

# DeviceNet

---

取扱説明書 第18版

**X-SEL**

**RCS-C**

**ASEL**

**PSEL**

**SSEL**

**TT**

**E-Con**

**SCON-C**



## お使いになる前に

この度は、当社の製品をお買い上げ頂き、ありがとうございます。

この取扱説明書は本製品の取扱い方法や構造、保守等について解説しており、安全にお使い頂く為に必要な情報を記載しています。

本製品をお使いになる前に必ずお読み頂き、十分理解した上で安全にお使い頂きますよう、お願い致します。

製品に同梱の CD/DVD には、当社製品の取扱説明書が収録されています。

製品のご使用につきましては、該当する取扱説明書の必要部分をプリントアウトするか、またはパソコンで表示してご利用ください。

お読みになった後も取扱説明書は、本製品を取り扱われる方が、必要な時にすぐ読むことができるように保管してください。

### 【重要】

- この取扱説明書は、本製品専用にかかれたオリジナルの説明書です。
- この取扱説明書に記載されている以外の運用はできません。記載されている以外の運用をした結果につきましては、一切の責任を負いかねますのでご了承ください。
- この取扱説明書に記載されている事柄は、製品の改良にともない予告なく変更させて頂く場合があります。
- この取扱説明書の内容について、ご不審やお気づきの点などがありましたら、「アイエイアイお客様センターエイト」もしくは最寄りの当社営業所までお問合せください。
- この取扱説明書の全部または一部を無断で使用・複製する事はできません。
- 本文中における会社名、商品名は、各社の商標または登録商標です。

## DeviceNet製品に関するお願い

以下に掲載の当社製品とOMRON製PLCとのDeviceNetによる接続はできませんのでご注意ください。

[当社対象製品]

コントローラ X-SEL全機種

テーブルトップアクチュエータ TTシリーズ

ゲートウェイユニット RCM-GW-DV

※2008年7月30日以降出荷のもの

[OMRON対象製品]

デバイスネットマスタユニット C200HW-DRM21-V1

CVM1-DRM21-V1

※2008年9月以前に製作されたもの

2008年10月以降製作のものは接続が可能です。

[原 因]

通信上の不調和

[対 策]

他のタイプのPLCをご使用ください。または、2008年10月以降に製作される

デバイスネットマスタユニット C200HW-DRM21-V1、CVM1-DRM21-V1をご使用ください。

PLCの変更が困難な場合は、最寄の弊社営業所またはお客様センター“エイト”までご連絡ください。



⚠ 注意：以下の機能については、別冊の取扱説明書に記載されています。

	取扱説明書名称／概要	管理番号
1	DeviceNet 取扱説明書 ACON、PCON、SCON-CA を使用する場合は、こちらを ご覧ください。	MJ0256

## 目次

安全ガイド	1
1. 概要	9
2. X-SEL コントローラ	10
2.1 形式	10
(1) 小型 (Jタイプ)	11
(2) 汎用型 (Kタイプ)	11
(3) P/Qタイプ	12
2.2 インタフェース仕様	13
2.3 DeviceNet ボード	14
2.3.1 各部の名称	14
2.3.2 ディップスイッチの設定	15
(1) ノードアドレス (MAC ID) の設定	15
(2) 通信速度の設定	15
2.3.3 モニタ用 LED の表示	16
2.4 I/O パラメータの設定 (入出力ポートの割付)	18
2.4.1 ボード装着位置 (スロット) と I/O パラメータ No.	18
(1) Jタイプ	18
(2) Kタイプ	18
2.4.2 出荷時パラメータ	19
(1) J/Kタイプ出荷時パラメータ	19
(2) P/Qタイプ出荷時パラメータ	20
(3) P/Qタイプ	21
2.5 パラメータ設定例	22
2.5.1 J/Kタイプコントローラの設定例	22
(1) DeviceNet ボードだけを装着した場合の設定例	22
(2) DeviceNet ボードと拡張 I/O ボードを併用した場合の設定例	24
2.5.2 P/Qタイプコントローラの設定例	28
(1) DeviceNet ボードだけを使用した場合の設定例	28
(2) DeviceNet ボードと標準 I/O ボードを併用した場合の設定例	30
2.6 X-SEL の I/O ポート No.	34
3. テーブルトップ型ロボット TT	36
3.1 形式	36
3.2 インタフェース仕様	37
3.3 DeviceNet ボード	38

3.3.1	各部の名称	38
3.3.2	ディップスイッチの設定	39
(1)	ノードアドレス (MAC ID) の設定	39
(2)	通信速度の設定	39
3.3.3	モニタ用 LED の表示	40
3.4	I/O パラメータの設定 (入出力ポートの割付)	41
(1)	ボード装着位置 (スロット) とパラメータ No.	41
(2)	TT タイプの出荷時パラメータ	42
(3)	テーブルトップ型ロボット TT のパラメータ設定例	43
3.5	TT の I/O ポート No.	45
4.	RCS-C および E-Con	48
4.1	形式	48
(1)	RCS-C	48
(2)	E-Con	48
4.2	インタフェース仕様	49
4.3	DeviceNet インタフェース	50
4.3.1	各部の名称	50
4.3.2	ディップスイッチの設定	51
(1)	ノードアドレス (MAC ID) の設定	51
(2)	通信速度の設定	51
4.3.3	モニタ用 LED の表示	52
4.4	入出力 (I/O)	53
(1)	RCS-C 信号割付	53
(2)	E-Con 信号割付	54
5.	SCON-C	56
5.1	形式	56
5.2	インタフェース仕様	57
5.3	DeviceNet インタフェース	58
5.3.1	各部の名称	58
5.3.2	ディップスイッチの設定	59
5.3.3	モニタ用 LED の表示	60
5.4	入出力信号割付	61
5.5	DeviceNet アドレス割付	63
6.	ASEL、PSEL、SSEL	64
6.1	形式	64
6.1.1	ASEL、PSEL	64
6.1.2	SSEL	65



6.2	インタフェース仕様 .....	66
6.3	DeviceNet インタフェース .....	67
6.4	I/O パラメータの設定 .....	70
6.5	I/O ポート No. と DeviceNet アドレス割付 .....	72
7.	トラブルシューティング .....	77
8.	共通事項・その他 .....	78
8.1	通信ケーブル .....	78
8.2	通信ケーブルコネクタの接続 .....	79
8.3	電源の接続と終端抵抗 .....	79
8.3.1	電源の接続 .....	79
8.3.2	終端抵抗 .....	79
8.4	X-SEL コントローラ調整時の便利な機能 .....	79
9.	EDS ファイル .....	80
	変更履歴 .....	81

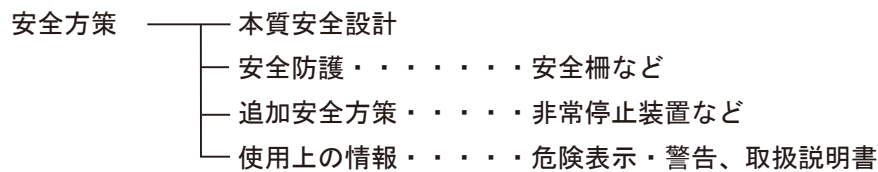


## 安全ガイド

安全ガイドは、製品を正しくお使い頂き、危険や財産の損害を未然に防止するために書かれたものです。製品のお取扱い前に必ずお読みください。

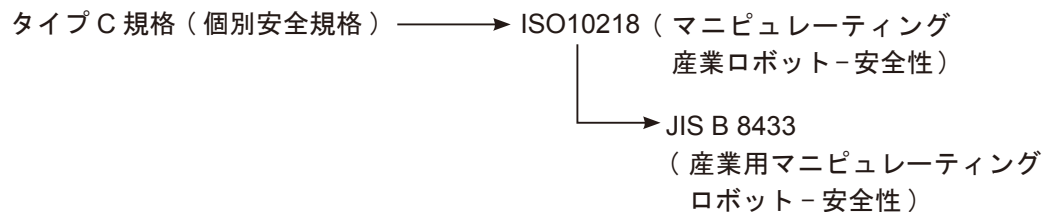
### 産業用ロボットに関する法令および規格

機械装置の安全方策としては、国際工業規格 ISO/DIS12100「機械類の安全性」において、一般論として次の4つを規定しています。



これに基づいて国際規格 ISO/IEC で階層別に各種規格が構築されています。

産業用ロボットの安全規格は以下のとおりです。



また産業用ロボットの安全に関する国内法は、次のように定められています。

#### 労働安全衛生法 第59条

危険または有害な業務に従事する労働者に対する特別教育の実施が義務付けられています。

#### 労働安全衛生規則

第36条 …… 特別教育を必要とする業務

— 第31号（教示等） …… 産業用ロボット（該当除外あり）の教示作業等について

— 第32号（検査等） …… 産業用ロボット（該当除外あり）の検査、修理、調整作業等について

第150条 …… 産業用ロボットの使用者の取るべき措置

## 労働安全衛生規則の産業用ロボットに対する要求事項

作業エリア	作業状態	駆動源のしゃ断	措 置	規 定
可動範囲外	自動運転中	しない	運転開始の合図	104 条
			柵、囲いの設置等	150 条の 4
可動範囲内	教示等の 作業時	する (運転停止含む)	作業中である旨の表示等	150 条の 3
		しない	作業規定の作成	150 条の 3
			直ちに運転を停止できる措置	150 条の 3
			作業中である旨の表示等	150 条の 3
			特別教育の実施	36 条 31 号
			作業開始前の点検等	151 条
	検査等の 作業時	する	運転を停止して行う	150 条の 5
			作業中である旨の表示等	150 条の 5
		しない (やむをえず運転中 に行う場合)	作業規定の作成	150 条の 5
			直ちに運転停止できる措置	150 条の 5
			作業中である旨の表示等	150 条の 5
			特別教育の実施 (清掃・給油作業を除く)	36 条 32 号

## 当社の産業用ロボット該当機種

労働省告知第 51 号および労働省労働基準局長通達（基発第 340 号）により、以下の内容に該当するものは、産業用ロボットから除外されます。

- (1) 単軸ロボットでモータワット数が 80W 以下の製品
- (2) 多軸組合せロボットで X・Y・Z 軸が 300mm 以内、かつ回転部が存在する場合はその先端を含めた最大可動範囲が 300mm 立方以内の場合
- (3) 多関節ロボットで可動半径および Z 軸が 300mm 以内の製品

当社カタログ掲載製品のうち産業用ロボットの該当機種は以下のとおりです。

1. 単軸ロボシリンダ  
RCS2/RCS2CR-SS8 □でストローク 300mm を超えるもの
2. 単軸ロボット  
次の機種でストローク 300mm を超え、かつモータ容量 80W を超えるもの  
ISA/ISB/ISPA/ISPB, SSPA, ISDA/ISDB/ISPDA/ISPDB, SSPDA, ISWA/ISPWA, IF, FS, NS
3. リニアサーボアクチュエータ  
ストローク 300mm を超える全機種
4. 直交ロボット  
1～3 項の機種のいずれかを 1 軸でも使用するもの
5. IX スカラロボット  
アーム長さ 300mm を超える全機種  
(IX-NNN1205/1505/1805/2515, NNW2515, NNC1205/1505/1805/2515 を除く全機種)

## 当社製品の安全に関する注意事項

ロボットのご使用にあたり、各作業内容における共通注意事項を示します。

No.	作業内容	注意事項
1	機種選定	<ul style="list-style-type: none"> <li>●本製品は、高度な安全性を必要とする用途には企画、設計されていませんので、人命を保証できません。従って、次のような用途には使用しないでください。             <ul style="list-style-type: none"> <li>①人命および身体の維持、管理などに関わる医療機器</li> <li>②人の移動や搬送を目的とする機構、機械装置（車両・鉄道施設・航空施設など）</li> <li>③機械装置の重要保安部品（安全装置など）</li> </ul> </li> <li>●次のような環境では使用しないでください。             <ul style="list-style-type: none"> <li>①可燃性ガス、発火物、引火物、爆発物などが存在する場所</li> <li>②放射能に被爆する恐れがある場所</li> <li>③周囲温度や相対湿度が仕様の範囲を超える場所</li> <li>④直射日光や大きな熱源からの輻射熱が加わる場所</li> <li>⑤温度変化が急激で結露するような場所</li> <li>⑥腐食性ガス（硫酸、塩酸など）がある場所</li> <li>⑦塵埃、塩分、鉄粉が多い場所</li> <li>⑧本体に直接振動や衝撃が伝わる場所</li> </ul> </li> <li>●製品は仕様範囲外で使用しないでください。著しい寿命低下を招き、製品故障や設備停止の原因となります。</li> </ul>
2	運搬	<ul style="list-style-type: none"> <li>●二人以上で作業を行う場合は、主と従の関係を明確にし、声を掛け合い、安全を確認しながら作業を行ってください。</li> <li>●運搬時はぶつけたり落下したりせぬよう十分な配慮をしてください。</li> <li>●運搬は適切な運搬手段を用いて行ってください。</li> <li>●梱包の上には乗らないでください。</li> <li>●梱包が変形するような重い物は載せないでください。</li> <li>●能力が 1t 以上のクレーンを使用する場合は、クレーン操作、玉掛けの有資格者が作業を行ってください。</li> <li>●クレーンなどを使用する場合は、クレーンなどの定格荷重を超える荷物は絶対に吊らないでください。</li> <li>●荷物にふさわしい吊具を使用してください。吊具の切断荷重などに安全を見込んでください。また、吊具に損傷がないか確認してください。</li> <li>●吊った荷物に人は乗らないでください。</li> <li>●荷物を吊ったまま放置しないでください。</li> <li>●吊った荷物の下に入らないでください。</li> </ul>
3	保管・保存	<ul style="list-style-type: none"> <li>●保管・保存環境は設置環境に準じますが、特に結露の発生がないように配慮してください。</li> </ul>
4	据付け・立ち上げ	<p>(1) ロボット本体・コントローラ等の設置</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●製品（ワークを含む）は、必ず確実な保持、固定を行ってください。製品の転倒、落下、異常動作等によって破損およびけがをする恐れがあります。</li> <li>●製品の上に乗ったり、物を置いたりしないでください。転倒事故、物の落下によるけがや製品破損、製品の機能喪失・性能低下・寿命低下などの原因となります。</li> <li>●次のような場所で使用する場合は、遮蔽対策を十分行ってください。             <ul style="list-style-type: none"> <li>①電氣的なノイズが発生する場所</li> <li>②強い電界や磁界が生じる場所</li> <li>③電源線や動力線が近傍を通る場所</li> <li>④水、油、薬品の飛沫がかかる場所</li> </ul> </li> </ul>





No.	作業内容	注意事項
4	据付け・ 立ち上げ	<p>(2) ケーブル配線</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●アクチュエータ～コントローラ間のケーブルやティーチングツールなどのケーブルは当社の純正部品を使用してください。</li> <li>●ケーブルに傷をつけたり、無理に曲げたり、引っ張ったり、巻きつけたり、挟み込んだり、重いものを載せたりしないでください。漏電や導通不良による火災、感電、異常動作の原因になります。</li> <li>●製品の配線は、電源をオフして誤配線がないように行ってください。</li> <li>●直流電源(+24V)を配線する時は、+/-の極性に注意してください。接続を誤ると火災、製品故障、異常動作の恐れがあります。</li> <li>●ケーブルコネクタの接続は、抜け・ゆるみのないように確実に行ってください。火災、感電、製品の異常動作の原因になります。</li> <li>●製品のケーブルの長さを延長または短縮するために、ケーブルの切断再接続は行わないでください。火災、製品の異常動作の原因になります。</li> </ul> <p>(3) 接地</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●コントローラは必ずD種（旧第3種）接地工事をしてください。接地は、感電防止、静電気帯電の防止、耐ノイズ性能の向上および不要な電磁放射の抑制には必ず行わなければなりません。</li> </ul> <p>(4) 安全対策</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●二人以上で作業を行う場合は、主と従の関係を明確にし、声を掛け合い、安全を確認しながら作業を行ってください。</li> <li>●製品の動作中または動作できる状態の時は、ロボットの可動範囲に立ち入ることができないような安全対策（安全防護柵など）を施してください。動作中のロボットに接触すると死亡または重傷を負うことがあります。</li> <li>●運転中の非常事態に対し、直ちに停止することができるよう非常停止回路を必ず設けてください。</li> <li>●電源投入だけで起動しないよう安全対策を施してください。製品が急に起動し、けがや製品破損の原因になる恐れがあります。</li> <li>●非常停止解除や停電後の復旧だけで起動しないよう、安全対策を施してください。人身事故、装置の破損などの原因となります。</li> <li>●据付・調整などの作業を行う場合は、「作業中、電源投入禁止」などの表示をしてください。不意の電源投入により感電やけがの恐れがあります。</li> <li>●停電時や非常停止時にワークなどが落下しないような対策を施してください。</li> <li>●必要に応じて保護手袋、保護めがね、安全靴を着用して安全を確保してください。</li> <li>●製品の開口部に指や物を入れないでください。けが、感電、製品破損、火災などの原因になります。</li> <li>●垂直に設置しているアクチュエータのブレーキを解除する時は、自重で落下して手を挟んだり、ワークなどを損傷しないようにしてください。</li> </ul>
5	教示	<ul style="list-style-type: none"> <li>●二人以上で作業を行う場合は、主と従の関係を明確にし、声を掛け合い、安全を確認しながら作業を行ってください。</li> <li>●教示作業はできる限り安全防護柵外から行ってください。やむをえず安全防護柵内で作業する時は、「作業規定」を作成して作業員への徹底を図ってください。</li> <li>●安全防護柵内で作業する時は、作業員は手元非常停止スイッチを携帯し、異常発生時にはいつでも動作停止できるようにしてください。</li> <li>●安全防護柵内で作業する時は、作業員以外に監視人をおいて、異常発生時にはいつでも動作停止できるようにしてください。また第三者が不用意にスイッチ類を操作することのないよう監視してください。</li> <li>●見やすい位置に「作業中」である旨の表示をしてください。</li> <li>●垂直に設置しているアクチュエータのブレーキを解除する時は、自重で落下して手を挟んだり、ワークなどを損傷しないようにしてください。</li> </ul> <p>※安全防護柵・・・安全防護柵がない場合は、可動範囲を示します。</p>

No.	作業内容	注意事項
6	確認運転	<ul style="list-style-type: none"> <li>●二人以上で作業を行う場合は、主と従の関係を明確にし、声を掛け合い、安全を確認しながら作業を行ってください。</li> <li>●教示およびプログラミング後は、1ステップずつ確認運転をしてから自動運転に移ってください。</li> <li>●安全防護柵内で確認運転をする時は、教示作業と同様にあらかじめ決められた作業手順で作業を行ってください。</li> <li>●プログラム動作確認は、必ずセーフティ速度で行ってください。プログラムミスなどによる予期せぬ動作で事故をまねく恐れがあります。</li> <li>●通電中に端子台や各種設定スイッチに触れないでください。感電や異常動作の恐れがあります。</li> </ul>
7	自動運転	<ul style="list-style-type: none"> <li>●自動運転を開始する前には、安全防護柵内に人がいないことを確認してください。</li> <li>●自動運転を開始する前には、関連周辺機器がすべて自動運転に入ることのできる状態にあり、異常表示がないことを確認してください。</li> <li>●自動運転の開始操作は、必ず安全防護柵外から行うようにしてください。</li> <li>●製品に異常な発熱、発煙、異臭、異音が生じた場合は、直ちに停止して電源スイッチをオフしてください。火災や製品破損の恐れがあります。</li> <li>●停電した時は電源スイッチをオフしてください。停電復旧時に製品が突然動作し、けがや製品破損の原因になることがあります。</li> </ul>
8	保守・点検	<ul style="list-style-type: none"> <li>●二人以上で作業を行う場合は、主と従の関係を明確にし、声を掛け合い、安全を確認しながら作業を行ってください。</li> <li>●作業はできる限り安全防護柵外から行ってください。やむをえず安全防護柵内で作業する時は、「作業規定」を作成して作業員への徹底を図ってください。</li> <li>●安全防護柵内で作業を行う場合は、原則として電源スイッチをオフしてください。</li> <li>●安全防護柵内で作業する時は、作業員は手元非常停止スイッチを携帯し、異常発生時にはいつでも動作停止できるようにしてください。</li> <li>●安全防護柵内で作業する時は、作業員以外に監視人をおいて、異常発生時にはいつでも動作停止できるようにしてください。また第三者が不用意にスイッチ類を操作することのないよう監視してください。</li> <li>●見やすい位置に「作業中」である旨の表示をしてください。</li> <li>●ガイド用およびボールネジ用グリースは、各機種取扱説明書により適切なグリースを使用してください。</li> <li>●絶縁耐圧試験は行わないでください。製品の破損の原因になることがあります。</li> <li>●垂直に設置しているアクチュエータのブレーキを解除する時は、自重で落下して手を挟んだり、ワークなどを損傷しないようにしてください。</li> </ul> <p>※安全防護柵・・・安全防護柵がない場合は、可動範囲を示します。</p>
9	改造・分解	<ul style="list-style-type: none"> <li>●お客様の独自の判断に基づく改造、分解組立て、指定外の保守部品の使用は行わないでください。</li> </ul>
10	廃棄	<ul style="list-style-type: none"> <li>●製品が使用不能、または不要になって廃棄する場合は、産業廃棄物として適切な廃棄処理をしてください。</li> <li>●製品の廃棄時は、火中に投じないでください。製品が破裂したり、有毒ガスが発生する恐れがあります。</li> </ul>



## 注意表示について

各機種の取扱説明書には、安全事項を以下のように「危険」「警告」「注意」「お願い」にランク分けして表示しています。

レベル	危害・損害の程度	シンボル
危険	取扱いを誤ると、死亡または重傷に至る危険が差し迫って生じると想定される場合	 危険
警告	取扱いを誤ると、死亡または重傷に至る可能性が想定される場合	 警告
注意	取扱いを誤ると、傷害または物的損害の可能性が想定される場合	 注意
お願い	傷害の可能性はないが、本製品を適切に使用するために守っていただきたい内容	 お願い



## 1. 概要

オープンフィールドネットワークである DeviceNet は、マシン／ライン制御レベルの制御と情報が混在した多ビット系のマルチベンダネットワークです。

X-SEL、TT、RCS-C、E-CON、ASEL、PSEL、SSEL、SCON-C、ACON、PCON および SCON-CA の各コントローラ（以降各コントローラと記載）はこの DeviceNet に接続することによって省配線によるシステム構築が可能です。

