

取扱説明書

シリアル伝送タイプ

M4G - T6C0
T6C1

(オムロン(株)

CompoBus / S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。

本製品を安全にご使用いただくために

本製品を安全にご使用いただくためには材料、配管、電気、機構などを含めた空気圧機器に関する基礎的な知識(日本工業規格 JIS B 8370 空気圧システム通則に準じたレベル)を必要とします。

知識を持たない人や誤った取扱いが原因で引き起こされた事故に関して、当社は責任を負いかねます。

お客様によって使用される用途は多岐にわたるため、当社ではそれらすべてを把握することができません。ご使用条件によっては、性能が発揮できない場合や事故につながる場合がありますので、お客様が用途、用法に合わせて製品の仕様の確認および使用法をよく理解してから決定してください。

本製品には、さまざまな安全策を実施していますが、お客様の誤った取扱いによって、事故につながる場合があります。そのようなことがないためにも、**必ず取扱説明書を熟読し内容を十分にご理解いただいたうえでご使用ください。**

本文中に記載してある取り扱い注意事項とあわせて下記項目についてもご注意ください。

注意

- シリアル伝送子局のアドレス設定値を不適切な値に設定された場合電磁弁及びシリンダ等の誤動作につながる場合がありますのでアドレス設定値をよく確認してからご使用ください。
- 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。

目 次

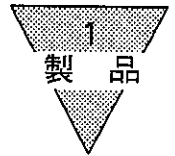
M4G-T6C0/T6C1

シリアル伝送タイプ

取扱説明書No. SM-275169

1. 製品に関する事項	
1.1 システムの概要.....	1
1.2 システムの構成.....	3
1.3 製品各部の名称とはらたき	4
1.4 仕 様.....	5
1.5 マニホールド電磁弁取付け	7
1.6 バルブ用子局	8
1.7 バルブ用子局取り付け.....	9
2. 注意事項	12
3. 操作に関する事項	
3.1 スイッチ設定	13
3.2 子局出力とコネクタの対応	15
3.3 子局出力とバルブソレノイドとの対応.....	15
3.4 プログラム方法.....	17
4. 据付けに関する事項	
4.1 配線方法.....	18
5. 保守に関する事項	
5.1 トラブルシューティング	20

注：各頁、頁番号横のゴシックブラケットに入った記号番号及びイラスト近傍の
記号番号(例 [C2-4PP07]・[V2-503-B] など)は本文と関係のない編集記号です。



1. 製品に関する事項

1.1 システムの概要

1) M4G-T6C1・T6C0電磁弁は

オムロン(株)製プログラマブルコントローラ (PLC) C200HX/HG/HE (以下、SYSMAC α という), C200HSおよびCQM1シリーズのCompoBus/Sに接続できる子局(OPP3-1C・0C)を搭載したマニホールド電磁弁です。

- (1) PLCとマニホールド電磁弁がケーブル1本で接続できるため、配線工数の低減が図れます。
- (2) 1台のマスタユニットに、最大16台の子局付マニホールド電磁弁が接続でき、16点または8点単位の分散制御が可能になります。(最大幹線長100m)
- (3) ユニット電源・バルブ電源が分離でき、それぞれにモニタLEDがつきます。バルブ電源のみをOFFすることで、通信テストを行えます。
- (4) 出力モード設定スイッチにより、通信異常時の出力信号の保持・クリアを選択できます。

2) CompoBus/Sとは

オムロン(株)製プログラマブルコントローラ、SYSMAC α , C200HS, CQM1シリーズのリモートI/Oシステムの一つで、次のような特長を持ちます。

(1) ケーブル1本で省配線化

ケーブル1本で、マスタ(親局)とスレーブ(子局)、スレーブとスレーブ間を接続できます。さらに4線の専用フラットケーブルを使用すると、スレーブの通信用の電源もケーブルから供給でき、フロア配線を大幅に減らすことができます。また、幹線からの支線の分岐も、専用のコネクタにより簡単にできます。

(2) 0.5msの高速通信サイクルタイムを実現

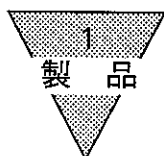
最大16台のスレーブ、128点の入出力を0.5msの高速な通信サイクルで結びます。タイムクリティカルなFA現場でも、十分期待に応えます。

(3) T分岐方式、マルチドロップ方式で自由に構成

配線には、T分岐方式とマルチドロップ方式を自由に組み合わせることができます。これにより、フロア構成に合わせた自由度の高いシステムを構築できます。また、ケーブルにもVCTFケーブルと専用フラットケーブルの2種類があり、専用フラットケーブル使用時は、T分岐コネクタをワンタッチで装着できます。

(4) 幹線長最大100m

高速通信を実現しながら、幹線長も100mまで延ばせます。より広いエリアの入出力装置を高速にI/O処理できます。



(5) 簡単な立ち上げ

ケーブルを配線し、簡単な設定をするだけで、**CompoBus/S**を立ち上げることができます。従来のリモートI/Oシステムとの置き換えも簡単です。

LEDによる異常スレーブ番号表示

異常が発生したスレーブのスレーブ番号(ノードアドレス)がマスタの4連LEDに表示されるので、異常発生箇所の特定が容易です。**C200HX/HG/HE**、**C200HS**用のマスタユニット使用時は、内部補助リレーにも異常の詳細が反映されます。

(6) 豊富なスレーブ

I/Oターミナルやセンサターミナルなど、豊富な入出力装置がスレーブ(子局)として用意されています。**B1T**(ビットチェーン)親局を、**CompoBus/S**のスレーブとすることもでき、用途に合わせて、システムを自由に構築できます。

注) 必ずオムロン(株)製ユーザーズマニュアルをお読みください。

本資料ではおもに**M4G-T6C1・T6C0**および子局**OPP3-1C・0C**について説明しております。オムロン(株)製プログラマブルコントローラ**SYSMAC α**、**C200HS**、**CQM1**シリーズおよび**CompoBus/S**については、各ユーザーズマニュアルをお読みください。

本マニホールド電磁弁についても、必ず本資料と上記マニュアルをどちらともお読みいただき、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。

