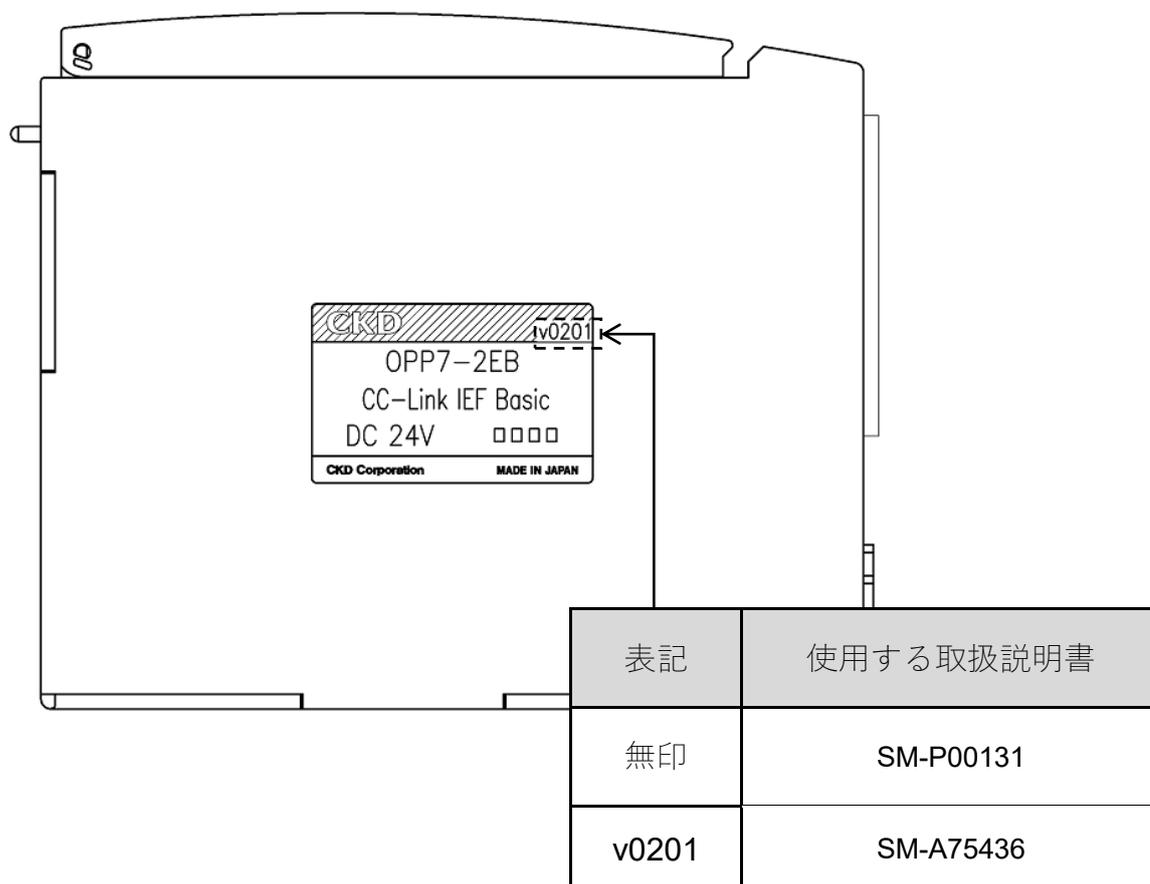


使用する取扱説明書の確認方法

製品銘板を確認の上、対応する取扱説明書を使用して下さい。



取扱説明書

シリアル伝送子局

4GR シリーズ T8EB
(OPP7-□EB)

【CC-Link IEF Basic 対応】

- 製品をお使いになる前に、この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。
- この取扱説明書は必要な時にすぐ取り出して読めるように大切に保管しておいてください。

第2版

CKD株式会社

本製品を安全にご使用いただくために

当社製品を使用した装置を設計製作される場合には、装置の機械機構と空気圧制御回路、または流体制御回路とこれらをコントロールする電気制御によって運転されるシステムの安全性が確保できることをチェックして安全な装置を製作する義務があります。

当社製品を安全にご使用いただくためには、製品の選定および使用と取り扱い、ならびに適切な保安全管理が重要です。

装置の安全性確保のために、警告、注意事項を必ず守ってください。

なお、装置における安全性が確保できることをチェックして安全な装置を製作されるようにお願い申し上げます。



1. 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。

よって、取り扱いは十分な知識と経験を持った人が行ってください。

2. 製品の仕様範囲内でのご使用を必ずお守りください。

製品固有の仕様外での使用は出来ません。

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。

なお、本製品は一般産業用装置・部品での使用を適用範囲としておりますので、屋外での使用、および次に示すような条件や環境で使用する場合には適用外とさせていただきます。

(ただし、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となりますが、万一故障があっても危険を回避する安全対策を講じてください。)

- ① 原子力・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、
娯楽機器・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への使用。
- ② 人や財産に大きな影響が予想され、特に安全が要求される用途への使用。

3. 装置設計・管理等に関わる安全性については、団体規格、法規等を必ずお守りください。

ISO4414, JIS B 8370(空気圧システム通則)

JFPS2008(空気圧シリンダの選定及び使用の指針)

高圧ガス保安法、労働安全衛生法およびその他の安全規則、団体規格、法規など

4. 安全を確認するまでは、本製品の取り扱いおよび配管・機器の取り外しを絶対に行わないでください。

- ① 機械・装置の点検や整備は、本製品に関わる全てのシステムにおいて安全であることを確認してから行ってください。
- ② 運転停止時も、高温部や充電部が存在する可能性がありますので、注意して行ってください。
- ③ 機器の点検や整備については、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遮断し、システム内の圧縮空気は排気し、液(水)漏れ・漏電に注意して行ってください。
- ④ 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場合、飛び出し防止処置等システムの安全が確保されているか確認し、注意して行ってください。

5. 事故防止のために必ず、次頁以降の警告および注意事項をお守りください。

■ここに示した注意事項では、安全注意事項のランクを「危険」「警告」「注意」として区別してあります。

 **危険**： 取り扱いを誤った場合に、死亡または重傷を負う危険な状態が生じることが想定され、かつ危険発生時の緊急性(切迫の度合い)が高い限定的な場合。

 **警告**： 取り扱いを誤った場合に、死亡または重傷を負う危険を生じることが想定される場合。

 **注意**： 取り扱いを誤った場合に、軽傷を負うかまたは物的損害のみが発生する危険な状態が生じることが想定される場合。

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ますので必ず守ってください。

保証に関する注意事項

● 保証期間

当社製品の保証期間は、貴社のご指定場所への納入後 1 年間といたします。

● 保証範囲

上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。

- ① カタログまたは仕様書に記載されている以外の条件・環境での取り扱い、ならびにご使用の場合
- ② 故障の原因が本製品以外の事由による場合
- ③ 製品本来の使い方以外の使用による場合
- ④ 当社が関わっていない改造または修理が原因の場合
- ⑤ 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
- ⑥ 天災、災害など当社の責でない原因による場合

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、お客様自身の責任でご確認ください。

警告：

- 指定仕様外での使用、特殊な用途の場合には、仕様についてご相談ください。
- メンテナンスを行う場合は事前に電源を切り、供給圧縮空気を止め、残圧の無いことを確認してから行ってください。
- マニホールドの増減を行う場合、必ず電源を切り、圧力を抜いてから行ってください。
- マニホールドの分解、組立を実施する場合には取扱説明書を熟読し、十分に理解して分解、組立作業を行ってください。
- 電気配線を実施する場合には取扱説明書を熟読し、十分に理解して分解、組立て作業を行ってください。

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実施してください。
- 使用電圧および極性を確認してから配線および通電をしてください。
- 電気配線接続部(裸充電部)に触れると感電する恐れがあります。配線時には必ず電源を切ってから作業をしてください。また、濡れた手で充電部を触らないでください。
- シリアル伝送子局の使用にあたっては、必ず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ご使用ください。
- シリアル伝送子局の IP アドレス設定値を不適切な値に設定された場合、バルブおよびシリンダ等の誤動作につながる場合がありますので IP アドレス設定値をよく確認してからご使用ください。
- CEマーキングのサージイミュニティ(EN61000-4-5)に対する耐性はありませんので、装置側にて対策をしたうえでご使用ください。
- バルブ電源をONした際、(電源立上り時)、一瞬バルブランプが光る場合があります。しかしこれによりバルブ本体が ON/OFF することはありません。

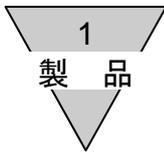
目 次

4GR シリーズ T8EB
(OPP7-□EB)

シリアル伝送タイプ

取扱説明書 No. SM-P00131

1. 製品に関する事項	5
1.1 システムの概要	5
1.2 システムの構成	6
1.3 仕様	7
1.4 子局外形	9
1.5 スイッチと LED 表示	10
2. 注意事項	12
3. 操作に関する事項	13
3.1 IP アドレス設定	13
3.2 CSP+ファイルによる設定	19
3.3 子局出力 No.と PLC アドレス No.の対応	30
3.4 プログラム方法	33
4. 据え付けに関する事項	34
4.1 通信用ソケットへの接続と配線	35
4.2 ユニット/バルブ電源ソケットへの接続と配線	36
5. 保守に関する事項	38
5.1 本製品 (子局) の取り外し方法	38
5.2 本製品 (子局) の取り付け方法	38
5.3 トラブルシューティング	40
5.4 機器のメンテナンス	41
5.5 その他	42



1. 製品に関する事項

1.1 システムの概要

1) T8EB(OPP7-□EB)は

イーサネット系オープンネットワーク CC-Link IE Field Basic(以下「CC-Link IEF Basic」と称する)に接続できる 4GR シリーズ用の子局です。

以下のような特長を持ちます。

- (1)PLC とは、通信ケーブル(Cat.5 以上)のみで接続され、配線工数を大幅に削減できます。
- (2)子局はユニット電源とバルブ電源が分離してあるので、メンテナンスがしやすくなっています。
- (3)子局の IP アドレスは、ハードスイッチにより IP アドレス設定方法を選択し設定することができます。
- (4)出力は+COM/-COM 仕様、16 点出力/32 点出力から選択可能で、幅広い用途に使用できます。
- (5)子局部分はスロットイン構造でワンビス固定になっており、メンテナンス工数が削減できます。

2) CC-Link IEF Basicとは

CC-Link IEネットワークはコントローラ分散制御、I/O制御、モーション制御、安全制御など様々な制御が One Networkでつながる高速・大容量のEthernetベースのオープンネットワークです。

CC-Link IEF BasicはこのCC-Link IEネットワークの一部であり、より簡単にネットワーク対応ができます。またSLMPの活用により、ネットワーク階層を意識することなく上位情報系から下位フィールド系をシームレスに連携し、見える化を実現します。

注：必ずユーザーズマニュアルをお読みください。

本取扱説明書では、シリアル伝送子局 T8EB(OPP7-□EB)について説明しています。

本システムに接続されるマスタ局とその他のスレーブ局については、各メーカーのマニュアルをお読みください。

マニホールド電磁弁については、必ず本資料と電磁弁取扱説明書をどちらもお読みいただき、機能、性能を十分理解のうえ正しくご使用くださるようお願い致します。

CC-Link IEF Basicシステムについてのお問い合わせは、下記におたずねください。

CLPA (CC-Link Partner Association)

