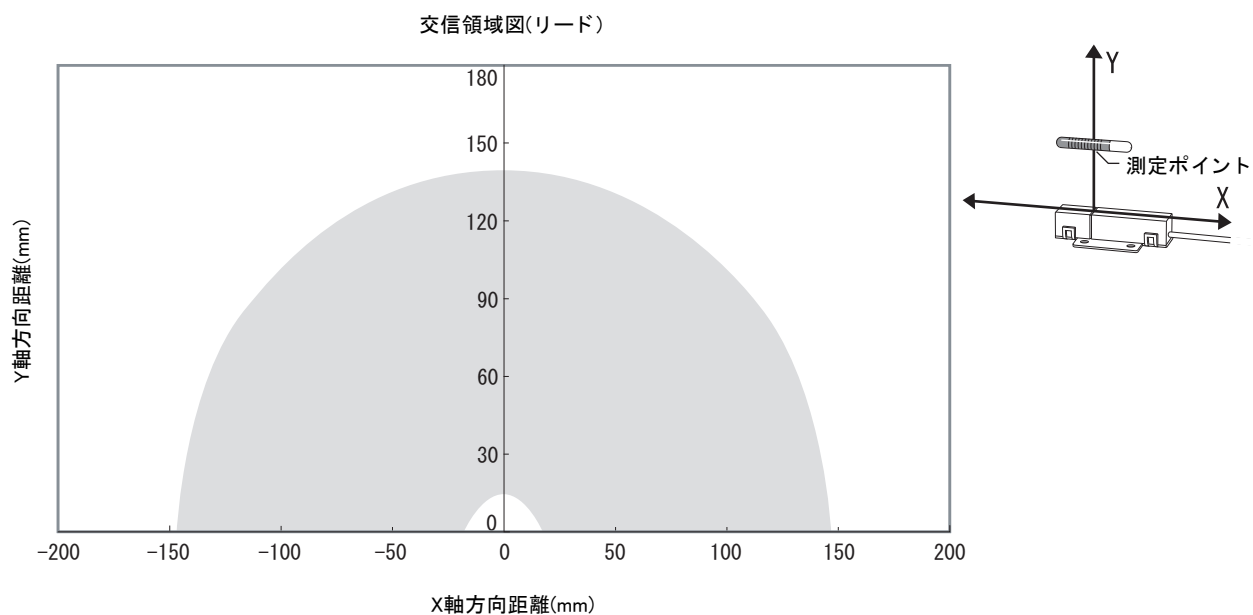


■ ライト

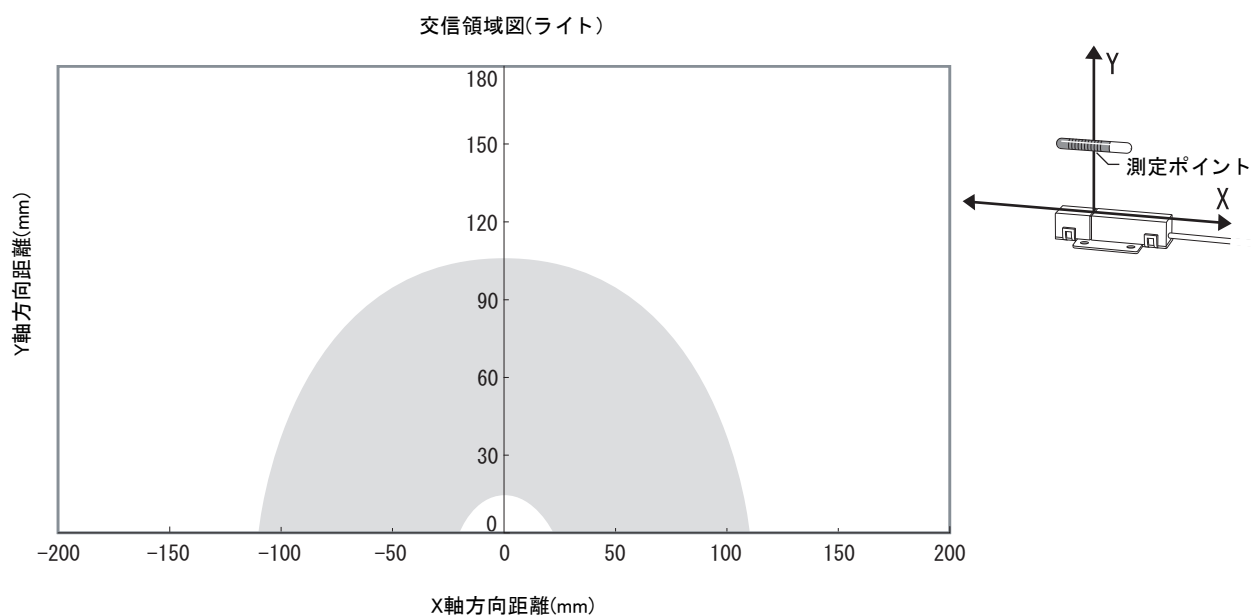


■ 平行取付け(RI-TRP-WR2B)

■ リード

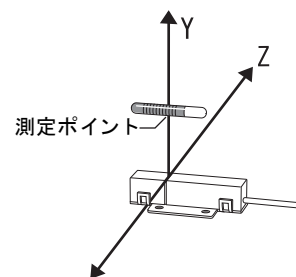
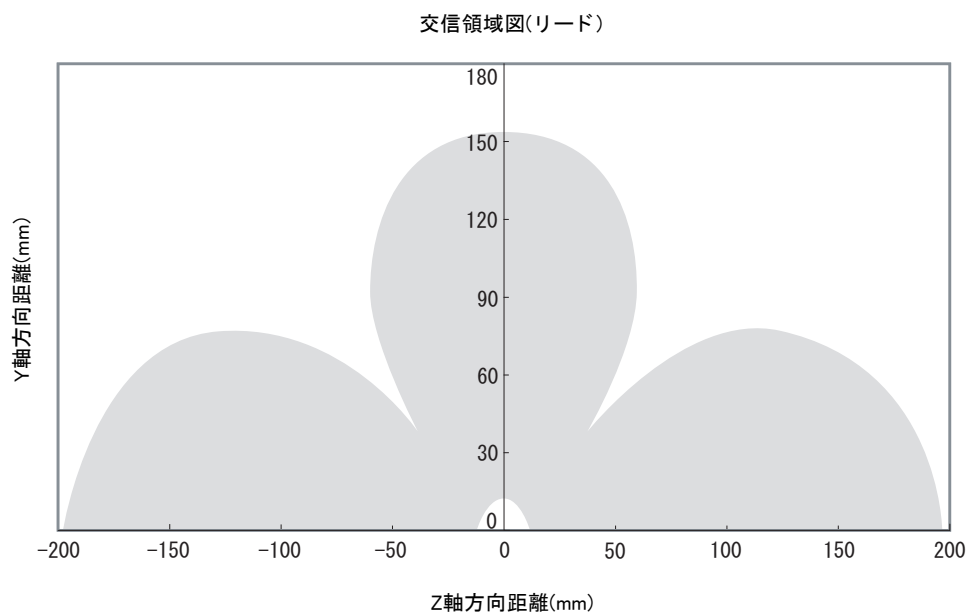