CompoBus/Sについてのお問い合わせは、下記におたずねください。

オムロン株式会社

<http://www.omron.co.jp/>

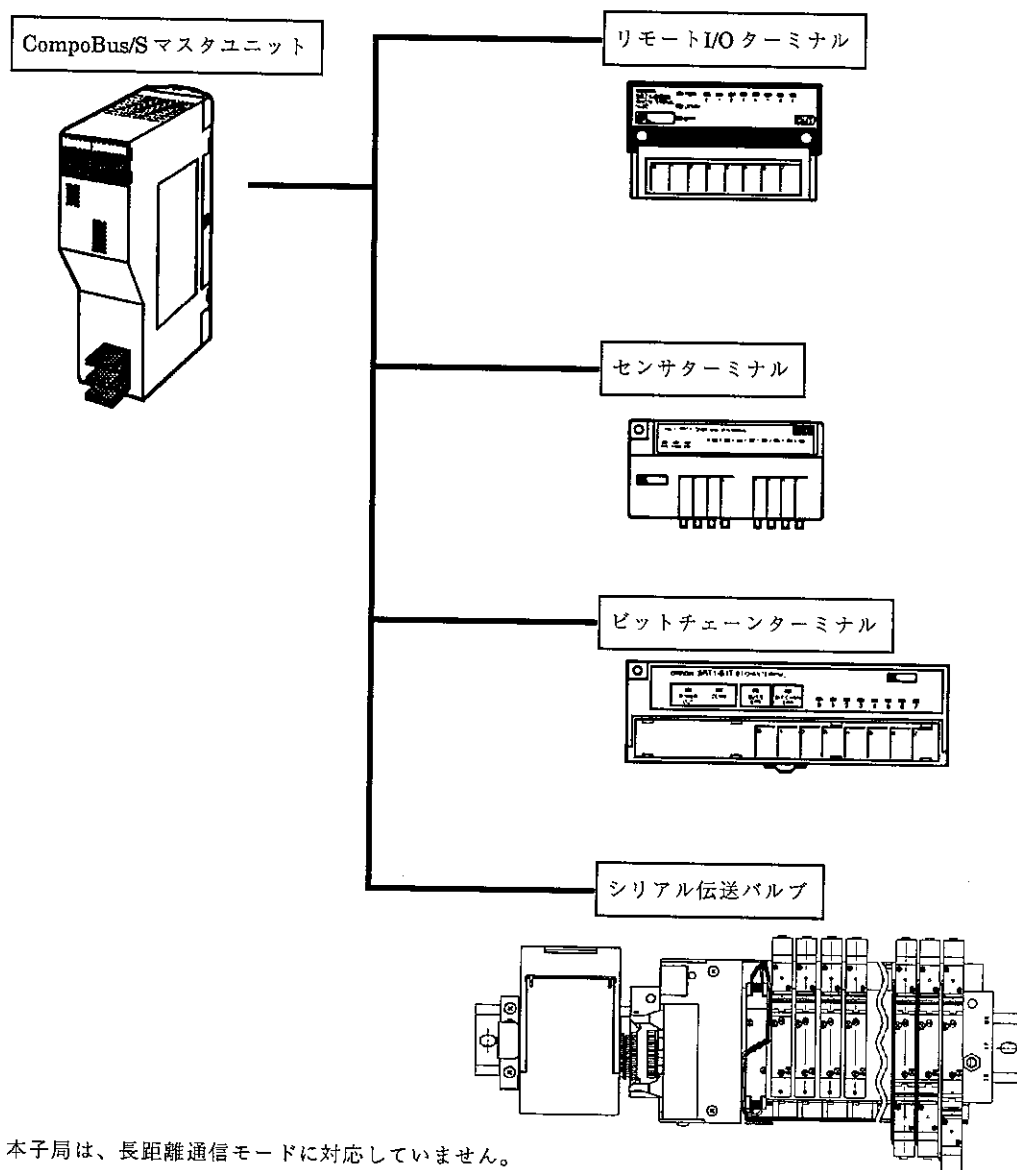
1.2 システムの構成

本システムは、おもにプログラマブルコントローラ本体、マスタユニット、M4G-T6C1・T6C0電磁弁及び周辺機器より構成されます。

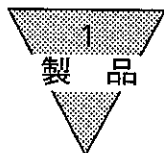
● PLCとマスタユニットの組み合わせ

PLC形式	親局ユニット形式
C200HX/HG/HE C200HS, CS1	形C200HW-SRM21-V1
CQM1H	形CQM1-SRM21-V1
—	形SRM1-C01/02-V2

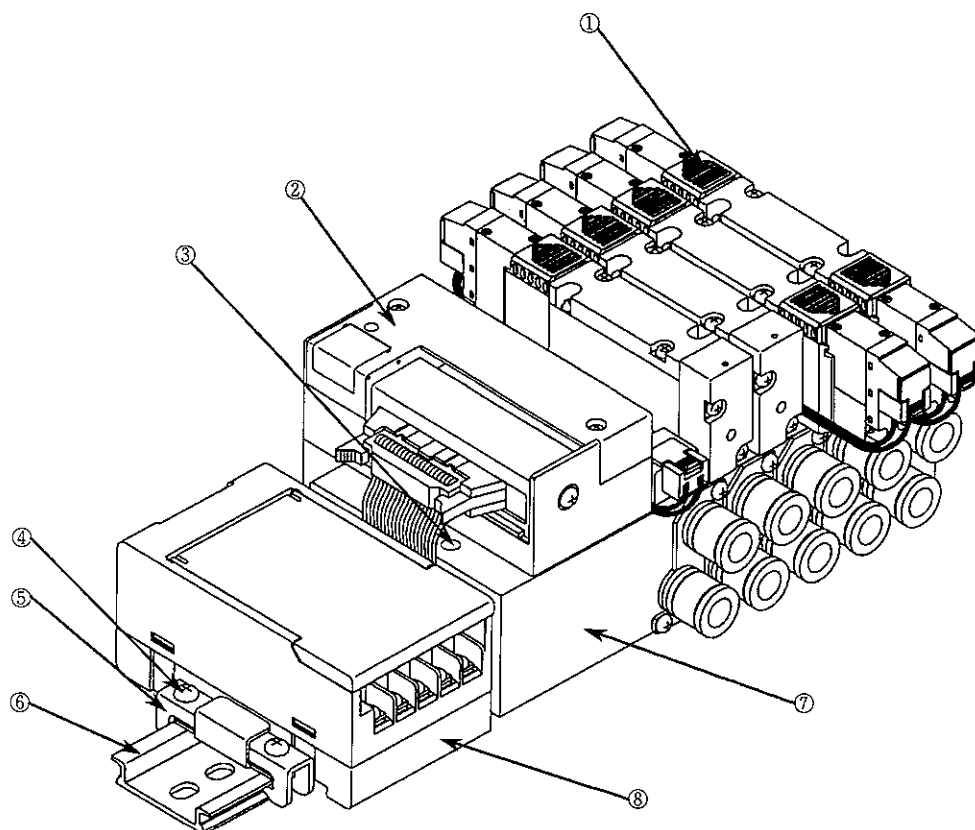
● システム構成



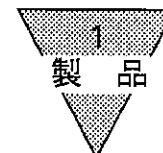
注) 本子局は、長距離通信モードに対応していません。
高速通信モードでご使用ください。



