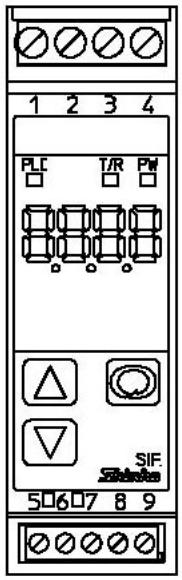
PLCインタフェースユニット
SIF-400
取扱説明書



Shinko

はじめに

このたびは，PLCインタフェースユニット SIF-400(以下，本器)をお買い上げいただきまして，まことにありがとうございました。
本書は，本器の設置方法，機能，操作方法および取扱いの注意事項について説明したものです。
本書をよくお読みいただき，十分理解されてからご使用くださいますようお願い致します。
また，誤った取扱などによる事故防止の為，本書は最終的に本器をお使いになる方のお手元に確実に届けられますようお取り計らいください。

本書の本文，図および表の中では，用語を以下のような略語で記述しています。

略 語	用 語
PV	現在値(PV)
SV	目標値(SV)

ご注意

・本器は，記載された仕様範囲内で使用してください。
　仕様範囲外で使用した場合，火災，本器の故障の原因になります。
・本書に記載されている警告事項，注意事項を必ず守ってください。
　これらの警告事項，注意事項を守らなかった場合，重大な傷害や事故につながる恐れがあります。
・本書の記載内容は，将来予告なしに変更することがあります。
・本書の内容に関しては万全を期していますが，万一ご不審な点や誤り等お気づきのことがありましたら，お手数ですが裏表紙に記載の弊社営業所または出張所までご連絡ください。
・本器は，DINレールに取り付けて使用することを前提に製作しています。
　お使いになる方が電源端子等の高電圧部に近づかないよう，最終製品側で処置を行ってください。
・本書の記載内容の一部または全部を無断で転載，複製することは禁止されています。
・本器を運用した結果の影響による損害，弊社において予測不可能な本製品の欠陥による損害，その他すべての間接的損害について，いっさい責任を負いかねますのでご了承ください。

安全上のご注意 (ご使用前に必ずお読みください)

安全上のご注意では，安全注意事項のランクを“警告，注意”として区分しています。
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つく可能性がありますので，記載している事柄は必ず守ってください。

⚠警 告　**取扱いを誤った場合，危険な状況が起こりえて，人命や重大な傷害にかかわる事故の起こる可能性が想定される場合。**

⚠注 意　**取扱いを誤った場合，危険な状況が起こりえて，中程度の傷害や軽傷を受ける可能性が想定される場合および機器損傷の発生が想定される場合。**

1. 取付け上の注意

⚠ 注 意

[本器は，次の環境仕様で使用されることを意図しています。(IEC61010-1)]
・過電圧カテゴリⅡ，汚染度2
[本器の使用は，下記のような場所でご使用ください。]
・塵埃が少なく，腐蝕性ガスのないところ。
・可燃性，爆発性ガスのないところ。
・機械的振動や衝撃の少ないところ。
・直射日光があたらず，周囲温度が0～50℃で急激な温度変化および氷結の可能性がないところ。
・湿気が35～85%RH以下で，結露の可能性がないところ。
・大容量の電磁開閉器や，大電流の流れている電線から離れているところ。
・水，油および薬品またはそれらの蒸気が直接あたるおそれのないところ。
・制御盤内に設置する場合，制御盤の周囲温度ではなく，本器の周囲温度が50℃を超えないようにしてください。
本器の電子部品(特に電解コンデンサ)の寿命を縮める恐れがあります。

※参　考
本器のケース材質は，難燃性樹脂を使用していますが，燃えやすいもののそばには設置しないでください。また，燃えやすい物の上に直接置くことはしないでください。

2. 配線上の注意

⚠ 注 意

・配線作業を行う場合，本器の通風窓へ電線屑を落とし込まないでください。
火災，故障，誤動作の原因となります。
・接続ケーブル等は，所定のコネクタに確実に装着してください。
接触不良による誤動作の原因となることがあります。
・AC電源の配線は，本書に記載しているとおり，専用の端子に接続してください。
AC電源を他の端子に接続すると，本器を焼損します。
・本器の端子台に配線を行う場合，端子ねじに適合する絶縁スリーブ付棒端子を使用してください。
・端子ねじを締め付ける場合，適正締め付けトルク以下で締め付けてください。
適正締め付けトルク以上で締め付けると，端子ねじの破損およびケースの変形を生じる恐れがあります。
・計器電源 24V DCでご使用の場合，極性を間違わないよう配線してください。
・本器は，外部電源スイッチ，遮断器およびヒューズを内蔵していません。
必ず上記の装置類を，本器の近くに別途設けてください。
(推奨ヒューズ: 定格電圧 250V AC，定格電流: 2Aのタイムラグヒューズ)

3. 運転，保守時の注意

⚠ 警 告

・感電防止および機器故障防止の為，通電中には端子に触れないでください。
・端子の増締めおよび清掃等の作業を行う時は，計器電源を切った状態で行ってください。
電源を入れた状態で作業を行うと，感電の為，人命や重大な傷害にかかわる事故の起こる可能性があります。
・クリーニングは，計器の電源が入っていないことを必ず確認してから行ってください。
・本器の汚れは，柔らかい布類で乾拭きしてください。
(シンナ類を使用した場合，本器の変形，変色の恐れがあります)

目 次

ページ

1. 概 要

1.1 概要 …… 5
1.2 構成 …… 6
1.3 データのやりとり …… 6

2. 形 名

2.1 形名の説明 …… 7
2.2 形名銘板の表示方法 …… 7

3. 各部の名称とはたらき …… 7

4. 取付け

4.1 場所の選定 …… 8
4.2 外形寸法図 …… 8
4.3 DINレールへの取付け …… 8
4.4 DINレールからの取外し …… 9

5. 配 線

5.1 推奨棒端子について …… 10
5.2 端子配列 …… 10
5.3 デジタル指示調節計との接続 …… 11
5.3.1 DCL-33Aと接続する場合 …… 11
5.3.2 JCx-33Aシリーズと接続する場合 …… 11
5.3.3 NCL-13Aと接続する場合 …… 12
5.4 PLCとの接続 …… 13
5.4.1 三菱電機株式会社製PLCと接続する場合 …… 13
5.4.2 オムロン株式会社製PLCと接続する場合 …… 18
5.4.3 富士電機株式会社製PLCと接続する場合 …… 20
5.4.4 横河電機株式会社製PLCと接続する場合 …… 22
5.4.5 LG産電株式会社製PLCと接続する場合 …… 23

6. 仕様設定

6.1 操作フローチャート …… 26
6.2 パラメータ設定モード操作説明 …… 27

7. 運 転

7.1 フレキシブルアドレス選択方式(項目単位メモリ割付け) …… 32
7.2 フレキシブルアドレス選択方式(チャネル単位メモリ割付け) …… 39
7.3 固定アドレス方式 …… 44

8. 仕 様 …… 45

9. 故障かな? と思ったら …… 46

10. 工場出荷初期値一覧 …… 47

1. 概 要

1.1 概要

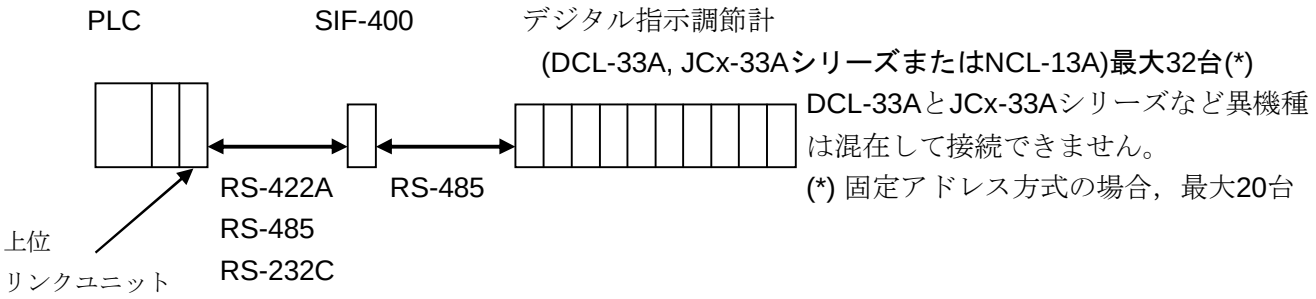
本器は，PLCと最大32台のデジタル指示調節計(DCL-33A, JCx-33AシリーズまたはNCL-13A)との通信を仲介するPLCインタフェースユニットです。
デジタル指示調節計のデータを，PLCのレジスタに格納し，読み取り/書込みのフラグ操作でデータ交換を行います。
PLCへのメモリ割付け方法は，下記3種類です。

・フレキシブルアドレス選択方式(項目単位メモリ割付) (➡P.32)
・フレキシブルアドレス選択方式(チャネル単位メモリ割付) (➡P.39)
・固定アドレス方式 (➡P.44)

フレキシブルアドレス選択方式は，PLC側のソフトウエア(ラダーソフト等)により，本器が使用する先頭アドレス，本器に接続するデジタル指示調節計(DCL-33A, JCx-33AシリーズまたはNCL-13A)の台数，通信項目の使用/不使用をそれぞれ任意に指定できる方式で，本器が占有するレジスタ領域を減らすことができます。
固定アドレス方式は，あらかじめ決められた通信項目(接続台数[20台]分のデータ数)をレジスタ領域に読み書きを行う方式で，PLC側の初期設定は必要ありません。

PLCメモリ割付選択	フレキシブルアドレス選択方式(項目単位メモリ割付け) (➡P.32)	フレキシブルアドレス選択方式(チャネル単位メモリ割付け) (➡P.39)	固定アドレス選択方式 (➡P.44)
本器が占有するレジスタ領域	デジタル指示調節計の接続台数: 10台 先頭アドレス: D1000 PVの読み取りとSVの設定を有効にした場合		デジタル指示調節計の接続台数: 10台，D0000～D0399を選択した場合
	D1010～D1019: SV D1020～D1029: PV	D1010: 機器番号0のSV D1011: 機器番号0のPV D1012: 機器番号1のSV D1013: 機器番号1のPV ⋮ D1029: 機器番号9のPV	D0000～D0019: SV ⋮ D0260～D0279: PV
PLC側の初期設定	必要	必要	不要
デジタル指示調節計の接続台数	最大32台	最大32台	最大20台
長所	・通信項目の使用/不使用を任意に指定できるためレジスタ領域を減らせます	・通信項目の使用/不使用を任意に指定できるためレジスタ領域を減らせます ・デジタル指示調節計の接続台数が増減してもアドレスは変わりません	・PLCの初期設定が不要 ・デジタル指示調節計の接続台数が増減してもアドレスは変わりません(常に20台分)
短所	・PLCの初期設定が必要 ・デジタル指示調節計の接続台数が増減するとアドレスが変わります	・PLCの初期設定が必要	・通信項目があらかじめ決まっているため，レジスタ領域を多く占有します

1.2 構成

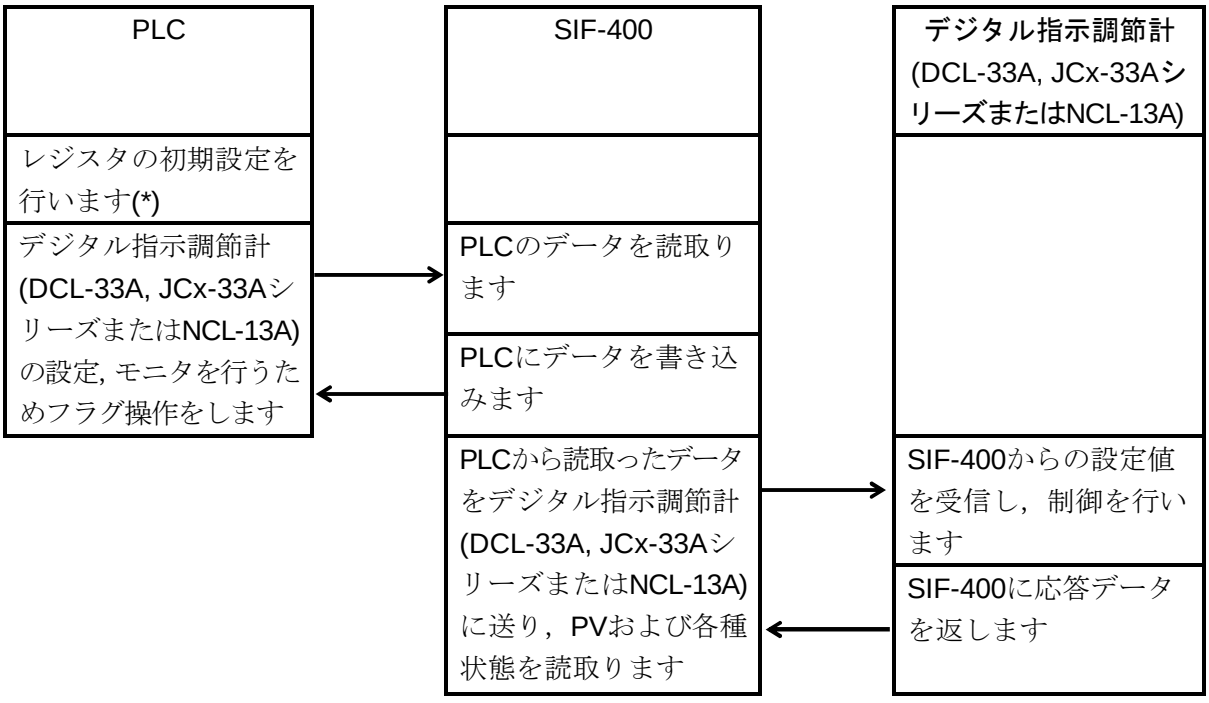


対応PLCメーカ，形名

PLCメーカ	PLC形名	上位リンクユニット形名
三菱電機株式会社	MELSEC A(A, AnA) Qシリーズ, QnAシリーズ MELSEC FX2Nシリーズ	AJ71UC24, A1SJ71UC24-R2/R4/PRF A1SJ71C24-R2/R4/PRF, QJ71C24
オムロン株式会社	SYSMAC C200Hシリーズ CSシリーズ CJシリーズ	LK201-V1, LK202-V1 CS1W-SCU21-V1 CJ1W-SCU21, CJ1W-SCU41
富士電機株式会社	MICREX-Fシリーズ	NC1L-RS2, NC1L-RS4
横河電機株式会社	FA-M3シリーズ	F3LC11-1F, F3LC11-1N, F3LC12-1F, F3LC11-2N
LG 産電株式会社製	MASTER-K シリーズ	G7L-CUEB, G7L-CUEC

1.3 データのやりとり

各装置では，下図のような機能を持ち，データのやりとりを行います。



※ 本器は，デジタル指示調節計(DCL-33A, JCx-33Aシリーズ またはNCL-13A)の各設定範囲を管理していません。
PLCより設定を行う場合，各設定範囲内の設定値を設定するようにしてください。

(*) PLCメモリ割付け選択で，フレキシブルアドレス選択方式を選択した場合，初期設定が必要です。

2. 形 名

2.1 形名の説明

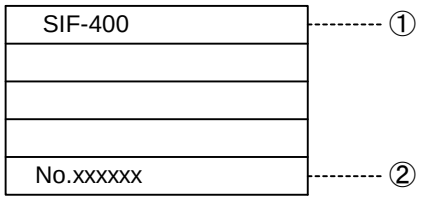
SIF-400

2.2 形名銘板の表示方法

> **⚠ 警 告**
>
> **形名銘板の確認を行う時は，計器への供給電源を切った状態で行ってください。**
> **電源を入れた状態で確認を行うと，感電の為，人命や重大な傷害にかかわる事故の起こる可能性があります。**

形名銘板は，ケースと内器に貼っています。(図2.2-1)

〔例〕

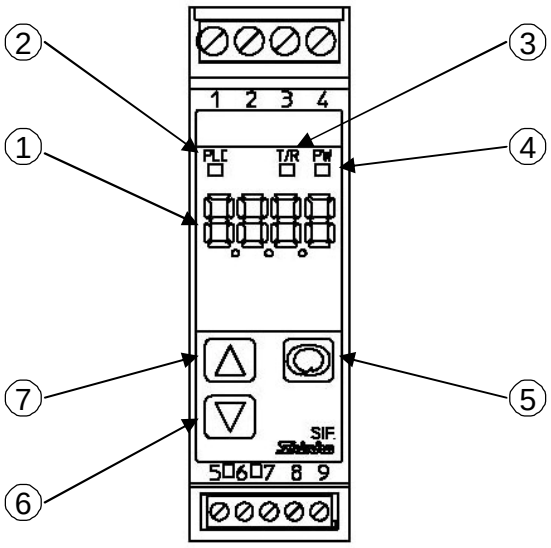


(図2.2-1)

①形名 : SIF-400

②計器番号 : 内器にのみ表示

3. 各部の名称とはたらき



(図3-1)

①パラメータ表示器

通信状態およびパラメータ設定項目を表示します。

②PLC通信送受信表示灯

PLCとの通信時，黄色表示灯が点滅します。
(送信時点灯，受信時消灯)

③デジタル指示調節計通信送受信表示灯

デジタル指示調節計との通信時，黄色表示灯が点滅します。(送信時点灯，受信時消灯)

