

G

Series Nutrunner

**拡張ユニット
取扱説明書
第 1.3 版**

 **瓜生製作株式会社**

改訂履歴

改訂日付	改訂番号	改訂内容
2018/10/28	第 1.0 版	初版 (ver1.001 対応)
2022/11/16	第 1.1 版	軸フォーマットの出力項目修正、 軸判定出力データ例、判定データ、異常データを追加 その他誤字修正
2023/06/23	第 1.2 版	軸フォーマットの出力項目誤字修正
2023/08/24	第 1.3 版	2-6 フィールドバスメッセージ設定 (PLC→CC-Link MASTER 軸) 追加 3-6、4-6、5-6、6-6 フィールドバスメッセージ設定 誤字修正

目次

表紙

改訂履歴

目次

第 1 章 フィールドバスメッセージ設定

1-1. フィールドバス メッセージ設定 (MASTER 軸 → PLC).....	2
1-1-1. メインフォーマット.....	2
1-1-2. 軸フォーマット.....	3
1-1-3. 判定データ.....	6
1-1-4. 異常データ.....	7
1-1-5. Fieldbus Message 設定クリア.....	7

第 2 章 CC-Link

2-1. システム構成(CC-Link).....	2
2-2. ハードウェア説明(CC-Link).....	3
2-2-1. モジュール.....	4
2-2-2. ケーブル.....	5
2-3. I/O 信号仕様(CC-Link).....	6
2-3-1. 入力信号仕様 (PLC → MASTER 軸).....	7
2-3-2. 出力信号仕様 (MASTER 軸 → PLC).....	8
2-4. フィールドバス設定(CC-Link).....	9
2-5. フィールドバス メッセージ設定 (CC-Link MASTER 軸 → PLC).....	9
2-6. フィールドバス メッセージ設定 (PLC → CC-Link MASTER 軸).....	11
2-7. システム領域の PLC ハンドシェイク.....	12

第 3 章 DeviceNet

3-1. システム構成(DeviceNet).....	2
3-2. ハードウェア説明(DeviceNet).....	3
3-2-1. モジュール.....	4
3-2-2. ケーブル.....	5
3-2-3. EDS ファイル.....	5
3-3. I/O 信号仕様(DeviceNet).....	6
3-3-1. 入力信号仕様 (PLC → MASTER 軸).....	6
3-3-2. 出力信号仕様 (MASTER 軸 → PLC).....	8
3-4. フィールドバス設定(DeviceNet).....	9
3-5. フィールドバス メッセージ設定 (DeviceNet MASTER 軸 → PLC).....	10
3-6. フィールドバス メッセージ設定 (DeviceNet PLC → MASTER 軸).....	11

第 4 章 EtherNet/IP

4-1. システム構成(EtherNet/IP).....	2
4-2. ハードウェア説明(EtherNet/IP).....	3
4-2-1. モジュール.....	4
4-2-2. ケーブル.....	5
4-2-3. EDS ファイル.....	5

4-3. I/O 信号仕様(EtherNet/IP).....	6
4-3-1. 入力信号仕様 (PLC → MASTER 軸).....	6
4-3-2. 出力信号仕様 (MASTER 軸→ PLC).....	8
4-4. フィールドバス設定(EtherNet/IP).....	9
4-5. フィールドバス メッセージ設定 (EtherNet/IP MASTER 軸 → PLC).....	10
4-6. フィールドバス メッセージ設定 (EtherNet/IP PLC → MASTER 軸).....	11

第 5 章 PROFIBUS DP-V1

5-1. システム構成(PROFIBUS DP-V1).....	2
5-2. ハードウェア説明(PROFIBUS DP-V1).....	3
5-2-1. モジュール.....	4
5-2-2. ケーブル.....	5
5-2-3. GSD ファイル.....	5
5-3. I/O 信号仕様(PROFIBUS DP-V1).....	6
5-3-1. 入力信号仕様 (PLC → MASTER 軸).....	6
5-3-2. 出力信号仕様 (MASTER 軸 → PLC).....	8
5-4. フィールドバス設定(PROFIBUS DP-V1).....	9
5-5. フィールドバス メッセージ設定 (MASTER 軸 → PLC).....	10
5-6. フィールドバス メッセージ設定 (PLC → MASTER 軸).....	11

第 6 章 PROFINET IO

6-1. システム構成(PROFINET IO).....	2
6-2. ハードウェア説明(PROFINET IO).....	3
6-2-1. モジュール.....	4
6-2-2. ケーブル.....	5
6-2-3. GSDML ファイル.....	5
6-3. I/O 信号仕様(PROFINET IO).....	6
6-3-1. 入力信号仕様 (PLC → MASTER 軸).....	6
6-3-2. 出力信号仕様 (MASTER 軸 → PLC).....	8
6-4. フィールドバス設定(PROFINET IO).....	9
6-5. フィールドバス メッセージ設定 (MASTER 軸 → PLC).....	10
6-6. フィールドバス メッセージ設定 (PLC → MASTER 軸).....	11

第 7 章 EtherCAT

7-1. システム構成 (EtherCAT).....	2
7-2. ハードウェア説明(EtherCAT).....	3
7-2-1. モジュール.....	4
7-2-2. ケーブル.....	5
7-2-3. ESI ファイル.....	5
7-3. I/O 信号仕様(EtherCAT).....	6
7-3-1. 入力信号仕様 (PLC → MASTER 軸).....	6
7-3-2. 出力信号仕様 (MASTER 軸 → PLC).....	8
7-4. フィールドバス設定(EtherCAT).....	9

第 8 章 CC-Link IE Field

8-1. システム構成 (CC-Link IE Field).....	2
8-2. ハードウェア説明(CC-Link IE Field).....	3
8-2-1. モジュール.....	4
8-2-2. ケーブル.....	5

8-3. I/O 信号仕様(CC-Link IE Field).....	6
8-3-1. 入力信号仕様 (PLC → MASTER 軸).....	7
8-3-2. 出力信号仕様 (MASTER 軸 → PLC).....	8
8-4. フィールドバス設定(CC-Link IE Field).....	9
8-5. MELSEC-Q シリーズとの接続.....	10
8-5-1. 接続例.....	10
8-5-2. MELSEC-Q ネットワークパラメータ設定.....	11

第1章 フィールドバスメッセージ設定



1

1-1. フィールドバスメッセージ設定 (MASTER 軸 → PLC)

Fieldbus Message を設定することで、締付結果を Fieldbus 接続から出力できます。
メニューバー「メイン」→「Fieldbus Message 設定」で設定画面を表示します。

1-1-1. メインフォーマット

メインフォーマット画面では、出力データの形式選択と出力内容の割り付けができます。



●データ形式

「BCD」、「ASCII」から選択してください。

●メインフォーマット出力項目(BCD)

出力項目	バイト数	締付データ	メインフォーマット			
			1word		2word	
ワークサイクルカウント	4	123456	00	12	34	56
日付	4	2018/9/28	20	18	09	28
時間	4	12:34:56	12	34	56	00
メイン判定	2	NOK	00	01	-	-
		OK	00	02	-	-
		ALARM	00	04	-	-
		STOP	00	08	-	-
ワーク番号(1~24)	2	2	00	02	-	-

●メインフォーマット出力項目(ASCII)

出力項目	バイト数	締付データ	メインフォーマット									
			1word		2word		3word		4word		5word	
ワークサイクルカウント	8	123456	┌	┌	1	2	3	4	5	6		
日付	10	2018/09/28	2	0	1	8	/	0	9	/	2	8
時間	8	12:34:56	1	2	:	3	4	:	5	6		
メイン判定 ※1	4	NOK	N	O	K	┌						
		OK	O	K	┌	┌						
		ALARM	A	L	A	R						
		STOP	S	T	O	P						
ワーク番号(1~24)	2	2	┌	2								

※1 : (20H)はスペースコード(空欄)になります。

1-1-2. 軸フォーマット

●軸フォーマット出力項目(BCD)

出力項目	バイト数	締付データ	軸フォーマット			
			1word		2word	
ピークトルク※2	4	123.4	00	12	34	01
最終角度※2	4	123.4	00	12	34	01
締付時間※2	4	12.3	00	01	23	01
勾配率	4	12.3	00	01	23	01
スナッグトルク※2	4	123.4	00	12	34	01
最終トルク※2	4	123.4	00	12	34	01
軸番号(1~32)	2	1	00	01	-	-
モード番号(1~48)	2	2	00	02	-	-
パラメーター番号(1~96)	2	3	00	03	-	-
軸ステップカウント※3	4	123456	00	12	34	56
ステップ番号	2	4	00	04	-	-
軸判定※4	4	----	①	②	③	00
ピーク電流※2	4	12.3	00	01	23	01
ピーク電流時角度※2	4	123.4	00	12	34	01
回転ねじ山数※2	4	12.3	00	01	23	01
CAL 電圧※2	4	3.512	00	35	12	03
ZERO 電圧※2	4	-0.123	00	01	23	13
NOK コード(BIN)	4	0000	00	00	00	00
アラームコード(BIN)	4	5-1	05	01	00	00
下限トルク設定値※2	4	123.4	00	12	34	01
上限トルク設定値※2	4	123.4	00	12	34	01
下限角度設定値※2	4	123.4	00	12	34	01
上限角度設定値※2	4	123.4	00	12	34	01
最終下限トルク設定値※2	4	123.4	00	12	34	01
最終上限トルク設定値※2	4	123.4	00	12	34	01
スナッグ上限トルク設定値※2	4	123.4	00	12	34	01

※2：2word で最大 6 桁表示(小数点なし)、符号、小数点以下桁数の順番で結果出力します。

12 34

56 0 2

(A)(B)

(A)符号

(B)小数点以下桁数

表示	内容
0	+値
1	-値

表示	内容
0	小数点以下なし
1	小数点以下 1 桁
2	小数点以下 2 桁
3	小数点以下 3 桁
4	小数点以下 4 桁
5	小数点以下 5 桁

※3：「軸ステップカウント」は、7桁(百万の位)まで出力します。

※4：軸判定の出力内容は「判定データ」「異常データ」タブで設定します。

①「判定データ 1」、②「判定データ 2」、③「異常データ」を出力します。

●軸フォーマット出力項目(ASCII)

出力項目	バイト数	締付データ	軸フォーマット											
			1word	2word	3word	4word	5word							
ピークトルク※4	8	123.4	┌	1	2	3	.	4	判定	┌				
最終角度※4	8	123.4	┌	1	2	3	.	4	判定	┌				
締付時間※4	6	12.3	┌	1	2	.	3	判定						
勾配率	6	12.3	┌	┌	1	2	.	3						
スナッグトルク※4	8	123.4	┌	1	2	3	.	4	判定	┌				
最終トルク※4	8	123.4	┌	1	2	3	.	4	判定	┌				
軸番号(1~32)	2	1	┌	1										
モード番号(1~48)	2	2	┌	2										
パラメータ番号(1~96)	2	3	┌	3										
軸ステップカウント※5	8	123456	0	0	1	2	3	4	5	6				
ステップ番号	2	4	┌	4										
軸判定 ※6	4	----	①	②	③	┌								
ピーク電流※4	10	12.3	┌	┌	┌	┌	1	2	.	3	判定	┌		
ピーク電流時角度※4	6	123.4	┌	1	2	3	.	4						
回転ねじ山数※4	8	12.3	┌	1	2	.	3	判定	┌	┌				
CAL 電圧※4	6	3.70	┌	3	.	7	0	┌						
ZERO 電圧※4	6	-0.123	-	0	.	1	2	3						
NOK コード(BIN)	4	0000		00	00	00	00							
アラームコード(BIN)	4	5-1		00	00	05	01							
下限トルク設定値	6	123.4	┌	1	2	3	.	4						
上限トルク設定値	6	123.4	┌	1	2	3	.	4						
下限角度設定値	6	123.4	┌	1	2	3	.	4						
上限角度設定値	6	123.4	┌	1	2	3	.	4						
最終下限トルク設定値	6	123.4	┌	1	2	3	.	4						
最終上限トルク設定値	6	123.4	┌	1	2	3	.	4						
スナッグ上限トルク設定値	6	123.4	┌	1	2	3	.	4						

※4：上下限範囲の設定値が存在する出力項目については、それぞれ符号、結果表示(小数点含む)、判定コード、最初に発生した締付 NG 項目の順番で結果出力します。

‘┌ 123. 5┌’
(A) (B)

(A)符号

表示	内容
スペース (20H)	+値
- (2DH)	-値

(B)判定コード

表示	内容
スペース (20H)	上下限範囲内・警告なし(ピーク電流)
H (48H)	上限範囲外・上限警告(ピーク電流)
L (4CH)	下限範囲外・下限警告(ピーク電流)

※5：「軸ステップカウント」は、7桁(百万の位)まで出力します。

※6：軸判定の出力内容は「判定データ」「異常データ」タブで設定します。

①「判定データ1」、②「判定データ2」、③「異常データ」を出力します。

●出力項目：軸判定出力データ例(BCD・ASCII 共通)

軸判定の判定データは 2bytes のビット割付によって設定します。

論理「OR / AND」を組み合わせによって、出力データの条件を変更できます。

・判定データ設定

項目	判定データ 2 (BIT)								判定データ 1 (BIT)							
	7	6	5	4	3	2	1	0	7	6	5	4	3	2	1	0
論理	OR	OR	OR	OR	OR	OR	OR	OR	OR	OR	OR	OR	OR	OR	OR	OR
OK																○
NOK															○	
ALARM														○		
BYPASS													○			
STOP												○				
ピークトルク 上限 NG								○								
ピークトルク 下限 NG							○									
最終トルク 上限 NG						○										
最終トルク 下限 NG					○											
最終角度 上限 NG				○												
最終角度 下限 NG			○													
?																