1.3 製品各部の名称とはたらき



No.	名称	説明
①	ベース搭載用単体バルブ	
②	電装ブロック	中継コネクタ付プリント基板が内蔵、固定されています。
③	DINレール取付けねじ	ベース両端に、4G1で各1本、4G2/3で各2本あります。 マニホールド全体をDINレールに固定します。 工具はマイナスドライバが必要です。
④	子局固定ねじ	子局をDINレールに固定します。
⑤	エンドリティナ	
⑥	DINレール	
⑦	マニホールドベース	
⑧	子局	通信システムに接続できるリモートI/O局です。



1.4 仕 様

1) 電磁弁の仕様

(1) 共通仕様

形番	M4G1・M4G2・M4G3	
項目		
マニホールド取付方法	DINレール取付け	
給気・排気方法	集中給気・集中排気(排気誤作動防止弁内蔵)	
使用流体	圧縮空気	
作動方式	パイロット式	
弁構造	ソフトスプール	
最低使用圧力 MPa	2位置	0.2
	3位置	0.2
最高使用圧力	MPa	0.7
保証耐圧力	MPa	1.05
周囲温度	℃	-5~55
流体温度	℃	5~55
手動装置	ノンロック・ロック共用形	
パイロット	内部パイロット	主弁・パイロット弁集中排気形
排気方法	外部パイロット	主弁・パイロット弁個別排気形
給油	注1	不要
保護構造	注2	防塵
振動/衝撃	m/s ²	50以下/300以下
使用雰囲気	腐食性ガス雰囲気での使用は不可	

注1 給油される場合は、タービン油1種ISO VG32をご使用ください。

過多の給油、間欠給油は作動が不安定となります。

注2 保護構造は防塵です。防滴ではありません。

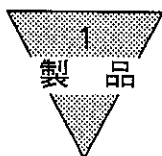
水滴、油等のかからないように使用してください。

参考 圧力単位はMPa表示です。換算は1MPa=10.1972kgf/cm²です。

(2) 電気仕様

形番	M4G1・M4G2・M4G3	
項目		
定格電圧	VDC	24
定格電圧変動範囲	±10%	
保持電流 A 注3	DC24V	0.025
消費電力 W 注3	DC24V	0.6
耐熱クラス	B	
温度上昇	℃	50
サージキラー	ツエナーダイオード内蔵	
インジケータ	LED(緑)	

注3 ランプ付の値です。



2) 通信仕様

項 目	仕 様												
通信方式	CompoBus/S 専用プロトコル												
通信速度	750Kbit/s												
変調方式	ベースバンド方式												
符号方式	マンチェスタ符号方式												
誤り制御	マンチェスタ符号チェック、フレーム長チェック、パリティチェック												
使用ケーブル	ビニルコードVCTF JIS C 3306:2芯公称断面積0.75mm ² (信号線×2)(VCTFケーブル) 専用フラットケーブル:0.75mm ² ×4(信号線×2、電源線×2)												
距離	VCTFケーブル使用時 <table><tr><td>幹線長</td><td>支線長</td><td>総支線長</td></tr><tr><td>100m以下</td><td>3m以下</td><td>50m以下</td></tr></table> 専用フラットケーブル使用時 <table><tr><td>幹線長</td><td>支線長</td><td>総支線長</td></tr><tr><td>30m以下</td><td>3m以下</td><td>30m以下</td></tr></table> ただし、専用フラットケーブル使用時でも、スレーブ接続台数が16台以下の場合には、幹線長を100m以下に、総支線長を50m以下にすることができます。	幹線長	支線長	総支線長	100m以下	3m以下	50m以下	幹線長	支線長	総支線長	30m以下	3m以下	30m以下
幹線長	支線長	総支線長											
100m以下	3m以下	50m以下											
幹線長	支線長	総支線長											
30m以下	3m以下	30m以下											

注) 本子局は、長距離通信モードに対応していません。

3) 子局仕様

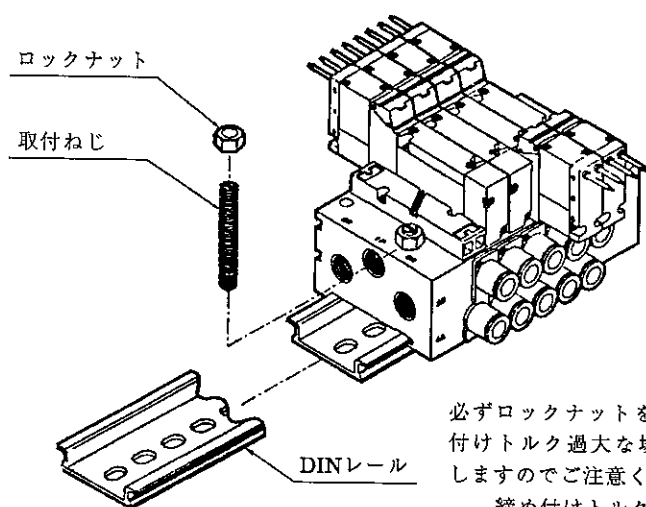
項 目	仕 様
電源電圧 (ユニット側)	DC21.6V~26.4V (DC24V ±10%)
消費電流 (ユニット側)	OPP3-0C:40mA以下、OPP3-1C:60mA以下 (出力全点ON時)
電源電圧 (バルブ側)	DC22.8V~26.4V (DC24V +10%,-5%)
消費電流 (バルブ側)	15mA以下 (全点OFF時)
絶縁抵抗	外部端子一括とケース間 20MΩ以上 DC500Vメガ
耐電圧	外部端子一括とケース間 AC500V 1分間
耐ノイズ性	600Vp-p パルス幅100nsce, 1μsec
耐振動性	耐 久 10~150~10Hz 1オクターブ/分 片振幅0.75mmまたは10G の小さい方にてX,Y,Zの3軸方向 各15掃引
	誤動作 10~150~10Hz 1オクターブ/分 片振幅0.75mmまたは10G の小さい方にてX,Y,Zの3軸方向 各4掃引
耐衝撃性	30G 3方向 3回
周囲温度	0~50℃
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	CompoBus/S (高速通信モードのみ)
出力点数	OPP3-0C:8点、OPP3-1C:16点
出力絶縁方式	フォトカプラ絶縁
最大負荷電流	100mA/1点
漏れ電流	0.1mA以下
残留電圧	0.5V以下
出力形式	NPNトランジスタ オープンコレクタ出力
動作表示	LED (電源及び通信状態のみ)
子局占有点数	OPP3-0C:8点、OPP3-1C:16点

