

# CC-Link 通信変換器 **COM-JC** [FB100/FB400/FB900 対応版] 簡易取扱説明書

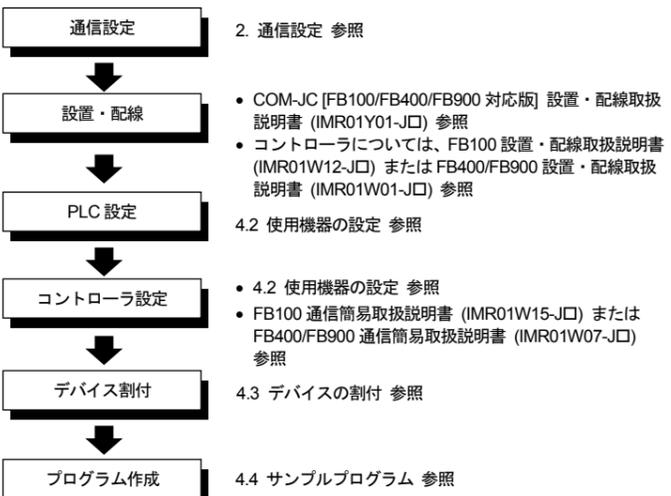
IMR01Y11-J5

本製品をお使いになる前に、本書をよくお読みいただき、内容を理解された上でご使用ください。なお、本書は大切に保管し、必要なときにご活用ください。

本書は COM-JC の基本的な使用方法について説明したものです。

詳細な取り扱いや操作等については、別冊の **COM-JC [FB100/FB400/FB900 対応版] 取扱説明書 (IMR01Y06-J0)** を参照してください。当社ホームページからダウンロードできます。  
ホームページアドレス: [http://www.rkcinst.co.jp/down\\_load.htm](http://www.rkcinst.co.jp/down_load.htm)

## 1. 取扱手順



誤動作防止のため、運転を開始するときは、最後に COM-JC の電源を ON にしてください。

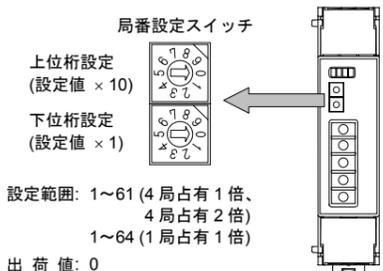
## 2. 通信設定

### 注意

電源 ON 状態で、メインフレームをターミナルベースから引き抜かないでください。機器故障の原因となります。

### 2.1 局番設定

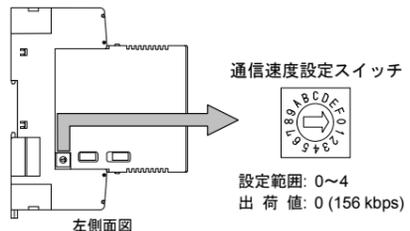
CC-Link の局番を設定します。設定は小型のマイナスドライバを使用してください。



設定範囲以外に設定した場合、COM-JC は FAIL 状態になります。

### 2.2 通信速度設定

CC-Link の通信速度を設定します。設定は小型のマイナスドライバを使用してください。



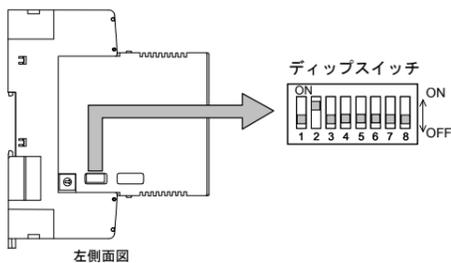
設定範囲以外に設定した場合、COM-JC は FAIL 状態になります。

通信速度と最大伝送距離 [Ver. 1.10 対応 CC-Link 専用ケーブル使用時]

通信速度設定	通信速度	最大伝送距離
0	156 kbps	1200 m
1	625 kbps	900 m
2	2.5 Mbps	400 m
3	5 Mbps	160 m
4	10 Mbps	100 m

## 2.3 占有局数/拡張サイクリックとコントローラ通信速度の設定

占有局数/拡張サイクリックの設定およびコントローラ通信の速度を設定します。



1	2	コントローラ通信速度
OFF	OFF	38400 bps
ON	OFF	9600 bps
OFF	ON	19200 bps
ON	ON	38400 bps

