

シリアル伝送子局

TVG シリーズ JA1□
(OPP8-A□D)

DeviceNet 対応

取扱説明書

SM- A81052/2



- 製品をご使用になる前に、本取扱説明書を必ずお読みください。
- 特に安全に関する記述は、注意深くお読みください。
- 本取扱説明書は必要なときにすぐ取出して読めるように、大切に保管してください。

はじめに

このたびは、当社のシリアル伝送子局をお買求めいただきまして、誠にありがとうございます。本取扱説明書は本製品の性能を十分に発揮させるために、取付、使用方法などの基本的な事項を記載したものです。よくお読みいただき、正しくご使用ください。

なお、本取扱説明書は紛失しないように、大切に保管してください。

本取扱説明書に記載の仕様、外観は、将来予告なく変更することがあります。

- 本製品は制御弁(電磁弁や電動弁、エアオペレート弁など)を使用するにあたって、材料や流体、配管、電気などについての基礎的な知識を持った人を対象としています。制御弁についての知識を持たない人や十分な訓練を受けていない人による選定、使用して起こした事故に関しましては、当社は責任を負いません。
- お客様によって使用される用途は多種多様にわたるため、当社ではそれらのすべてを把握することができません。用途、用法によっては流体、配管、その他の条件により性能が発揮できない場合や事故につながる場合があります。用途、用法にあわせてお客様の責任で、製品仕様の確認、使用方法の決定を行ってください。

安全にご使用いただくために

本製品を使用した装置を設計、製作する場合は、安全な装置を製作する義務があります。そのためには、装置の機械機構と、各流体制御回路、これらを電気制御するシステムの安全性が確保できることを確認してください。

装置の設計、管理などに関する安全性については、団体規格、法規などを必ずお守りください。

ISO 4414、JIS B 8370、JFPS 2008(各規格の最新版)

高圧ガス保安法や労働安全衛生法、その他の安全規則、団体規格、法規など




当社製品を安全にご使用いただくためには、製品の選定、使用、取扱い、保全管理を適切に行うことが重要です。

装置の安全性確保のために、本取扱説明書に記載の警告、注意事項を必ずお守りください。

本製品にはさまざまな安全策を実施していますが、お客様の誤った取扱いによって事故につながる場合があります。そのようなことがないためにも、


必ず本取扱説明書を熟読し、内容を十分に理解したうえでご使用ください。

注意事項は危害、損害の大きさと発生の可能性の程度を明示するために、「危険」「警告」「注意」の3つに区分されています。

 危険	誤った取扱いをすると、人が死亡する、または重傷を負う危険が差迫って発生することが想定されるもの。
 警告	誤った取扱いをすると、人が死亡する、または重傷を負う可能性が想定されるもの。
 注意	誤った取扱いをすると、人が傷害を負う、または物的損害が発生する可能性が想定されるもの。

なお、「注意」に記載した事項でも、状況によっては重大な結果に結び付く可能性があります。いずれも重要な内容を記載しているため、必ずお守りください。

その他、一般的な注意事項や使用上のヒントを以下のアイコンで記載しています。

	一般的な注意事項や使用上のヒントを表します。
---	------------------------

製品に関する注意事項

警告

取扱いは十分な知識と経験を持った人が行う。

本製品は、一般産業機械用装置・部品として設計、製造されたものです。

製品の仕様範囲内での使用を守る。

製品固有の仕様外での使用はできません。また、製品の改造や追加加工は絶対に行わないでください。

本製品は一般産業機械用装置・部品での使用を適用範囲としているため、屋外、次に示すような条件・環境で使用する場合には適用外とさせていただきます。

(ご採用に際し当社にご相談いただき、当社製品の仕様をご了解いただいた場合は適用になります。ただし、その場合でも、万一の故障に備えて危険を回避する安全対策をとってください。)

- 原子力や鉄道、航空、船舶、車両、医療機械、飲料・食品などに直接触れる機器や用途での使用。
- 娯楽機器や緊急遮断回路、プレス機械、ブレーキ回路、安全対策用など、安全性が要求される用途での使用。
- 人や財産への大きな影響が予想され、特に安全が要求される用途での使用。

安全を確認するまでは、本製品の取扱い、配管・機器の取外しを絶対に行わない。

- 機械、装置の点検や整備は、本製品が関わるすべてのシステムの安全が確保されていることを確認してから行ってください。また、エネルギー源である供給空気や供給水、該当する設備の電源を OFF にし、システム内の圧縮空気は排気し、水漏れ、漏電に注意してください。
- 運転停止時も、高温部や充電部が存在する可能性があるため、本製品の取扱い、配管・機器の取外しは注意して行ってください。
- 空気圧機器を使用した機械、装置を起動または再起動する前に、飛出し防止処置などによりシステムの安全性が確保されているか確認してください。

目次

はじめに	i
安全にご使用いただくために	ii
製品に関する注意事項	iii
目次	iv
1. 製品概要	1
1.1 システム概要	1
1.1.1 システムの特徴	1
1.1.2 システムの構成	2
1.2 各部の名称	3
1.2.1 子局外形	3
1.2.2 スイッチとLED表示	4
1.3 仕様	6
1.3.1 通信仕様	6
1.3.2 子局仕様	7
2. 取付け	8
2.1 取付方法	8
2.2 配線方法	9
2.2.1 通信用コネクタへの接続と配線	9
2.2.2 バルブ電源用プラグの接続と配線	11
2.2.3 FG 端子	12
3. 使用方法	13
3.1 スイッチ設定	13
3.1.1 ノードアドレス設定	14
3.1.2 その他のスイッチ設定	14
3.1.3 ソフトウェアモード	14
3.2 EDS(Electronic Data Sheet)ファイルによる設定	15
3.2.1 機器の登録方法	15
3.3 子局出力 No.と PLC アドレス No.の対応	16
3.3.1 PLC アドレス対応表	16
3.3.2 ソレノイド出力 No.に対応するバルブ No.配列例	16
3.4 プログラム方法	20
3.4.1 プログラム方法	20
3.4.2 デバイスプロファイル	20
3.4.3 オブジェクトの実装内容	21
4. 保守、点検	24
4.1 定期点検	24
4.2 取外、取付方法	25
4.2.1 本製品(子局)の取外方法	26
4.2.2 本製品(子局)の取付方法	26
5. トラブルシューティング	27
5.1 トラブルの原因と処置方法	27
6. 保証規定	28
6.1 保証条件	28
6.2 保証期間	28

1. 製品概要

1.1 システム概要

1.1.1 システムの特徴



必ず製品ごとの取扱説明書をお読みください。

本取扱説明書では、TVG 用の子局 OPP8-A□D(JA1□)について説明しています。

本製品を接続するコントローラ局、その他のデバイス局については、各メーカーの取扱説明書をお読みください。

マニホールド電磁弁については、必ず本取扱説明書、電磁弁取扱説明書の両方を読み、機能、性能を十分理解したうえで正しく使用してください。

■ OPP8-A□D (JA1□)とは

ODVA で規定されたオープンフィールドネットワーク DeviceNet に接続できる TVG 用の子局です。

以下のような特長を持ちます。

- PLC との接続は DeviceNet 専用ケーブルのみであり、配線工数を大幅に削減できます。
- 通信電源、バルブ電源が分離されているため、メンテナンスが容易です。
- 通信異常時の子局出力状態をスイッチで設定できます。(全点出力保持/全点出力クリア)。
- 出力は+COM/-COM 仕様、16 点出力/32 点出力から選択できます。