ホームページアドレス <https://www.cc-link.org/ja/>

1.2 システムの構成

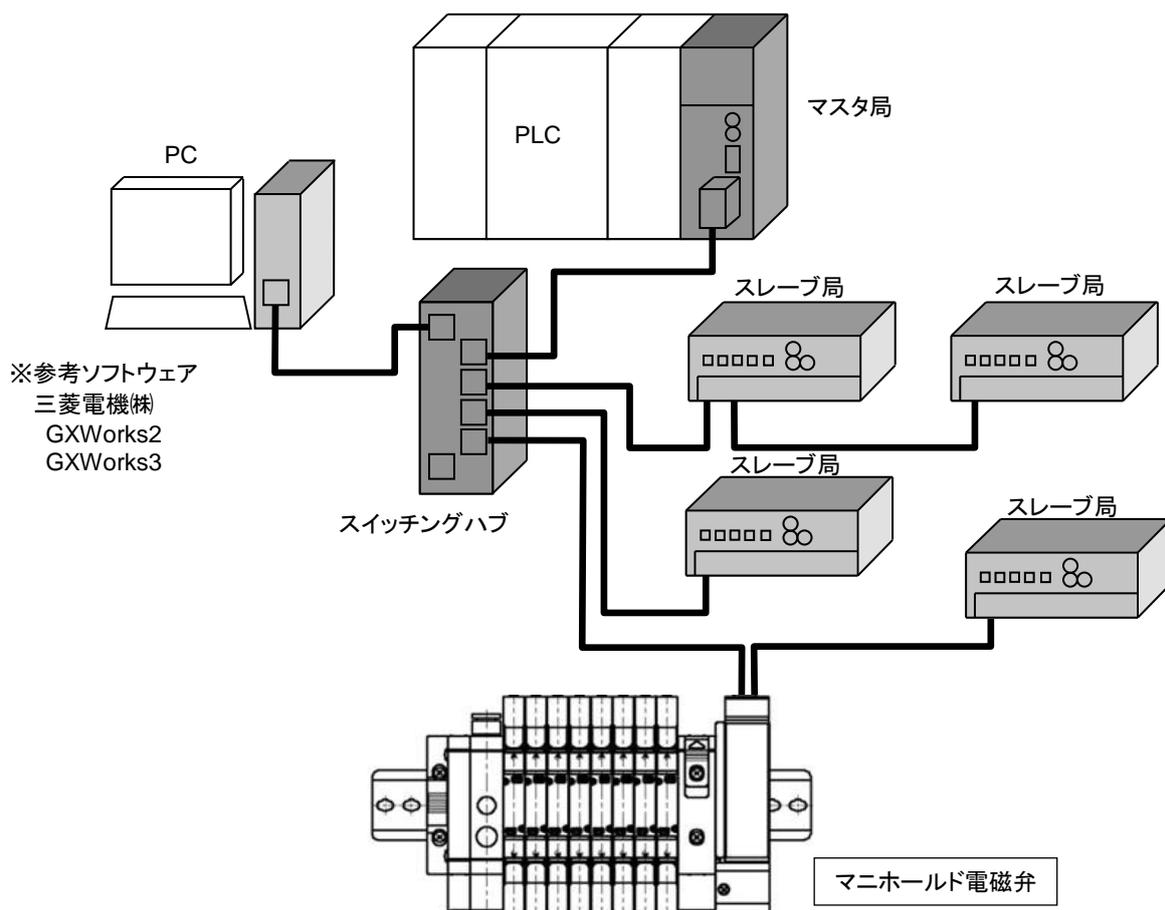
本システムは、主に PLC 本体・マスタユニット・T8EB(OPP7-□EB)を搭載したマニホールド電磁弁および周辺機器より構成されます。

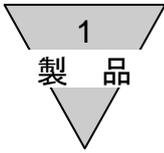
1) PLCとマスタ局の組み合わせ例

PLC メーカー	対応 PLC	マスタ局形式
三菱電機株式会社	MELSEC-Q シリーズ	Q03UDVCPU
その他 CC-Link IEF Basic 対応マスタ		

2) 基本システム構成例

CC-Link IEF Basic システム

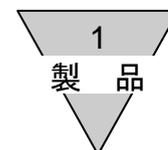




1.3 仕様

1) 通信仕様

項目	仕様
通信プロトコル	CC-Link IEF Basic 準拠
通信速度	100M / 10Mbps (Auto Negotiation 対応)
通信方式	全二重 / 半二重 (Auto MDI/MDI-X 対応)
伝送媒体	Ethernet ケーブル (Cat.5 以上) シールド付ツイストペアケーブル

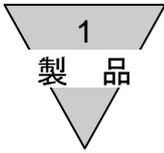


2) 子局仕様

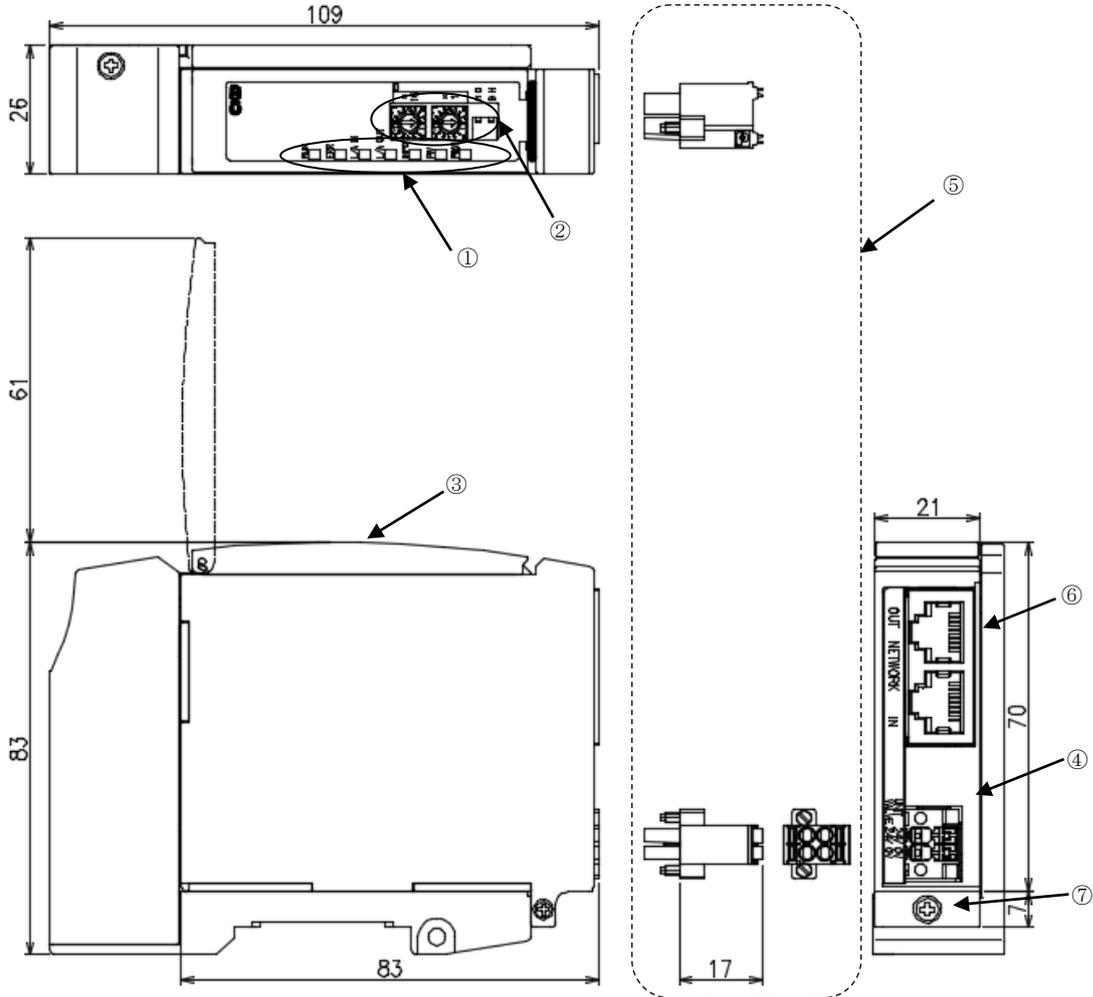
必ず製品仕様値内でご使用ください。

項目	仕様			
	T8EB1 (OPP7-1EB)	T8EB2 (OPP7-2EB)	T8EBP1 (OPP7-1EB-P)	T8EBP2 (OPP7-2EB-P)
ユニット電源電圧	DC21.6V～26.4V(DC24V ±10%)			
ユニット電源消費電流	130mA 以下(全点 ON : DC24.0V 時)			
バルブ電源電圧	DC22.8V～26.4V(DC24V +10%, -5%)			
バルブ電源消費電流	15mA 以下(全点 OFF 時) 20mA 以下(全点 ON 無負荷時)			
出力形式	NPN 出力(+COM)		PNP 出力(-COM)	
出力点数	16 点	32 点	16 点	32 点
IP アドレス設定モード	Basic、HardWare、DHCP、SLMP			
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) / SLMP 設定値(任意)			
絶縁抵抗	外部端子一括とケース間 30MΩ 以上 DC500V メガにて			
耐電圧	外部端子一括とケース間 AC500V 1 分間			
耐衝撃性	294.0m/S ² 3 方向 3 回			
保存温度	-20～70℃			
保存湿度	30～85%RH(結露なきこと)			
周囲温度	-5～55℃			
周囲湿度	30～85%RH(結露なきこと)			
使用雰囲気	腐食性ガスなきこと			
通信対象	CC-Link IEF Basic 準拠			
通信速度	100M / 10Mbps (Auto Negotiation 対応)			
通信方式	全二重 / 半二重 (Auto MDI/MDI-X 対応)			
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 / ユニット電源 : 24V, 2A (両ヒューズ共交換不可)			
動作表示	LED(通信状態, ユニット電源、バルブ電源※1)			
占有局数	1 局			
保護構造	IP20			
耐振動性	耐久	10Hz～150Hz～10Hz 1 オクターブ/MIN 片振幅 0.75mm または 98.0m/s ² の小さい方にて、X,Y,Z の 3 軸方向 各 15 掃引		
	誤動作	10Hz～150Hz～10Hz 1 オクターブ/MIN 片振幅 0.5mm または 68.6m/s ² の小さい方にて、X,Y,Z の 3 軸方向 各 4 掃引		

※1. ユニット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。



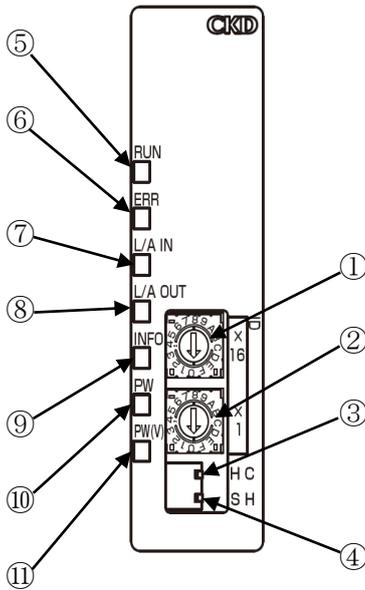
1.4 子局外形



- ① モニタランプ
RUN・ERR・L/A IN・L/A OUT・INFO・PW・PW(V)にて、
子局本体およびネットワークの状態を表示します。
- ② 設定スイッチ
ハードスイッチにより、IP アドレス、通信異常時の出力、IP アドレス設定モードの設定をします。
- ③ カバー
モニタランプおよび設定スイッチを保護します。
- ④ ユニット/バルブ電源用ソケット
ユニット/バルブ電源用プラグを接続します。
- ⑤ ユニット/バルブ電源用プラグ (添付品)
ユニット/バルブ電源ケーブル(24V)を接続します。
- ⑥ 通信ソケット (RJ45×2 ポート 【IN、OUT】) (通信プラグは添付されておりません)
CC-Link IEF Basic の通信が前局から入力される、もしくは次局へ送信するポートです。
※ポートの IN、OUT に関しては、ポートを区別するための名称であり、入力 (IN) / 送信 (OUT) の区別はありません。
- ⑦ 子局固定ネジ (M2.5 タップタイト)
子局を子局接続ブロックに固定します。

1.5 スイッチとLED表示

注意 : ● 本製品に触れる前に、必ず人体に帯電した静電気を除去してください。
 静電気により、本製品が破損する恐れがあります。



No.	名称
①	アドレス用スイッチ(×16)
②	アドレス用スイッチ(×1)
③	動作モード設定用スイッチ H:HW(ハードウェア) S:SW(ソフトウェア)
④	通信異常時出力設定用スイッチ C:Clear H:Hold
⑤	RUN
⑥	ERR
⑦	L/A IN
⑧	L/A OUT
⑨	INFO
⑩	PW
⑪	PW(V)

1) スイッチ

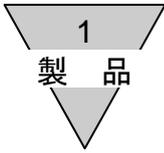
IPアドレスの設定は、電源投入時に読み込まれます。

IPアドレスは重複して設定できません。

IP アドレス 設定モード	スイッチ設定				IP アドレス 設定方法	IP アドレス 初期値	通信異常発生時の 出力状態(③)
	①	②	③	④			
Basic	0	0	HorC	H	Basic 通信で設定	192.168.3.250	H:Hold (ON:1) C:Clear (OFF:0)
HardWare	0~F (01~FEh)	0~F	HorC	H	192.168.3.1~254 アドレス用 スイッチで設定	192.168.3. アドレス用 スイッチの値	H:Hold (ON:1) C:Clear (OFF:0)
DHCP	F	F	HorC	H	DHCP サーバで 設定	0.0.0.0	H:Hold (ON:1) C:Clear (OFF:0)
SLMP	-	-	-	S	Basic 通信および SLMP 通信で設定	192.168.3.250	SLMP 通信で 設定した値