■ ライト

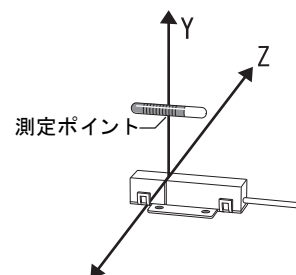
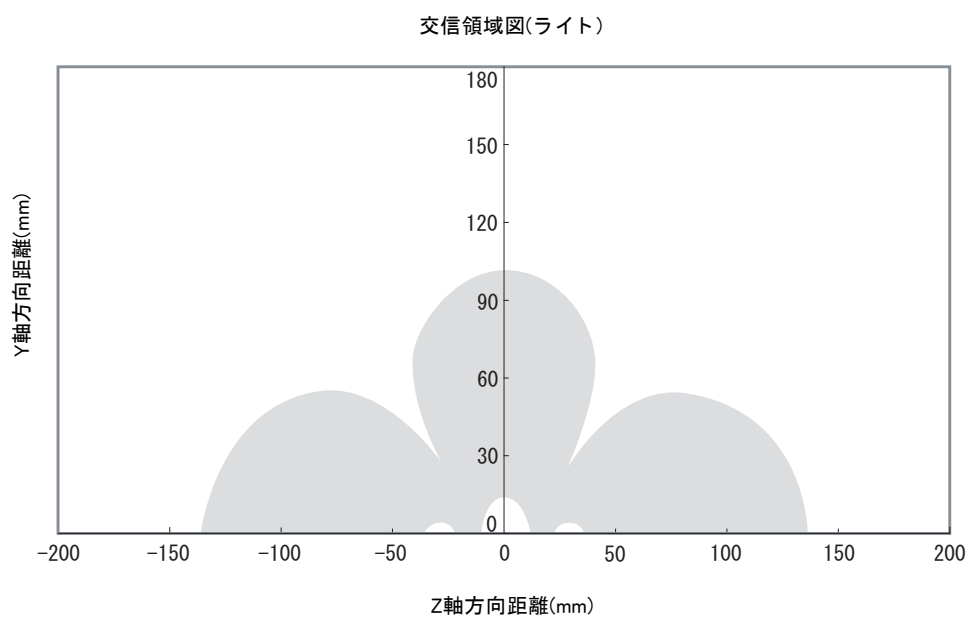


■ 平行取付け(RI-TRP-WR2B)