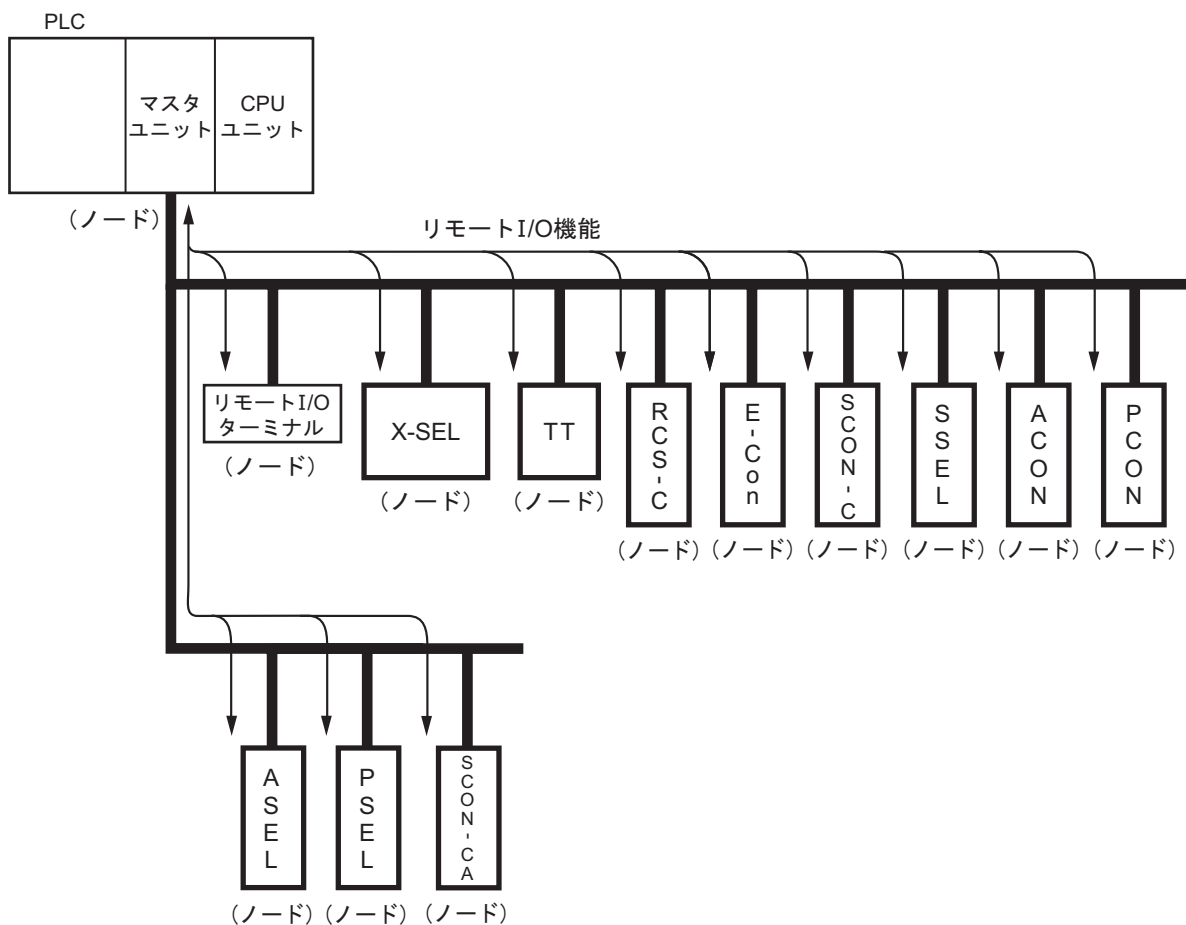
本取扱説明書には、ACON、PCON、SCON-CA は記載されておりません。  
別冊 MJ0256 DeviceNet をご覧ください。

※DeviceNetの詳細な説明はマスタユニットの搭載されるプログラマブルコントローラ（以下PLC）の取扱説明書をご参照ください。

本取扱説明書は、各コントローラの取扱説明書と併せてご利用ください。

また、本取扱説明書で可能と表現されている以外の使い方はできません。

### システム構成例



## 2. X-SELコントローラ

### 2.1 形式

DeviceNet対応のX-SELコントローラは次の6種類が用意されています。

● DeviceNetボード装着位置

No.	コントローラ タイプ	ネットワーク I/O点数 (MAX入力/ 出力)	ボード装着位置				X-SEL形式		I/O スロット 配列
			標準 スロット (I/01)	拡張 スロット1 (I/02)	拡張 スロット2 (I/03)	拡張 スロット3 (I/04)			
1	Jタイプ	256／256	●				1軸用	XSEL-J-1-□-DV-□-□-□	図2.1
						2軸用	XSEL-J-2-□-□-DV-□-□-□		
2			●			3軸用	XSEL-J-3-□-□-□-DV-□-□-□		
						4軸用	XSEL-J-4-□-□-□-□-DV-□-□-□		
3	Kタイプ	256／256	●				1軸用	XSEL-K-1-□-DV-□-□-□	図2.2
							⋮		
						4軸用	XSEL-K-4-□-□-□-□-DV-□-□-□		
4	JXタイプ	256／256	●				XSEL-JX-□□□□□□□-DV-□□□-□-□		※1
5	KXタイプ	256／256	●				XSEL-KX-□□□□□□□-DV-□□□-□-□		※2
6	Pタイプ	256／256	フィールドネットワークボード 搭載位置				1軸用	X-SEL-P-1-□-DV-□-□-□-3	図2.3
								⋮	
							6軸用	X-SEL-P-6-□-□-□-□-□-□ -DV-□-□-□-3	
	Qタイプ	256／256					1軸用	XSEL-Q-1-□-DV-□-□-□-3	※3
								⋮	
			6軸用	X-SEL-Q-6-□-□-□-□-□-□ -DV-□-□-□-3					
7	PXタイプ	256／256	フィールドネットワークボード 搭載位置				4軸用	XSEL-PX4-□□□□□□□-DV-	※3
							5軸用	XSEL-PX5-□□□□□□□ -□□□□□-DV-	
							6軸用	XSEL-PX6-□□□□□□□ -□□□□□-□□□□□□-DV-	
	QXタイプ	256／256					4軸用	XSEL-QX4-□□□□□□□-DV-	※3
							5軸用	XSEL-QX5-□□□□□□□ -□□□□□-DV-	
							6軸用	XSEL-QX6-□□□□□□□ -□□□□□-□□□□□□-DV-	

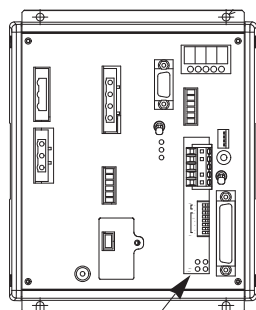
※1 DeviceNetボード装着位置は図2.1 4軸用と同一です。

※2 DeviceNetボード装着位置は図2.2 と同一です。

※3 DeviceNetボード装着位置は図2.3 と同一です。5軸、6軸仕様でもDeviceNetボード装着位置は4軸仕様と同じです。

## (1) 小型 (Jタイプ)

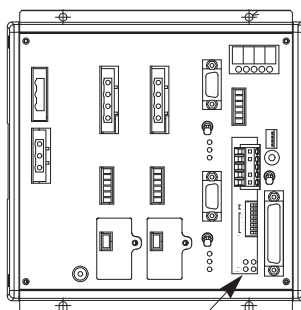
1軸用



DeviceNetボード

XSEL-J-1-□-DV-□-□-□

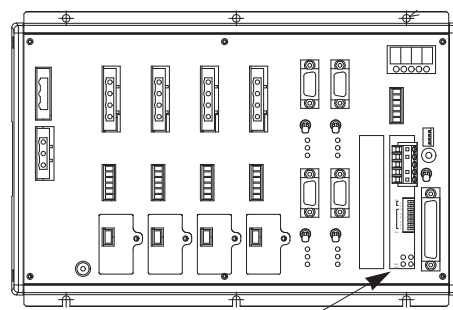
2軸用



DeviceNetボード

XSEL-J-2-□-□-DV-□-□-□

3・4軸用



DeviceNetボード

XSEL-J-3-□-□-□-DV-□-□-□

XSEL-J-4-□-□-□-□-DV-□-□-□

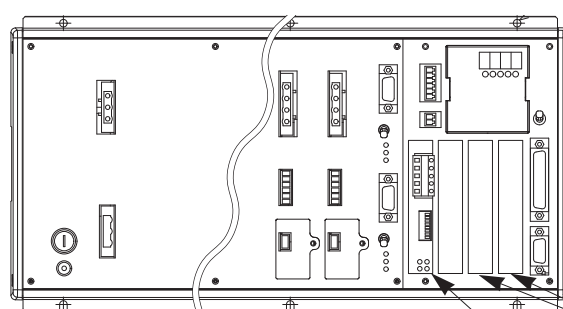
(XSEL-JX-□□□□□□-DV-□□□-□-□)

(注) 1軸用、2軸用は I/Oボードの装着はできません。3・4軸用は拡張 I/Oボード (注1) 1枚が装着可能です。

図2-1

## (2) 汎用型 (Kタイプ)

- 標準スロット (I/O1…一番左側) に、DeviceNetボードが装着されます。
- 拡張スロットには、拡張 I/Oボード (注1) または SIOボード (注2) が装着可能です。



拡張スロット

DeviceNetボード

XSEL-K-1-□-DV-□-□-□

XSEL-K-2-□-□-□-DV-□-□-□

XSEL-K-3-□-□-□-□-DV-□-□-□

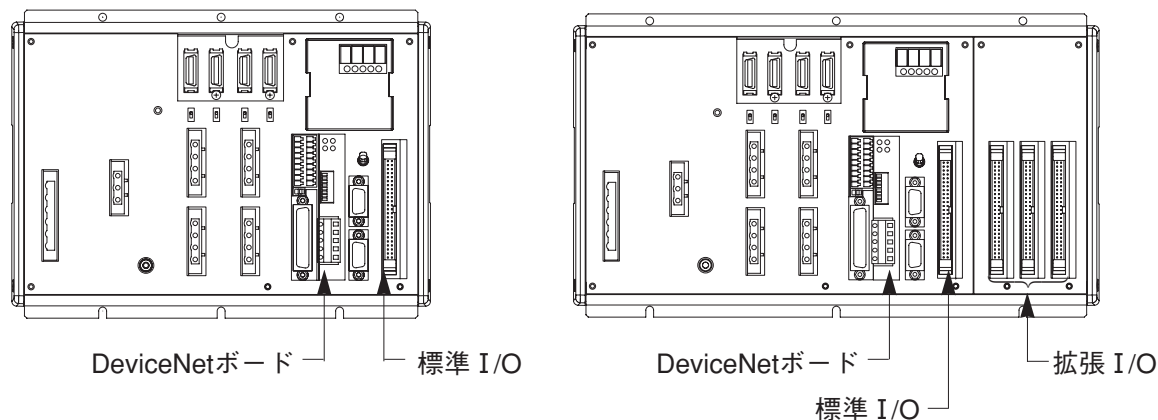
XSEL-K-4-□-□-□-□-□-DV-□-□-□

(XSEL-KX-□□□□□□-DV-□□□-□-□)

図2-2

## (3) P/Qタイプ

- フィールドネットワークボード搭載位置に、DeviceNetボードが装着されます。



X-SEL-P-1-□-DV-□-□-□-3  
 X-SEL-P-2-□-□-DV-□-□-□-3  
 X-SEL-P-3-□-□-□-DV-□-□-□-3  
 X-SEL-P-4-□-□-□-□-DV-□-□-□-3  
 X-SEL-P-5-□-□-□-□-□-DV-□-□-□-3  
 X-SEL-P-6-□-□-□-□-□-□-DV-□-□-□-3

( X-SEL-Q-1-□-DV-□-□-□-3  
 X-SEL-Q-2-□-□-DV-□-□-□-3  
 X-SEL-Q-3-□-□-□-DV-□-□-□-3  
 X-SEL-Q-4-□-□-□-□-DV-□-□-□-3  
 X-SEL-Q-5-□-□-□-□-□-DV-□-□-□-3  
 X-SEL-Q-6-□-□-□-□-□-□-DV-□-□-□-3 )

図2-3

(注1) 拡張I/Oボード

型式 ① IA-103-X-32 (入力32点 出力16点 NPN仕様)

② IA-103-X-32-P (入力32点 出力16点 PNP仕様)

③ IA-103-X-16 (入力16点 出力32点 NPN仕様)

④ IA-103-X-16-P (入力16点 出力32点 PNP仕様)

⑤ IA-IO-3204-NP (入力48点 出力48点 NPN仕様)

⑥ IA-IO-3204-PN (入力48点 出力48点 PNP仕様)

⑦ IA-IO-3205-NP (入力48点 出力48点 NPN仕様)

⑧ IA-IO-3205-PN (入力48点 出力48点 PNP仕様)

(注) ⑤⑥はK・P・Qタイプ専用、⑦⑧はJタイプ専用です。

仕様の詳細は「X-SELコントローラ取扱説明書」をご参照ください。

(注2) SIOボード

形式 ① IA-105-X-MW-A (RS232C用)

② IA-105-X-MW-B (RS422用)

③ IA-105-X-MW-C (RS485用)

いずれもボード1枚で2chの対応が可能。

## 2.2 インタフェース仕様

デバイスネットインタフェースの仕様を示します。

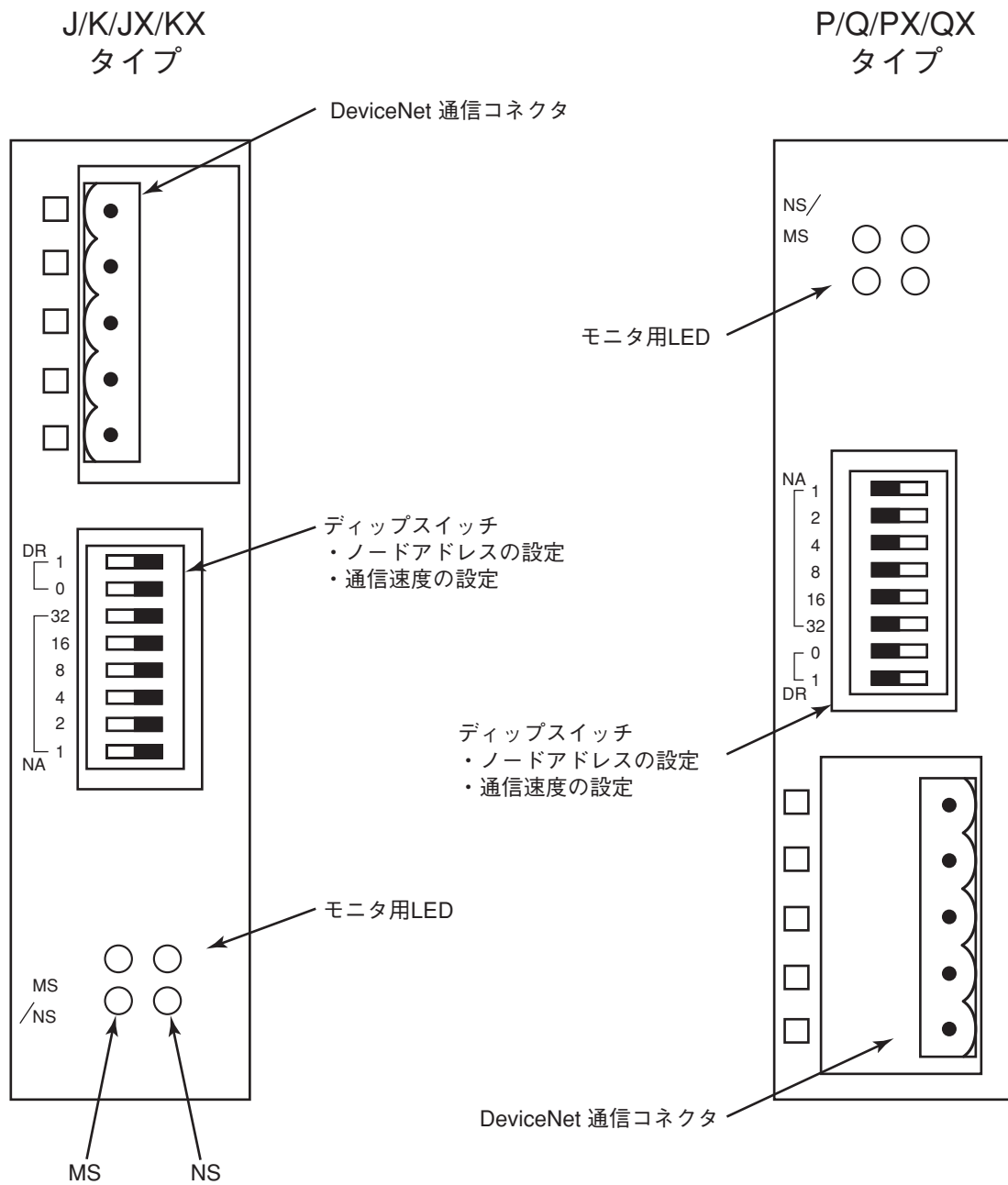
項 目	仕 様			
通信規格	DeviceNet 2.0認証済みインタフェースモジュール使用（認定取得予定）			
	グループ2オンリーサーバ			
	ネットワーク電源動作形の絶縁型ノード			
通信仕様	マスタスレーブコネクション		ビットストローブ	
			ポーリング	
			サイクリック	
通信速度	500k/250k/125kbps（ディップスイッチによる切り替え）			
通信ケーブル長	通信速度	ネットワーク最大長	支線最大長	総支線長
	500kbps	100m	6m	39m
	250kbps	250m		78m
	125kbps	500m		156m
	注）DeviceNet用太ケーブル使用時			
通信電源	DC24V（デバイスネット側から供給）			
通信電源消費電流	60mA			
占有ノード数	1ノード			
コネクタ	フェニックスコンタクト社製 MSTBA2.5/5-G-5.08AU M（＊1）			

（＊1）ケーブル側コネクタは標準付属品です。

フェニックスコンタクト社製 SMSTB2.5/5-ST-5.08AU

## 2.3 DeviceNetボード

### 2.3.1 各部の名称





## 2.3.2 ディップスイッチの設定

ディップスイッチでは、

- (1) ノードアドレスの設定
- (2) 通信速度の設定

を行なうことができます。

(注) ディップスイッチの設定はX-SELの電源を切った状態で行ってください。

### (1) ノードアドレス (MAC ID) の設定

ノードアドレス (MAC ID) は以下の表に従って16進数で設定します。

1:ON 0:OFF

ノードアドレス (MAC ID)	ディップスイッチ					
	NA32	NA16	NA8	NA4	NA2	NA1
0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	1
2	0	0	0	0	1	0
3	0	0	0	0	1	1
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
60	1	1	1	1	0	0
61	1	1	1	1	0	1
62	1	1	1	1	1	0
63	1	1	1	1	1	1

(注) ノードアドレスはPLCのリモートI/Oアドレスに対応します。本DeviceNetカードはMAX.入力256点/出力256点の設定が可能です。従ってPLC上では使用する入出力点数に応じたノードアドレスが占有されます。

ノードアドレスの重複設定にご注意ください。

(詳細はPLCの取扱い説明書をご参照ください。)

### (2) 通信速度の設定

通信速度は以下の表に従って設定します。

1:ON 0:OFF

通信速度	ディップスイッチ	
	DR1	DR0
125 kbps	0	0
250 kbps	0	1
500 kbps	1	0
設定禁止	1	1

### 2.3.3 モニタ用LEDの表示

ボード前面に設けられたMSとNSの2つのLEDによってボード（ノード）の状態やネットワークの状態を知ることができます。（残り2つのLEDは使用していません。）

LEDは2色発光（赤／緑）形であり、その表示によって以下の表の内容をモニタします。

MS（Module Status）LED・・・ボード（ノード）自体の状態表示

NS（Network Status）LED・・・ネットワークの状態表示

LED	色	表示状態	表示内容（表示の意味）
MS	緑	点灯	正常動作中
	赤	点灯	ハードウェア異常。ボード交換が必要です。
		点滅	ディップスイッチの設定異常、コンフィグレーション異常などの軽微な異常です。再設定などで回復できます。
	—	消灯	X-SEL本体からの電源が供給されていない。 X-SEL本体の修理またはボード交換が必要です。
NS	緑	点灯	コネクションが確立し、正常に通信中。
		点滅	オンライン状態になっているが、コネクションが確立していない。通信停止中。（ネットワークは正常）
	赤	点灯	ノードアドレスの重複またはBusoff検出。 通信不可能
		点滅	通信異常（通信タイムアウト検出）
	—	消灯	・オンライン状態になっていない。 ・デバイスネット電源が供給されていない。

電源投入時セルフテストが動作します。

この時モニタ用LEDは以下の順序で表示を行います。

- ①NSを消灯
- ②MSを緑点灯（約0.25秒間）
- ③MSを赤点灯（      〃      ）
- ④MSを緑点灯
- ⑤NSを緑点灯（約0.25秒間）
- ⑥NSを赤点灯（      〃      ）
- ⑦NSを消灯

セルフテストが完了し、正常に通信を開始すると、MSとNSの両方のLEDが緑点灯します。



## 2.4 I/Oパラメータの設定（入出力ポートの割付）

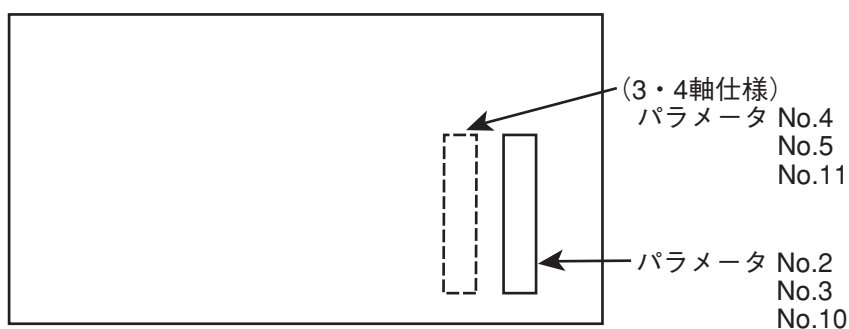
DeviceNetで使用するX-SELの入出力ポートを設定します。X-SELではI/Oパラメータにより様々な入出力ポートのバリエーション設定が可能です。（詳細については「X-SELコントローラ取扱説明書」をご参照ください。）