注) 本子局は、長距離通信モードに対応していません。

1.5 マニホールド電磁弁取付け

マニホールド電磁弁はDINレールに固定されていますので、脱着は下記の手順に従って行ってください。正しく取り付けられない場合、マニホールドの脱落、破損などの原因となりますので、ご注意ください。また、振動や衝撃のある環境での使用においては、DINレールを50~100mm間隔で取付面に固定し、据付け状態に異常がないか確認して使用してください。

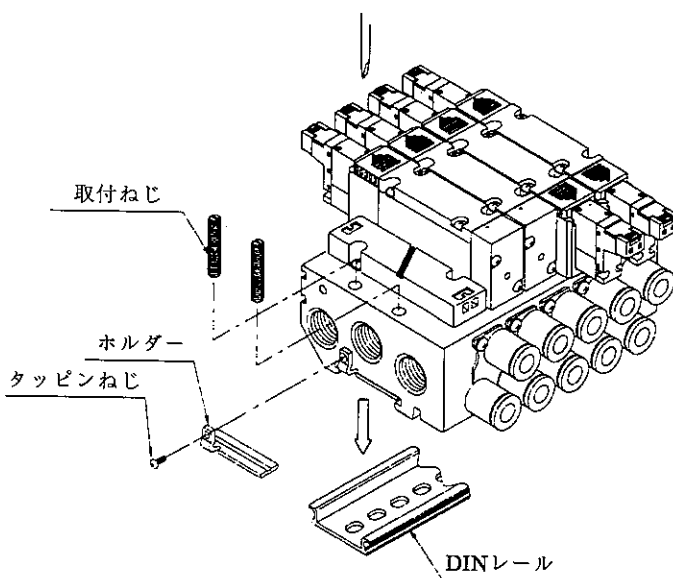
● DINレールの取付方法 M4G1シリーズ



必ずロックナットを締めてください。締め付けトルク過大な場合、DINレールが変形しますのでご注意ください。

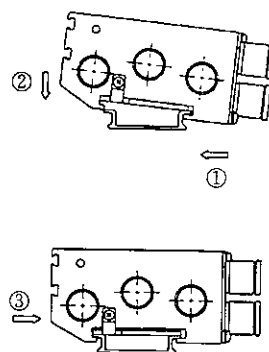
締め付けトルク 0.3~0.5N・m

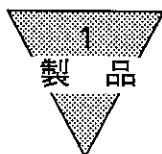
M4G2シリーズ M4G3シリーズ



1. ホルダー取付け
(タッピンねじ締めは脱落防止)
2. 取付けねじ仮止め
3. ①②の順番でDINレールに爪をかける。
4. ③の方向に押しつける。
5. 取付けねじを締め込む。

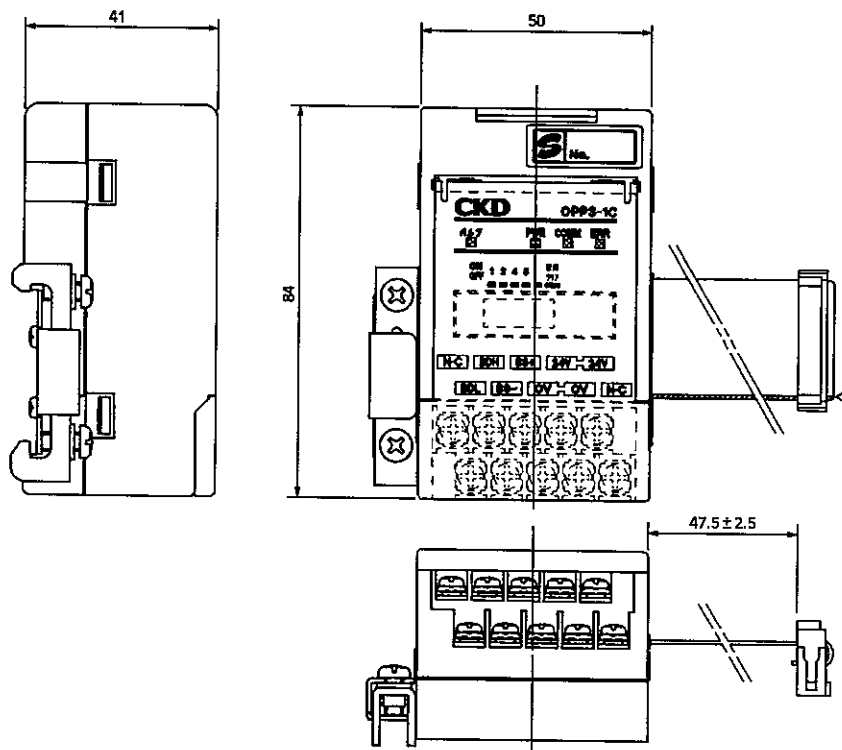
締め付けトルク 0.7~1.0N・m





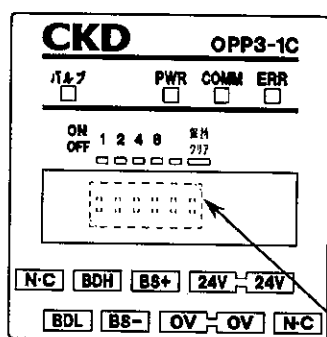
1.6 バルブ用子局

1) バルブ用子局外形



2) 表示と設定スイッチ

- (1) バルブ用子局には、運転状態を外部から確認できるよう、種々のLEDランプがついています。上部のシートにランプの機能表示が印刷されています。つぎのような運転状態を表示します。動作確認あるいは、メンテナンスの際参考にしてください。

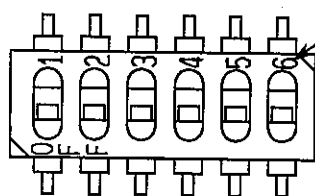


表示シート

LED表示

LED名	表示内容
バルブ (緑色)	バルブ電源ON時に点灯
PWR (緑色)	ユニット電源ON時に点灯
COMM (橙色)	正常通信中に点灯 通信異常時または待機中に消灯
ERR (赤色)	通信異常発生時に点灯 正常通信中または待機中に消灯

設定用DIPスイッチ



設定用DIP スイッチ

設定内容

スイッチ名	設定内容
ノードアドレス 設定スイッチ (スイッチ No.1~4)	PLCのチャンネルに子局の出力接点を割付けます。
出力モード 設定スイッチ (スイッチ No.6)	通信異常が発生した時に、出力データの状態を保持するかクリアするかを選択します。