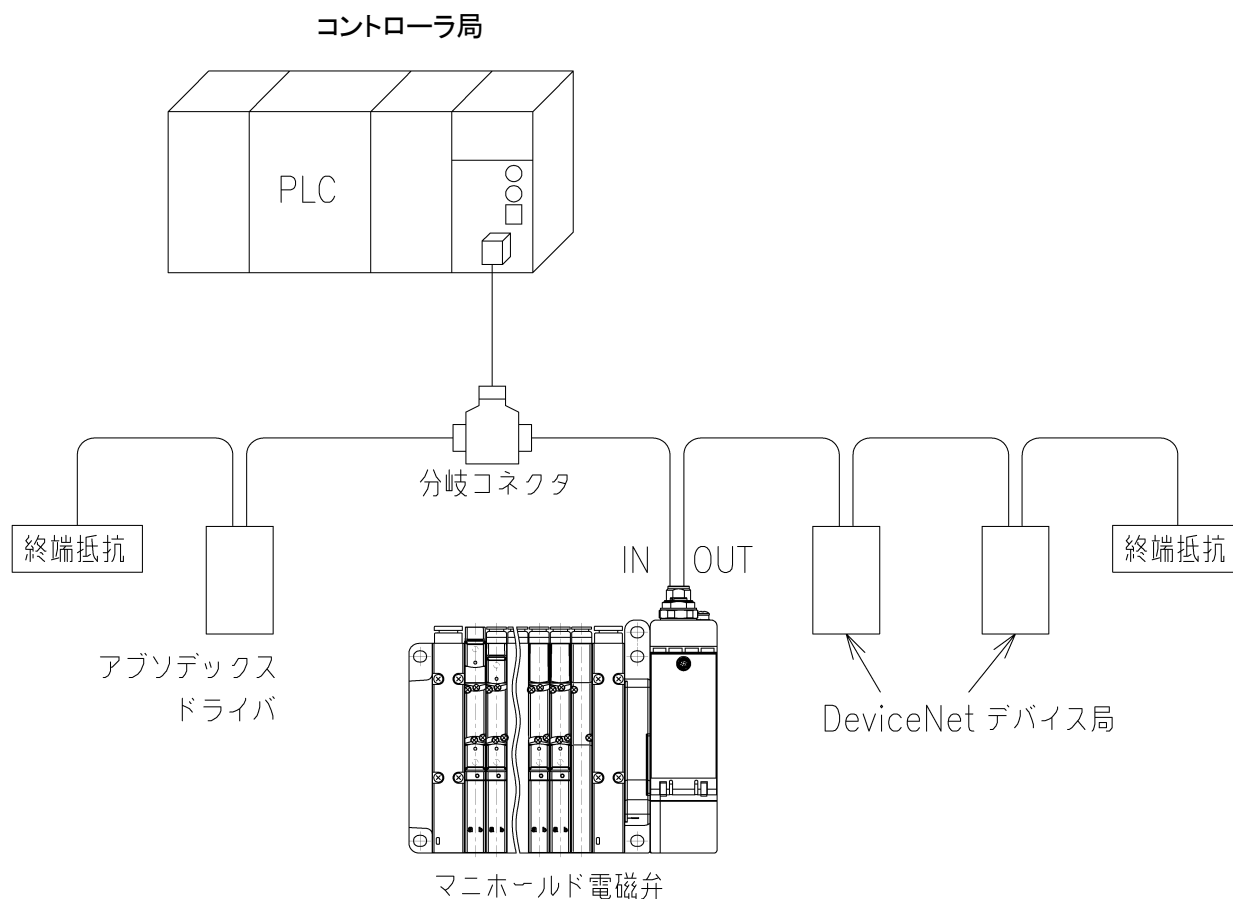
1.1.2 システムの構成

本システムは、主に PLC 本体、コントローラ局、OPP8-A□D を搭載したマニホールド電磁弁、周辺機器 (DeviceNet デバイス) で構成されています。

■ PLC、コントローラ局の組み合わせ例

PLC メーカー	対応 PLC	コントローラ局形式
オムロン株式会社	NJ シリーズ	CJ1W-DRM21
	CJ シリーズ	
ロックウェルオートメーション株式会社	1756-L75	1756-DNB
その他 DeviceNet 対応コントローラ局		

■ 基本システム構成例

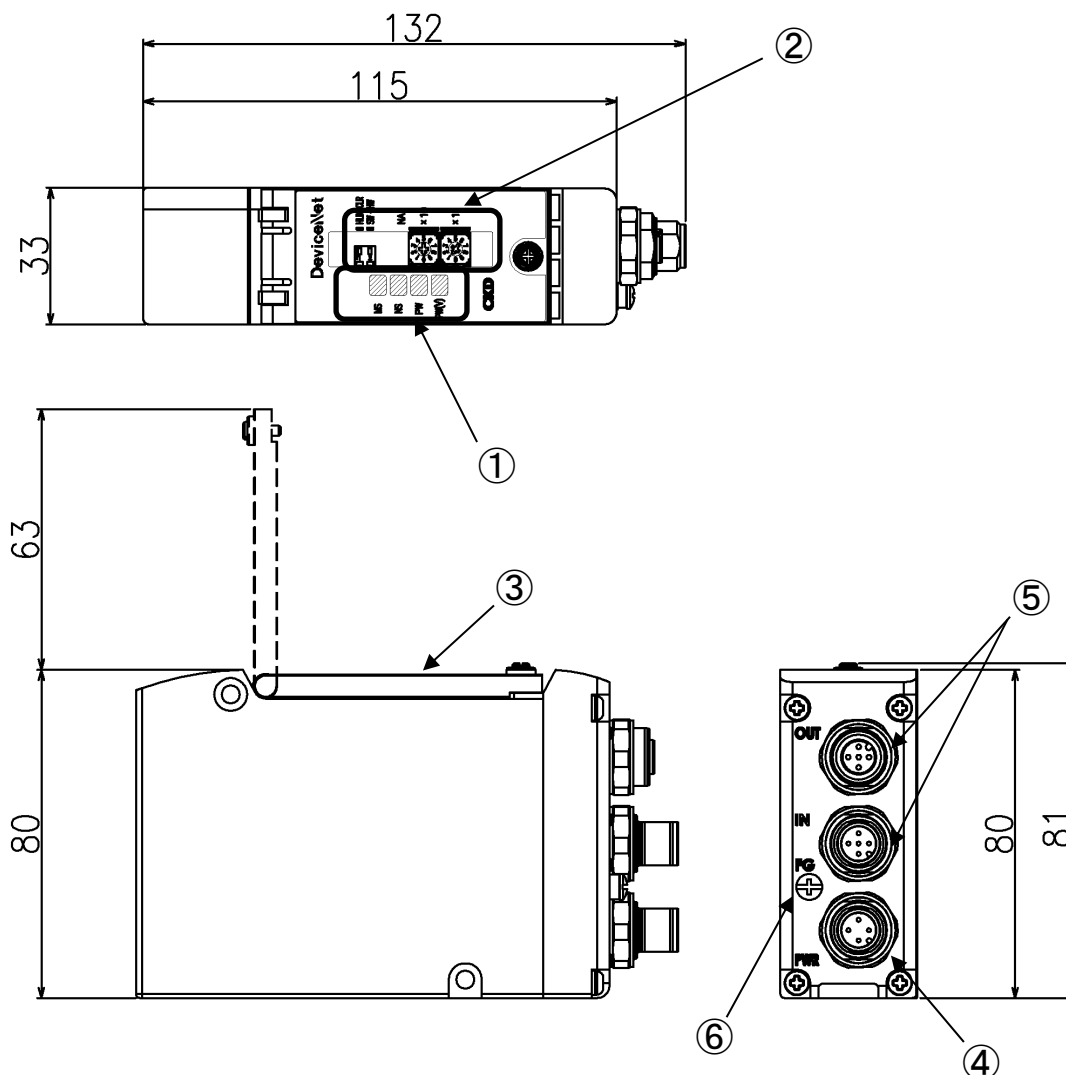


コントローラ局 : コネクション開設を要求する機能を持ち、デバイスを制御する局

分岐コネクタ : 分岐方式での接続に使用する機器

1.2 各部の名称

1.2.1 子局外形

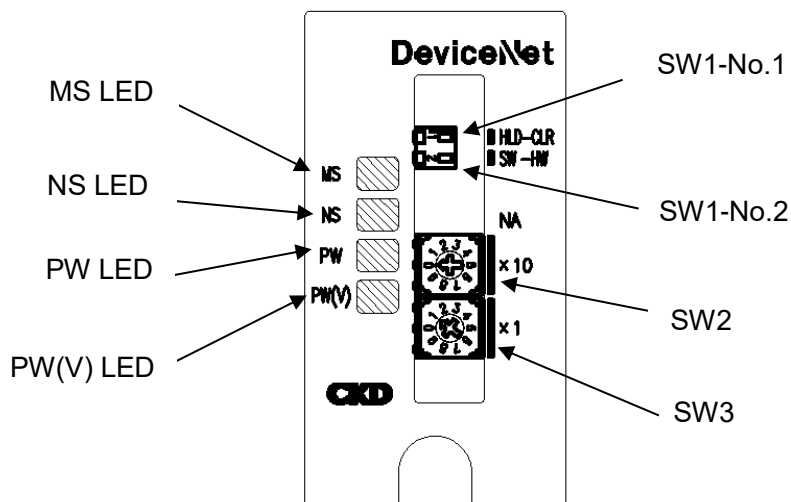


No.	名称	説明
①	LED 表示	MS、NS、PW、PW(V)で、子局本体、ネットワークの状態を表示します。
②	設定スイッチ	ロータリースイッチにより、子局のノードアドレスを設定します。 DIP スイッチにより、通信異常時の出力、動作モードを設定します。
③	カバー	LED および設定スイッチを保護します。
④	バルブ電源用プラグ (M12×1 ポート【PWR】 4ピン Aコード)	バルブ電源ソケット(24V)を接続します。
⑤	通信用コネクタ (M12×2 ポート【IN、OUT】5ピン Aコード)	IN: DeviceNet の通信が前局から入力されるポートです。(プラグ) OUT: DeviceNet の通信が次局へ出力されるポートです。(ソケット)
⑥	FG 端子	FG に接続します。

1.2.2 スイッチとLED表示

⚠ 注意

本製品に触れる前に、人体に帯電した静電気を除去する。
静電気によって本製品が破損するおそれがあります。



■ スイッチ

各スイッチで子局の動作モード、通信異常時の出力モード、ノードアドレスを設定します。
本製品は電源 ON 時のスイッチの設定条件で動作します。
※電源 ON 後の設定変更は認識されません。