・異常データ設定

軸判定の異常データは 1bytes のビット割付によって設定します。

アラーム発生時のアラーム番号に対応しています。

項目	異常データ (BIT)							
	7	6	5	4	3	2	1	0
アラーム 1								○
アラーム 3							○	
アラーム 4						○		
アラーム 5					○			
アラーム 6				○				
アラーム 8			○					
アラーム 9		○						
アラーム 10	○							

1-1-3. 判定データ

軸判定のデータは 2byte のビット割り付けで設定します。

論理「OR/AND」の組み合わせで、出力データの条件を変更できます。

メインフォーマット	軸フォーマット	判定データ	異常データ	判定 2-7	判定 2-6	判定 2-5	判定 2-4	判定 2-3	判定 2-2	判定 2-1	判定 2-0	判定 1-7	判定 1-6	判定 1-5	判定 1-4	判定 1-3	判定 1-2	判定 1-1	判定 1-0
		論理		OR	OR	OR	OR	OR	OR	OR	OR	OR	OR	OR	OR	OR	OR	OR	OR
		締付け OK																	
		締付け NOK																	
		締付け異常																	
		軸切り																	
		非常停止																	
		ピークトルク上限 NOK																	
		ピークトルク下限 NOK																	
		最終角度上限 NOK																	
		最終角度下限 NOK																	
		最終トルク上限 NOK																	
		最終トルク下限 NOK																	
		スナッグトルク NOK																	
		塑性域勾配率 NOK																	
		共廻り NOK																	
		初期かじり NOK																	
		サイクル NOK																	
		トルクダウン NOK																	
		角度レート上限 NOK																	
		角度レート下限 NOK																	
		インフォメーション1																	
		インフォメーション2																	
		インフォメーション3																	
		インフォメーション4																	

設定項目	内容
論理	OR と AND を組み合わせて出力情報を設定します。
締付 OK	締付結果が判定範囲内で終了した場合、出力します。
締付 NOK	締付結果が設定範囲外で終了した場合、出力します。
締付異常	システムまたは締付動作中に異常が発生した場合、出力します。
軸切り	軸きり状態で締付を行った場合、出力します。
非常停止	締付が継続できなかった場合に出力します。
ピークトルク上限 NOK	ピークトルク上限 NOK 時に出力します。
ピークトルク下限 NOK	ピークトルク下限 NOK 時に出力します。
最終角度上限 NOK	最終角度上限 NOK 時に出力します。
最終角度下限 NOK	最終角度下限 NOK 時に出力します。
最終トルク上限 NOK	最終トルク上限 NOK 時に出力します。
最終トルク下限 NOK	最終トルク下限 NOK 時に出力します。
スナッグトルク NOK	スナッグトルク NOK 時に出力します。
塑性域勾配率 NOK	塑性域勾配率 NOK 時に出力します。
共廻り NOK	共廻り NOK 時に出力します。
初期かじり NOK	初期かじり NOK 時に出力します。
サイクル NOK	サイクル NOK 時に出力します。
トルクダウン NOK	トルクダウン NOK 時に出力します。
角度レート上限 NOK	角度レート上限 NOK 時に出力します。
角度レート下限 NOK	角度レート下限 NOK 時に出力します。
インフォメーション 1～4	インフォメーション信号設定 INFO 1～8 の条件を検出した場合、出力します。

1-1-4. 異常データ

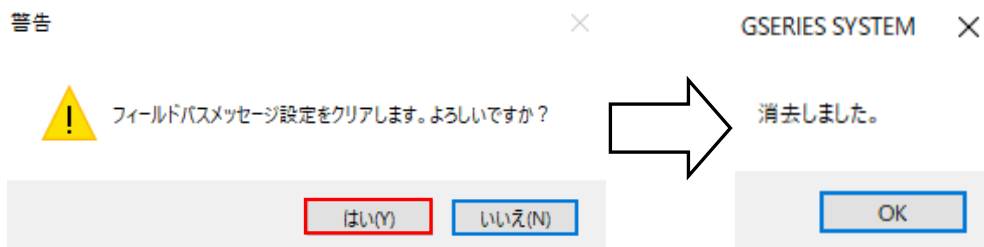
軸判定の異常データは 1byte のビット割り付けで設定します。
異常発生時のアラーム番号に対応しています。

メインフォーマット	軸フォーマット	判定データ	異常データ					
	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
▶ アラーム 1								
アラーム 3								
アラーム 4								
アラーム 5								
アラーム 6								
アラーム 8								
アラーム 9								
アラーム 10								

設定項目	内容
アラーム 1	トルクトランスデューサーエラー
アラーム 3	プリアンプエラー
アラーム 4	システムメモリエラー
アラーム 5	サーボ応答エラー
アラーム 6	サーボタイプエラー
アラーム 8	サーボアンプエラー
アラーム 9	設定データエラー
アラーム 10	メイン信号エラー

1-1-5. Fieldbus Message 設定クリア

Fieldbus Message 設定を消去します。メニューバー「メイン」→「Fieldbus Message 設定クリア」を選択することでウィンドウを表示します。



注意 設定クリアは、ユーザーコンソール上のデータを消去するだけです。ユニットの設定を変更するには、設定値 UL/DL で「RS232C 入力/出力フォーマット」データを書き込んでください。

Memo

第2章 CC-Link



2

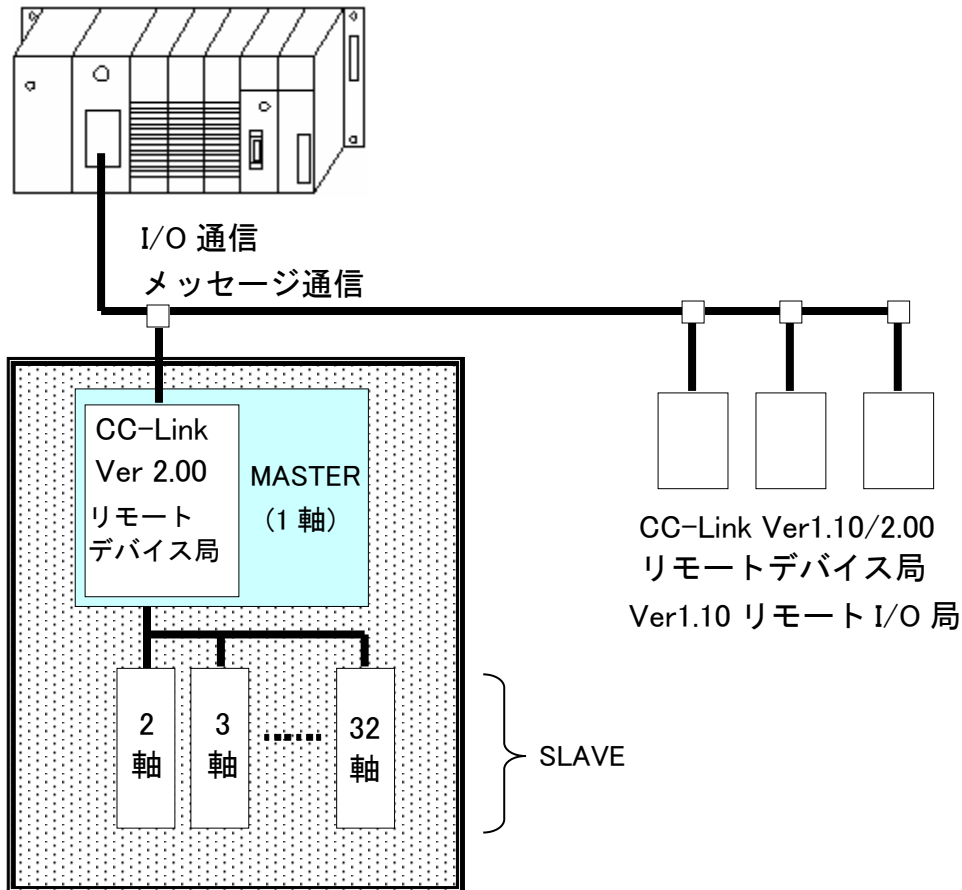
2-1. システム構成(CC-Link)

G 型 NR CC-Link システムは、オープンフィールドネットワーク CC-Link Ver2.00 に準拠しています。I/O の制御、およびメッセージ情報を通信によって実行します。

オープンフィールドネットワーク CC-Link Ver2.00 システムに準拠しているため、CC-Link Ver2.00 マスター局、Ver1.10/2.00 リモートデバイス局、Ver1.10 リモート I/O 局と接続できます。また、I/O 通信とメッセージ通信を同時に実行できます。

※PLC 側でシステム領域のハンドシェイクを実装する必要があります(PAGE2-12 参照)

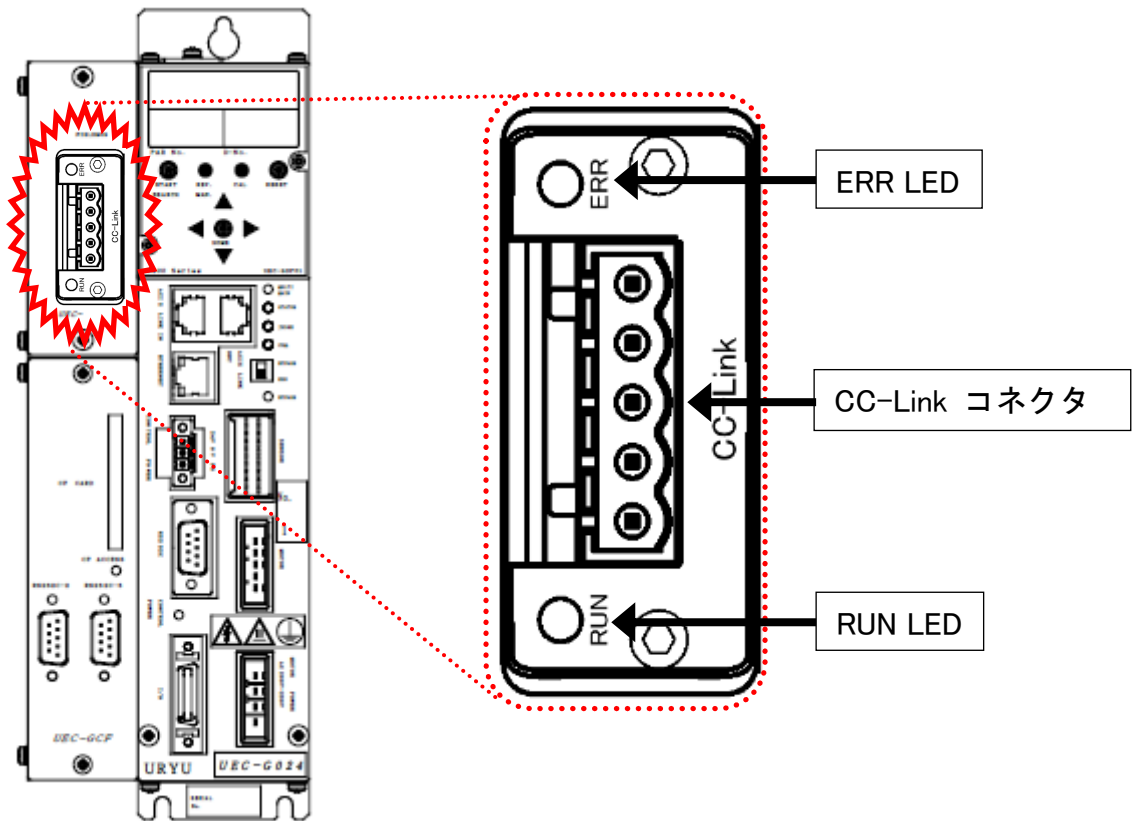
PLC (CC-Link Ver2.00 マスター局)



G 型 NR CC-Link システム

2-2. ハードウェア説明(CC-Link)

●CC-Link モジュールの位置

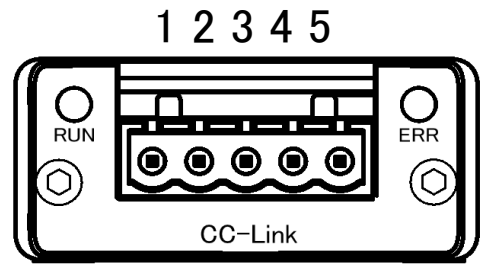


2-2-1. モジュール

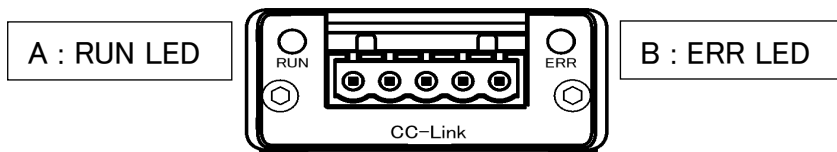
G 型 NR CC-Link システムのノード状態、およびネットワーク状態が表示されます。

●ピン配置

No.	信号名	説明
1	DA	送信側
2	DB	受信側
3	DG	信号グランド
4	SLD	シールド
5	FG	アース



●LED 表示一覧



LED 名称		色	状 態		内 容
A	RUN LED	OFF	消灯	オフライン	接続が未確立
		緑	点灯	オンライン	正常交信中
		赤	点灯	エラー	致命的なエラーの発生
B	ERR LED	OFF	消灯	エラーなし	-
		赤	点灯	エラー	致命的なエラーの発生
			ちらつき	CRC エラー	巡回冗長検査(CRC)エラーの発生
		点滅	軽微なエラー	局番、ボーレート設定を電源投入後に変更	

注意 ・RUN LED が緑点灯、かつ ERR LED が消灯時でも、PLC 側でシステム領域のハンドシェークを実装しないと通信できません。(PAGE2-11 参照)

2-2-2. ケーブル

コネクタは付属していますが、ケーブルは付属していません。
お客様で準備してください。

作成方法はユニットの制御電源と同じになります。

《G 型 NR 軸ユニット取扱説明書》：PAGE3-4 を参照してください。

● 適合コネクタ

メーカー：フェニックス・コンタクト
種類：コネクタプラグ
型式：MSTB 2.5/5-ST-5.08 AU M
適応電線サイズ AWG14~23 または 0.25mm²~2.5mm²



● 用意するもの

種類	推奨品		補足
	型式	メーカー	
コネクタ	MC 2.5/5-ST-5.08	フェニックス・コンタクト	ユニット付属品
電線	—	—	適合電線サイズ AWG 14~23 または 0.25 mm ² ~2.5 mm ²
フェルール端子	AI 2,5-6 WH	フェニックス・コンタクト	—
圧着工具	CRIMPFOX6	フェニックス・コンタクト	—



・すべての電源を OFF にした状態でケーブルを接続してください。

2-3. I/O 信号仕様(CC-Link)

	I/O 入出力		メッセージ入出力	
	MASTER 軸 → PLC	PLC → MASTER 軸	MASTER 軸 → PLC	PLC → MASTER 軸
最大設定	110bytes(880 点)	110bytes(880 点)	87words(174bytes)	88words(176bytes)
標準設定	110bytes(880 点)	110bytes(880 点)	71words(142bytes)	72words(144bytes)

<1 局当たりの領域・1 倍設定>

※PLC CC-Link V1.10 マスター局▼

種別	1 局占有		2 局占有		3 局占有		4 局占有	
	占有点数	有効点数	占有点数	有効点数	占有点数	有効点数	占有点数	有効点数
RX	32 点 ^{*1}	16 点	64 点 ^{*1}	48 点	96 点 ^{*1}	80 点	128 点 ^{*1}	112 点
RY		16 点		48 点		80 点		112 点
RWw	4 words		8 words		12 words		16 words	
RWr ^{*2}	3 words		7 words		11 words		15 words	

<1 局当たりの領域・2 倍設定>

種別	1 局占有		2 局占有		3 局占有		4 局占有	
	占有点数	有効点数	占有点数	有効点数	占有点数	有効点数	占有点数	有効点数
RX	32 点 ^{*1}	16 点	96 点 ^{*1}	80 点	160 点 ^{*1}	144 点	224 点 ^{*1}	208 点
RY		16 点		80 点		144 点		208 点
RWw	8 words		16 words		24 words		32 words	
RWr ^{*2}	7 words		15 words		23 words		31 words	

<1 局当たりの領域・4 倍設定>

種別	1 局占有		2 局占有		3 局占有		4 局占有	
	占有点数	有効点数	占有点数	有効点数	占有点数	有効点数	占有点数	有効点数
RX	64 点 ^{*1}	48 点	192 点 ^{*1}	176 点	320 点 ^{*1}	304 点	448 点 ^{*1}	432 点
RY		48 点		176 点		304 点		432 点
RWw	16 words		32 words		48 words		64 words	
RWr ^{*2}	15 words		31 words		47 words		63 words	

<1 局当たりの領域・8 倍設定>

※標準設定▼

種別	1 局占有		2 局占有		3 局占有		4 局占有	
	占有点数	有効点数	占有点数	有効点数	占有点数	有効点数	占有点数	有効点数
RX	128 点 ^{*1}	112 点	384 点 ^{*1}	368 点	640 点 ^{*1}	624 点	896 点 ^{*1}	880 点
RY		112 点		368 点		624 点		880 点
RWw	32 words		64 words		88 words ^{*3}		72 words ^{*3}	
RWr ^{*2}	31 words		63 words		87 words ^{*3}		71 words ^{*3}	

* 1: 占有点数の 16 点は CC-Link のシステム領域で使用するため、有効点数が少なくなります。

* 2: RWr の 1word はエラーコードで使用するため、RWw より 1word 分少なくなります。

* 3: メッセージ入出力の設定はリモート入出力(RX/Ry)とリモートレジスタ(RWw/RWr)を合計して、最大 256bytes(640 点+88words、896 点+72words)で制限します。

2-3-1. 入力信号仕様 (PLC → MASTER 軸)