※ スイッチNo.5は使用しません。

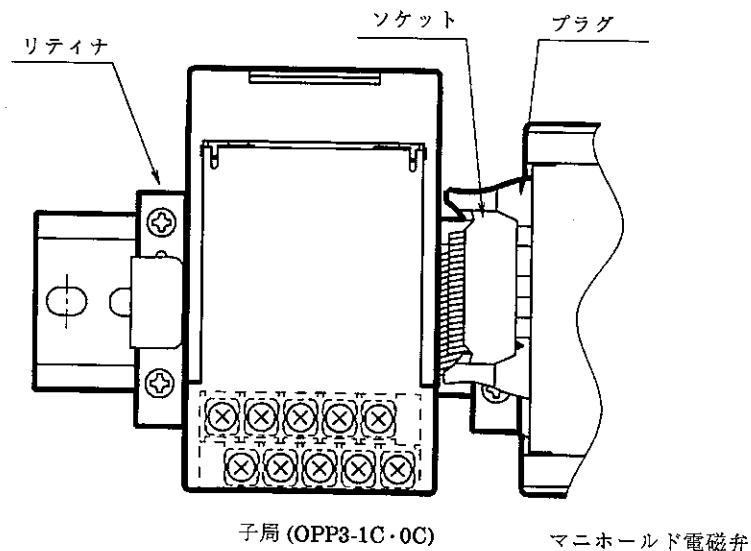
(2) 設定スイッチで、そのバルブ用子局のノードアドレス・伝送異常時の出力モードの設定を行います。(3. 操作方法 でご確認ください。)

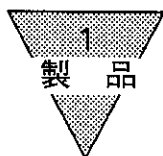
バルブ用子局へ、通電する前に必ず設定してください。

- バルブ用子局の全面を覆っているカバーは、ワンタッチで開閉ができます。スイッチの設定及び配線の時以外は、必ず閉じておいてください。スイッチ部より異物が内部回路部分に入り思わぬ故障の原因となったり、カバーの破損の原因となります。また、設定及び配線時にも内部へ、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、乱暴な取り扱いをしますと、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。

1.7 バルブ用子局取り付け

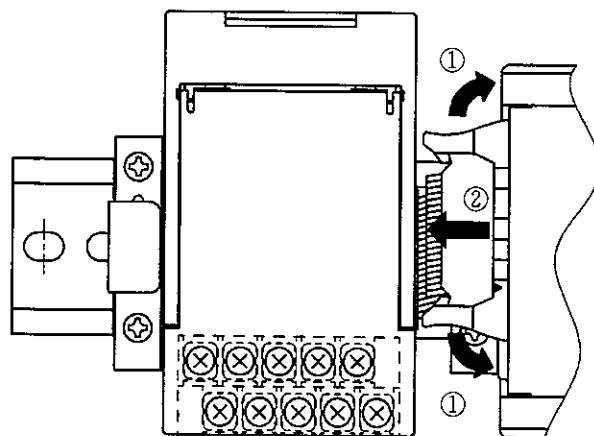
バルブ用子局**OPP3-1C・0C**は、通常リティナによりDINレールに固定(マニホールド電磁弁の横に設置)され、コネクタ(プラグとソケット)によって接続されています。信号及び電源線等の配線により子局をDINレールから取り外す場合、下記の順に従って行ってください。





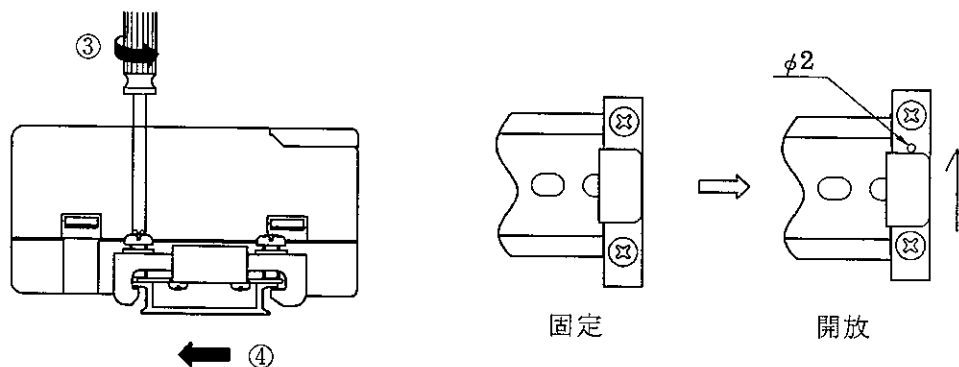
1) プラグを両側に広げ、ソケットを外してください。

※ この時、プラグの両側を均等に広げていってください。



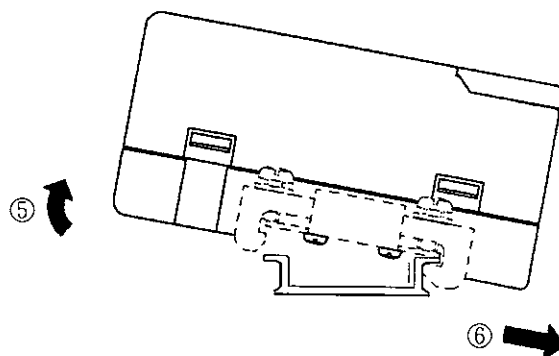
2) 固定用のねじ (2ヶ所) を緩め、リティナに設けられた $\phi 2$ の穴が完全に現れるまでリティナをずらしてください。

※ リティナは $\phi 2$ の穴が見える時開放状態、見えない時固定状態となっています。



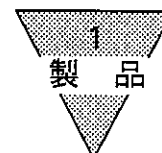
3) 子局の後方を持ち上げ端子台側に引くことによりDINレールから外れます。

※ この時、リティナの手前を指で押さえ、開放状態を維持しておいてください。



4) 子局を取り付ける際には、⑥→⑤→④→③→②→①といった具合に以上の動作の逆の手順、又、逆の方向で行ってください。

※ 但し、子局とマニホールド電磁弁の間隔は、コネクタを横向きにするか、縦向きにするかによって異なってきますので、取り付けの際は十分注意してください。



子局には、端子台が設置されています。子局への接続配線はこの端子台へ行います。各端子の機能は、子局上部のシートに印刷されています。

- 6.6mm幅以下のM3用圧着端子を使用し締付トルク0.3~0.5N・mで固定して下さい。

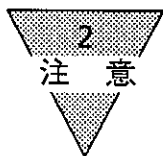
⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	(上段)
N・C	BDH	BS+	24V	24V	
⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	(下段)
BDL	BS-	0V	0V	N・C	