記号	スイッチ名	設定内容
SW1 - No.1	HLD-CLR (出力モード設定)	通信異常が発生した時に、出力状態を保持(HLD)するのか、クリア(CLR)するのを選択します。
SW1 - No.2	SW-HW (動作モード設定)	動作モードをソフトウェアモード(SW)かハードウェアモード(HW)かを選択する。
SW2、SW3	NA ×10、×1 (ノードアドレス設定)	子局のノードアドレスを 0~63 の範囲で設定します。 SW2 を 10 の位、SW3 を 1 の位に設定します。

■ LED 表示

本製品およびネットワークの状態を表示します。
LED 表示は以下の表を参考にしてください。

1)モジュールステータス(MS)・ネットワークステータス(NS) LED 表示

MS LED	NS LED	表示内容		備考
緑 ⊗	緑 ⊗	I/O 通信中	コントローラと子局の間で、 入出力データを通信中	正常な状態です。
緑 ⊗	●	ノードアドレス 重複チェック中	コントローラでのノードアドレス 重複チェック完了待ち	特定の子局のみがこの状態の場合は、通信速度が コントローラ局と同一か確認後、子局を再起動してください。
緑 ⊗	緑 ⊗	コネクション待ち	コントローラからの コネクション確立待ち状態	
赤 ⊗	●	ウォッチドッグ タイマ異常	子局でウォッチドッグタイマ 異常が発生	子局を交換してください。
赤 ⊗	緑 ⊗	I/O 通信中の スイッチ設定変更	I/O 通信中のロータリーおよび ディップスイッチの設定が 変更された状態	I/O 通信中にスイッチの設定が変更されました。 スイッチを戻すか、子局を再起動して設定を更新すると、 MS の赤点滅が緑点灯に戻ります。
赤 ⊗	●	スイッチ設定不正	ロータリースイッチの設定が不正	スイッチ設定を確認後、子局を再起動してください。
緑 ⊗	赤 ⊗	ノードアドレス 重複	ノードアドレスが重複	ノードアドレスが重複しないように再設定後、子局を再起動 してください。
緑 ⊗	赤 ⊗	Busoff 検知	Busoff (データ異常の多発による通信 停止状態)	以下の項目を検討後、子局を再起動してください。 ・コントローラ/子局の通信速度が同一か ・ケーブル長(幹線/支線)は適切か ・ケーブルの断線・ゆるみがないか ・終端抵抗が幹線の両端のみにあるか ・ノイズが多くないか
緑 ⊗	赤 ⊗	通信タイムアウト		
●	●	通信電源未投入		アドレス・通信速度等が正常に設定されているか確認後、 通信電源を投入してください。

⊗: 点灯 ⊗: 点滅 ●: 消灯

2)POWER LED (PW)表示

POWER LED PW	表示内容
緑 ⊗	通信電源が ON の状態
●	通信電源が OFF の状態

⊗: 点灯 ●: 消灯

3)VALVE LED (PW(V))表示

※通信電源がONの状態に有効

VALVE LED PW(V)	表示内容
緑 ⊗	バルブ電源が ON の状態
●	バルブ電源が OFF の状態

⊗: 点灯 ●: 消灯

1.3 仕様

1.3.1 通信仕様

項目	仕様			
通信速度	自動設定(500kbps / 250kbps / 125kbps)			
伝送媒体(通信ケーブル)	DeviceNet 専用ケーブル 5 線(信号系 2 本、電源系 2 本、シールド 1 本)			
通信距離	通信速度	ネットワーク 最大長	支線長	総支線長
	125kbps	500m 以下※1	6m 以下	156m 以下
	250kbps	250m 以下※1	6m 以下	78m 以下
	500kbps	100m 以下	6m 以下	39m 以下
通信電源	DC11.0V~25.0V			
誤り制御方式	CRC エラー			

※1 太ケーブルを使用した場合の値です。細ケーブルを使用した場合は 100m 以下となります。

1.3.2 子局仕様

必ず製品仕様値内で使用してください。

項目	仕様			
	OPP8-A1D (JA1A)	OPP8-A1D-P (JA1B)	OPP8-A2D (JA1C)	OPP8-A2D-P (JA1D)
通信電源電圧	DC11.0~25.0V			
通信電源消費電流	40mA 以下		50mA 以下	
バルブ電源電圧	DC22.8~26.4V(DC24V +10%、-5%)			
バルブ電源消費電流	10mA 以下(全点 OFF 時)/15mA 以下(全点 ON 無負荷時)			
出力形式	+COM(NPN)	-COM (PNP)	+COM(NPN)	-COM (PNP)
出力点数	16 点		32 点	
ノードアドレス設定	0~63 (Dec)			
通信異常時の出力設定	Hold(全点出力保持)/ Clear(全点出力クリア)			
絶縁抵抗	外部端子一括とケース間:30MΩ 以上、DC500V			
耐電圧	外部端子一括とケース間:AC500V、1 分間			
耐衝撃	294.0m/s ² 、3 方向、3 回			
保存周囲温度	-20~70°C			
保存湿度	30~85%RH(結露無きこと)			
周囲温度	-5~55°C			
周囲湿度	30~85%RH(結露無きこと)			
雰囲気	腐食性ガス無きこと			
通信プロトコル	DeviceNet 準拠			
通信速度	自動設定 (500kbps / 250kbps / 125kbps)			
DeviceNet 接続コネクタ	M12 5ピン Aコード			
出力絶縁方式	フォトカプラ絶縁			
最大負荷電流	40mA/1 点			
漏れ電流	0.1mA 以下			
残留電圧	0.5V 以下			
ヒューズ	バルブ電源:24V、3A/通信電源:24V、2A(両ヒューズとも交換不可)			
動作表示	LED 表示 (通信状態、通信電源、バルブ電源※1)			
保護構造	IP65 / IP67			
占有 Byte 数	2Bytes		4Bytes	
耐振動	耐久	10Hz~55Hz~10Hz 1 オクターブ/MIN 片振幅 0.75mm または 98.0m/s ² の小さい方で、X、Y、Z の 3 軸方向 各 15 掃引		
	誤動作	10Hz~55Hz~10Hz 1 オクターブ/MIN 片振幅 0.5mm または 68.6m/s ² の小さい方で、X、Y、Z の 3 軸方向 各 4 掃引		

※1.通信電源に仕様値内の電圧が供給されている際にモニタリング可能

2. 取付け

2.1 取付方法

⚠ 注意

DeviceNet 機器の取扱い前に、接地された金属部品に触れ、人体に帯電した静電気を除去する。
静電気によって本製品が破損するおそれがあります。

電源ケーブル、通信ケーブルに引張り力や衝撃力が加わらないようにする。
長い配線の場合、自重と衝撃により思わぬ力が発生し、コネクタや機器が破損するおそれがあります。
配線を途中で機械装置に固定するなどして対策してください。

ノイズによるトラブルを避けるため、配線時には下記の点に注意する。

- ・ ノイズによる影響が考えられる場合、電源はできる限りマニホールド電磁弁ごとに用意し、個別に配線したうえで、電源ケーブルにノイズフィルタを設置してください。
- ・ 電源ケーブルは不必要に長くせず、できる限り最短距離で配線してください。
- ・ 本製品の電源配線は、インバータモータなどノイズの発生源になる機器の配線とは分けてください。
- ・ 電源、通信ケーブルと、他の動力線は極力離して配線してください。
- ・ 通信が不安定になる場合は、対策として子局側近傍の通信ケーブルにフェライトコアを装着してください。
- ・ 標高 2000m を越える環境では、気圧低下により耐電圧性能やノイズ耐性(雷サージノイズ、静電気)が低下しますので、注意してご使用ください。

電源ケーブル、通信ケーブルの配線は、仕様範囲内で正しく行う。
誤った配線をする、子局が破損したり誤動作したりするおそれがあります。

通電前に各種接続ケーブル、コネクタなどが確実に装着されていることを確認する。

- 1** 通信ケーブルと電源ケーブルを接続します。
本取扱説明書、PLC や各ユニットの取扱説明書の両方を確認して、正しく接続してください。
これらの接続を誤ると、単に機能しないだけでなく、他の機器にまで重大な障害を引起こす場合があります。
- 2** 高圧線や動力線から 200mm 以上離すか、高圧線や動力線を金属管内に配線して金属管を接地のうえで、本製品を取付けます。