出荷時の設定

IP アドレス 設定モード	スイッチ設定				IP アドレス	通信異常発生時の 出力状態(③)
	①	②	③	④		
Basic	0	0	C	H	192.168.3.250	Clear (OFF:0)



2) LED表示

本製品およびネットワークの状態を表示します。

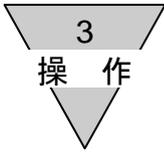
LED表示は以下の表を参考にしてください。

No.	名称	機能	状態	
⑤	RUN	CC-LinkIEF Basic ステート表示	消灯	初期化状態
			緑低速点滅	Basic 通信受信待ち状態
			緑点灯	Basic 通信状態
⑥	ERR	通信状態	消灯	Basic 通信正常
			赤低速点滅	マスタ局が異常状態または マスタ局が STOP 状態
			赤高速点滅	Basic 通信のタイムアウト
⑦	L/A IN	CC-Link IEF Basic IN 側 リンク状態	消灯	リンク未確立状態
			緑低速点灯	リンク確立状態
			緑高速点滅	リンク確立・通信中状態
⑧	L/A OUT	CC-Link IEF Basic OUT 側 リンク状態	消灯	リンク未確立状態
			緑低速点灯	リンク確立状態
			緑高速点滅	リンク確立・通信中状態
⑨	INFO	子局状態	消灯	正常
			赤低速点滅	メンテナンス通知※1
			赤二重瞬間点滅	動作設定変更通知
⑩	PW	子局電源状態	消灯	ユニット電源 OFF
			緑点灯	ユニット電源 ON
			消灯	バルブ電源 OFF
⑪	PW(V)	バルブ電源状態	緑点灯	バルブ電源 ON

※1メンテナンス情報を通知するよう設定した場合、メンテナンスが必要な時に INFO(LED)で通知します。
出荷時は非通知となっています(2)-3 メンテナンス情報:参照)。

2. 注意事項

- 電源を入れたり切ったりする際は、急にシステムおよび電磁弁(シリンダ)が動きだす恐れがあります。周辺に注意し安全を確保したうえで実施してください。
- 遅れ時間については、マスタユニットのユーザーズマニュアルを参照してください。システムとしての伝送遅れは PLC のスキャンタイム、同一ネットワークへ接続される他の機器により異なります。
- 電磁弁の応答時間は電磁弁仕様にてご確認ください。
- 電磁弁の OFF 時間は子局にサージ吸収回路が内蔵されているため 20msec ほど遅れます。
- 電源ケーブルおよび通信ケーブルの配線は、誤配線がないよう仕様内で正しく行ってください。
- 電源ケーブルおよび通信ケーブルには引張り力や衝撃力が加わらないように注意してください。
- 通電前に各種接続ケーブルおよびコネクタが確実に装着されていることを確認してください。
- 分解・改造・修理は故障や誤動作の原因となりますので行わないでください。
- 内部は精密にできておりますので落下させたり、異常な振動衝撃を加えたりしないでください。
- 電源を入れた状態でのコネクタの脱着は故障や誤動作の原因となりますので避けてください。
- 輸送中の環境が高湿度になる場合、カビや錆びの発生があります。密閉梱包とともに吸湿剤を入れてください。
- 本子局を設置の際は、高圧電線や動力線から 200mm 以上離して取り付けるか、または高圧電線や動力線を金属管内に配線し、金属管を接地してください。



3. 操作に関する事項

3.1 IPアドレス設定

 注意	● 本製品に触れる前に、必ず人体に帯電した静電気を除去してください。 静電気により、本製品が破損する恐れがあります。
	● 電源が入ったまま設定を行いますと、設定内容が認識されません。 スイッチの設定は電源投入時に読み込まれますので、ユニット電源を必ず切った状態で行ってください。
	● シリアル伝送子局のカバーはワンタッチで開閉できます。 スイッチの設定時以外は必ず閉じておいてください。 カバー部より異物が内部に入り思わぬ故障の原因となったり、カバー破損の原因となったりします。 また、設定時にも内部へ異物が入らないよう十分注意してください。
	● 設定スイッチは非常に精密にできており、乱暴な扱いをしますと破損する場合があります。 また、設定時に内部回路基板には絶対に触れないようにしてください。

工場出荷時の設定

	IP アドレス設定モード	IP アドレス
工場出荷時	Basic	192.168.3.250

IP アドレスの設定方法

IP アドレス設定方法	内容
Basic モード	Basic 通信を使用し IP アドレスを設定します
HardWare モード	アドレス設定用スイッチを使用して IP アドレスを設定します
DHCP モード	DHCP サーバを使用して IP アドレスを設定します
SLMP モード	SLMP 通信を使用して IP アドレスを設定します

IP アドレス設定方法詳細

1) Basic モード

PLC ソフトウェア(三菱:GXWorks2)を使用し Basic 通信で IP アドレスを変更します。
IP アドレスの初期値は「192.168.3.250」です。

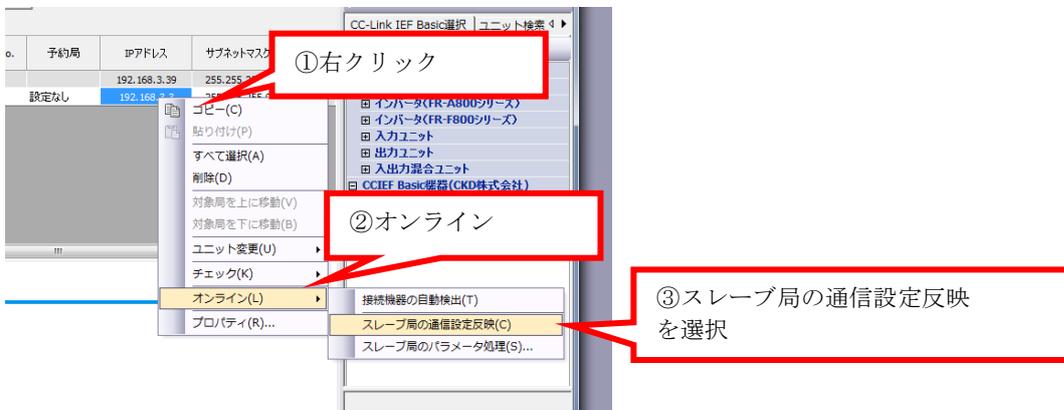
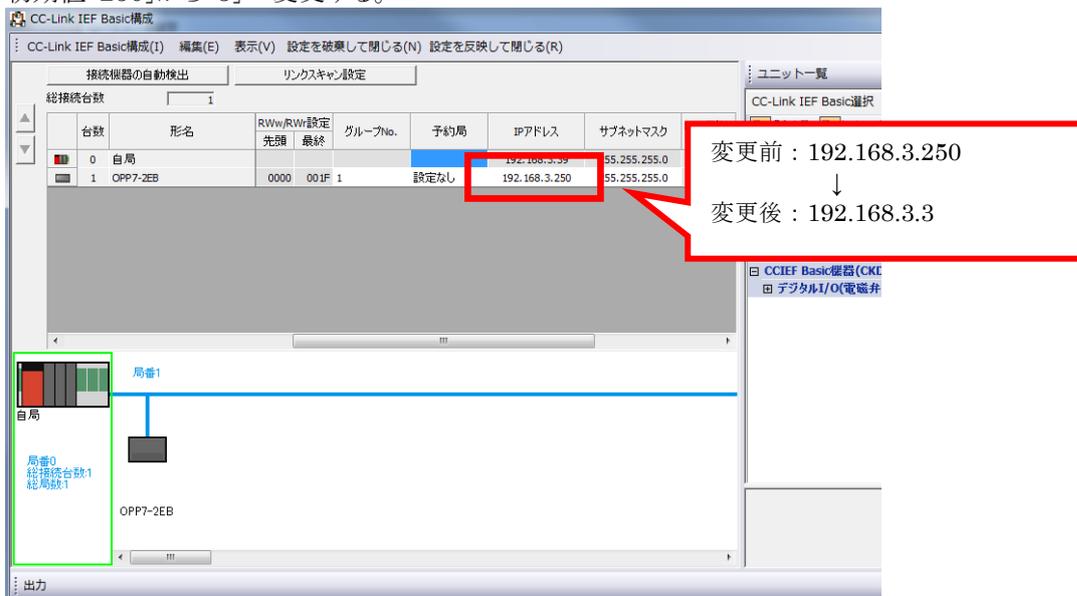
手順①

ハードスイッチの設定を行う。

No.	名称	設定
①	アドレス用スイッチ(×16)	『0』に設定する
②	アドレス用スイッチ(×1)	『0』に設定する
③	通信異常時出力設定用 スイッチ	通信異常発生時(通信線断線、タイムオーバー等)の 出力状態を設定する 『C』・・・通信異常発生時にバルブ出力をクリアする 『H』・・・通信異常発生時にバルブ出力を保持する
④	動作モード設定用スイッチ	『H』に設定する

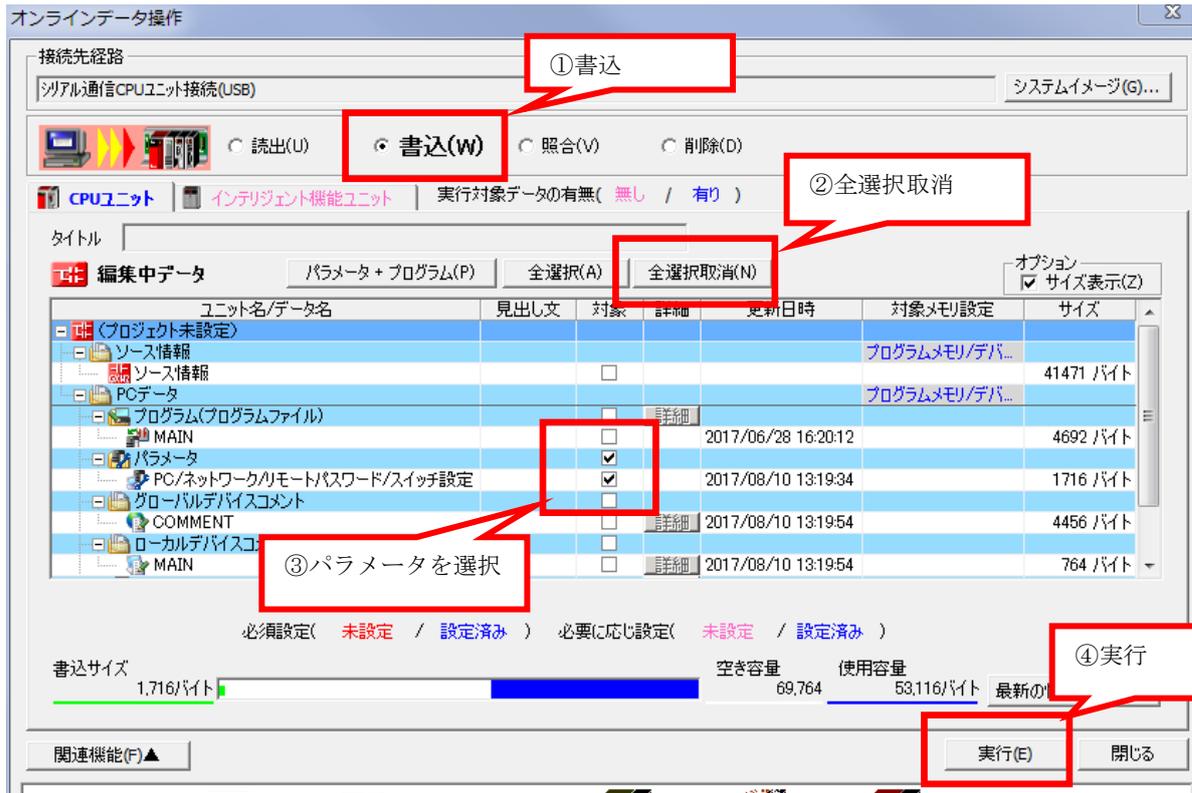
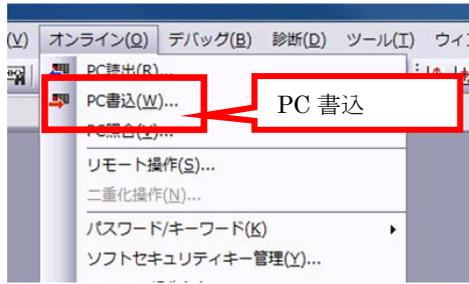
手順②