④電源表示灯

計器電源通電時，緑色表示灯が点灯します。

⑤モードキー

設定モードの切替え，設定値(選択値)の登録を行います。

⑥ダウンキー

数値の減少または選択項目の切り替えを行います。

⑦アップキー

数値の増加または選択項目の切り替えを行います。

4. 取付け

4.1 場所の選定

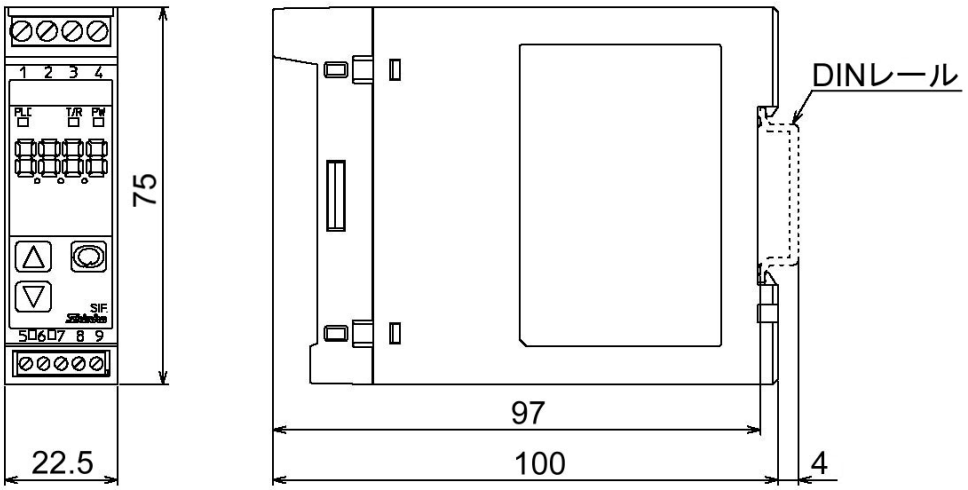
[本器は，次の環境仕様で使用されることを意図しています。(IEC61010-1)]

・過電圧カテゴリⅡ，汚染度2

[本器の使用は，下記のような場所でご使用ください。]

・塵埃が少なく，腐蝕性ガスのないところ。
・可燃性，爆発性ガスのないところ。
・機械的振動や衝撃の少ないところ。
・直射日光があたらず，周囲温度が0～50℃で急激な温度変化および氷結の可能性がないところ。
・湿気が35～85%RH以下で，結露の可能性がないところ。
・大容量の電磁開閉器や，大電流の流れている電線から離れているところ。
・水，油および薬品またはそれらの蒸気が直接あたるおそれのないところ。
・制御盤内に設置する場合，制御盤の周囲温度ではなく，本器の周囲温度が50℃を超えないようにしてください。
本器の電子部品(特に電解コンデンサ)の寿命を縮める恐れがあります。

4.2 外形寸法図



(図4.2-1)

4.3 DINレールへの取付け

⚠ 注 意

DINレールは，横方向で取付けてください。
DINレールを縦方向で取付ける時は，必ずDINレールに取付けた本器の両端に，市販の止め金具を使用し，本器が動かないようにDINレールに固定してください。
また，DINレールを横方向に取付ける時でも，振動や衝撃があると思われる場所では，本器の両端に止め金具を取付けて，本器を固定してください。

推奨止め金具

メーカ	形 名
オムロン株式会社	エンドプレート　PFP-M
IDEC 株式会社	止め金具　BNL6
松下電工株式会社	止め金具　ATA4806

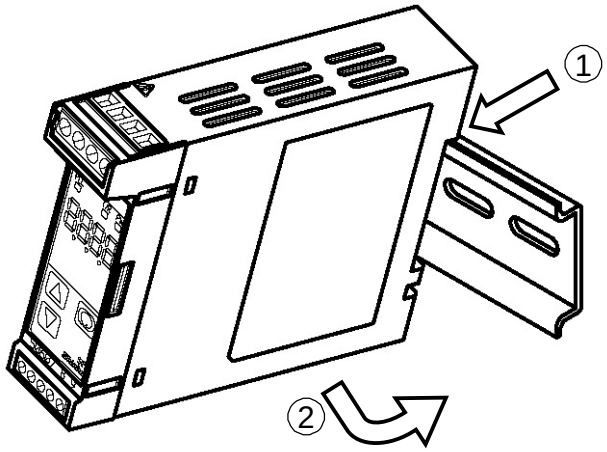
① DINレールの上部に，本器の①の部分を引っ掛けてください。(図4.3-1)
② 本器の①の部分を支点にして，下部をDINレールにはめ込んでください。
完全にはまり込みますと，“カチッ”と音がし，DINレールに固定されます。(図4.3-1)

4.4 DINレールからの取外し

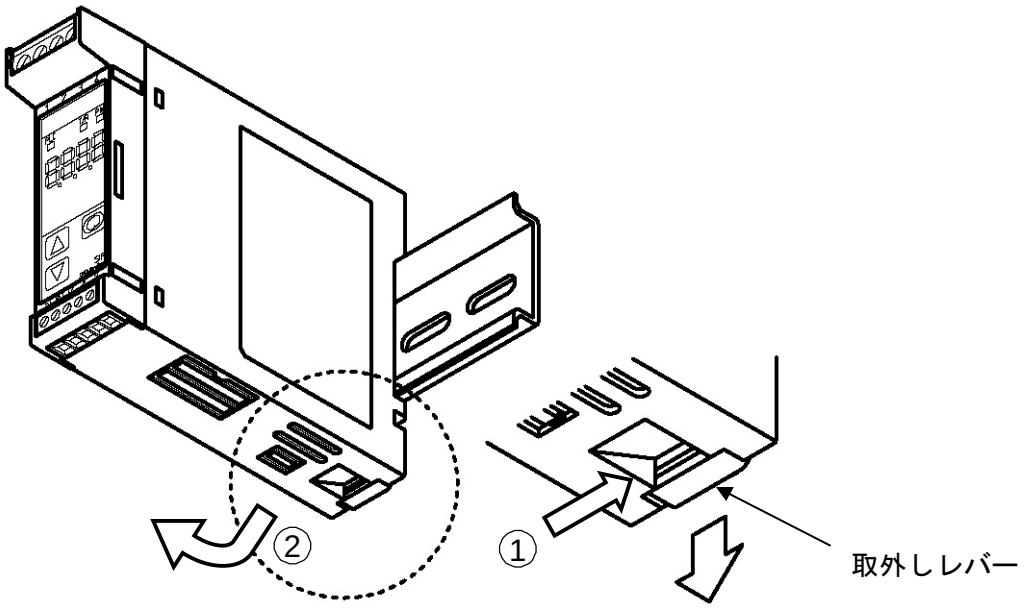
⚠ 注 意

本器の取外しは，マイナスドライバーが必要です。
取外しレバーにマイナスドライバーを差込み取外す際，マイナスドライバーを回してこねないようにしてください。取外しレバーに無理な力が加わると破損する恐れがあります。

① 本器の下部にある取外しレバーにマイナスドライバーを差込み，下げてください。(図4.4-1)
② DINレールへのロックが外れますので，落とさないように注意して取外してください。(図4.4-1)



(図4.3-1)



(図4.4-1)

5. 配 線

⚠ 警 告

配線作業を行う時は，本器への供給電源を切った状態で行ってください。
電源を入れた状態で配線作業を行うと，感電の為，人命や重大な傷害にかかわる事故の起こる可能性があります。

⚠ 注 意

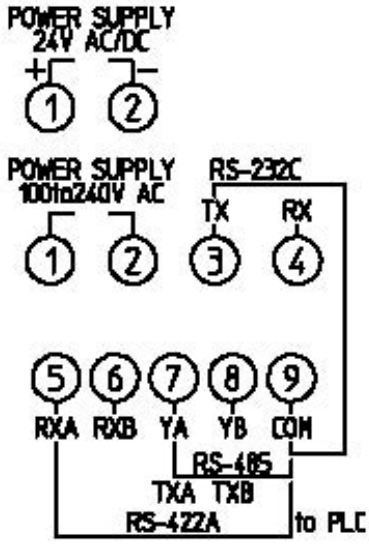
・配線作業を行う場合，電線屑を本器の通風窓へ落とし込まないでください。
火災，故障，誤動作の原因となります。
・接続ケーブル等は，所定のコネクタに確実に装着してください。
接触不良による誤動作の原因となることがあります。
・AC電源の配線は，本書に記載している通り，専用の端子に接続してください。
AC電源を他の端子に接続すると，本器を焼損します。
・本器の端子台に配線を行う場合，端子ねじに適合する絶縁スリーブ付棒端子を使用してください。
・端子ねじを締付ける場合，適正締付けトルク以下で締付けてください。
適正締付けトルク以上で締付けると，端子ねじの破損およびケースの変形を生じる恐れがあります。
・計器電源 24V DCでご使用の場合，極性を間違わないよう配線してください。
・本器は，外部電源スイッチ，遮断器およびヒューズを内蔵していません。
必ず上記の装置類を，本器の近くに別途設けてください。
(推奨ヒューズ: 定格電圧 250V AC，定格電流: 2Aのタイムラグヒューズ)

5.1 推奨棒端子について

棒端子は，各端子ねじに適合するフェニックス･コンタクト社製絶縁スリーブ付き棒端子および圧着工具を使用してください。(表 5.1-1)
端子番号により，端子ねじの寸法および締付けトルクが異なりますので注意してください。
(表5.1-1)

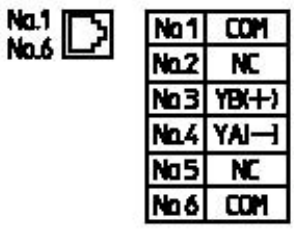
端子番号	端子ねじ	絶縁スリーブ付き棒端子 形名	適合電線	締付トルク	圧着工具
①～④	M2.6	AI 0.25-8 YE	0.2～0.25mm^2	0.5～0.6N･m	CRIMPFOX ZA3 CRIMPFOX UD 6
		AI 0.34-8 TQ	0.25～0.34mm^2		
		AI 0.5-8 WH	0.34～0.5mm^2		
		AI 0.75-8 GY	0.5～0.75mm^2		
		AI 1.0-8 RD	0.75～1.0mm^2		
		AI 1.5-8 BK	1.0～1.5mm^2		
⑤～⑨	M2.0	AI 0.25-8 YE	0.2～0.25mm^2	0.22～0.25N･m	
		AI 0.34-8 TQ	0.25～0.34mm^2		
		AI 0.5-8 WH	0.34～0.5mm^2		

5.2 端子配列



・POWER SUPPLY ： 電源端子
・to PLC ： 対PLC 通信端子
RS-232C, RS-422A, RS-485
・モジュラジャック ： 対デジタル指示調節計 モジュラジャック
RS-485

モジュラジャック(本器底面)



(図5.2-1)

5.3 デジタル指示調節計との接続

デジタル指示調節計の機器番号設定は，0 から連続した値に設定してください。

5.3.1 DCL-33Aと接続する場合

SIF-400 - DCL-33A間の接続

通信ケーブルCDD(別売り)またはCPP(別売り)を使用し，モジュラジャックに接続してください。

CDD のケーブル長は 60mm です。

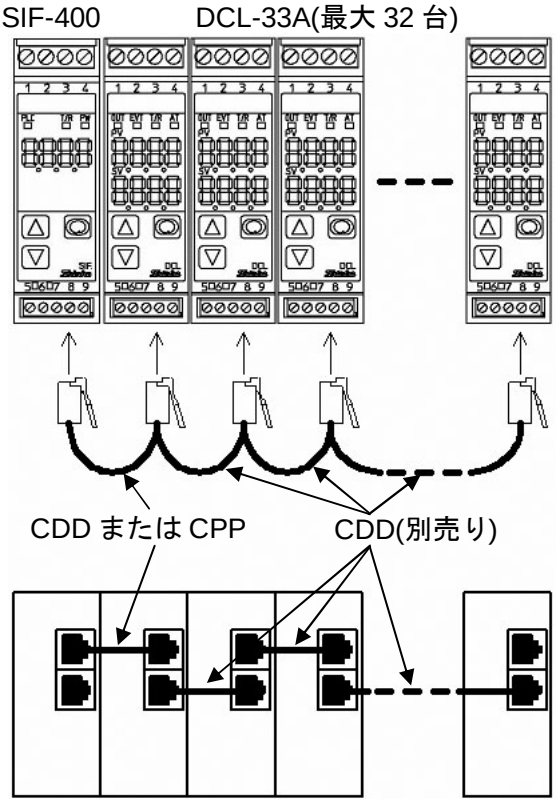
60mm 以上離れている場合，CPP をご使用ください。

CPP のケーブル長は 500mm です。

500mm 以上は 500mm 毎に延長可能，500mm 以下は 100mm 毎に縮小可能です。

DCL-33A間の接続

通信ケーブルCDD(別売り)を使用し，モジュラジャックに接続してください。



(図5.3.1-1)

5.3.2 JCx-33Aシリーズと接続する場合

SIF-400 - JCx-33Aシリーズ間の接続

通信ケーブルCDM(別売り)を使用し，SIF-400はモジュラジャックに，JCx-33AシリーズはYA(-)，YB(+)，SG端子に接続してください。

CDMのケーブル長は，3000mmです。

1000mm毎に延長可能です。

JCx-33Aシリーズ間の接続

シールド線を使用し，YA(-)，YB(+)，SGどうしを接続してください。

シールド部に電流が流れないように，シールド線の片側のみFGに接続してください。

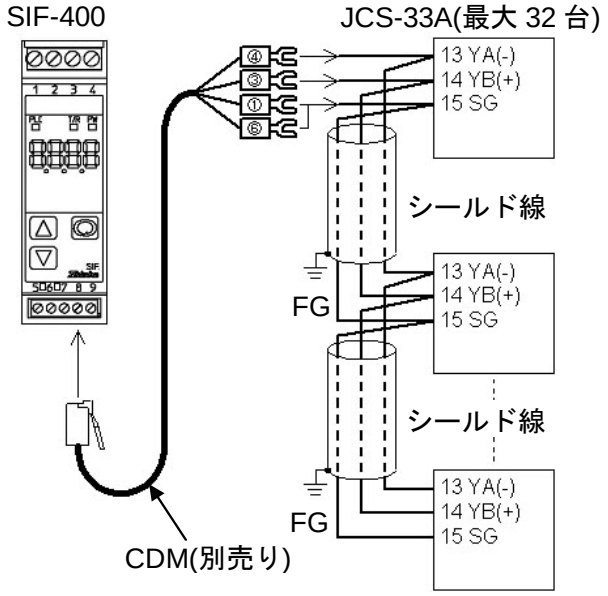
シールド部の両側をFGに接続すると，シールド線と大地の間で閉回路ができ，シールド線に電流が流れて，ノイズの影響を受けやすくなります。

FGは，必ず接地処理を行ってください。

推奨ケーブル: オーナンバ株式会社 OTSC-VB 2PX0.5SQまたは同等品。

下図は，JCS-33Aと接続する場合で説明しています。
JCx-33Aシリーズは，形名により端子番号が異なります。下表を参考に接続してください。

CDM	JCL-33A	JCS-33A	JCR-33A	JCM-33A	JCD-33A
4	⑩YA(-)	⑬YA(-)	⑪YA(-)	⑩YA(-)	⑪YA(-)
3	⑪YB(+)	⑭YB(+)	⑭YB(+)	⑬YB(+)	⑭YB(+)
1, 6	⑫SG	⑮SG	⑰SG	⑭SG	⑰SG



(図5.3.2-1)

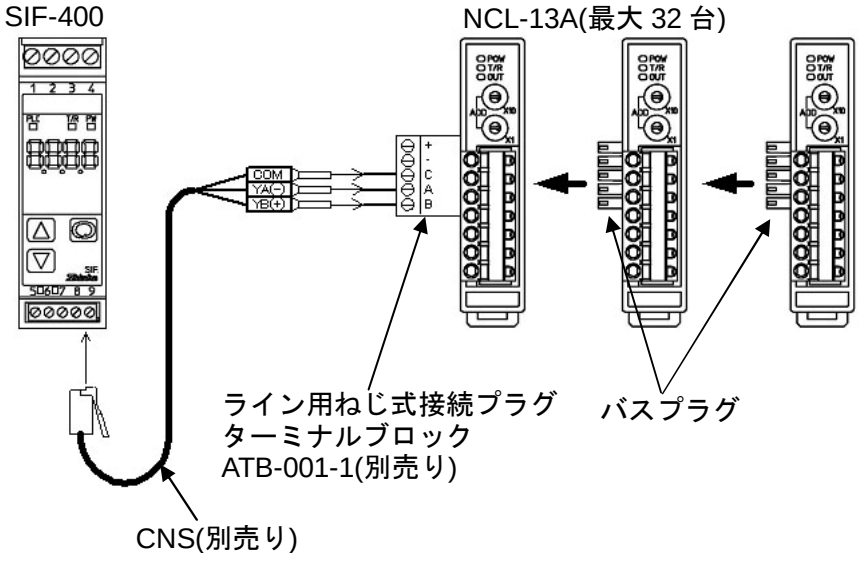
5.3.3 NCL-13Aと接続する場合

SIF-400 - NCL-13A間の接続

通信ケーブルCNS(別売り)を使用し，SIF-400はモジュラジャックに，NCL-13Aはライン用ねじ式接続プラグ(ターミナルブロックATB-001-1)のC(COM)，A(YA)，B(YB)端子に接続してください。
CNSのケーブル長は，500mmです。
500mm毎に延長可能です。

NCL-13A間の接続

バスプラグどうしを接続してください。

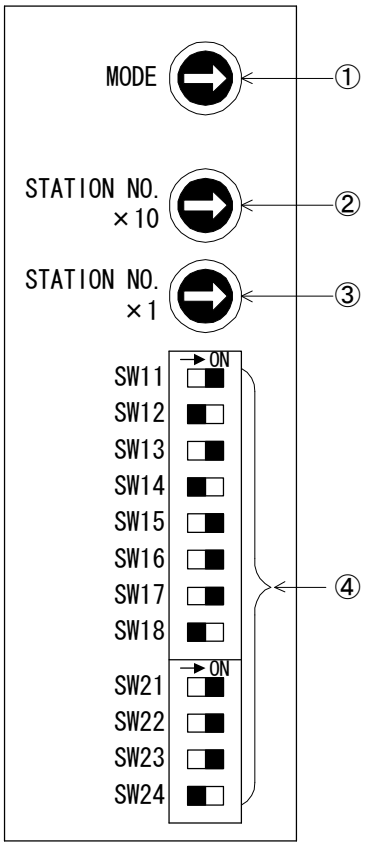


(図5.3.3-1)