■ リード

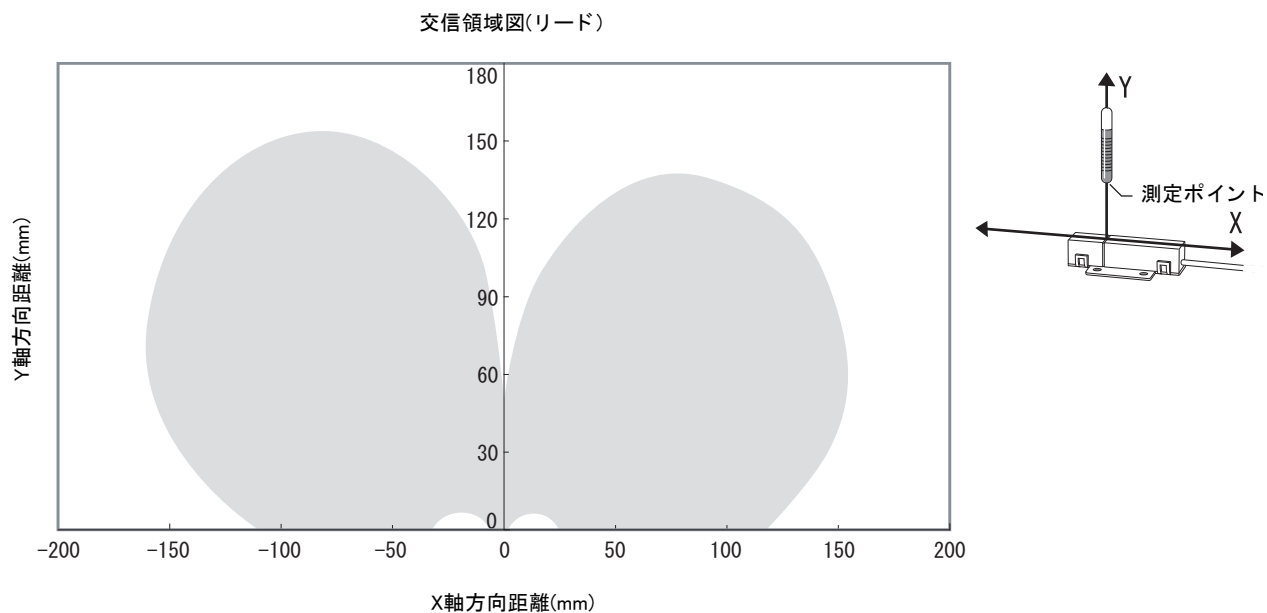


■ ライト

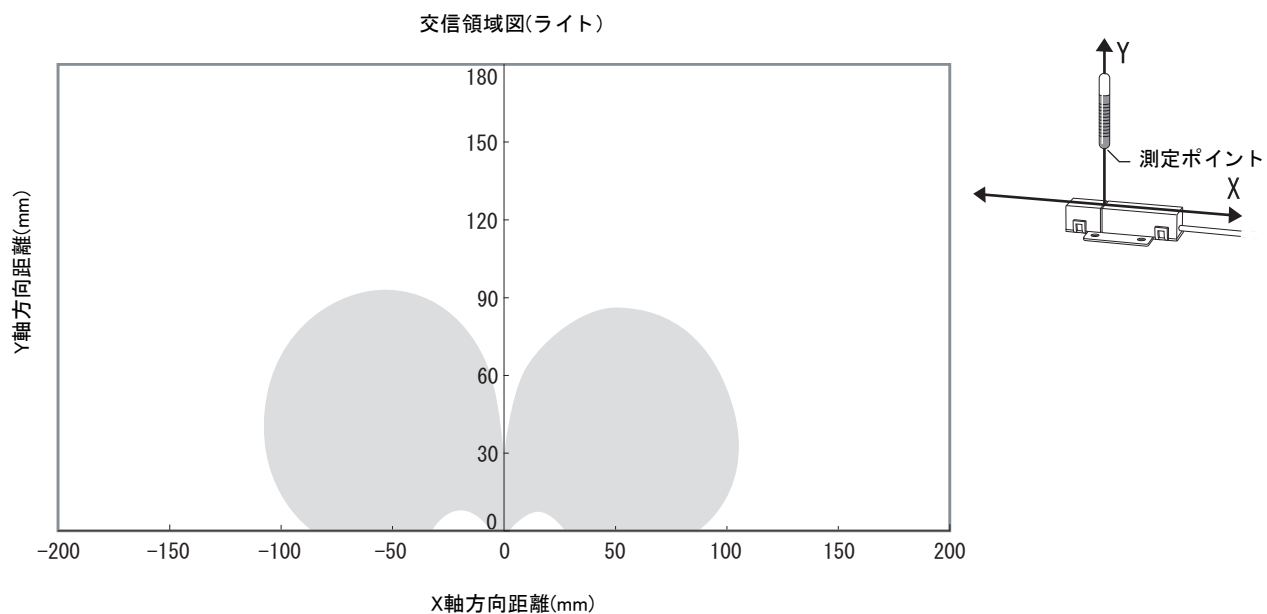


■ 垂直取付け(RI-TRP-WR2B)

■ リード

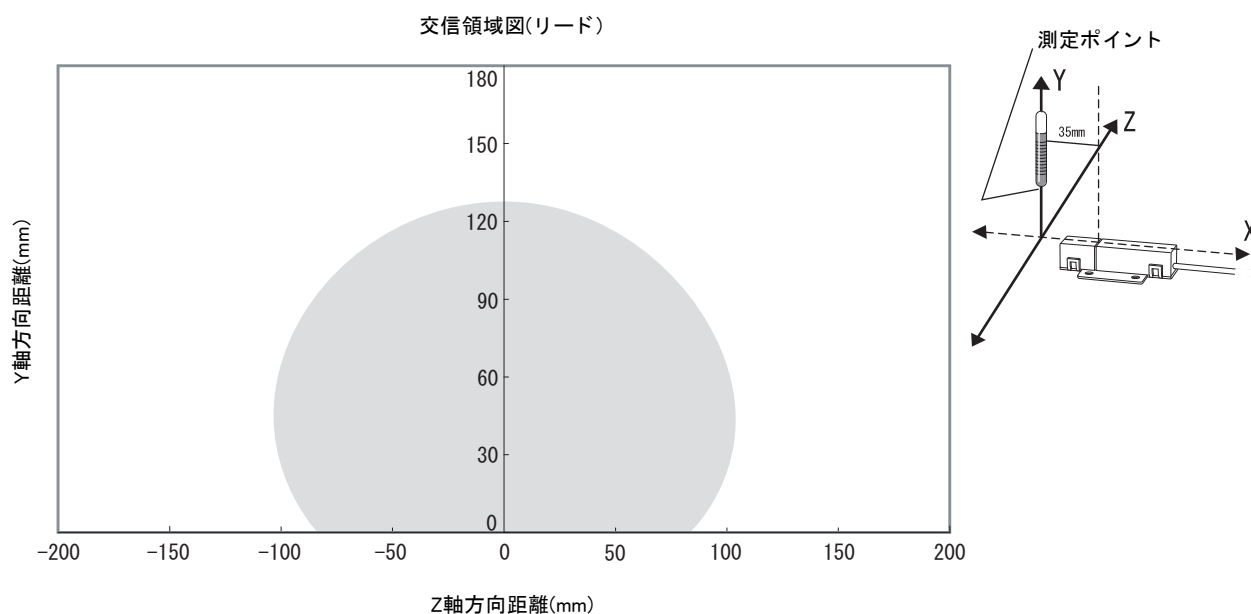


■ ライト

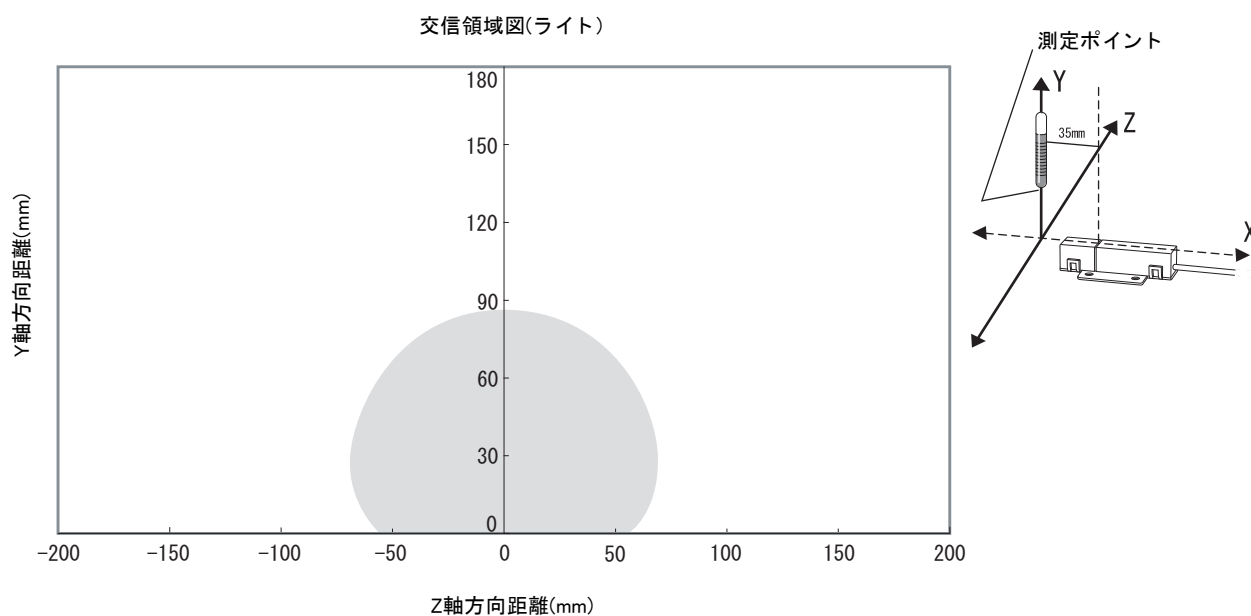


■ 垂直取付け(RI-TRP-WR2B)