出荷値: 19200 bps

3	4	5	占有局数/拡張サイクリック
OFF	OFF	OFF	4 局占有 1 倍 (コントローラ 8 台割付)
ON	OFF	OFF	4 局占有 1 倍 (コントローラ 16 台割付)
OFF	ON	OFF	4 局占有 2 倍 (コントローラ 16 台割付)
ON	ON	OFF	4 局占有 2 倍 (コントローラ 31 台割付)
OFF	OFF	ON	1 局占有 1 倍 (コントローラ 1 台割付)
ON	OFF	ON	1 局占有 1 倍 (コントローラ 2 台割付)
OFF	ON	ON	設定しないでください
ON	ON	ON	

出荷値: 4 局占有 1 倍 (コントローラ 8 台割付)

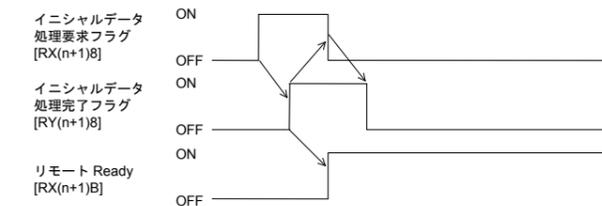
6	7	8	固定
OFF	OFF	OFF	固定

## 3. CC-Link フラグ操作

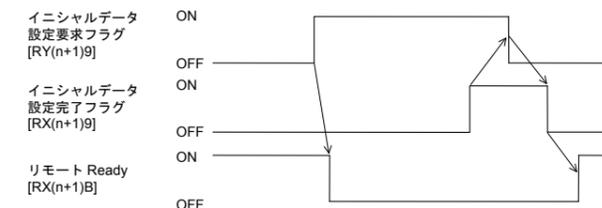
リモート入出力やリモートレジスタのフラグ操作を示します。  
[例] 占有局数/拡張サイクリック設定が、1 局占有 1 倍設定の場合

### ■ 電源 ON 時、イニシャル要求処理

● リモートデバイス局 (COM-JC) からイニシャル処理要求:  
電源 ON 時、COM-JC のイニシャルが終了すると、イニシャルデータ処理要求フラグ [RX(n+1)8] が ON になります。これを受けてイニシャルデータ処理完了フラグ [RY(n+1)8] を ON にしてください。  
COM-JC がレディ状態になると、リモート Ready [RX(n+1)B] が ON になります。

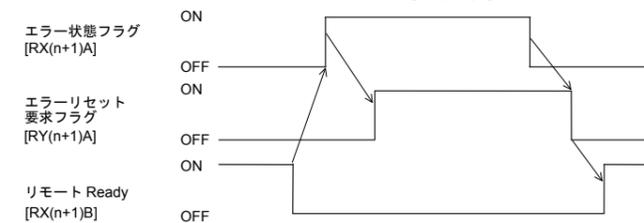


● マスタ局 (PLC) からイニシャル処理要求:  
マスタ局から COM-JC へのイニシャル設定要求です。特にイニシャルデータはないため、処理の必要はありません。



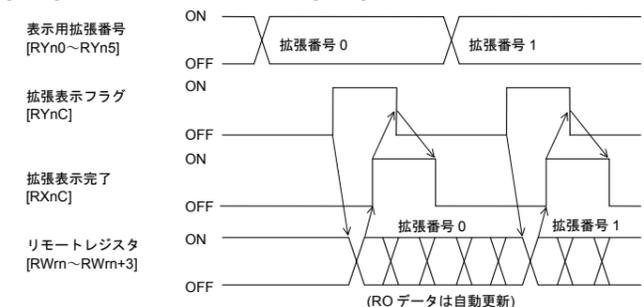
### ■ エラーフラグ、エラーリセット処理

エラー状態フラグ [RX(n+1)A] が ON の時に、エラーリセット要求フラグ [RY(n+1)A] を ON にすると、エラー状態フラグの履歴がクリアされ、[RX(n+1)A] が OFF になります。