2.2 配線方法

2.2.1 通信用コネクタへの接続と配線

警告

配線は電源を OFF にした状態で行う。

電気配線接続部(裸充電部)に触れると感電するおそれがあります。

素手で充電部を触らない。

感電するおそれがあります。

電気配線は本取扱説明書を熟読し、十分に理解したうえで行う。

注意

使用電圧、極性を確認してから配線、通電する。

雷サージの対策は装置側で実施する。

本製品は雷サージに対する耐性はありません。

通信ケーブルは、DeviceNet 仕様に準拠した専用ケーブルを使用する。

通信ケーブルは曲げ半径を十分にとり、無理に曲げないようにする。

通信ケーブルは動力線や高圧線から離す。

DeviceNet は専用の DeviceNet 通信ケーブルを使用します。配線するときは、これらの仕様を理解したうえで実施してください。

詳細はコントローラ局メーカーまたは ODVA の取扱説明書を参照してください。

本製品に通信用ケーブル(M12 コネクタ)は添付されていません。

仕様に合ったコネクタを別途購入してください。

通信用ケーブルを配線することで、子局本体の通信用コネクタと接続できます。

推奨ケーブル: DeviceNet 専用ケーブル

形番	仕様	メーカー
DCA1-5CN シリーズ	DeviceNet 対応のケーブル	オムロン株式会社

推奨 M12 組立式コネクタ: Aコード 5Pin

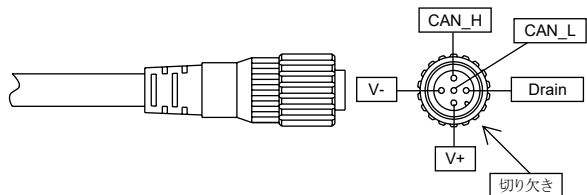
形番	仕様	メーカー
2103 319 1501	M12 組立式コネクタ(オス)	ハーティング株式会社
2103 319 2501	M12 組立式コネクタ(メス)	ハーティング株式会社

■ 通信ケーブルの接続

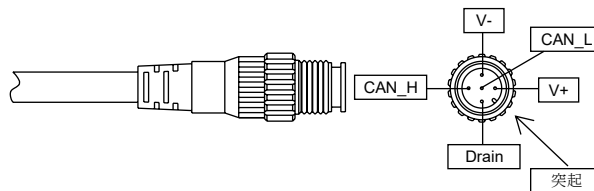
通信用コネクタに通信ケーブルを接続するときは、以下の手順に従ってください。

- 1 安全を確認したうえで、通信を停止し、周辺機器の電源を OFF にします。
- 2 下図を参照し、M12 コネクタに DeviceNet 仕様に準拠したケーブルを配線してください。

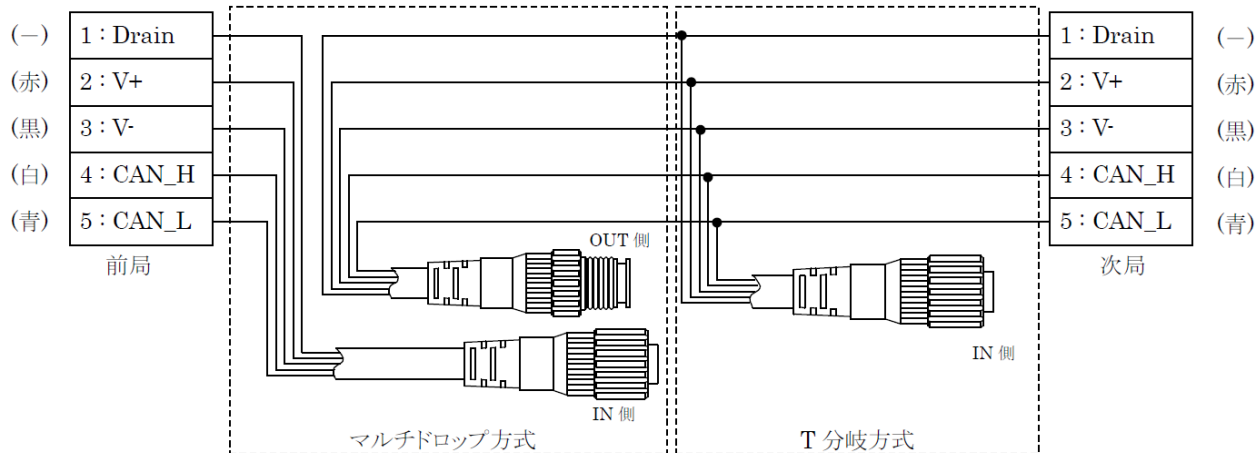
IN 側



OUT 側



ピン	信号名 ():ケーブル色	機能
1	Drain(無・裸線)	コントローラ局またはその他の子局の通信ケーブル“Drain”に接続します。
2	V+(赤)	DC11V~25V のノイズの少ない電源を使用してください。
3	V-(黒)	DC11V~25V のノイズの少ない電源を使用してください。
4	CAN_H(白)	コントローラ局またはその他の子局の通信ケーブル“CAN_H”に接続します。
5	CAN_L(青)	コントローラ局またはその他の子局の通信ケーブル“CAN_L”に接続します。



2.2.2 バルブ電源用プラグの接続と配線

⚠ 注意

極性、定格電圧を十分に確認してから接続する。

電源ケーブルは、消費電流を計算して選定する。

1つの電源から複数の子局(デバイス局)に電源供給する場合、電線による電圧降下を考慮したケーブルを選定、配線する。

電圧降下が避けられないときは、電源電圧仕様を確保できる処置をとる。

電源ケーブルを複数系統にしたり、別の電源を設置したりして、電源電圧仕様を確保してください。

電源ケーブルを渡り配線する場合は、端子台等を使用する。

端子台は電源プラグの手前に設置してください。

バルブ電源

電磁弁を動作させるための電源です。DC22.8~26.4V でノイズの少ない電源を使用してください。

本製品に電源用 M12 コネクタは添付されていません。仕様に合ったコネクタを別途購入してください。

推奨 M12 コネクタ(ソケット)ーバラ線タイプ電源ケーブル

形番	仕様	メーカー
XS2F-D421-□8□-□	M12 電源ケーブル	オムロン株式会社

※□はケーブル仕様により異なります。

推奨 M12 コネクタ(ソケット)

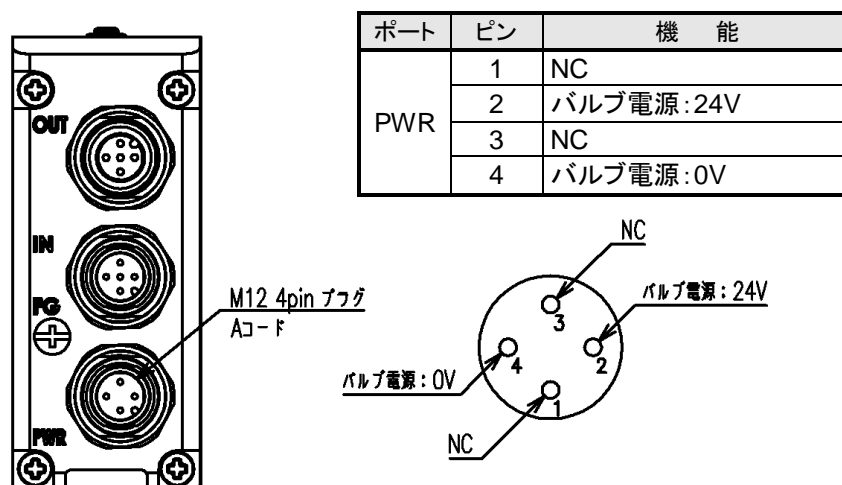
形番	仕様	メーカー
21 03 212 2305	組立式 M12 コネクタ	ハーティング株式会社

※電線サイズ:AWG22-18、適応ケーブル外径:φ6-8

■ 電源ケーブルの接続

バルブ電源用プラグに電源ケーブルを接続するときは、以下の手順に従ってください。

- 1 安全を確認したうえで、子局に接続する電源を OFF にします。
- 2 下図を参照し、電源ケーブルの 24V 線を電源用ソケットの 24V 端子に、0V 線を 0V 端子に配線します。