GXWorks2を使用し Basic 通信で IP アドレスを設定する。
初期値「250」から「3」へ変更する。



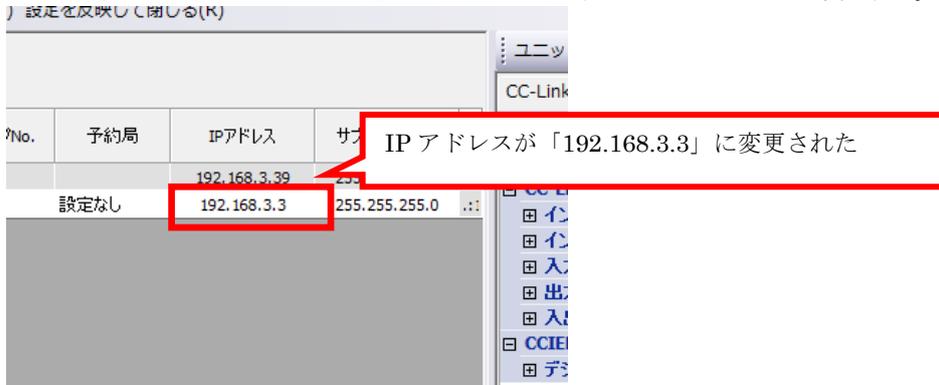
3
操 作

PLC に設定を書込む



PLC の電源を OFF する。

PLC ソフトウェアを使用し Basic 通信で IP アドレスが設定されていることを確認する。



2)HardWare モード

アドレス用スイッチを使用し IP アドレスを設定する。IP アドレスは 192.168.3.xxx の第 4 オクテットの設定を行います。

手順①

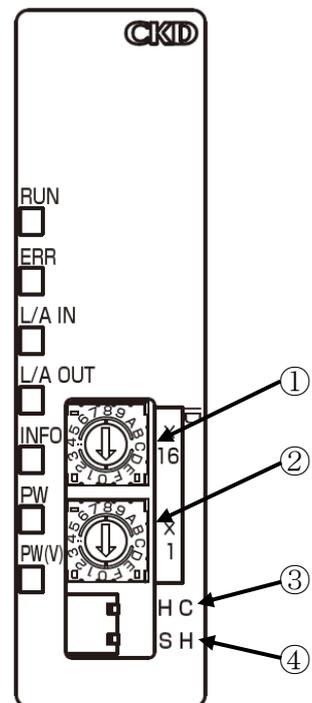
ハードスイッチの設定を行う。

No.	名称	設定	備考
①	アドレス用スイッチ(×16)	『0～F』で設定する	設定範囲 01～FEh 第 4 オクテットを設定する
②	アドレス用スイッチ(×1)	『0～F』に設定する	
③	通信異常時出力設定用 スイッチ	通信異常発生時(通信線断線、タイムオーバー等)の出力状態を設定する 『C』・・・通信異常発生時にバルブ出力をクリアする 『H』・・・通信異常発生時にバルブ出力を保持する	
④	動作モード設定用スイッチ	『H』に設定する	

アドレス用スイッチ

×16：上位①		
設定値 (16 進数)	⇔	10 進数
0	⇔	0
1	⇔	16
2	⇔	32
3	⇔	48
4	⇔	64
5	⇔	80
6	⇔	96
7	⇔	112
8	⇔	128
9	⇔	144
A	⇔	160
B	⇔	176
C	⇔	192
D	⇔	208
E	⇔	224
F	⇔	240

×1：下位②		
設定値 (16 進数)	⇔	10 進数
0	⇔	0
1	⇔	1
2	⇔	2
3	⇔	3
4	⇔	4
5	⇔	5
6	⇔	6
7	⇔	7
8	⇔	8
9	⇔	9
A	⇔	10
B	⇔	11
C	⇔	12
D	⇔	13
E	⇔	14
F	⇔	15



例) IP アドレスを 71 (10 進数)に設定したい場合

71 = 64 + 7 …(上表より) 上位:4、下位:7 に設定 【47 (16 進数)】する。

手順②

ユニットの電源を入れ、通信が確立することを確認する。

3)DHCP モード

DHCP サーバを使用し IP アドレスを設定する。IP アドレスの初期値は「0.0.0.0」です。
DHCP サーバにより IP アドレスが割り付けられます。

手順①

ハードスイッチの設定を行う。

No.	名称	設定
①	アドレス用スイッチ(×16)	『F』に設定する
②	アドレス用スイッチ(×1)	『F』に設定する
③	通信異常時出力設定用 スイッチ	通信異常発生時(通信線断線、タイムオーバー等)の出力状態を設定する 『C』・・・Clear 通信異常発生時にバルブ出力をクリアする 『H』・・・Hold 通信異常発生時にバルブ出力を保持する
④	動作モード設定用スイッチ	『H』に設定する

手順②

DHCP サーバの仕様書をご参照ください。

4)SLMP モード

PLC ソフトウェア(三菱:GXWorks2)を使用し SLMP 通信で IP アドレスを変更します。
IP アドレスの初期値は「192.168.3.250」です。

手順①

ハードスイッチの設定を行う。

No.	名称	設定
①	アドレス用スイッチ(×16)	無効
②	アドレス用スイッチ(×1)	無効
③	通信異常時出力設定用スイッチ	無効 通信異常発生時(通信線断線、タイムオーバー等)の出力状態は SLMP 通信により設定する※1
④	動作モード設定用スイッチ	『S』に設定する

※1 設定方法は P27 参照

手順②

GXWorks2 を使用し SLMP 通信で IP アドレスを設定する。
「250」から「5」へ変更する。

変更前：192.168.3.250
↓
変更後：192.168.3.5

①右クリック

②オンライン

③Ethernet 機器の通信設定反映を選択

表示(V) 設定を破棄して閉じる(A) **設定を反映して閉じる(R)** クリック

PLC へ書込む。書込み方法は Basic モードを参照

GXWorks2 を使用し IP アドレスが設定されていることを確認する。

IP アドレスが変更されます

3.2 CSP+ (CC-Linkファミリーシステムプロファイル)ファイルによる設定

CC-Link IEF Basic 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 CSP+ファイルにより、ネットワーク登録作業が必要です。CSP+ファイルの登録方法はマスタユニットメーカーのユーザーズマニュアルをご確認ください。また、適切にネットワーク構成を行うため、最新の CSP+ファイルを使用してください。

1)機器の登録方法

事前に使用する機器の仕様(機種名)を確認し、機器と CSP+ファイルを一致させて登録する必要があります。

機器の仕様と CSP+ファイルは次頁の表を参考に設定してください。

仕様と CSP+ファイル内の機種名

項目	仕様			
マニホールド形番	T8EB1	T8EB2	T8EBP1	T8EBP2
単品機種	OPP7-1EB	OPP7-2EB	OPP7-1EB-P	OPP7-2EB-P
出力形式	+COM(NPN)		-COM(PNP)	
出力点数	16 点出力	32 点出力	16 点出力	32 点出力
CSP+ファイル内の機種名	OPP7-1EB	OPP7-2EB	OPP7-1EB-P	OPP7-2EB-P

2)機能

機能設定には Basic 通信または SLMP 通信(※1)を使用します。

IP アドレス設定モードにより機能が一部異なりますのでご注意ください。

No.	項目	概要	IP アドレス設定モード			
			Basic	Hard Ware	DHCP	SLMP
1	製品情報	本ユニット製品情報のモニタ	○	○	○	○
2	動作情報	IP アドレス、通信の状態のモニタ	○	○	○	○
3	メンテナンス情報	メンテナンスの設定およびモニタ	○	○	○	○
4	出力情報	出力状態の設定およびモニタ	○※2	○※2	○※2	○

※1 Basic 通信を使用したオペレーションについては 5.5 その他を参照してください

※2 通信異常時の出力状態についてはスライドスイッチにより設定

2)-1 製品情報

下記の内容についてモニタが行えます。

No.	項目	内容
1	バンダー名	バンダー名を表示します
2	バンダーID	バンダーIDを表示します
3	プロダクト名	プロダクト名を表示します
4	HW バージョン	ハードウェアバージョンを表示します
5	SW バージョン	ソフトウェアバージョンを表示します
6	型名コード	型名コードを表示します
7	プロトコルバージョン：スレーブ局(自局)	本製品のプロトコルバージョンを表示します

2)-2 動作情報

下記の内容についてモニタが行えます。

No.	項目	内容	備考
1	次起動時変更モニタ	次回起動時に動作が変更されることを通知します	2)-2-1 参照
2	IP アドレス設定モード モニタ	IP アドレス設定モードを表示します 「Basic」「HW」「DHCP」「SLMP」	-
3	次起動時の IP アドレス 設定モードモニタ	次回起動時の IP アドレス設定モードを表示します 「Basic」「HW」「DHCP」「SLMP」	-
4	動作 IP アドレスモニタ	現在の IP アドレスを表示します	-
5	次起動時の IP アドレス	次回起動時の IP アドレスを表示します	-
6	動作サブネットマスク モニタ	サブネットマスクを表示します	-
7	通信速度・通信方式モニ タ	通信速度と通信方式を表示します	-
8	通信ポートモニタ	通信ポートの状態を表示します	-
9	通信異常時の出力設定 モニタ	通信異常時の出力設定を表示します	-
10	次起動時の通信異常時 の出力設定モニタ	次回起動時の通信異常時の出力設定を表示します	2)-2-2 参照
11	通信異常時の Value 設定 モニタ	通信異常時の出力状態を表示します。	2)-2-2 参照
12	次起動時の通信異常時 の Value 設定モニタ	次回起動時の通信異常時の出力状態を表示します	-
13	通電時間モニタ※1	通電時間を表示します	-
14	出力点数モニタ	最大出力点数を表示します	-
15	入力点数モニタ	最大入力点数を表示します	-
16	出力形式モニタ	出力形式を表示します	-
17	出力データモニタ	空圧バルブの出力状態を表示します	-
18	プロトコル バージョン：マスタ局	マスタ局のプロトコルバージョンを表示します	-

※1 初期状態として、工場出荷検査の通電時間が加算されることがあります。

2)-2-1 次起動時変更モニタ

次起動時変更モニタ

No.	表示内容
1	変更有り
2	変更無し

下記項目のいずれかに変更があった場合「変更有り」となります。

No.	項目	備考
1	IP アドレス設定モード	Basic 通信および SLMP 通信で設定を ご確認ください
2	IP アドレス	
3	アドレス用スイッチ 動作モード設定用スイッチ 通信異常時出力設定用スイッチ	各スイッチをご確認ください

子局の電源を OFF→ON すると子局の設定が変更されます。

電源が投入された子局は新しい設定で動作しますので、バルブの出力等が変わる場合もあります。
周囲の安全をご確認の上、電源の投入を行ってください。

2)-2-2 通信異常時の出力設定モニタ・通信異常時の Value 設定モニタ

IP アドレス設定モード【Basic】

動作モード 設定用スイッチ	出力点数	通信異常時の出力設定モニタ	通信異常時の Value 設定モニタ
H	16	0xFFFF	Hold (通信異常が発生する直前の状態)
	32	0xFFFFFFFF	
C	16	0x0000	Clear(0x0000)
	32	0x00000000	Clear(0x00000000)

IP アドレス設定モード【HW】

動作モード 設定用スイッチ	出力点数	通信異常時の出力設定モニタ	通信異常時の Value 設定モニタ
H	16	0xFFFF	Hold (通信異常が発生する直前の状態)
	32	0xFFFFFFFF	
C	16	0x0000	Clear(0x0000)
	32	0x00000000	Clear(0x00000000)

IP アドレス設定モード【DHCP】

動作モード 設定用スイッチ	出力点数	通信異常時の出力設定モニタ	通信異常時の Value 設定モニタ
H	16	0xFFFF	Hold (通信異常が発生する直前の状態)
	32	0xFFFFFFFF	
C	16	0x0000	Clear(0x0000)
	32	0x00000000	Clear(0x00000000)

IP アドレス設定モード【SLMP】

動作モード 設定用スイッチ	出力点数	通信異常時の出力設定モニタ	通信異常時の Value 設定モニタ
H	16	通信異常時の 出力設定値※1	通信異常時の Value 設定※1
	32		
C	16		
	32		

※1 IP アドレス設定モードが【SLMP】の場合、SLMP 通信により「通信異常時の出力設定」、「通信異常時の Value 設定」の設定ができます。初期値は「通信異常時の出力設定」、「通信異常時の Value 設定」ともに 0(16 点 0x0000 32 点 0x00000000)のため通信異常が発生した場合は Clear(16 点 0x0000 32 点 0x00000000)となります。