5.4 PLCとの接続

5.4.1 三菱電機株式会社製PLCと接続する場合

●計算機リンクユニット(AJ71UC24)の仕様設定



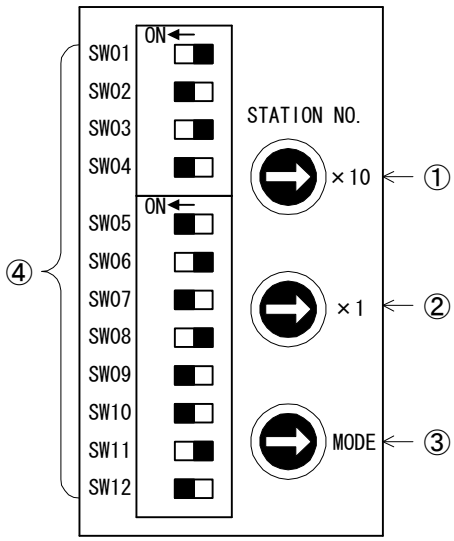
(図5.4.1-1)

①伝送制御手順(プロトコル)，およびRS-422/RS-232Cの制御手順を設定します。
8(形式4)に設定してください。
②機器番号(10位)を設定します。
0に設定してください。
③機器番号(1位)を設定します。
0に設定してください。
④伝送仕様を設定します。
(表5.4.1-1)を参照してください。
ボーレート以外の設定は，[　　]に設定してください。

(表5.4.1-1)

設定スイッチ	設定項目		設定スイッチON	設定スイッチOFF
SW11	主チャネル設定		RS-422	RS-232C
SW12	データビット設定		8ビット	7ビット
	伝送速度設定	ボーレート	9,600bps	19,200bps
SW13			ON	OFF
SW14			OFF	ON
SW15			ON	ON
SW16	パリティの有無設定		あり	なし
SW17	偶数ﾊﾟﾘﾃｨ／奇数ﾊﾟﾘﾃｨの設定		偶数	奇数
SW18	ストップビット設定		2ビット	1ビット
SW21	サムチェックの有無設定		あり	なし
SW22	RUN中書込み可／否設定		可能	不可
SW23	計算機ﾘﾝｸ/ﾏﾙﾁﾄﾞﾛｯﾌﾟ ﾘﾝｸ選択		計算機ﾘﾝｸ	ﾏﾙﾁﾄﾞﾛｯﾌﾟ ﾘﾝｸ
SW24	未使用			

●計算機リンクユニット(A1SJ71UC24-R4)の仕様設定



①機器番号(10位)を設定します。
0に設定してください。
②機器番号(1位)を設定します。
0に設定してください。
③伝送制御手順(プロトコル)，およびRS-422/RS-232Cの制御手順を設定します。
8(形式4)に設定してください。
④伝送仕様を設定します。
(表5.4.1-2)を参照してください。
ボーレート以外の設定は，[　　] に設定してください。

(図5.4.1-2)

(表5.4.1-2)

設定スイッチ	設定項目	設定スイッチON	設定スイッチOFF
SW01	未使用		
SW02	計算機ﾘﾝｸ/ﾏﾙﾁﾄﾞﾛｯﾌﾟﾘﾝｸ選択	計算機ﾘﾝｸ	ﾏﾙﾁﾄﾞﾛｯﾌﾟﾘﾝｸ
SW03	未使用		
SW04	RUN中書込み可／否設定	可能	不可
	ボーレート	9,600bps	19,200bps
SW05	伝送速度設定	ON	OFF
SW06		OFF	ON
SW07		ON	ON
SW08	データビット設定	8ビット	7ビット
SW09	パリティの有無設定	あり	なし
SW10	偶数ﾊﾟﾘﾃｨ／奇数ﾊﾟﾘﾃｨの設定	偶数	奇数
SW11	ストップビット設定	2ビット	1ビット
SW12	サムチェックの有無設定	あり	なし

●マイクロシーケンサ(FX2N-XXMR)の仕様設定

無手順の通信や専用プロトコルを用いた計算機リンクの通信設定(通信フォーマット[D8120])および局番(0)の設定をプログラムで設定してください。
FXシリーズは，プログラムまたはパラメータ設定ソフト(GX Developer)[FX2(FX), FX2C, FX0Nは，GX Developerによる仕様設定はできません]のどちらでも設定できますが, 同時に設定を行った場合，GX Developerの設定を優先します。
設定方法は，FXシリーズ ユーザーズマニュアル[通信制御編]を参照してください。

・通信フォーマット(D8120)の仕様（ボーレート以外は， に設定してください）

通信フォーマットは，下表(表5.4.1-3)の設定を決めるもので，PLCの特殊データレジスタ(D8120)にプログラムすることにより設定できます。
なお，設定を変更した場合，必ずPLCの電源をOFF → ONしてください。
電源をOFF → ONしないと変更したデータは有効になりません。

(表5.4.1-3)

ビット番号	名 称	内 容	
		0(ビットOFF)	1(ビットON)
b0	ﾃﾞｰﾀﾋﾞｯﾄ	7bit	8bit
b1 b2	ﾊﾟﾘﾃｨ	b2，b1 (1， 1)：偶数(EVEN)	
b3	ｽﾄｯﾌﾟﾋﾞｯﾄ	1bit	2bit
b4 b5 b6 b7	ﾎﾞｰﾚｰﾄ (bps)	b7，b6，b5，b4 (1， 0， 0， 0)： 9,600bps (1， 0， 0， 1)：19,200bps	} いずれか指定
b8	ﾍｯﾀﾞ	なし	あり
b9	ﾀｰﾐﾈｰﾀ	なし	あり
b10 b11	制御線	b11，b10 (0， 0)：RS-485ｲﾝﾀﾌｪｰｽ	
b12	使用不可		
b13	ｻﾑﾁｪｯｸ	付加しない	付加する
b14	ﾌﾟﾛﾄｺﾙ	使用しない	使用する
b15	制御手順	形式1	形式4

・**通信フォーマットの設定**

PLCの特殊データレジスタ(D8120)に，下記内容(表5.4.1-3の設定内容)をプログラムしてください。

ボーレートが9,600bpsの場合

```
            b15                               b0
D8120 ＝ [ 1110     0000     1000     0110 ]
            E        0        8        6
   M8002
|──┤ ├──[ MOV HE086 D8120 ]──|
```

ボーレートが19,200bpsの場合

```
            b15                               b0
D8120 ＝ [ 1110     0000     1001     0110 ]
            E        0        9        6
   M8002
|──┤ ├──[ MOV HE096 D8120 ]──|
```

・**局番設定**

局番は，必ず0に設定してください。
PLCの特殊データレジスタ(D8121)に，下記内容をプログラムしてください。

```
   M8002
|──┤ ├──[ MOV H0000 D8121 ]──|
```

●シリアルコミュニケーションユニット(QJ71C24)の仕様設定

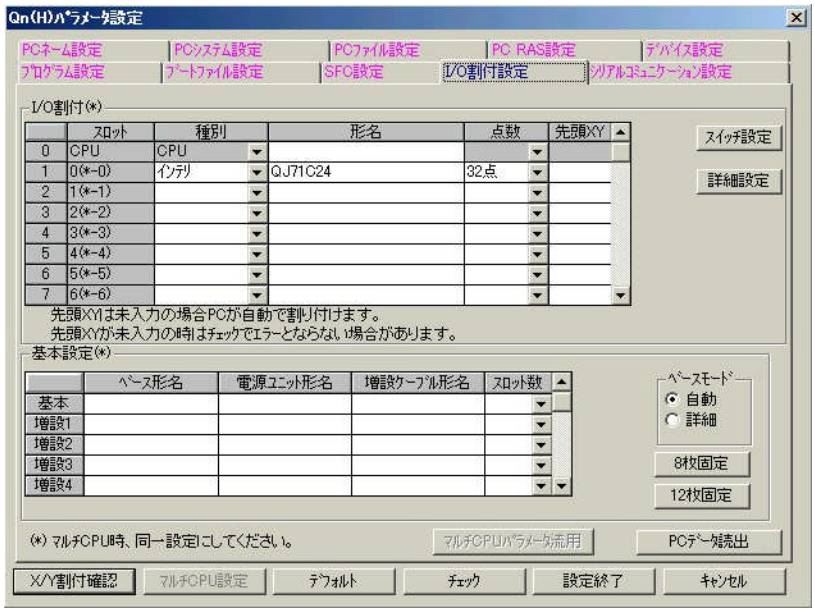
GX Developerをインストールしたパソコンを接続し，通信速度や伝送仕様，交信プロトコルなどの各種設定後，PC書込み機能で仕様設定を行ってください。

設定方法は，シリアルコミュニケーションユニット ユーザーズマニュアル(基本編)を参照してください。

・GX Developerからの設定

I/O割付設定

種別: "インテリ"，形名: 装着するユニット形名(QJ71C24)，点数: 32点をそれぞれ設定してください。



(図5.4.1-3)

I/Oユニット，インテリジェント機能ユニットスイッチ設定

伝送設定(動作設定: 独立，データビット: 7，パリティビット: あり/偶数，ストップビット: 1，サムチェックコード: あり，RUN中書込み: 許可，設定変更: 許可)，通信速度設定(9600bps，19200bpsいずれか[例は9600bps])，交信プロトコル設定(形式4)をそれぞれ設定してください。

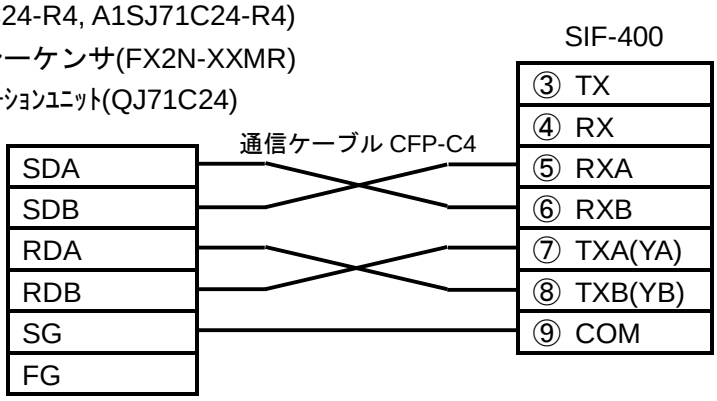
(図5.4.1-4)

●接続

RS-422Aの場合

通信ケーブルCFP-C4(別売り)を使用し，下図(図5.4.1-5)を参考に接続してください。

計算機リンクユニット(AJ71UC24,
A1SJ71UC24-R4, A1SJ71C24-R4)
マイクロシーケンサ(FX2N-XXMR)
ｼﾘｱﾙｺﾐｭﾆｹｰｼｮﾝﾕﾆｯﾄ(QJ71C24)

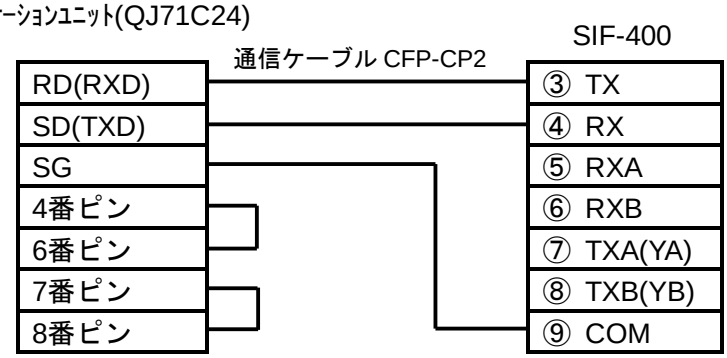


(図5.4.1-5)

RS-232Cの場合

通信ケーブルCFP-CP2(別売り)を使用し，下図(図5.4.1-6)を参考に接続してください。

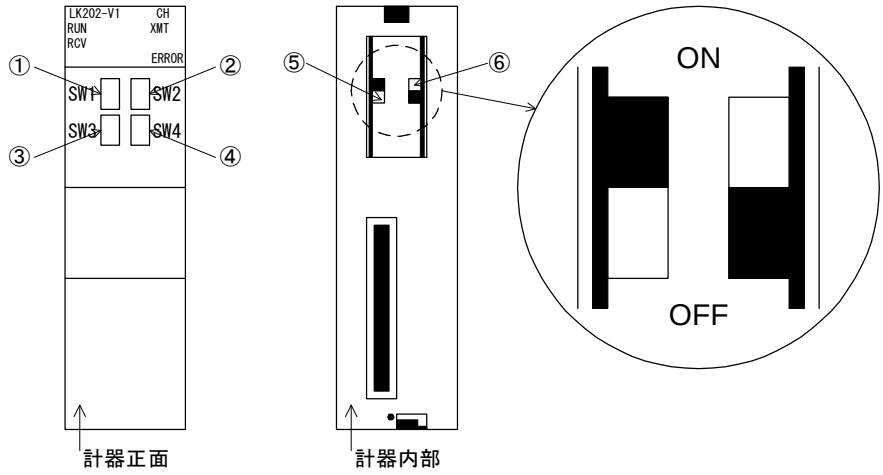
計算機リンクユニット(AJ71UC24,
A1SJ71UC24-R4, A1SJ71C24-R2/PRF)
マイクロシーケンサ(FX2N-XXMR)
ｼﾘｱﾙｺﾐｭﾆｹｰｼｮﾝﾕﾆｯﾄ(QJ71C24)



(図5.4.1-6)

5.4.2 オムロン株式会社製PLCと接続する場合

●上位リンクユニット(C200H-LK202-V1)の仕様設定



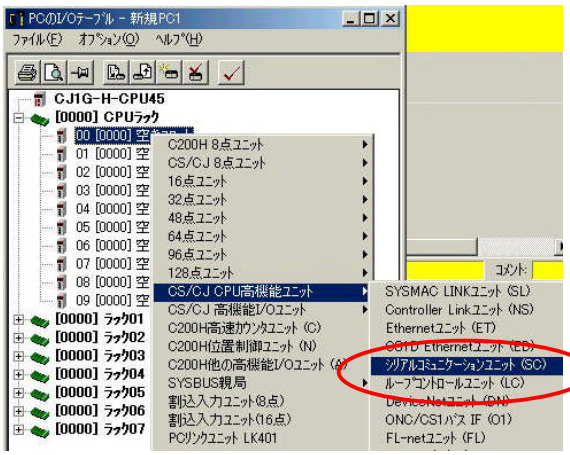
(図5.4.2-1)

① 機器番号(10位)を設定します。(0に設定してください)
② 機器番号(1位)を設定します。(0に設定してください)
③ 通信速度の設定をします。(スイッチNo.5[9,600bps]または6[19,200bps]に設定してください)
④ コマンドレベル／パリティ／伝送コードの設定をします。(スイッチNo.2に設定してください)
⑤ 終端抵抗接続有無の設定をします。(接続有り[ON]に設定してください)
⑥ 1:1，1:N手順の設定をします。(1:N手順[OFF]に設定してください)

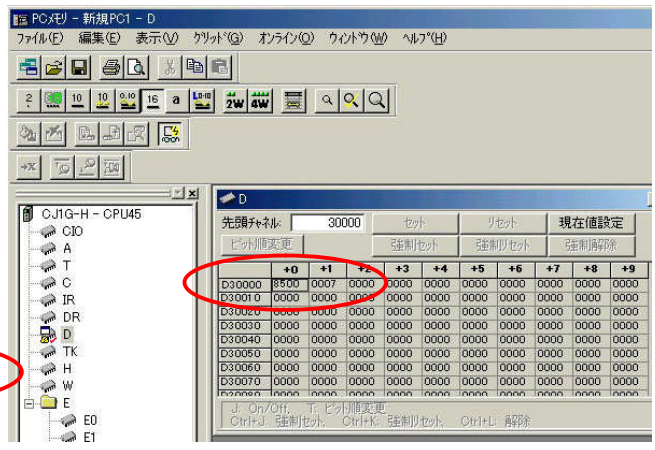
●シリアルコミュニケーションユニット(CS1W-SCU21-V1, CJ1W-SCU21, CJ1W-SCU41)の仕様設定

設定方法は，シリアルコミュニケーションユニット ユーザーズマニュアル(Man. No. SBCD-300G)を参照してください。

① 終端抵抗ON/OFFスイッチ[TERM] を[ON]，2線式/4線式切り替えスイッチ[WIRE]を[4]に設定してください。
(CJ1W-SCU41のみの設定です。CS1W-SCU21-V1, CJ1W-SCU21は②に進んでください。)
② パソコンを接続し，CX-Programmerを起動してください。
③ オフライン上でPCのI/Oテーブルを作成します。(図5.4.2-2)
"CS/CJ CPU高機能ﾕﾆｯﾄ – ｼﾘｱﾙｺﾐｭﾆｹｰｼｮﾝﾕﾆｯﾄ" および "号機No." を選択してください。
④ シリアルコミュニケーションユニットの割付DMエリアを設定します。(図5.4.2-3)
オンライン接続，動作モードをプログラムにして割付DMエリアを設定してください。
(例) シリアルコミュニケーションユニットをCPUユニット横に取付け，UNIT No.を0とした場合
D30000に8500H(任意設定，上位リンク通信，データビット: 7ビット，ストップビット: 2ビット，パリティ: あり/偶数)，D30001に0007H(19200bps)を設定しています。



(図5.4.2-2)



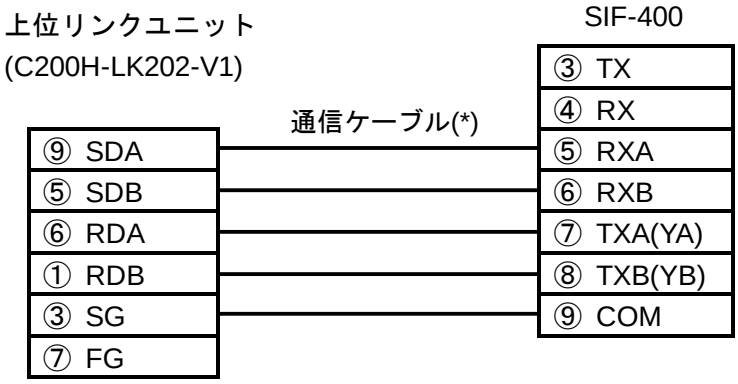
(図5.4.2-3)