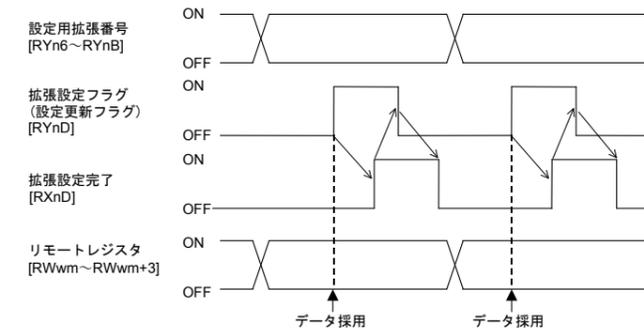
### ■ 表示用拡張番号の切替処理

拡張表示用リモートレジスタの内容を切り換えます。表示用拡張番号 [RYn0~RYn5] を設定後、拡張表示フラグ [RYnC] を ON にします。リモートレジスタ [RWm~RWm+3] のデータ表示が完了して、拡張表示完了 [RXnC] が ON になったことを確認してから、拡張表示フラグ [RYnC] を OFF にします。拡張表示フラグ [RYnC] が OFF になると、拡張表示完了 [RXnC] が OFF になります。



### ■ 設定用拡張番号の切替処理

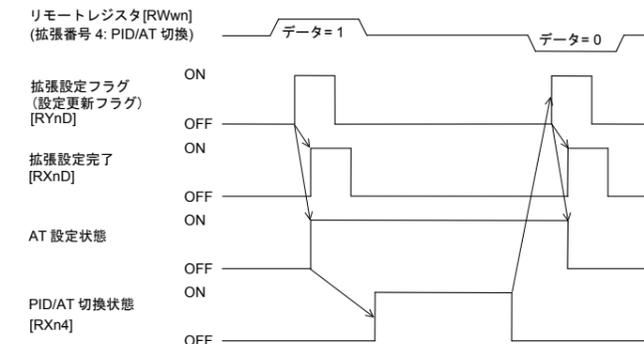
拡張設定用リモートレジスタの内容を切り換え、設定値を変更します。設定用拡張番号 [RYn6~RYnB] を設定後、拡張設定フラグ (設定更新フラグ) [RYnD] を ON にします。リモートレジスタ [RWwm~RWwm+3] の内容が設定完了して、拡張設定完了 [RXnD] が ON になったことを確認してから、拡張設定フラグ (設定更新フラグ) [RYnD] を OFF にします。拡張設定フラグ (設定更新フラグ) [RYnD] が OFF になると、拡張設定完了 [RXnD] が OFF になります。



占有局数および拡張サイクリックに関係なく、リモートレジスタ (RWw) に固定で割り付けられている「設定値 (SV)」を変更する場合も、上記の処理が必要です。

### ■ AT 起動方法

AT の実行を指令します。



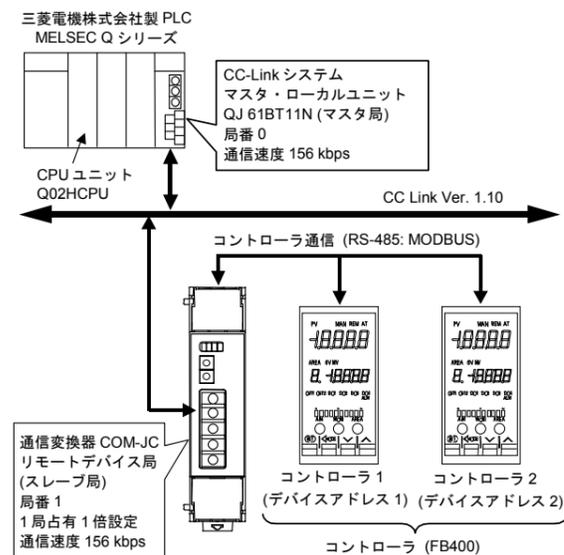
リモート入出力およびリモートレジスタについては、**COM-JC [FB100/FB400/FB900 対応版] 通信データ一覧 (IMR01Y16-J0)** または **COM-JC [FB100/FB400/FB900 対応版] 取扱説明書 (IMR01Y06-J0)** を参照してください。