2)-3 メンテナンス情報

下記の内容についてモニタおよび設定が行えます。

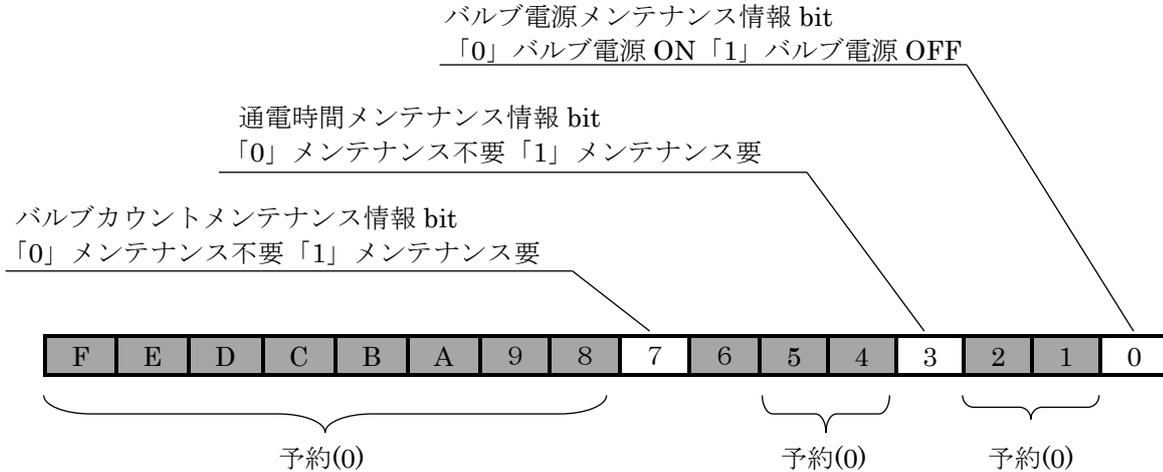
メンテナンス機能は『メンテナンス設定』を有効にしてからご使用ください。

No.	項目	内容	備考
1	メンテナンスモニタ	メンテナンス情報を通知します	2)-3-1
2	メンテナンス設定	メンテナンス情報通知をする項目を設定します (初期値:0x0000(メンテナンス情報通知なし))	2)-3-2
3	通電時間メンテナンス 閾値	メンテナンス情報を通知する子局への通電時間を設定します	-
4	出力 ON 回数メンテナ ンス閾値	メンテナンス情報を通知するバルブのカウンタ数を設定します メンテナンス機能を使用する場合は本閾値を設定してください (初期値 0 のためメンテナンス機能は無効となっています)	-

2)-3-1 メンテナンスモニタ

メンテナンスモニタは 2byte のデータです。

メンテナンスモニタが「1:メンテナンス要」となっている場合、各機器のメンテナンスの確認をお願いします。

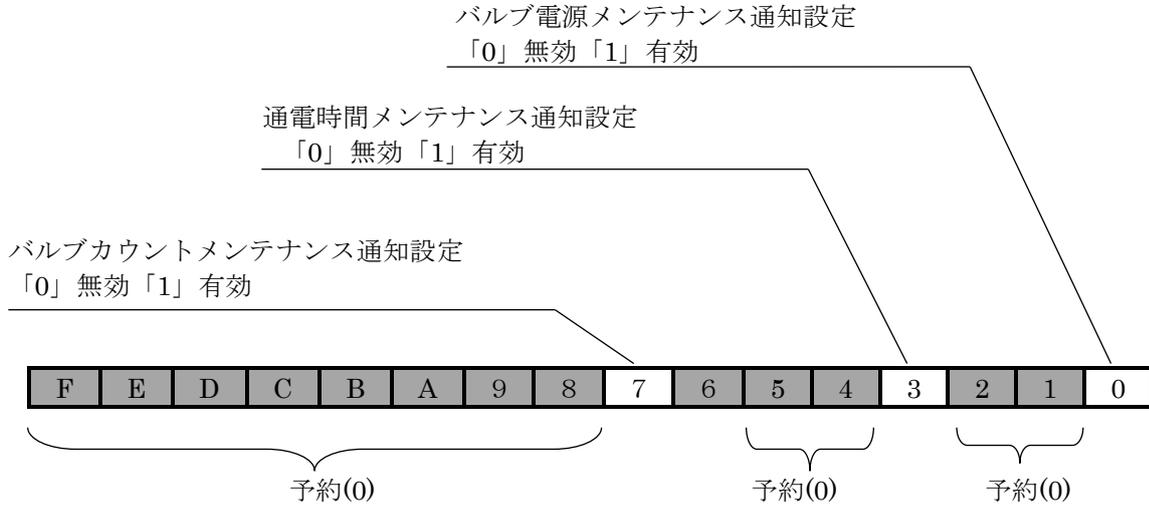


bit	項目	内容
0	バルブ電源 メンテナンス情報	0:バルブ電源 ON 1:バルブ電源 OFF バルブ電源の状態を通知します
1	予約	0
2	予約	0
3	通電時間メンテナ ンス情報	0:メンテナンス不要 (通電時間モニタ<通電時間メンテナンス閾値) 1:メンテナンス要 (通電時間モニタ≥通電時間メンテナンス閾値) 通電時間(『通電時間モニタ』値)と『通電時間メンテナンス閾値』を比較し通電時間 メンテナンス情報を通知します
4	予約	0
5	予約	0
6	予約	0
7	バルブ ON 回数 メンテナンス 情報	0:メンテナンス不要 (出力 ON 回数メンテナンス閾値>出力 ON 回数(最小値)) 1:メンテナンス要 (出力 ON 回数メンテナンス閾値≤出力 ON 回数(最小値)) 各バルブの『出力 ON 回数』と『出力 ON 回数メンテナンス閾値』を比較し バルブ ON 回数メンテナンス情報を通知します。 メンテナンス情報を通知するには各バルブで設定が必要となります。 『出力 ON 回数メンテナンス設定』の設定を『メンテナンス監視実行』 にしてください。 複数のバルブを『メンテナンス監視実行』と設定した場合、 『出力 ON 回数』≤『出力 ON 回数メンテナンス閾値』のバルブが 1 点ある場合 バルブ ON 回数メンテナンス情報は「1」となります。
8-F	予約	0

2)-3-2 メンテナンス設定

メンテナンス設定は 2byte のデータです。

使用するメンテナンス項目の bit を「0」無効→「1」有効に変更してご使用下さい。



bit	項目	内容
0	バルブ電源メンテナンス通知設定	0:無効 1:有効 負荷電源の状態を監視するのか設定します
1	予約	0
2	予約	0
3	通電時間メンテナンス通知設定	0:無効 1:有効 通電時間を監視するのか設定します
4	-	-
5	-	-
6	-	-
7	バルブカウントメンテナンス通知設定	0:無効 1:有効 バルブの ON 回数を監視するのか設定します
8-F	予約	0

2)-4 出力情報(全体)

下記の内容についてモニタおよび設定が行えます。

16 点または 32 点のバルブ出力の全出力を一括で設定できます。

ただし、バルブ毎に設定を行った場合は各バルブでの設定が有効となります。

No.	項目	内容	備考
1	定周期出力データ	マスタ局よりサイクリック通信で受信したデータを表示します	-
2	強制出力データ	0:OFF 1:ON 強制的にバルブの出力を設定するときの出力値を設定します	2)-4-1
3	強制出力設定	0:定周期出力データ有効 1:強制出力データ有効 強制的にバルブの出力を出力するかどうか設定します	2)-4-1
4 ※1	通信異常時の出力設定	0:Value data 1:Last data 『通信異常時の Value 設定』で設定した値または直前の値を選択することができます	2)-4-2
5 ※1	通信異常時の Value 設定	0:OFF 1:ON 通信異常時に出力する値を設定します 設定した値を出力するためには『通信異常時の出力設定』で「0:Value data」に設定してください	2)-4-2
6	出力 ON 回数メンテナンス モニタ	0:メンテナンス不要 1:メンテナンス要 『出力 ON 回数メンテナンス設定』が「メンテナンス監視実行」に設定されている場合、『出力 ON 回数』と『出力 ON 回数メンテナンス閾値』を比較しバルブのメンテナンス状態を一括でモニタできます	2)-4-3
7	出力 ON 回数メンテナンス 設定	0:メンテナンス監視停止 1:メンテナンス監視実行 「出力 ON 回数」を監視するかどうか設定します メンテナンス設定の bit7 がセットされている場合『メンテナンスモニタ』へもメンテナンス通知されます	2)-4-3
8	負荷電源モニタ	電源 ON:負荷電源が ON しているとき 電源 OFF:負荷電源が OFF しているとき 負荷電源(バルブ電源)の状態をモニタできます	-

※1 IP アドレス設定モードが SLMP の場合、『通信異常時の出力設定』の設定が動作情報の『通信異常時の出力設定モニタ』に反映されます。また、『通信異常時の Value 設定』は『通信異常時の Value 設定モニタ』に反映されます。

2)-4-1 強制出力設定

本機能は設備導入時やバルブの出力を一時的に変更したいときにご使用いただけます。

マスタ局よりサイクリック通信で送信されるバルブ出力ではなく指定したバルブを任意の状態で出力します。

※本機能により設定したバルブの出力は通信異常が発生すると解除されます。またユニットの電源を OFF した場合も解除されますので再度設定をお願いします。

No.	項目	内容
1	強制出力データ	バルブ出力の出力状態を設定します
2	強制出力設定	任意の出力を行う点を設定します

例)ソレノイド出力 S00 を OFF、ソレノイド出力 S15 を ON にし、残りのソレノイド出力を定周期で送信されるデータを使用したいとき(16 点出力の場合)

強制出力データ:

MSB															LSB
1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0

0:OFF 1:ON -:Don't Care

強制出力設定:

MSB															LSB
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1

0:定周期出力データ有効 1:強制出力データ有効

バルブ出力(出力データモニタ):

MSB															LSB
1	定	定	定	定	定	定	定	定	定	定	定	定	定	定	0

0:OFF 1:ON 定:定周期出力データ

強制出力設定で『1:強制出力データ有効』とした bit のみ、強制出力データで設定したソレノイド出力が出力される。『0:定周期出力データ有効』とした bit はマスタ局から定周期で送信される定周期出力データの値が出力される。

2)-4-2 通信異常時の設定(IP アドレスモードが SLMP の場合)

IP アドレス設定モードが SLMP の場合、通信異常が発生したとき任意の設定でバルブを出力することができます。未設定のポートは直前の出力値を保持します。

No.	項目	内容
1	通信異常時の出力設定	通信異常時に任意の出力を行う点を設定します
2	通信異常時の Value 設定	通信異常時の Value 設定

例)通信異常が発生したときにソレノイド出力 S00 を OFF、ソレノイド出力 S15 を ON にし、残りのソレノイドは直前の状態を保持したいとき(16 点出力の場合)

通信異常時の出力設定:

MSB															LSB
0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0

0: Value data 1: Last data

通信異常時の Value 設定:

MSB															LSB
1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0

0: OFF 1: ON -: Don't Care

通信異常が発生したときのバルブ出力:

MSB															LSB
1	定	定	定	定	定	定	定	定	定	定	定	定	定	定	0

0: OFF 1: ON 定: 定周期出力データ(Last data)

2)-4-3 メンテナンス(出力 ON 回数)

No.	項目	内容
1	出力 ON 回数 メンテナンスモニタ	0:メンテナンス不要 1:メンテナンス要 出力 ON 回数メンテナンス設定をメンテナンス監視実行とすることで、各バルブがメンテナンス時期かどうか一括で確認できます。 『出力 ON 回数メンテナンス設定』が OFF の場合は『出力 ON 回数メンテナンスモニタ』は 0 : メンテナンス不要となりますのでご注意ください
2	出力 ON 回数 メンテナンス設定	0:メンテナンス監視停止 1:メンテナンス監視実行 メンテナンス監視をするかどうかバルブ毎に設定できます。 メンテナンス監視実行のバルブがメンテナンス要となる場合メンテナンスモニタ(メンテナンス情報 bit7: バルブ ON 回数メンテナンス情報・INFO LED)へも反映されます。

例)16 点出力の場合

ソレノイドバルブ 00~07のバルブのうちいずれかが 0x0000FFFF 回以上出力が ON したらメンテナンスを通知する。 S0 と S8 のバルブ ON 回数は 0x0000FFFF 以上となった。

出力 ON 回数メンテナンス設定

MSB	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	LSB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

0 : メンテナンス監視停止 1 : メンテナンス監視実行

出力 ON 回数メンテナンス閾値…0x0000FFFF

出力 ON 回数メンテナンス閾値はすべてのバルブで共通

出力 ON 回数メンテナンスモニタ

MSB	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	LSB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