⑤ CPUユニットに転送します。
転送[ﾊﾟｿｺﾝ→PC]で，プログラム，PCシステム設定およびI/Oテーブルを転送してください。

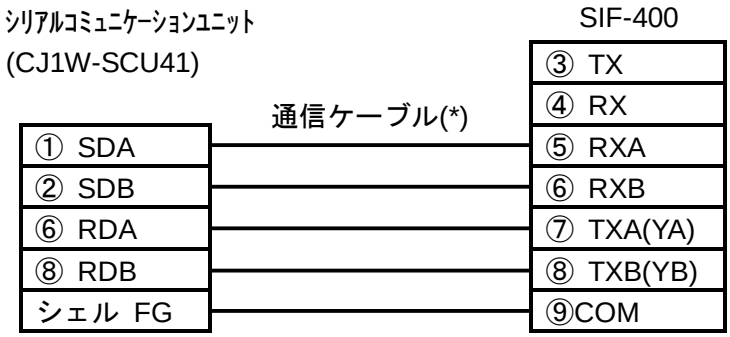
●接続

通信ケーブルを使用し，下図(図5.4.2-4～5.4.2-7)を参考に接続してください。

RS-422Aの場合

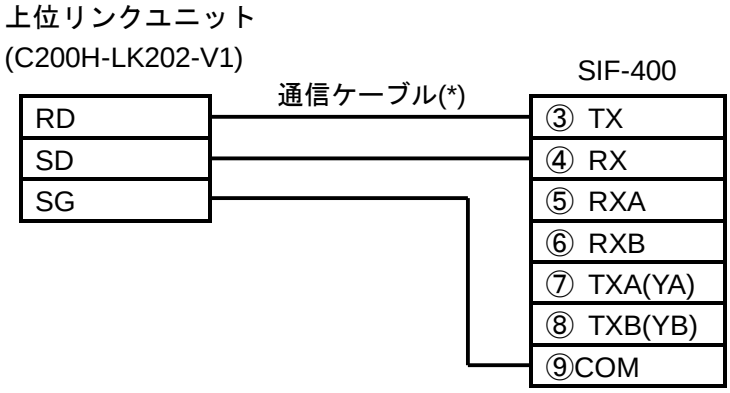


(図5.4.2-4)

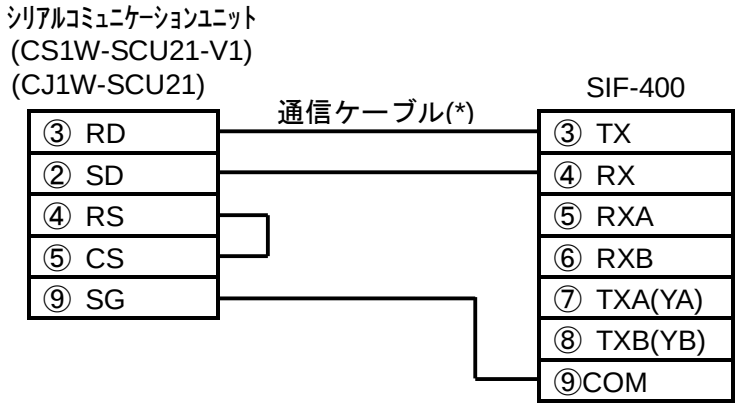


(図5.4.2-5)

RS-232Cの場合



(図5.4.2-6)

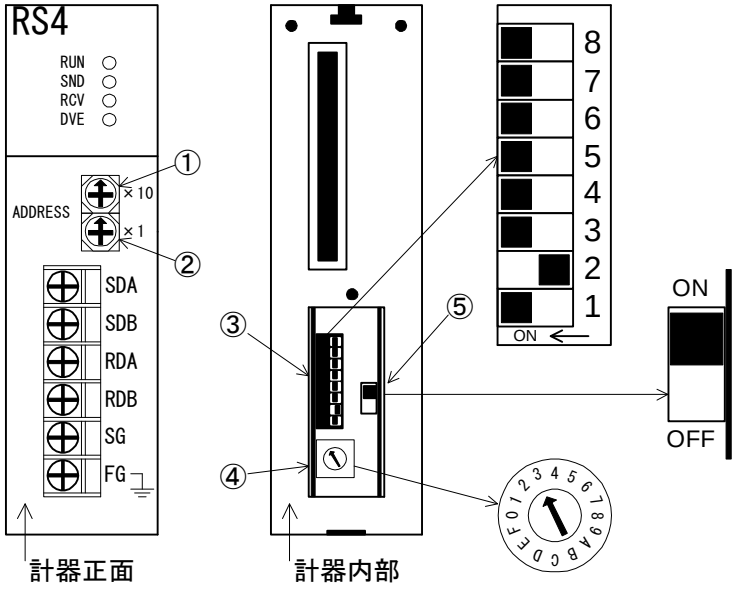


(図5.4.2-7)

(*) 通信ケーブルは，お買い上げいただきました販売店または弊社営業所にお問い合わせください。

5.4.3 富士電機株式会社製PLCと接続する場合

●汎用インタフェースモジュール(NC1L-RS4)の仕様設定



(図5.4.3-1)

① 機器番号(10位)を設定します。0に設定してください。

② 機器番号(1位)を設定します。0に設定してください。

③ 伝送仕様を設定します。(表5.4.3-1)を参照してください。
ボーレートの設定は，9,600bpsまたは19,200bpsのどちらかに設定してください。(例: 9,600bps)
ボーレート以外の設定は，　に設定してください。

④ 伝送モードを設定します。スイッチNo.3に設定してください。

⑤ 終端抵抗接続の有無を設定します。接続有り(ON)に設定してください。

(表5.4.3-1)

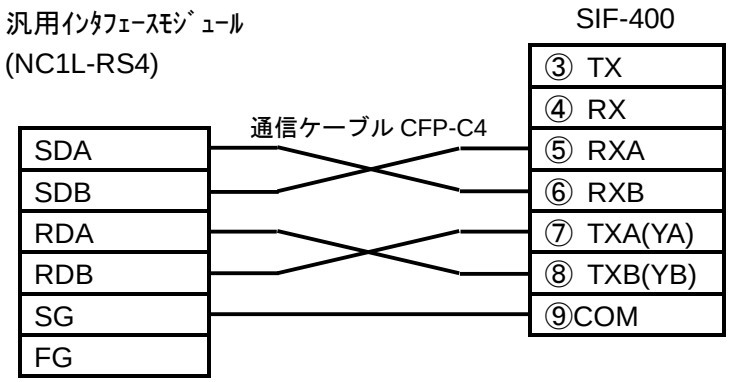
ﾎﾞｰﾚｰﾄ / SW No.	300bps	600bps	1,200bps	2,400bps	4,800bps	9,600bps	19,200bps	未使用
1	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON
2	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON	ON
3	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON

SW No.	設定項目	設定スイッチ ON	設定スイッチ OFF
4	ストップビット	1 ビット	2 ビット
5	データビット	7 ビット	8 ビット
6	偶数パリティ／奇数パリティ	偶数	奇数
7	パリティビット	あり	なし
8	初期設定	スイッチ設定有効	イニシャルファイル

●接続

RS-422Aの場合

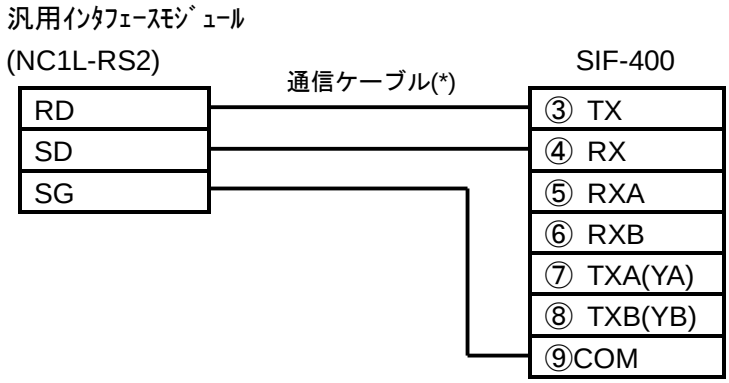
通信ケーブルCFP-C4(別売り)を使用し，下図(図5.4.3-2)を参考に接続してください。



(図5.4.3-2)

RS-232Cの場合

通信ケーブルを使用し，下図(図5.4.3-3)を参考に接続してください。



(図5.4.3-3)

(*) 通信ケーブルは，お買い上げいただきました販売店または弊社営業所にお問い合わせください。

5.4.4 横河電機株式会社製PLCと接続する場合

仕様設定および配線は，パソコンリンクモジュール取扱説明書を参照してください。

●パソコンリンクモジュール(F3LC11-2N)の仕様設定

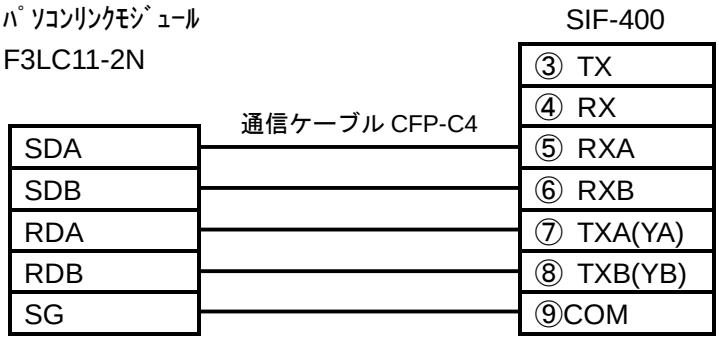
① ステーション番号設定スイッチ(10位)を設定します。0に設定してください。
② ステーション番号設定スイッチ(1位)を設定します。1に設定してください。
③ 終端抵抗スイッチを設定します。4-WIRE(4線式)を選択してください。
④ 伝送速度設定スイッチを設定します。
ボーレートの設定は，9,600bpsまたは19,200bpsのどちらかに設定してください。
⑤ データ形式設定スイッチを設定します。(表5.4.4-1)を参照してください。
に設定してください。

(表5.4.4-1)

番 号	機 能	設定スイッチ OFF	設定スイッチ ON
1	データビット	7 ビット	8 ビット
2	パリティビット	なし	あり
3	奇数パリティ／偶数パリティ	奇数	偶数
4	ストップビット	1 ビット	2 ビット
5	チェックサム	なし	あり
6	終端文字指定	なし	あり
7	プロテクト機能	なし	あり
8	OFF で使用してください。		

●接続

通信ケーブルCFP-C4(別売り)を使用し，下図(図5.4.4-1)を参考に接続してください。



(図5.4.4-1)

5.4.5 LG産電株式会社製PLCと接続する場合

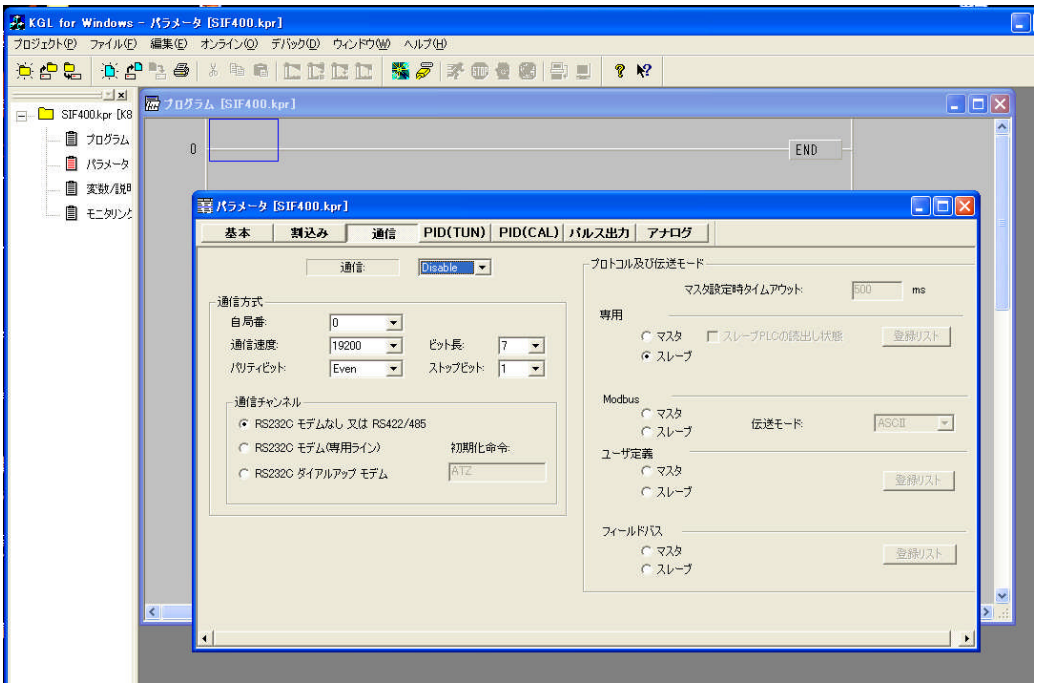
●MASTER-Kシリーズの仕様設定

KGL for Windowsをインストールしたパソコンを接続し，通信方式，プロトコル及び伝送モードなどの各種設定後，書込み機能で仕様設定を行ってください。
設定方法は，MASTER-Kシリーズユーザーズマニュアルを参照してください。

・KGL for Windowsからの設定

① パラメータの通信設定

通信方式 (通信: Disable，自局番: 0，通信速度: 19200，パリティビット: Even，ビット長: 7，ストップビット: 1，通信チャンネル: RS232Cモデムなし又はRS422/485)，プロトコル及び伝送モード (専用: スレーブ)をそれぞれ設定してください。(図5.4.5-1)



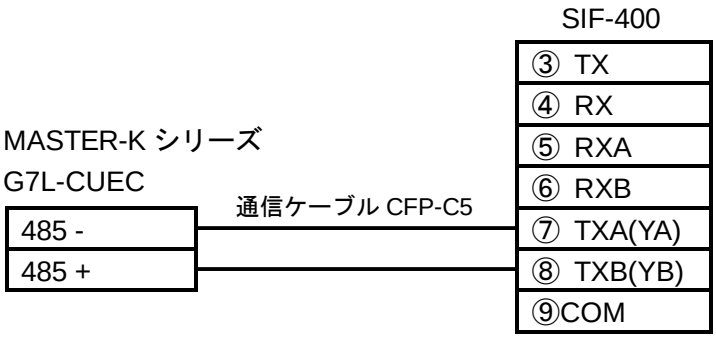
(図5.4.5-1)

② 書込み

メニュー ― オンライン(O) ― 書込み(PC = > PLC)(L) をクリックし，MASTER-Kシリーズに書き込んでください。

●接続

通信ケーブルCFP-C5(別売り)を使用し，下図(図5.4.5-2)を参考に接続してください。
COM端子は，使用しません。絶縁処理を行ってください。



(図5.4.5-2)

6. 仕様設定

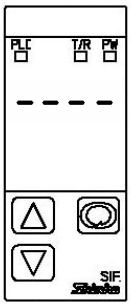
本器をお使いになる前に，デジタル指示調節計の形名，接続台数およびPLCの形名，メモリ割付などを，ご使用になる条件に合わせて仕様を設定します。これを仕様設定と言います。
工場出荷時の値は(表6-1)のようになっています。
工場出荷時の値のままでよい場合や，すでに仕様設定が完了している場合，仕様設定は必要ありません。
7. **運転**に進んでください。

(表6-1)

設定(選択)項目	工場出荷初期値
デジタル指示調節計形名選択	DCL-33A
デジタル指示調節計接続台数設定	1台
デジタル指示調節計通信速度選択	9600bps
PLC形名選択	三菱電機株式会社製 MELSEC　Dレジスタ　QR/QWコマンド
PLCメモリアドレス設定	0
PLCメモリ割付選択	フレキシブルアドレス選択方式(項目単位メモリ割付)
PLC通信速度選択	9600bps
PLCデータビット選択	7ビット
PLCパリティビット選択	偶数
PLCストップビット選択	1ビット
PLC機器番号設定	0

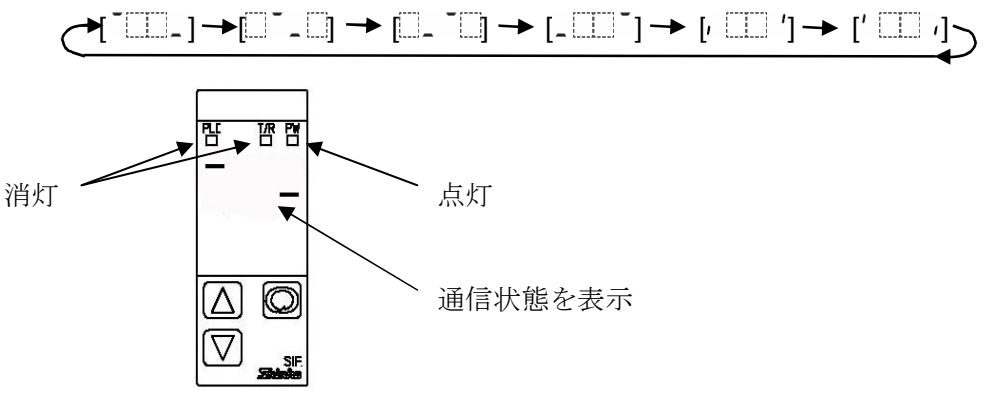
●電源投入

PLC メモリ割付選択でフレキシブルアドレス選択方式を選択した場合，本器は PLC のレジスタにセットされる通信パラメータ設定完了フラグ 1，2 を認識するまで下記のように表示します。(図 6-1)



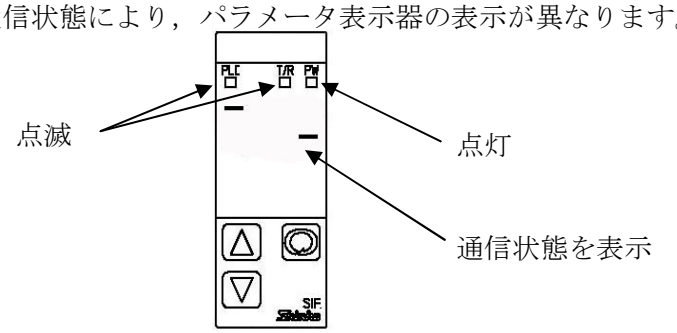
(図6-1)

PLCメモリ割付選択で固定アドレス方式を選択した場合及び上記通信パラメータ設定完了フラグ1，2を認識した場合，電源表示灯は点灯，他の表示灯は消灯，LED表示は下記のように時計回りで回転します。(図6-2)