■ リード



■ ライト



CIDRWヘッドの設置間隔(参考)

■ 同時処理しない場合

隣接したCIDRWヘッドで同時にIDタグとの通信を行わない場合、CIDRWヘッド間は0.1m以上の間隔を確保してください。

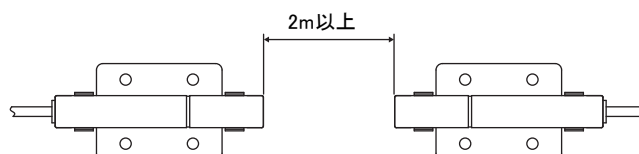
■ 同時処理する場合

アンテナ間の距離と通信距離変化率(参考)

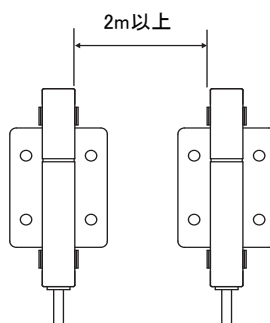
アンテナ同士の距離	通信距離の変化
2000mm	100%
1600mm	99%
1400mm	96%
1200mm	89%
1000mm	69%
800mm	51%
600mm	30%
400mm	16%
200mm	5%

独立したCIDRWシステムに接続されたCIDRWヘッドが接近して設置された場合には、ヘッドが同時にコマンド処理すると、ヘッド間の相互干渉により誤動作が発生することがあります。このような場合、以下に示す距離を確保してCIDRWヘッドを設置してください。

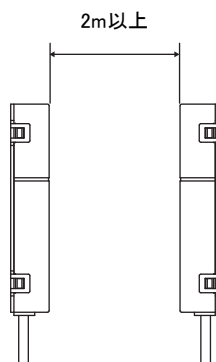
■ 同軸設置する場合



■ 平行設置する場合

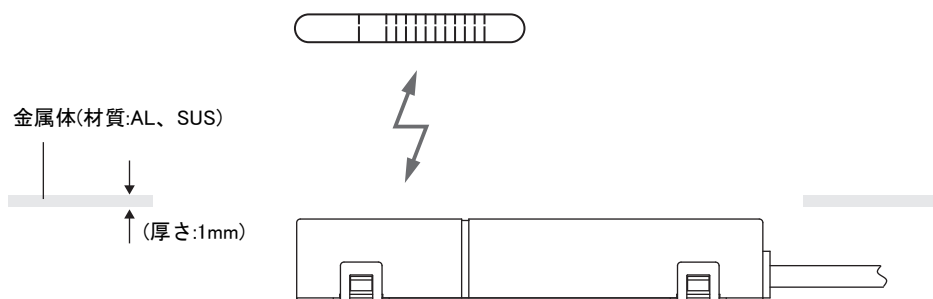


■ 対向設置する場合

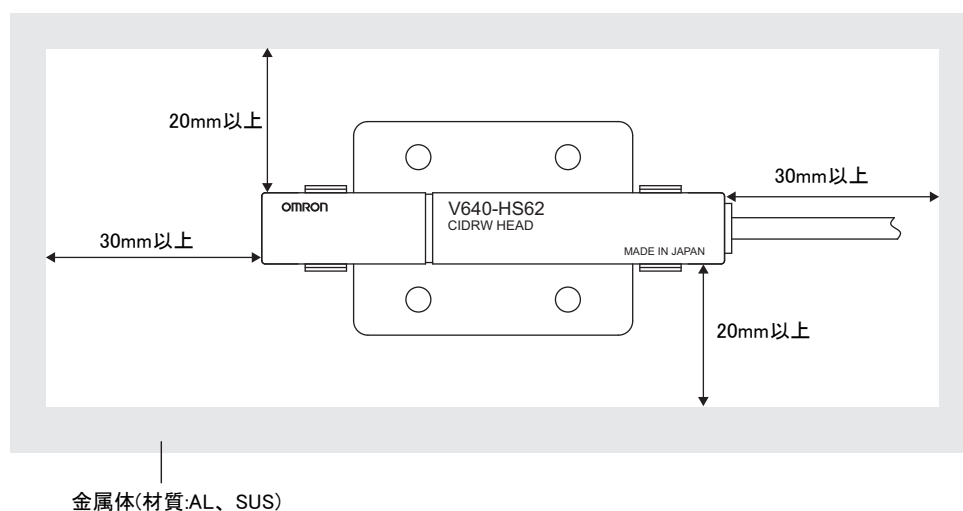


周囲金属の影響(参考)

CIDRWヘッドは、天板(金属体)の隙間から交信することも可能です。

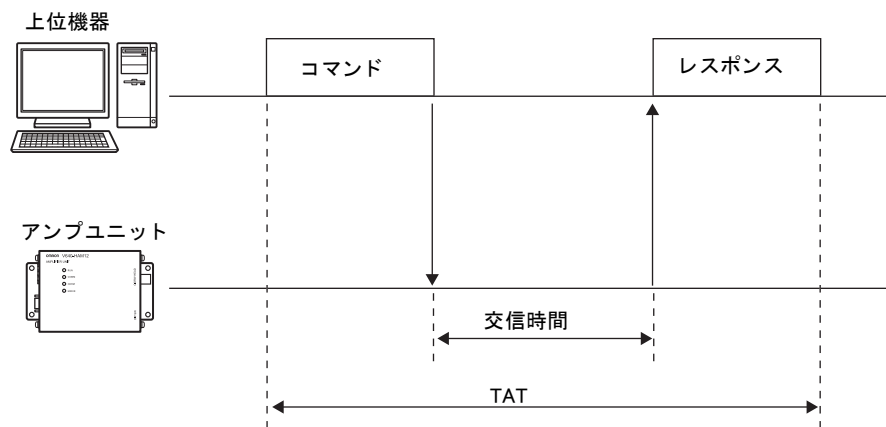


ただし、CIDRWヘッドと金属体の距離は、それぞれ下記の値以上、確保してください。確保しない場合、交信距離が大幅に低下します。



交信時間

システム設計をする際、SECSを使用する・しないに関わらず、上位機器とアンプユニットの間で処理に必要な時間を考慮してください。



時間	説明
交信時間	IDタグとCIDRWヘッド間の交信に必要な時間です。
TAT	上位機器から見てアンプユニットが処理するのに必要な時間です。

交信時間計算式(単位:ms)

$$\begin{aligned} \text{リード} &: 150.5 \times (\text{ページ数}) + 6.1 \\ \text{ライト、同一ライト} &: 468.6 \times (\text{ページ数}) + 80.3 \\ \text{バイトライト} &: 468.6 \times (\text{バイト数}/8) + 229.9 \end{aligned}$$