アドレス	BIT	信号名	アドレス	BIT	信号名
RY(n+0h)0h	0	運転準備	RY(n+2h)0h	32	
RY(n+0h)1h	1	リセット	RY(n+2h)1h	33	
RY(n+0h)2h	2	逆転	RY(n+2h)2h	34	
RY(n+0h)3h	3	正転	RY(n+2h)3h	35	
RY(n+0h)4h	4	スタート	RY(n+2h)4h	36	
RY(n+0h)5h	5	サイクルスタート	RY(n+2h)5h	37	
RY(n+0h)6h	6	サイクルカウンタアップ	RY(n+2h)6h	38	
RY(n+0h)7h	7	サイクルカウンタクリア	RY(n+2h)7h	39	
RY(n+0h)8h	8	ステップ IN 1	RY(n+2h)8h	40	
RY(n+0h)9h	9	ステップ IN 2	RY(n+2h)9h	41	
RY(n+0h)Ah	10	ステップ IN 3	RY(n+2h)Ah	42	
RY(n+0h)Bh	11	ステップ IN 4	RY(n+2h)Bh	43	
RY(n+0h)Ch	12	ステップ IN 5	RY(n+2h)Ch	44	
RY(n+0h)Dh	13	ステップ IN 6	RY(n+2h)Dh	45	
RY(n+0h)Eh	14	ステップ IN 7	RY(n+2h)Eh	46	
RY(n+0h)Fh	15	ワーク 9-16 選択	RY(n+2h)Fh	47	
RY(n+1h)0h	16	ワーク 17-24 選択	RY(n+3h)0h	48	
RY(n+1h)1h	17	ワーク選択1(9/17)	RY(n+3h)1h	49	
RY(n+1h)2h	18	ワーク選択2(10/18)	RY(n+3h)2h	50	
RY(n+1h)3h	19	ワーク選択3(11/19)	RY(n+3h)3h	51	
RY(n+1h)4h	20	ワーク選択4(12/20)	RY(n+3h)4h	52	
RY(n+1h)5h	21	ワーク選択5(13/21)	RY(n+3h)5h	53	
RY(n+1h)6h	22	ワーク選択6(14/22)	RY(n+3h)6h	54	
RY(n+1h)7h	23	ワーク選択7(15/23)	RY(n+3h)7h	55	
RY(n+1h)8h	24	ワーク選択8(16/24)	RY(n+3h)8h	56	
RY(n+1h)9h	25	自動/各個(未使用)	RY(n+3h)9h	57	
RY(n+1h)Ah	26	Auto Z/C チェック OFF	RY(n+3h)Ah	58	
RY(n+1h)Bh	27	IDデータクリア	RY(n+3h)Bh	59	
RY(n+1h)Ch	28	Manual Z/C チェック	RY(n+3h)Ch	60	
RY(n+1h)Dh	29		RY(n+3h)Dh	61	
RY(n+1h)Eh	30		RY(n+3h)Eh	62	
RY(n+1h)Fh	31		RY(n+3h)Fh	63	



●締付動作開始前のセルフチェック機能を無効にする場合は、
[Auto Z/C チェック OFF] を「ON」にしてください。
設定することで、セルフチェックを実施せずに締付動作を開始します。

●アドレス RY(n)0h～RY(n+1)Fh の 32 点は固定割付です。
アドレス RY(n+2)0h～RY(n+3)Fh の 32 点は自由割付です。

2-3-2. 出力信号仕様 (MASTER 軸 → PLC)

工場出荷が設定されています。信号の割り付けは、G 型 NR ユーザーコンソールの「PLC 出力レイアウト」で設定します。

設定方法については、《G 型 NR ユーザーコンソール取扱説明書》の「PLC 出力レイアウト」を参照してください。

アドレス	BIT	信号名	アドレス	BIT	信号名
RX(n+0h) <u>工場出荷</u> <u>設定</u>	0	TOTAL NOK	RX(n+2h) <u>工場出荷</u> <u>設定</u>	0	
	1	TOTAL OK		1	
	2	ナットランナ異常		2	
	3	レディー		3	
	4	動作中		4	
	5	終了		5	
	6	サイクルNOK判定		6	
	7	サイクルOK判定		7	
	8	Z/C NOK		8	
	9	Z/C OK		9	
	10	BYPASS 有り		10	
	11	ワーク選択BIT 1(9/17)		11	
	12	ワーク選択BIT 2(10/18)		12	
	13	ワーク選択BIT 3(11/19)		13	
	14	ワーク選択BIT 4(12/20)		14	
15	ステップOUT 1	15			
RX(n+1h) <u>工場出荷</u> <u>設定</u>	0	1番軸 NOK判定	RX(n+3h) <u>工場出荷</u> <u>設定</u>	0	
	1	1番軸 OK判定		1	
	2	1番軸 ナットランナ異常		2	
	3	1番軸 初期かじりNOK		3	
	4	1番軸 サイクルNOK		4	
	5	1番軸 軸切り		5	
	6	1番軸 下限 NOK		6	
	7	1番軸 上限 NOK		7	
	8	2番軸 NOK判定		8	
	9	2番軸 OK判定		9	
	10	2番軸 ナットランナ異常		10	
	11	2番軸 初期かじりNOK		11	
	12	2番軸 サイクルNOK		12	
	13	2番軸 軸切り		13	
	14	2番軸 下限 NOK		14	
15	2番軸 上限 NOK	15			



RX(n+10h) ~ RX(n+37h)の未使用領域も確保します。

2-4. フィールドバス設定(CC-Link)

フィールドバスの設定は G 型 NR ユーザーコンソールの「フィールドバス設定」から設定します。

●初期設定 (工場出荷時の設定と同じになります)

設定	CC-Link V2	CC-Link V1
局番	1	
通信速度	10Mbps	
占有局数	4 局	
拡張サイクリック設定	8 倍	1 倍

※メッセージブロックデータ長は 144bytes 固定になります。

●局番

設定範囲: 1~64

●通信速度

設定範囲: 156kbps、625kbps、2.5Mbps、5Mbps、10Mbps

●バージョン選択

設定範囲: CC-Link V2、CC-Link V1

●占有局数

設定範囲: 1 局、2 局、3 局、4 局 (※CC-Link V1 は 4 局固定)

●拡張サイクリック設定

設定範囲: 1 倍、2 倍、4 倍、8 倍 (※CC-Link V1 は 1 倍固定)

●入出力点数(RX / RY)

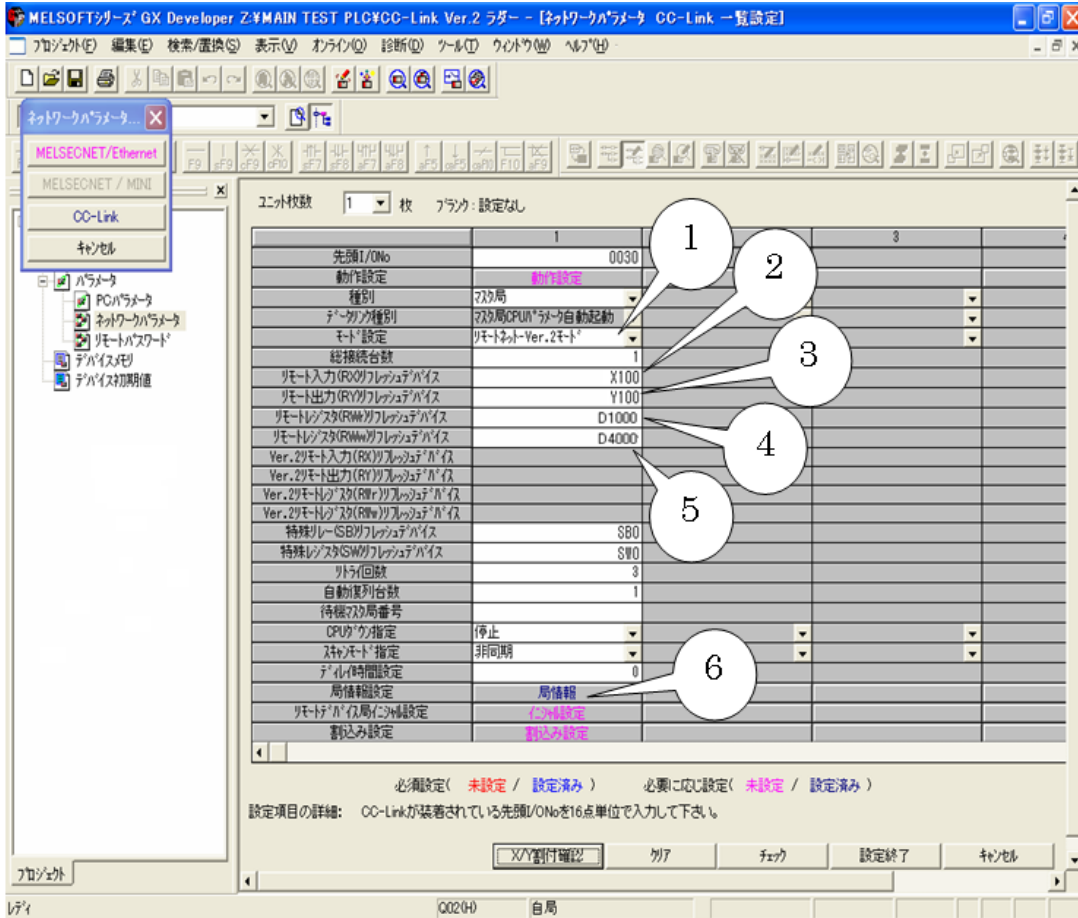
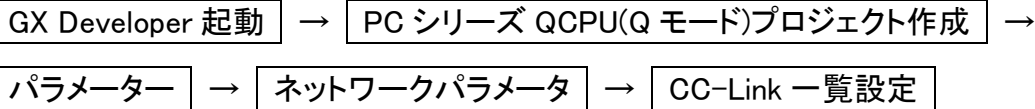
●レジスタワード数(RWw / RWr)

拡張サイクリック設定と占有局数の組み合わせによって設定できます。

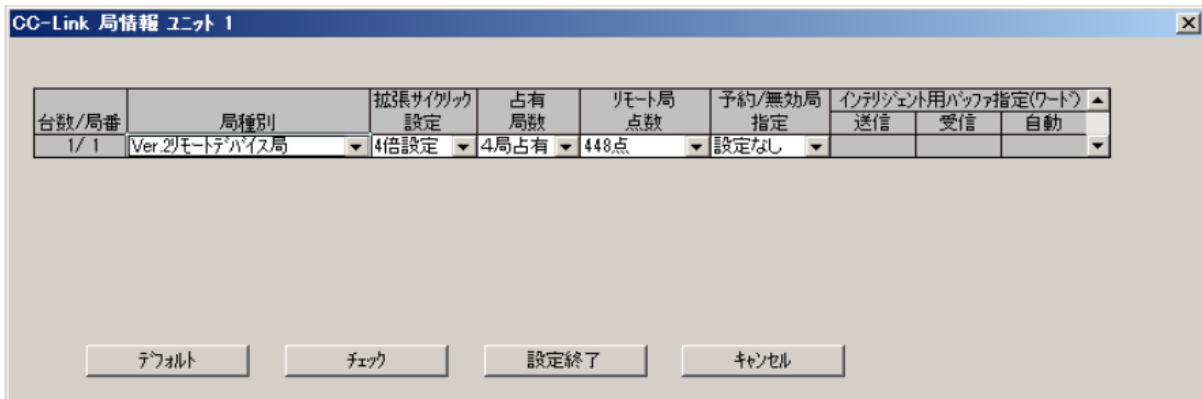
2-5. フィールドバス メッセージ設定 (CC-Link MASTER 軸 → PLC)

フィールドバスメッセージ設定で締付結果を出力する場合は第一章をご参照ください。

MELSEC-Q シリーズのパラメータ設定

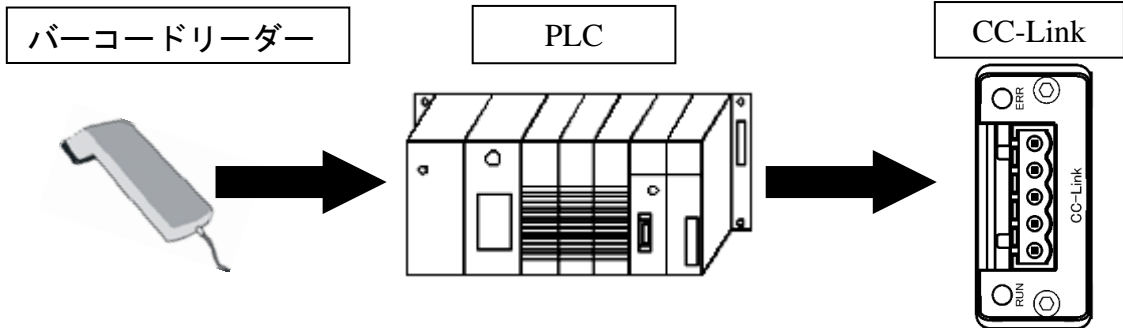


1. モード選択から「リモートネット-Ver.2 モード」を選択します。
 2. リモート入力 (RX) リフレッシュデバイスを設定します。(X100)
 3. リモート出力 (RY) リフレッシュデバイスを設定します。(Y100)
 4. リモートレジスタ (RWr) リフレッシュデバイスを設定します。(D1000)
 5. リモートレジスタ (RWw) リフレッシュデバイスを設定します。(D4000)
- ※使用するユニットの局番によって割り当てられる設定値は異なります。
6. 局情報設定で局情報を設定します。(下図は参考画面です)



2-6. フィールドバス メッセージ設定 (PLC → CC-Link MASTER 軸)

PLC から MASTER 軸にメッセージ情報を送信する場合は、ASCII 文字を選択してください。
 PLC から I/O(PLC)制御の MASTER 軸に送信したメッセージ情報は、フィールドバス通信、
 G 型 NR ユーザーコンソール、ユニット RS232C、拡張 RS232C に反映します。



注意 ・ ID データ入力における注意事項については
 G 型 NR 軸ユニット取扱説明書 PAGE4-19 を参照してください。

デバイス: D4000 モニタ形式: ビット&ワード 表示: 16ビット整数 数値: 10進
 ビット多点 32ビット整数 16進
 ワード多点 実数
 ASCII文字

デバイス	+F EDC	+B A98	+7 654	+3 210	
D4000	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	78
D4001	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	52
D4002	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	78
D4003	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	25
D4004	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	00
D4005	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	30
D4006	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	78
D4007	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	25
D4008	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	10
D4009	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	08
D4010	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	00
D4011	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	00
D4012	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	52
D4013	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	80
D4014	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	00
D4015	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	00

締付結果モニター

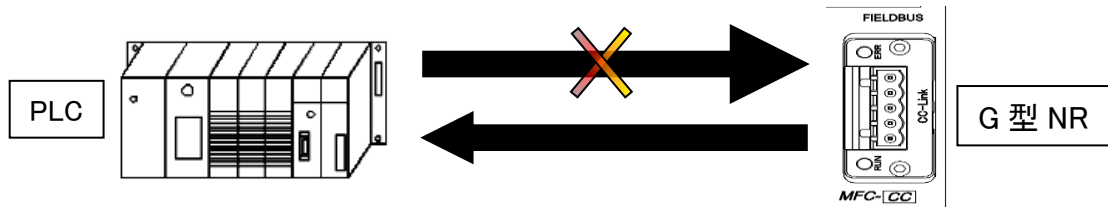
表示設定 締付結果表示 NG/異常結果 履歴読込 ランプ表示

日付	時間	ID	ワーク番号	メイン判定
2022-04-22	16:25:27	67256752000367520180000025080000	1	OK

2-7. システム領域の PLC ハンドシェーク

PLC 側でシステム領域のハンドシェークを実装する必要があります。
 この実装ができていない場合は、PLC からの信号出力を G 型 NR は受信できません。(PLC は G 型 NR からの出力信号は受信できます。)