(図6-2)

その後，デジタル指示調節計，PLCと通信を行います。この状態を通信モードといいます。(図6-3)
通信状態により，パラメータ表示器の表示が異なります。(表6-2)



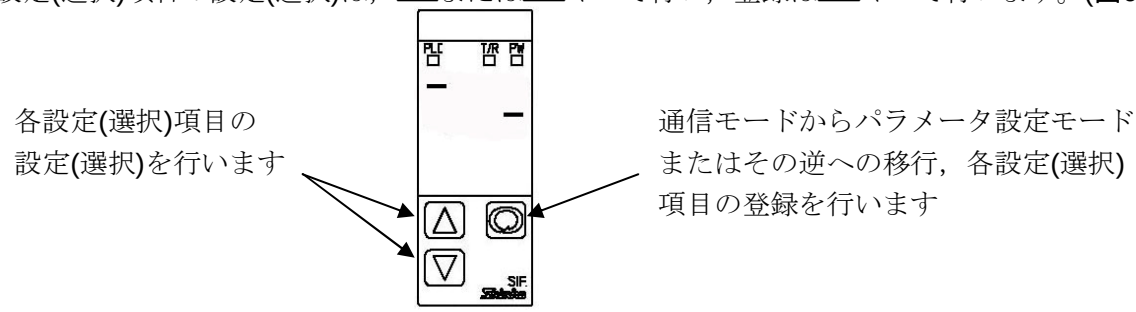
(図6-3)

(表6-2)

パラメータ表示器	通信状態
- - - -	PLC メモリ割付選択でフレキシブルアドレス選択方式を選択した場合，本器は PLC のレジスタにセットされる通信パラメータ設定完了フラグ 1，2 を認識するまで表示します。
[¯□□_]→[□ ¯ _ □]→[□_ ¯□]→[_ □□ ¯]→[' □□ ']→[' □□ ']	正常
ErrP	PLCとの通信異常
Errc	デジタル指示調節計との通信異常(接続している内の1台でも通信異常があるとこの表示になります)

●仕様設定の基本操作

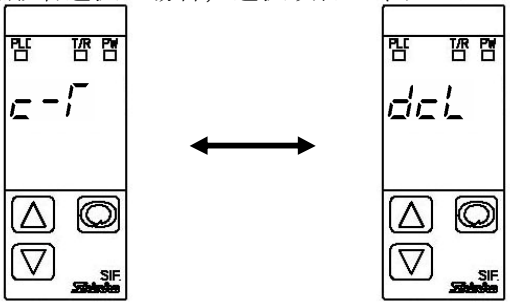
仕様設定は，パラメータ設定モードで行います。
パラメータ設定モードに移行するには，通信モードから◎キーを約3秒間押します。
各設定(選択)項目の設定(選択)は，△または▽キーで行い，登録は◎キーで行います。(図6-4)



(図6-4)

●パラメータ表示器の表示について

デジタル指示調節計形名選択の場合，選択項目キャラクタと選択値を交互に表示します。(図6-5)



(図6-5)

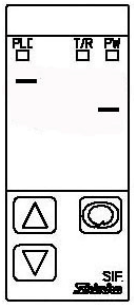
パラメータ設定モードの操作説明の中では，パラメータ表示器の表示を以下のように表しています。

c-r□ ⟷ dcL□

選択項目キャラクタと選択値を交互に表示することを表しています。

6.1 操作フローチャート

通信モード



キーを約 3 秒間押します

パラメータ設定モード

デジタル指示調節計 形名選択 c-Γ ◀▶ dcL	接続するデジタル指示調節計の形名を△，▽キーで選択します。

↓ キーを押します

デジタル指示調節計 接続台数設定 c-cH ◀▶ 1	接続するデジタル指示調節計の台数を△，▽キーで設定します。 PLC メモリ割付け選択で 0，1 を選択した場合，この項目は表示しません。

↓ キーを押します

デジタル指示調節計 通信速度選択 c-ЬP ◀▶ 96	デジタル指示調節計との通信速度を△，▽キーで選択します。

↓ キーを押します

PLC 形名選択 P-Γ ◀▶ 0	接続する PLC の形名と通信方式を△，▽キーで選択します。

↓ キーを押します

PLC メモリアドレス設定 P-A ◀▶ 0	初期設定テーブルの先頭アドレスを指定する PLC アドレスを△，▽キーで設定します。

↓ キーを押します

PLC メモリ割付け選択 P-ñ ◀▶ 0	デジタル指示調節計のデータを読み書きする PLC のメモリ割付けを△，▽キーで選択します。

↓ キーを押します

PLC 通信速度選択 P-ЬP ◀▶ 96	PLC との通信速度を△，▽キーで選択します。

↓ キーを押します

PLC データビット選択 P-dA ◀▶ 7bIΓ	PLC との通信データビットを△，▽キーで選択します。

↓ キーを押します

PLC パリティビット選択 P-Pr ◀▶ EUEn	PLC との通信パリティビットを△，▽キーで選択します。

↓ キーを押します

PLC ストップビット選択 P-ЬΓ ◀▶ 1bIΓ	PLC との通信ストップビットを△，▽キーで選択します。

↓ キーを押します

PLC 機器番号設定 P-dE ◀▶ 0	接続する PLC の機器番号を設定します。

↓ キーを押します

電源投入

電源投入後，通信モードになります。

通信モード

通信モードは，パラメータ設定モードで設定された条件でデジタル指示調節計，PLCとの通信を行い，データの読み取り/書込み動作を常時行います。

パラメータ設定モード

パラメータ設定モードは，通信モードでキーを約3秒間押し続けると移行します。パラメータ設定モード中もデジタル指示調節計，PLCとの通信は行っています。

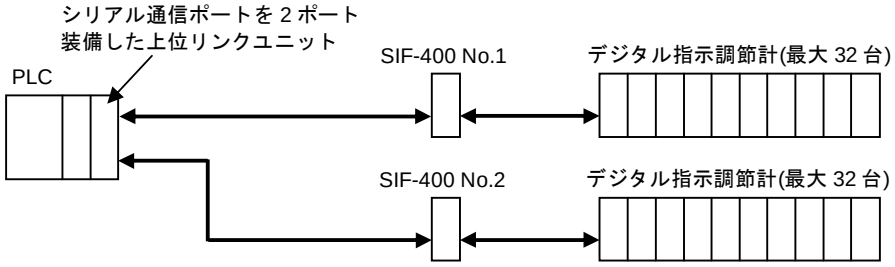
各種パラメータの設定(選択)を行い登録します。

どの設定項目からでも再度キーを約3秒間押し続けると，通信モードに戻ります。

6.2 パラメータ設定モード操作説明

パラメータ設定モードに移行するには，通信モードから⬭キーを約3秒間押します。

<table>
<tr><th>パラメータ表示器</th><th>設定(選択)項目名称，機能説明，設定(選択)範囲</th><th>工場出荷初期値</th></tr>
<tr><td>c-r□ ◀▶ dcL□</td><td>デジタル指示調節計形名選択</td><td>DCL-33A</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2">・接続するデジタル指示調節計の形名を△, ▽キーで選択します。
・dcL□: DCL-33A
Jc□□: JCx-33A
ncL□: NCL-13A
JcL□: JCL-33A</td></tr>
<tr><td>c-cH ◀▶ □□□1</td><td>デジタル指示調節計接続台数設定</td><td>1台</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2">・接続するデジタル指示調節計の台数を△, ▽キーで選択します。
PLC メモリ割付け選択で 0，1 を選択した場合，この項目は表示しません。
・1～20台</td></tr>
<tr><td>c-sP ◀▶ □□96</td><td>デジタル指示調節計通信速度選択</td><td>9600bps</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2">・接続するデジタル指示調節計との通信速度を△, ▽キーで選択します。
デジタル指示調節計の通信速度にあわせてください。
・□□96: 9600bps
□ 192: 19200bps</td></tr>
<tr><td>P-r□ ◀▶ □□□0</td><td>PLC形名選択</td><td>三菱電機株式会社製
MELSEC　Dレジスタ
QR/QWコマンド</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2">・接続する PLC の形名と通信方式を△, ▽キーで選択します。
・選択範囲
<table>
<tr><th></th><th>PLCメーカと形名</th><th>レジスタ</th><th>通信コマンド</th></tr>
<tr><td>□□□0</td><td>三菱電機株式会社製
MELSEC</td><td>Dレジスタ</td><td>QR/QWコマンド</td></tr>
<tr><td>□□□1</td><td>三菱電機株式会社製
MELSEC</td><td>Rレジスタ</td><td>QR/QWコマンド</td></tr>
<tr><td>□□□2</td><td>三菱電機株式会社製
MELSEC</td><td>Dレジスタ</td><td>WR/WWコマンド</td></tr>
<tr><td>□□□3</td><td>三菱電機株式会社製
MELSEC</td><td>Rレジスタ</td><td>WR/WWコマンド</td></tr>
<tr><td>□□□4</td><td>オムロン株式会社製
SYSMAC</td><td>Dレジスタ</td><td>RD/WRコマンド</td></tr>
<tr><td>□□□5</td><td>富士電機株式会社製
MICREX-F</td><td>SI, W30</td><td></td></tr>
<tr><td>□□□6</td><td>横河電機株式会社製
FA-M3</td><td>Dレジスタ</td><td>WRD/WWRコマンド</td></tr>
<tr><td>□□□7</td><td>LG 産電株式会社製
MASTER-K シリーズ</td><td>Dレジスタ</td><td>RSB/WSBコマンド</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>パラメータ表示器</th><th>設定(選択)項目名称，機能説明，設定(選択)範囲</th><th>工場出荷初期値</th></tr>
<tr><td>P-r□ ◀▶ □□□0</td><td colspan="2">※参考
対応している上位リンクユニットのメーカ名と形名は以下のとおりです。
<table>
<tr><td>PLCメーカ</td><td>形名</td></tr>
<tr><td>三菱電機株式会社製</td><td>AJ71UC24, A1SJ71UC24-R2/R4/PRF,
A1SJ71C24-R2/R4/PRF, QJ71C24</td></tr>
<tr><td>オムロン株式会社製</td><td>LK201-V1, LK202-V1, CS1W-SCU21-V1
CJ1W-SCU21, CJ1W-SCU41</td></tr>
<tr><td>富士電機株式会社製</td><td>NC1L-RS2, NC1L-RS4</td></tr>
<tr><td>横河電機株式会社製</td><td>F3LC11-2N, F3LC11-1F, F3LC12-1F</td></tr>
<tr><td>LG 産電株式会社製</td><td>G7L-CUEB, G7L-CUEC</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>P-A□ ◀▶ □□□0</td><td>PLCメモリアドレス設定</td><td>0番地</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2">・初期設定テーブルの先頭アドレスを指定する PLC アドレスを△, ▽キーで設定します。
この設定は，「PLC メモリ割付け選択」でフレキシブルアドレス選択方式を選択した場合に有効です。
PLCが，横河電機株式会社製 FA-M3またはLG産電株式会社製MASTER-Kの場合，0番地は使用できません。
1以上の番地を設定してください。
・0～9997番地
・使用例
PLC アドレス 0 番地を既に使用している場合やデジタル指示調節計を 32 台以上接続したい場合に使用してください。
デジタル指示調節計を 32 台以上接続する場合，シリアル通信ポートを 2 ポート装備した上位リンクユニットを使用し，以下の例のように PLC メモリアドレスを別々の値に設定してください。
それにより，初期設定テーブルの先頭アドレスを別々に設定でき，32 台以上のデータ管理が行えます。
 

三菱電機株式会社製 MELSEC　QR/QW コマンド　D レジスタ使用を選択している場合
SIF-400 No.1 の PLC メモリアドレス設定を 0 番地に設定するとアドレスは下表のようになります。
<table>
<tr><td>アドレス</td><td>説　明</td></tr>
<tr><td>D0000(10 進数)</td><td>初期設定テーブルの先頭アドレス(1000)</td></tr>
<tr><td>D0001</td><td>通信パラメータ設定完了フラグ 1</td></tr>
<tr><td>D0002</td><td>通信パラメータ設定完了フラグ 2</td></tr>
</table>
SIF-400 No.2 の PLC メモリアドレス設定を 10 番地に設定するとアドレスは下表のようになります。
<table>
<tr><td>アドレス</td><td>説　明</td></tr>
<tr><td>D0010(10 進数)</td><td>初期設定テーブルの先頭アドレス(2000)</td></tr>
<tr><td>D0011</td><td>通信パラメータ設定完了フラグ 1</td></tr>
<tr><td>D0012</td><td>通信パラメータ設定完了フラグ 2</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

パラメータ表示器	設定(選択)項目名称，機能説明，設定(選択)範囲	工場出荷初期値
P-n□ ◀—▶ □□□0	PLCメモリ割付け選択	フレキシブルアドレス選択方式(項目単位メモリ割付け)

・デジタル指示調節計のデータを読み書きする PLC のメモリ割付けを△, ▽キーで選択します。

・選択範囲

PLC形名選択で三菱電機株式会社製 MELSEC　QR/QWコマンドを選択した場合

	メモリ割付け	
	Dレジスタ領域選択	Rレジスタ領域選択
□□□0	フレキシブルアドレス選択方式(項目単位メモリ割付け)	
□□□1	フレキシブルアドレス選択方式(チャネル単位メモリ割付け)	
	固定アドレス方式	
□□□2	D0000～D0459	R0000～R0459
□□□3	D0500～D0959	R0500～R0959
□□□4	D1000～D1459	R1000～R1459
□□□5	D1500～D1959	R1500～R1959
□□□6	D2000～D2459	R2000～R2459
□□□7	D2500～D2959	R2500～R2959
□□□8	D3000～D3459	R3000～R3459
□□□9	D3500～D3959	R3500～R3959
□□10	D4000～D4459	R4000～R4459
□□11	D4500～D4959	R4500～R4959
□□12	D5000～D5459	R5000～R5459
□□13	D5500～D5959	R5500～R5959
□□14	D6000～D6459	R6000～R6459

PLC形名選択で三菱電機株式会社製 MELSEC　WR/WWコマンドを選択した場合

	メモリ割付け	
	Dレジスタ領域選択	Rレジスタ領域選択
□□□0	フレキシブルアドレス選択方式(項目単位メモリ割付け)	
□□□1	フレキシブルアドレス選択方式(チャネル単位メモリ割付け)	
	固定アドレス方式	
□□□2	D0000～D0459	R0000～R0459
□□□3	D0500～D0959	R0500～R0959
□□□4	使用できません	R1000～R1459
□□□5	使用できません	R1500～R1959
□□□6	使用できません	R2000～R2459
□□□7	使用できません	R2500～R2959
□□□8	使用できません	R3000～R3459
□□□9	使用できません	R3500～R3959
□□10	使用できません	R4000～R4459
□□11	使用できません	R4500～R4959
□□12	使用できません	R5000～R5459
□□13	使用できません	R5500～R5959
□□14	使用できません	R6000～R6459

パラメータ表示器	設定(選択)項目名称，機能説明，設定(選択)範囲	工場出荷初期値
P-n□ ◀▶ □□□0		

PLC形名選択でオムロン株式会社製 SYSMACを選択した場合

	メモリ割付け
	Dレジスタ領域
□□□0	フレキシブルアドレス選択方式(項目単位メモリ割付け)
□□□1	フレキシブルアドレス選択方式(チャネル単位メモリ割付け)
□□□2	固定アドレス方式　D0000～D0459
□□□3	〃　D0500～D0959
□□□4	〃　D1000～D1459
□□□5	〃　D1500～D1959
□□□6	〃　D2000～D2459
□□□7	〃　D2500～D2959
□□□8	〃　D3000～D3459
□□□9	〃　D3500～D3959
□□10	〃　D4000～D4459
□□11	〃　D4500～D4959
□□12	〃　D5000～D5459
□□13	〃　D5500～D5959
□□14	〃　D6000～D6459

PLC形名選択で富士電機株式会社製 MICREX-Fを選択した場合

	メモリ割付け
	ファイル領域 W30
□□□0	フレキシブルアドレス選択方式(項目単位メモリ割付け)
□□□1	フレキシブルアドレス選択方式(チャネル単位メモリ割付け)
□□□2	固定アドレス方式　W30.0000～W30.0459
□□□3	〃　W30.0500～W30.0959
□□□4	〃　W30.1000～W30.1459
□□□5	〃　W30.1500～W30.1959
□□□6	〃　W30.2000～W30.2459
□□□7	〃　W30.2500～W30.2959
□□□8	〃　W30.3000～W30.3459
□□□9	使用できません
□□10	使用できません
□□11	使用できません
□□12	使用できません
□□13	使用できません
□□14	使用できません