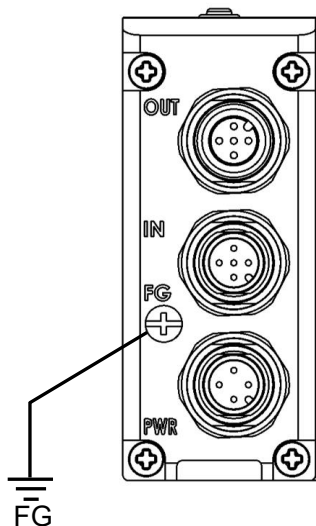
■ 電源ケーブルの配線

電源用プラグのピン 2, 4 に DC24V を配線してください。

※ピン 1, 3 は使用しません。

2.2.3 FG 端子

電源線、通信線からのノイズの影響が考えられる場合は、接地を施すことで改善する場合があります。必要に応じて FG 端子を D 種(第三種)接地してください。



推奨圧着端子

FG 端子の接地は M3 用圧着端子を使用し、締付けトルク 0.3~0.5N・m で固定してください。

3. 使用方法

⚠ 警告

指定仕様外または特殊な用途で使用する場合は、仕様について当社に相談する。

⚠ 注意

シリアル伝送子局は、使用する通信システムの取扱説明書を熟読し、内容を十分に理解したうえで使用する。

シリアル伝送子局のアドレス設定値をよく確認してから使用する。

アドレスを不適切な値に設定すると、バルブ、シリンダなどの誤動作につながる場合があります。

電源 ON/OFF は、周辺に注意して安全を確保したうえで行う。

システムや電磁弁(シリンダ)が、急に動作するおそれがあります。

3.1 スイッチ設定

⚠ 注意

本製品に触れる前に、人体に帯電した静電気を除去する。

静電気によって本製品が破損するおそれがあります。

スイッチの設定は、通信電源を OFF にした状態で行う。

スイッチの設定は電源 ON 時に読込まれるため、電源 ON 後の設定内容変更は認識されません。

シリアル伝送子局のカバーは、スイッチの設定時以外は閉じておく。

カバーが破損したり、カバー部から異物が内部に入ったりなど、思わぬ故障につながる場合があります。

設定時は内部に異物が入らないように十分注意する。

思わぬ故障につながる場合があります。

スイッチは乱暴に扱わない。

スイッチは非常に精密な作りになっているため、破損するおそれがあります。

設定時に内部回路基板には絶対に触れない。

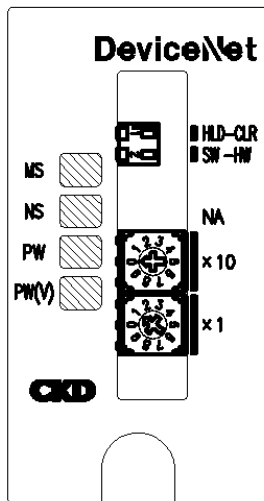
破損するおそれがあります。

3.1.1 ノードアドレス設定

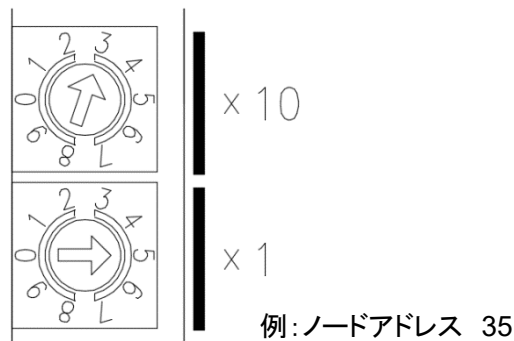
本製品のノードアドレスを設定します。

本製品は、電源投入時のノードアドレス設定で動作します。(工場出荷時のノードアドレス値は1となります)

なお、ノードアドレスは重複して設定できません。



スイッチ名	設定範囲
NA(ノードアドレス)	
× 10: アドレスの 10 の位を設定	0~63(Dec)
× 1: アドレスの 1 の位を設定	



3.1.2 その他のスイッチ設定

通信異常が発生した時の出力データの設定および、動作モードの設定を行います。

設定は電源投入時に読み込まれます。

スイッチ名	設定内容
HLD-CLR (出力モード設定)	通信異常時(PLCとの通信断線、タイムオーバー等)の出力状態を設定する。 CLR : クリア(Clear)モード HLD : 保持(Hold)モード
SW-HW (動作モード設定)	動作モードの設定をする。 HW : ハードウェアモードにて動作 SW : ソフトウェアモードにて動作

3.1.3 ソフトウェアモード

ソフトウェアモードの場合、ノードアドレスと出力モードをソフトウェアで設定できます。

ただし、ノードアドレスをソフトウェアで設定する場合、NAスイッチの値を 64 以上に設定してください。

※起動時のノードアドレスは、最後に通信確立したノードアドレス値となります。

工場出荷時のノードアドレス値は1となります。

ソフトウェアモードでのスイッチ設定

スイッチ名	内容
NA	0~63 : スイッチ設定有効 64 以上: スイッチ設定無効(ソフトウェア設定が可能)
HLD-CLR	スイッチ設定無効(ソフトウェア設定が可能)

3.2 EDS(Electronic Data Sheet)ファイルによる設定

DeviceNet 機器はネットワークに参加するため、機器の通信仕様が記載された EDS ファイルによるネットワーク登録作業が必要です。

EDS ファイルの登録方法はコントローラ局メーカーの取扱説明書をご確認ください。

また、適切にネットワーク構成を行うため、本製品のバージョンに合った最新の EDS ファイルをご使用ください。

3.2.1 機器の登録方法

使用する機器のノードアドレスと機種名を確認し、EDS ファイルを一致させて登録する必要があります。機器の機種名と EDS ファイルは下表を参考に設定してください。

仕様と EDS ファイル名

項目	仕様	
形番	OPP8-A1D(JA1A)	OPP8-A1D-P(JA1B)
機種名	OPP8-1D	OPP8-1D-P
出力形式	+COM(NPN)	-COM (PNP)
出力点数	16 点	
EDS ファイル名	CKD_OPP8_1D_v2101.eds	CKD_OPP8_1D_P_v2101.eds

項目	仕様	
形番	OPP8-A2D(JA1C)	OPP8-A2D-P(JA1D)
機種名	OPP8-2D	OPP8-2D-P
出力形式	+COM(NPN)	-COM (PNP)
出力点数	32 点	
EDS ファイル名	CKD_OPP8_2D_v2101.eds	CKD_OPP8_2D_P_v2101.eds

3.3 子局出力 No.と PLC アドレス No.の対応

3.3.1 PLC アドレス対応表

本対応表は、代表例としてオムロン製 PLC に基づいて説明しています。

<OPP8-A1D、OPP8-A1D-P (16点出力仕様)>

PLC 割付 メモリアドレス	Output Bit 00-15															
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15
子局 Output No.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
ソレノイド出力 No.	s1	s2	s3	s4	s5	s6	s7	s8	s9	s10	s11	s12	s13	s14	s15	s16

<OPP8-A2D、OPP8-A2D-P (32点出力仕様)>

PLC 割付 メモリアドレス	Output Bit 00-15															Output Bit 16-31																
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
子局 Output No.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
ソレノイド出力 No.	s1	s2	s3	s4	s5	s6	s7	s8	s9	s10	s11	s12	s13	s14	s15	s16	s17	s18	s19	s20	s21	s22	s23	s24	s25	s26	s27	s28	s29	s30	s31	s32

3.3.2 ソレノイド出力 No.に対応するバルブ No.配列例

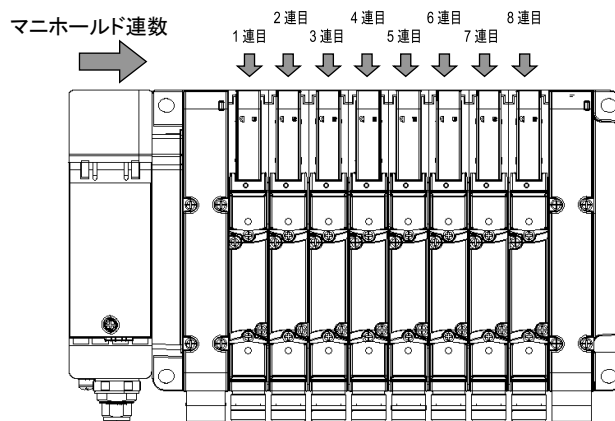
バルブ No.1a、2a、2b……の数字は 1 連目、2 連目を表し、アルファベット a、b は a 側ソレノイド、b 側ソレノイドを意味します。

マニホールド連番号は、配管ポートを手前にして、左から順番に設定しています(下図参照)。

外観や最大連数は使用する電磁弁の機種によって異なるため、仕様を確認してください。

<OPP8-A1D、OPP8-A1D-P (16点出力仕様)>

本図は、ダブルソレノイドタイプの電磁弁を 8 連分搭載したときのものです。
シングルソレノイドタイプの場合は、b 側にソレノイドはありません。



標準配線(ダブル配線)

- シングルソレノイドバルブの場合

ソレノイド出力 No.	s1	s2	s3	s4	s5	s6	s7	s8	s9	s10	s11	s12	s13	s14	s15	s16
バルブ No.	1a	(空)	2a	(空)	3a	(空)	4a	(空)	5a	(空)	6a	(空)	7a	(空)	8a	(空)

- ダブルソレノイドバルブの場合

ソレノイド出力 No.	s1	s2	s3	s4	s5	s6	s7	s8	s9	s10	s11	s12	s13	s14	s15	s16
バルブ No.	1a	1b	2a	2b	3a	3b	4a	4b	5a	5b	6a	6b	7a	7b	8a	8b

- ミックス(シングル、ダブル混載)の場合(例)

ソレノイド出力 No.	s1	s2	s3	s4	s5	s6	s7	s8	s9	s10	s11	s12	s13	s14	s15	s16
バルブ No.	1a	(空)	2a	(空)	3a	3b	4a	4b	5a	(空)	6a	(空)	7a	7b	8a	(空)

シングルソレノイド、ダブルソレノイド配置指定

- シングルソレノイドバルブの場合

ソレノイド出力 No.	s1	s2	s3	s4	s5	s6	s7	s8	s9	s10	s11	s12	s13	s14	s15	s16
バルブ No.	1a	2a	3a	4a	5a	6a	7a	8a	9a	10a	11a	12a	13a	14a	15a	16a