本書では代表的な設定方法を以下に示します。

基本的には、I/OパラメータのNo.1で入出力ポート割付種別を固定割付とし、I/Oスロットごとに入出力ポートアドレスを設定します。

### 2.4.1 ボード装着位置（スロット）とI/OパラメータNo.

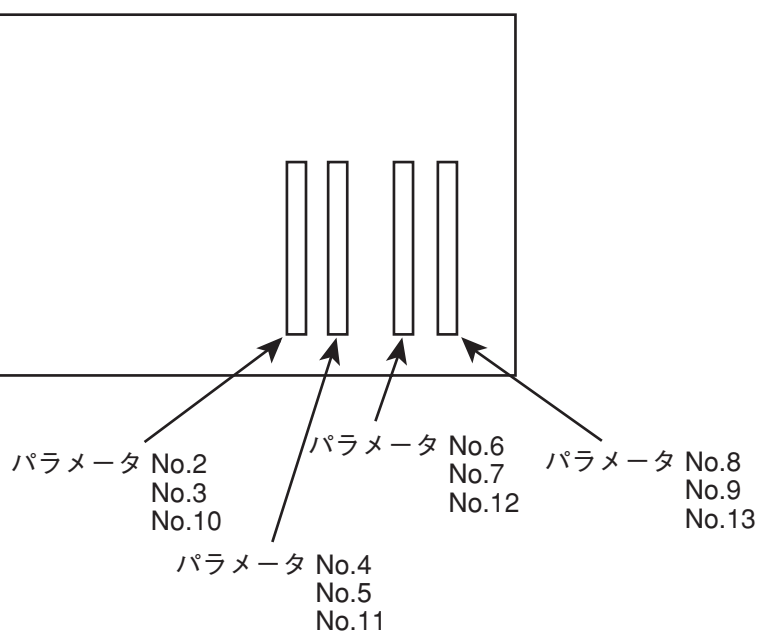
#### (1) Jタイプ



(注) Jタイプは拡張I/O 2および3のスロットがないためパラメータNo.6～9は全て“－1”、No.12と13は“0”の設定となります。

1軸及び2軸仕様の場合は、No.4と5も同様に“－1”、No.11は“0”となります。

#### (2) Kタイプ



## 2.4.2 出荷時パラメータ

## (1) J/Kタイプ出荷時パラメータ

No.	パラメータ名称	入力範囲	設定値	備考
1	入出力ポート割付種別	0～20	0	0：固定割付 1：自動割付（優先順位：スロット1～） ※スロット1より連続実装範囲分のみ割付=安全の為
2	標準I/O固定割付時 入力ポート開始No. (I/O1)	－1～599	000	0+（8の倍数）（マイナス時無効）
3	標準I/O固定割付時 出力ポート開始No. (I/O1)	－1～599	300	300+（8の倍数）（マイナス時無効）
4	拡張I/O1固定割付時 入力ポート開始No. (I/O2)	－1～599	－1	0+（8の倍数）（マイナス時無効） （標準I/Oの隣のスロット）
5	拡張I/O1固定割付時 出力ポート開始No. (I/O2)	－1～599	－1	300+（8の倍数）（マイナス時無効）
6	拡張I/O2固定割付時 入力ポート開始No. (I/O3)	－1～599	－1	0+（8の倍数）（マイナス時無効）
7	拡張I/O2固定割付時 出力ポート開始No. (I/O3)	－1～599	－1	300+（8の倍数）（マイナス時無効）
8	拡張I/O3固定割付時 入力ポート開始No. (I/O4)	－1～599	－1	0+（8の倍数）（マイナス時無効）
9	拡張I/O3固定割付時 出力ポート開始No. (I/O4)	－1～599	－1	300+（8の倍数）（マイナス時無効）
10	標準I/O異常監視 (I/O1)	0～5	2	0：非監視 1：監視 2：監視（24V I/O 電源関連エラー非監視） （メインアプリ部Ver.0.55以降） 3：監視（24V I/O 電源関連エラーだけを監視） （メインアプリ部Ver.0.55以降）
11	拡張I/O1異常監視 (I/O2)	0～5	0	
12	拡張I/O2異常監視 (I/O3)	0～5	0	
13	拡張I/O3異常監視 (I/O4)	0～5	0	
14	ネットワークI/Fカードリモート 入力使用ポート数	0～256	64	8の倍数
15	ネットワークI/Fカードリモート 出力使用ポート数	0～256	64	8の倍数

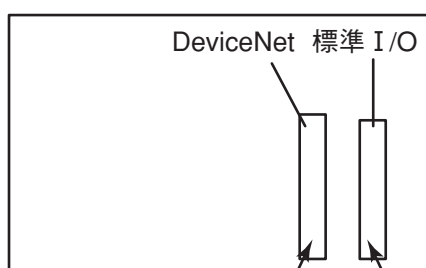
（I/O1）～（I/O4）はスロットNo.を表します。

## (2) P/Qタイプ出荷時パラメータ

No.	パラメータ名称	入力範囲	設 定 値	備 考
1	入出力ポート割付種別	0～20	0	0：固定割付 1：自動割付（優先順位：スロット1～） ※スロット1より連続実装範囲分のみ割付=安全の為
2	標準I/O固定割付時 入力ポート開始No. (I/O1)	－1～599	－1	0+（8の倍数）（マイナス時無効）
3	標準I/O固定割付時 出力ポート開始No. (I/O1)	－1～599	－1	300+（8の倍数）（マイナス時無効）
4	拡張I/O1固定割付時 入力ポート開始No. (I/O2)	－1～599	－1	0+（8の倍数）（マイナス時無効） （標準I/Oの隣のスロット）
5	拡張I/O1固定割付時 出力ポート開始No. (I/O2)	－1～599	－1	300+（8の倍数）（マイナス時無効）
6	拡張I/O2固定割付時 入力ポート開始No. (I/O3)	－1～599	－1	0+（8の倍数）（マイナス時無効）
7	拡張I/O2固定割付時 出力ポート開始No. (I/O3)	－1～599	－1	300+（8の倍数）（マイナス時無効）
8	拡張I/O3固定割付時 入力ポート開始No. (I/O4)	－1～599	－1	0+（8の倍数）（マイナス時無効）
9	拡張I/O3固定割付時 出力ポート開始No. (I/O4)	－1～599	－1	300+（8の倍数）（マイナス時無効）
10	標準I/O異常監視 (I/O1)	0～5	0	0：非監視 1：監視 2：監視（24V I/O 電源関連エラー非監視） （メインアプリ部Ver.0.55以降） 3：監視（24V I/O 電源関連エラーだけを監視） （メインアプリ部Ver.0.55以降）
11	拡張I/O1異常監視 (I/O2)	0～5	0	
12	拡張I/O2異常監視 (I/O3)	0～5	0	
13	拡張I/O3異常監視 (I/O4)	0～5	0	
14	ネットワークI/Fカードリモート 入力使用ポート数	0～256	64	8の倍数
15	ネットワークI/Fカードリモート 出力使用ポート数	0～256	64	8の倍数
16	ネットワークI/Fモジュール 固定割付時入力ポート開始No.	－1～599	0	0+（8の倍数）（マイナス時無効）
17	ネットワークI/Fモジュール 固定割付時出力ポート開始No.	－1～599	300	300+（8の倍数）（マイナス時無効）
18	ネットワークI/Fモジュール 異常監視	0～5	1	0:非監視 1:監視 ※一部例外有り

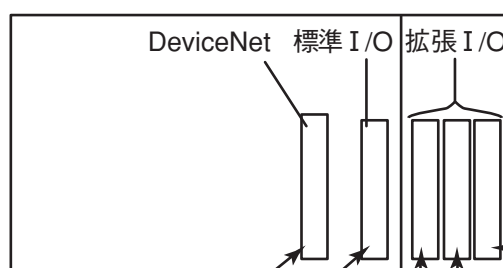
(I/O1) ～ (I/O4) はスロットNo.を表します。

## (3) P/Qタイプ



パラメータNo.16  
No.17  
No.18

パラメータNo.2  
No.3  
No.10



パラメータNo.16  
No.17  
No.18

パラメータNo.2  
No.3  
No.10

パラメータNo.6  
No.7  
No.11

パラメータNo.4  
No.5  
No.11

パラメータNo.8  
No.9  
No.13

## 2.5 パラメータ設定例

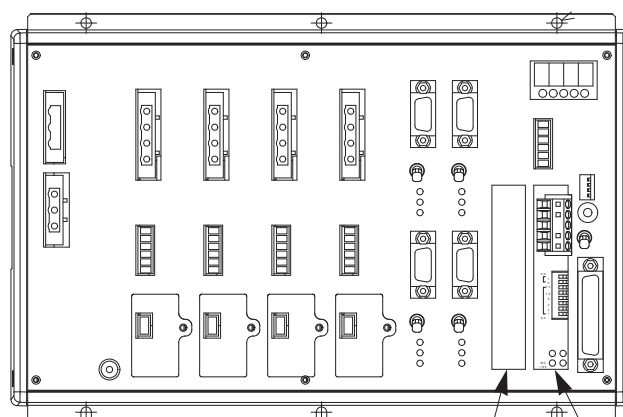
### 2.5.1 J/Kタイプコントローラの設定例

#### (1) DeviceNetボードだけを装着した場合の設定例

DeviceNetボードにX-SELの標準I/Oボード（50ピンコネクタ）と同様に、標準I/Oポートの先頭から入力32点、出力16点を使用し、他の入出力ポートを使用しない場合の設定です。

※この場合 I/O電源コネクタへのDC24Vの接続は不要です。（Kタイプ）

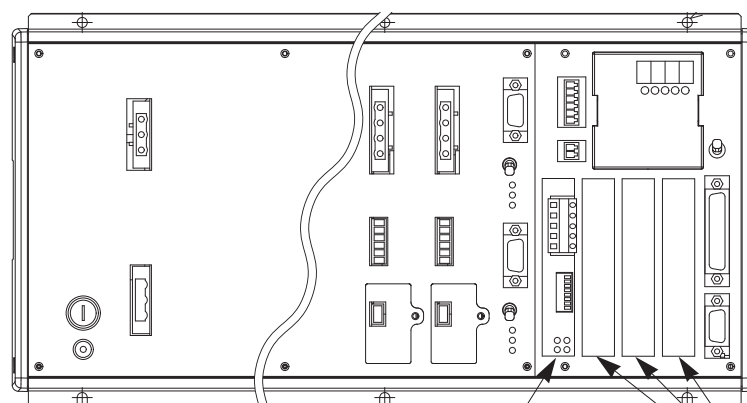
X-SEL（Jタイプ）



使用しない  
(1軸用、2軸用には無し)

入力ポートNo. 000~031  
出力ポートNo. 300~315

X-SEL（Kタイプ）



入力ポートNo. 000~031  
出力ポートNo. 300~315

使用しない

(2.1項の図2-1及び図2-2のままの実装状態で使用する場合があります。)



## X-SEL J/Kタイプコントローラ I/Oパラメータ

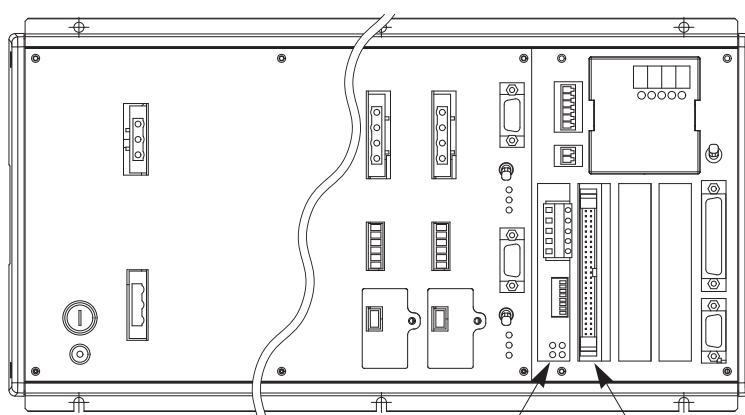
No.	パラメータ名称	初期値(参考)	入力範囲	設 定	備 考
1	入出力ポート割付種別	0	0 ~ 20	0	0: 固定割付 1: 自動割付 (優先順位: スロット1 ~) ※スロット1より連続実装範囲分のみ割付=安全の為)
2	標準I/O固定割付時 入力ポート開始 No. (I/O1)	000	- 1 ~ 599	000	0 + (8 の倍数) (マイナス時無効)
3	標準I/O固定割付時 出力ポート開始 No. (I/O1)	300	- 1 ~ 599	300	300 + (8 の倍数) (マイナス時無効)
4	拡張I/O1固定割付時 入力ポート開始 No. (I/O2)	- 1	- 1 ~ 599	- 1	0 + (8 の倍数) (マイナス時無効) (標準 I/Oの隣のスロット)
5	拡張I/O1固定割付時 出力ポート開始 No. (I/O2)	- 1	- 1 ~ 599	- 1	300 + (8 の倍数) (マイナス時無効)
6	拡張I/O2固定割付時 入力ポート開始 No. (I/O3)	- 1	- 1 ~ 599	- 1	0 + (8 の倍数) (マイナス時無効)
7	拡張I/O2固定割付時 出力ポート開始 No. (I/O3)	- 1	- 1 ~ 599	- 1	300 + (8 の倍数) (マイナス時無効)
8	拡張I/O3固定割付時 入力ポート開始 No. (I/O4)	- 1	- 1 ~ 599	- 1	0 + (8 の倍数) (マイナス時無効)
9	拡張I/O3固定割付時 出力ポート開始 No. (I/O4)	- 1	- 1 ~ 599	- 1	300 + (8 の倍数) (マイナス時無効)
10	標準I/O異常監視 (I/O1)	2	0 ~ 5	2	0: 非監視 1: 監視 2: 監視 (24V I/O 電源関連エラー非監視) (メインアプリ部Ver.0.55以降) 3: 監視 (24V I/O 電源関連エラーだけを監視) (メインアプリ部Ver.0.55以降)
11	拡張I/O1異常監視 (I/O2)	0	0 ~ 5	0	
12	拡張I/O2異常監視 (I/O3)	0	0 ~ 5	0	
13	拡張I/O3異常監視 (I/O4)	0	0 ~ 5	0	
14	ネットワークI/Fカードリモート 入力使用ポート数	64	0 ~ 256	32	8 の倍数
15	ネットワークI/Fカードリモート 出力使用ポート数	64	0 ~ 256	16	8 の倍数

(I/O1) ~ (I/O4) はスロットNo.を表します。

## (2) DeviceNetボードと拡張 I/Oボードを併用した場合の設定例

- a. DeviceNetボードに標準 I/Oポートの先頭から入出力各256点を割付け、次の I/Oポート No. から拡張 I/Oボード IA-103-X-32（入力32点出力16点）に割付ける場合の設定です。

J タイプの場合も同様です。



入力ポートNo. 256～287  
出力ポートNo. 556～571

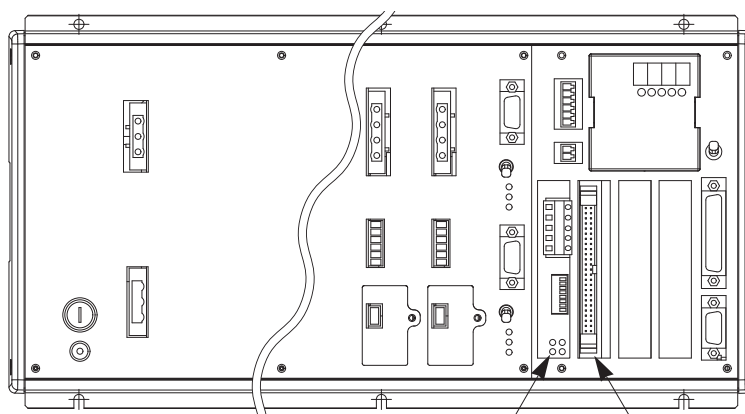
入力ポートNo. 000～255  
出力ポートNo. 300～555

## X-SEL J/Kタイプコントローラ I/Oパラメータ

No.	パラメータ名称	初期値(参考)	入力範囲	設 定	備 考
1	入出力ポート割付種別	0	0 ~ 20	0	0: 固定割付 1: 自動割付 (優先順位: スロット1~) ※スロット1より連続実装範囲分のみ割付=安全の為)
2	標準I/O固定割付時 入力ポート開始 No. (I/O1)	000	-1 ~ 599	000	0 + (8 の倍数) (マイナス時無効)
3	標準I/O固定割付時 出力ポート開始 No. (I/O1)	300	-1 ~ 599	300	300 + (8 の倍数) (マイナス時無効)
4	拡張I/O1固定割付時 入力ポート開始 No. (I/O2)	-1	-1 ~ 599	256	0 + (8 の倍数) (マイナス時無効) (標準 I/Oの隣のスロット)
5	拡張I/O1固定割付時 出力ポート開始 No. (I/O2)	-1	-1 ~ 599	556	300 + (8 の倍数) (マイナス時無効)
6	拡張I/O2固定割付時 入力ポート開始 No. (I/O3)	-1	-1 ~ 599	-1	0 + (8 の倍数) (マイナス時無効)
7	拡張I/O2固定割付時 出力ポート開始 No. (I/O3)	-1	-1 ~ 599	-1	300 + (8 の倍数) (マイナス時無効)
8	拡張I/O3固定割付時 入力ポート開始 No. (I/O4)	-1	-1 ~ 599	-1	0 + (8 の倍数) (マイナス時無効)
9	拡張I/O3固定割付時 出力ポート開始 No. (I/O4)	-1	-1 ~ 599	-1	300 + (8 の倍数) (マイナス時無効)
10	標準I/O異常監視 (I/O1)	2	0 ~ 5	2	0: 非監視 1: 監視 2: 監視 (24V I/O電源関連エラー非監視) (メインアプリ部Ver.0.55以後) 3: 監視 (24V I/O電源関連エラーだけを監視)
11	拡張I/O1異常監視 (I/O2)	1	0 ~ 5	1	
12	拡張I/O2異常監視 (I/O3)	0	0 ~ 5	0	
13	拡張I/O3異常監視 (I/O4)	0	0 ~ 5	0	
14	ネットワークI/Fカードリモート 入力使用ポート数	64	0 ~ 256	256	16の倍数
15	ネットワークI/Fカードリモート 出力使用ポート数	64	0 ~ 256	256	16の倍数

(I/O1) ~ (I/O4) はスロットNo.を表します。

- b. 拡張 I/O ボード IA-103-X-32（入力32点出力16点）を標準 I/Oポートとして使用し、DeviceNetボードを汎用入出力ポートとして入出力各256点を割付ける場合の設定です。  
Jタイプの場合も同様です。



入力ポートNo. 000～031  
出力ポートNo. 300～315

入力ポートNo. 032～287  
出力ポートNo. 316～571

## X-SEL J/Kタイプコントローラ I/Oパラメータ

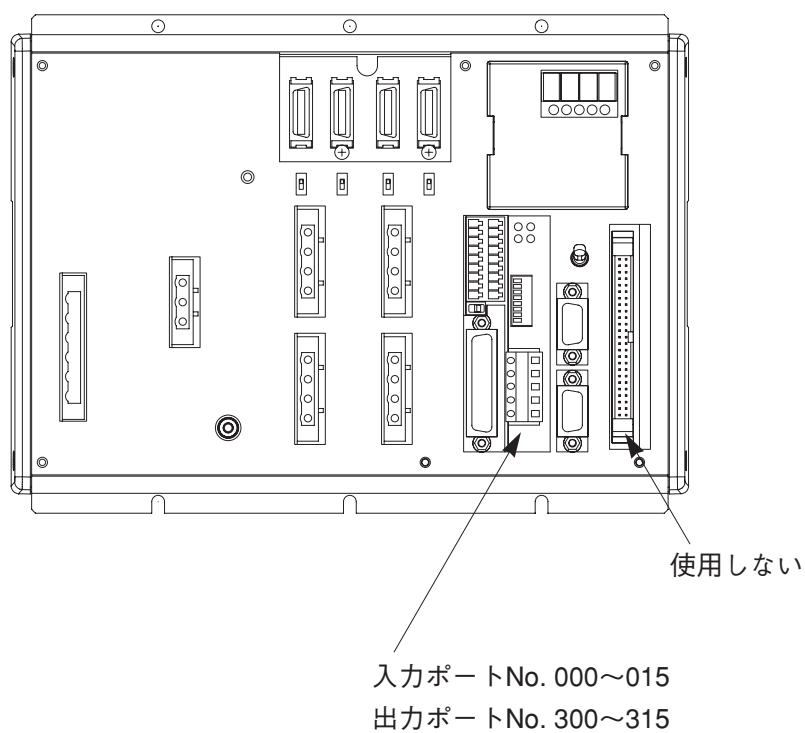
No.	パラメータ名称	初期値(参考)	入力範囲	設 定	備 考
1	入出力ポート割付種別	0	0 ~ 20	0	0: 固定割付 1: 自動割付 (優先順位: スロット1 ~) ※スロット1より連続実装範囲分のみ割付=安全の為)
2	標準I/O固定割付時 入力ポート開始 No. (I/O1)	000	-1 ~ 599	032	0 + (8の倍数) (マイナス時無効)
3	標準I/O固定割付時 出力ポート開始 No. (I/O1)	300	-1 ~ 599	316	300 + (8の倍数) (マイナス時無効)
4	拡張I/O1固定割付時 入力ポート開始 No. (I/O2)	-1	-1 ~ 599	000	0 + (8の倍数) (マイナス時無効) (標準I/Oの隣のスロット)
5	拡張I/O1固定割付時 出力ポート開始 No. (I/O2)	-1	-1 ~ 599	300	300 + (8の倍数) (マイナス時無効)
6	拡張I/O2固定割付時 入力ポート開始 No. (I/O3)	-1	-1 ~ 599	-1	0 + (8の倍数) (マイナス時無効)
7	拡張I/O2固定割付時 出力ポート開始 No. (I/O3)	-1	-1 ~ 599	-1	300 + (8の倍数) (マイナス時無効)
8	拡張I/O3固定割付時 入力ポート開始 No. (I/O4)	-1	-1 ~ 599	-1	0 + (8の倍数) (マイナス時無効)
9	拡張I/O3固定割付時 出力ポート開始 No. (I/O4)	-1	-1 ~ 599	-1	300 + (8の倍数) (マイナス時無効)
10	標準I/O異常監視 (I/O1)	2	0 ~ 5	2	0: 非監視 1: 監視 2: 監視 (24V I/O電源関連エラー非監視) (メインアプリ部Ver.0.55以後) 3: 監視 (24V I/O電源関連エラーだけを監視) (メインアプリ部Ver.0.55以後)
11	拡張I/O1異常監視 (I/O2)	1	0 ~ 5	1	
12	拡張I/O2異常監視 (I/O3)	0	0 ~ 5	0	
13	拡張I/O3異常監視 (I/O4)	0	0 ~ 5	0	
14	ネットワークI/Fカードリモート 入力使用ポート数	64	0 ~ 256	256	8の倍数
15	ネットワークI/Fカードリモート 出力使用ポート数	64	0 ~ 256	256	8の倍数

(I/O1) ~ (I/O4) はスロットNo.を表します。

## 2.5.2 P/Qタイプコントローラの設定例

### (1) DeviceNetボードだけを使用した場合の設定例

DeviceNetボードにX-SELの標準 I/Oボード（50ピンコネクタ）と同様に、I/Oポートの先頭から入力32点、出力16点を使用し、他の入出力ポートを使用しない場合の設定です。