0 : メンテナンス不要 1 : メンテナンス要

S0 と S7 のバルブ ON 回数が 0x0000FFFF 以上の時

2)-5 出力情報(各バルブ)

下記の内容についてモニタおよび設定が行えます。

バルブ毎に設定が行えます。バルブ毎に設定を行った場合、全体での設定にも反映されます。

出力 ON 回数はバルブ毎に確認できます。

No.	項目	内容
1	定周期出力データ	マスタ局よりサイクリック通信で受信したデータを表示します
2	強制出力データ	0:OFF 1:ON 強制的に本バルブの出力を設定するときの出力値を設定します
3	強制出力設定	0:定周期出力データ有効 1:強制出力データ有効 強制的に本バルブを出力するかどうか設定します
4	通信異常時の出力設定※	0:Value data 1:Last data IP アドレス設定モードが SLMP の場合 通信異常時の本バルブの出力を設定します 『通信異常時の Value 設定』で設定した値または直前の値(定周期データ)を選択することができます
5	通信異常時の Value 設定※	0:OFF 1:ON IP アドレス設定モードが SLMP の場合 通信異常時に本バルブが出力する値を設定します 設定した値を出力するためには『通信異常時の出力設定』『Value data』を設定してください
6	出力 ON 回数メンテナンスモニタ	0:メンテナンス不要 1:メンテナンス要 『出力 ON 回数メンテナンス設定』が設定されている場合、 「出力 ON 回数」≥「出力 ON 回数メンテナンス閾値」となると、 メンテナンス要となります
7	出力 ON 回数メンテナンス設定	0:メンテナンス監視停止 1:メンテナンス監視実行 本バルブの「出力 ON 回数」を監視するかどうか設定します メンテナンス設定の bit7 がセットされている場合 『メンテナンスモニタ』へも反映されます
8	出力 ON 回数	本バルブが出力 ON した回数を表示します

※IP アドレス設定モードが SLMP の場合、『通信異常時の出力設定』の設定が動作情報の『通信異常時の出力設定モニタ』に反映されます。また、『通信異常時の Value 設定』は『通信異常時の Value 設定モニタ』に反映されます。

3.3 子局出力 No.と PLC アドレス No.の対応

1) PLCアドレス対応表

本対応表は、代表例として三菱電機(株)製 PLC に基づいて説明しています。
また、シリアル伝送子局を“局番 1”に設定した場合を示します。

◆ T8EB1、T8EBP1 (16 点出力仕様)

PLC 割り付け メモリアドレス	RY □0-□F															
	RY □0	RY □1	RY □2	RY □3	RY □4	RY □5	RY □6	RY □7	RY □8	RY □9	RY □A	RY □B	RY □C	RY □D	RY □E	RY □F
シリアル伝送子局 出力 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.	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15

RY データ 1ワード

◆ T8EB2、T8EBP2 (32 点出力仕様)

PLC 割り付け メモリアドレス	RY □0-□F																RY □0-□F															
	RY □0	RY □1	RY □2	RY □3	RY □4	RY □5	RY □6	RY □7	RY □8	RY □9	RY □A	RY □B	RY □C	RY □D	RY □E	RY □F	RY □0	RY □1	RY □2	RY □3	RY □4	RY □5	RY □6	RY □7	RY □8	RY □9	RY □A	RY □B	RY □C	RY □D	RY □E	RY □F
シリアル伝送子局 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.	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

RY データ 1ワード

RY データ 2ワード

3 操 作

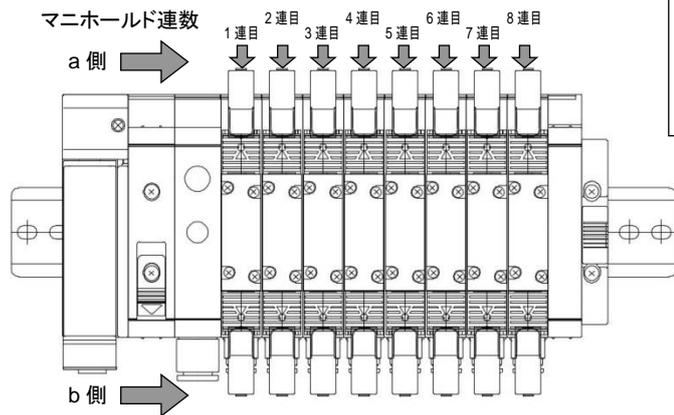
2) 子局のソレノイド出力No.に対応するバルブNo.配列例

バルブNo. 1a, 1b, 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。

マニホールド連数は、配管ポートを手前にして左から順番に設定しています。

外観や最大連数はお客様が選択された電磁弁の機種により異なりますので、ご注意ください。

◆ T8EB1、T8EBP1（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>

● 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

<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

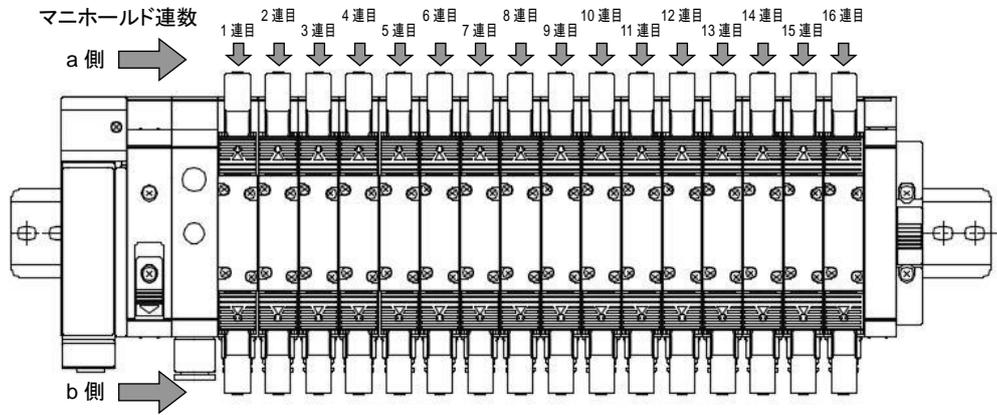
ソレノイド出力 No.	s1	s2	s3	s4	s5	s6	s7	s8	s9	s10	S11	s12	s13	s14	s15	s16
バルブ No.	1a	1b	2a	2b	3a	3b	4a	4b	5a	5b	6a	6b	7a	7b	8a	8b

● 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)

◆ T8EB2、T8EBP2（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>

- 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	s17	s18	s19	s20	s21	s22	s23	s24	s25	s26	s27	s28	s29	s30	s31	s32
バルブ No.	1a	2a	3a	4a	5a	6a	7a	8a	9a	10a	11a	12a	13a	14a	15a	16a	17a	18a	19a	20a	21a	22a	23a	24a	25a	26a	27a	28a	29a	30a	31a	32a

- 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	s17	s18	s19	s20	s21	s22	s23	s24	s25	s26	s27	s28	s29	s30	s31	s32
バルブ No.	1a	1b	2a	2b	3a	3b	4a	4b	5a	5b	6a	6b	7a	7b	8a	8b	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	s17	s18	s19	s20	s21	s22	s23	s24	s25	s26	s27	s28	s29	s30	s31	s32
バルブ No.	1a	2a	3a	3b	4a	4b	5a	6a	7a	7b	8a	9a	10a	10b	11a	11b	12a	13a	14a	14b	15a	15b	16a									

<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	s17	s18	s19	s20	s21	s22	s23	s24	s25	s26	s27	s28	s29	s30	s31	s32
バルブ No.	1a	(空)	2a	(空)	3a	(空)	4a	(空)	5a	(空)	6a	(空)	7a	(空)	8a	(空)	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	s17	s18	s19	s20	s21	s22	s23	s24	s25	s26	s27	s28	s29	s30	s31	s32
バルブ No.	1a	1b	2a	2b	3a	3b	4a	4b	5a	5b	6a	6b	7a	7b	8a	8b	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	s17	s18	s19	s20	s21	s22	s23	s24	s25	s26	s27	s28	s29	s30	s31	s32
バルブ No.	1a	(空)	2a	(空)	3a	3b	4a	4b	5a	(空)	6a	(空)	7a	7b	8a	(空)	9a	(空)	10a	(空)	11a	11b	12a	12b	13a	(空)	14a	(空)	15a	15b	16a	(空)

3 操 作

3.4 プログラム方法

本子局は、マスタ局からのスレーブ機器(16点出力…T8EB1、32点出力…T8EB2)として扱われます。

マスタ局からスレーブ機器(本製品 16点出力…T8EB1、32点出力…T8EB2)に送信される RY(リモート出力)データとスレーブ機器からマスタ局に送信される RX(リモート入力)があります。本製品はマスタ局からのリモート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。(リモート入力はありません)。

プログラムを作成する時は、PLC メーカーのマニュアルを参照してください。
入出力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。

入出力データのマッピング

入出力 点数	出力 データ	ビット																
		RY□0	RY□1	RY□2	RY□3	RY□4	RY□5	RY□6	RY□7	RY□8	RY□9	RY□A	RY□B	RY□C	RY□D	RY□E	RY□F	
32点	16点	1ワード*	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15
	—	2ワード*	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31

4. 据え付けに関する事項

T8EB(OPP7-□EB)を機能させるには、通信ケーブルと電源ケーブルを接続する必要があります。
これらの接続を誤りますと、ただ機能しないだけでなく、場合によっては本製品ばかりか同時に使用される他の機器にまで重大な障害を引き起こす場合があります。
ご使用前に、本資料と PLC およびその他の接続されるユニットの各ユーザーズマニュアルのどちらもお読みいただき、正しい接続でご使用くださいますようお願い致します。



注意

- CC-Link IEF Basic 機器の取り扱い前に、必ず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してください。
静電気により、本製品が破損する恐れがあります。
- 電気配線接続部(裸充電部)に触れると感電する恐れがあります。
配線時には必ず電源を切ってから作業をしてください。
また、濡れた手で充電部を触らないでください。
- 電源ケーブルおよび通信ケーブルには引張り力や衝撃力が加わらないように注意してください。
長い配線の場合、自重と衝撃により思わぬ力を発生し、コネクタおよび機器を破損する恐れがあります。
配線を途中で機械装置に固定するなどの対策を行ってください。
- 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ご注意ください。
 - ①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毎に用意し、個別に配線してください。
 - ②電源ケーブルは不用意に長くせず、できる限り最短距離にて配線してください。
 - ③インバータ・モータ等、ノイズの発生源となる機器と電源は分けて配線してください。
 - ④電源ケーブル・通信ケーブルと他の動力線は平行に配線しないでください。
- 電源ケーブルおよび通信ケーブルの配線は、誤配線がないよう仕様範囲内で正しく行ってください。
誤った配線をすると、子局が誤動作または破損する恐れがあります。
- 通電前に各種接続ケーブルおよびプラグ等が確実に装着されていることを確認してください。

4.1 通信用ソケットへの接続と配線

CC-Link IEF Basic は標準の Ethernet ケーブルが使用でき柔軟な配線方法に対応できますが、使用される配線材、機器、マスタ、ハブ等によって制限を受けます。配線を行う際は、これらの仕様を理解した上で実施頂けるようお願いいたします。（詳細はマスタユニットメーカーおよび CLPA のマニュアルをご参照ください）

本製品には、通信用プラグは添付されておりません。仕様に合った通信用プラグを別途ご購入ください。通信用プラグに通信用線を配線し、子局本体の通信用ソケットと接続することにより通信用線を配線することができます。

<推奨プラグ付ケーブル【Cat.5e】>

ETP-SB-S***□ 産業用 Ethernet ケーブル (2重シールド) JMACS (ジェイマックス) 製

***: 条長、 □: 単位 M=メートル C=センチメートル

<推奨 RJ45 組立式コネクタ【Cat.6】>

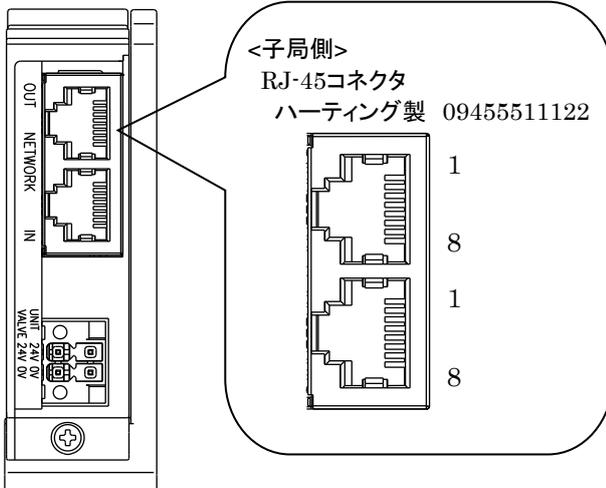
09 45 151 1560 RJ45 組立式コネクタ HARTING (ハーティング) 製