- ダブルソレノイドバルブの場合

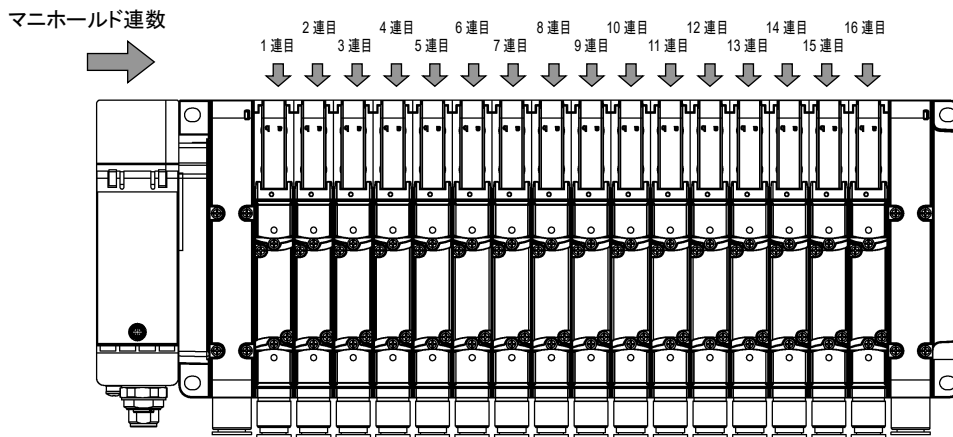
ソレノイド出力 No.	s1	s2	s3	s4	s5	s6	s7	s8	s9	s10	s11	s12	s13	s14	s15	s16
バルブ No.	1a	1b	2a	2b	3a	3b	4a	4b	5a	5b	6a	6b	7a	7b	8a	8b

- ミックス(シングル、ダブル混載)の場合(例)

ソレノイド出力 No.	s1	s2	s3	s4	s5	s6	s7	s8	s9	s10	s11	s12	s13	s14	s15	s16
バルブ No.	1a	2a	3a	3b	4a	4b	5a	6a	7a	7b	8a	9a	10a	10b	11a	11b

<OPP8-A2D、OPP8-A2D-P (32点出力仕様)>

本図は、ダブルソレノイドタイプの電磁弁を 16 連分搭載したときのものです。
 シングルソレノイドタイプの場合は、b 側にソレノイドはありません。



標準配線(ダブル配線)

- シングルソレノイドバルブの場合

ソレノイド出力 No.	s1	s2	s3	s4	s5	s6	s7	s8	s9	s10	s11	s12	s13	s14	s15	s16
バルブ No.	1a	(空)	2a	(空)	3a	(空)	4a	(空)	5a	(空)	6a	(空)	7a	(空)	8a	(空)
ソレノイド出力 No.	s17	s18	s19	s20	s21	s22	s23	s24	s25	s26	s27	s28	s29	s30	s31	s32
バルブ No.	9a	(空)	10a	(空)	11a	(空)	12a	(空)	13a	(空)	14a	(空)	15a	(空)	16a	(空)

- ダブルソレノイドバルブの場合

ソレノイド出力 No.	s1	s2	s3	s4	s5	s6	s7	s8	s9	s10	s11	s12	s13	s14	s15	s16
バルブ No.	1a	1b	2a	2b	3a	3b	4a	4b	5a	5b	6a	6b	7a	7b	8a	8b
ソレノイド出力 No.	s17	s18	s19	s20	s21	s22	s23	s24	s25	s26	s27	s28	s29	s30	s31	s32
バルブ No.	9a	9b	10a	10b	11a	11b	12a	12b	13a	13b	14a	14b	15a	15b	16a	16b

- ミックス(シングル、ダブル混載)の場合(例)

ソレノイド出力 No.	s1	s2	s3	s4	s5	s6	s7	s8	s9	s10	s11	s12	s13	s14	s15	s16
バルブ No.	1a	(空)	2a	(空)	3a	3b	4a	4b	5a	(空)	6a	(空)	7a	7b	8a	(空)
ソレノイド出力 No.	s17	s18	s19	s20	s21	s22	s23	s24	s25	s26	s27	s28	s29	s30	s31	s32
バルブ No.	9a	(空)	10a	10b	11a	11b	12a	12b	13a	(空)	14a	14b	15a	15b	16a	(空)

シングルソレノイド、ダブルソレノイド配置指定

• シングルソレノイドバルブの場合

ソレノイド出力 No.	s1	s2	s3	s4	s5	s6	s7	s8	s9	s10	s11	s12	s13	s14	s15	s16
バルブ No.	1a	2a	3a	4a	5a	6a	7a	8a	9a	10a	11a	12a	13a	14a	15a	16a
ソレノイド出力 No.	s17	s18	s19	s20	s21	s22	s23	s24	s25	s26	s27	s28	s29	s30	s31	s32
バルブ No.	17a	18a	19a	20a	21a	22a	23a	24a	(空)	(空)	(空)	(空)	(空)	(空)	(空)	(空)

• ダブルソレノイドバルブの場合

ソレノイド出力 No.	s1	s2	s3	s4	s5	s6	s7	s8	s9	s10	s11	s12	s13	s14	s15	s16
バルブ No.	1a	1b	2a	2b	3a	3b	4a	4b	5a	5b	6a	6b	7a	7b	8a	8b
ソレノイド出力 No.	s17	s18	s19	s20	s21	s22	s23	s24	s25	s26	s27	s28	s29	s30	s31	s32
バルブ No.	9a	9b	10a	10b	11a	11b	12a	12b	13a	13b	14a	14b	15a	15b	16a	16b

• ミックス(シングル、ダブル混載)の場合(例)

ソレノイド出力 No.	s1	s2	s3	s4	s5	s6	s7	s8	s9	s10	s11	s12	s13	s14	s15	s16
バルブ No.	1a	2a	3a	3b	4a	4b	5a	6a	7a	7b	8a	9a	10a	10b	11a	11b
ソレノイド出力 No.	s17	s18	s19	s20	s21	s22	s23	s24	s25	s26	s27	s28	s29	s30	s31	s32
バルブ No.	12a	12b	13a	14a	14b	15a	15b	16a	(空)	(空)	(空)	(空)	(空)	(空)	(空)	(空)

3.4 プログラム方法

3.4.1 プログラム方法

本製品は、コントローラ局からデバイス機器(16 点出力…OPP8-A1D、32 点出力…OPP8-A2D)として扱われます。

コントローラ局からデバイス機器に送信される出力データと、デバイス機器から次局に送信される入力データがあります。本製品はコントローラ局からの出力データを受信し、バルブへ出力する出力機器となります。

プログラムを作成する時は、PLC メーカーの取扱説明書を参照してください。
出力データのマッピングは下図表を参考にプログラミングを実施してください。

本製品特有の機能である異常時の出力状態の設定および+COM/-COM 出力仕様はプログラムには関係しません。

出力データのマッピング

出力 点数	出力 データ	Output Bit 00-15														Output Bit 16-31																	
		<u>0</u>	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5</u>	<u>6</u>	<u>7</u>	<u>8</u>	<u>9</u>	<u>10</u>	<u>11</u>	<u>12</u>	<u>13</u>	<u>14</u>	<u>15</u>	<u>16</u>	<u>17</u>	<u>18</u>	<u>19</u>	<u>20</u>	<u>21</u>	<u>22</u>	<u>23</u>	<u>24</u>	<u>25</u>	<u>26</u>	<u>27</u>	<u>28</u>	<u>29</u>	<u>30</u>	<u>31</u>
16 点	2 バイト	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15																
32 点	4 バイト	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31

3.4.2 デバイスプロファイル

一般データ	適合 DeviceNet 仕様	Volume One – Edition 3.26 Volume Three – Edition 1.15
	ベンダ名	CKD Corporation (ID=0xC9)
	デバイスタイプ	Pneumatic Valve(s)
フィジカル コンFORMANCEデータ	通信電源消費電流	DC24V 16 点出力:40mA 以下 32 点出力:50mA 以下
	コネクタタイプ	シールド型マイクロコネクタ
	物理層の絶縁の有無	なし
	サポート LED	Module、Network
	MAC ID の設定	ロータリースイッチ
	デフォルト MAC ID	1
	通信速度の設定	自動設定
	サポート通信速度	125kbps/250kbps/500kbps
通信データ	プレデファインドコントローラ/ デバイスコネクションセット	Group 2 Only Server
	ダイナミックコネクションの サポート(UCMM)	なし
	Explicit メッセージの フラグメンテーション	あり

3.4.3 オブジェクトの実装内容

● Identityオブジェクト (0x01)