ハンドシェークはユニットの制御電源投入時に実行します。



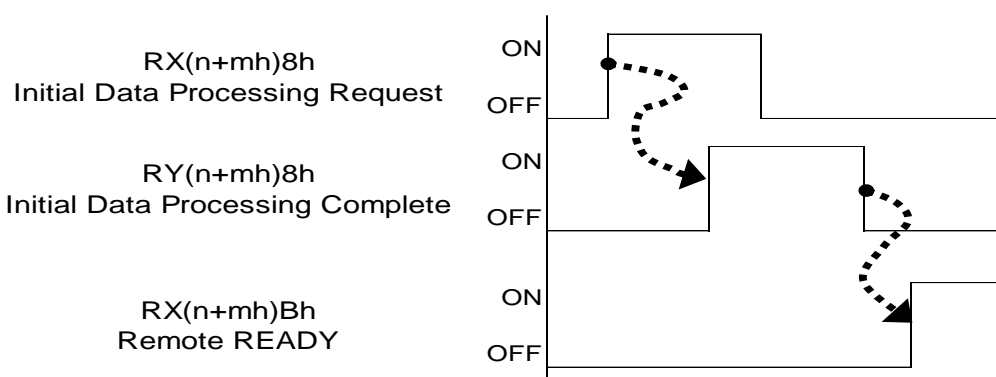
ハンドシェークを実装するには、システム領域のフラグを設定する必要があります。
 (設定内容に関わらず、入出力の両方の最後の 16 ビットは CCLINK システム設定領域です)
 フラグを設定する場所は占有局数と拡張サイクリック設定の内容に応じて異なります。

●CCLINK システム設定領域

アドレス	信号名	アドレス	信号名
RX(n+mh)0h	予約済み	RY(n+mh)0h	予約済み
RX(n+mh)1h	予約済み	RY(n+mh)1h	予約済み
RX(n+mh)2h	予約済み	RY(n+mh)2h	予約済み
RX(n+mh)3h	予約済み	RY(n+mh)3h	予約済み
RX(n+mh)4h	予約済み	RY(n+mh)4h	予約済み
RX(n+mh)5h	予約済み	RY(n+mh)5h	予約済み
RX(n+mh)6h	予約済み	RY(n+mh)6h	予約済み
RX(n+mh)7h	予約済み	RY(n+mh)7h	予約済み
RX(n+mh)8h	Initial Data Processing Request	RY(n+mh)8h	Initial Data Processing Complete
RX(n+mh)9h	Initial Data Setting Complete	RY(n+mh)9h	Initial Data Setting Request
RX(n+mh)Ah	Error Status	RY(n+mh)Ah	予約済み
RX(n+mh)Bh	Remote READY	RY(n+mh)Bh	予約済み
RX(n+mh)Ch	予約済み	RY(n+mh)Ch	予約済み
RX(n+mh)Dh	予約済み	RY(n+mh)Dh	予約済み
RX(n+mh)Eh	予約済み	RY(n+mh)Eh	予約済み
RX(n+mh)Fh	予約済み	RY(n+mh)Fh	予約済み

●システム領域フラグタイミングチャート

ハンドシェークに成功すると、Remote READY が ON になります。



●ハンドシェーク用システム領域フラグー覧

種別	1局占有	2局占有	3局占有	4局占有
1倍設定	24ビット 18h (10h+8h)	56ビット 38h (30h+8h)	88ビット 58h (50h+8h)	120ビット 78h (70h+8h)
2倍設定	24ビット 18h (10h+8h)	88ビット 58h (50h+8h)	152ビット 98h (90h+8h)	216ビット D8h (D0h+8h)
4倍設定	56ビット 38h (30h+8h)	184ビット B8h (B0h+8h)	312ビット 138h (130h+8h)	440ビット 1B8h (1B0h+8h)
8倍設定	120ビット 78h (70h+8h)	376ビット 178h (170h+8h)	632ビット 278h (270h+8h)	888ビット 378h (370h+8h)

●プログラム設定例

リモート入力(RX)リフレッシュデバイス:X100

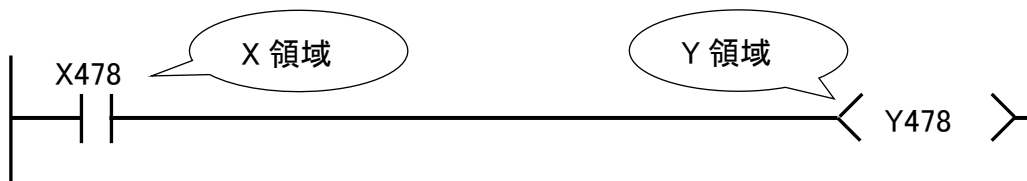
リモート出力(RY)リフレッシュデバイス:Y100

・4局占有 8倍設定の場合

システム X 領域の 888(378h)ビット(Initial Data Processing Request)が ON した時、システム Y 領域の 888(378h)ビット(Initial Data Processing Complete)が ON になります。

リモート入力(RX)、リモート出力(RY)リフレッシュデバイスを 100h から割り付けている場合は X 領域、Y 領域は、478h(100h+378h)を指定します。

ハンドシェークに成功すると、47Bh(1000h+378h+3h): Remote READY が ON になります。

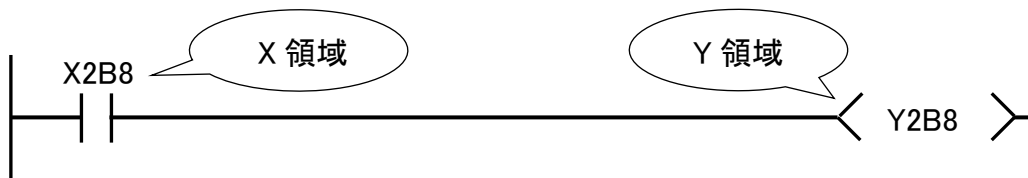


・4局占有 4倍設定の場合

システム X 領域の 440(1B8h)ビット(Initial Data Processing Request)が ON した時、システム Y 領域の 440(1B8h)ビット(Initial Data Processing Complete)が ON になります。

リモート入力(RX)、リモート出力(RY)リフレッシュデバイスを 100h から割り付けている場合は X 領域、Y 領域は、2B8h(100h+1B8h)を指定します。

ハンドシェークに成功すると、2BBh(100h+1B8h+3h): Remote READY が ON になります。



第3章 DeviceNet



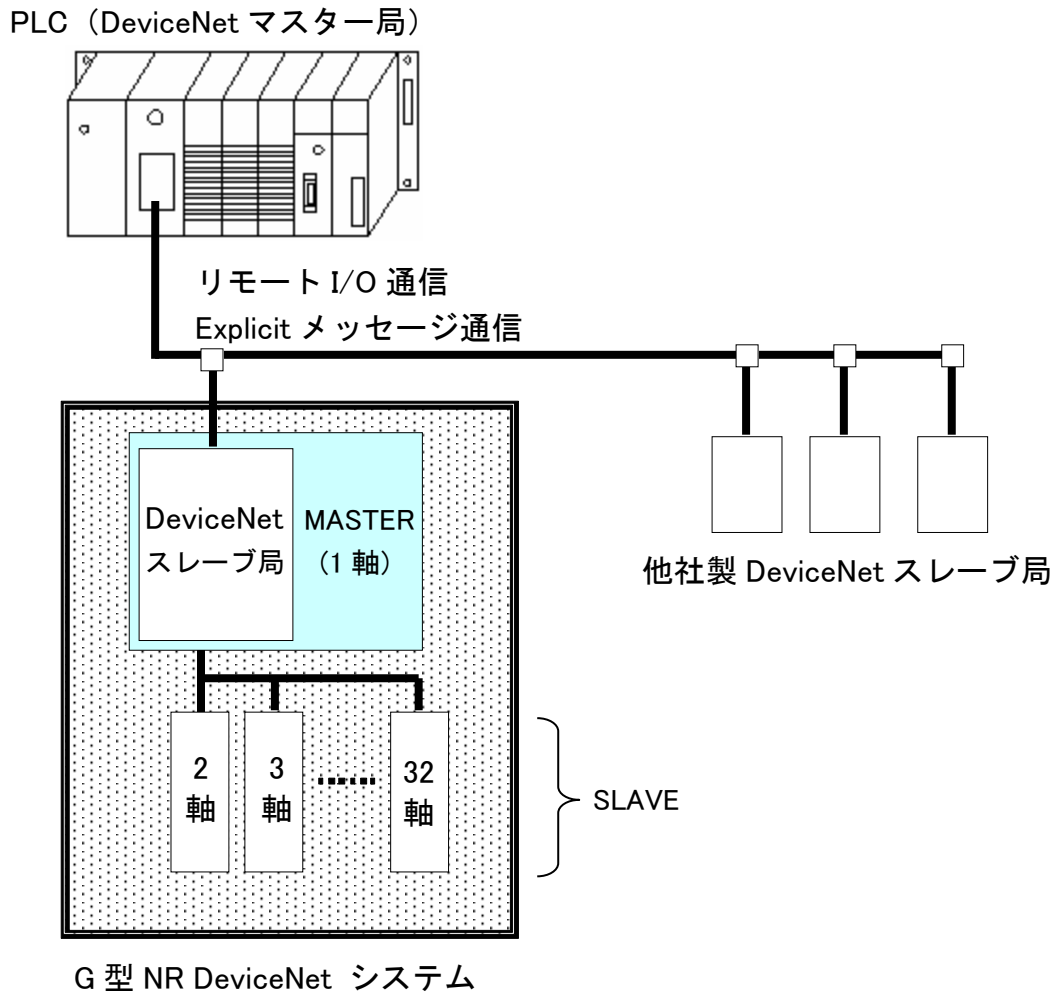
3

3-1. システム構成(DeviceNet)

G 型 NR DeviceNet システムは、オープンフィールドネットワーク DeviceNet に準拠しています。ツールの制御、およびメッセージ情報を、DeviceNet Explicit メッセージ通信によって実行します。

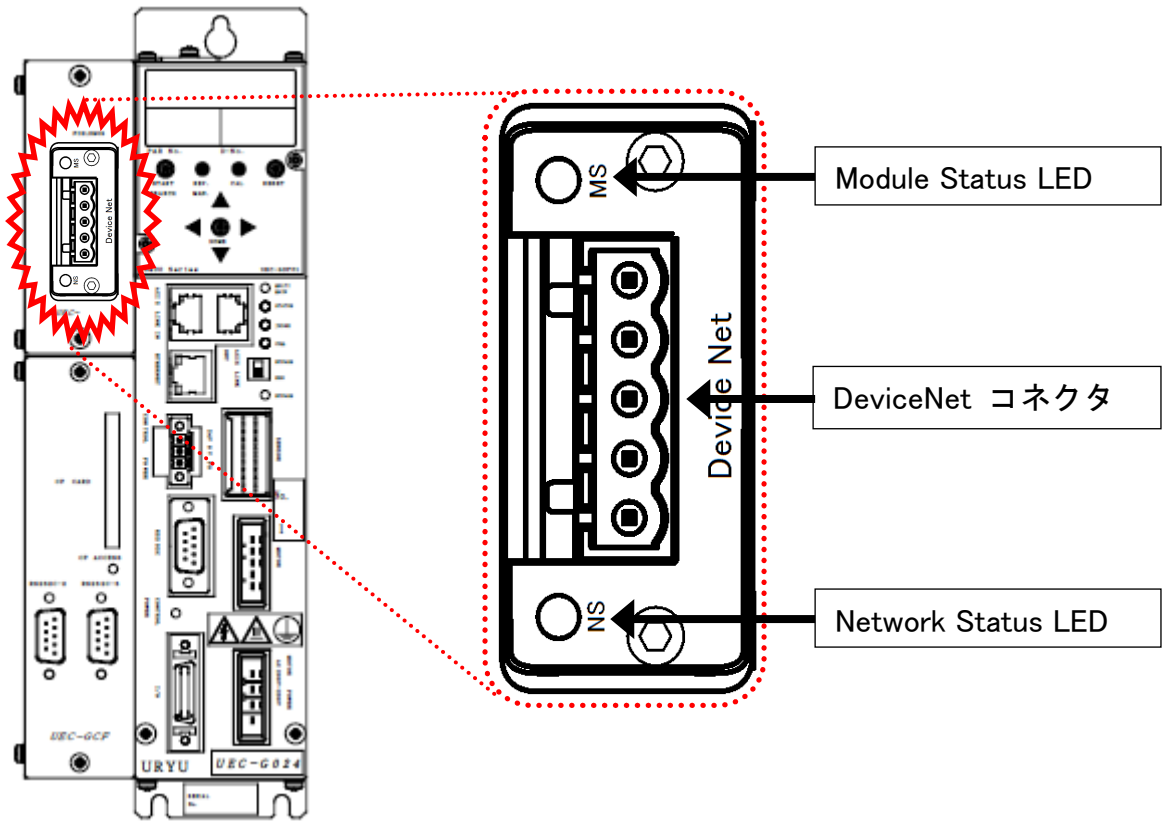
オープンフィールドネットワーク DeviceNet システムに準拠しているため、他社製 DeviceNet デバイス(マスター/スレーブ)と接続できます。

また、リモート I/O 通信と Explicit メッセージ通信を同時に実行できます。



3-2. ハードウェア説明(DeviceNet)

●DeviceNet モジュールの位置

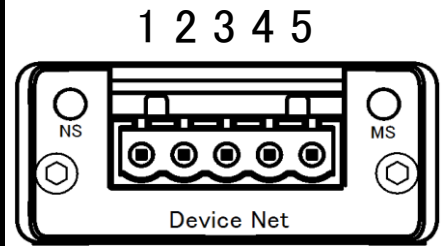


3-2-1. モジュール

G 型 NR DeviceNet システムのノード状態、およびネットワーク状態が表示されます。

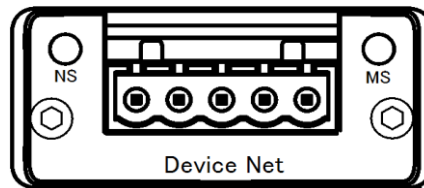
●ピン配置

No.	信号名	線色	説明
1	V-	黒	電源ケーブル-側
2	CAL L	青	通信データ Low 側
3	SHUELD	—	シールド
4	CAL H	白	通信データ High
5	V+	赤	電源ケーブル+側



●LED 表示一覧

A : Network
Status LED



B : Module
Status LED

LED 名称		色	状 態		内 容
A	Network Status LED	OFF	消灯	オフライン	オフラインまたは、電源を供給していません
		緑	点灯	オンライン	正常交信中
			点滅	接続未確立	オンラインであるが、接続が未確立です。
		赤	点灯	エラー	致命的なエラーの発生
			点滅	接続タイムアウト	1 回以上接続がタイムアウトになりました
赤/緑	点灯	繰り返し	テストモード		
B	Module Status LED	OFF	消灯	電源未投入	電源を供給していません
		緑	点灯	オンライン	正常な状態
			点滅	接続未確立	不完全な構成または接続の失敗によって、デバイスを再認識させる必要があります。
		赤	点灯	エラー	致命的なエラーの発生
			点滅	エラー	回復可能なエラーの発生
赤/緑	点灯	繰り返し	テストモード		

3-2-2. ケーブル

コネクタは付属していますが、ケーブルは付属していません。
お客様で準備してください。

作成方法はユニットの制御電源と同じになります。

《G 型 NR 軸ユニット取扱説明書》:PAGE3-4 を参照してください。

●適合コネクタ

メーカー:フェニックス・コンタクト
種類 :コネクタプラグ
型式 :MSTB 2.5/5-ST-5.08 AU M
適応電線サイズ AWG14~23 または 0.25mm²~2.5mm²



●用意するもの

種類	推奨品		補足
	型式	メーカー	
コネクタ	MC 2.5/5-ST-5.08	フェニックス・コンタクト	ユニット付属品
電線	—	—	適合電線サイズ AWG 14~23 または 0.25 mm ² ~2.5 mm ²
フェール端子	AI 2,5-6 WH	フェニックス・コンタクト	—
圧着工具	CRIMPFOX6	フェニックス・コンタクト	—



・すべての電源を OFF にした状態でケーブルを接続してください。

3-2-3. EDS ファイル

EDS ファイルとは、DeviceNet 対応機器の通信仕様に関する情報ファイルのことで機器ごとに個別のファイルが存在します。ABCC-DEV と PLC を接続するために DeviceNet コンフィグレーションソフトウェアを使用する場合、EDS ファイルが必要です。

EDS ファイルは G 型 NR 取扱説明書のインストール CD に付属しています。EDS ファイルの適切な使用方法は DeviceNet コンフィグレーションソフトウェアの取扱説明書を参照してください。

3-3. I/O 信号仕様(DeviceNet)

	I/O 入出力		メッセージ入出力	
	MASTER 軸 → PLC	PLC → MASTER 軸	MASTER 軸 → PLC	PLC → MASTER 軸
最大設定	32bytes(256 点)	12bytes(96 点)	4096bytes(2048Ch.)	32bytes(16Ch.)
標準設定	32bytes(256 点)	12bytes(96 点)	4096bytes(2048Ch.)	32bytes(16Ch.)