<table>
<tr><th>パラメータ表示器</th><th>設定(選択)項目名称，機能説明，設定(選択)範囲</th><th>工場出荷初期値</th></tr>
<tr><td>P-n□ ◀▶ □□□0</td><td>PLC形名選択で横河電機株式会社製 FA-M3を選択した場合
<table>
<tr><td></td><td>メモリ割付け
Dレジスタ領域</td></tr>
<tr><td>□□□0</td><td>フレキシブルアドレス選択方式(項目単位メモリ割付け)</td></tr>
<tr><td>□□□1</td><td>フレキシブルアドレス選択方式(チャネル単位メモリ割付け)</td></tr>
<tr><td>□□□2</td><td>固定アドレス方式　D00001～D00460</td></tr>
<tr><td>□□□3</td><td>〃　D00500～D00959</td></tr>
<tr><td>□□□4</td><td>〃　D01000～D01459</td></tr>
<tr><td>□□□5</td><td>〃　D01500～D01959</td></tr>
<tr><td>□□□6</td><td>〃　D02000～D02459</td></tr>
<tr><td>□□□7</td><td>〃　D02500～D02959</td></tr>
<tr><td>□□□8</td><td>〃　D03000～D03459</td></tr>
<tr><td>□□□9</td><td>〃　D03500～D03959</td></tr>
<tr><td>□□10</td><td>〃　D04000～D04459</td></tr>
<tr><td>□□11</td><td>〃　D04500～D04959</td></tr>
<tr><td>□□12</td><td>〃　D05000～D05459</td></tr>
<tr><td>□□13</td><td>〃　D05500～D05959</td></tr>
<tr><td>□□14</td><td>〃　D06000～D06459</td></tr>
</table>
PLC形名選択でLG産電株式会社製 MASTER-K を選択した場合
<table>
<tr><td></td><td>メモリ割付け
Dレジスタ領域</td></tr>
<tr><td>□□□0</td><td>フレキシブルアドレス選択方式(項目単位メモリ割付け)</td></tr>
<tr><td>□□□1</td><td>フレキシブルアドレス選択方式(チャネル単位メモリ割付け)</td></tr>
<tr><td>□□□2</td><td>固定アドレス方式　D00001～D00460</td></tr>
<tr><td>□□□3</td><td>〃　D00500～D00959</td></tr>
<tr><td>□□□4</td><td>〃　D01000～D01459</td></tr>
<tr><td>□□□5</td><td>〃　D01500～D01959</td></tr>
<tr><td>□□□6</td><td>〃　D02000～D02459</td></tr>
<tr><td>□□□7</td><td>〃　D02500～D02959</td></tr>
<tr><td>□□□8</td><td>〃　D03000～D03459</td></tr>
<tr><td>□□□9</td><td>〃　D03500～D03959</td></tr>
<tr><td>□□10</td><td>〃　D04000～D04459</td></tr>
<tr><td>□□11</td><td>〃　D04500～D04959</td></tr>
<tr><td>□□12</td><td>〃　使用できません。</td></tr>
<tr><td>□□13</td><td>〃　使用できません。</td></tr>
<tr><td>□□14</td><td>〃　使用できません。</td></tr>
</table></td><td></td></tr>
<tr><td>P-bP ◀▶ □□96</td><td>PLC通信速度選択
・PLC との通信速度を△, ▽キーで選択します。
・□□96: 9600bps
□192: 19200bps</td><td>9600bps</td></tr>
<tr><td>P-dA ◀▶ 7bIr</td><td>PLCデータビット選択
・PLC との通信データビットを△, ▽キーで選択します。
・7bIr: 7ビット
8bIr: 8ビット</td><td>7ビット</td></tr>
</table>

パラメータ表示器	設定(選択)項目名称，機能説明，設定(選択)範囲	工場出荷初期値
P-Pr ◀▶ EUEn	PLCパリティビット選択	偶数
	・PLC との通信パリティビットを△，▽キーで選択します。 ・nonE: パリティ無し EUEn: 偶数 odd□: 奇数	
P-ST ◀▶ 1bIT	PLCストップビット選択	1ビット
	・PLC との通信ストップビットを△，▽キーで選択します。 ・ 1bIT: 1ビット 2bIT: 2ビット	
P-dE ◀▶ □□□0	PLC機器番号設定	0
	・接続する PLC の機器番号を△，▽キーで設定します。 ・0～99	

7. 運 転

パラメータ設定モードの PLC 形名選択および PLC メモリ割付け選択で選択した PLC に対して，あらかじめ使用するレジスタの種類およびアドレスが決められています。以下，メモリ割付け方式別に説明します。

7.1 フレキシブルアドレス選択方式(項目単位メモリ割付け)

三菱電機株式会社製 MELSEC　QR/QW コマンド　D レジスタ使用を選択し，PLC メモリアドレス設定 0 番地を設定している場合。

7.1.1 先頭アドレスおよび通信パラメータ設定完了フラグ 1，2 の設定

本器が使用するレジスタ領域の先頭アドレスを，レジスタの D0000 番地に設定してください。
本器は電源投入後，PLC の通信パラメータ設定完了フラグ 1(D0001)と通信パラメータ設定完了フラグ 2(D0002)を読み続け，D0001 が 4660(1234H)，D0002 が 22136(5678H)になったのを確認してから初期設定テーブルに設定されているデジタル指示調節計の接続台数，通信項目の使用/未使用選択の設定(選択)値を読み取り，本器とデジタル指示調節計の間で使用する通信項目を認識します。
通信パラメータ設定完了フラグ 1(D0001)と通信パラメータ設定完了フラグ 2(D0002)に固定値を設定する前に PLC 側の処理でデジタル指示調節計の接続台数，通信項目の使用/未使用選択の設定(選択)値を設定してください。

以下，レジスタ領域の先頭アドレスを nnnn 番地に設定する例として説明します。

アドレス	説 明	内 容
D0000(10 進数)	初期設定テーブルの先頭アドレス (PLC メモリアドレス設定値)	本器が使用する先頭アドレスを設定します。(以下，nnnn とします)
D0001	通信パラメータ設定完了フラグ 1	固定値 4660(1234H)
D0002	通信パラメータ設定完了フラグ 2	固定値 22136(5678H)

7.1.2 初期設定テーブル(デジタル指示調節計接続台数の設定および通信項目使用/未使用の選択)

nnnn 番地は，デジタル指示調節計接続台数を設定してください。
nnnn+1 番地～nnnn+6 番地(nnnn+5 番地を除く)までは，通信項目の使用/未使用を 1bit 毎に選択し，設定してください。

アドレス	説 明	内 容
nnnn	本器に接続するデジタル指示調節計 接続台数設定	1～32（以下説明では xx とする）
nnnn+1	通信項目使用/未使用選択フラグ 1 (1: 使用、0: 未使用) 1bit 毎に指定	2^0: SV1 2^1: AT/オートリセット選択 2^2: OUT1 比例帯設定 2^3: OUT2 比例帯設定 2^4: 積分時間設定 2^5: 微分時間設定 2^6: OUT1 比例周期設定 2^7: OUT2 比例周期設定 2^8: 警報 1 設定 2^9: 警報 2 設定 2^{10}: ヒータ断線警報設定 2^{11}: ループ異常警報動作巾設定 2^{12}: ループ異常警報時間設定 2^{13}: 設定値ロック選択 2^{14}: SV 上限設定 2^{15}: SV 下限設定
nnnn+2	通信項目使用/未使用選択フラグ 2 (1: 使用、0: 未使用) 1bit 毎に指定	2^0: センサ補正設定 2^1: オーバーラップ/デッドバンド設定 2^2: PV フィルタ時定数設定 2^3: OUT1 上限設定 2^4: OUT1 下限設定 2^5: OUT1 ON/OFF 動作すきま設定 2^6: OUT2 動作モード選択 2^7: OUT2 上限設定 2^8: OUT2 下限設定 2^9: OUT2 ON/OFF 動作すきま設定 2^{10}: 警報 1 動作選択 2^{11}: 警報 2 動作選択 2^{12}: 警報 1 動作すきま設定 2^{13}: 警報 2 動作すきま設定 2^{14}: 警報 1 動作遅延タイマ設定 2^{15}: 警報 2 動作遅延タイマ設定
nnnn+3	通信項目使用/未使用選択フラグ 3 (1: 使用、0: 未使用) 1bit 毎に指定	2^0: OUT/OFF 選択 2^1: 警報 1 動作励磁/非励磁選択 2^2: 警報 2 動作励磁/非励磁選択 2^3: 入力種類選択 2^4: 正/逆制御動作選択 2^5: AT バイアス設定 2^6: ARW 設定 2^7: 警報 1 保持機能選択 2^8: スケーリング上限設定 2^9: スケーリング下限設定 2^{10}: 小数点位置選択 2^{11}: 自動制御/手動制御選択 2^{12}: 手動制御操作量設定 2^{13}: 手動リセット設定 2^{14}: 警報 3 設定 2^{15}: 警報 4 設定

アドレス	説 明	内 容
nnnn+4	通信項目使用/未使用選択フラグ 4 (1: 使用、0: 未使用) 1bit 毎に指定	2^0: PV の読取り 2^1: OUT1 操作量の読取り 2^2: OUT2 操作量の読取り 2^3: 調節計の状態の読取り 2^4: エラー状態の読取り 2^5: CT1 入力値の読取り 2^6: CT2 入力値の読取り $2^{7\sim15}$: 予備
nnnn+6	通信項目使用/未使用選択フラグ 5 (1: 使用、0: 未使用) 1bit 毎に指定	2^0: 警報 3 動作すきま設定 2^1: 警報 4 動作すきま設定 2^2: 警報 3 動作遅延タイマ設定 2^3: 警報 4 動作遅延タイマ設定 2^4: 警報 3 動作選択 2^5: 警報 4 動作選択 2^6: 警報 2 保持機能選択 2^7: ヒータ断線警報 2 設定 2^8: 入力異常時の出力状態選択 2^9: 警報保持リセット $2^{10\sim15}$: 予備

選択されたデジタル指示調節計の形名により，使用できない通信項目があります。
○: 使用できます，×: 使用できません

設定(選択)項目	DCL-33A	JCx-33A	NCL-13A	JCL-33A
SV1	○	○	○	○
AT/オートリセット選択	○	○	○	○
OUT1 比例帯設定	○	○	○	○
OUT2 比例帯設定	×	○	○	○
積分時間設定	○	○	○	○
微分時間設定	○	○	○	○
OUT1 比例周期設定	○	○	○	○
OUT2 比例周期設定	×	○	○	○
警報 1 設定	○	○	○	○
警報 2 設定	×	○	○	○
ヒータ断線警報設定	○	○	○	×
ループ異常警報動作巾設定	○	○	○	×
ループ異常警報時間設定	○	○	○	×
設定値ロック選択(*)	○	○	○	○
SV 上限設定	×	○	×	×
SV 下限設定	×	○	×	×
センサ補正設定	○	○	○	○
オーバーラップ/デッドバンド設定	×	○	○	○
PV フィルタ時定数設定	○	○	○	○
OUT1 上限設定	○	○	○	○
OUT2 下限設定	○	○	○	○
OUT1 ON/OFF 動作すきま設定	○	○	○	○
OUT2 動作モード選択	×	○	○	×
OUT2 上限設定	×	○	○	×
OUT2 下限設定	×	○	○	×

設定(選択)項目	DCL-33A	JCx-33A	NCL-13A	JCL-33A
OUT2 ON/OFF 動作すきま設定	×	○	○	○
警報 1 動作選択	○	○	○	○
警報 2 動作選択	×	○	○	○
警報 1 動作すきま設定	○	○	○	○
警報 2 動作すきま設定	×	○	○	○
警報 1 動作遅延タイマ設定	○	○	○	○
警報 2 動作遅延タイマ設定	×	○	○	○
OUT/OFF 選択	×	○	○	○
警報 1 動作励磁/非励磁選択	○	○	○	×
警報 2 動作励磁/非励磁選択	×	○	×	×
入力種類選択	○	○	○	○
正/逆制御動作選択	○	○	○	○
AT バイアス設定	○	○	○	○
ARW 設定	○	○	○	○
警報 1 保持機能選択	○	×	○	○
スケーリング上限設定	○	○	○	○
スケーリング下限設定	○	○	○	○
小数点位置選択	○	○	×	○
自動制御/手動制御選択	×	○	×	×
手動制御操作量設定	×	○	×	×
手動リセット設定	○	×	○	○
警報 3 設定	×	×	○	×
警報 4 設定	×	×	○	×
警報 3 動作すきま設定	×	×	○	×
警報 4 動作すきま設定	×	×	○	×
警報 3 動作遅延タイマ設定	×	×	○	×
警報 4 動作遅延タイマ設定	×	×	○	×
警報 3 動作選択	×	×	○	×
警報 4 動作選択	×	×	○	×
警報 2 保持機能選択	×	×	○	×
ヒータ断線警報 2 設定	×	×	○	×
入力異常時の出力状態選択	×	×	○	×
警報保持リセット	×	×	○	×
PV の読取り	○	○	○	○
OUT1 操作量の読取り	○	○	○	○
OUT2 操作量の読取り	×	○	○	○
調節計の状態の読取り	○	○	○	○
エラー状態の読取り	○	○	○	○
CT1 入力値の読取り	×	×	○	×
CT2 入力値の読取り	×	×	○	×

(*) NCL-13A の場合，不揮発性メモリデータ保存選択の項目になります。
NCL-13A の警報 3 保持機能選択および警報 4 保持機能選択の項目は未対応です。

7.1.3 エラー状態の読み取り

通信項目使用/未使用選択フラグ 4 の 2^4: エラー状態の読取り項目を使用する事により，デジタル指示調節計との通信エラー状態を確認する事ができます。

データ	エラー状態
0	正常
1	存在しないコマンドの場合
2	未使用
3	設定値の範囲を超えた場合
4	設定できない状態(AT 実行中)の場合
5	キー操作による設定モード中の場合
6	通信無応答の場合

7.1.4 設定値変更フラグの設定

PLC からの設定値変更は以下の手順で行われます。

1. PLC から設定値を変更する場合, 変更したい項目が割り付けられているデータメモリの値を変更し，設定値変更フラグ(nnnn+5 番地)に値を設定します。
2. 本器は，設定値変更フラグの値を元に PLC のレジスタ領域から変更した設定値を読取り，デジタル指示調節計に設定コマンドを送信し設定値の変更を行います。
3. 読取り終了後，設定値変更フラグの値を"0"に戻します。

アドレス	説 明	内 容
nnnn+5	設定値変更フラグ (PLC 側で設定，本器が"0"を設定しクリアします)	0: 変更無し 1: 全設定項目読取要求(PLC→調節計) (AT/オートリセット選択を除く) 2: SV1 変更要求 3: 警報 1 設定，警報 2 設定，ヒータ断線警報設定値 変更要求 4: OUT1 比例帯，OUT2 比例帯，積分時間，微分時間，ARW 変更要求 5: AT/オートリセット選択 6: OUT/OFF 選択 変更要求 7: 警報 1 動作，警報 2 動作，警報 3 動作，警報 4 動作，OUT1 比例周期，OUT2 比例周期 変更要求 8: OUT1 上限，OUT1 下限，OUT2 上限，OUT2 下限 変更要求 9: 警報 3 設定，警報 4 設定，ヒータ断線警報 2 設定値 変更要求 11(BH): 全設定項目書き込み要求(調節計→PLC)
nnnn+7～ nnnn+9	予備領域	使用不可

設定値変更フラグ詳細説明

1: 本器は，通信項目使用/未使用で選択した全設定項目の値を PLC のレジスタ領域から読み取りデジタル指示調節計に設定コマンドを送信し設定値の変更を行います。

2～9: 本器は，設定項目別にデジタル指示調節計へ設定コマンドを送信し設定値の変更を行います。

11(BH):本器は，通信項目使用/未使用で選択したデジタル指示調節計の全設定項目の値を読取り，PLC のレジスタ領域に上書きを行います。

7.1.5 設定項目とデータ領域の説明

nnnn+10 番地以降は，通信項目使用/未使用で選択した設定項目を機器番号 0 から使用する台数分ずつ順番に連続して領域が確保されます。

下表 xx は，nnnn で設定したデジタル指示調節計接続台数です。

アドレス	説 明	内 容
nnnn+10～ nnnn+10+xx-1	通信項目使用/未使用で"使用"を選択した最初の設定項目	設定項目の場合は設定値の設定領域， 読取り項目の場合は読取り値の格納領域
nnnn+10+xx～ nnnn+10+xx×2-1	通信項目使用/未使用で"使用"を選択した 2 番目の設定項目	設定項目の場合は設定値の設定領域， 読取り項目の場合は読取り値の格納領域
nnnn+10+xx×2～ nnnn+10+xx×3-1	通信項目使用/未使用で"使用"を選択した 3 番目の設定項目	設定項目の場合は設定値の設定領域， 読取り項目の場合は読取り値の格納領域
nnnn+10+xx×(S-1)～ nnnn+10+xx×S-1	通信項目使用/未使用で"使用"を選択した S 番目の設定項目	設定項目の場合は設定値の設定領域， 読取り項目の場合は読取り値の格納領域

7.1.6 PLC 電源投入時初期設定の手順

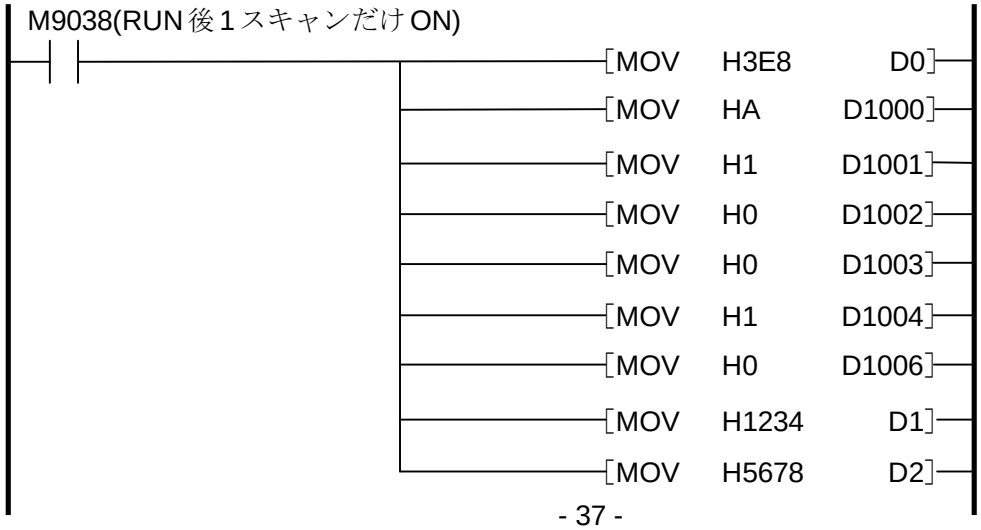
デジタル指示調節計接続台数 10 台。

三菱電機株式会社製 MELSEC　QR/QW コマンド　D レジスタを使用。

先頭アドレス D1000，SV1 設定値の設定と PV の読み取り項目を使用する例として説明します。

PLC 処理内容	例(データは 16 進数表記)
先頭アドレス番地を設定(1000)	D0000 = 03E8H
デジタル指示調節計の接続台数を設定(10 台)	D1000 = 000AH
通信項目の使用/未使用選択フラグ 1 を設定 (D1001 の 2^0[bit0]: SV1 を使用，その他は未使用)	D1001 = 0001H
通信項目の使用/未使用選択フラグ 2 を設定 (D1002 全通信項目未使用)	D1002 = 0000H
通信項目の使用/未使用選択フラグ 3 を設定 (D1003 全通信項目未使用)	D1003 = 0000H
通信項目の使用/未使用選択フラグ 4 を設定 (D1004 の 2^0[bit0]: PV の読取りを使用，その他は未使用)	D1004 = 0001H
通信項目の使用/未使用選択フラグ 5 を設定 (D1006 全通信項目未使用)	D1006 = 0000H
通信パラメータ設定完了フラグ 1 に固定値を設定	D0001 = 1234H
通信パラメータ設定完了フラグ 2 に固定値を設定	D0002 = 5678H