オブジェクト クラス	アトリビュート	未サポート
	サービス	未サポート

オブジェクト インスタンス 1 (0x01)	アトリビュート		ID 内容	アクセスルール		値			
	Dec	Hex		Get	Set	OPP8-A1D (JA1A)	OPP8-A1D-P (JA1B)	OPP8-A2D (JA1C)	OPP8-A2D-P (JA1D)
	1	0x01	Vender ID	○	×	201 (0xC9)			
	2	0x02	Device Type	○	×	27(0x1B) Pneumatic Valve(s)			
	3	0x03	Product Code	○	×	86	89	87	91
	4	0x04	Revision	○	×	21.01			
	5	0x05	Status	○	×	bit 0 のみ			
	6	0x06	Serial Number	○	×	ユニット毎			
	7	0x07	Product Name	○	×	OPP8-1D	OPP8-1D-P	OPP8-2D	OPP8-2D-P
サービス	DeviceNet サービス			パラメータオプション					
	0x05		Reset	なし					
	0x0E		Get_Attribute_Single	あり					

● Message Routerオブジェクト (0x02)

オブジェクト クラス	アトリビュート	未サポート
	サービス	未サポート
オブジェクト インスタンス	アトリビュート	未サポート
	サービス	未サポート
ベンダ固有仕様の追加		なし

● DeviceNetオブジェクト (0x03)

オブジェクト クラス	アトリビュート		ID 内容	アクセスルール		値
	Dec	Hex		Get	Set	
	1	0x01	Revision	○	×	2
サービス	DeviceNet サービス			パラメータオプション		
	0x0E		Get_Attribute_Single	あり		

オブジェクト インスタンス 1 (0x01)	アトリビュート		ID 内容	アクセスルール	
	Dec	Hex		Get	Set
	1	0x01	MAC ID	○	○※1
	2	0x02	Baud rate	○	○※2
	3	0x03	BOI	×	×
	4	0x04	Bus-off Counter	○	×
	5	0x05	Allocation information	○	×
	6	0x06	MAC ID Switch Changed	○	×
	8	0x08	MAC ID Switch Value	○	×
	10	0x0A	Quick Connected	○	○
サービス	DeviceNet サービス			パラメータオプション	
	0x0E		Get_Attribute_Single	あり	
	0x10		Set_Attribute_Single	あり	

※1 ソフトウェアモードかつ NA スイッチを 64 以上に設定時のみ『Set』が可能 (“3.1.3 ソフトウェアモード”参照)

※2 ソフトウェア設定時のみ『Set』が可能

● Assemblyオブジェクト (0x04)

オブジェクト クラス	アトリビュート		ID 内容	アクセスルール		値
	Dec	Hex		Get	Set	
		1	0x01	Revision	○	×
サービス			DeviceNet サービス	パラメータオプション		
	0x0E		Get_Attribute_Single			あり
	0x10		Set_Attribute_Single			あり

オブジェクト インスタンス	アトリビュート		ID 内容	アクセスルール			
	Dec	Hex		OPP8-A1D (JA1A/B)		OPP8-A2D (JA1C/D)	
				Get	Set	Get	Set
35 (0x23)	3	0x03	Data	○	○	-	-
37 (0x25)	3	0x03	Data	-	-	○	○
サービス			DeviceNet サービス	パラメータオプション			
	0x0E		Get_Attribute_Single	あり			
	0x10		Set_Attribute_Single	あり			

● Connectionオブジェクト (0x05)

オブジェクト クラス	アトリビュート	未サポート
	サービス	未サポート

オブジェクト インスタンス 1 (0x01) Explicit	アトリビュート		ID 内容	アクセスルール		値
	Dec	Hex		Get	Set	
		1	0x01	State	○	×
	2	0x02	Instance Type	○	×	0x00
	3	0x03	Transport class trigger	○	×	0x83
	4	0x04	Produced connection ID	○	×	ユニット毎
	5	0x05	Consumed connection ID	○	×	ユニット毎
	6	0x06	Initial comm characteristics	○	×	0x21
	7	0x07	Produced connection size	○	×	0x0C00
	8	0x08	Consumed connection size	○	×	0x1300
	9	0x09	Expected packed rate	○	○	0xC409
	12	0x0C	Watchdog time-out action	○	×	1
	13	0x0D	Produced connection path length	○	×	0
	15	0x0F	Consumed connection path length	○	×	0
	17	0x11	Production inhibit time	○	×	0
	18	0x12	Connection timeout multiplier	○	×	0
サービス			DeviceNet サービス	パラメータオプション		
	0x0E		Get_Attribute_Single			あり
	0x10		Set_Attribute_Single			あり

	アトリビュート		ID 内容	アクセスルール		値		
	Dec	Hex	-	Get	Set	OPP8-A1D (JA1A/B)	OPP8-A2D (JA1C/D)	
オブジェクト インスタンス 2 (0x02) Poll	1	0x01	State	○	×	-		
	2	0x02	Instance Type	○	×	0x01		
	3	0x03	Transport class trigger	○	×	0x82		
	4	0x04	Produced connection ID	○	×	ユニット毎		
	5	0x05	Consumed connection ID	○	×	ユニット毎		
	6	0x06	Initial comm characteristics	○	×	0x01		
	7	0x07	Produced connection size	○	×	0x0000		
	8	0x08	Consumed connection size	○	×	0x0002	0x0004	
	9	0x09	Expected packed rate	○	○	0x0000		
	12	0x0C	Watchdog time-out action	○	○	0x0000		
	13	0x0D	Produced connection path length	○	×	0x0000		
	14	0x0E	Produced connection path	○	×	-		
	15	0x0F	Consumed Connection path length	○	×	0x06		
	16	0x10	Consumed connection path	○	×	20_04_24_23_30_03 (16進)	20_04_24_25_30_03 (16進)	
	17	0x11	Production inhibit time	○	×	0x0000		
	サービス	DeviceNet サービス			パラメータオプション			
		0x0E		Get_Attribute_Single	あり			
0x10			Set_Attribute_Single	あり				
オブジェクト インスタンス 3 (0x03) Bit Strobed	アトリビュート		ID 内容	アクセスルール		値		
	Dec	Hex	-	Get	Set			
	1	0x01	State	○	×	-		
	2	0x02	Instance Type	○	×	0x01		
	3	0x03	Transport class trigger	○	×	0x82		
	4	0x04	Produced connection ID	○	×	ユニット毎		
	5	0x05	Consumed connection ID	○	×	ユニット毎		
	6	0x06	Initial comm characteristics	○	×	0x02		
	7	0x07	Produced connection size	○	×	0x0000		
	8	0x08	Consumed connection size	○	×	0x0008		
	9	0x09	Expected packed rate	○	○	0x0000		
	12	0x0C	Watchdog time-out action	○	○	0x0000		
	13	0x0D	Produced connection path length	○	×	0x0000		
	14	0x0E	Produced connection path	○	×	-		
	15	0x0F	Consumed Connection path length	○	×	0x0000		
	17	0x11	Production inhibit time	○	×	0x0000		
	18	0x12	Connection Timeout multiplier	○	○	0x00		
	サービス	DeviceNet サービス			パラメータオプション			
0x0E			Get_Attribute_Single	あり				
0x10			Set_Attribute_Single	あり				

● Discrete Output Pointオブジェクト (0x09)

オブジェクト クラス	アトリビュート	未サポート
	サービス	未サポート

オブジェクト インスタンス 1 (0x01) ~ 32 (0x20)	アトリビュート		ID 内容	アクセスルール	
	Dec	Hex	-	Get	Set
	3	0x03	Value	○	○
	5	0x05	Fault Action	○	○※
	6	0x06	Fault Value	○	○※
サービス	DeviceNet サービス			パラメータオプション	
	0x0E		Get_Attribute_Single	あり	
	0x10		Set_Attribute_Single	あり	

※ソフトウェアモード時のみ『Set』が可能

4. 保守、点検

⚠ 警告

メンテナンスは、事前に電源を OFF にし、圧縮空気の供給を止めて残圧が無いことを確認してから行う。
製品を分解や改造、修理しない。
故障や誤動作の原因になります。

⚠ 注意

メンテナンス管理が正しく実施されるように、日常点検、定期点検を計画的に行う。
メンテナンス管理が十分でない場合、製品の機能が著しく低下し、短寿命や破損、誤作動などの不具合、事故につながります。
製品を落下させたり、過度の振動、衝撃を加えたりしない。
内部は精密にできているため、破損の原因になります。

4.1 定期点検

ここでは日常の機器のメンテナンスとして、清掃方法、点検方法、子局交換時の取扱方法について説明します。
本製品を最適な状態で使用するために、定期的に清掃、点検を行ってください。

■ 清掃方法

- 1 日常の清掃は、乾いたやわらかい布でから拭きします。
- 2 から拭きでも汚れが落ちないときは、十分に薄めた中性洗剤(2%)で布を湿らせ、固く絞ってから拭きま
す。
- 3 子局にゴムやビニール製品、テープなどを長時間付着させると、シミが付くことがあります。シミが付いて
いる場合は清掃時に取除いてください。