端子台

記号	機能	主な接続対象
BD H BD L	通信用端子	親局または、その他のスレーブユニットの通信用端子のBD H, BD Lにそれぞれ接続します。
BS + BS - ※2	ユニット電源	DC24V±10%のノイズの少ない電源を使用してください。
24V 0V ※1 ※2	バルブ電源	DC24V+10%, -5%のノイズの少ない電源を使用してください。
N・C	使用しません	何も接続しないでください。

※ 1. 上段の24V (2ヶ所) は内部で短絡されています。また、下段の0V (2ヶ所) も内部で短絡されています。
他のI/O機器に電源を供給する際にご利用ください。但し、本子局を通過できる電流は7A以下です。

※ 2. 電源の極性には、十分注意して配線してください。



2. 注意事項

1) 出力伝送遅れ時間

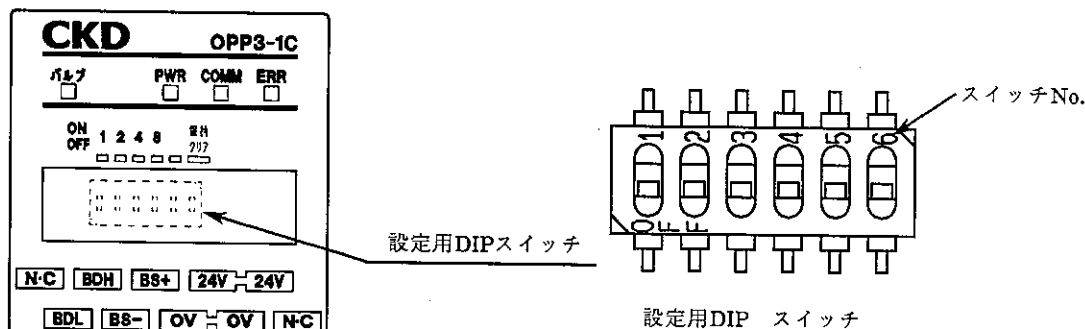
システムとしての伝送時間の遅れは、**PLC**本体のスキャンタイム、マスタユニットへ接続される他の機器により、異なります。**PLC**本体ならびにマスタユニットのマニュアルを参照してください。

なお、電磁弁の応答時間は機種により異なるため電磁弁仕様にてご確認ください。また、**OFF**時間はバルブ用子局にサージ吸収回路としてフライホイールダイオードを用いているため、さらに**20ms**ほどおくれます。

3. 操作に関する事項

3.1 スイッチ設定

スイッチでは、ノードアドレスと通信異常時の出力モードの2つの機能設定を行います。スイッチの位置により機能が異なりますので必ず位置を確認の上、設定作業を行って下さい。スイッチの設定は必ず電源をOFFにして行ってください。



(1) ノードアドレスの設定(スイッチNo. 1~4)

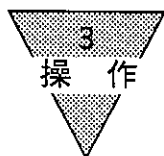
本バルブ用子局及び同じ信号線に接続されるリモートI/Oターミナルのノードアドレスは、#0~#15の範囲内で設定できますが、使用するPLC本体の種類やマスタユニットの設定値によってスレーブユニットのI/O割り付けが異なります。(I/O割り付けに関する詳細については、オムロン株式会社製 **CompoBus/S** ユーザーズマニュアルを参照してください。)ノードアドレスと本子局のスイッチとの対応は下表のようになっています。

- ※ ノードアドレスを設定するときは、他のスレーブのノードアドレスと重複しないように設定してください。重複すると、正常に通信が行われません。
また、CQM1用のマスタユニットで4点モードに設定した場合、OPP3-1C(16点占有)は使用できません。(OPP3-0C(8点占有)は使用できます。)
- ※ ノードアドレスはスイッチNo.1~4を下表のようにして設定します。

ノード アドレス	スイッチNo.				ノード アドレス	スイッチNo.			
	1(1)	2(2)	3(4)	4(8)		1(1)	2(2)	3(4)	4(8)
0	○	○	○	○	8	○	○	○	●
1	●	○	○	○	9	●	○	○	●
2	○	●	○	○	10	○	●	○	●
3	●	●	○	○	11	●	●	○	●
4	○	○	●	○	12	○	○	●	●
5	●	○	●	○	13	●	○	●	●
6	○	●	●	○	14	○	●	●	●
7	●	●	●	○	15	●	●	●	●

●:スイッチON ○:スイッチOFF

注) ()内の数字は各スイッチに対応した値(ケース表示)である。



(2) 出力モードの設定 (スイッチNo.6)

通信異常発生時における出力の状態を以下のように設定します。

スイッチNo. 6	出力データの設定
ON	保持
OFF	クリア

※ 設定用DIPスイッチのスイッチNo.5は使用しません。

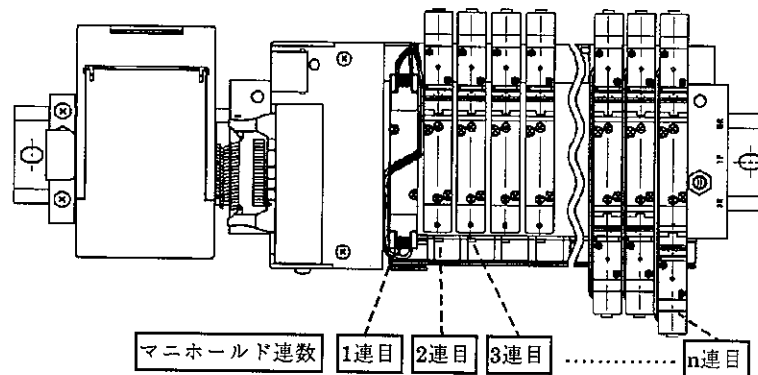
3.2 子局出力とコネクタの対応

子局出力番号とコネクタピンNo.とは次のように対応しています。

三角マーク ▽																			
⑪	⑫	⑬	⑭	⑮	⑯	⑰	⑱	⑲	⑳										
①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩										
コネクタ										コネクタピンNo.									
										子局出力番号	0	1	2	3	4	5	6	7	8
										コネクタピンNo.	1	2	3	4	5	6	7	8	11
											9	10	12	13	14	15	16	17	18

3.3 子局出力とバルブソレノイドとの対応

- 1) コネクタピンNo.とマニホールドソレノイドとの対応は下表に示されます。
- 2) マニホールド連数は、配線ブロック側の位置にかかわらず配管ポートを手前にして左から順番に設定しています。