└──────────┘
切上げ

TAT計算式(単位:ms)

TAT=コマンドとレスポンスの伝送時間+交信時間
コマンドとレスポンスの伝送時間は、伝送文字数と通信条件の設定により変わります。

$$\text{伝送時間(ms)} = \frac{1 \text{文字当たりのビット数(ビット)}}{\text{通信速度(bps)}} \times \text{コマンドとレスポンスの合計文字数}$$

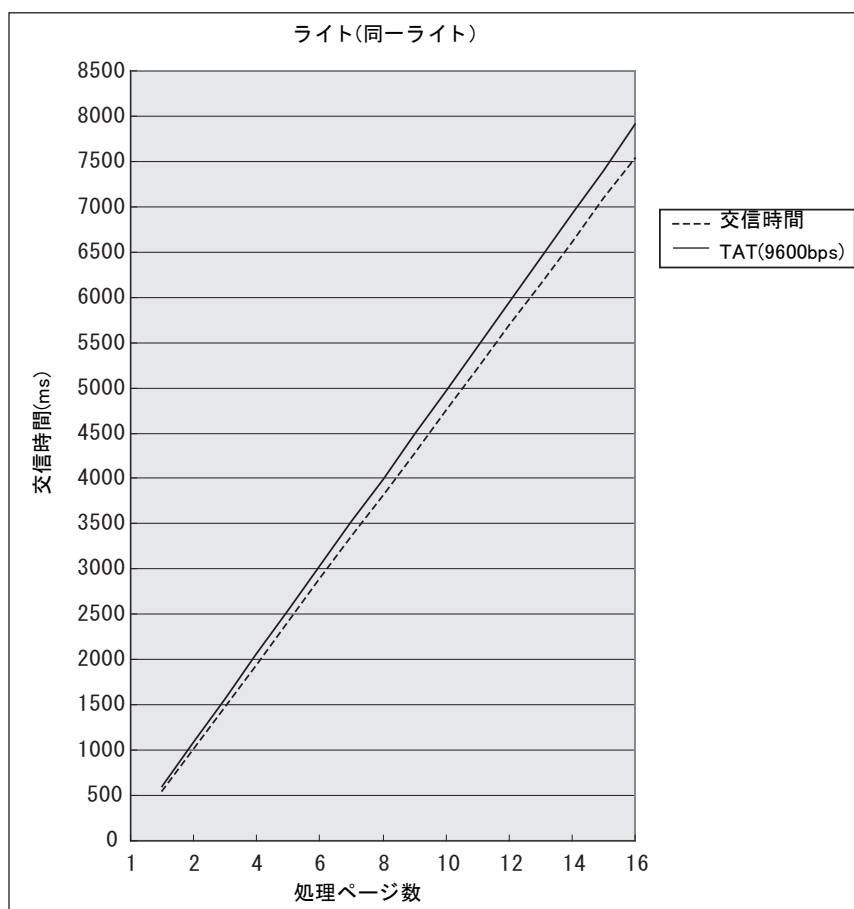
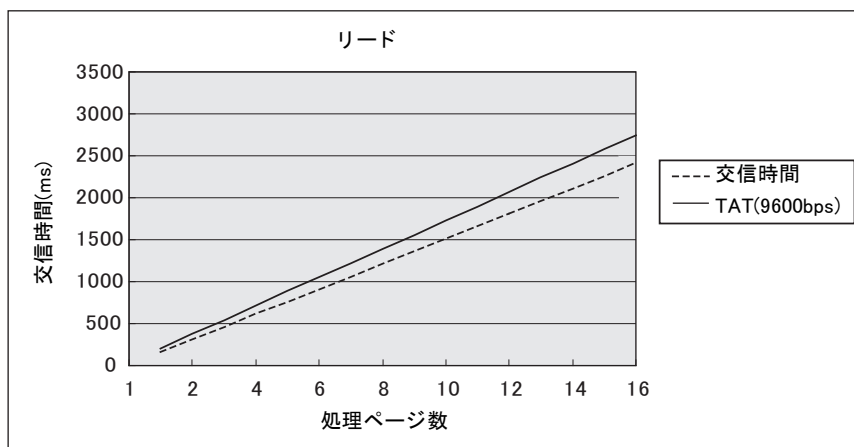
この計算式は上位機器がコマンドの文字間隔を空けることなく、連続して送信する場合です。