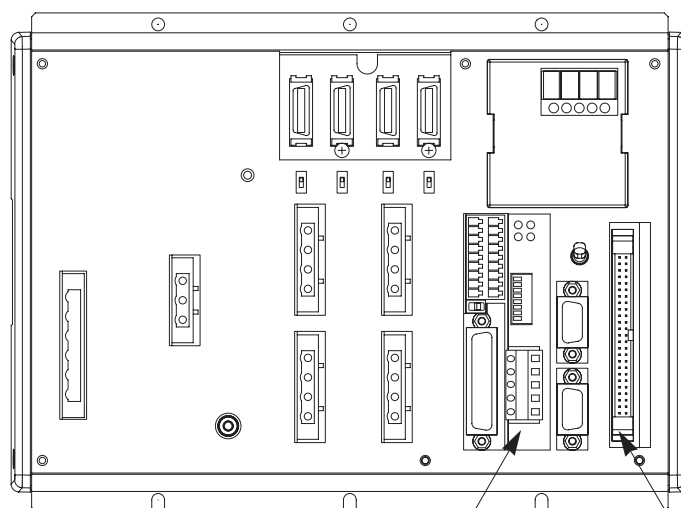
## X-SEL P/Qタイプコントローラ I/Oパラメータ

No.	パラメータ名称	初期値(参考)	入力範囲	設 定	備 考
1	入出力ポート割付種別	0	0 ~ 20	0	0: 固定割付 1: 自動割付 (優先順位: スロット1~) ※スロット1より連続実装範囲分のみ割付=安全の為)
2	標準I/O固定割付時 入力ポート開始 No.( I/O1)	-1	-1 ~ 599	-1	0+ (8の倍数) (マイナス時無効)
3	標準I/O固定割付時 出力ポート開始 No.( I/O1)	-1	-1 ~ 599	-1	300+ (8の倍数) (マイナス時無効)
4	拡張I/O1固定割付時 入力ポート開始 No.( I/O2)	-1	-1 ~ 599	-1	0+ (8の倍数) (マイナス時無効) (標準 I/Oの隣のスロット)
5	拡張I/O1固定割付時 出力ポート開始 No.( I/O2)	-1	-1 ~ 599	-1	300+ (8の倍数) (マイナス時無効)
6	拡張I/O2固定割付時 入力ポート開始 No.( I/O3)	-1	-1 ~ 599	-1	0+ (8の倍数) (マイナス時無効)
7	拡張I/O2固定割付時 出力ポート開始 No.( I/O3)	-1	-1 ~ 599	-1	300+ (8の倍数) (マイナス時無効)
8	拡張I/O3固定割付時 入力ポート開始 No.( I/O4)	-1	-1 ~ 599	-1	0+ (8の倍数) (マイナス時無効)
9	拡張I/O3固定割付時 出力ポート開始 No.( I/O4)	-1	-1 ~ 599	-1	300+ (8の倍数) (マイナス時無効)
10	標準I/O異常監視 ( I/O1)	0	0 ~ 5	0	0: 非監視 1: 監視 2: 監視 (24V I/O 電源関連エラー非監視) (メインアプリ部Ver.0.55以降) 3: 監視 (24V I/O 電源関連エラーだけを監視) (メインアプリ部Ver.0.55以降)
11	拡張I/O1異常監視 ( I/O2)	0	0 ~ 5	0	
12	拡張I/O2異常監視 ( I/O3)	0	0 ~ 5	0	
13	拡張I/O3異常監視 ( I/O4)	0	0 ~ 5	0	
14	ネットワークI/Fカードリモート 入力使用ポート数	64	0 ~ 256	32	8の倍数
15	ネットワークI/Fカードリモート 出力使用ポート数	64	0 ~ 256	16	8の倍数
16	ネットワーク I/Fモジュール 固定割付時入力ポート開始No.	0	-1~599	0	0+ (8の倍数) (マイナス時無効)
17	ネットワーク I/Fモジュール 固定割付時入力ポート開始No.	300	-1~599	300	300+ (8の倍数) (マイナス時無効)
18	ネットワーク I/Fモジュール 異常監視	1	0~5	1	0:非監視 1:監視 ※一部例外有り

( I/O1) ~ ( I/O4) はスロットNo.を表します。

## (2) DeviceNetボードと標準 I/Oボードを併用した場合の設定例

- a. DeviceNetボードに標準 I/Oポートの先頭から入出力各256点を割付け、次の I/Oポート No. から標準 I/Oボードに割付ける場合の設定です。



入力ポート No. 256～287  
出力ポート No. 556～571

入力ポート No. 000～255  
出力ポート No. 300～555

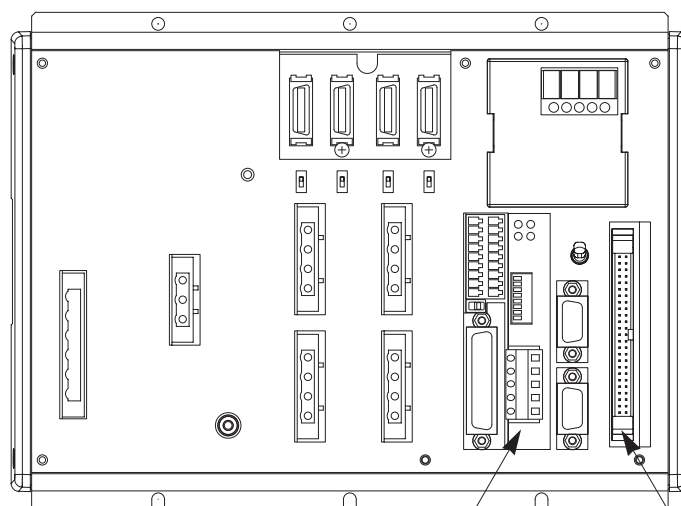


## X-SEL P/Qタイプコントローラ I/Oパラメータ

No.	パラメータ名称	初期値(参考)	入力範囲	設 定	備 考
1	入出力ポート割付種別	0	0～20	0	0:固定割付 1:自動割付(優先順位:スロット1～) ※スロット1より連続実装範囲分のみ割付=安全の為)
2	標準I/O固定割付時 入力ポート開始No.(I/O1)	-1	-1～599	256	0+(8の倍数)(マイナス時無効)
3	標準I/O固定割付時 出力ポート開始No.(I/O1)	-1	-1～599	556	300+(8の倍数)(マイナス時無効)
4	拡張I/O1固定割付時 入力ポート開始No.(I/O2)	-1	-1～599	-1	0+(8の倍数)(マイナス時無効) (標準I/Oの隣のスロット)
5	拡張I/O1固定割付時 出力ポート開始No.(I/O2)	-1	-1～599	-1	300+(8の倍数)(マイナス時無効)
6	拡張I/O2固定割付時 入力ポート開始No.(I/O3)	-1	-1～599	-1	0+(8の倍数)(マイナス時無効)
7	拡張I/O2固定割付時 出力ポート開始No.(I/O3)	-1	-1～599	-1	300+(8の倍数)(マイナス時無効)
8	拡張I/O3固定割付時 入力ポート開始No.(I/O4)	-1	-1～599	-1	0+(8の倍数)(マイナス時無効)
9	拡張I/O3固定割付時 出力ポート開始No.(I/O4)	-1	-1～599	-1	300+(8の倍数)(マイナス時無効)
10	標準I/O異常監視(I/O1)	0	0～5	1	0:非監視 1:監視 2:監視(24V I/O電源関連エラー非監視) (メインアプリ部Ver.0.55以後) 3:監視(24V I/O電源関連エラーだけを監視)
11	拡張I/O1異常監視(I/O2)	0	0～5	0	
12	拡張I/O2異常監視(I/O3)	0	0～5	0	
13	拡張I/O3異常監視(I/O4)	0	0～5	0	
14	ネットワークI/Fカードリモート 入力使用ポート数	64	0～256	256	16の倍数
15	ネットワークI/Fカードリモート 出力使用ポート数	64	0～256	256	16の倍数
16	ネットワークI/Fモジュール 固定割付時入力ポート開始No.	0	-1～599	0	0+(8の倍数)(マイナス時無効)
17	ネットワークI/Fモジュール 固定割付時出力ポート開始No.	300	-1～599	300	300+(8の倍数)(マイナス時無効)
18	ネットワークI/Fモジュール 異常監視	1	0～5	1	0:非監視 1:監視 ※一部例外有り

(I/O1)～(I/O4)はスロットNo.を表します。

- b. 標準 I/O ボード IA-103-X-32（入力32点出力16点）を標準 I/O ポートとして使用し、DeviceNet ボードを汎用入出力ポートとして入出力各256点を割付ける場合の設定です。  
J タイプの場合も同様です。



入力ポートNo. 000～031  
出力ポートNo. 300～315

入力ポートNo. 032～287  
出力ポートNo. 316～571

## X-SEL P/Qタイプコントローラ I/Oパラメータ

No.	パラメータ名称	初期値(参考)	入力範囲	設 定	備 考
1	入出力ポート割付種別	0	0 ~ 20	0	0: 固定割付 1: 自動割付 (優先順位: スロット1~) ※スロット1より連続実装範囲分のみ割付=安全の為)
2	標準I/O固定割付時 入力ポート開始 No. (I/O1)	-1	-1 ~ 599	000	0+ (8の倍数) (マイナス時無効)
3	標準I/O固定割付時 出力ポート開始 No. (I/O1)	-1	-1 ~ 599	300	300+ (8の倍数) (マイナス時無効)
4	拡張I/O1固定割付時 入力ポート開始 No. (I/O2)	-1	-1 ~ 599	-1	0+ (8の倍数) (マイナス時無効) (標準 I/Oの隣のスロット)
5	拡張I/O1固定割付時 出力ポート開始 No. (I/O2)	-1	-1 ~ 599	-1	300+ (8の倍数) (マイナス時無効)
6	拡張I/O2固定割付時 入力ポート開始 No. (I/O3)	-1	-1 ~ 599	-1	0+ (8の倍数) (マイナス時無効)
7	拡張I/O2固定割付時 出力ポート開始 No. (I/O3)	-1	-1 ~ 599	-1	300+ (8の倍数) (マイナス時無効)
8	拡張I/O3固定割付時 入力ポート開始 No. (I/O4)	-1	-1 ~ 599	-1	0+ (8の倍数) (マイナス時無効)
9	拡張I/O3固定割付時 出力ポート開始 No. (I/O4)	-1	-1 ~ 599	-1	300+ (8の倍数) (マイナス時無効)
10	標準I/O異常監視 (I/O1)	0	0 ~ 5	1	0: 非監視 1: 監視 2: 監視 (24V I/O電源関連エラー非監視) (メインアプリ部Ver.0.55以後) 3: 監視 (24V I/O電源関連エラーだけを監視) (メインアプリ部Ver.0.55以後)
11	拡張I/O1異常監視 (I/O2)	0	0 ~ 5	0	
12	拡張I/O2異常監視 (I/O3)	0	0 ~ 5	0	
13	拡張I/O3異常監視 (I/O4)	0	0 ~ 5	0	
14	ネットワークI/Fカードリモート 入力使用ポート数	64	0 ~ 256	256	8の倍数
15	ネットワークI/Fカードリモート 出力使用ポート数	64	0 ~ 256	256	8の倍数
16	ネットワーク I/Fモジュール 固定割付時入力ポート開始No.	0	-1~599	032	0+ (8の倍数) (マイナス時無効)
17	ネットワーク I/Fモジュール 固定割付時出力ポート開始No.	300	-1~599	316	300+ (8の倍数) (マイナス時無効)
18	ネットワーク I/Fモジュール 異常監視	1	0~5	1	0:非監視 1:監視 ※一部例外有り

(I/O1) ~ (I/O4) はスロットNo.を表します。

## 2.6 X-SELのI/OポートNo.

X-SELの標準 I/OポートNo.を以下に示します。

X-SELのポートNo.や機能割付は I/Oパラメータによって変更することが可能です。(詳細については「X-SELコントローラ取扱説明書」をご参照ください。)

	ポートNo.	機能		ポートNo.	機能
入力	000	プログラムスタート	出力	300	アラーム出力
	001	汎用入力		301	レディ出力
	002	汎用入力		302	非常停止出力
	003	汎用入力		303	汎用出力
	004	汎用入力		304	汎用出力
	005	汎用入力		305	汎用出力
	006	汎用入力		306	汎用出力
	007	プログラム指定 (PRG No.1)		307	汎用出力
	008	プログラム指定 (PRG No.2)		308	汎用出力
	009	プログラム指定 (PRG No.4)		309	汎用出力
	010	プログラム指定 (PRG No.8)		310	汎用出力
	011	プログラム指定 (PRG No.10)		311	汎用出力
	012	プログラム指定 (PRG No.20)		312	汎用出力
	013	プログラム指定 (PRG No.40)		313	汎用出力
	014	汎用入力		314	汎用出力
	015	汎用入力		315	汎用出力
	⋮	⋮		⋮	⋮

(注) 入出力のポート数は

入力 000～299 (MAX.300点)

出力 300～599 (MAX.300点)

となります

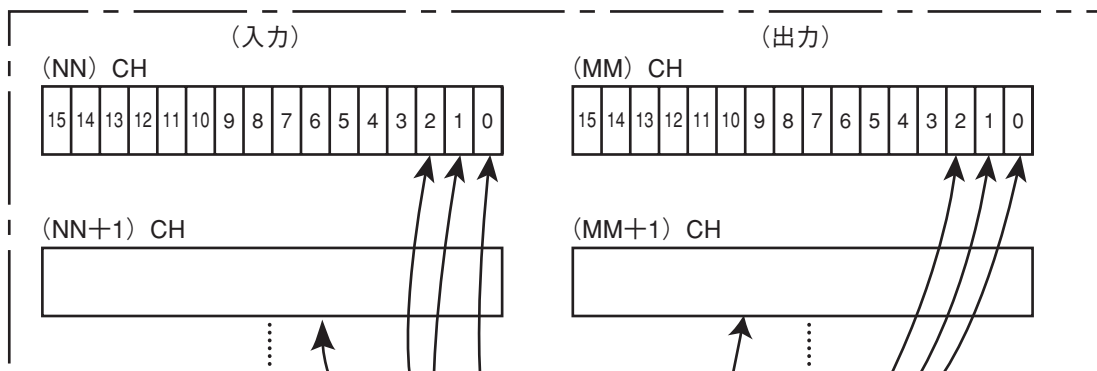
DeviceNetボードと拡張 I/Oボードを併用する場合、入出力ポート数にご注意ください。

## 参考

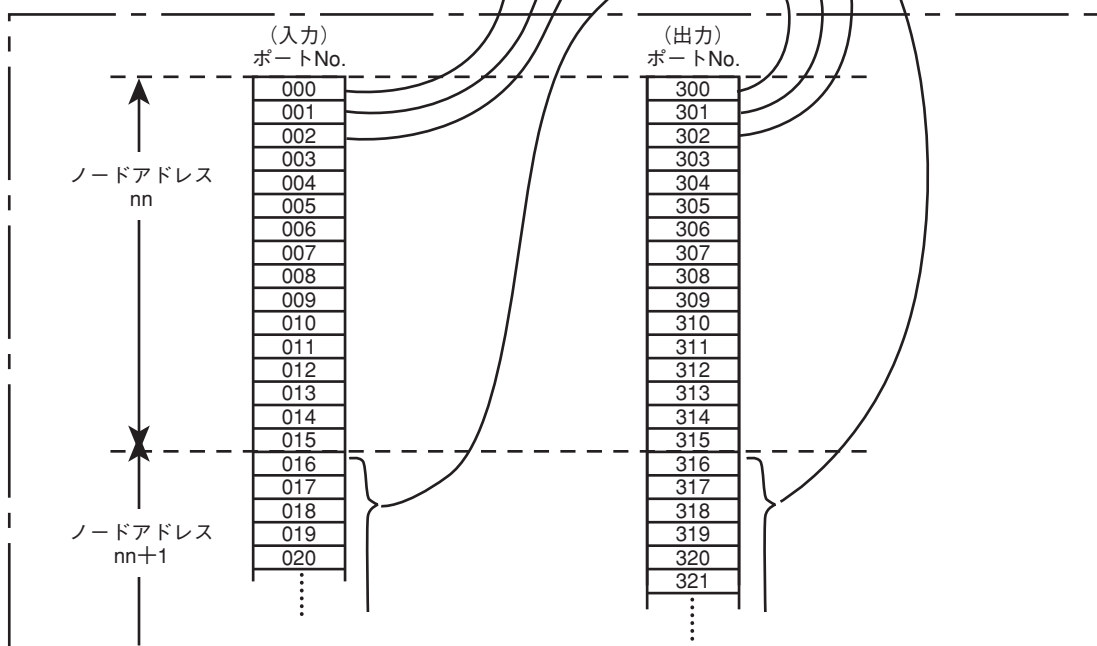
PLC内のビットアドレスはディップスイッチで設定したノードアドレスに対応するCHを先頭に16点単位でポートNo.を割付けられます。

(コンフィグレータ使用の場合は、この限りではありません。)

### PLC



### X-SEL



(NN) / (MM) CHはノードアドレスnnに対応するPLCのCHアドレスです。

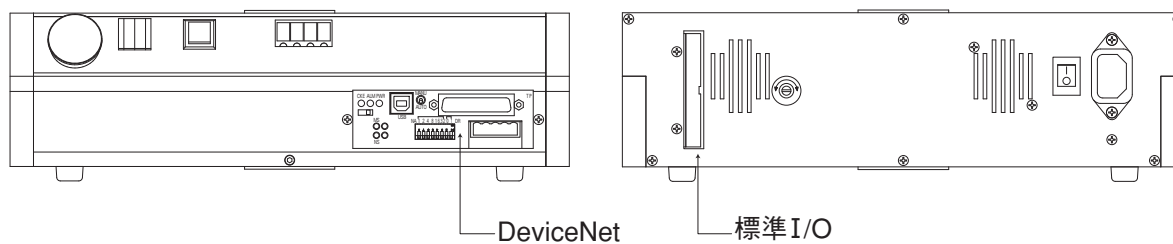
(nn、nn+1、nn+2……)は使用する入出力点数により、ノードアドレスが占有されますのでノードアドレスの重複設定に注意してください。

### 3. テーブルトップ型ロボットTT

#### 3.1 型式

型式：TT-□-I-□-PV

ネットワーク I/O点数MAX：240/240



フィールドネットワークボード搭載位置にDeviceNetボードが装着されます。

### 3.2 インタフェース仕様

デバイスネットインタフェースの仕様を示します。

項 目	仕 様			
通信規格	DeviceNet 2.0認証済みインタフェースモジュール使用（認定取得予定）			
	グループ2オンリーサーバ			
	ネットワーク電源動作形の絶縁型ノード			
通信仕様	マスタスレーブコネクション		ビットストローブ	
			ポーリング	
			サイクリック	
通信速度	500k/250k/125kbps（ディップスイッチによる切り替え）			
通信ケーブル長	通信速度	ネットワーク最大長	支線最大長	総支線長
	500kbps	100m	6m	39m
	250kbps	250m		78m
	125kbps	500m		156m
	注）DeviceNet用太ケーブル使用時			
通信電源	DC24V（デバイスネット側から供給）			
通信電源消費電流	60mA			
占有ノード数	1ノード			
コネクタ	フェニックスコンタクト社製 MSTBA2.5/5-G-5.08AU M（＊1）			

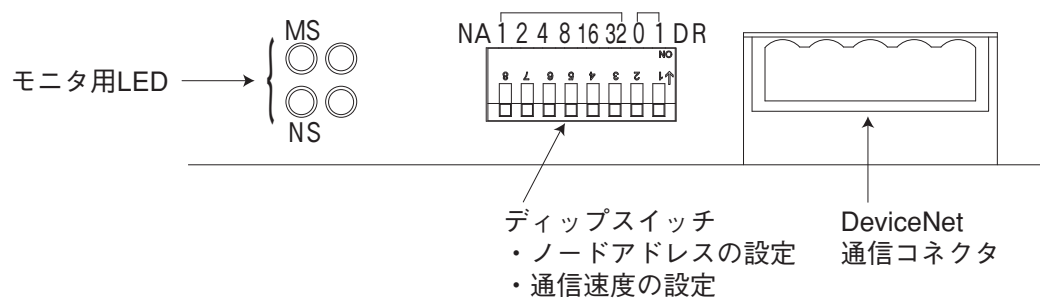
（＊1）ケーブル側コネクタは標準付属品です。

フェニックスコンタクト社製 SMSTB2.5/5-ST-5.08AU

### 3.3 DeviceNetボード

#### 3.3.1 各部の名称

##### TTタイプ





### 3.3.2 ディップスイッチの設定

ディップスイッチでは、

- (1) ノードアドレスの設定
- (2) 通信速度の設定

を行なうことができます。

(注) ディップスイッチの設定はX-SELの電源を切った状態で行ってください。

#### (1) ノードアドレス (MAC ID) の設定

ノードアドレス (MAC ID) は以下の表に従って16進数で設定します。

1:ON 0:OFF

ノードアドレス (MAC ID)	ディップスイッチ					
	NA32	NA16	NA8	NA4	NA2	NA1
0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	1
2	0	0	0	0	1	0
3	0	0	0	0	1	1
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
60	1	1	1	1	0	0
61	1	1	1	1	0	1
62	1	1	1	1	1	0
63	1	1	1	1	1	1

(注) ノードアドレスはPLCのリモートI/Oアドレスに対応します。本DeviceNetカードはMAX.入力240点／出力240点の設定が可能です。従ってPLC上では使用する入出力点数に応じたノードアドレスが占有されます。

ノードアドレスの重複設定にご注意ください。

(詳細はPLCの取扱い説明書をご参照ください。)

#### (2) 通信速度の設定

通信速度は以下の表に従って設定します。

1:ON 0:OFF

通信速度	ディップスイッチ	
	DR1	DR0
125 kbps	0	0
250 kbps	0	1
500 kbps	1	0
設定禁止	1	1

### 3.3.3 モニタ用LEDの表示

ボード前面に設けられたMSとNSの2つのLEDによってボード（ノード）の状態やネットワークの状態を知ることができます。（残り2つのLEDは使用しておりません。）

LEDは2色発光（赤／緑）形であり、その表示によって以下の表の内容をモニタします。

MS（Module Status）LED・・・ボード（ノード）自体の状態表示

NS（Network Status）LED・・・ネットワークの状態表示

LED	色	表示状態	表示内容（表示の意味）
MS	緑	点灯	正常動作中
	赤	点灯	ハードウェア異常。ボード交換が必要です。
		点滅	ディップスイッチの設定異常、コンフィグレーション異常などの軽微な異常です。再設定などで回復できます。
	—	消灯	TT本体からの電源が供給されていない。 TT本体の修理またはボード交換が必要です。
NS	緑	点灯	コネクションが確立し、正常に通信中。
		点滅	オンライン状態になっているが、コネクションが確立していない。通信停止中。（ネットワークは正常）
	赤	点灯	ノードアドレスの重複またはBusoff検出。 通信不可能
		点滅	通信異常（通信タイムアウト検出）
	—	消灯	・オンライン状態になっていない。 ・デバイスネット電源が供給されていない。