## 4. 使用例

以下に CC-Link 通信の使用例について説明します。

### 4.1 システム構成

本使用例は以下のシステム構成をもとに説明します。



### ■ 使用機器

- CC-Link 通信変換器: COM-JC: 1 台
- コントローラ (温度調節計): FB400 (入力種類: K 熱電対 0~400 °C): 2 台
- 三菱電機株式会社製 PLC MELSEC Q シリーズ
  - CPU ユニット Q02HCPU
  - CC-Link システム マスタ・ローカルユニット QJ61BT11N
- CC-Link Ver. 1.10 対応 CC-Link 専用ケーブル
- COM-JC とコントローラ接続ケーブル

### 4.2 使用機器の設定

PLC と COM-JC およびコントローラの設定を以下に行います。

### ■ PLC の設定

CC-Link システム マスタ・ローカルユニット QJ61BT11N と、MELSEC シーケンサプログラミングソフトウェア GX Developer の操作については、PLC の取扱説明書を参照してください。

[CC-Link システム マスタ・ローカルユニット QJ61BT11N の設定]

設定項目	設定内容
局番	0
CC-Link 通信速度	156 kbps

[GX Developer によるマスタ局ネットワークパラメータの設定]

設定項目	設定内容
ユニット枚数	1
先頭 I/ONo	0000
動作設定	パラメータ名称: なし データリンク異常局設定: クリア CPU/STOP 時設定: リフレッシュ
種別	マスタ局
CC-Link モード設定	リモートネット Ver. 1 モード
総接続台数	1
リトライ回数	5
自動復列台数	1
待機マスタ局番	ブランク
CPU ダウン指定	停止
スキャンモード指定	非同期
ディレイ時間設定	10 (500 μs)
局情報 (COM-JC 接続台数 1 台の局番 1)	局種別: リモートデバイス局 拡張サイクリックの設定: 1 倍設定 占有局数: 1 局占有 リモート局点数: 32 点 予約/無効局指定: 設定なし インテリジェント用バッファ指定 (ワード): 設定なし

[GX Developer による自動リフレッシュパラメータの設定]

設定項目	設定内容
リモート入力 (RX) リフレッシュデバイス	X1000
リモート出力 (RY) リフレッシュデバイス	Y1000
リモートレジスタ (RWn) リフレッシュデバイス	W0
リモートレジスタ (RWw) リフレッシュデバイス	W100
特殊リレー (SB) リフレッシュデバイス	SB0
特殊レジスタ (SW) リフレッシュデバイス	SW0

## ■ COM-JC の設定

[CC-Link 通信条件]

- 占有局数/拡張サイクリックの設定: 1局占有1倍設定 (コントローラ2台割付)
- 局番: 1
- CC-Link 通信速度: 156 kbps
- コントローラ通信速度: 19200 bps (出荷値)

設定方法は、**2. 通信設定** を参照してください。

## ■ コントローラ (FB400) の設定

[コントローラ通信条件: 通信1側を使用]

- プロトコル: MODBUS
- デバイスアドレス: 1と2
- 通信速度: 19200 bps (出荷値)
- データビット構成: データビット: 8、パリティビット: なし、ストップビット: 1

設定方法は、**FB400/FB900 通信簡易取扱説明書 (IMR01W07-J口)** を参照してください。

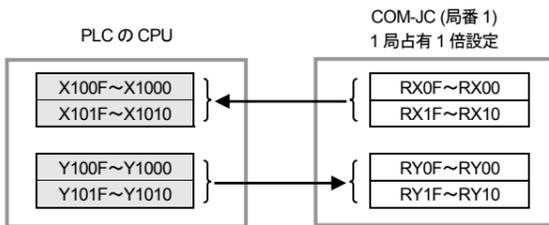
## 4.3 デバイス割付例

**4.2 使用機器の設定** で設定した内容に従って、デバイスの割付を行います。

### ■ 割付の条件

COM-JCの局番:	1
占有局数/拡張サイクリックの設定:	1局占有1倍設定 (コントローラ2台割付)
自動リフレッシュデバイスの設定	
リモート入力 (RX):	X1000
リモート出力 (RY):	Y1000
リモートレジスタ (RW <sub>r</sub> ):	W0
リモートレジスタ (RW <sub>w</sub> ):	W100
特殊リレー (SB):	SB0
特殊レジスタ (SW):	SW0