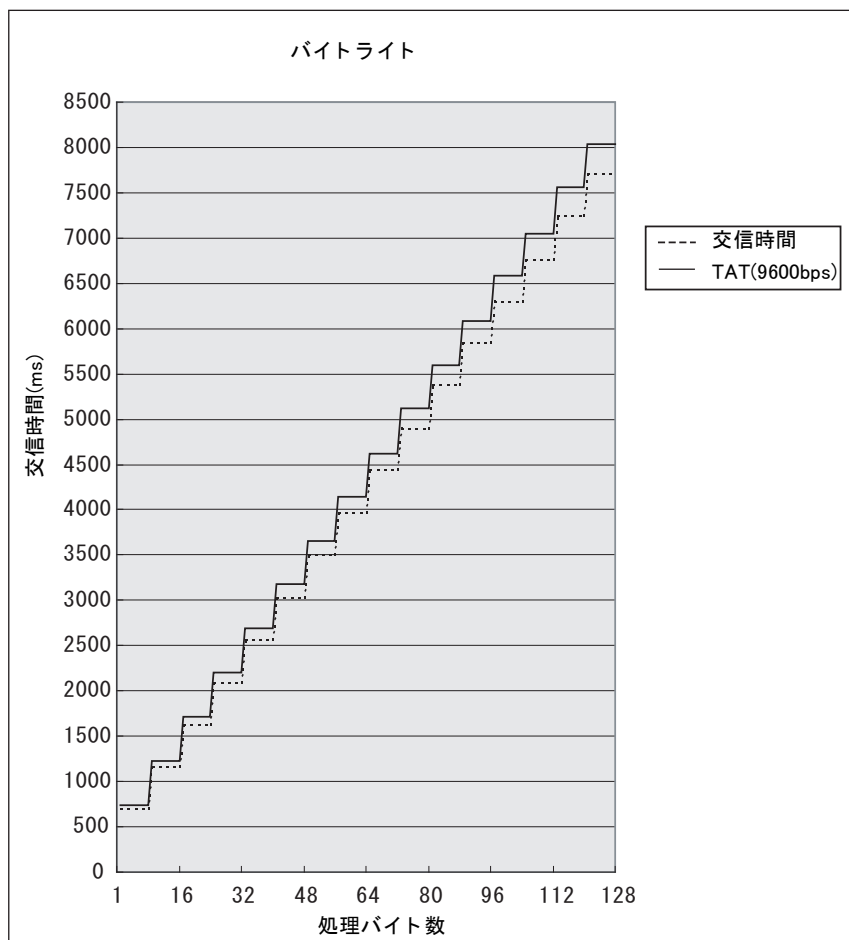
TAT計算例

コマンド文字数 : A、レスポンス文字数 : B
通信設定 : 9600bps、データ長8ビット、パリティなし、ストップビット1ビット

$$\text{TAT(ms)} = \frac{10}{9600} \times (A+B) + \text{交信時間(ms)}$$

IDタグとCIDRWヘッドとの通信時間、TAT(通信速度9600bpsの場合)のグラフは以下のとおりです。
ただし、使用状況によって、通信時間、TATが大幅に増加する可能性があります。あらかじめご了承ください。

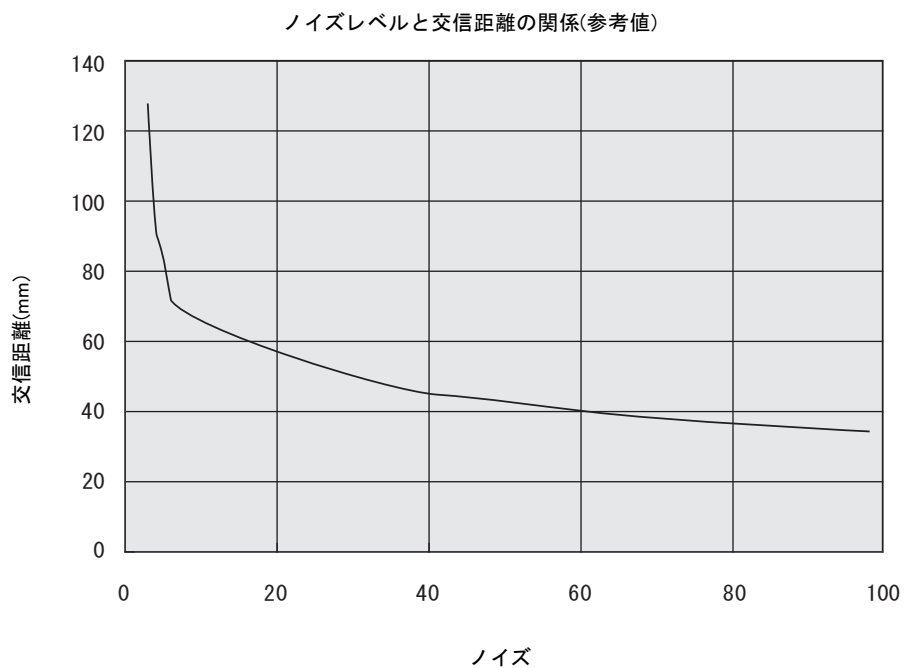




ノイズと交信距離の関係

ノイズ測定機能を使用し、測定した結果と交信距離の相関図は下図のグラフのようになります。
設置時は、ノイズレベルが「10」以下になるように、CIDRWヘッドの周囲金属や電源ノイズ、空間ノイズなどへの対策を実施してください。

 ノイズ測定コマンド(SECSを使用しない場合のみ) p.85



IDタグのメモリマップ

CIDRWコントローラを使用する場合は、必ずデータセグメントの設定を行ってください。

 p.49

■RI-TRP-DR2B

IDタグのメモリマップ

データセグメントの
設定例

ページ	8バイト/1ページ									DATASEG	LENGTH
1	00h	01h	02h	03h	04h	05h	06h	07h	キャリアID (16byte)	キャリアID	16
2	08h	09h	0Ah	0Bh	0Ch	0Dh	0Eh	0Fh			
3	10h	11h	12h	13h	14h	15h	16h	17h	データ領域 (計120byte)	"S01"	8
4	18h	19h	1Ah	1Bh	1Ch	1Dh	1Eh	1Fh		"S02"	8
5	20h	21h		...	...			27h		"S03"	8
6	28h	29h		...	...			2Fh		"S04"	8
7	30h	31h		...	...			37h		"S05"	8
8										"S06"	8
9								:		"S07"	8
10	:							:		"S08"	8
11	:									"S09"	8
12										"S10"	8
13										"S11"	8
14	68h	69h		...	...			6Fh		"S12"	8
15	70h	71h		...	...			77h		"S13"	8
16	78h	79h		...	...			7Fh		"S14"	8
17	80h	81h		...	...			87h		"S15"	8



CHECK!

- ・キャリアIDのメモリエリアは、ページ1からの固定となります。
- ・表中の00h~87hは、アドレスを示しています。
- ・RI-TRP-WR2Bのメモリ容量は136バイトになります。

■RI-TRP-WR2B

IDタグのメモリマップ

データセグメントの
設定例

ページ	8バイト/1ページ								キャリアID (8byte)	DATASEG	LENGTH
1	00h	01h	02h	03h	04h	05h	06h	07h		キャリアID	8



CHECK!