09 45 151 1561 RJ45 組立式コネクタ (45° アングル) HARTING (ハーティング) 製

通信用ケーブルの接続

通信用プラグに通信用ケーブルを接続する際には、以下の手順に従ってください。

- ① 安全を確認のうえ、通信を停止し、周辺機器の電源を切ってください。
- ② 下図を参照し、RJ45 プラグ (CC-Link IEF Basic の仕様準拠品) に CC-Link IEF Basic 仕様に準拠したケーブルを配線してください。



ポート	ピン	信号名	機能
IN/ OUT	1	TD+	送信データ、プラス
	2	TD-	送信データ、マイナス
	3	RD+	受信データ、プラス
	4	未使用	未使用
	5	未使用	未使用
	6	RD-	受信データ、マイナス
	7	未使用	未使用
	8	未使用	未使用

※ポートの IN、OUT に関しては、ポートを区別するための名称であり、入力 (IN) / 送信 (OUT) の区別はありません。

※本製品の前局が停止している場合、本製品の通信は停止します。



注意

- 通信ケーブルは必ず CC-Link IEF Basic 仕様に準拠した専用ケーブルをご使用ください。
- 通信ケーブルは曲げ半径を充分にとり、無理に曲げないようにしてください。
- 通信ケーブルは動力線や高圧線から離してください。

4.2 ユニット/バルブ電源用ソケットへの接続と配線

本製品には電源用プラグが添付されており、電源用プラグにユニット用電源ケーブルとバルブ用電源ケーブルを配線し、子局本体の電源用ソケットと接続することにより電源を配線することができます。

<ユニット電源>

本子局を動作させるための電源

DC21.6~26.4Vでノイズの少ない電源をご使用ください。

<バルブ電源>

負荷である電磁弁を動作させるための電源

DC22.8~26.4Vでノイズの少ない電源をご使用ください。

<添付電源用プラグ>

DFMC1,5/2-STF-3,5 (1790292) 4極コネクタ フェニックスコンタクト製

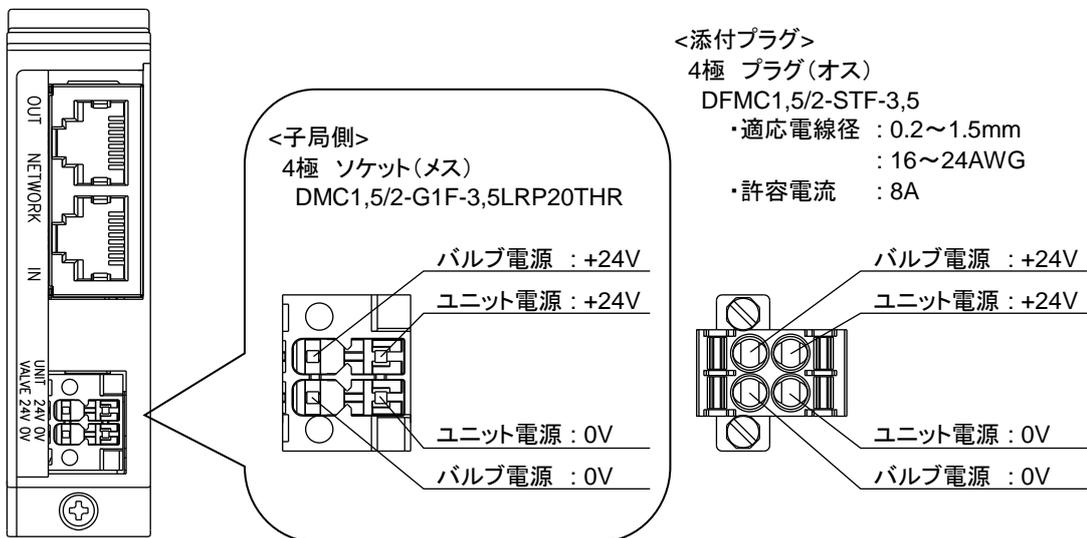
<推奨棒端子および圧着工具>

棒端子(スリーブなし)	: A0.5~1,5-10	フェニックスコンタクト製
棒端子(スリーブあり)	: AI0.25~0.75-10	フェニックスコンタクト製
圧着工具(共通)	: CRIMPFOX6(1212034)	フェニックスコンタクト製

1) 電源ケーブルの接続

電源用プラグにユニット・バルブ電源ケーブルを接続する際には、以下の手順に従ってください。

- ① 安全を確認のうえ、子局に接続する電源を切ってください。
- ② 必要に応じて接続するケーブルに棒端子等の端子を装着してください。
- ③ 下図を参照し、電源ケーブルの 24V 線を電源用プラグの 24V 端子に、0V 線を 0V 端子に極性を合わせて配線してください。
- ④ ソケットとプラグを接続した後、プラグのフランジを適正トルク(0.25N・m)にて固定してください。



⚠ 注意

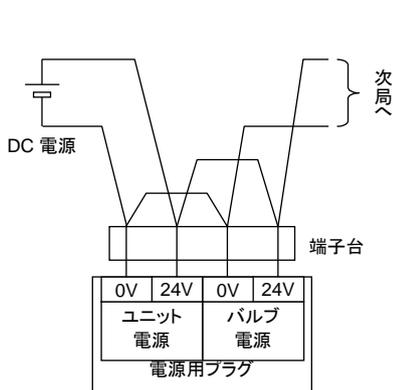
- 極性および定格電圧を十分に確認してから接続してください。
- 電源ケーブルは消費電流を計算し選定を行ってください。
- 1つの電源から複数の子局へ電源供給する場合、電線による電圧降下を考慮したケーブルの選定・配線を行ってください。
- 電圧降下避けられない時は、電源ケーブルを複数系統にしたり、別の電源を設置するなど処置を取り、電源電圧仕様を確保してください。
- 電源ケーブルに関して、渡り配線をする際は、電源プラグの手前に端子台を設置し、端子台で渡り配線を行うようにしてください。

2) 電源ケーブルの配線

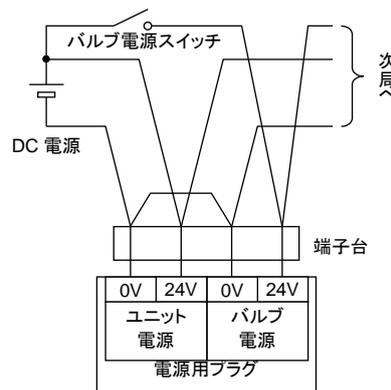
電源用プラグへの配線例を1～3に示します。

これ以外でも必要に応じて回路を構成してください。

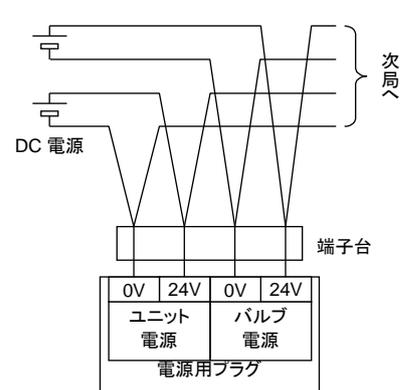
1. ユニット電源とバルブ電源を共通にする場合



2. バルブ電源を ON/OFF する接続



3. ユニット電源とバルブ電源を分離する接続



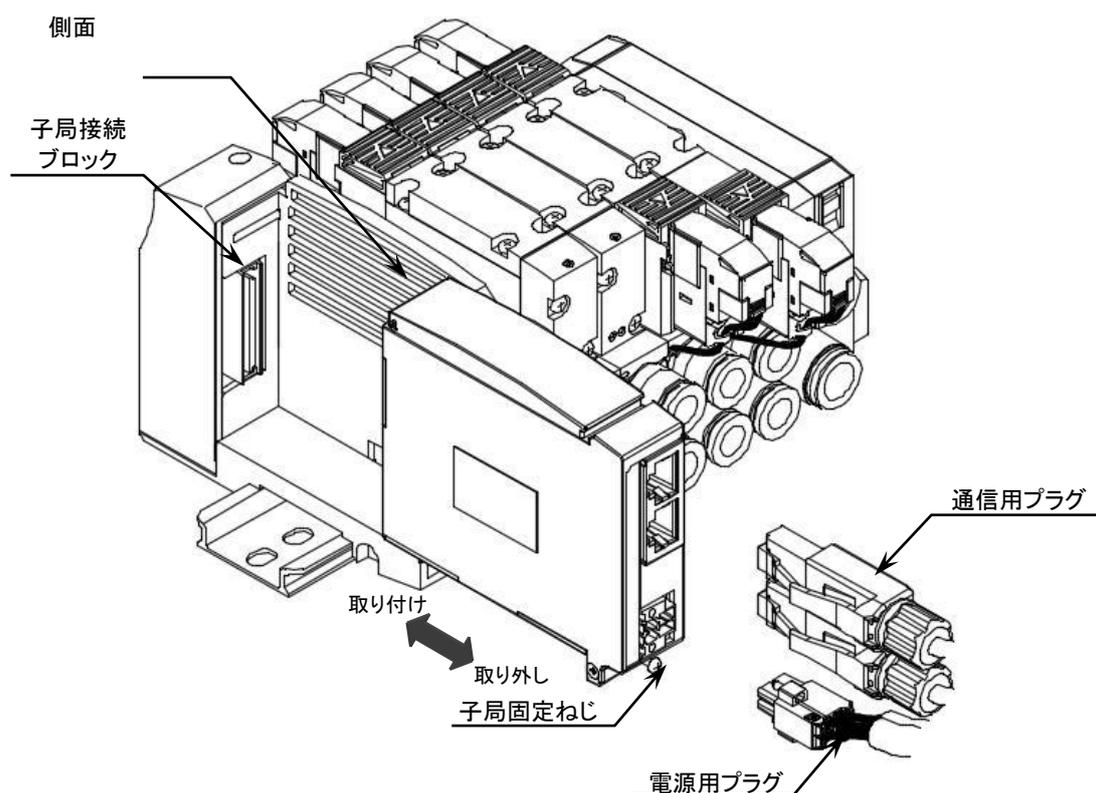
5. 保守に関する事項

5.1 本製品(子局)の取り外し方法

- ① 安全を確認のうえ、必要に応じて通信の停止、周辺機器の電源を切ってください。
- ② 安全を確認のうえ、必要に応じてユニット電源およびバルブ電源を切ってください。
(本製品の次局以降は通信が停止しますので注意してください)
- ③ 子局固定ねじを外してください。子局固定ねじは落下防止ねじとなっていますので、ねじが子局接続ブロックから外れたところで緩めるのを止めてください。
- ④ 本製品を持って手前に引いてください。
- ⑤ 通信用プラグ・電源プラグを外してください。

5.2 本製品(子局)の取り付け方法

- ① 本製品の局番を設定してください。
- ② 電源(ユニット・バルブ)を切った状態で、通信用プラグ・電源用プラグを装着してください。
電源が投入されたままプラグを装着されますと、システムが急に動作する恐れがあります。
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 : 参考締め付けトルク $0.4\text{N}\cdot\text{m}$ (通信用プラグにより異なりますので、プラグメーカーにご確認ください)
電源プラグ : 適正締め付けトルク $0.25\text{N}\cdot\text{m}$
- ③ 本製品を持ち、子局接続ブロックへ手前からゆっくりと側面の壁に沿わせて挿入してください。
- ④ 本製品と子局接続ブロックが接続されたのを確認し、子局固定ねじをしっかりと締めてください。
(適正締め付けトルク $0.5\text{N}\cdot\text{m}$)
- ⑤ 安全を確認のうえ、各電源を投入してください。

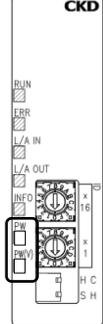
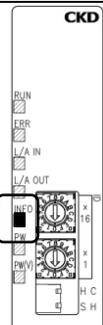