電源投入時セルフテストが動作します。

この時モニタ用LEDは以下の順序で表示を行います。

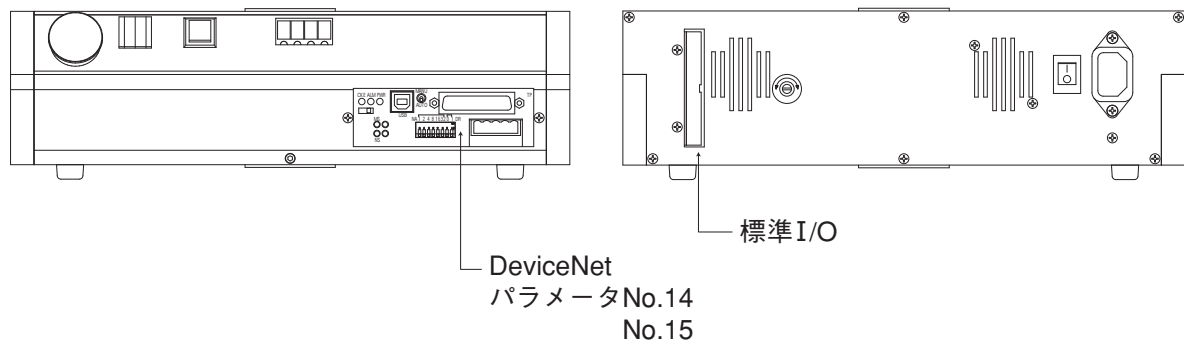
- ①NSを消灯
- ②MSを緑点灯（約0.25秒間）
- ③MSを赤点灯（      〃      ）
- ④MSを緑点灯
- ⑤NSを緑点灯（約0.25秒間）
- ⑥NSを赤点灯（      〃      ）
- ⑦NSを消灯

セルフテストが完了し、正常に通信を開始すると、MSとNSの両方のLEDが緑点灯します。

### 3.4 I/Oパラメータの設定（入出力ポートの割付）

DeviceNetで使用するTTの入出力ポートを設定します。

#### （1）ボード装着位置（スロット）とパラメータNo.



出荷時、DeviceNetで使用する入出力ポートは各64点に設定されています。

## (2) TTタイプの出荷時パラメータ

No.	パラメータ名称	初期値 (参考)	入力範囲	備 考
1	入出力ポート割付種別	0	参照のみ	0: 固定割付
2	標準 I/O1 固定割付時 入力ポート開始No.	000	参照のみ	0+ (8の倍数) (マイナス時無効)
3	標準 I/O1 固定割付時 出力ポート開始No.	300	参照のみ	300+ (8の倍数) (マイナス時無効)
4	標準 I/O2 固定割付時 入力ポート開始No.	32	参照のみ	0+ (8の倍数) (マイナス時無効)
5	標準 I/O2 固定割付時 出力ポート開始No.	316	参照のみ	300+ (8の倍数) (マイナス時無効)
6	拡張 I/O1 固定割付時 入力ポート開始No. (ネットワーク I/F モジュール)	48	-1~599	0+ (8の倍数) (マイナス時無効)
7	拡張 I/O1 固定割付時 出力ポート開始No. (ネットワーク I/F モジュール)	348	-1~599	300+ (8の倍数) (マイナス時無効)
8	システム予約	-1	-1~599	
9	システム予約	-1	-1~599	
10	標準 I/O1 異常監視	0	0~5	0: 非監視 1: 監視 2: 監視 (24V I/O 電源関連エラー 非監視) 3: 監視 (24V I/O 電源関連エラーのみ監視) ※一部例外有り
11	標準 I/O2 異常監視	0	0~5	0: 非監視 1: 監視 2: 監視 (24V I/O 電源関連エラー 非監視) 3: 監視 (24V I/O 電源関連エラーのみ監視) ※一部例外有り
12	拡張 I/O1 異常監視 (ネットワーク I/F モジュール)	1	0~5	0: 非監視 1: 監視 ※一部例外有り
13	システム予約	1	0~5	
14	ネットワーク I/F カードリモート 入力使用ポート数	64	0~240	16の倍数
15	ネットワーク I/F カードリモート 出力使用ポート数	64	0~240	16の倍数

TTの場合、パラメータ設定によりDeviceNetの使用ポート数の変更が可能です。

DeviceNetの入出力ポート開始No.は固定です。

DeviceNet入力ポート開始No.48

DeviceNet出力ポート開始No.348

標準 I/O (リアパネル I/O コネクタ) の入出力ポートNo.は固定です。

標準入力ポートNo.16~31

標準出力ポートNo.316~331

### (3) テーブルトップ型ロボットTTのパラメータ設定例

DeviceNetボードを汎用入出力ポートとして入出力各240点を割付ける場合の設定です。

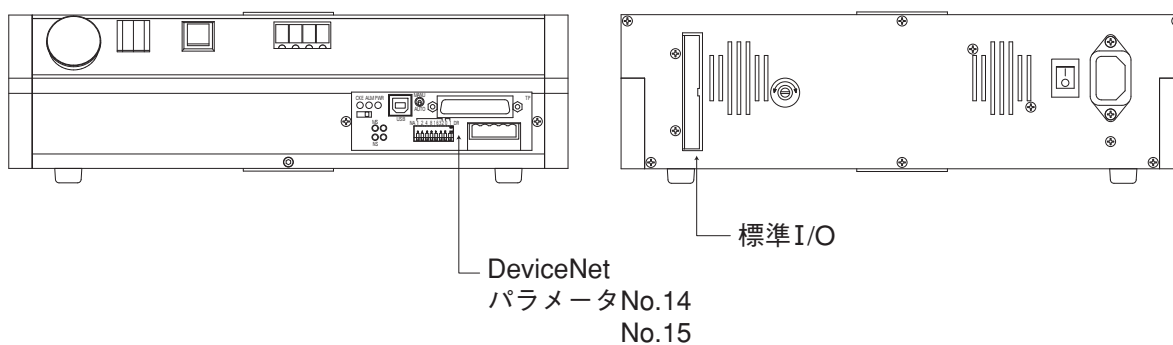
TTでは、入出力ポート開始No.は固定です。

入力ポート開始No.48

出力ポート開始No.348

使用ポート数は16点毎になります。また、ポート開始No.が決まっている為、入出力各240点が最大ポート数になります。

I/OパラメータNo.14、15に240を設定します。



## TTタイプ I/Oパラメータ

No.	パラメータ名称	初期値	入力範囲	設定	備 考
1	入出力ポート割付種別	0	参照のみ	0	0：固定割付
2	標準 I/O1 固定割付時 入力ポート開始No.	000	参照のみ	000	0+（8の倍数）（マイナス時無効）
3	標準 I/O1 固定割付時 出力ポート開始No.	300	参照のみ	300	300+（8の倍数）（マイナス時無効）
4	標準 I/O2 固定割付時 入力ポート開始No.	32	参照のみ	32	0+（8の倍数）（マイナス時無効）
5	標準 I/O2 固定割付時 出力ポート開始No.	316	参照のみ	316	300+（8の倍数）（マイナス時無効）
6	拡張 I/O1 固定割付時 入力ポート開始No. （ネットワーク I/F モジュール）	48	－1～599	48	0+（8の倍数）（マイナス時無効）
7	拡張 I/O1 固定割付時 出力ポート開始No. （ネットワーク I/F モジュール）	348	－1～599	348	300+（8の倍数）（マイナス時無効）
8	システム予約	－1	－1～599	－1	
9	システム予約	－1	－1～599	－1	
10	標準 I/O1 異常監視	0	0～5	0	0：非監視 1：監視 2：監視（24V I/O 電源関連エラー非監視） 3：監視（24V I/O 電源関連エラーのみ監視） ※一部例外有り
11	標準 I/O2 異常監視	0	0～5	0	0：非監視 1：監視 2：監視（24V I/O 電源関連エラー非監視） 3：監視（24V I/O 電源関連エラーのみ監視） ※一部例外有り
12	拡張 I/O1 異常監視 （ネットワーク I/F モジュール）	1	0～5	1	0：非監視 1：監視 ※一部例外有り
13	システム予約	1	0～5	1	
14	ネットワーク I/F カードリモート 入力使用ポート数	64	0～240	240	16の倍数
15	ネットワーク I/F カードリモート 出力使用ポート数	64	0～240	240	16の倍数

### 3.5 TTの I/OポートNo.

TTの I/OポートNo.を以下に示します。

(詳細については「テーブルトップ型ロボットTT取扱説明書」をご参照ください。)

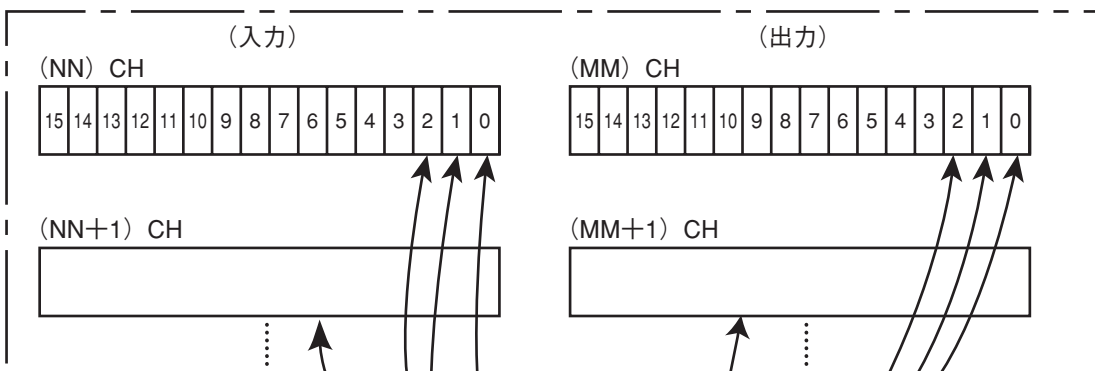
	ポートNo.	機能		ポートNo.	機能
内部 D I	000	スタート	内部 D O	300	ALM (フロントパネルLED)
	001	(ソフトリセット)		301	RDY (フロントパネルLED)
	002	(サーボON)		302	EMG (フロントパネルLED)
	003	(オートスタート起動)		303	自動運転中
	004	(ソフトインターロック)		304	HPS (フロントパネルLED)
	005	(一時停止解除)		305	システム予約
	006	(一時停止)		306	システム予約
	007	プログラムNo.指定 1の桁デジスイッチ用		307	システム予約
	008			308	内部DI-No.001 ON/OFF用
	009			309	内部DI-No.002 ON/OFF用
	010	プログラムNo.指定 10の桁デジスイッチ用		310	内部DI-No.003 ON/OFF用
	011			311	内部DI-No.004 ON/OFF用
	012			312	内部DI-No.005 ON/OFF用
	013	(駆動源解除入力)		313	内部DI-No.006 ON/OFF用
	014			314	内部DI-No.014 ON/OFF用
015	315		内部DI-No.015 ON/OFF用		
外部 D I	016 ～ 031	汎用入力 (リアパネルI/Oコネクタ)	外部 D O	316 ～ 331	汎用出力 (リアパネルI/Oコネクタ)
内部 D I	032	システム予約	内部 D O	332	7セグユーザ表示桁指定
	033			333	7セグユーザ表示桁指定
	034			334	システム予約
	035			335	システム予約
	036			336	システム予約
	037			337	7セグリフレッシュ
	038			338	7セグユーザ・システム交互表示
	039			339	7セグユーザ表示指定
	040			340	DT0 (7セグユーザ表示ビット)
	041			341	DT1 (7セグユーザ表示ビット)
	042			342	DT2 (7セグユーザ表示ビット)
	043			343	DT3 (7セグユーザ表示ビット)
	044			344	DT4 (7セグユーザ表示ビット)
	045			345	DT5 (7セグユーザ表示ビット)
	046			346	DT6 (7セグユーザ表示ビット)
047	347	システム予約			
外部 D I	048 ～ 287	DeviceNet用	外部 D O	348 ～ 587	DeviceNet用

## 参考

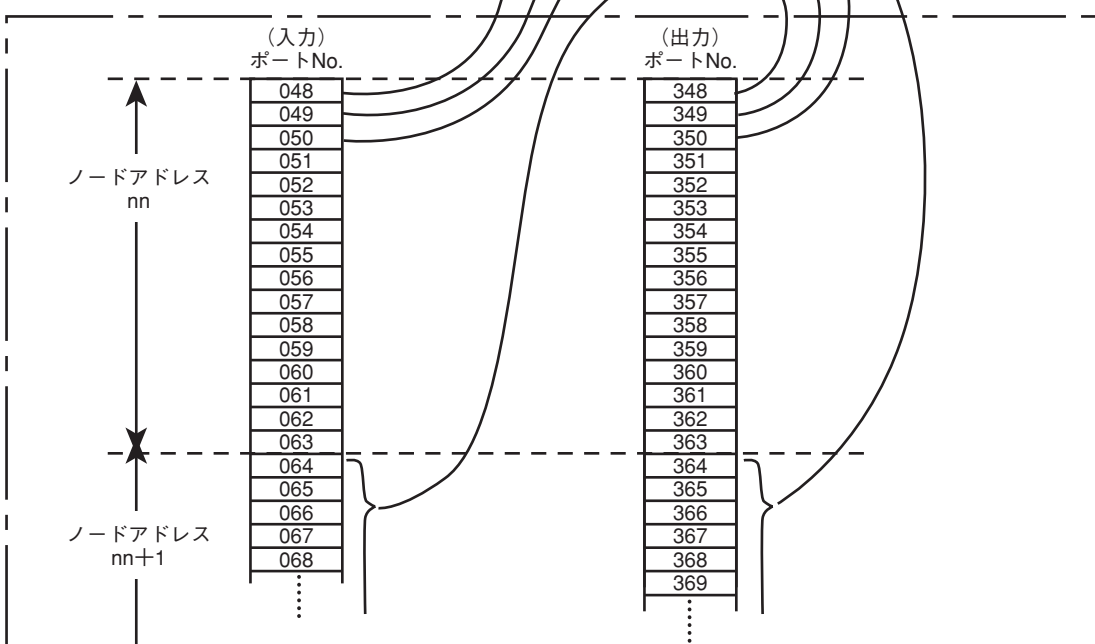
PLC内のビットアドレスはディップスイッチで設定したノードアドレスに対応するCHを先頭に16点単位でポートNo.を割付けられます。

(コンフィグレータ使用の場合は、この限りではありません。)

## PLC



## TT



(NN) / (MM) CHはノードアドレスnnに対応するPLCのCHアドレスです。

(nn、nn+1、nn+2……)は使用する入出力点数により、ノードアドレスが占有されますのでノードアドレスの重複設定に注意してください。





#### 4. RCS-CおよびE-Con

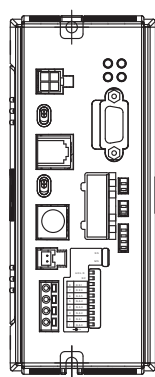
## 4.1 形式

DeviceNet対応のRCS-CおよびE-Conを以下に示します。

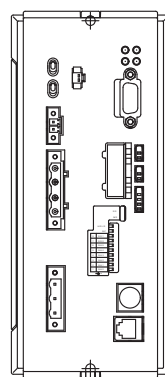
(1) RCS-C

形式：RCS-C-□-DV-□-□

I/O点数：専用入力 8 点，専用出力10点



24Vタイプ

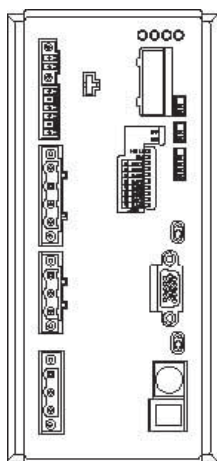


100V・200Vタイプ

(2) E-Con

形式：ECON-□-□-DV-□-□

I/O点数：専用入力10点／専用出力12点



## 4.2 インタフェース仕様

項 目	仕 様			
通信規格	DeviceNet2.0（※1）			
	グループ2オンリーサーバ			
	ネットワーク電源動作型の絶縁型ノード			
サポートコネクション	マスタスレーブコネクション		ビットストローブ	
			ポーリング	
通信速度	500k/250k/125kbps（ディップスイッチによる切り替え）			
通信ケーブル長	通信速度	ネットワーク最大長	支線最大長	総支線長
	500kbps	100m	6m	39m
	250kbps	250m		78m
	125kbps	500m		156m
	注）DeviceNet用太ケーブル使用時			
通信電源	DC24V（デバイスネット側から供給）			
通信電源消費電流	60mA			
占有ノード数	1ノード			
コネクタ	フェニックスコンタクト社製MSTBA2.5/5-G-5.08AU M(※2)			

(※1) RCS-Cは認定済み (テストバージョン15)

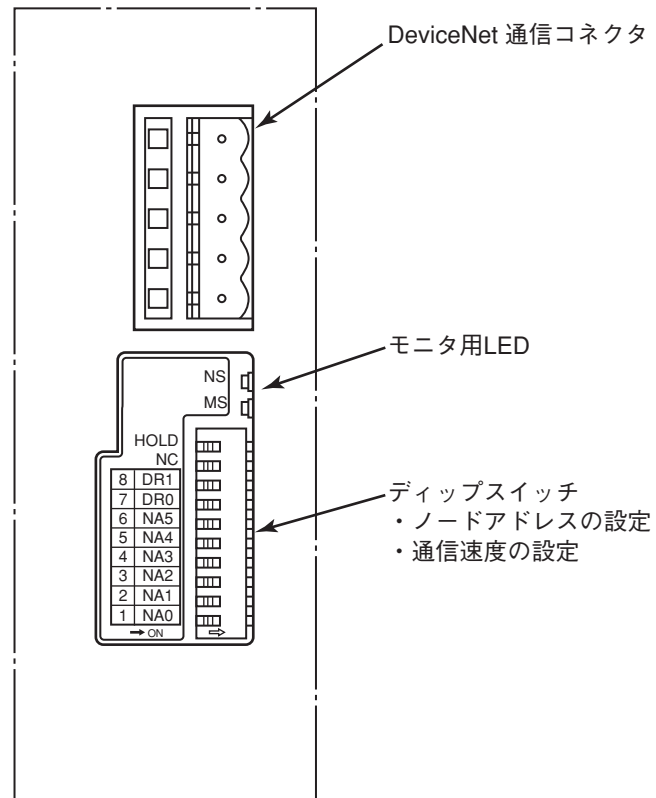
E-Conは認定取得予定

(※2) ケーブル側コネクタは標準付属品です。

フェニックスコンタクト社製 SMSTB 2.5/5-ST-5.08AU

## 4.3 DeviceNetインタフェース

### 4.3.1 各部の名称



### 4.3.2 ディップスイッチの設定

ディップスイッチでは

- (1) ノードアドレスの設定
- (2) 通信速度の設定

を行なうことができます。

(注) ディップスイッチの設定はコントローラの電源を切った状態で行ってください。

#### (1) ノードアドレス (MAC ID) の設定

ノードアドレス (MAC ID) は以下の表に従って16進数で設定します。

1:ON 0:OFF

ノードアドレス (MAC ID)	ディップスイッチ					
	NA5	NA4	NA3	NA2	NA1	NA0
0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	1
2	0	0	0	0	1	0
3	0	0	0	0	1	1
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
60	1	1	1	1	0	0
61	1	1	1	1	0	1
62	1	1	1	1	1	0
63	1	1	1	1	1	1

(注) ノードアドレスはPLCのリモートI/Oアドレスに対応します。(詳細はPLCの取扱い説明書をご参照ください。)

#### (2) 通信速度の設定

通信速度は以下の表に従って設定します。

1:ON 0:OFF

通信速度	ディップスイッチ	
	DR1	DR0
125 kbps	0	0
250 kbps	0	1
500 kbps	1	0
設定禁止	1	1

### 4.3.3 モニタ用LEDの表示

コントローラの前面に設けられたMSとNSの2つのLEDによってインタフェース（ノード）の状態やネットワークの状態を知ることができます。

LEDは2色発光（赤／緑）形であり、その表示によって以下の表の内容をモニタします。

MS（Module Status）LED・・・インタフェース（ノード）自体の状態表示

NS（Network Status）LED・・・ネットワークの状態表示

LED	色	表示状態	表示内容（表示の意味）
MS	緑	点灯	正常動作中
		点滅	ハードウェア異常。コントローラの修理が必要です。
	赤	点灯	ディップスイッチの設定異常、コンフィグレーション異常などの軽微な異常です。再設定などで回復できます。
		点滅	コントローラ本体からの電源が供給されていない。コントローラの修理が必要です。
NS	緑	点灯	コネクションが確立し、正常に通信中。
		点滅	オンライン状態になっているが、コネクションが確立していない。通信停止中。（ネットワークは正常）
	赤	点灯	ノードアドレスの重複またはBusoff検出。 通信不可能
		点滅	通信異常（通信タイムアウト検出）
	—	消灯	・オンライン状態になっていない。 ・デバイスネット電源が供給されていない。

電源投入時セルフテストが動作します。

この時モニタ用LEDは以下の順序で表示を行います。

- ①NSを消灯
- ②MSを緑点灯（約0.25秒間）
- ③MSを赤点灯（      〃      ）
- ④MSを緑点灯
- ⑤NSを緑点灯（約0.25秒間）
- ⑥NSを赤点灯（      〃      ）
- ⑦NSを消灯

セルフテストが完了し、正常に通信を開始すると、MSとNSの両方のLEDが緑点灯します。

## 4.4 入出力 (I/O)

RCS-CおよびE-Conの各々の入出力は、

(1) RCS-C 専用入力8点 専用出力10点

(2) E-Con 専用入力10点 専用出力12点

となり、その内容は以下の通りです。

( 各信号の詳細内容は「RCSシリーズ ロボシリンダコントローラ  
RCS-Cタイプ取扱説明書」および「E-Conコントローラ取扱説明書」  
をご参照ください。 )

### (1) RCS-C信号割付

8bit入力		10bit出力	
入力番号	信号名	出力番号	信号名
0	指令ポジション1	0	完了ポジション1
1	〃 2	1	〃 2
2	〃 4	2	〃 4
3	〃 8	3	〃 8
4	スタート	4	位置決め完了
5	リセット	5	原点復帰完了
6	サーボON	6	ゾーン
7	*一時停止	7	*アラーム
8	未使用	8	*非常停止
9	〃	9	移動中
10	〃	10	*バッテリアラーム (注1)
11	〃	11	未使用 (注2)
12	〃	12	〃
13	〃	13	〃
14	〃	14	〃
15	〃	15	〃

\*は常時ON信号です。

(注1) 主電源100V/200V仕様のコントローラだけ対応しています。

DC24V仕様の場合は、ON/OFFは不定です。

(注2) 未使用領域は、ON/OFFは不定です。

## (2) E-Con信号割付

10bit入力		12bit出力	
入力番号	信号名	出力番号	信号名
0	指令ポジション1	0	完了ポジション1
1	〃 2	1	〃 2
2	〃 4	2	〃 4
3	〃 8	3	〃 8
4	〃 16	4	〃 16
5	〃 32	5	〃 32
6	未使用	6	未使用 (注2)
7	〃	7	未使用 (注2)
8	スタート	8	位置決め完了
9	リセット	9	原点復帰完了
10	サーボON	10	ゾーン
11	*一時停止	11	*アラーム
12	未使用	12	*非常停止
13	〃	13	移動中
14	〃	14	*バッテリーアラーム (注1)
15	〃	15	未使用 (注2)