- ・RI-TRP-WR2Bのメモリ容量は8バイトになります。

点 検

CIDRWシステム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な点検が必要です。

点検項目		点検内容	判定基準	必要な備品
電源電圧変動		電源端子台で判定し基準内であること	電源電圧の仕様範囲内であること	テスタ
		頻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
周囲環境	温度	仕様の範囲内か	仕様の範囲内であること	最高低音温度計 湿度計
	湿度			
	振動・衝撃	機械から振動や衝撃が伝わっていないか	ないこと	
	じん埃	じん埃や異物が付着、推積していないか		
	腐食性ガス	金属部の変色や腐食はないか		
入出力用電源	電圧変動	各入出力部の端子台で測定し、基準内であるか	仕様の範囲内であること	テスタ オシロスコープ
	リップル			
取付け状態		各装置はしっかり固定されているか	ゆるみのないこと	－
		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	
		端子台のねじはゆるんでいないか	ゆるみのないこと	
		配線は切れかかっていないか	切れかかっていないこと	
		D種接地(従来の第3種接地)されているか	D種接地(従来の第3種接地)されていること	

SECSプロトコル仕様

本製品を使用するうえで必要なCIDRWに関するSEMIスタンダードの概要を記載します。ただし、SEMIスタンダードの内容については改定が実施される可能性もありますので、必ず、SEMIスタンダードを参照ください。

- ・ SEMI E99 THE CARRIER ID READER/WRIter FUNCTIONAL STANDARD
- ・ SEMI E5 EQUIPMENT COMMUNICATION STANDARD 2 MESSAGE CONTENT (SECS II)
- ・ SEMI E4 EQUIPMENT COMMUNICATION STANDARD 1 MESSAGE TRANSFER (SECS I)

動作モデル

CIDRWコントローラのモードスイッチを「0」に設定してシステムを起動します。本システムは起動時にシステムの初期処理を行った後、E99に定義された状態モデルに準拠して動作します。

CIDRW 状態モデル

Operational ステータス	オペレーティング	オペレーティングモードで動作中	
		IDLE	すべてのヘッドにおいて何も処理が行われていない状態
		BUSY	いずれかのヘッドにおいて処理が行われている状態
	メンテナンス	メンテナンスモードで動作中 ※ホストからのステート変更により遷移します。	
アラームステータス	アラームなし	CIDRWコントローラ、および接続されている全ヘッドにおいてアラームがまったく発生していない状態	
	アラームあり	アラームが発生している状態 ・ 初期処理のヘッド検出処理において、異常な状態のヘッドを検出した場合、またはヘッドを1台も検出できなかった場合。(再起動されて、ヘッドの接続が正常になるまで解除されません。) ・ IDタグとの通信処理において、ヘッドの異常を検出した場合。(その後の処理において、異常解除が確認できた場合に自動復旧します。) ・ CIDRWコントローラの内部エラー発生時	
初期状態 (INITIALIZING)	起動後の内部初期化／ヘッド検出などの処理中で、CIDRWシステムとして機能できるまでの状態		

CIDRW ヘッド状態モデル

Operational ステータス	オペレーティング	ヘッドが正常に動作している状態	
		IDLE	何も処理が行われていない状態
		BUSY	処理が行われている状態
	非オペレーティング	ヘッド (IDRWヘッド、リンクユニット) の確認が必要な状態 (CIDRWのアラームステータスは、アラームあり状態となります。)	

■ プロトコル仕様

■ キャラクタ構造

スタートビット(1)+データビット(8)+ストップビット(1)

* SEMI E4準拠

■ プロトコルパラメータ

記号	名称	工場出荷時の設定	設定範囲	設定単位
BAUD	通信速度	9600	1200,2400,4800,9600,19200,38400,57600,115200	—
DEVID	デバイスID	0	0~32767	1
T1	キャラクタ間タイムアウト	0.5s	0.1~10s	0.1s
T2	プロトコルタイムアウト	10s	0.2~25s	0.2s
T3	返信タイムアウト	45s	1~120s	1s
T4	ブロック間タイムアウト	45s	1~120s	1s
RTY	リトライリミット	3	0~31	1
M/S	マスタ/スレーブ	M	M : マスタ S : スレーブ	—

■ 2重ブロック検出

直前に受信した正しいブロックと、現在受信したブロックのヘッダを比較して、2重ブロックの検出を行います。行う/行わないの設定は設定モードで指定します。

■ マルチブロック

受信側としてマルチブロックをサポートします。(最大128ブロック)

送信側としてマルチブロックを使用します。

■ メッセージサイズ

受信可能なメッセージサイズの最大値は32kバイトです。

■ インターリービング

受信側としてインターリービング・ブロックインターリービングをサポートします。

また、送信側としてインターリービング・ブロックインターリービングを使用します。

同時オープントランザクションは、最大16個です。最大数を超えた場合、SxF0（アボートトランザクション）を送信します。

■ デバイスID

使用するデバイスIDの数は1つです。デバイスIDは設定モードで指定します。

■ ブロック番号

シングルブロック時のブロック番号は1または0です。マルチブロック時は1~128を使用します。シングルブロック時のブロック番号は設定モードで指定します。

■ システムバイトの取扱い

システムバイトは、ソースID+トランザクションID の構成です。

ソースIDは固定値で、設定モードで指定します。

トランザクションIDは初期値=1、最大値0xFFFFであり、1次メッセージ送信ごとにインクリメントされます。

■ ストリーング

内部バッファフルなどのためにBUSY状態になった場合のストリーング方法は、「NAK送信」です。

■ タイムアウト検出時の処理

T3、T4タイムアウト時、S9F9メッセージにてタイムアウトを通知します。

■ SECSパラメータ

項目	工場出荷時の設定	範囲	設定単位
2重ブロック検出有無	1	1:直前に受信した正しいブロックと、現在受信したブロックのヘッダを比較して、2重ブロックの検出を行います。 0:2重ブロック検出を行いません。	－
ソースID	0	0～32767	1
シングルブロックNo.	1	0,1	－