3-3-1. 入力信号仕様 (PLC → MASTER 軸)

IN Ch.	BIT	信号名	IN Ch.	BIT	信号名	
No.01	0	運転準備	No.03	0		
	1	リセット		1		
	2	逆転		2		
	3	正転		3		
	4	スタート		4		
	5	サイクルスタート		5		
	6	サイクルカウントアップ		6		
	7	サイクルカウントクリア		7		
	8	ステップ IN 1		8		
	9	ステップ IN 2		9		
	10	ステップ IN 3		10		
	11	ステップ IN 4		11		
	12	ステップ IN 5		12		
	13	ステップ IN 6		13		
	14	ステップ IN 7		14		
		15		ワーク 9-16 選択	15	
No.02	0	ワーク 17-24 選択	No.04	0		
	1	ワーク 選択1(9/17)		1		
	2	ワーク 選択2(10/18)		2		
	3	ワーク 選択3(11/19)		3		
	4	ワーク 選択4(12/20)		4		
	5	ワーク 選択5(13/21)		5		
	6	ワーク 選択6(14/22)		6		
	7	ワーク 選択7(15/23)		7		
	8	ワーク 選択8(16/24)		8		
	9	自動/各個(未使用)		9		
	10	Auto Z/C チェック OFF		10		
	11	IDデータクリア		11		
	12	Manual Z/C チェック		12		
		13			13	
		14			14	
		15			15	

※PLC 側の Ch.No.はノードアドレスなどの設定により異なりますので確認の上、ご使用ください。



- 締付動作開始前のセルフチェック機能を無効にする場合は、
[Auto Z/C チェック OFF] を「ON」にしてください。
設定することで、セルフチェックを実施せずに締付動作を開始します。
- IN Ch.No.01～02 の 32 点は固定割付です。
IN Ch.No.03～04 の 32 点は自由割付です。


3-3-2. 出力信号仕様 (MASTER 軸 → PLC)

工場出荷が設定されています。信号の割り付けは、G 型 NR ユーザーコンソールの「PLC 出力レイアウト」で設定します。

設定方法については、《G 型 NR ユーザーコンソール取扱説明書》の「PLC 出力レイアウト」を参照してください。

OUT Ch.	BIT	信号名	OUT Ch.	BIT	信号名
No.1 工場出荷 設定	0	TOTAL NOK	No.3 工場出荷 設定	0	
	1	TOTAL OK		1	
	2	ナットランナ異常		2	
	3	レディー		3	
	4	動作中		4	
	5	終了		5	
	6	サイクルNOK判定		6	
	7	サイクルOK判定		7	
	8	Z/C NOK		8	
	9	Z/C OK		9	
	10	BYPASS 有り		10	
	11	ワーク選択BIT 1(9/17)		11	
	12	ワーク選択BIT 2(10/18)		12	
	13	ワーク選択BIT 3(11/19)		13	
	14	ワーク選択BIT 4(12/20)		14	
15	ステップOUT 1	15			
No.2 工場出荷 設定	0	1番軸 NOK判定	No.4 工場出荷 設定	0	
	1	1番軸 OK判定		1	
	2	1番軸 ナットランナ異常		2	
	3	1番軸 初期かじりNOK		3	
	4	1番軸 サイクルNOK		4	
	5	1番軸 軸切り		5	
	6	1番軸 下限 NOK		6	
	7	1番軸 上限 NOK		7	
	8	2番軸 NOK判定		8	
	9	2番軸 OK判定		9	
	10	2番軸 ナットランナ異常		10	
	11	2番軸 初期かじりNOK		11	
	12	2番軸 サイクルNOK		12	
	13	2番軸 軸切り		13	
	14	2番軸 下限 NOK		14	
15	2番軸 上限 NOK	15			

※PLC 入力側の Ch.No.はノードアドレスなどの設定により異なりますので確認の上、ご使用ください。各信号の説明は《G 型 NR 軸ユニット取扱説明書》：第 2 章の「入出力信号説明」と第 4 章の「出力信号説明」を参照してください。

 注意	OUT Ch. No.03~16 の未使用領域も確保します。
--	---------------------------------------

3-4. フィールドバス設定(DeviceNet)

フィールドバスの設定は G 型 NR ユーザーコンソールの「フィールドバス設定」で設定します。

●初期設定 (工場出荷時の設定と同じになります)

設定		Device Net
ノードアドレス		0
通信速度		500kbps
I/O 設定	PLC → MASTER 軸	12bytes[96bits]
	MASTER 軸 → PLC	32bytes[256bits]
メッセージバイト数	PLC → MASTER 軸	32bytes[256bits]
	MASTER 軸 → PLC	4096bytes[32768bits]
メッセージブロックバイト数		250bytes

●ノードアドレス

設定範囲: 0~63

●通信速度

設定範囲: 156kbps、250kbps、500kbps

●I/O 設定

- ・データ長 [PLC → MASTER 軸]
設定範囲: 2bytes[16bits]~12bytes[96bits]
- ・データ長 [MASTER 軸 → PLC]
設定範囲: 2bytes[16bits]~32bytes[256bits]

●メッセージバイト数設定

- ・データ長 [PLC → MASTER 軸]
設定範囲: 0byte[0bit]~32bytes[256bits]
- ・データ長 [MASTER 軸 → PLC]
設定範囲: 0byte[0bit]~4096bytes[32768bits]

●メッセージブロックバイト数

設定範囲: 1~250

3-5. フィールドバス メッセージ設定 (DeviceNet MASTER 軸 → PLC)

フィールドバスメッセージ設定で締付結果を出力する場合は
第一章をご参照ください。

●フィールドバスメッセージ通信コマンド(MASTER 軸出力 → PLC 入力)

CMND 命令によって Explicit メッセージ通信を実行します。CMND 命令の詳細については
PLC メーカーの取扱説明書を参照してください。

・コマンドフォーマット(CMND 命令)

00 09 01 04 00 01 3F 10 00 00 00 64
 ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦

No.	コントロールデータ	設定例	備考
1	コマンドデータ送信バイト数	00 09	9 バイト
2	レスポンスデータバイト数	01 04	メッセージブロックバイト数 : 250 バイト +10 バイト=260 バイト(104hex)
3	送信先ネットワークアドレス	00 01	PLC ルーチングテーブル 自ネットワークアドレス : 1
4	送信先ノードアドレス	3F	PLC DeviceNet ノードアドレス : 63 (3Fhex)
5	送信先号機番号	10	PLC DeviceNet ユニット番号 : 0+10hex
6	レスポンス要 etc	00 00	レスポンス要、通信ポート No.0、 再送信回数 0
7	レスポンス監視時間	00 64	10.0 秒 (64hex)

CMND 命令の後、Explicit メッセージ通信によって締付結果データを取得します。

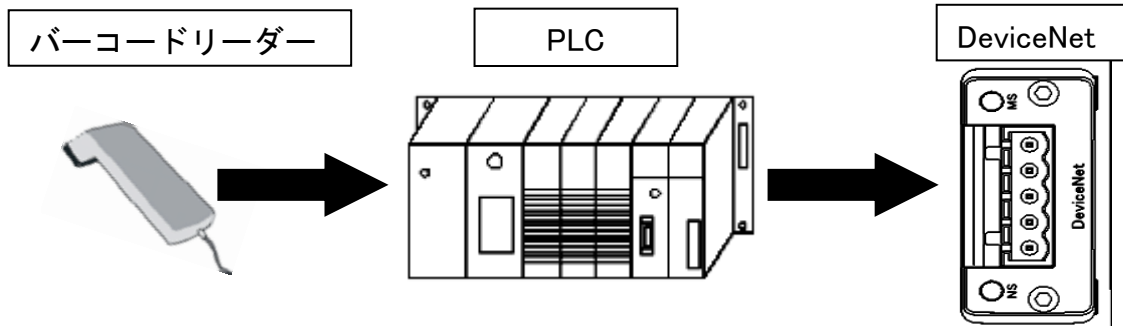
・コマンドフォーマット(Explicit メッセージ通信)

28 01 00 0E 00 A2 00 01 05 00
 ① ② ③ ④ ⑤ ⑥

No.	コマンド名	設定例	固定値	備考
1	コマンドコード	28 01	○	Explicit メッセージ送信
2	スレーブノード アドレス	00		ABCC-DEV ノードアドレス : 0
3	サービスコード	0E	○	-
4	クラス ID	00 A2	○	-
5	インスタンス ID	00 01		メッセージ情報をオブジェクトクラス内の どのブロックに送信するのか定義します : 01 例 : メッセージブロックバイト数 : 250 バイト メッセージ出力バイト数 4,096 バイトの場合 00 01 : 1 ブロック 1-250 バイト 00 02 : 2 ブロック 251-500 バイト 00 03 : 3 ブロック 501-750 バイト 00 11 : 17 ブロック 4001-4096 バイト 最大メッセージ出力 4,096 バイト
6	サービスデータ	05 00	○	-

3-6. フィールドバス メッセージ設定 (DeviceNet PLC → MASTER 軸)

PLC から MASTER 軸にメッセージ情報を送信する場合は、ASCII 文字を選択してください。
 PLC から I/O(PLC)制御の MASTER 軸に送信したメッセージ情報は、フィールドバス通信、
 G 型 NR ユーザーコンソール、ユニット RS232C、拡張 RS232C に反映します。



注意 ・ ID データ入力における注意事項については
 G 型 NR 軸ユニット取扱説明書 PAGE4-19 を参照してください。

Ch.	+1	+2	+3	+4	+5	+6	+7	+8	+9
D2000	67	25	67	52	00	03	67	52	01
D2010	80	00	00	25	08	00	00		



●フィールドバスメッセージ通信コマンド(PLC 出力→MASTER 軸入力)

CMND 命令によって Explicit メッセージ通信を実行します。CMND 命令の詳細については PLC メーカーの取扱説明書を参照してください。

・コマンドフォーマット(CMND 命令)

00 29 00 20 00 01 3F 10 00 00 00 64
 ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦

No.	コントロールデータ	設定例	備考
1	コマンドデータ送信バイト数	00 29	ID データ : 32 バイト+コマンド 9 バイト =41 バイト(29hex)
2	レスポンスデータバイト数	00 20	32 バイト(20 hex)
3	送信先ネットワークアドレス	00 01	PLC ルーチングテーブル 自ネットワークアドレス : 1
4	送信先ノードアドレス	3F	PLC DeviceNet ノードアドレス : 63 (3Fhex)
5	送信先号機番号	10	PLC DeviceNet ユニット番号 : 0+10 hex
6	レスポンス要 etc	00 00	レスポンス要、通信ポート No.0、 再送信回数 0
7	レスポンス監視時間	00 64	10.0 秒 (64hex)

CMND 命令の後、Explicit メッセージ通信によって ID データを送信します。

・コマンドフォーマット(Explicit メッセージ通信)

28 01 00 10 00 A2 00 01 05 41 42 43 ... 38 39 30
 ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦

No.	コマンド名	設定例	固定値	備考
1	コマンドコード	28 01	○	Explicit メッセージ送信
2	スレーブノード アドレス	00	/	ABCC-DEV ノードアドレス : 0
3	サービスコード	10	○	-
4	クラス ID	00 A2	○	-
5	インスタンス ID	00 01	○	-
6	サービスデータ	05	○	-
7	送信 ID データ	41	/	送信 ID データ 1 バイト目 (A)
		42 43	/	送信 ID データ 2、3 バイト目 (B C)
		44 45	/	送信 ID データ 4、5 バイト目 (D E)
		}	/	}
		36 37	/	送信 ID データ 28、29 バイト目 (6 7)
		38 39	/	送信 ID データ 30、31 バイト目 (8 9)
		30	/	送信 ID データ 32 バイト目 (0)

第4章 EtherNet/IP



4

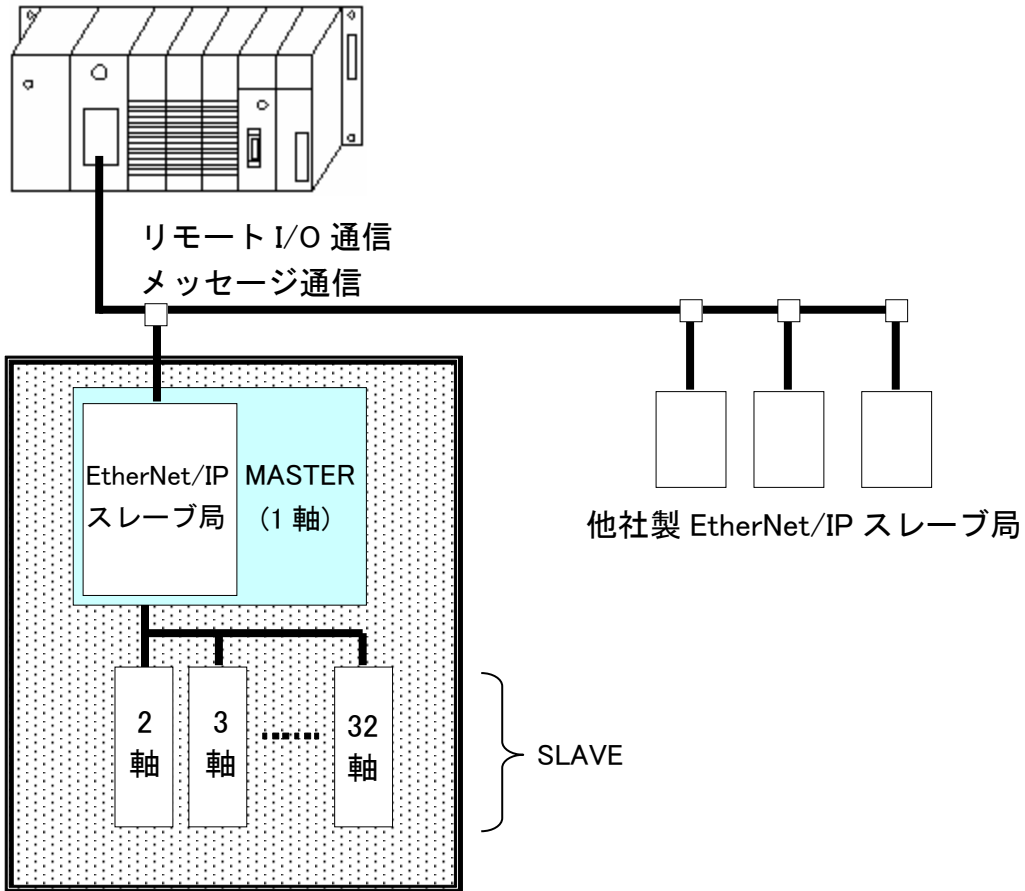
4-1. システム構成(EtherNet/IP)