\*は常時ON信号です。

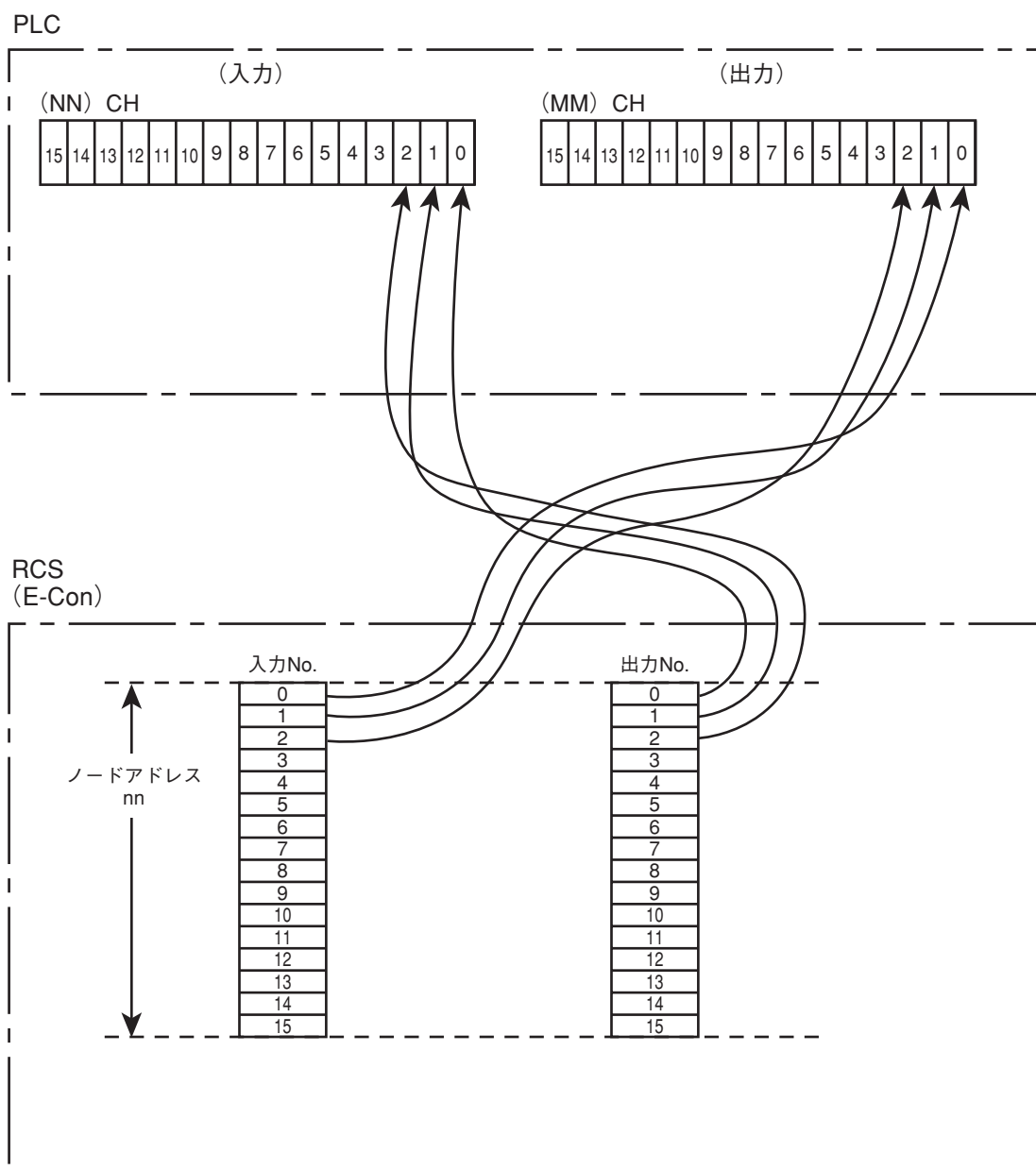
(注1) インクリメンタルエンコーダの場合は、ON/OFFは不定です。

(注2) 未使用領域は、ON/OFFは不定です。



## 参考

PLC内のビットアドレスはディップスイッチで設定したノードアドレスに対応するCHに入出力が各々番号順に割付けられます。



(NN) / (MM) CHはノードアドレスnnに対応するPLCのCHアドレスです。

## 5. SCON-C

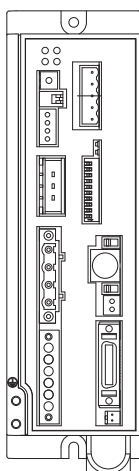
### 5.1 形式

DeviceNet対応のSCON-C を以下に示します。

#### SCON

形式：SCON-C-□□-DV-□-□

I/O点数：専用入力16点／専用出力16点



## 5.2 インタフェース仕様

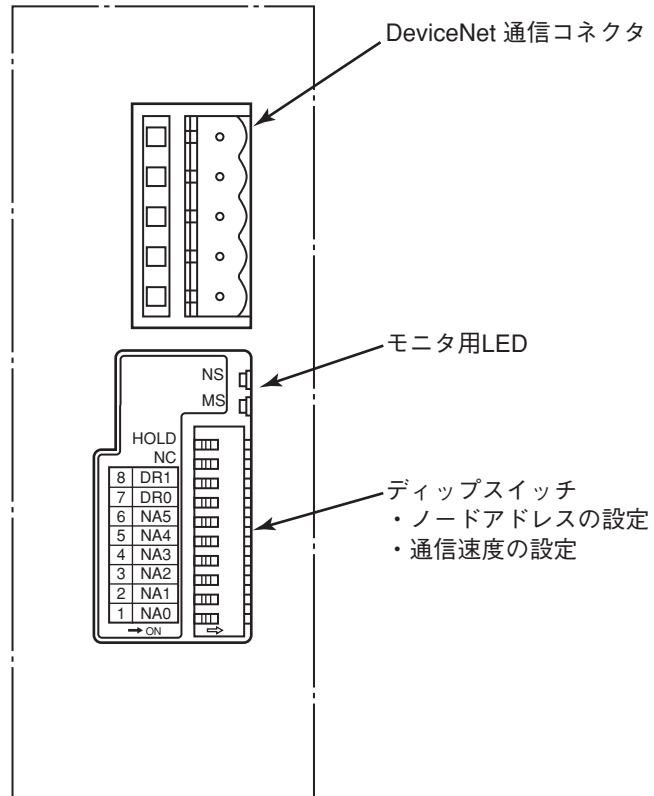
項 目	仕 様			
通信規格	DeviceNet2.0			
	グループ2オンリーサーバ			
	ネットワーク電源動作型の絶縁型ノード			
サポートコネクション	マスタスレーブコネクション		ビットストローブ	
			ポーリング	
通信速度	500k/250k/125kbps（ディップスイッチによる切り替え）			
通信ケーブル長	通信速度	ネットワーク最大長	支線最大長	総支線長
	500kbps	100m		39m
	250kbps	250m	6m	78m
	125kbps	500m		156m
	注）DeviceNet用太ケーブル使用時			
通信電源	DC24V（デバイスネット側から供給）			
通信電源消費電流	60mA			
占有ノード数	1ノード			
コネクタ	フェニックスコンタクト社製MSTBA2.5/5-G-5.08AU M(*1)			

(\*1) ケーブル側コネクタは標準付属品です。

フェニックスコンタクト社製 SMSTB 2.5/5-ST-5.08AU

## 5.3 DeviceNetインタフェース

### 5.3.1 各部の名称



### 5.3.2 ディップスイッチの設定

ディップスイッチでは

- (1) ノードアドレスの設定
- (2) 通信速度の設定

を行なうことができます。

(注) ディップスイッチの設定はコントローラの電源を切った状態で行ってください。

#### (1) ノードアドレス (MAC ID) の設定

ノードアドレス (MAC ID) は以下の表に従って16進数で設定します。

1:ON 0:OFF

ノードアドレス (MAC ID)	ディップスイッチ					
	NA5	NA4	NA3	NA2	NA1	NA0
0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	1
2	0	0	0	0	1	0
3	0	0	0	0	1	1
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
60	1	1	1	1	0	0
61	1	1	1	1	0	1
62	1	1	1	1	1	0
63	1	1	1	1	1	1

(注) ノードアドレスはPLCのリモートI/Oアドレスに対応します。(詳細はPLCの取扱い説明書をご参照ください。)

#### (2) 通信速度の設定

通信速度は以下の表に従って設定します。

1:ON 0:OFF

通信速度	ディップスイッチ	
	DR1	DR0
125 kbps	0	0
250 kbps	0	1
500 kbps	1	0
設定禁止	1	1

### 5.3.3 モニタ用LEDの表示

コントローラの前面に設けられたMSとNSの2つのLEDによってインタフェース（ノード）の状態やネットワークの状態を知ることができます。

LEDは2色発光（赤／緑）形であり、その表示によって以下の表の内容をモニタします。

MS（Module Status）LED・・・インタフェース（ノード）自体の状態表示

NS（Network Status）LED・・・ネットワークの状態表示

LED	色	表示状態	表示内容（表示の意味）
MS	緑	点灯	正常動作中
		点滅	ハードウェア異常。コントローラの修理が必要です。
	赤	点灯	ディップスイッチの設定異常、コンフィグレーション異常などの軽微な異常です。再設定などで回復できます。
		点滅	コントローラ本体からの電源が供給されていない。コントローラの修理が必要です。
NS	緑	点灯	コネクションが確立し、正常に通信中。
		点滅	オンライン状態になっているが、コネクションが確立していない。通信停止中。（ネットワークは正常）
	赤	点灯	ノードアドレスの重複またはBusoff検出。通信不可能
		点滅	通信異常（通信タイムアウト検出）
	—	消灯	・オンライン状態になっていない。 ・デバイスネット電源が供給されていない。

電源投入時セルフテストが動作します。

この時モニタ用LEDは以下の順序で表示を行います。

- ①NSを消灯
- ②MSを緑点灯（約0.25秒間）
- ③MSを赤点灯（      〃      ）
- ④MSを緑点灯
- ⑤NSを緑点灯（約0.25秒間）
- ⑥NSを赤点灯（      〃      ）
- ⑦NSを消灯

セルフテストが完了し、正常に通信を開始すると、MSとNSの両方のLEDが緑点灯します。

## 5.4 入出力信号割付

SCONの入出力は、

専用入力16点 専用出力16点

で、その内容は以下の通りです。

SCONのパラメータNo.25（PIOパターン選択）の設定により6パターンあります。

尚、各信号の詳細内容はSCONコントローラの取扱説明書をご覧ください。

		パラメータNo.25の設定					
		位置決めモード（標準）		教示モード（教示タイプ）		256点モード（256点タイプ）	
		0		1		2	
区分	ポート 番号	信号名称	記号	信号名称	記号	信号名称	記号
入力	0	指令ポジション番号	PC1	指令ポジション番号	PC1	指令ポジション番号	PC1
	1		PC2		PC2		PC2
	2		PC4		PC4		PC4
	3		PC8		PC8		PC8
	4		PC16		PC16		PC16
	5		PC32		PC32		PC32
	6	使用できません	—	教示モード指令 （動作モード）	MODE	使用できません	PC64
	7		—	ジョグ/イン칭ング切替	JISL		PC128
	8		—	＋ジョグ	JOG＋		—
	9	ブレーキ強制解除	BKRL	－ジョグ	JOG－	ブレーキ強制解除	BKRL
	10	運転モード	RMOD	運転モード	RMOD	運転モード	RMOD
	11	原点復帰	HOME	原点復帰	HOME	原点復帰	HOME
	12	一時停止	*STP	一時停止	*STP	一時停止	*STP
	13	位置決めスタート	CSTR	位置決めスタート/ ポジションデータ 取込み指令	CSTR/ PWRT	位置決めスタート	CSTR
	14	リセット	RES	リセット	RES	リセット	RES
15	サーボON指令	SON	サーボON指令	SON	サーボON指令	SON	
出力	0	完了ポジション番号	PM1	完了ポジション番号	PM1	完了ポジション番号	PM1
	1		PM2		PM2		PM2
	2		PM4		PM4		PM4
	3		PM8		PM8		PM8
	4		PM16		PM16		PM16
	5		PM32		PM32		PM32
	6	移動中信号	MOVE	移動中信号	MOVE		PM64
	7	ゾーン1	ZONE1	教示モード信号	MODES		PM128
	8	ポジションゾーン	PZONE	ポジションゾーン	PZONE	ポジションゾーン	PZONE
	9	運転モード状態	RMDS	運転モード状態	RMDS	運転モード状態	RMDS
	10	原点復帰完了	HEND	原点復帰完了	HEND	原点復帰完了	HEND
	11	位置決め完了信号	PEND	位置決め完了信号/ ポジションデータ 取込み完了	PEND/ WEND	位置決め完了信号	PEND
	12	運転準備完了	SV	運転準備完了	SV	運転準備完了	SV
	13	非常停止	*EMGS	非常停止	*EMGS	非常停止	*EMGS
	14	アラーム	*ALM	アラーム	*ALM	アラーム	*ALM
15	バッテリーアラーム	*BALM	バッテリーアラーム	*BALM	バッテリーアラーム	*BALM	

\*は正常時ON信号です。

“使用できません”と表記されている信号は制御していません。（ON/OFFは不定です）

バッテリーアラームはインクリメンタルエンコーダの場合にはON（固定）です。

		パラメータNo.25の設定					
		512点モード		電磁弁モード1		電磁弁モード2	
		3		4		5	
区分	ポート 番号	信号名称	記号	信号名称	記号	信号名称	記号
入力	0	指令ポジション番号	PC1	スタートポジション0	ST0	スタートポジション0	ST0
	1		PC2	スタートポジション1	ST1	スタートポジション1	ST1
	2		PC4	スタートポジション2	ST2	スタートポジション2	ST2
	3		PC8	スタートポジション3	ST3	使用できません	—
	4		PC16	スタートポジション4	ST4		—
	5		PC32	スタートポジション5	ST5		—
	6		PC64	スタートポジション6	ST6		—
	7		PC128	使用できません	—		—
	8		PC256		—		—
	9	ブレーキ強制解除	BKRL	ブレーキ強制解除	BKRL	ブレーキ強制解除	BKRL
	10	運転モード	RMOD	運転モード	RMOD	運転モード	RMOD
	11	原点復帰	HOME	原点復帰	HOME	使用できません	—
	12	一時停止	*STP	一時停止	*STP		—
	13	位置決めスタート	CSTR	使用できません	—		—
	14	リセット	RES	リセット	RES	リセット	RES
	15	サーボON指令	SON	サーボON指令	SON	サーボON指令	SON
出力	0	完了ポジション番号	PM1	ポジション完了0	PE0	後退端移動指令0	LS0
	1		PM2	ポジション完了1	PE1	後退端移動指令1	LS1
	2		PM4	ポジション完了2	PE2	後退端移動指令2	LS2
	3		PM8	ポジション完了3	PE3	使用できません	—
	4		PM16	ポジション完了4	PE4		—
	5		PM32	ポジション完了5	PE5		—
	6		PM64	ポジション完了6	PE6		—
	7		PM128	ゾーン1	ZONE1	ゾーン1	ZONE1
	8		PM256	ポジションゾーン	PZONE	ポジションゾーン	PZONE
	9	運転モード出力	RMDS	運転モード出力	RMDS	運転モード出力	RMDS
	10	原点復帰完了	HEND	原点復帰完了	HEND	原点復帰完了	HEND
	11	位置決め完了信号	PEND	位置決め完了信号	PEND	使用できません	—
	12	運転準備完了	SV	運転準備完了	SV	運転準備完了	SV
	13	非常停止	*EMGS	非常停止	*EMGS	非常停止	*EMGS
	14	アラーム	*ALM	アラーム	*ALM	アラーム	*ALM
	15	バッテリーアラーム	*BALM	バッテリーアラーム	*BALM	バッテリーアラーム	*BALM

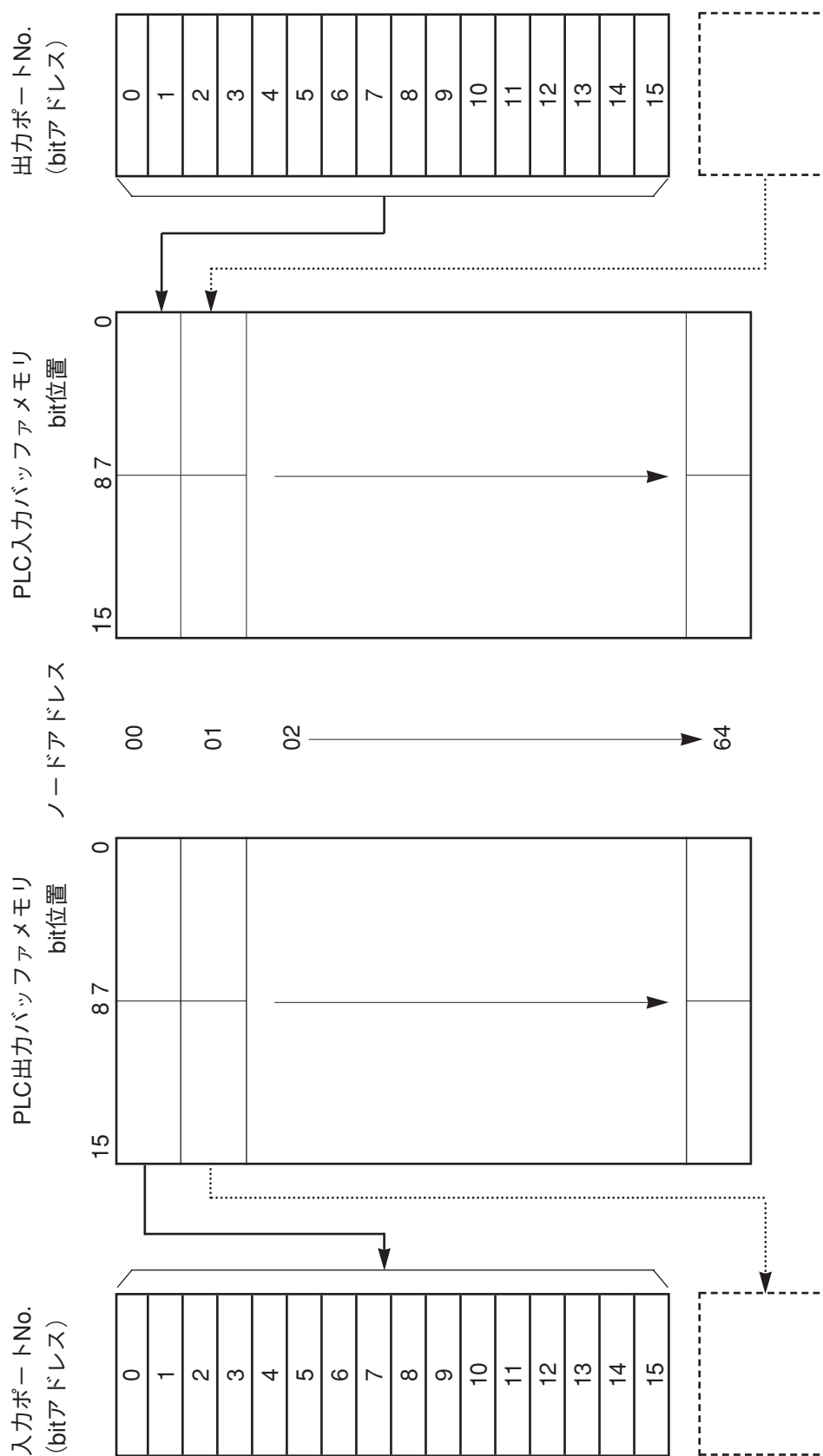
\*は正常時ON信号です。

“使用できません”と表記されている信号は制御していません。(ON/OFFは不定です)

バッテリーアラームはインクリメンタルエンコーダの場合にはON(固定)です。



## 5.5 DeviceNetアドレス割付



- ・上図はコントローラDeviceNetボードのノードアドレス設定を0とした場合です。
- ・入出力ポートは16点単位でDeviceNetの1ノードアドレスに割り付けられます。
- ・入出力ポートNo.の小さい順にバッファメモリの下位ビットから割り付けられます。