サポートアトリビュート

CIDRW アトリビュート定義

	アトリビュート名	説明	アクセス	要求	フォーマットおよび実装
基本	コンフィギュレーション "Configuration"	CIDRWヘッド数	RO	Y	20 "00"-"31" システム電源投入時に接続されて いるヘッド数（自動認識）
	アラームステータス "AlarmStatus"	現CIDRWにおけるアラーム のサブステート	RO	Y	20 "0"=アラームなし "1"=アラーム発生
	オペレーション・ステー タス "OperationalStatus"	現CIDRWにおけるオペレー ションのサブステート	RO	Y	20 "IDLE" "BUSY" "MANT"
	ソフトウェアレビジョン レベル "SoftwareRevisionLevel"	ソフトウェア・レビジョン (バージョン)	RO	Y	20 6byte "VVV.RR" (VVV=バージョン、RR=レビジョン)
	キャリアIDオフセット "CarrierIDOffset"	タグにおけるキャリアIDの 先頭バイトからのオフセッ ト位置	RW	N	20 00-15 ただし (CarrierIDOffset + CarrierIDLength) ≤ 16
	キャリアID長 "CarrierIDLength"	キャリアIDのバイト数 (キャリアIDに非表示ASCII 文字が含まれる場合は CIDRWは上位コントローラ にエラーを返信する)	RW	N	20 01-16 ただし (CarrierIDOffset + CarrierIDLength) ≤ 16
オプション	インストール日付 "DateInstalled"	サブシステムがインスト ールされた日付	RW	N	20 8byte 出荷時はすべて" "(スペース)
	デバイスタイプ "DeviceType"	CIDRかCIDRWの区分	RO	N	20 5byte "CIDRW"
	ハードウェアレビジョン レベル "HardwareRevisionLevel"	ハードウェアのレビジョ ン番号	RO	N	20 6byte "VVV.RR" (VVV=バージョン、RR=レビジョン)
	メンテナンスデータ "MaintenanceData"	サプライヤー依存	RW	N	20 80byte 出荷時はすべて" "(スペース)
	メーカー "Manufacturer"	メーカーの名前またはID	RO	N	20 17byte "OMRON Corporation"
	モデル番号 "ModelNumber"	メーカーによるモデル名	RO	N	20 6byte "L22 "
	シリアル番号 "SerialNumber"	システムシリアル番号	RO	N	20 最大20byte (本装置では未サポート)

Reader/Writer ヘッドアトリビュート定義

	アトリビュート名	説明	アクセス	要求	フォーマットおよび実装
基本	ヘッドステータス "HeadStatus"	現在の状態	RO	Y	20 "IDLE" "BUSY" "NOOP"
	ヘッドID "HeadID"	ヘッド番号1-31	RO	Y (multi)	20 "01"-"31" ("00"はCIDRW自身のため、使用不可)
オプション	サイクル "Cycles"	読み込み・書き込みを行った回数	RO	N	54 (符号なし4byte整数) (本装置では未サポート)
	ヘッド状態 "HeadCondition"	メンテナンス状態	RO	N	20 "NO": アラームなし "NM": 正常に動作できず、メンテナンスが必要な状態 "RW": 読み込み・書き込みエラー "RT": 読み込み・書き込みエラー割合 (本装置では未サポート) "NP": 電源供給や接続異常の状態
	ヘッドインストール日付 "HeadDateInstalled"	ヘッドがインストールされた日付	RO	N	20 "YYYYMMDD" (本装置では未サポート)
	ヘッドメンテナンスデータ "HeadMaintenanceData"	サプライヤー依存	N	N	20 (本装置では未サポート)

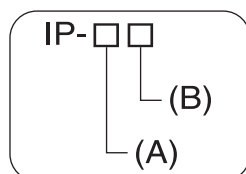
JIS8単位コード表(ASCIIコード表)

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

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 : 1989-11)

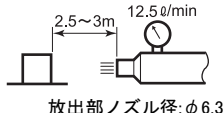
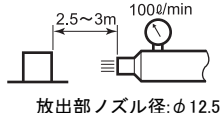
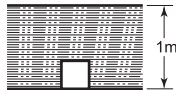


(A)「第1記号」個体異物に対する保護等級

等級	保護の程度	
0		保護なし
1		直径50mm以上の固形物体（手など）が内部に侵入しない。
2		直径12.5mm以上の固形物体（指など）が内部に侵入しない。
3		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		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、安全を損なう程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。

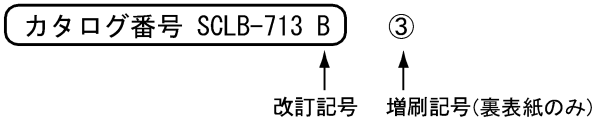
(B)「第2記号」水の侵入に対する保護等級

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。
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。
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。

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1m ² 当り1分間、のべ少なくとも3分間以上散水する。 
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1m ² 当り1分間、のべ少なくとも3分間以上散水する。 
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。

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カタログ番号の末尾に付記されます。



改訂記号	増刷記号	改訂年月	改訂内容
A	①	2004年12月	初版
B	①	2006年1月	PL標記追加、軽微修正
B	②	2007年8月	軽微修正
B	WEB版1	2007年9月	使用上の注意(P.6、67、78)追記
B	WEB版2	2008年1月	軽微修正

- 本誌に記載されているアプリケーション事例は参考用ですので、ご採用に際しては機器・装置の機能や安全性をご確認の上、ご使用ください。
- 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への使用をご検討の場合は、定格・性能に対し余裕を持った使い方やフェールセーフ等の安全対策へのご配慮をいただくとともに、当社営業担当者までご相談いただき仕様書等による確認をお願いします。

オムロン株式会社 インダストリアルオートメーションビジネスカンパニー 営業統轄事業部
東京都品川区大崎1-11-1 ゲートシティ大崎ウエストタワー14F(〒141-0032)

- 営業にご用の方、技術お問い合わせの方、フリーコールにお電話ください。
音声ガイダンスが流れますので、案内に従って操作ください。

カスタマサポートセンタ

クイック

オムロン



0120-919-066

携帯電話・PHSなどではご利用いただけませんので、その場合は下記電話番号へおかけください。
電話 **055-982-5015** (通話料がかかります)

【技術のお問い合わせ時間】

■営業時間：9:00～12:00/13:00～19:00
(土・日・祝祭日は9:00～12:00/13:00～17:00)

■営業日：年末年始を除く
上記フリーコール以外に、055-982-5002 (通話料がかかります)
におかけいただくことにより、直接センシング機器の技術窓口につながります。

【営業のお問い合わせ時間】

■営業時間：9:00～12:00/13:00～17:30 (土・日・祝祭日は休業)
■営業日：土・日・祝祭日/春期・夏期・年末年始休暇を除く

- FAXによるお問い合わせは下記をご利用ください。
カスタマサポートセンタ お客様相談室 FAX 055-982-5051

- その他のお問い合わせ先
納期・価格・修理・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営業員にご相談ください。

オムロン制御機器の最新情報をご覧ください。

www.fa.omron.co.jp

緊急時のご購入にもご利用ください。

オムロン商品のご用命は