### ■ リモート入力 (RX) とリモート出力 (RY)



■ : コントローラが実際に使用するデバイス

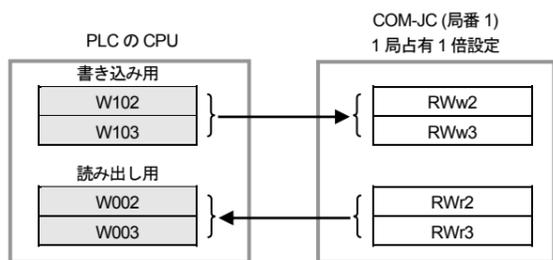
### ● リモート入力 (RX) のデバイス割付一覧

CPU デバイス番号	通信項目	リモート入力 (RX) アドレス
X1000	第1イベント状態	RX00
X1001	第2イベント状態	RX01
X1002	バーニアアウト状態	RX02
X1003	ヒータ断線警報 (HBA) 状態	RX03
X1004	PID/AT 切換状態	RX04
X1005	第1イベント状態	RX05
X1006	第2イベント状態	RX06
X1007	バーニアアウト状態	RX07
X1008	ヒータ断線警報 (HBA) 状態	RX08
X1009	PID/AT 切換	RX09
X100A	不使用	RX0A
X100B	不使用	RX0B
X100C	拡張表示完了	RX0C
X100D	拡張設定完了	RX0D
X100E	不使用	RX0E
X100F	ハードエラーフラグ	RX0F
X1010	予約	RX10
⋮		⋮
X1017		RX17
X1018	イニシャルデータ処理要求フラグ	RX18
X1019	イニシャルデータ設定完了フラグ	RX19
X101A	エラー状態フラグ	RX1A
X101B	リモート Ready	RX1B
X101C	予約	RX1C
⋮		⋮
X101F		RX1F

### ● リモート出力 (RY) のデバイス割付一覧

CPU デバイス番号	通信項目	リモート出力 (RY) アドレス
Y1000	Bit 0 表示用拡張番号設定	RY00
Y1001	Bit 1	RY01
Y1002	Bit 2	RY02
Y1003	Bit 3	RY03
Y1004	Bit 4	RY04
Y1005	Bit 5	RY05
Y1006	Bit 0 設定用拡張番号設定	RY06
Y1007	Bit 1	RY07
Y1008	Bit 2	RY08
Y1009	Bit 3	RY09
Y100A	Bit 4	RY0A
Y100B	Bit 5	RY0B
Y100C	拡張表示フラグ	RY0C
Y100D	拡張設定フラグ	RY0D
Y100E	不使用	RY0E
Y100F	制御開始/停止切換	RY0F
Y1010	予約	RY10
⋮		⋮
Y1017		RY17
Y1018	イニシャルデータ処理完了フラグ	RY18
Y1019	イニシャルデータ設定要求フラグ	RY19
Y101A	エラーリセット要求フラグ	RY1A
Y101B	予約	RY1B
⋮		⋮
Y101F		RY1F

### ■ リモートレジスタ (RW<sub>r</sub>, RW<sub>w</sub>)



■ : コントローラが実際に使用するデバイス

### ● リモートレジスタ (RW<sub>w</sub>) のデバイス割付一覧

CPU デバイス番号	通信項目	リモートレジスタ (RW <sub>w</sub> ) アドレス
W102	デバイスアドレス1 (コントローラ1) の拡張領域設定用	RWw2
W103	デバイスアドレス2 (コントローラ2) の拡張領域設定用	RWw3

### ● リモートレジスタ (RW<sub>r</sub>) のデバイス割付一覧

CPU デバイス番号	通信項目	リモートレジスタ (RW <sub>r</sub> ) アドレス
W002	デバイスアドレス1 (コントローラ1) の拡張領域表示用	RWr2
W003	デバイスアドレス2 (コントローラ2) の拡張領域表示用	RWr3

## 4.4 サンプルプログラム

### ■ プログラムの条件

COM-JC 局番: 1

占有局数/拡張サイクリック設定: 1局占有1倍設定 (2コントローラ割付)

自動リフレッシュデバイス割付: 「4.3 デバイス割付例」参照

特殊リレー (M) 割付:

M0: 表示用拡張番号セットフラグ

M1: 測定値 (PV)/操作出力値 (MV1) 切換

M2: 設定用拡張番号セットフラグ

データレジスタ (D) 割付:

D0: コントローラ1の測定値 (PV) を格納する

D1: コントローラ2の測定値 (PV) を格納する

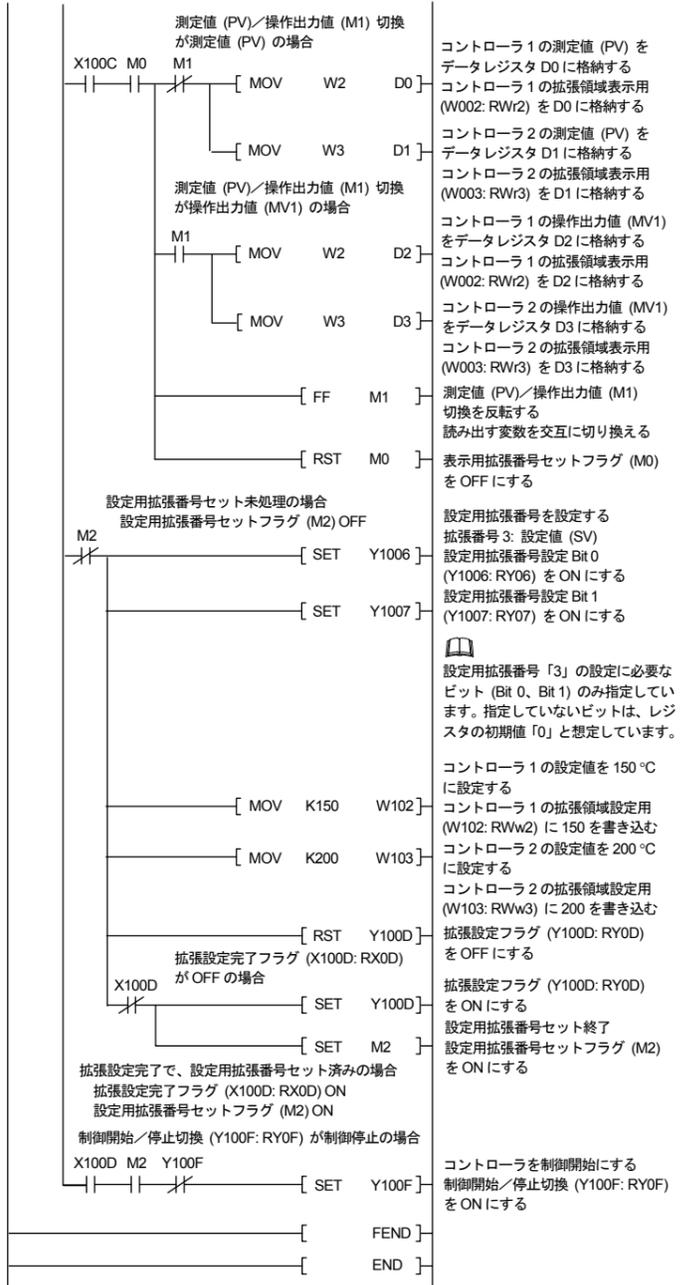
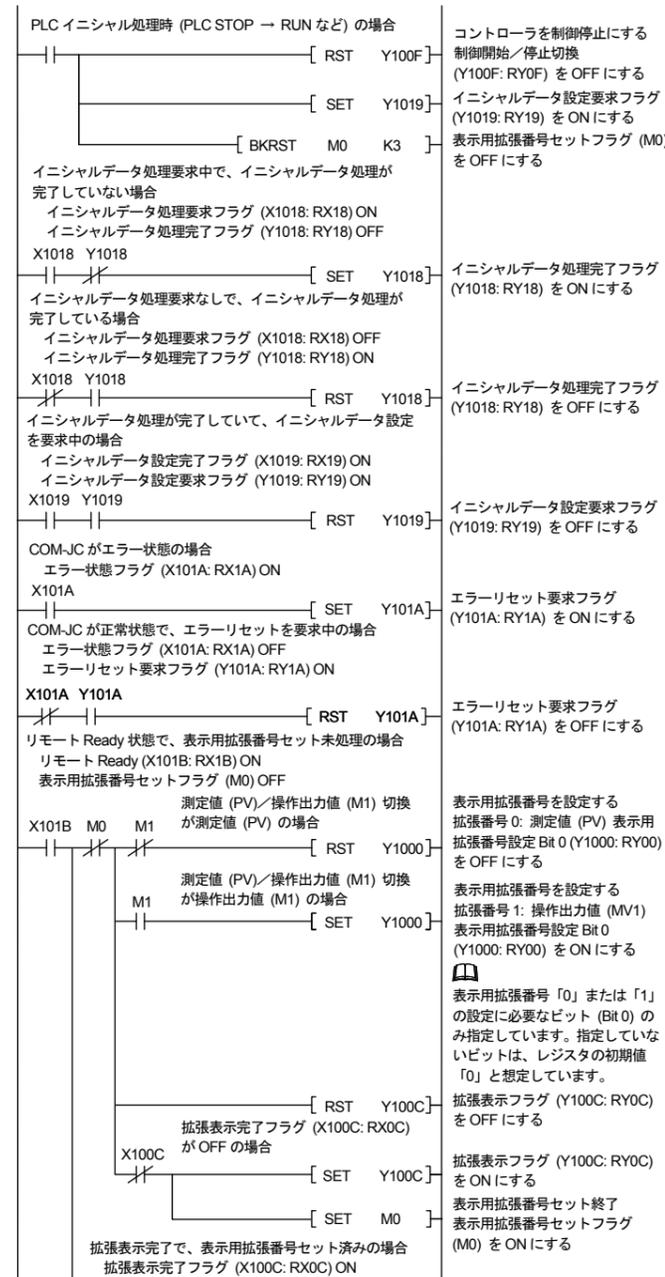
D3: コントローラ1の操作出力値 (MV1) を格納する