■ 点検方法

点検は、通常 1~2 回/年の間隔で行ってください。

ただし、極度に高温、多湿の環境や、ほこりの多い環境などで使用する場合は、点検間隔を短くしてください。

<点検項目>

以下の項目について、判定基準から外れていないかどうかを点検します。

判定基準から外れているときは、基準を満たすように周囲の環境を改善するか、本体を調整してください。

点検項目	点検内容	判定基準	点検手段
環境状態	周囲、盤内温度は適当か	“1.3.2 子局仕様”参照	温度計
	周囲、盤内湿度は適当か	“1.3.2 子局仕様”参照	湿度計
	ほこりが積もっていないか	ほこりの無いこと	目視
取付状態	子局はしっかり固定されているか	緩みの無いこと	六角レンチ
	電源ケーブルのコネクタは完全に挿入されているか	緩みの無いこと	目視
	通信ケーブルのコネクタは完全に挿入されているか	緩みの無いこと	目視
	接続ケーブルは切れかかっているか	外観に異常の無いこと	目視

■ 子局交換時の取扱方法

各ユニット(コントローラ、子局)は、ネットワークを構成する機器です。
ユニットが故障した場合、ネットワーク全体に影響を及ぼすことがあるため、速やかに修復作業を行ってください。

できるだけ早くネットワーク機能を修復するために、予備の機器を用意しておくことを推奨します。

<点検項目>

不具合を発見し、本体を交換したときは、新しい機器にも異常が無いか確認してください。

また、子局の設定にも注意してください。

<交換用子局の設定>

交換用子局のスイッチは、仕様を理解したうえで、交換前の子局と同じ状態に設定し直してください。

4.2 取外、取付方法

⚠ 警告

マニホールド電磁弁の取外し、取付けは電源を OFF にし、圧力を抜いてから行う。

マニホールド電磁弁の取外し、取付けは取扱説明書を熟読し、十分に理解したうえで行う。

電気配線部(裸充電部)に触れない。

感電するおそれがあります。

素手で充電部を触らない。

感電するおそれがあります。

⚠ 注意

通信電源を ON にするときは、子局のノードアドレス、通信異常時の出力設定などを確認する。

電源を ON にした状態でコネクタを脱着しない。

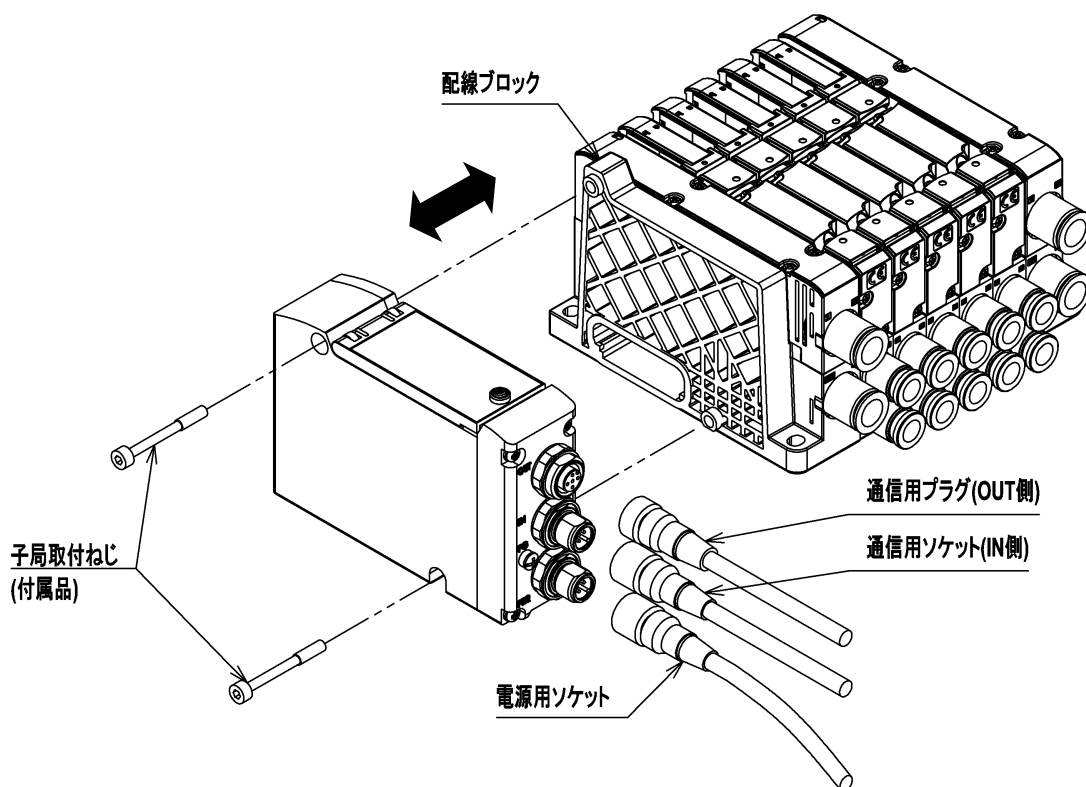
故障や誤動作の原因になります。

ケーブルまたはコネクタを引っ張って子局を抜かない。

断線や破損の原因になります。

4.2.1 本製品(子局)の取外方法

- 1 安全を確認したうえで、必要に応じて通信を停止し、周辺機器の電源を OFF にします。
- 2 安全を確認したうえで、必要に応じて通信電源、バルブ電源を OFF にします。
- 3 通信用プラグ、通信用ソケット、電源用プラグを取外します。
- 4 子局取付ねじを外します。
- 5 本製品を持ち、矢印の方向にゆっくりと配線ブロックから引き抜きます。



4.2.2 本製品(子局)の取付方法

- 1 本製品のノードアドレスを設定します。
- 2 本製品を持ち、配線ブロックのコネクタと子局側面のコネクタの位置を合わせて、ゆっくりと横へ押し込んでください。
- 3 本製品と配線ブロックが接続されたのを確認し、子局取付ねじをしっかりと締めてください。
(適正締め付けトルク 1.2N・m)
- 4 電源(通信/バルブ)を OFF にした状態で、通信用プラグ・ソケットと電源用ソケットを装着します。
電源を ON にしたままコネクタを装着すると、システムが急に動作するおそれがあります。
周辺に注意し、安全を確保したうえで実施してください。
通信用プラグ・ソケット: 参考締めトルク 0.6N・m
(コネクタにより異なるため、コネクタメーカーに確認してください)
電源用ソケット: 参考締めトルク 0.45N・m
(コネクタにより異なるため、コネクタメーカーに確認してください)
- 5 安全を確認したうえで、各電源を ON にします。

5. トラブルシューティング

5.1 トラブルの原因と処置方法

本製品のトラブルシューティングは、単体ではなく、システムとして行う必要があります。通信状態によっては、急に動作することがあるため、メンテナンスは十分に注意を払い、安全を確保したうえで実施してください。

■ 不具合現象 1: PW、PW(V)が消灯

- 電源ケーブルの接続状態、断線していないかを確認してください。
- 供給電源電圧が仕様範囲内で使用されているか確認してください。

■ 不具合現象 2: MS、NS LED が緑点灯していない(IO 通信中でない)

- 「1.5 スイッチと LED 表示」でご確認ください。

■ 不具合現象 3: NA スイッチ(×10、×1)、HC スイッチの値が反映されない

- スイッチ設定後、電源の入れ直しを行ってください。
- ソフトウェア設定の場合、スイッチ設定が一部無効となります。(「3.1.3 ソフトウェアモード」参照)

6. 保証規定

6.1 保証条件

■ 保証範囲

下記保証期間中に明らかに当社の責任と認められる故障を生じた場合、本製品の代替品または必要な交換部品の無償提供、または当社工場での修理を無償で行わせていただきます。

ただし、次の項目に該当する場合は、この保証の対象範囲から除外させていただきます。

- カタログ、仕様書、取扱説明書に記載されている以外の条件・環境での取扱いならびにご使用の場合
- 耐久性(回数、距離、時間など)を超える場合、および消耗品に関する事由による場合
- 故障の原因が本製品以外の事由による場合
- 製品本来の使い方以外のご使用による場合
- 当社が関わっていない改造または修理が原因の場合
- 納入当時に実用化されていた技術では予見できない事由に起因する場合
- 天災、災害など当社の責でない原因による場合
- 取扱不注意などの誤った使用、誤った管理に起因する場合
- 本製品を貴社の機械、装置に組込んで使用されるとき、貴社の機械、装置が業界の通念上備えられている機能、構造などを持っていれば回避できた損害の場合

なお、ここでいう保証は、納入品単体に関するものであり、納入品の不具合により誘発される損害については除外させていただきます。

■ 適合性の確認

お客様が使用されるシステム、機械、装置への当社製品の適合性は、お客様の責任でご確認ください。

■ その他

本保証条項は基本事項を定めたものです。

個別の仕様図または仕様書に記載された保証内容が本保証条項と異なる場合には、仕様図または仕様書を優先します。

6.2 保証期間

本製品の保証期間は、貴社のご指定場所への納入後 1 年間といたします。