ラダープログラム



通信パラメータ設定完了フラグ 1，2 に固定値を設定するとレジスタ割付けは以下のようになります。

D1005：設定値変更フラグ

レジスタ	項 目	レジスタ	項 目
D1010	機器番号 0 の調節計 SV1 設定	D1020	機器番号 0 の調節計 PV 読取り値
D1011	機器番号 1 の調節計 SV1 設定	D1021	機器番号 1 の調節計 PV 読取り値
D1012	機器番号 2 の調節計 SV1 設定	D1022	機器番号 2 の調節計 PV 読取り値
D1013	機器番号 3 の調節計 SV1 設定	D1023	機器番号 3 の調節計 PV 読取り値
D1014	機器番号 4 の調節計 SV1 設定	D1024	機器番号 4 の調節計 PV 読取り値
D1015	機器番号 5 の調節計 SV1 設定	D1025	機器番号 5 の調節計 PV 読取り値
D1016	機器番号 6 の調節計 SV1 設定	D1026	機器番号 6 の調節計 PV 読取り値
D1017	機器番号 7 の調節計 SV1 設定	D1027	機器番号 7 の調節計 PV 読取り値
D1018	機器番号 8 の調節計 SV1 設定	D1028	機器番号 8 の調節計 PV 読取り値
D1019	機器番号 9 の調節計 SV1 設定	D1029	機器番号 9 の調節計 PV 読取り値

7.1.7 PLC での PV 読み取りについて

本器は，割り付けられた PLC のレジスタにサイクル周期で PV の書き込みを行っていますので，そのレジスタの値を読み取ってください。

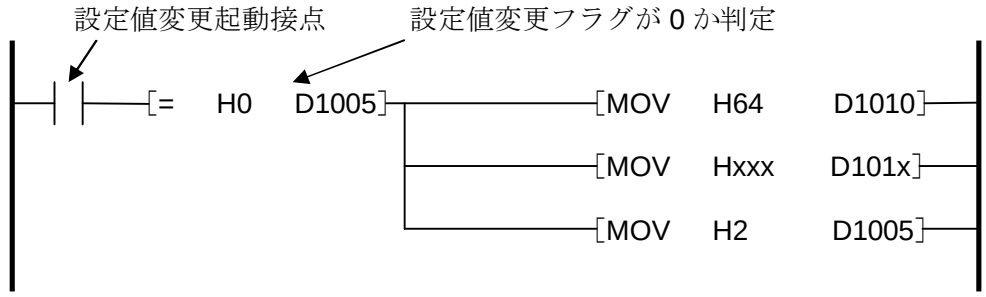
(例) 機器番号 0 の PV 読み取り値の場合，D1020 の値を読み取ってください。

7.1.8 PLC での SV1 設定値書き込みの手順

機器番号 0 のデジタル指示調節計 SV1 設定値を 100℃に変更する場合を例に説明します。

順 序	PLC 処理内容	例(データは 16 進数表記)
①	機器番号 0 の調節計 SV1 設定レジスタに 100℃を設定	D1010＝0064H
②	変更しない調節計には現在値と同じ設定データを割付けられたレジスタに設定	D1011～D1019 は現在の設定値と同じ値
③	設定値変更フラグに"2: SV1 変更要求"を設定	D1005＝0002H
④	設定値変更フラグが"0"にクリアされるのをチェックし設定処理の終了を確認	D1005＝0000H をチェック

ラダープログラム



ワンポイント!

設定値変更後，エラー状態読取り値を確認し，設定内容にエラーが無かったかチェックを行ってください。

エラーが発生している場合，データを訂正し再送処理を行ってください。

動作の詳細と注意点

[AT(オートチューニング)について]

AT(オートチューニング)を実行した場合，AT(オートチューニング)終了時にデジタル指示調節計で求めた比例帯設定値，積分時間設定値，微分時間設定値，ARW を PLC のデータメモリの比例帯設定領域，積分時間設定領域，微分時間設定領域，ARW 領域に書き込みます。

書き込み後，AT(オートチューニング)指定ビットを"0"に書き替えます。

[警報動作]

デジタル指示調節計の警報動作を変更した場合，自動的にデジタル指示調節計の警報設定値が 0 になります。

警報動作変更後は，PLC から再度警報設定値を設定してください。

[設定値変更フラグ]
設定値変更フラグをセットする場合，設定値変更フラグの全てのビットが"0"であるのを確認してから設定変更を要求する項目のビットを"1"に設定してください。
設定値変更フラグの全てのビットが"0"でない時にビットをセットした場合，設定変更が正常に行えない場合があります。
[設定値の範囲]
本器は，デジタル指示調節計の各設定項目の設定範囲を管理していません。
PLC より設定を行う場合，各設定範囲内の設定値を設定するようにしてください。

7.2 フレキシブルアドレス選択方式(チャネル単位メモリ割付け)

三菱電機株式会社製 MELSEC　QR/QW コマンド、D レジスタ使用を選択し，PLC メモリアドレス設定 0 番地を設定している場合。

7.2.1 先頭アドレスおよび通信パラメータ設定完了フラグ 1，2 の設定

本器が使用するレジスタ領域の先頭アドレスを，レジスタの D0000 番地に設定してください。
本器は電源投入後，PLC の通信パラメータ設定完了フラグ 1(D0001)と通信パラメータ設定完了フラグ 2(D0002)を読み続け，D0001 が 4660(1234H)，D0002 が 22136(5678H)になったのを確認してから初期設定テーブルに設定されているデジタル指示調節計の接続台数，通信項目の使用/未使用選択の設定(選択)値を読み取り，本器とデジタル指示調節計の間で使用する通信項目を認識します。
通信パラメータ設定完了フラグ 1(D0001)と通信パラメータ設定完了フラグ 2(D0002)に固定値を設定する前に PLC 側の処理でデジタル指示調節計の接続台数，通信項目の使用/未使用選択の設定(選択)値を設定してください。

以下，レジスタ領域の先頭アドレスを nnnn 番地に設定する例として説明します。

アドレス	説 明	内 容
D0000(10 進数)	初期設定テーブルの先頭アドレス (PLC メモリアドレス設定値)	本器が使用する先頭アドレスを設定します。(以下，nnnn とします)
D0001	通信パラメータ設定完了フラグ 1	固定値 4660(1234H)
D0002	通信パラメータ設定完了フラグ 2	固定値 22136(5678H)

7.2.2 初期設定テーブル(デジタル指示調節計接続台数の設定および通信項目使用/未使用の選択)

nnnn 番地は，デジタル指示調節計接続台数を設定してください。
nnnn+1 番地～nnnn+6 番地(nnnn+5 番地を除く)までは，通信項目の使用/未使用を 1bit 毎に選択し，設定してください。

アドレス	説 明	内 容
nnnn	本器に接続するデジタル指示調節計 接続台数設定	1～32（以下説明では xx とする）
nnnn+1	通信項目使用/未使用選択フラグ 1 (1: 使用、0: 未使用) 1bit 毎に指定	2^0: SV1 2^1: AT/オートリセット選択 2^2: OUT1 比例帯設定 2^3: OUT2 比例帯設定 2^4: 積分時間設定 2^5: 微分時間設定 2^6: OUT1 比例周期設定 2^7: OUT2 比例周期設定 2^8: 警報 1 設定 2^9: 警報 2 設定 2^{10}: ヒータ断線警報設定 2^{11}: ループ異常警報動作巾設定 2^{12}: ループ異常警報時間設定 2^{13}: 設定値ロック選択 2^{14}: SV 上限設定 2^{15}: SV 下限設定

選択されたデジタル指示調節計の形名により，使用できない通信項目があります。(➡P.34～35)

アドレス	説 明	内 容
nnnn+2	通信項目使用/未使用選択フラグ 2 (1: 使用、0: 未使用) 1bit 毎に指定	2^0: センサ補正設定 2^1: オーバーラップ/デッドバンド設定 2^2: PV フィルタ時定数設定 2^3: OUT1 上限設定 2^4: OUT1 下限設定 2^5: OUT1 ON/OFF 動作すきま設定 2^6: OUT2 動作モード選択 2^7: OUT2 上限設定 2^8: OUT2 下限設定 2^9: OUT2 ON/OFF 動作すきま設定 2^{10}: 警報 1 動作選択 2^{11}: 警報 2 動作選択 2^{12}: 警報 1 動作すきま設定 2^{13}: 警報 2 動作すきま設定 2^{14}: 警報 1 動作遅延タイマ設定 2^{15}: 警報 2 動作遅延タイマ設定
nnnn+3	通信項目使用/未使用選択フラグ 3 (1: 使用、0: 未使用) 1bit 毎に指定	2^0: OUT/OFF 選択 2^1: A1 動作励磁/非励磁選択 2^2: A2 動作励磁/非励磁選択 2^3: 入力種類選択 2^4: 正/逆制御動作選択 2^5: AT バイアス設定 2^6: ARW 設定 2^7: A1 保持機能選択 2^8: スケーリング上限設定 2^9: スケーリング下限設定 2^{10}: 小数点位置選択 2^{11}: 自動制御/手動制御選択 2^{12}: 手動制御操作量設定 2^{13}: 手動リセット設定 2^{14}: 警報 3 設定 2^{15}: 警報 4 設定
nnnn+4	通信項目使用/未使用選択フラグ 4 (1: 使用、0: 未使用) 1bit 毎に指定	2^0: PV の読取り 2^1: OUT1 操作量の読取り 2^2: OUT2 操作量の読取り 2^3: 調節計の状態の読取り 2^4: エラー状態の読取り 2^5: CT1 入力値の読取り 2^6: CT2 入力値の読取り $2^{7\sim15}$: 予備
nnnn+6	通信項目使用/未使用選択フラグ 5 (1: 使用、0: 未使用) 1bit 毎に指定	2^0: 警報 3 動作すきま設定 2^1: 警報 4 動作すきま設定 2^2: 警報 3 動作遅延タイマ設定 2^3: 警報 4 動作遅延タイマ設定 2^4: 警報 3 動作選択 2^5: 警報 4 動作選択 2^6: 警報 2 保持機能選択 2^7: ヒータ断線警報 2 設定 2^8: 入力異常時の出力状態選択 2^9: 警報保持リセット $2^{10\sim15}$: 予備

選択されたデジタル指示調節計の形名により，使用できない通信項目があります。(➡P.34～35)

7.2.3 エラー状態の読み取り

通信項目使用/未使用選択フラグ 4 の 2^4: エラー状態の読取り項目を使用する事により，デジタル指示調節計との通信エラー状態を確認する事ができます。

データ	エラー状態
0	正常
1	存在しないコマンドの場合
2	未使用
3	設定値の範囲を超えた場合
4	設定できない状態(AT 実行中)の場合
5	キー操作による設定モード中の場合
6	通信無応答の場合

7.2.4 設定値変更フラグの設定

PLC からの設定値変更は以下の手順で行われます。

1. PLC から設定値を変更する場合, 変更したい項目が割り付けられているデータメモリの値を変更し，設定値変更フラグ(nnnn+5 番地)に値を設定します。
2. 本器は，設定値変更フラグの値を元に PLC のレジスタ領域から変更した設定値を読取り，デジタル指示調節計に設定コマンドを送信し設定値の変更を行います。
3. 読取り終了後，設定値変更フラグの値を"0"に戻します。

アドレス	説 明	内 容
nnnn+5	設定値変更フラグ (PLC 側で設定，本器が"0"を設定しクリアします)	0: 変更無し 1: 全設定項目読取要求(PLC→調節計) (AT/オートリセット選択を除く) 2: SV1 変更要求 3: 警報 1 警報，警報 2 警報，ヒータ断線警報設定値 変更要求 4: OUT1 比例帯，OUT2 比例帯，積分時間，微分時間，ARW 変更要求 5: AT/オートリセット選択 6: OUT/OFF 選択 変更要求 7: 警報 1 動作，警報 2 動作，警報 3 動作，警報 4 動作，OUT1 比例周期，OUT2 比例周期 変更要求 8: OUT1 上限，OUT1 下限，OUT2 上限，OUT2 下限 変更要求 9: 警報 3 設定，警報 4 設定，ヒータ断線警報 2 設定値 変更要求 11(BH):全設定項目書き込み要求(調節計→PLC)
nnnn+7～ nnnn+9	予備領域	使用不可

設定値変更フラグ詳細説明

1: 本器は，通信項目使用/未使用で選択した全設定項目の値を PLC のレジスタ領域から読み取りデジタル指示調節計に設定コマンドを送信し設定値の変更を行います。

2～9: 本器は，設定項目別にデジタル指示調節計へ設定コマンドを送信し設定値の変更を行います。

11(BH):本器は，通信項目使用/未使用で選択したデジタル指示調節計の全設定項目の値を読取り，PLC のレジスタ領域に上書きを行います。

7.2.5 設定項目とデータ領域の説明

nnnn+10 番地以降は，機器番号 0 から使用する台数分，通信項目使用/未使用で選択した設定項目の順番に連続して領域が確保されます。

下表 xx は nnnn で設定したデジタル指示調節計接続台数，ss は通信項目使用/未使用選択フラグ 1～5 (nnnn+1～nnnn+4 および nnnn+6)で使用を選択した設定項目数です。

アドレス	説 明	内 容
nnnn+10～ nnnn+10+ss-1	機器番号 0 番の 設定および読取り項目	設定項目の場合は設定値の設定領域, 読取り項目の場合は読取り値の格納領域
nnnn+10+ss～ nnnn+10+ss×2-1	機器番号 1 番の 設定および読取り項目	設定項目の場合は設定値の設定領域, 読取り項目の場合は読取り値の格納領域
nnnn+10+ss×2～ nnnn+10+ss×3-1	機器番号 2 番の 設定および読取り項目	設定項目の場合は設定値の設定領域, 読取り項目の場合は読取り値の格納領域
nnnn+10+ss×(xx-1)～ nnnn+10+ss×xx-1	機器番号 xx - 1 番の 設定および読取り項目	設定項目の場合は設定値の設定領域, 読取り項目の場合は読取り値の格納領域

7.2.6 PLC 電源投入時初期設定の手順

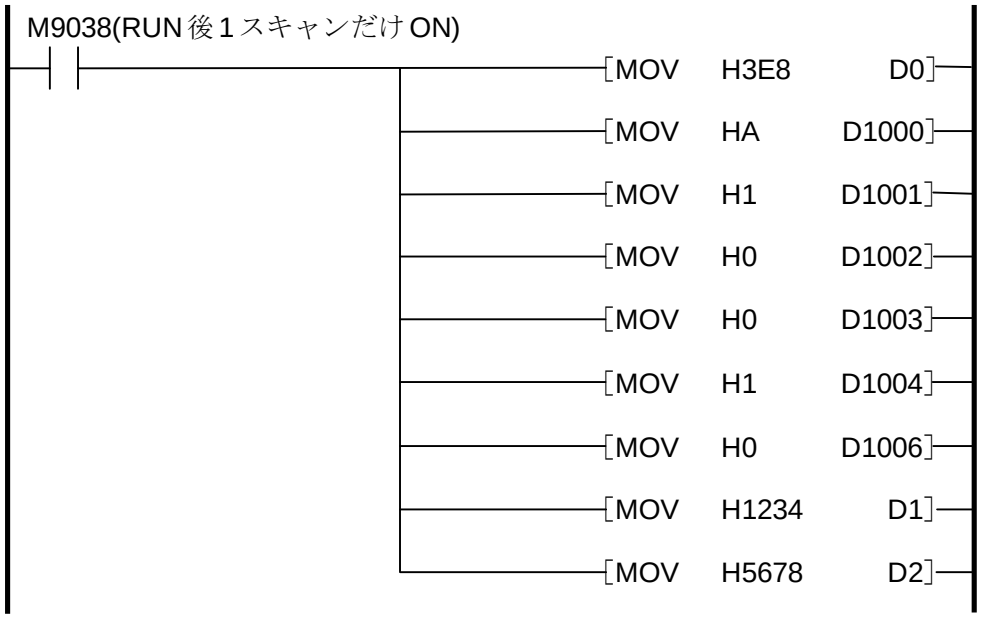
デジタル指示調節計接続台数 10 台。

三菱電機株式会社製 MELSEC　QR/QW コマンド　D レジスタを使用。

先頭アドレス D1000，SV1 設定値の設定と PV の読み取り項目を使用する例として説明します。

PLC 処理内容	例(データは 16 進数表記)
先頭アドレス番地を設定(1000)	D0000 = 03E8H
デジタル指示調節計の接続台数を設定(10 台)	D1000 = 000AH
通信項目の使用/未使用選択フラグ 1 を設定 (D1001 の 2^0[bit0]: SV1 を使用，その他は未使用)	D1001 = 0001H
通信項目の使用/未使用選択フラグ 2 を設定 (D1002 全通信項目未使用)	D1002 = 0000H
通信項目の使用/未使用選択フラグ 3 を設定 (D1003 全通信項目未使用)	D1003 = 0000H
通信項目の使用/未使用選択フラグ 4 を設定 (D1004 の 2^0[bit0]: PV の読取りを使用，その他は未使用)	D1004 = 0001H
通信項目の使用/未使用選択フラグ 5 を設定 (D1006 全通信項目未使用)	D1006 = 0000H
通信パラメータ設定完了フラグ 1 に固定値を設定	D0001 = 1234H
通信パラメータ設定完了フラグ 2 に固定値を設定	D0002 = 5678H