D4: コントローラ2の操作出力値 (MV1) を格納する

### ■ プログラムの動作

- 測定値 (PV) と操作出力値 (MV1) をデータレジスタに格納する。
- コントローラ1とコントローラ2の設定値 (SV) を書き込む。  
コントローラ1の設定値 (SV): 150 °C  
コントローラ2の設定値 (SV): 200 °C
- コントローラを制御開始にする。

### ■ サンプルプログラム



### ■ データ取り扱い上の注意

送受信で得られる数値 (リモートレジスタ) には、小数点なしの場合、小数点ありの場合、およびマイナス場合があります。

- 小数点がない場合はそのままの値になります。
- 数値に小数点がある場合は、小数点が省略されます。  
[例] 測定値 (PV) が 120.5 °C のとき  
リモートレジスタ (RW<sub>m</sub>) [測定値 (PV)] の読み取り値: 1205 (16進数: 04B5H)
- 数値がマイナスの場合、2の補数表現でマイナスが表されます。すなわち、16進数の10000Hからそのマイナス値を引いた値となります。  
[例] 測定値 (PV) が -2.5 °C のとき  
リモートレジスタ (RW<sub>m</sub>) [測定値 (PV)] の読み取り値:  
16進数: FFE7H (10000H - 25 = 10000H - 19H = FFE7H)

CC-Link は三菱電機株式会社の登録商標です。  
MODBUS は Schneider Electric の登録商標です。  
その他、本書に記載されている会社名や商品名は、一般に各社の商標または登録商標です。

<b>RKC</b> 理化学工業株式会社 <small>® RKC INSTRUMENT INC.</small>	初版: 2005年1月 [IMQ00]
	第5版: 2011年9月 [IMQ00]
本社 〒146-8515 東京都大田区久が原 5-16-6	ホームページ: <a href="http://www.rkcinst.co.jp/">http://www.rkcinst.co.jp/</a>
TEL (03)3751-8111(代)	FAX (03)3754-3316
	SEP. 2011

技術的なお問い合わせは、カスタマーサービス専用電話 TEL (03) 3755-6622 をご利用ください。  
The English manuals can be downloaded from the official RKC website:  
[http://www.rkcinst.com/english/manual\\_load.htm](http://www.rkcinst.com/english/manual_load.htm).