マニホールド配線例

。シングルソレノイドバルブの場合

	子局出力番号 (コネクタピンNo.)															
	0(1)	1(2)	2(3)	3(4)	4(5)	5(6)	6(7)	7(8)	8(11)	9(12)	10(13)	11(14)	12(15)	13(16)	14(17)	15(18)
1 連目	○															
2 連目		○														
3 連目			○													
4 連目				○												
5 連目					○											
6 連目						○										
7 連目							○									
8 連目								○								
9 連目									○							
10連目										○						
11連目											○					
12連目												○				
13連目													○			
14連目														○		
15連目															○	
16連目																○
記号	○ SOL. (a) 側 / ● SOL. (b) 側															

(マニホールド連数最大16連まで対応)

。ダブルソレノイドバルブの場合

	子局出力番号 (コネクタピンNo.)															
	0(1)	1(2)	2(3)	3(4)	4(5)	5(6)	6(7)	7(8)	8(11)	9(12)	10(13)	11(14)	12(15)	13(16)	14(17)	15(18)
1 連目	○	●														
2 連目			○	●												
3 連目					○	●										
4 連目							○	●								
5 連目									○	●						
6 連目											○	●				
7 連目													○	●		
8 連目															○	●
9 連目																
10 連目																
11 連目																
12 連目																
13 連目																
14 連目																
15 連目																
16 連目																
記号	○ SOL. (a) 側 / ● SOL. (b) 側															

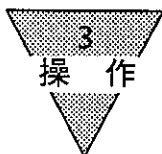
(マニホールド連数最大8連まで対応)

。ミックス (シングル、ダブル混載) の場合

	子局出力番号 (コネクタピンNo.)															
	0(1)	1(2)	2(3)	3(4)	4(5)	5(6)	6(7)	7(8)	8(11)	9(12)	10(13)	11(14)	12(15)	13(16)	14(17)	15(18)
1 連目	○															
2 連目		○														
3 連目			○	●												
4 連目					○	●										
5 連目							○									
6 連目								○								
7 連目									○	●						
8 連目											○					
9 連目												○				
10 連目													○	●		
11 連目															○	●
12 連目																
13 連目																
14 連目																
15 連目																
16 連目																
記号	○ SOL. (a) 側 / ● SOL. (b) 側															

(ソレノイド数最大16点まで対応)

3) 順番に配設していくため、マニホールドバルブ連数により出力番号に空番が出ることがあります。空番となった接続されない出力を他の機器の駆動用に利用することはできません。



3.4 プログラム方法

プログラム上、本バルブ用子局の扱いはオムロン株式会社製リモートターミナル (出力タイプ) と同じ扱いとなります。オムロン株式会社製ユーザズマニュアルでご確認ください。

4. 据付けに関する事項

4.1 配線方法

M4G-T6C1・T6C0を機能させるには、通信線と電源線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。ご使用まえに、本資料とオムロン株式会社製プログラマブルコントローラSYSMAC α、C200HS、CQM1シリーズおよびCompoBus/S各ユーザーズマニュアルをどちらともお読みいただき、正しい接続でご使用くださるようお願い致します。

1) ケーブルの種類と距離

ケーブルの種類と仕様は次のようになっています。

種類	仕様
VCTFケーブル(市販品)	ビニルコードVCTF JIS C 3306 2芯公称断面積0.75mm ² (信号線×2) 導体抵抗(20°C):25.1Ωkm
専用フラットケーブル 形SCA1-4F10(長さ100m)	公称断面積0.75mm ² ×4(信号線×2、電源線×2) 使用周囲温度:60°C以下

ケーブルの種類によって通信ケーブルの距離は次のようになります。

種類	幹線長	支線長	総支線長
VCTFケーブル	100m以下	3m以下	50m以下
専用フラットケーブル	30m以下	3m以下	30m以下

※ スレーブ接続台数が16台以下の場合、専用フラットケーブルでも幹線長を100m以下、総支線長を50m以下で使用することができます。

注) 本子局は、長距離通信モードに対応していません。

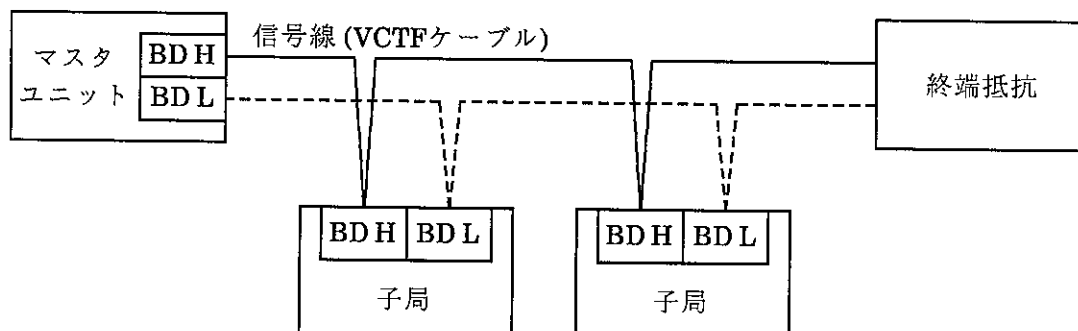
2) 本子局への接続

本子局に通信ケーブルを接続する場合は、BDH信号線をBDH端子に、BDL信号線をBDL端子に接続します。また、子局のユニット電源を供給する場合は、BS+線(電源+側)とBS-線(電源-側)も、それぞれBS+端子とBS-端子に接続します。