G 型 NR EtherNet/IP システムは、オープンフィールドネットワーク EtherNet/IP に準拠しています。ツールの制御、およびメッセージ情報を、EtherNet/IP Explicit メッセージ通信によって実行します。

オープンフィールドネットワーク EtherNet/IP システムに準拠しているため、他社製 EtherNet/IP デバイス (マスター/スレーブ) と接続できます。

また、リモート I/O 通信とメッセージ通信を同時に実行できます。

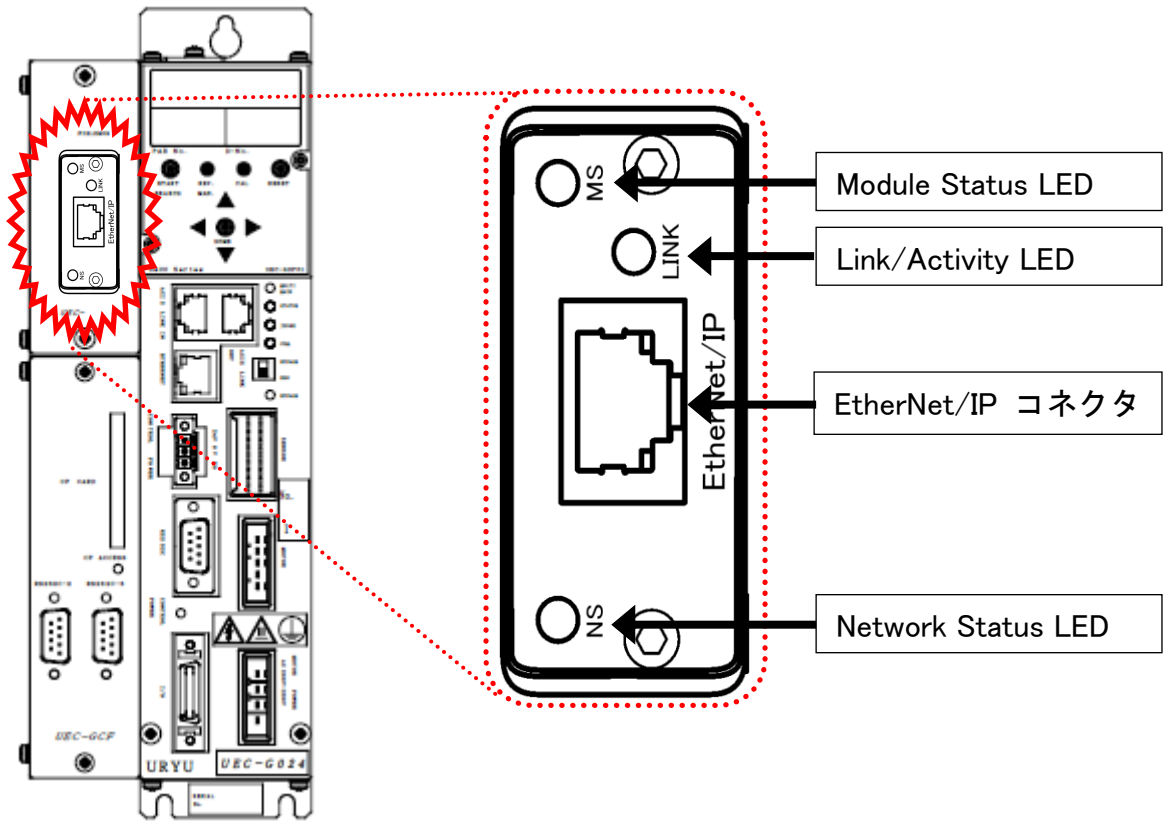
PLC (EtherNet/IP マスター局)



G 型 NR EtherNet/IP システム

4-2. ハードウェア説明(EtherNet/IP)

●EtherNet/IP モジュールの位置

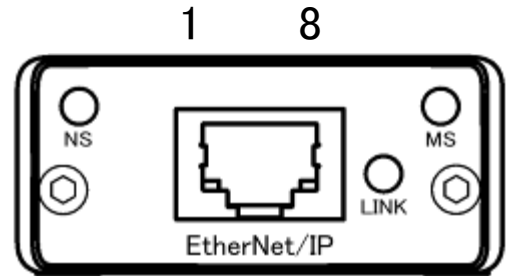


4-2-1. モジュール

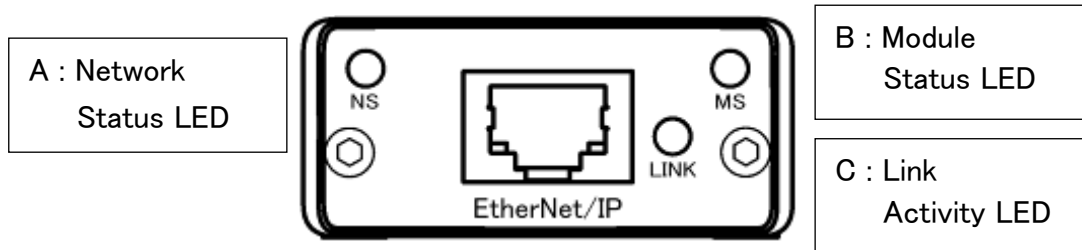
G 型 NR EtherNet/IP システムのノード状態、およびネットワーク状態が表示されます。

●ピン配置

No.	信号名	説明
1	TD+	送信データ+
2	TD-	送信データ-
3	RD+	受信データ+
4	-	使用しません。
5	-	使用しません。
6	RD-	受信データ-
7	-	使用しません。
8	-	使用しません。



●LED 表示一覧



LED 名称		色	状 態	内 容	
A	Network Status LED	OFF	消灯	オフライン	オフラインまたは、電源を供給していません
		緑	点灯	オンライン	正常交信中
			点滅	接続未確立	オンラインであるが、接続が未確立です。
		赤	点灯	エラー	致命的なエラーの発生/IP アドレスの重複
点滅	接続タイムアウト		1 回以上接続がタイムアウトになりました		
B	Module Status LED	OFF	消灯	電源未投入	電源を供給していません
		緑	点灯	オンライン	正常な状態
			点滅	接続未確立	不完全な構成または接続の失敗によって、デバイスを再認識させる必要があります。
		赤	点灯	エラー	致命的なエラーの発生
点滅	エラー		回復可能なエラーの発生		
C	Link Activity LED	OFF	消灯	通信未確立	ETHERNET 通信が確立しておらず、通信していません。
		緑	点灯	未通信	ETHERNET 通信は確立しているが、通信していません。
			点滅	通信中	ETHERNET 通信が確立していて通信中です。

4-2-2. ケーブル

ケーブルは付属していません。
カテゴリ 5e 以上の LAN ケーブルをお客様で準備してください。



・すべての電源を OFF にした状態でケーブルは接続してください。

4-2-3. EDS ファイル

EDS ファイルとは、EtherNet/IP 対応機器の通信仕様に関する情報ファイルのことで機器ごとに個別のファイルが存在します。ABCC-EIPT と PLC を接続するために EtherNet/IP コンフィグレーションソフトウェアを使用する場合、EDS ファイルが必要です。

EDS ファイルは G 型 NR 取扱説明書のインストール CD に付属しています。
EDS ファイルの適切な使用方法については
EtherNet/IP コンフィグレーションソフトウェアの取扱説明書を参照してください。

4-3. I/O 信号仕様(EtherNet/IP)

	I/O 入出力		メッセージ入出力	
	MASTER 軸 → PLC	PLC → MASTER 軸	MASTER 軸 → PLC	PLC → MASTER 軸
最大設定	32bytes(256 点)	12bytes(96 点)	4096bytes(2048Ch.)	32bytes(16Ch.)
標準設定	32bytes(256 点)	12bytes(96 点)	4096bytes(2048Ch.)	32bytes(16Ch.)

4-3-1. 入力信号仕様 (PLC → MASTER 軸)

IN Ch.	BIT	信号名	IN Ch.	BIT	信号名	
No.01	0	運転準備	No.03	0		
	1	リセット		1		
	2	逆転		2		
	3	正転		3		
	4	スタート		4		
	5	サイクルスタート		5		
	6	サイクルカウントアップ		6		
	7	サイクルカウントクリア		7		
	8	ステップ IN 1		8		
	9	ステップ IN 2		9		
	10	ステップ IN 3		10		
	11	ステップ IN 4		11		
	12	ステップ IN 5		12		
	13	ステップ IN 6		13		
	14	ステップ IN 7		14		
	15	ワーク 9-16 選択	15			
No.02	0	ワーク17-24選択	No.04	0		
	1	ワーク選択1(9/17)		1		
	2	ワーク選択2(10/18)		2		
	3	ワーク選択3(11/19)		3		
	4	ワーク選択4(12/20)		4		
	5	ワーク選択5(13/21)		5		
	6	ワーク選択6(14/22)		6		
	7	ワーク選択7(15/23)		7		
	8	ワーク選択8(16/24)		8		
	9	自動/各個(未使用)		9		
	10	Auto Z/C チェック OFF		10		
	11	IDデータクリア		11		
	12	Manual Z/C チェック		12		
		13			13	
		14			14	
	15		15			

※PLC 側の Ch.No.はノードアドレスなどの設定により異なりますので確認の上、ご使用ください。



- 締付動作開始前のセルフチェック機能を無効にする場合は、
[Auto Z/C チェック OFF] を「ON」にしてください。
設定することで、セルフチェックを実施せずに締付動作を開始します。
- IN Ch.No.01～02 の 32 点は固定割付です。
IN Ch.No.03～04 の 32 点は自由割付です。


4-3-2. 出力信号仕様 (MASTER 軸→ PLC)

工場出荷が設定されています。信号の割り付けは、G 型 NR ユーザーコンソールの「PLC 出力レイアウト」で設定します。

設定方法については、《G 型 NR ユーザーコンソール取扱説明書》の「PLC 出力レイアウト」を参照してください。

OUT Ch.	BIT	信号名	OUT Ch.	BIT	信号名
No.1 工場出荷 設定	0	TOTAL NOK	No.3 工場出荷 設定	0	
	1	TOTAL OK		1	
	2	ナットランナ異常		2	
	3	レディー		3	
	4	動作中		4	
	5	終了		5	
	6	サイクルNOK判定		6	
	7	サイクルOK判定		7	
	8	Z/C NOK		8	
	9	Z/C OK		9	
	10	BYPASS 有り		10	
	11	ワーク選択BIT 1(9/17)		11	
	12	ワーク選択BIT 2(10/18)		12	
	13	ワーク選択BIT 3(11/19)		13	
	14	ワーク選択BIT 4(12/20)		14	
15	ステップOUT 1	15			
No.2 工場出荷 設定	0	1番軸 NOK判定	No.4 工場出荷 設定	0	
	1	1番軸 OK判定		1	
	2	1番軸 ナットランナ異常		2	
	3	1番軸 初期かじりNOK		3	
	4	1番軸 サイクルNOK		4	
	5	1番軸 軸切り		5	
	6	1番軸 下限 NOK		6	
	7	1番軸 上限 NOK		7	
	8	2番軸 NOK判定		8	
	9	2番軸 OK判定		9	
	10	2番軸 ナットランナ異常		10	
	11	2番軸 初期かじりNOK		11	
	12	2番軸 サイクルNOK		12	
	13	2番軸 軸切り		13	
	14	2番軸 下限 NOK		14	
15	2番軸 上限 NOK	15			

※PLC 側の Ch.No.はノードアドレスなどの設定により異なりますので確認の上、ご使用ください。各信号の説明は《G 型 NR 軸ユニット取扱説明書》：第 2 章の「入出力信号説明」と第 4 章の「出力信号説明」を参照してください。

 注意	OUT Ch. No.03~16 の未使用領域も確保します。
--	---------------------------------------

4-4. フィールドバス設定(EtherNet/IP)

フィールドバスの設定は、G 型 NR ユーザーコンソールの「フィールドバス設定」で設定します。

●初期設定（工場出荷時の設定と同じになります）

設定		PROFINET I/O
ネットワーク設定	IP アドレス	192.168.11.50
	サブネットマスク	255.255.255.0
	デフォルトゲートウェイ	192.168.11.1
I/O 設定	PLC → MASTER 軸	12bytes[96bits]
	MASTER 軸 → PLC	32bytes[256bits]
メッセージバイト数	PLC → MASTER 軸	32bytes[256bits]
	MASTER 軸 → PLC	4096bytes[32768bits]
メッセージブロックバイト数		250bytes

●ネットワーク設定

- ・IP アドレス:0.0.0.0～255.255.255.255
- ・サブネットマスク:0.0.0.0～255.255.255.255
- ・デフォルトゲートウェイ:0.0.0.0～255.255.255.255

●I/O 設定

- ・データ長 [PLC → MASTER 軸]
設定範囲:2bytes[16bits]～12bytes[96bits]
- ・データ長 [MASTER 軸 → PLC]
設定範囲:2bytes[16bits]～32bytes[256bits]

●メッセージバイト数設定

- ・データ長 [PLC → MASTER 軸]
設定範囲:0byte[0bit]～32bytes[256bits]
- ・データ長 [MASTER 軸 → PLC]
設定範囲:0byte[0bit]～4096bytes[32768bits]

●メッセージブロックバイト数

- 設定範囲:1～250

4-5. フィールドバス メッセージ設定 (EtherNet/IP MASTER 軸 → PLC)

フィールドバスメッセージ設定で締付結果を出力する場合は第一章をご参照ください。

●フィールドバスメッセージ通信コマンド(MASTER 軸出力 → PLC 入力)

CMND 命令によって Explicit メッセージ通信を実行します。CMND 命令の詳細については PLC メーカーの取扱説明書を参照してください。

・コマンドフォーマット(CMND 命令)

00 09 01 04 00 01 01 10 00 00 00 64
 ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦

No.	コントロールデータ	設定例	備考
1	コマンドデータ送信バイト数	00 29	9 バイト
2	レスポンスデータバイト数	01 04	メッセージブロックバイト数 : 250 バイト + 10 バイト = 260 バイト(104hex)
3	送信先ネットワークアドレス	00 01	PLC ルーチングテーブル 自ネットワークアドレス : 1
4	送信先ノードアドレス	01	PLC EtherNet/IP ノードアドレス : 01
5	送信先号機番号	10	PLC EtherNet/IP ユニット番号 : 0+10 hex
6	レスポンス要 etc	00 00	レスポンス要、通信ポート No.0、 再送信回数 0
7	レスポンス監視時間	00 64	10.0 秒 (64hex)

CMND 命令の後、Explicit メッセージ通信によって締付結果データを取得します。

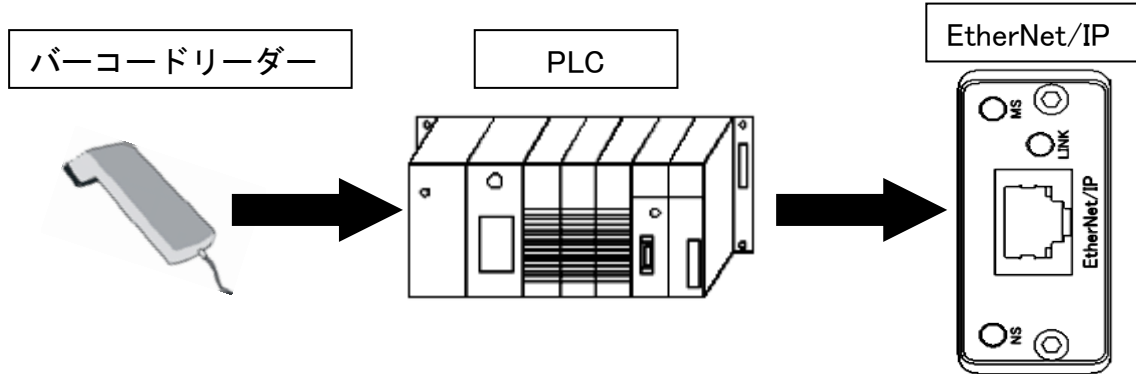
・コマンドフォーマット(Explicit メッセージ通信)