## 6. ASEL、PSEL、SSEL

ASEL、PSEL、SSELのDeviceNet対応では、入出力各256点まで扱うことができます。

### 6.1 型式

#### 6.1.1 ASEL、PSEL

DeviceNet対応のASELおよびPSELの型式は、各々以下のように表されています。

1軸用

ASEL-C-1-□-DV-□

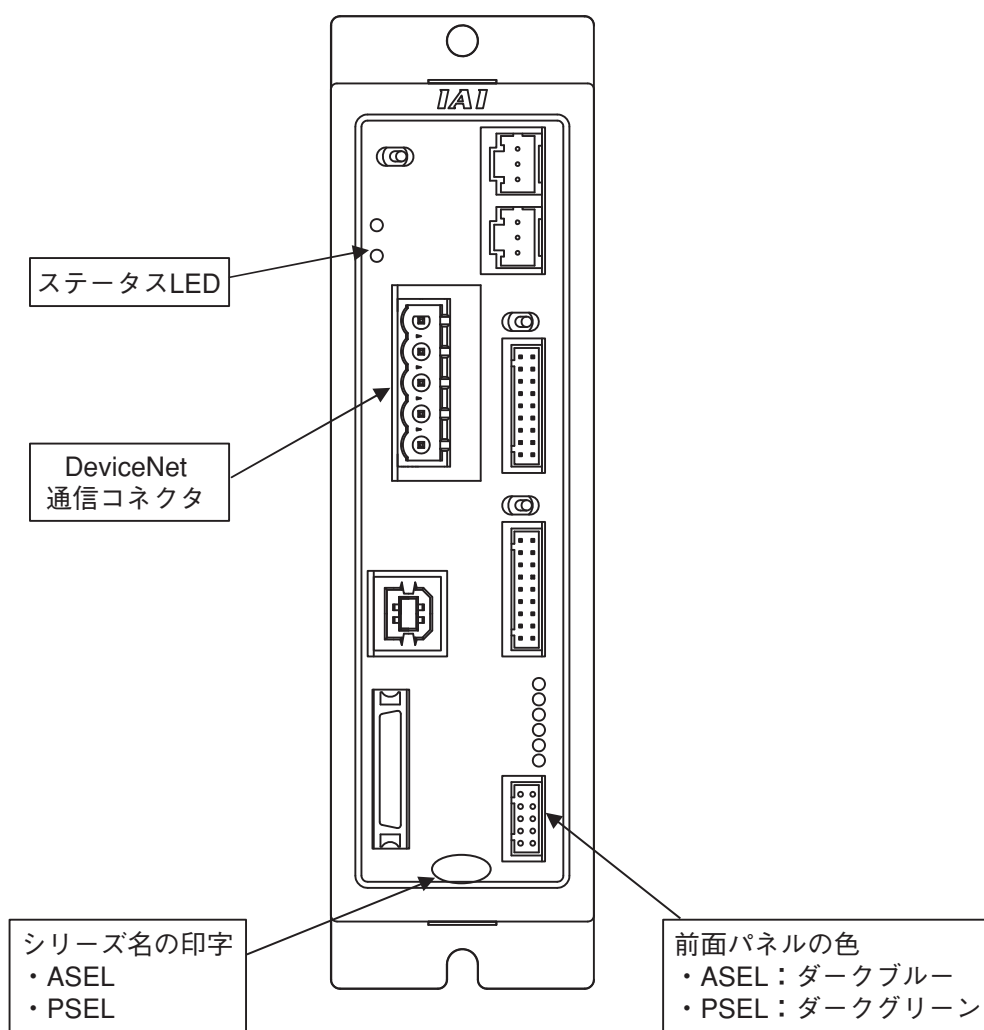
PSEL-C-1-□-DV-□

2軸用

ASEL-C-2-□-DV-□

PSEL-C-2-□-DV-□

外観図



### 6.1.2 SSEL

DeviceNet対応のSSELの型式は、以下のように表されています。

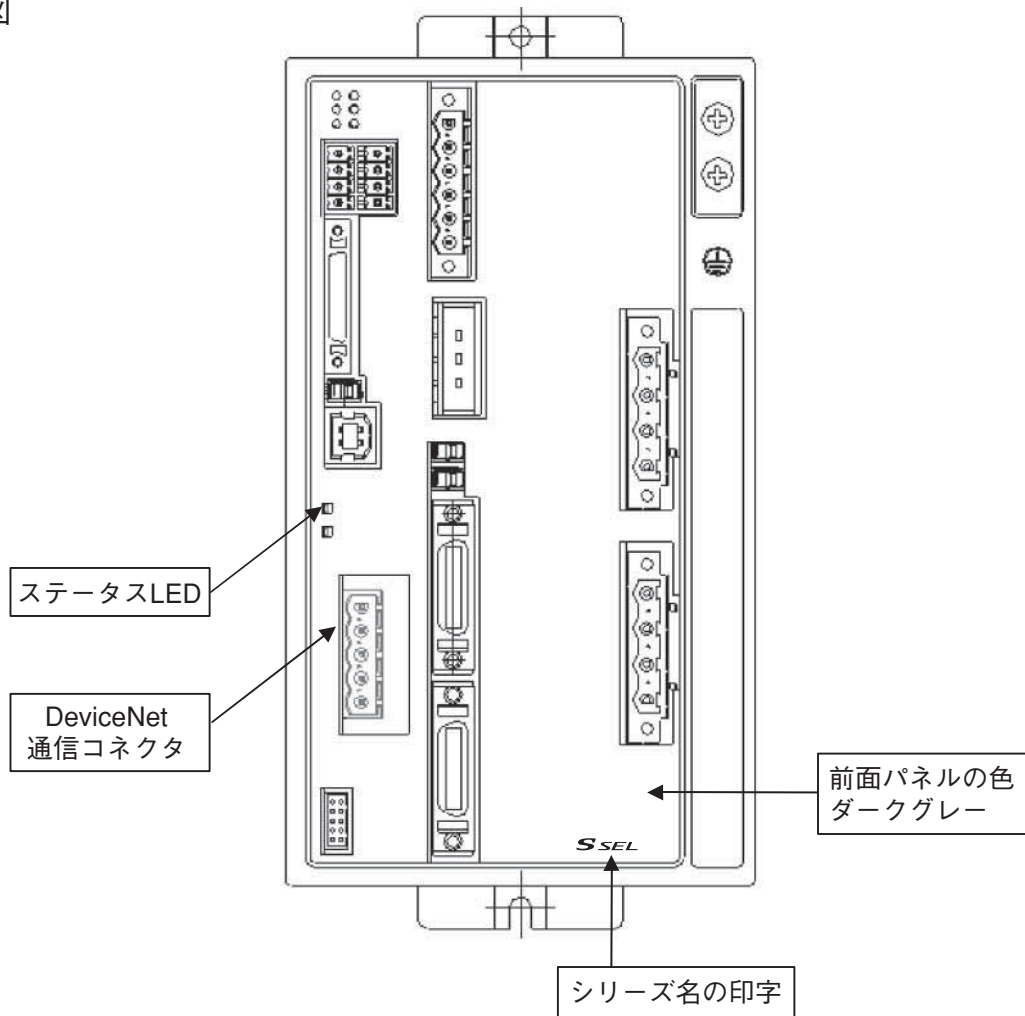
1軸用

SSEL-C-1-□-DV-□

2軸用

SSEL-C-2-□-DV-□

外観図



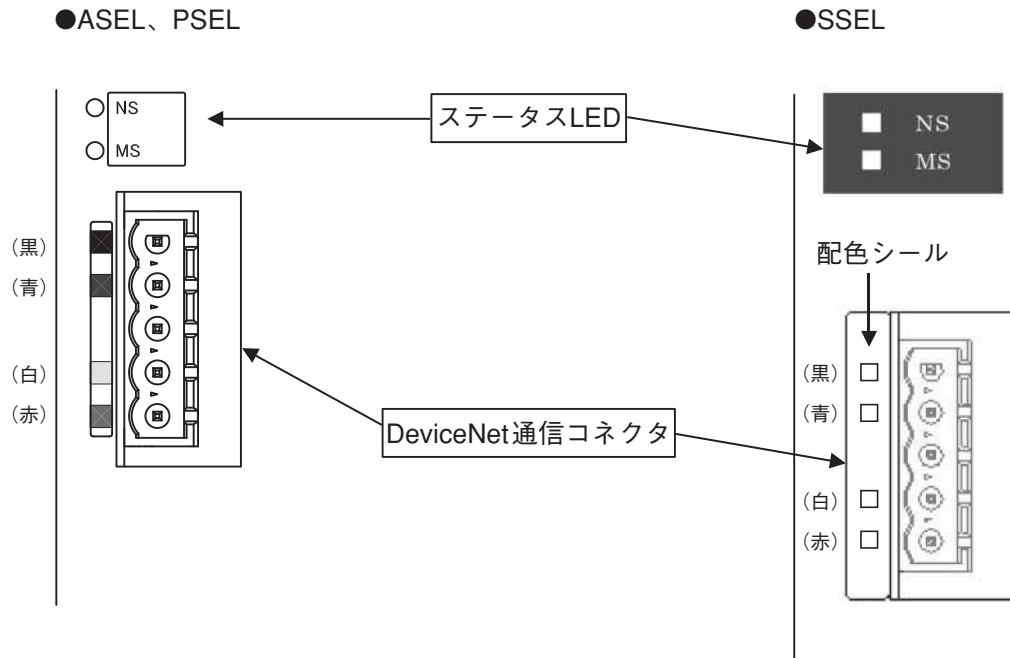
## 6.2 インタフェース仕様

項 目	仕 様			
通信規格	DeviceNet2.0			
	グループ2オンリーサーバ			
	ネットワーク電源動作型の絶縁型ノード			
サポートコネクション	マスタスレーブコネクション		ビットストローブ	
			ポーリング	
通信速度	500k/250k/125kbps（マスタ側設定へ自動追従）			
通信ケーブル長	通信速度	ネットワーク最大長	支線最大長	総支線長
	500kbps	100m	6m	39m
	250kbps	250m		78m
	125kbps	500m		156m
	注）DeviceNet用太ケーブル使用時			
通信電源	DC24V（デバイスネット側から供給）			
通信電源消費電流	Typ.30mA/Max.55mA			
占有ノード数	1ノード			
コネクタ	フェニックスコンタクト社製MSTBA2.5/5-G-5.08AU（＊1）			

（＊1） ケーブル側コネクタは標準付属品です。  
 フェニックスコンタクト社製 SMSTB 2.5/5-ST-5.08AU

## 6.3 DeviceNetインタフェース

### (1) 各部の名称



## (2) ステータスLEDの表示

コントローラ前面に設けられた2つのLEDによってDeviceNetボードの動作状態やネットワークの状態を知ることができます。

NS (Network Status) LED : DeviceNetの通信状態表示

MS (Module Status) LED : コントローラ (ノード) 自体の状態表示

LED	色	表示状態	表示内容
NS	緑	点灯	コネクションが確立し、正常に通信中
		点滅 (1Hz)	オンライン状態になっているが、コネクションが確立していない。通信停止中 (ネットワークは正常)
	橙	点灯	ノードアドレスの重複またはBusOff異常で通信不可能
		点滅 (1Hz)	通信タイムアウトにより通信異常
	—	消灯	オンライン状態になっていない ・ボーレートチェック中 ・ノードアドレス重複チェック中 ・DeviceNet電源が供給されていない ・WDT (ウォッチドッグタイマ) 異常
MS	緑	点灯	正常動作中 (初期化完了)
		点滅 (1Hz)	ユーザ割込タイムアウト
	橙	点灯	ハードウェア異常 / DP-RAM異常 WDT (ウォッチドッグタイマ) 異常
		点滅 (1Hz)	ユーザ設定異常 EEP-ROM SUM値異常
	—	消灯	フィールドバスモジュールへ電源が供給されていない 初期化中

電源投入時にはセルフテストが動作します。この時、NSとMSのLEDは両方とも橙／緑交互点灯となります。セルフテストが完了し、正常に動作すると両LEDとも緑点灯となります。

### (3) DeviceNetコネクタ

ボード側とケーブル側のコネクタはフェニックスコンタクト製です。

ボード側コネクタ : MSTBA2.5/5-G-5.08AU

ケーブル側コネクタ : SMSTB2.5/5-ST-5.08AU

各コネクタには電線色に合わせた配色シールが貼付されています。

ケーブル側コネクタは標準付属品です。

各ピンの信号内容は9章の共通事項を参照してください。

#### ⚠ 注 意

- (1) 通信速度はマスタ側設定への自動追従ですので設定は不要です。
- (2) ノードアドレスは、I/OパラメータNo.226で設定します。

## 6.4 I/Oパラメータの設定

DeviceNetで使用するASEL、PSEL、SSELの局番、入出力ポート等を設定してください。

### (1) ネットワーク種別設定

I/OパラメータNo.225「ネットワーク I/Fモジュールコントロール」が出荷時に2H（DeviceNet）に設定されています。（設定は不要です）

### (2) ノードアドレス

I/OパラメータNo.226「ネットワーク I/Fモジュール通信属性1」にノードアドレスを設定してください。設定範囲は0～63です。（出荷時設定：0）

（注）設定アドレスが設定範囲外の場合、「D75：フィールドバスパラメータエラー」が発生します。

### (3) 入出力ポートの割付け

次の I/OパラメータにDeviceNetシステム上で使用するASEL、PSEL、SSELの物理入出力ポート数、ポート割付けを設定してください。

No.1 「入出力ポート割付種別」

No.14 「ネットワーク I/Fモジュールリモート入力使用ポート数」

No.15 「ネットワーク I/Fモジュールリモート出力使用ポート数」

No.16 「ネットワーク I/Fモジュール固定割付時入力ポート開始No.」

No.17 「ネットワーク I/Fモジュール固定割付時出力ポート開始No.」

6.5項参考

詳細は次頁のASEL、PSEL、SSELネットワーク関係 I/Oパラメーター一覧表をご覧ください。

（注）ASEL、PSEL、SSELコントローラではDeviceNetモジュール使用時、次の I/Oパラメータは無効です。

設定を行っても、DeviceNetの使用ポート数、割付ポートNo.等には影響ありません。

No.2 「標準 I/O固定割付時入力ポート開始No.（I/O1）」

No.3 「標準 I/O固定割付時出力ポート開始No.（I/O1）」

No.10 「標準 I/O異常監視」

### (4) ネットワーク異常監視

I/OパラメータNo.18「ネットワーク I/Fモジュール異常監視」で非監視／監視を設定してください。異常確認時間は I/OパラメータNo.120「ネットワーク属性1」のビット4-11に設定してください。パラメータNo.120で設定した時間以上にネットワークリンク異常が継続した場合にシステムエラーになります。

詳細は次頁のASEL、PSEL、SSELネットワーク関係 I/Oパラメーター一覧表をご覧ください。



ASEL、PSEL、SSELネットワーク関係 I/Oパラメーター一覧表

No	パラメータ名称	出荷時 設定値	入力範囲	備考
1	入出力ポート割付種別	0	0～20	0：固定割付 1：自動割付
14	ネットワーク I/Fモジュール リモート入力使用ポート数	64	0～256	8の倍数
15	ネットワーク I/Fモジュール リモート出力使用ポート数	64	0～256	8の倍数
16	ネットワーク I/Fモジュール 固定割付時入力ポート開始No.	0	－1～599	0＋（8の倍数） （マイナス時無効）
17	ネットワーク I/Fモジュール 固定割付時出力ポート開始No.	300	－1～599	300＋（8の倍数） （マイナス時無効）
18	ネットワーク I/Fモジュール 異常監視	1	0～5	0：非監視 1：監視 ※ネットワークリンク異常状態が ネットワークリンク異常確認タイ マ値以上継続時、システムエ ラーになります（I/Oパラメー タNo.120参照）。 ※一部例外有り
120	ネットワーク属性1	1H	0H～ FFFFFFFFH	ビット0-3：システム予約 ビット4-11：ネットワークリンク 異常確認タイマ値（設定単位10 msec） IOパラメータNo.18＝1時のみ有効。 （例）設定値（ビット4-11）05Hの 場合、タイマ時間は10ms× 5＝50msとなります。 また、設定値0Hの場合は、 ネットワークリンク異常発 生で即時システムエラーに なります。
225	ネットワーク I/Fモジュール コントロール	2H	参照専用	ビット0-3：ネットワーク I/Fモジ ュール種別 （0：未実装、1：CC-Linkモジュー ル、2：DeviceNetモジュール）
226	ネットワーク I/Fモジュール 通信属性1	0	0～999	ネットワーク I/Fモジュールノード アドレス ※DeviceNetモジュール時：0～63
227	ネットワーク I/Fモジュール 通信属性2	0H	0H～ FFFFFFFFH	ビット0-3：ネットワーク I/Fモジ ュールボーレート種別 ※DeviceNetモジュール時、通信 速度はマスタ側設定への自動追従 ですので、設定は不要です。

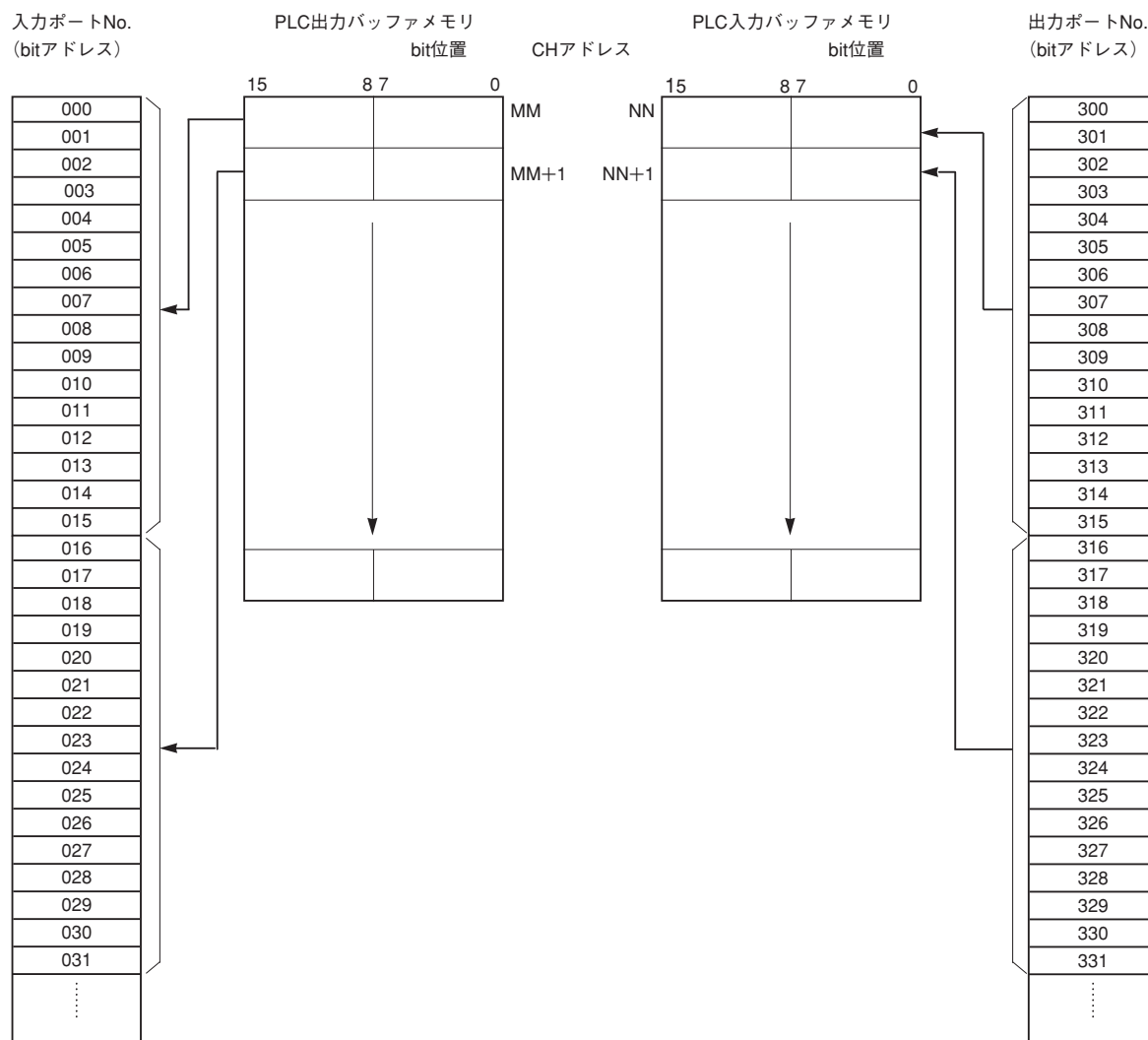
## 6.5 I/OポートNo.とDeviceNetアドレス割付

ASEL、PSEL、SSELにはプログラムモードとポジションモードがありますが、割付のしくみは同じです。即ち、設定されたノードアドレスに対応するPLCバッファメモリのCHアドレスを先頭に16点単位で入出力ポートNo.が割付けられます。この時入出力ポートNo.の小さい順にPLCバッファメモリの下位ビットから割り付けられます。

### (1) 基本例

I/Oパラメータが次のような場合の相関関係を下図に示します。

No.16 = 0 (入力ポート開始No.)  
 No.17 = 300 (出力ポート開始No.)  
 No.14 = No.15 = 16 (入力、出力ポート数)  
 No.226 = nn (ノードアドレス)



(注) NN, MMはノードアドレスnnに対応するPLCのCHアドレスです。

(nn, nn+1, nn+2 ...) は使用する入出力点数により、ノードアドレスが占有されますので、ノードアドレスの重複設定に注意してください。

## (2) ポジショナモードで使用する場合

I/OパラメータNo.1、No.16、No.17の設定に関係なく、物理入力ポートはNo.0から、物理出力ポートはNo.300から割付けられます。

そして、次頁からの各コントローラ入出力ポート表のように入力ポートNo.0～No.23、出力ポートNo.300～No.307を使用します。

この時、I/OパラメータはNo.14=24、No.15=24の設定にします。

(注) I/OパラメータのNo.14およびNo.15は多い点数の方に合わせ同一の点数に設定してください。

## ASELポジションナモード入出力ポート表

区分	ポート	ポジションナモード				
	No.	標準モード	品種切替モード	2軸独立モード	ティーチモード	DC-S-C1互換モード
入力	16	ポジション入力10	入力10	ポジション入力7	1軸目ジョグ	ポジションNo.1000入力
	17	ポジション入力11	入力11	ポジション入力8	2軸目ジョグ+	—
	18	ポジション入力12	入力12	ポジション入力9	2軸目ジョグ	—
	19	ポジション入力13	入力13	ポジション入力10	インチング (0.01mm)	—
	20	—	入力14	ポジション入力11	インチング (0.1mm)	—
	21	—	入力15	ポジション入力12	インチング (0.5mm)	—
	22	—	入力16	ポジション入力13	インチング (1mm)	—
	23	エラーリセット	エラーリセット	エラーリセット	エラーリセット	CPUリセット
	0	スタート	スタート	1軸目スタート	スタート	スタート
	1	原点復帰	原点復帰	原点復帰	サーボON	一時停止
	2	サーボON	サーボON	1軸目サーボON	*一時停止	キャンセル
	3	押付け	押付け	*1軸目一時停止	ポジション入力1	補間設定
	4	*一時停止	*一時停止	*1軸目キャンセル	ポジション入力2	ポジションNo.1入力
	5	*キャンセル	*キャンセル	2軸目スタート	ポジション入力3	ポジションNo.2入力
	6	補間	補間	2軸目原点復帰	ポジション入力4	ポジションNo.4入力
	7	ポジション入力1	入力1	2軸目サーボON	ポジション入力5	ポジションNo.8入力
	8	ポジション入力2	入力2	*2軸目一時停止	ポジション入力6	ポジションNo.10入力
	9	ポジション入力3	入力3	*2軸目キャンセル	ポジション入力7	ポジションNo.20入力
	10	ポジション入力4	入力4	ポジション入力1	ポジション入力8	ポジションNo.40入力
	11	ポジション入力5	入力5	ポジション入力2	ポジション入力9	ポジションNo.80入力
	12	ポジション入力6	入力6	ポジション入力3	ポジション入力10	ポジションNo.100入力
	13	ポジション入力7	入力7	ポジション入力4	ポジション入力11	ポジションNo.200入力
	14	ポジション入力8	入力8	ポジション入力5	ティーチモード指定	ポジションNo.400入力
	15	ポジション入力9	入力9	ポジション入力6	1軸目ジョグ+	ポジションNo.800入力
出力	300	*アラーム	*アラーム	*アラーム	*アラーム	アラーム
	301	レディ	レディ	レディ	レディ	レディ
	302	位置決め完了	位置決め完了	1軸目位置決め完了	位置決め完了	位置決め完了
	303	原点復帰完了	原点復帰完了	1軸目原点復帰完了	原点復帰完了	—
	304	サーボON出力	サーボON出力	1軸目サーボON	サーボON出力	—
	305	押付け完了	押付け完了	2軸目位置決め完了		—
	306	システムバッテリーエラー	システムバッテリーエラー	2軸目原点復帰完了	システムバッテリーエラー	システムバッテリーエラー
	307	アブソバッテリーエラー	アブソバッテリーエラー	2軸目サーボON	アブソバッテリーエラー	アブソバッテリーエラー