本子局への接続例を以下に示します。

● VCTFケーブル使用時

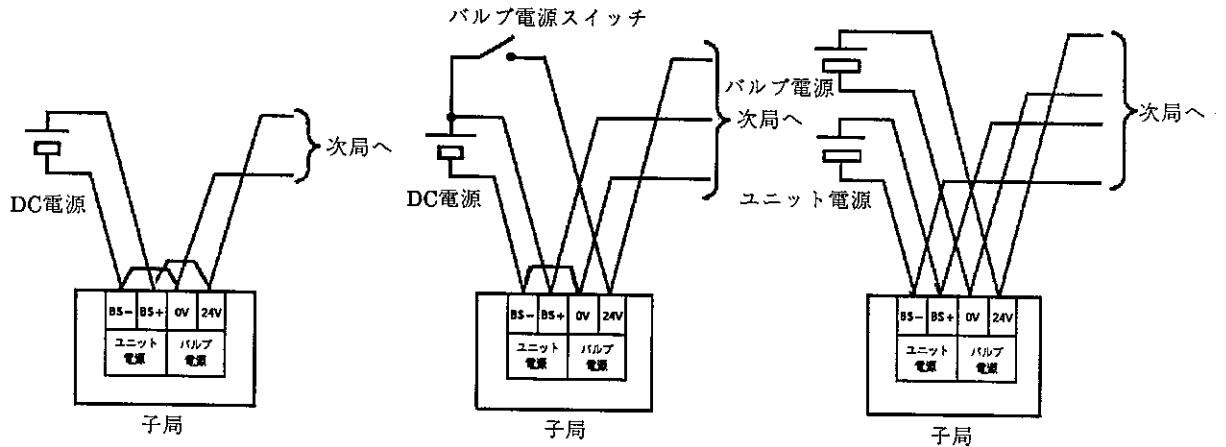
(a) 信号線の配線



(b) 電源線の配線

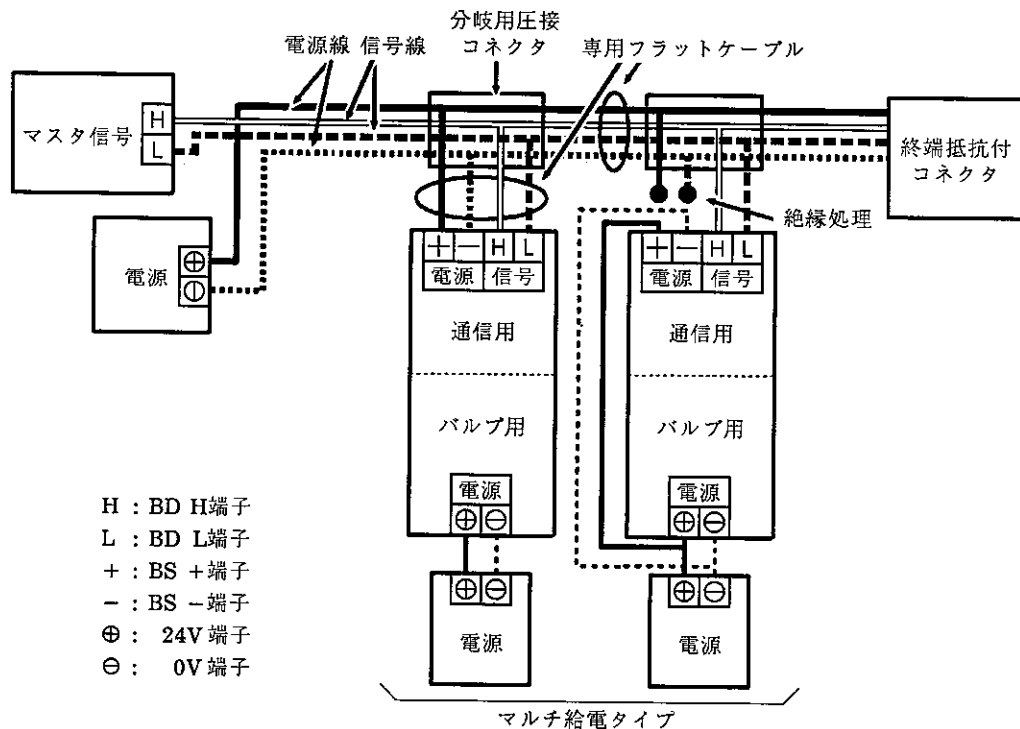
電源線は、つぎのような配線方法を取ってください。

- ① ユニット電源とバルブ電源を共通とする接続 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



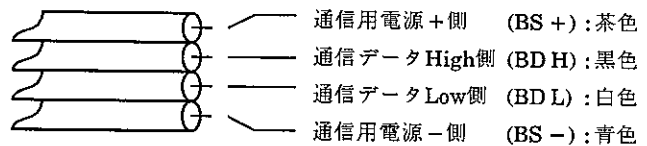
注) 1つの電源から複数の子局・リモートI/Oへ電源供給をする場合、電線による電圧降下を考慮してケーブルの選定・配線をしてください。1系統の電源線による電圧降下が避けられないときには、電源線を複数系統にしたたり、現場の機器近辺に別の電源を設置するなどの処置を取り、定格電圧範囲内の電圧を確保してください。

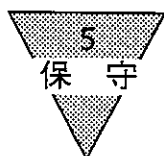
● 専用フラットケーブル使用時



※ 専用フラットケーブルでは、信号線は次のように決まっています。

このケーブルから電源を供給しない場合は、BS +とBS -の電源線は絶縁処理をしてください。





5. 保守に関する事項

5.1 トラブルシューティング

本バルブ用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。本バルブ用子局にはオムロン製リモートI/Oターミナルと同様のLED表示があり、この表示及びマスタユニットの表示をもとに異常内容を判断し処置することになります。その際には、オムロン(株)製CompoBus/Sユーザーズマニュアルの第4章「メンテナンス」を参照ください。なお、本バルブ用子局特有のLED表示として、バルブLEDがあります。このLEDだけが消灯している時は、バルブ電源への供給電圧及び接続をご確認ください。

LEDの意味

表示	名称	色	状態	意味
PWR (POWER OUT)	電源	緑		通信電源供給中
				通信電源未投入
COMM	通信	黄		正常通信中
				通信異常、または待機中
ERR (BUS/S ERR)	通信異常	赤		通信異常発生
				正常通信中、または待機中

異常と警報一覧

: 点灯 : 消灯

項目	LED状態			異常の要因	処置
	PWR	COMM	ERR		
ユニット電源 OFF				ユニット電源がOFFとなっている。	ユニット電源をONにする。
エリア重複発生				マスタがCQM1用で、1ノードアドレス当たりの占有点数が4点モードに設定されている場合に、スレーブ(子局)間でエリアが重複している。通信は停止する。	異常が発生している8点のスレーブ(子局)のエリアを調べ、他のスレーブ(子局)との重複をなくした後、マスタのPLC本体の電源を再投入する。
アドレスオーバ発生				マスタがCQM1用で、PLC本体占有CH数が2CHまたは4CHの場合に、ノードアドレス0~7で許されないノードアドレスが設定されている。	マスタユニットのLED表示を確認し、ノードアドレスを設定できる範囲内に直す。
ノードアドレス 範囲外発生				マスタがCQM1用の場合に、ノードアドレス8~15のノードアドレスが設定されている。	マスタユニットのLED表示を確認し、ノードアドレスを設定できる範囲内に直す。
通信異常発生				通信中のスレーブ(子局)に通信異常が発生し、通信から離脱した。	マスタユニットのLED表示を確認し、通信異常の原因を解除する。
マスタの電源 OFF			—	マスタの電源がOFFになっている。	マスタの電源をONにする。

: 点灯 : 消灯 — : 不定

異常が発生しているスレーブ(子局)のノードアドレスがマスタのステータス情報(C200HX/HG/HE, C200HS用マスタユニットのみ)、またはLED表示に表示されます。