28 01 32 0E 00 A2 00 01 05 00
 ① ② ③ ④ ⑤ ⑥

No.	コマンド名	設定例	固定値	備考
1	コマンドコード	28 01	○	Explicit メッセージ送信
2	スレーブノード アドレス	32	○	ABCC-EIPT ノードアドレス : 50 (32hex) (IP アドレス : 192.168.11.50)
3	サービスコード	0E	○	-
4	クラス ID	00 A2	○	-
5	インスタンス ID	00 01	○	メッセージ情報をオブジェクトクラス内の どのブロックに送信するのか定義します : 01 例 : メッセージブロックバイト数 : 250 バイト メッセージ出力バイト数 4,096 バイトの場合 00 01 : 1 ブロック 1-250 バイト 00 02 : 2 ブロック 251-500 バイト 00 03 : 3 ブロック 501-750 バイト 00 11 : 17 ブロック 4001-4096 バイト 最大メッセージ出力 4,096 バイト
6	サービスデータ	05 00	○	-

4-6. フィールドバス メッセージ設定 (EtherNet/IP PLC → MASTER 軸)

PLC から MASTER 軸にメッセージ情報を送信する場合は、ASCII 文字を選択してください。
 PLC から I/O(PLC)制御の MASTER 軸に送信したメッセージ情報は、フィールドバス通信、
 G 型 NR ユーザーコンソール、ユニット RS232C、拡張 RS232C に反映します。



注意 (Warning icon) ・ ID データ入力における注意事項については
 G 型 NR 軸ユニット取扱説明書 PAGE4-19 を参照してください。

Ch.	+1	+2	+3	+4	+5	+6	+7	+8	+9
D2000	67	25	67	52	00	03	67	52	01
D2010	80	00	00	25	08	00	00		



●フィールドバスメッセージ通信コマンド(PLC 出力→MASTER 軸入力)

CMND 命令によって Explicit メッセージ通信を実行します。CMND 命令の詳細については PLC メーカーの取扱説明書を参照してください。

・コマンドフォーマット(CMND 命令)

00 29 00 20 00 01 01 10 00 00 00 64
 ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦

No.	コントロールデータ	設定例	備考
1	コマンドデータ送信バイト数	00 29	ID データ : 32 バイト+コマンド 9 バイト =41 バイト(29hex)
2	レスポンスデータバイト数	00 20	32 バイト(20 hex)
3	送信先ネットワークアドレス	00 01	PLC ルーチングテーブル自ネットワークアドレス : 1
4	送信先ノードアドレス	01	PLC EtherNet/IP ノードアドレス : 01
5	送信先号機番号	10	PLC EtherNet/IP ユニット番号 : 0+10 hex
6	レスポンス要 etc	00 00	レスポンス要、通信ポート No.0、再送信回数 0
7	レスポンス監視時間	00 64	10.0 秒 (64hex)

CMND 命令の後、Explicit メッセージ通信によって ID データを送信します。

・コマンドフォーマット(Explicit メッセージ通信)

28 01 32 10 00 A2 00 01 05 41 42 43 ... 38 39 30
 ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦

No.	コマンド名	設定例	固定値	備考
1	コマンドコード	28 01	○	Explicit メッセージ送信
2	スレーブノードアドレス	32	/	ABCC-EIPT ノードアドレス : 50 (32h) (IP アドレス : 192.168.11.50)
3	サービスコード	10	○	-
4	クラス ID	00 A2	○	-
5	インスタンス ID	00 01	○	-
6	サービスデータ	05	○	-
7	送信 ID データ	41	/	送信 ID データ 1 バイト目 (A)
		42 43	/	送信 ID データ 2、3 バイト目 (B C)
		44 45	/	送信 ID データ 4、5 バイト目 (D E)
		}	/	}
		36 37	/	送信 ID データ 28、29 バイト目 (6 7)
		38 39	/	送信 ID データ 30、31 バイト目 (8 9)
		30 00	/	送信 ID データ 32 バイト目 (0)

第5章 PROFIBUS DP-V1



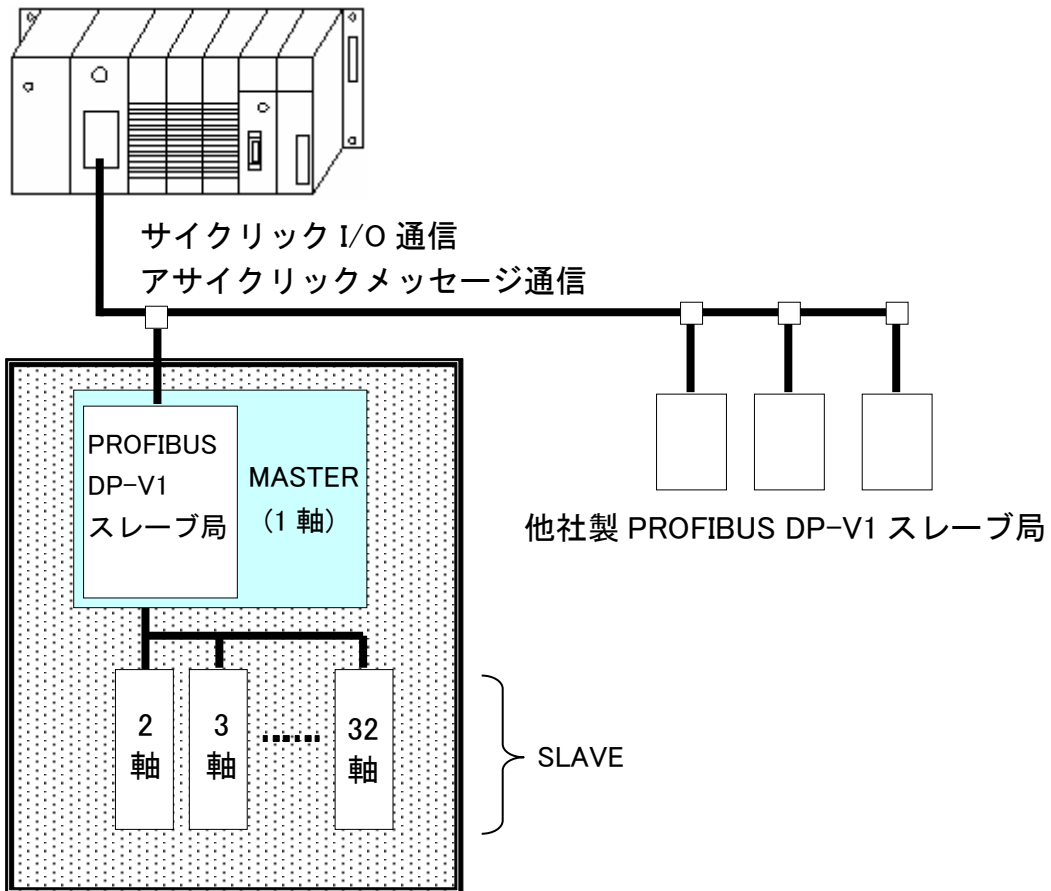
5

5-1. システム構成(PROFIBUS DP-V1)

G 型 NR PROFIBUS DP-V1 システムは、オープンフィールドネットワーク PROFIBUS DP-V1 に準拠しています。ツールの制御、およびメッセージ情報を、サイクリック I/O 通信とアサイクリックメッセージ通信によって実行します。オープンフィールドネットワーク PROFIBUS DP-V1 システムに準拠しているため、他社製 PROFIBUS DP-V1 デバイス (マスター/スレーブ) と接続できます。

また、サイクリック I/O 通信とアサイクリックメッセージ通信を同時に実行できます。

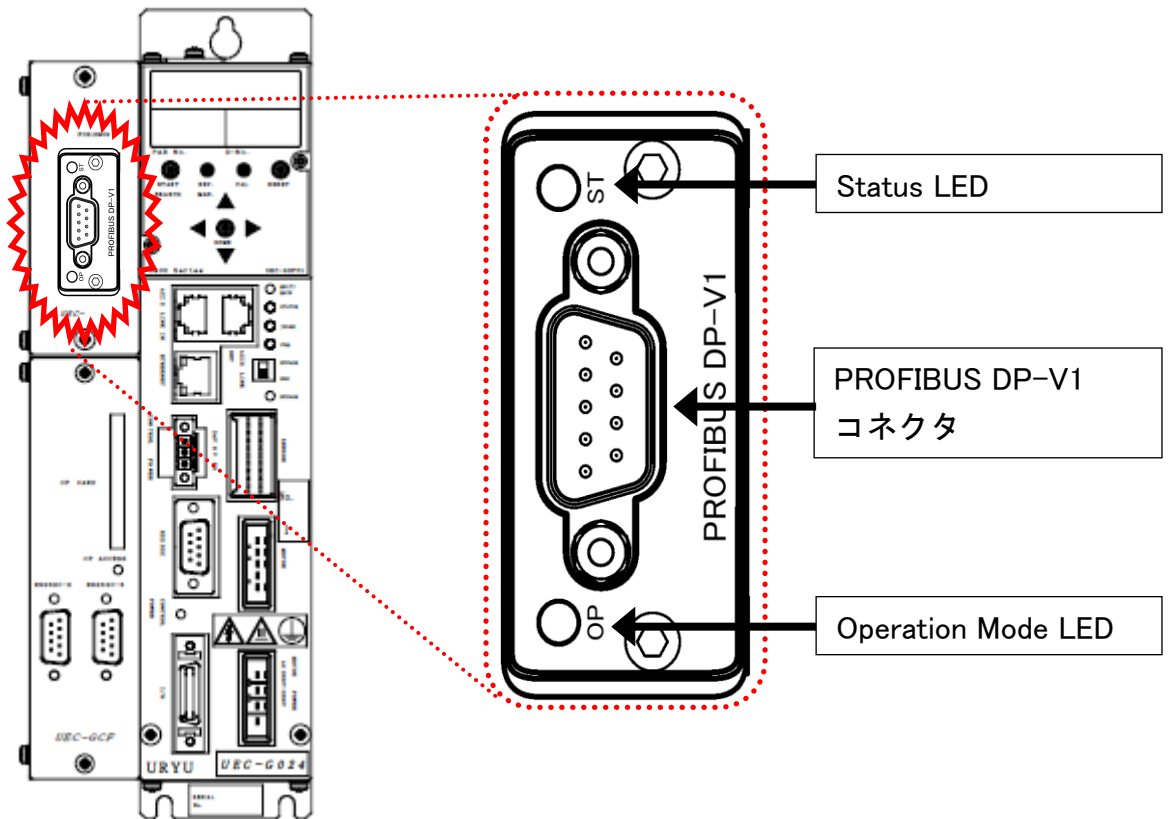
PLC (PROFIBUS DP-V1 マスター局)



G 型 NR PROFIBUS DP-V1 システム

5-2. ハードウェア説明(PROFIBUS DP-V1)

●PROFIBUS DP-V1 モジュールの位置

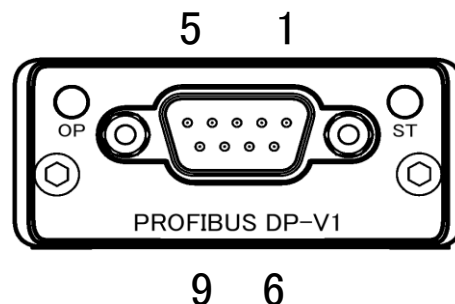


5-2-1. モジュール

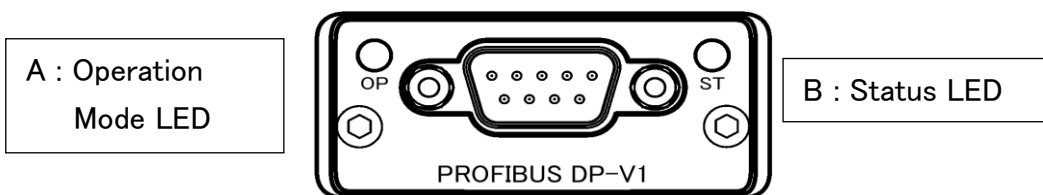
G 型 NR PROFIBUS DP-V1 システムのノード状態、およびネットワーク状態が表示されます。

●ピン配置

No.	信号名	説明
1	-	接続禁止
2	-	接続禁止
3	RxD/TxD-P	データ送受信+ (B ライン・P 側)
4	CNTR-P	RTS
5	DGND	通信電源(グラウンド側)
6	VP+5	通信電源(+5V 側)
7	-	接続禁止
8	RxD/TxD-N	データ送受信- (A ライン・N 側)
9	-	接続禁止



●LED 表示一覧



LED 名称		色	状態		内容
A	Operation Mode LED	OFF	消灯	オフライン	オフラインまたは、電源が未供給です。
		緑	点灯	オンライン	データ通信中
			点滅	オンライン	データクリア中
		赤	点滅 1	パラメーターエラー	パラメーター設定に異常があります。
点滅 2	コンフィギュレーションエラー		プロフィーバスの構成(設定)に異常が発生しました。		
B	Status LED	OFF	消灯	電源未投入 未初期化	電源を供給していません。 ネットワークの初期化中 モジュールのセットアップ中
		緑	点灯	正常動作	モジュールが初期状態から移行しました。
			点滅 1	診断イベント	診断イベントを実行中
		赤	点灯	例外エラー	重大なエラーが発生しました。

5-2-2. ケーブル

ケーブルおよび、コネクタ(D-SUB9pin オス)は付属していません。
お客様で準備してください。



・すべての電源を OFF にした状態でケーブルは接続してください。

5-2-3. GSD ファイル

GSD ファイルとは、PROFIBUSDP-V1 対応機器の通信仕様に関する情報ファイルのことで機器ごとに個別のファイルが存在します。ABCC-DPV1 と PLC を接続するためにコンフィグレーションソフトウェアを使用する場合、GSD ファイルが必要となります。

GSD ファイルは G 型 NR 取扱説明書のインストール CD に付属しています。
GSD ファイルの適切な使用方法については PROFIBUSDP-V1 コンフィグレーションソフトウェアの取扱説明書を参照してください。

5-3. I/O 信号仕様(PROFIBUS DP-V1)

	I/O 入出力		メッセージ入出力	
	MASTER 軸 → PLC	PLC → MASTER 軸	MASTER 軸 → PLC	PLC → MASTER 軸
最大設定	32bytes(256 点)	12bytes(96 点)	2048words(4096bytes)	16words(32bytes)
標準設定	32bytes(256 点)	12bytes(96 点)	2048words(4096bytes)	16words(32bytes)

5-3-1. 入力信号仕様 (PLC → MASTER 軸)