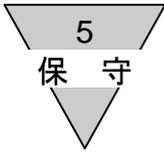
**注意**

- 電源を‘入/切’する際は、急にシステムおよび電磁弁(シリンダ)が動きだす恐れがあります。
周辺に注意し安全を確保したうえで実施してください。
- ユニット電源を投入する際には、子局のノードアドレス・通信異常時の出力設定等を確認してください。
- 電気配線接続部(裸充電部)に触れると感電する恐れがあります。
- 内部は精密にできておりますので落下させたり、異常な振動衝撃を加えたりしないでください。
- 電源を入れた状態でのプラグの脱着は故障や誤動作の原因となりますので避けてください。
- 断線および破損の原因となりますので、ケーブルまたはコネクタを引っ張って子局を抜かないでください。
- プラグ固定用ネジはプラグを取り外す際には、十分に緩めてから取り外してください。また、プラグを差し込む際は、差し込んだ後プラグ固定ネジをしっかりと締め付けてください。

5.3 トラブルシューティング

本子局のトラブルシューティングとしては、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りますので、メンテナンス時には十分に注意を払って、
安全を確保した上で実施してください。

No.	現象	確認事項
1	 <p>PW 消灯 PW(V) 消灯</p>	<p>電源ケーブルの接続状態及び断線していないかご確認ください 供給電源電圧が仕様範囲で使用されているかご確認ください</p>
2	 <p>ERR 点滅</p>	<p>PLC の電源に電源が入っているかご確認ください PLC のスイッチが RUN しているかご確認ください 通信ケーブル、コネクタの接続状態(破損及び断線)に問題ないかご確認ください CC-Link IEF Basic 準拠した通信ケーブルを使用しているか ご確認ください CC-Link IEF Basic 準拠した伝送距離になっているか ご確認ください 通信ライン周辺にノイズ源となる機器や高圧線がないか ご確認ください</p>
3	 <p>INFO 点滅</p>	<p>メンテナンスモニタでメンテナンス状態をご確認ください。 ハードスイッチまたは Basic・SLMP 通信により設定の変更がないか ご確認ください</p>
4	 <p>INFO 点灯</p>	<p>システムエラー (子局の交換を実施してください)</p>



5.4 機器のメンテナンス

ここでは日常の機器のメンテナンスとして、清掃方法と点検方法、および子局交換時の取り扱い方法について説明します。

1) 清掃方法

機器を常に最良の状態で使用するために、次のように定期的に清掃を行ってください。

- ① 日常の清掃時には、乾いたやわらかい布で乾拭きしてください。
- ② 乾拭きでも汚れが落ちない時は、布を十分に薄めた中性洗剤(2%)で湿らせて、固く絞ってから拭いてください。
- 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ておくと、シミが付くことがあります。付着している場合は、清掃時に取り除いてください。

2) 点検方法

最良の状態でご使用いただくためにも、定期点検を欠かさず行ってください。

点検は、通常は1～2回/年の間隔で実施してください。

ただし、極端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時は、基準内に入る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	周囲および盤内温度は適当か	子局の仕様参照	温度計
	周囲および盤内湿度は適当か	子局の仕様参照	湿度計
	ほこりが積もっていないか	ほこりのないこと	目視
取り付け状態	子局はしっかり固定されているか	ゆるみのないこと	プラスドライバ
	電源ケーブルのコネクタは完全に挿入されているか	ゆるみのないこと	マイナスドライバ
	通信ケーブルのコネクタは完全に挿入されているか	ゆるみのないこと	目視
	接続ケーブルは切れかかっているか	外観に異常のないこと	目視

3) 子局交換時の取り扱い方法

各ユニット(マスタ、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およぼすことがありますので、速やかに修復作業を行ってください。

ネットワーク機能の修復をできるだけ早く行うために、交換用の予備の機器を用意されるようお勧めします。

■ 点検項目

点検などで、不良を発見して本体を交換する時は、交換後は、新しい機器にも異常がないか、確認してください次の点に注意してください。

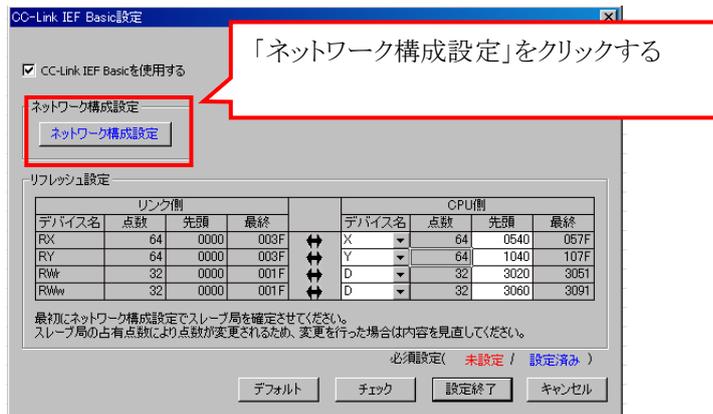
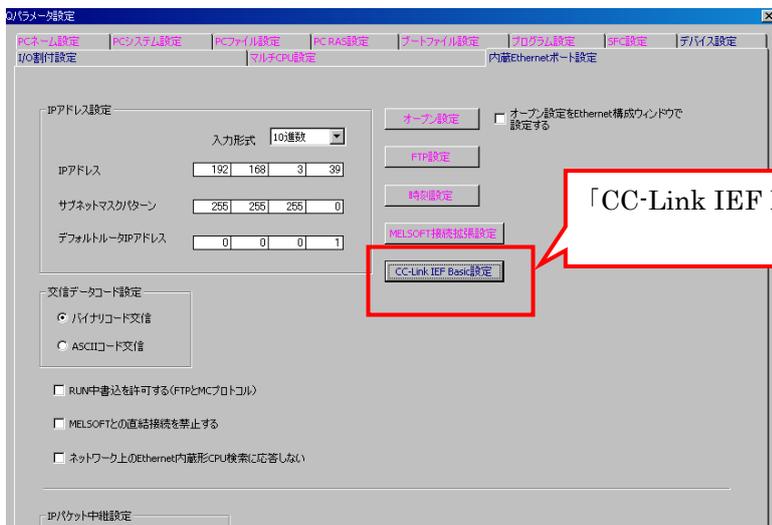
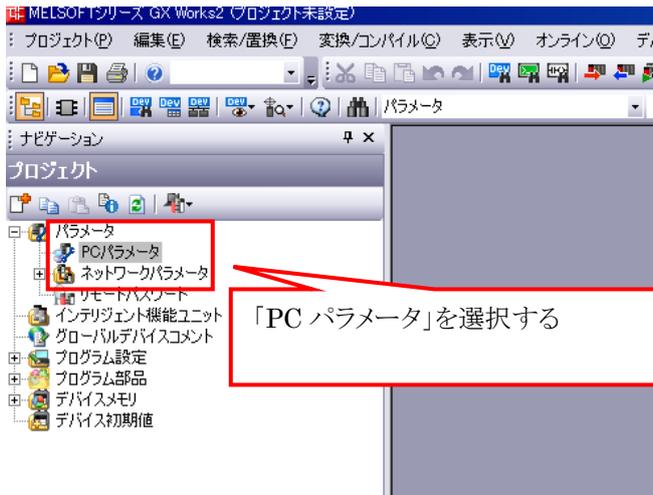
■ 交換子局の設定

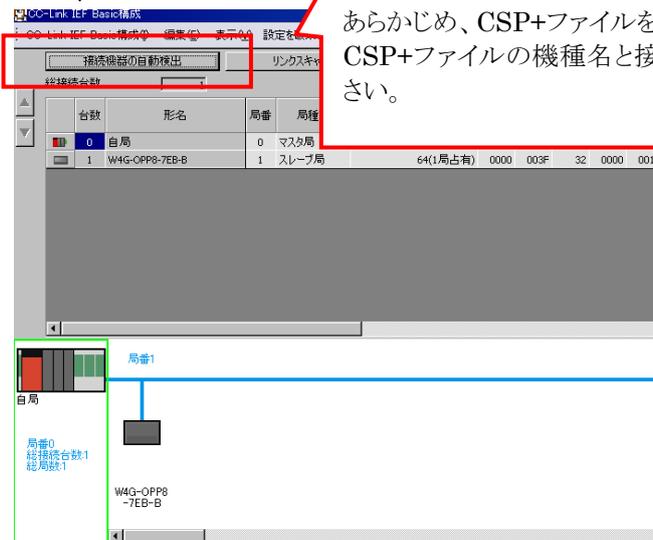
交換用子局の設定用スイッチなどは仕様を理解したうえで、交換前の子局と同じ状態に設定し直してください。

5.5 その他

CSP+ファイルで定義された項目のモニタおよび設定の操作例

他社ソフトウェア(参考ソフトウェア:三菱電機㈱GX Works2)を使用しBasic通信およびSLMP通信によりCSP+ファイルで定義された項目のモニタおよび設定を行う時の操作例





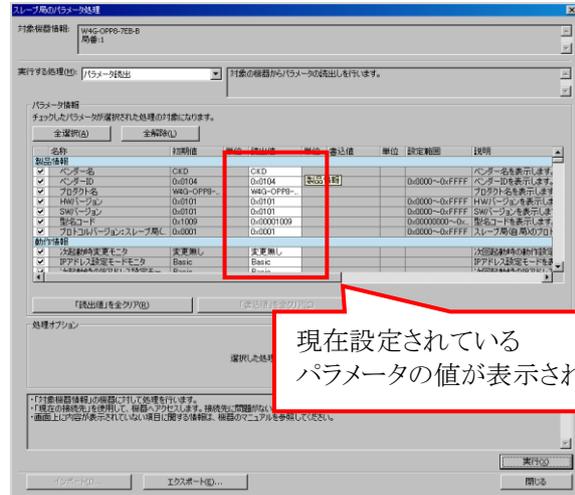
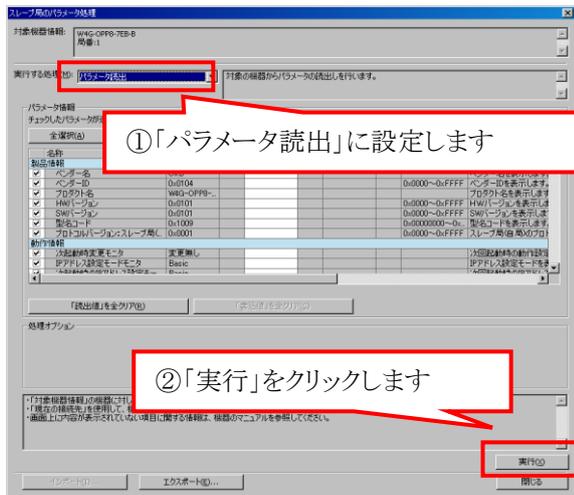
接続機器の自動検出をクリックします。
あらかじめ、CSP+ファイルを登録し
CSP+ファイルの機種名と接続機種を合わせてください。

パラメータ変更の画面を表示させます。



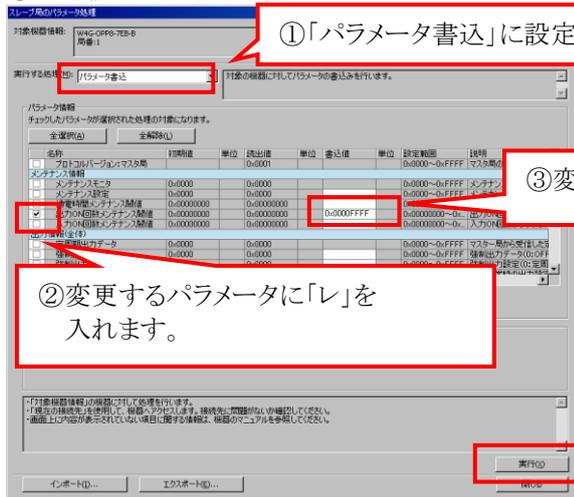
パラメータの読出し方法

パラメータの読出しを行い現在の設定内容を確認します。

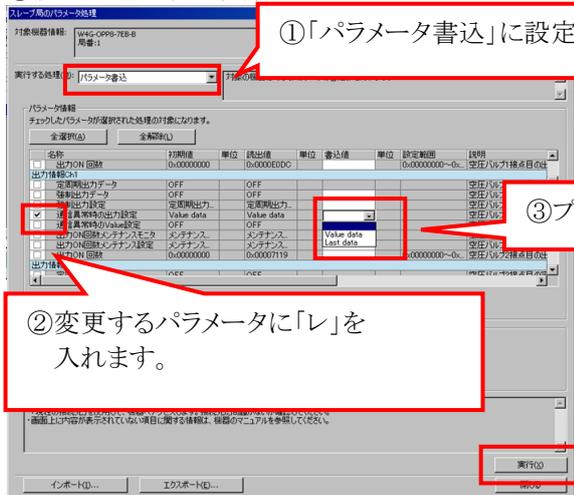


パラメータの書込

①設定値を変更する場合



②設定を選択する場合



「パラメータ読出し」によりパラメータが変更できていることを確認してください。