ラダープログラム



通信パラメータ設定完了フラグ 1，2 に固定値を設定するとレジスタ割付けは以下のようになります。

D1005：設定値変更フラグ

レジスタ	項 目	レジスタ	項 目
D1010	機器番号 0 の調節計 SV1 設定	D1020	機器番号 5 の調節計 SV1 設定
D1011	機器番号 0 の調節計 PV 読取り値	D1021	機器番号 5 の調節計 PV 読取り値
D1012	機器番号 1 の調節計 SV1 設定	D1022	機器番号 6 の調節計 SV1 設定
D1013	機器番号 1 の調節計 PV 読取り値	D1023	機器番号 6 の調節計 PV 読取り値
D1014	機器番号 2 の調節計 SV1 設定	D1024	機器番号 7 の調節計 SV1 設定
D1015	機器番号 2 の調節計 PV 読取り値	D1025	機器番号 7 の調節計 PV 読取り値
D1016	機器番号 3 の調節計 SV1 設定	D1026	機器番号 8 の調節計 SV1 設定
D1017	機器番号 3 の調節計 PV 読取り値	D1027	機器番号 8 の調節計 PV 読取り値
D1018	機器番号 4 の調節計 SV1 設定	D1028	機器番号 9 の調節計 SV1 設定
D1019	機器番号 4 の調節計 PV 読取り値	D1029	機器番号 9 の調節計 PV 読取り値

7.2.7 PLC での PV 読み取りについて

本器は，割り付けられた PLC のレジスタにサイクル周期で PV の書き込みを行っていますので，そのレジスタの値を読み取ってください。

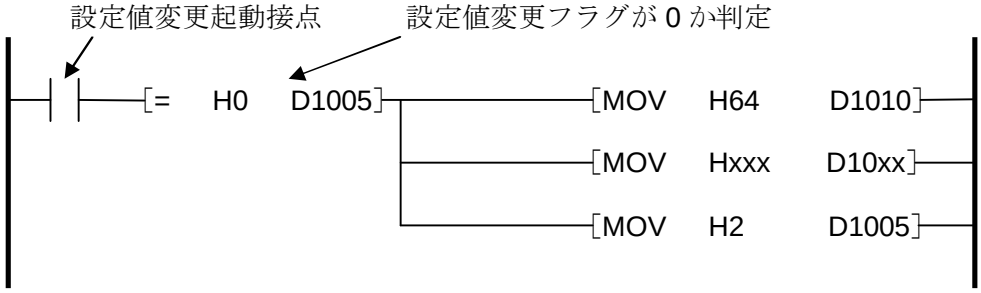
(例) 機器番号 0 の PV 読み取り値の場合，D1011 の値を読み取ってください。

7.2.8 PLC での SV1 設定値書き込みの手順

機器番号 0 のデジタル指示調節計 SV1 設定値を 100℃に変更する場合を例に説明します。

順 序	PLC 処理内容	例(データは 16 進数表記)
①	機器番号 0 の調節計 SV1 設定レジスタに 100℃を設定	D1010＝0064H
②	変更しない調節計には現在値と同じ設定データを割付けられたレジスタに設定	D1012，D1014，D1016，D1018，D1020，D1022，D1024，D1026，D1028，は現在の設定値と同じ値
③	設定値変更フラグに"2: SV1 変更要求"を設定	D1005＝0002H
④	設定値変更フラグが"0"にクリアされるのをチェックし設定処理の終了を確認	D1005＝0000H をチェック

ラダープログラム



ワンポイント!

設定値変更後，エラー状態読取り値を確認し，設定内容にエラーが無かったかチェックを行ってください。

エラーが発生している場合，データを訂正し再送処理を行ってください。

動作の詳細と注意点

動作の詳細と注意点は，フレキシブルアドレス選択方式(項目単位メモリ割付け)と同じです。(➡P.38)

7.3 固定アドレス方式

本器は電源投入後，**PLC 形名選択**，**PLC メモリ割付け選択**によって選択された選択値により使用レジスタを決定し，指定された設定および読取り項目を割り付けます。

読取り項目は，サイクル周期で割り付けられたレジスタ領域にデータの書き込みを行います。
「7.2.7 PLC での PV 読み取りについて」を参照してください。(➡P.43)
設定項目は，設定値変更フラグによってデジタル指示調節計へのデータ設定を行います。
「7.2.8 PLC での SV1 設定値書き込みの手順」を参照してください。(➡P.43)

設定および読取り項目のレジスタ領域割付け

以下の選択条件を例として説明します。

PLC 形名選択: 0(三菱電機株式会社製 MELSEC　D レジスタ　QR/QW コマンド)

PLC メモリ割付け選択: 2(D0000～D0459)

レジスタ領域	通信項目		データ数	属 性
D0000～D0019	SV1	Ch0～19	20	R/W
D0020～D0039	警報 1 設定値	Ch0～19	20	R/W
D0040～D0059	警報 2 設定値(*1)	Ch0～19	20	R/W
D0060～D0079	ヒータ断線警報設定値	Ch0～19	20	R/W
D0080～D0099	OUT1 比例帯設定値	Ch0～19	20	R/W
D0100～D0119	OUT2 比例帯設定値(*1)	Ch0～19	20	R/W
D0120～D0139	積分時間設定値	Ch0～19	20	R/W
D0140～D0159	微分時間設定値	Ch0～19	20	R/W
D0160～D0179	ARW 設定値	Ch0～19	20	R/W
D0180～D0199	OUT1 比例周期設定値	Ch0～19	20	R/W
D0200～D0219	OUT2 比例周期設定値(*1)	Ch0～19	20	R/W
D0220～D0239	AT/オートリセット選択	Ch0～19	20	R/W
D0240～D0259	OUT/OFF 選択(*1)	Ch0～19	20	R/W
D0260～D0279	PV	Ch0～19	20	RO
D0280～D0299	OUT1 操作量	Ch0～19	20	RO
D0300～D0319	OUT2 操作量(*1)	Ch0～19	20	RO
D0320～D0339	調節計の状態(*2)	Ch0～19	20	RO
D0340～D0359	CT1 入力値(*3)	Ch0～19	20	RO
D0360～D0379	予備			
D0380	通信状態(*4)		1	RO
D0381	設定値変更フラグ(*5)		1	R/W
D0382	通信更新フラグ(*6)		1	RO
D0400～D0419	警報 1 動作選択	Ch0～19	20	R/W
D0420～D0439	警報 2 動作選択(*1)	Ch0～19	20	R/W
D0440～D0459	センサ補正設定値	Ch0～19	20	R/W

R/W: SIF-400 が PLC と読み書きを行う項目
RO:　SIF-400 が PLC に書き込みを行う項目

(*1) デジタル指示調節計 DCL-33Aを接続している場合，この通信項目は使用できません。

(*2) NCL-13Aを接続している場合，調節計の状態のB14は制御許可/禁止選択状態を割り当てます。
0: 制御禁止，1: 制御許可です。

(*3) デジタル指示調節計 DCL-33A またはJCx-33Aシリーズを接続している場合，この通信項目は使用できません。

(*4) 通信状態　0: モニタ書き込み(デジタル指示調節計→SIF→PLC)
1: 設定値読出し(PLC→SIF→デジタル指示調節計)
2: 設定値書き込み(デジタル指示調節計→SIF→PLC)
3: 通信エラー(フレキシブルアドレス選択方式のエラー状態と異なり，存在しないコマンドの場合や通信無応答の場合でも"3"を返します)

(*5) 設定値変更フラグはフレキシブルアドレス選択方式と同じ機能で動作します。(➡P.36, P41)

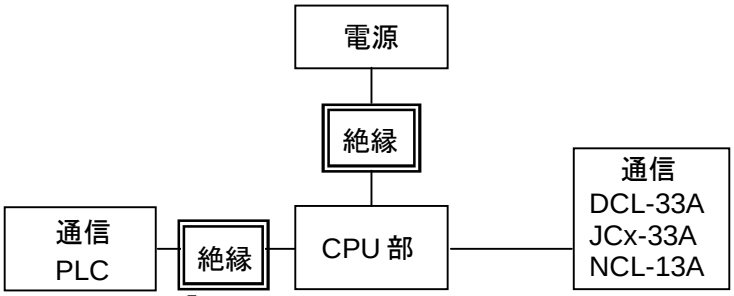
(*6) 通信更新フラグは，PLC との通信状態に問題がなければ，通信サイクル周期毎に B0 が反転します。通信が異常または PLC との通信配線に問題が発生し通信できなくなった場合，PLC より B0 を監視することで異常判定ができます。

8. 仕 様

品 名　PLC インタフェースユニット
形 名　SIF-400
電源電圧　100～240V AC 50/60Hz または 24V AC/DC 50/60Hz
許容変動範囲　100～240V AC の場合 85～264V AC，24V AC/DC の場合 20～28V AC/DC
通信回路　PLC 間　RS-232C, RS-485, RS-422A 準拠(端子)
デジタル指示調節計間　RS-485 準拠(モジュラジャック)
外形寸法　22.5×75×100mm(W×H×D)
取付方式　DIN レール取付方式
表示器　パラメータ表示器　緑色 LED 4 桁，文字寸法 7.5×4.1mm(高さ×巾)
状態表示灯　PLC 通信送受信ランプ(黄色)
デジタル指示調節計通信送受信ランプ(黄色)
電源ランプ(緑色)
機 能　デジタル指示調節計通信機能
パラメータ設定モードで選択したデジタル指示調節計との通信を行う。
調節計形名選択　DCL-33A, JCx-33A シリーズ キー操作で選択(初期値: DCL-33A)
通信回路　RS-485 準拠
通信方式　半二重調歩同期式
通信速度　19200bps, 9600bps キー操作で選択(初期値: 9600bps)
データ構成　スタートビット: 1 ビット(固定値)
データビット　: 7 ビット(固定値)
パリティビット: 偶数(固定値)
ストップビット: 1 ビット(固定値)

PLC 通信機能
パラメータ設定モードで選択した PLC との通信を行う。
PLC 形名選択　三菱電機株式会社製　MELSEC
オムロン株式会社製　SYSMAC
富士電機株式会社製　MICREX-F
横河電機株式会社製　FA-M3
LG 産電株式会社製　MASTER-K
通信回路　RS-232C/RS-485/RS-422A 準拠
RS-422A　RXA, RXB 間に終端抵抗(200Ω)を内蔵
通信方式　半二重調歩同期式
通信速度　19200bps, 9600bps キー操作で選択(初期値: 9600bps)
データ構成　スタートビット: 1 ビット
データビット　: 7 ビット，8 ビット
キー操作で選択(初期値: 7 ビット)
パリティビット: 無し，偶数，奇数
キー操作で選択(初期値: 偶数)
ストップビット: 1 ビット，2 ビット
キー操作で選択(初期値: 1 ビット)
機器番号　0～99 キー操作で設定(初期値: 0)

回路絶縁構成



絶縁抵抗　500V DC 10MΩ以上
耐電圧　電源端子 - デジタル指示調節計通信モジュラ間　1.5kV AC 1 分間
電源端子 - PLC 通信端子間　1.5kV AC 1 分間
PLC 通信端子 - デジタル指示調節計通信モジュラ間　1.5kV AC 1 分間
消費電力　約 5VA
周囲温度　0～50℃
周囲湿度　35～85%RH(ただし，結露しない事)
重 量　約 150g
付属品　取扱説明書 1 部

9. 故障かな? と思ったら

本器，PLCおよびデジタル指示調節計に電源が供給されているか確認してください。
それでも動かない場合は，下表に示す内容の確認を行ってください。

⚠ 警　告

点検などの作業を行う場合，計器への供給電源を切った状態で行ってください。
電源を入れた状態で作業を行うと，感電のため人命や重大な傷害にかかわる事故の起こる可能性があります。

●通信ができない

推測される原因	処 置
通信コネクタまたは通信ケーブルがはずれている	確実に接続してください
通信コネクタの接触不良または通信ケーブルの断線がある	通信コネクタを確実に接続してください 通信ケーブルを交換してください
通信ケーブル(コネクタ)の配線を間違えている	正しく配線してください ・デジタル指示調節計(➡P.11～12) ・三菱電機株式会社製 計算機リンクユニット(➡P.17) ・オムロン株式会社製 上位リンクユニット(➡P.19) ・富士電機株式会社製 インタフェースモジュール(➡P.21) ・横河電機株式会社製 パソコンリンクモジュール(➡P.22) ・LG産電株式会社製 MASTER-Kシリーズ(➡P.23)
本器の仕様設定が間違っている	正しい仕様にしてください(➡P.24～31)
PLC(上位リンクユニット)の仕様設定が間違っている	正しい仕様にしてください ・三菱電機株式会社製 計算機リンクユニット(AJ71UC24) (➡P.13) 計算機リンクユニット(A1SJ71UC24-R4) (➡P. 14) マイクロシーケンサ(FX2N-XXMR) (➡P.15) シリアルコミュニケーションユニット(QJ71C24) (➡P.16) ・オムロン株式会社製 上位リンクユニット(C200H-LK202-V1)，シリアルコミュニケーションユニット(CS1W-SCU21-V1, CJ1W-SCU21, CJ1W-SCU41) (➡P.18) ・富士電機株式会社製 インタフェースモジュール(➡P.20) ・横河電機株式会社製 パソコンリンクモジュール(➡P.22) ・LG産電株式会社製 MASTER-Kシリーズ(➡P.23)
PLC(上位リンクユニット)の初期設定が間違っている	PLCメモリ割付選択(➡P.29～31)でフレキシブルアドレス選択方式を選択した場合，PLC(上位リンクユニット)の初期設定が必要です。 ・フレキシブルアドレス選択方式(項目単位メモリ割付け)を選択した場合(➡P.32～33, 37) ・フレキシブルアドレス選択方式(チャネル単位メモリ割付け)を選択した場合(➡P.39～40, 42～43)
デジタル指示調節計に同じ機器番号を設定している	デジタル指示調節計の機器番号は, 0から連続した値に設定してください。 デジタル指示調節計の取扱説明書を参考にして，正しい機器番号を設定してください。

10. 工場出荷初期値一覧

パラメータ表示器 [設定(選択)項目⇔設定値]		設定(選択)項目	設定(選択)範囲	工場出荷初期値
c-□	dcL□ Jc□□ ncL□ JcL□	デジタル指示調節計 形名選択	DCL-33A JC□-33A NCL-13A JCL-33A	DCL-33A
c-cH	設定値	デジタル指示調節計 接続台数設定	1～20 台	1 台
c-bP	□□96 □ 192	デジタル指示調節計 通信速度選択	9600bps 19200bps	9600bps
P-□	□□□0 □□□ 1 □□□2 □□□3 □□□4 □□□5 □□□6 □□□7	PLC 形名選択	三菱 D レジスタ QR/QW 三菱 R レジスタ QR/QW 三菱 D レジスタ WR/WW 三菱 R レジスタ WR/WW オムロン SYSMAC 富士 MICREX-F 横河 FA-M3 LG 産電 MASTER-K シリーズ	三菱 D レジスタ QR/QW
P-A□	設定値	PLC メモリアドレス設定	0～9997 番地	0 番地
P-n□	□□□0 □□□ 1 □□□2 □□□3 □□□4 □□□5 □□□6 □□□7 □□□8 □□□9 □□ 10 □□ 11 □□ 12 □□ 13 □□ 14	PLC メモリ割付け選択	FA 選択方式(項目単位) (*1) FA 選択方式(Ch 単位) (*1) D0000～D0459 (*2) D0500～D0959 (*2) D1000～D1459 (*2) D1500～D1959 (*2) D2000～D2459 (*2) D2500～D2959 (*2) D3000～D3459 (*2) D3500～D3959 (*2) D4000～D4459 (*2) D4500～D4959 (*2) D5000～D5459 (*2) D5500～D5959 (*2) D6000～D6459 (*2)	FA 選択方式 (項目単位)
P-bP	□□96 □ 192	PLC 通信速度選択	9600bps 19200bps	9600bps
P-dA	7bit 8bit	PLC **データ**ビット選択	7 ビット 8 ビット	7 ビット
P-Pr	nonE EvEn odd□	PLC パリティビット選択	無し 偶数 奇数	偶数
P-sT	1bit 2bit	PLC ストップビット選択	1 ビット 2 ビット	1 ビット
P-dE	設定値	PLC 機器番号設定	0～99	0

※パラメータ表示器には設定(選択)項目キャラクタと設定(選択)値が 0.5 秒間隔で交互に表示されます。

※PLC メモリ割付け選択の選択範囲は，PLC 形名選択で三菱 D レジスタ QR/QW を選択した場合を表しています。

(*1): フレキシブルアドレス選択方式

(*2): 固定アドレス方式

・・・お問い合わせは・・・

本器について不明な点がございましたら，大変お手数ですが本器の下記項目をご確認の上，お買い上げいただきました販売店または弊社営業所へお問い合わせください。

例

・形　　名..... SIF-400
・計器番号..... No.〇〇〇〇〇〇

なお，動作上の不具合については，その内容とご使用状態の詳細を具体的にお知らせください。

Shinko 神港テクノス株式会社

本　　社　〒562-0035　大阪府箕面市船場東２丁目５番１号
TEL:(072)727-4571　FAX:(072)727-2993
URL:http://www.shinko-technos.co.jp

大阪営業所　〒562-0035　大阪府箕面市船場東２丁目５番１号
TEL:(072)727-3991　FAX:(072)727-2991
E-mail:sales@shinko-technos.co.jp

東京営業所　〒332-0006　埼玉県川口市末広１丁目１３番１７号
TEL:(048)223-7121　FAX:(048)223-7120

名古屋営業所　〒460-0013　名古屋市中区上前津１丁目７番２号
TEL:(052)331-1106　FAX:(052)331-1109

東　北出張所TEL:(022)395-4910／FAX:(022)395-4914
神奈川出張所TEL:(045)361-8270／FAX:(045)361-8271
静　岡出張所TEL:(054)282-4088／FAX:(054)282-4089
北　陸出張所TEL:(076)479-2410／FAX:(076)479-2411
兵　庫出張所TEL:(078)992-6411／FAX:(078)992-6530
広　島出張所TEL:(082)231-7060／FAX:(082)234-4334
徳　島出張所TEL:(0883)24-3570／FAX:(0883)24-3217
福　岡出張所TEL:(0942)77-0403／FAX:(0942)77-3446

No.SIF41J7 2008.06