\*: B接点

## PSELポジシヨナモード入出力ポート表

区分	ポート	ポジシヨナモード				
	No.	標準モード	品種切替モード	2軸独立モード	ティーチモード	DC-S-C1互換モード
入力	16	ポジシヨン入力10	入力10	ポジシヨン入力7	1軸目ジョグー	ポジシヨンNo.1000入力
	17	ポジシヨン入力11	入力11	ポジシヨン入力8	2軸目ジョグ+	—
	18	ポジシヨン入力12	入力12	ポジシヨン入力9	2軸目ジョグー	—
	19	ポジシヨン入力13	入力13	ポジシヨン入力10	インチング (0.01mm)	—
	20	—	入力14	ポジシヨン入力11	インチング (0.1mm)	—
	21	—	入力15	ポジシヨン入力12	インチング (0.5mm)	—
	22	—	入力16	ポジシヨン入力13	インチング (1mm)	—
	23	エラーリセット	エラーリセット	エラーリセット	エラーリセット	CPUリセット
	0	スタート	スタート	1軸目スタート	スタート	スタート
	1	原点復帰	原点復帰	原点復帰	サーボON	一時停止
	2	サーボON	サーボON	1軸目サーボON	*一時停止	キャンセル
	3	押付け	押付け	*1軸目一時停止	ポジシヨン入力1	補間設定
	4	*一時停止	*一時停止	*1軸目キャンセル	ポジシヨン入力2	ポジシヨンNo.1入力
	5	*キャンセル	*キャンセル	2軸目スタート	ポジシヨン入力3	ポジシヨンNo.2入力
	6	補間	補間	2軸目原点復帰	ポジシヨン入力4	ポジシヨンNo.4入力
	7	ポジシヨン入力1	入力1	2軸目サーボON	ポジシヨン入力5	ポジシヨンNo.8入力
	8	ポジシヨン入力2	入力2	*2軸目一時停止	ポジシヨン入力6	ポジシヨンNo.10入力
	9	ポジシヨン入力3	入力3	*2軸目キャンセル	ポジシヨン入力7	ポジシヨンNo.20入力
	10	ポジシヨン入力4	入力4	ポジシヨン入力1	ポジシヨン入力8	ポジシヨンNo.40入力
	11	ポジシヨン入力5	入力5	ポジシヨン入力2	ポジシヨン入力9	ポジシヨンNo.80入力
	12	ポジシヨン入力6	入力6	ポジシヨン入力3	ポジシヨン入力10	ポジシヨンNo.100入力
	13	ポジシヨン入力7	入力7	ポジシヨン入力4	ポジシヨン入力11	ポジシヨンNo.200入力
	14	ポジシヨン入力8	入力8	ポジシヨン入力5	ティーチモード指定	ポジシヨンNo.400入力
	15	ポジシヨン入力9	入力9	ポジシヨン入力6	1軸目ジョグ+	ポジシヨンNo.800入力
出力	300	*アラーム	*アラーム	*アラーム	*アラーム	アラーム
	301	レディ	レディ	レディ	レディ	レディ
	302	位置決め完了	位置決め完了	1軸目位置決め完了	位置決め完了	位置決め完了
	303	原点復帰完了	原点復帰完了	1軸目原点復帰完了	原点復帰完了	—
	304	サーボON出力	サーボON出力	1軸目サーボON	サーボON出力	—
	305	押付け完了	押付け完了	2軸目位置決め完了	—	—
	306	システムバッテリーエラー	システムバッテリーエラー	2軸目原点復帰完了	システムバッテリーエラー	システムバッテリーエラー
	307	—	—	2軸目サーボON	—	—

\* : B接点

## SSELポジションナモード入出力ポート表

区分	ポート	ポジションナモード				
	No.	標準モード	品種切替モード	2軸独立モード	ティーチモード	DC-S-C1互換モード
入力	16	ポジション入力10	入力10	ポジション入力7	1軸目ジョグ	ポジションNo.1000入力
	17	ポジション入力11	入力11	ポジション入力8	2軸目ジョグ	ポジションNo.2000入力
	18	ポジション入力12	入力12	ポジション入力9	2軸目ジョグ	ポジションNo.4000入力
	19	ポジション入力13	入力13	ポジション入力10	インチング (0.01mm)	ポジションNo.8000入力
	20	ポジション入力14	入力14	ポジション入力11	インチング (0.1mm)	ポジションNo.10000入力
	21	ポジション入力15	入力15	ポジション入力12	インチング (0.5mm)	ポジションNo.20000入力
	22	ポジション入力16	入力16	ポジション入力13	インチング (1mm)	(OFF固定)
	23	エラーリセット	エラーリセット	エラーリセット	エラーリセット	CPUリセット
	0	スタート	スタート	1軸目スタート	スタート	スタート
	1	原点復帰	原点復帰	原点復帰	サーボON	一時停止
	2	サーボON	サーボON	1軸目サーボON	*一時停止	キャンセル
	3	押付け	押付け	*1軸目一時停止	ポジション入力1	補間設定
	4	*一時停止	*一時停止	*1軸目キャンセル	ポジション入力2	ポジションNo.1入力
	5	*キャンセル	*キャンセル	2軸目スタート	ポジション入力3	ポジションNo.2入力
	6	補間	補間	2軸目原点復帰	ポジション入力4	ポジションNo.4入力
	7	ポジション入力1	入力1	2軸目サーボON	ポジション入力5	ポジションNo.8入力
	8	ポジション入力2	入力2	*2軸目一時停止	ポジション入力6	ポジションNo.10入力
	9	ポジション入力3	入力3	*2軸目キャンセル	ポジション入力7	ポジションNo.20入力
	10	ポジション入力4	入力4	ポジション入力1	ポジション入力8	ポジションNo.40入力
	11	ポジション入力5	入力5	ポジション入力2	ポジション入力9	ポジションNo.80入力
	12	ポジション入力6	入力6	ポジション入力3	ポジション入力10	ポジションNo.100入力
	13	ポジション入力7	入力7	ポジション入力4	ポジション入力11	ポジションNo.200入力
	14	ポジション入力8	入力8	ポジション入力5	ティーチモード指定	ポジションNo.400入力
	15	ポジション入力9	入力9	ポジション入力6	1軸目ジョグ	ポジションNo.800入力
出力	300	*アラーム	*アラーム	*アラーム	*アラーム	アラーム
	301	レディ	レディ	レディ	レディ	レディ
	302	位置決め完了	位置決め完了	1軸目位置決め完了	位置決め完了	位置決め完了
	303	原点復帰完了	原点復帰完了	1軸目原点復帰完了	原点復帰完了	—
	304	サーボON出力	サーボON出力	1軸目サーボON	サーボON出力	—
	305	押付け完了	押付け完了	2軸目位置決め完了		—
	306	システムバッテリーエラー	システムバッテリーエラー	2軸目原点復帰完了	システムバッテリーエラー	システムバッテリーエラー
	307	アブソバッテリーエラー	アブソバッテリーエラー	2軸目サーボON	アブソバッテリーエラー	アブソバッテリーエラー

\*: B接点

## 7. トラブルシューティング

DeviceNetのトラブルが発生した場合には、以下の表により動作状態を確認し、原因を取り除いてください。  
モニタ用LEDは2色発光（赤／緑）形であり、その表示状態によってDeviceNetの状態を確認できます。

異常の場合は、MSまたはNSの赤色表示が点灯または点滅します。もう一度、電源および通信ケーブルの接続、ディップスイッチの設定およびパラメータ設定（X-SEL）等を確認（再設定）し、電源の再投入を行ってください。

○：点灯 ●：消灯 ◎点滅

モニタ用LED				状態	対策
MS		NS			
緑	赤	緑	赤		
○	—	○	—	正常動作中	
○	—	●	●	マスタ側のノードアドレス重複チェック完了待ち	<ul style="list-style-type: none"><li>● マスタと全てのスレーブの通信速度が一致しているか確認してください。 設定を修正後、再起動してください。</li><li>● コネクタがの接続が正しく行われているか、確認してください。</li><li>● 通信電源（DC24V）が供給されているか、確認してください。</li><li>● マスタが正しく動作しているか、確認してください。</li><li>● 通信ケーブルに、断線がないか、確認してください。</li></ul>
○	—	◎	—	マスタとのコネクション確立待ち	<ul style="list-style-type: none"><li>● マスタが正しく動作しているか、確認してください。</li><li>● マスタのスキャンリストに登録されているか、確認してください。</li></ul>
—	○	●	●	ハードウェア異常	<ul style="list-style-type: none"><li>● 当社までお問合せください。 (デバイスネットボードの交換が必要な場合があります。)</li></ul>
—	◎	●	●	ディップスイッチの設定の誤り	<ul style="list-style-type: none"><li>● マスタと通信速度が一致しているか、確認してください。</li><li>● 正しくコンフィグレーションの設定が行われているか、確認してください。</li><li>● 設定を修正後、再起動してください。</li></ul>
○	—	—	○	ノードアドレスの重複またはBusoff（データ異常多発による通信停止）検知	<ul style="list-style-type: none"><li>● ノードアドレスを修正後、再起動してください。</li><li>● マスタと通信速度が一致しているか、確認してください。</li><li>● 通信ケーブル長が適切か、確認してください。</li><li>● 通信ケーブルに、断線がないか、コネクタに緩みや外れがないか、確認してください。</li><li>● 終端抵抗は、正しく取り付けられているか、確認してください。</li><li>● 近くにノイズの発生源がないか、通信ケーブルが動力線と平行に配線されていないか等、ノイズの影響を確認してください。</li><li>● 設定を修正後、再起動してください。</li></ul>
○	—	—	◎	通信タイムアウト	<ul style="list-style-type: none"><li>● マスタと通信速度が一致しているか、確認してください。</li><li>● 通信ケーブル長が適切か、確認してください。</li><li>● 通信ケーブルに、断線がないか、コネクタに緩みや外れがないか、確認してください。</li><li>● 終端抵抗は、正しく取り付けられているか、確認してください。</li><li>● 近くにノイズの発生源がないか、通信ケーブルが動力線と平行に配線されていないか等、ノイズの影響を確認してください。</li><li>● 設定を修正後、再起動してください。</li></ul>
NS が緑点灯と緑点滅を繰り返す。または、NS が赤点滅と緑点滅を繰り返す				通信異常	<ul style="list-style-type: none"><li>● マスタのスキャンリストに登録されているか、確認してください。</li><li>● I/Oエリアが他のスレーブと重複していないか確認してください。</li><li>● I/Oエリアがマスタユニットの許可エリアを越えていないか、確認してください。（固定割付の場合）</li></ul>

## 8. 共通事項・その他

### 8.1 通信ケーブル

DeviceNetの通信ケーブルはDeviceNet仕様に準拠したDeviceNet専用5線ケーブルを使用してください。専用ケーブルには太いケーブルと細いケーブルの2種類があります。

(注) 細いケーブルを使用した場合には通信速度の設定に無関係にネットワーク最大長が100m以下となりますのでご注意ください。

#### オムロン製ケーブル、昭和電線電纜製ケーブル

項目	太いケーブル (THICKケーブル)		細いケーブル (THINケーブル)	
	信号系	電源系	信号系	電源系
形式	形DCA2-5C10、TDN18シリーズ		形DCA1-5C10、TDN24シリーズ	
導体断面積	0.86mm <sup>2</sup>	2.17mm <sup>2</sup>	0.20mm <sup>2</sup>	0.38mm <sup>2</sup>
導体外径	1.21mm	1.92mm	0.60mm	0.80mm
色	青、白	赤、黒	青、白	赤、黒
インピーダンス	120Ω±10%	----	120Ω±10%	----
伝搬遅延	1.36ns/ft	----	1.36ns/ft	----
減衰率	500kHz：0.25dB/ft 125kHz：0.13dB/ft	----	500kHz：0.50dB/ft 125kHz：0.29dB/ft	----
導体抵抗 (20℃時)	6.9Ω/1000ft 22.6Ω/1000m	2.7Ω/1000ft 8.9Ω/1000m	28Ω/1000ft 91.9Ω/1000m	17.5Ω/1000ft 57.4Ω/1000m
最大電流	----	8A	----	3A
仕上がり外径	11.2～12.1mm		6.9mm	

#### Allen-Bradley製ケーブル

項目	太いケーブル (THICKケーブル)		細いケーブル (THINケーブル)	
	信号系	電源系	信号系	電源系
形式	1485C-P1-A50		1485C-P1-C150	
導体断面積	0.82mm <sup>2</sup>	1.65mm <sup>2</sup>	0.20mm <sup>2</sup>	0.33mm <sup>2</sup>
導体外径	1.17mm	1.68mm	0.60mm	0.79mm
色	青、白	赤、黒	青、白	赤、黒
インピーダンス	120Ω±10%	----	120Ω±10%	----
伝搬遅延	1.36ns/ft	----	1.36ns/ft	----
減衰率	500kHz：0.25dB/ft 125kHz：0.13dB/ft	----	500kHz：0.50dB/ft 125kHz：0.29dB/ft	----
導体抵抗	6.9Ω/1000ft 22.6Ω/1000m	3.6Ω/1000ft 11.8Ω/1000m	28Ω/1000ft 91.9Ω/1000m	17.5Ω/1000ft 57.4Ω/1000m
最大電流	----	8A	----	3A
仕上がり外径	11.2～12.1mm		6.9mm	



## 8.2 通信ケーブルコネクタの接続

通信ケーブルの接続は以下のコネクタ表に従って行ってください。

ピン番号	ケーブル電線色	信号名	内 容
1	黒	V-	ネットワーク電源-側
2	青	CAN_L	信号線 差動-側
3	シールド	Drain	ドレイン (シールド)
4	白	CAN_H	信号線 差動+側
5	赤	V+	ネットワーク電源+側

付属のケーブル側コネクタには上表のケーブル電線色に合せた配色シールが貼り付けてあります。

## 8.3 電源の接続と終端抵抗

### 8.3.1 電源の接続

DeviceNetシステムはネットワークに電源を供給します。

電源は幹線（5線ケーブル）の赤（V+）と黒（V-）間にDC24Vを供給します。

専用の電源用タップ、T分岐タップを使用するか、通信ケーブルコネクタに直接接続する方法によって供給してください。

### 8.3.2 終端抵抗

DeviceNetでは幹線の両端にそれぞれ終端抵抗を接続する必要があります。

X-SEL、RCS-Cおよび、E-Conの各コントローラには終端抵抗は内蔵されていません。

終端抵抗は専用の端子台形終端抵抗（ $121\Omega \pm 1\%$  1/4W）、T分岐タップ付属終端抵抗（ $121\Omega \pm 1\%$  1/4W）を使用するか、同仕様の抵抗器を直接通信ケーブルコネクタに接続してください。

（注）詳細内容についてはマスタユニット側の取扱説明書をご参照ください。

## 8.4 X-SEL コントローラ調整時の便利な機能

- (1) Kタイプコントローラで、標準または拡張 I/O ボードが装着されている時、I/O用DC24V電源の接続を行わなくても、X-SELを単体で立上げることができます。
- (2) DeviceNetボードが装着されている時、ネットワークが確立していなくても、X-SELを単体で立上げることができます。

いずれの場合も I/OパラメータNo.10～13の当該パラメータの設定を“0：非監視”にしてください。

（注）必要な操作や調整が終わったらパラメータを必ず元に戻してください。戻さないままですと、このスロットのボードのエラーチェックが行われません。

## 9. EDS ファイル

X-SELにはEDSファイルが標準付属品としてフロッピーディスクで添付されます。X-SELをコンフィグレータを使用して、マスタユニットに認識設定させる場合に、パソコンにインストールしてご利用ください。また、EDSファイルは、以下の当社ホームページよりダウンロードすることも可能です。RCS-C、E-Con、ACON、PCON、SCON、ASEL、PSELおよびSSELはフロッピーディスクを添付しておりません。EDSファイルが必要な場合には当社ホームページよりダウンロードしてご利用ください。

ホームページ <http://www.iai-robot.co.jp>

### 参考

#### OMRON製コンフィグレータを使用する場合

1. コンフィグレータにEDSファイルをインストールします。  
X-SELは、フォルダ「HMS Fieldbus Systems AB」の「Communications Adapter」に「AnyBus-S DeviceNet」としてインストールされます。  
RCS-C、E-ConおよびSCONはフォルダ「IAI Corporation」の「Generic Device」に各々「RCS-C-DV」、「ECON-C-DV」、「S-CON-C-DV」としてインストールされます。  
ASEL、PSEL、SSEL、ACONおよびPCONは、フォルダ「IAI Corporation」の「Generic Device」に「IAFD3803」（5機種共通）としてインストールされます。
2. コンフィグレータによりネットワークの構築と設定を行ないます。  
X-SELの設定は、EDSファイルを使用して行ってください。  
またRCS-C、E-ConおよびSCONは、入出力各16点（固定）のリモート I/Oとして設定されます。アップロードにより設定を行うことも可能です。アップロードの結果、入出力が固定されているデバイスは、自動的にプロパティの I/O情報に使用可能なバイト数が設定されます。  
【X-SEL、TT、ASEL、PSEL、SSEL、ACON、PCONの設定】  
(1) X-SEL、TT、ASEL、PSEL、SSEL、ACON、PCONはEDSファイルを使用して、プロパティの I/O情報で使用するバイト数を設定します。  
X-SEL、TT、ASEL、PSELおよびSSELの I/Oパラメータで設定した入出力使用ポート数に相当するバイト数を設定してください。  
ACON、PCONは、各動作モードの占有チャンネル数の2倍の値を設定してください。（1チャンネル=1ワード=2バイト）  
EDSファイルがインストールされていれば、OFFラインであらかじめ設定しておくことも可能です。  
(2) 設定後、マスタ（PLC）のパラメータを開くと、未登録デバイス一覧に、上記のデバイスが表示されます。登録デバイス一覧に登録してください。  
（注）「登録と同時に自動割付を行なう」を選択するかは、全体の割付方法で決定してください。  
(3) 自動割付を行なわないで登録の場合は、I/O割付で使用するバイト数の先頭アドレスに登録したデバイスをドラッグして挿入してください。使用するバイトアドレスが自動的に割り付けられます。編集を選択し、先頭アドレスを指定することも可能です。  
I/Oとも、各々設定します。  
(4) PLCへのダウンロードを実行します。  
(5) 以上でX-SELの DeviceNet（マスタPLC）への登録は完了です。最後に照合を行なって誤りの無いことを確認してください。

## 変更履歴

改定日	改定内容
2011.11	第 18 版 ・ 安全ガイドの内容を変更。2 人以上での作業時の注意事項を追加 ・ ACON、PCON を削除







## 株式会社 **アイエイアイ**

本社・工場	〒424-0103	静岡県静岡市清水区尾羽577-1	TEL 054-364-5105 FAX 054-364-2589
東京営業所	〒105-0014	東京都港区芝3-24-7 芝エクセージビルディング4F	TEL 03-5419-1601 FAX 03-3455-5707
大阪営業所	〒530-0002	大阪市北区曽根崎新地2-5-3 堂島TSSビル4F	TEL 06-6457-1171 FAX 06-6457-1185
名古屋営業所	〒460-0008	名古屋市中区栄5-28-12 名古屋若宮ビル8F	TEL 052-269-2931 FAX 052-269-2933
盛岡営業所	〒020-0062	岩手県盛岡市長田町6-7 クリエ21ビル7F	TEL 019-623-9700 FAX 019-623-9701
仙台営業所	〒980-0802	宮城県仙台市青葉区二日町14-15 アミ・グランデ2日町4F	TEL 022-723-2031 FAX 022-723-2032
新潟営業所	〒940-0082	新潟県長岡市千歳3-5-17 センザビル2F	TEL 0258-31-8320 FAX 0258-31-8321
宇都宮営業所	〒321-0953	栃木県宇都宮市東宿郷5-1-16 ルーセントビル3F	TEL 028-614-3651 FAX 028-614-3653
熊谷営業所	〒360-0847	埼玉県熊谷市龍原南1-312 あかりビル5F	TEL 048-530-6555 FAX 048-530-6556
茨城営業所	〒300-1207	茨城県牛久市ひたち野東5-3-2 ひたち野うしく池田ビル2F	TEL 029-830-8312 FAX 029-830-8313
多摩営業所	〒190-0023	東京都立川市柴崎町3-14-2 BOSENビル2F	TEL 042-522-9881 FAX 042-522-9882
厚木営業所	〒243-0014	神奈川県厚木市旭町1-10-6 シャンロック石井ビル3F	TEL 046-226-7131 FAX 046-226-7133
長野営業所	〒390-0877	長野県松本市沢村2-15-23 昭和開発ビル2F	TEL 0263-37-5160 FAX 0263-37-5161
甲府営業所	〒400-0031	山梨県甲府市丸の内2-12-1 ミサトビル3F	TEL 055-230-2626 FAX 055-230-2636
静岡営業所	〒424-0103	静岡県静岡市清水区尾羽577-1	TEL 054-364-6293 FAX 054-364-2589
浜松営業所	〒430-0936	静岡県浜松市中区大工町125 大発地所ビルディング7F	TEL 053-459-1780 FAX 053-458-1318
豊田営業所	〒446-0056	愛知県豊城市三河安城町1-9-2 第二東祥ビル3F	TEL 0566-71-1888 FAX 0566-71-1877
金沢営業所	〒920-0024	石川県金沢市西念3-1-32 西清ビルA棟2F	TEL 076-234-3116 FAX 076-234-3107
京都営業所	〒612-8401	京都市伏見区深草下川原町22-11 市川ビル3F	TEL 075-646-0757 FAX 075-646-0758
兵庫営業所	〒673-0898	兵庫県明石市榑屋町8-34 大同生命明石ビル8F	TEL 078-913-6333 FAX 078-913-6339
岡山営業所	〒700-0973	岡山市北区下中野311-114 OMOTO-ROOT BLD.101	TEL 086-805-2611 FAX 086-244-6767
広島営業所	〒730-0802	広島市中区本川町2-1-9 日宝本川町ビル5F	TEL 082-532-1750 FAX 082-532-1751
松山営業所	〒790-0905	愛媛県松山市梅味4-9-22 フォーレスト21 1F	TEL 089-986-8562 FAX 089-986-8563
福岡営業所	〒812-0013	福岡市博多区博多駅東3-13-21 エフビルWING 7F	TEL 092-415-4466 FAX 092-415-4467
大分出張所	〒870-0823	大分県大分市東大道1-11-1 タンネンバウムIII 2F	TEL 097-543-7745 FAX 097-543-7746
熊本営業所	〒862-0954	熊本県熊本市神水1-38-33 幸山ビル1F	TEL 096-386-5210 FAX 096-386-5112

### お問い合わせ先

### アイエイアイお客様センター エイト

(受付時間) 月～金 24時間(月 7：00AM～金 翌朝 7：00AM)  
土、日、祝日 9：00AM～5：00PM  
(年末年始を除く)

フリー 0800-888-0088

FAX：0800-888-0099 (通話料無料)

ホームページアドレス <http://www.iai-robot.co.jp>

## **IAI America, Inc.**

Head Office：2690 W. 237th Street Torrance, CA 90505  
TEL (310) 891-6015 FAX (310) 891-0815

Chicago Office：1261 Hamilton Parkway Itasca, IL 60143  
TEL (630) 467-9900 FAX (630) 467-9912

Atlanta Office：1220 Kennestone Circle Suite 108 Marietta, GA 30066  
TEL (678) 354-9470 FAX (678) 354-9471

website: [www.intelligentactuator.com](http://www.intelligentactuator.com)

## **IAI Industrieroboter GmbH**

Ober der Röth 4, D-65824 Schwalbach am Taunus, Germany  
TEL 06196-88950 FAX 06196-889524

## **IAI (Shanghai) Co., Ltd.**

SHANGHAI JIAHUA BUSINESS CENTER A8-303, 808, Hongqiao Rd. Shanghai 200030, China  
TEL 021-6448-4753 FAX 021-6448-3992

website: [www.iai-robot.com](http://www.iai-robot.com)