IN Ch.	BIT	信号名	IN Ch.	BIT	信号名
入力word No.01	0	運転準備	入力word No.03	0	
	1	リセット		1	
	2	逆転		2	
	3	正転		3	
	4	スタート		4	
	5	サイクルスタート		5	
	6	サイクルカウントアップ		6	
	7	サイクルカウントクリア		7	
	8	ステップ IN 1		8	
	9	ステップ IN 2		9	
	10	ステップ IN 3		10	
	11	ステップ IN 4		11	
	12	ステップ IN 5		12	
	13	ステップ IN 6		13	
	14	ステップ IN 7		14	
		15		ワーク 9-16 選択	15
入力word No.02	0	ワーク17-24選択	入力word No.04	0	
	1	ワーク選択1(9/17)		1	
	2	ワーク選択2(10/18)		2	
	3	ワーク選択3(11/19)		3	
	4	ワーク選択4(12/20)		4	
	5	ワーク選択5(13/21)		5	
	6	ワーク選択6(14/22)		6	
	7	ワーク選択7(15/23)		7	
	8	ワーク選択8(16/24)		8	
	9	自動/各個(未使用)		9	
	10	Auto Z/C チェック OFF		10	
	11	IDデータクリア		11	
	12	Manual Z/C チェック		12	
	13			13	
	14			14	
	15			15	

※PLC 側の Ch.No.はノードアドレスなどの設定により異なりますので確認の上、ご使用ください。



- 締付動作開始前のセルフチェック機能を無効にする場合は、
[Auto Z/C チェック OFF] を「ON」にしてください。
設定することで、セルフチェックを実施せずに締付動作を開始します。
- 入力 Word No.01～02 の 32 点は固定割付です。
入力 Word No.03～04 の 32 点は自由割付です。


5-3-2. 出力信号仕様 (MASTER 軸 → PLC)

工場出荷が設定されています。信号の割り付けは、G 型 NR ユーザーコンソールの「PLC 出力レイアウト」で設定します。

設定方法については、《G 型 NR ユーザーコンソール取扱説明書》の「PLC 出力レイアウト」を参照してください。

OUT Ch.	BIT	信号名	OUT Ch.	BIT	信号名
No.1 工場出荷 設定	0	TOTAL NOK	No.3 工場出荷 設定	0	
	1	TOTAL OK		1	
	2	ナットランナ異常		2	
	3	レディー		3	
	4	動作中		4	
	5	終了		5	
	6	サイクルNOK判定		6	
	7	サイクルOK判定		7	
	8	Z/C NOK		8	
	9	Z/C OK		9	
	10	BYPASS 有り		10	
	11	ワーク選択BIT 1(9/17)		11	
	12	ワーク選択BIT 2(10/18)		12	
	13	ワーク選択BIT 3(11/19)		13	
	14	ワーク選択BIT 4(12/20)		14	
15	ステップOUT 1	15			
No.2 工場出荷 設定	0	1番軸 NOK判定	No.4 工場出荷 設定	0	
	1	1番軸 OK判定		1	
	2	1番軸 ナットランナ異常		2	
	3	1番軸 初期かじりNOK		3	
	4	1番軸 サイクルNOK		4	
	5	1番軸 軸切り		5	
	6	1番軸 下限 NOK		6	
	7	1番軸 上限 NOK		7	
	8	2番軸 NOK判定		8	
	9	2番軸 OK判定		9	
	10	2番軸 ナットランナ異常		10	
	11	2番軸 初期かじりNOK		11	
	12	2番軸 サイクルNOK		12	
	13	2番軸 軸切り		13	
	14	2番軸 下限 NOK		14	
15	2番軸 上限 NOK	15			

※PLC 側の Ch.No.はノードアドレスなどの設定により異なりますので確認の上、ご使用ください。各信号の説明は《G 型 NR 軸ユニット取扱説明書》：第 2 章の「入出力信号説明」と第 4 章の「出力信号説明」を参照してください。

 注意	OUT Ch. No.02~16 の未使用領域も確保します。
--	---------------------------------------

5-4. フィールドバス設定(PROFIBUS DP-V1)

フィールドバスの設定は G 型 NR ユーザーコンソールの「フィールドバス設定」で設定します。

●初期設定 (工場出荷時の設定と同じになります)

設定		PROFIBUS DP-V1
ノードアドレス		3
I/O 設定	PLC → MASTER 軸	12bytes[96bits]
	MASTER 軸 → PLC	32bytes[256bits]
メッセージバイト数	PLC → MASTER 軸	32bytes[256bits]
	MASTER 軸 → PLC	4096bytes[32768bits]
メッセージブロックバイト数		64bytes

●ノードアドレス

設定範囲:0~125

●I/O 設定

・データ長 [PLC → MASTER 軸]

設定範囲:2bytes[16bits]~12bytes[96bits]

・データ長 [MASTER 軸 → PLC]

設定範囲:2bytes[16bits]~32bytes[256bits]

●メッセージバイト数設定

・データ長 [PLC → MASTER 軸]

設定範囲:0byte[0bit]~32bytes[256bits]

・データ長 [MASTER 軸 → PLC]

設定範囲:0byte[0bit]~4096bytes[32768bits]

●メッセージブロックバイト数

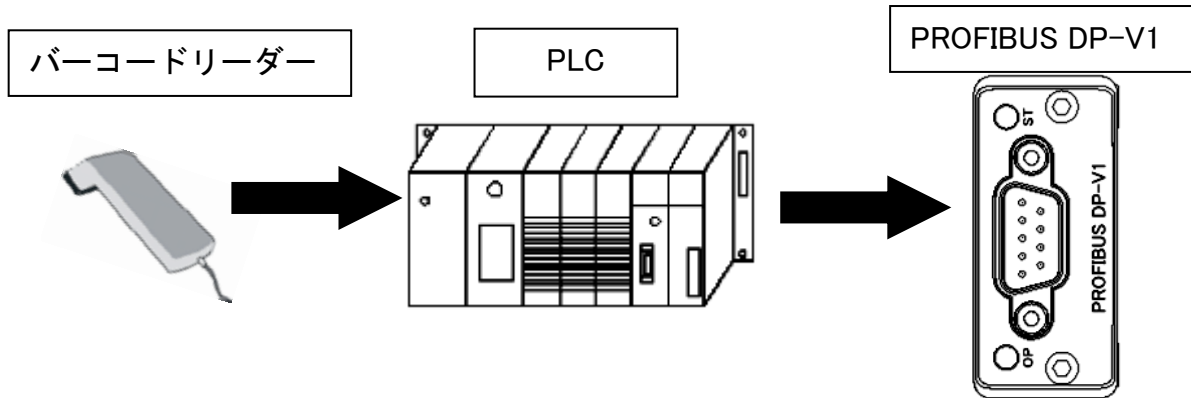
設定範囲:1~64

5-5. フィールドバス メッセージ設定 (MASTER 軸 → PLC)

フィールドバスメッセージ設定で締付結果を出力する場合は第一章をご参照ください。

5-6. フィールドバス メッセージ設定 (PLC → MASTER 軸)

PLC から MASTER 軸にメッセージ情報を送信する場合は、ASCII 文字を選択してください。
 PLC から MASTER 軸に送信したメッセージ情報は、フィールドバス通信、
 G 型 NR ユーザーコンソール、ユニット RS232C、拡張 RS232C に反映します。



・ ID データ入力における注意事項については
 G 型 NR 軸ユニット取扱説明書 PAGE4-19 を参照してください。

	ID		ID
MW2001	67	MW2011	00
MW2002	25	MW2012	00
MW2003	67	MW2013	25
MW2004	52	MW2014	08
MW2005	00	MW2015	00
MW2006	03	MW2016	00
MW2007	67	MW2017	
MW2008	52	MW2018	
MW2009	01	MW2019	
MW2010	80	MW2020	

締付結果モニター

表示設定 締付結果表示 NG/異常結果 履歴読込 ランプ表示

日付	時間	ID	ワーク番号	メイン判定
2022-04-22	16:25:27	67256752000367520180000025080000	1	OK

第6章 PROFINET IO



6

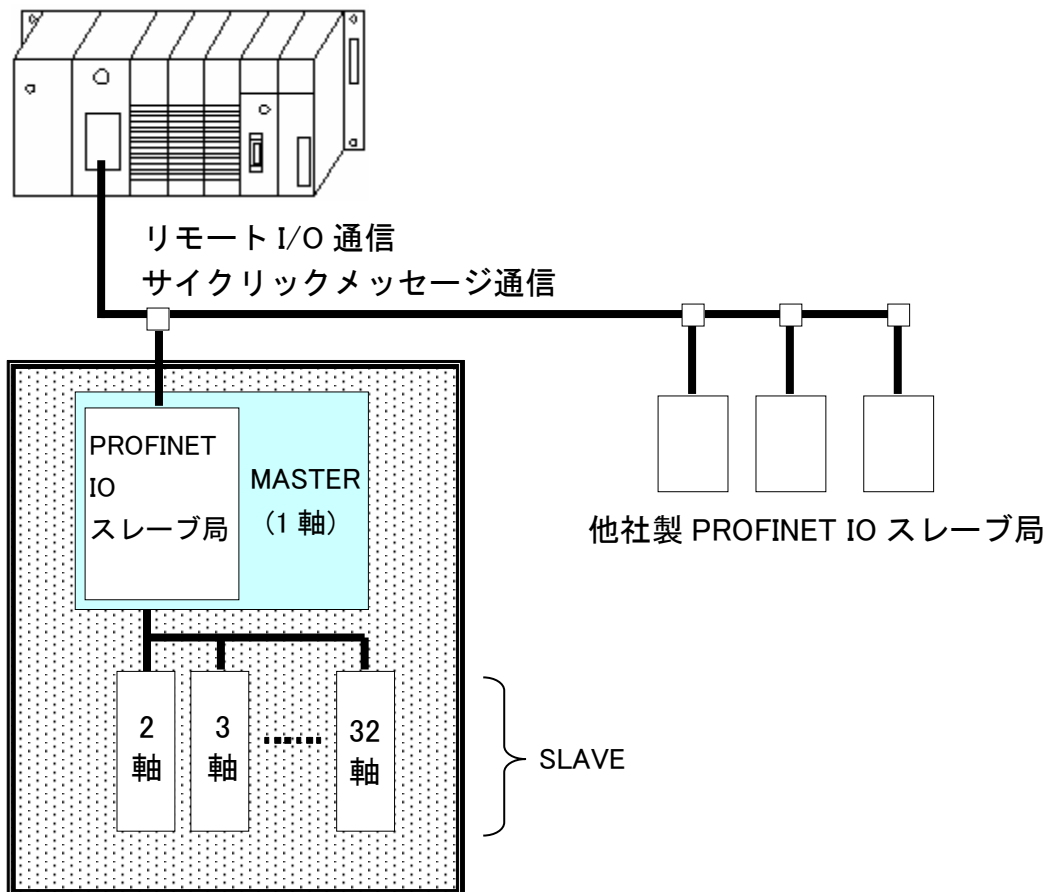
6-1. システム構成(PROFINET IO)

G 型 NR PROFINET IO システムは、オープンフィールドネットワーク PROFINET IO に準拠しています。ツールの制御、およびメッセージ情報を、サイクリックメッセージ通信によって実行します。

オープンフィールドネットワーク PROFINET IO システムに準拠しているため、他社製 PROFINET IO デバイス (マスター/スレーブ) と接続できます。

また、リモート I/O 通信とサイクリック RECODE DATA 通信を同時に実行できます。

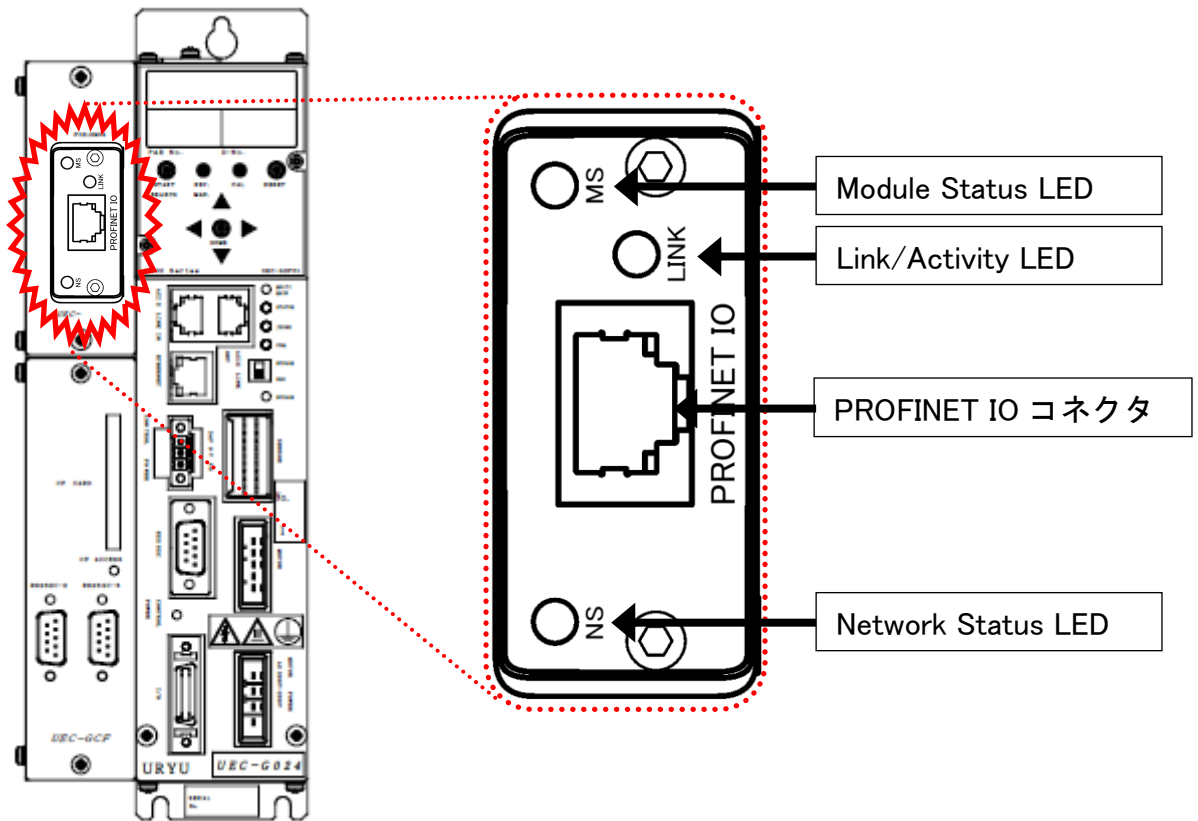
PLC (PROFINET IO マスター局)



G 型 NR PROFINET IO システム

6-2. ハードウェア説明(PROFINET IO)

●PROFINET IO モジュールの位置

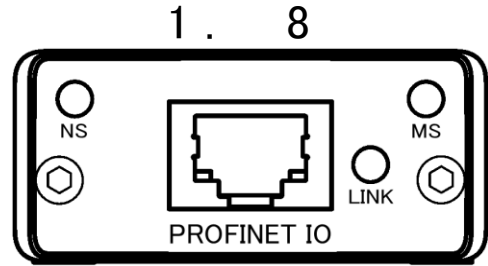


6-2-1. モジュール

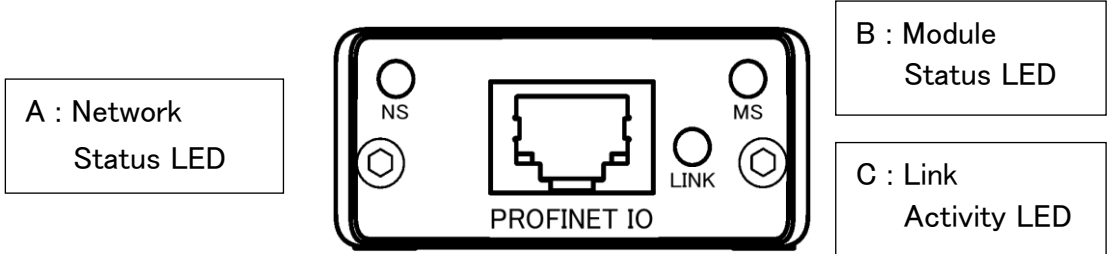
G 型 NR PROFINET IO システムのノード状態、およびネットワーク状態が表示されます。

●ピン配置

No.	信号名	説明
1	TD+	送信データ+
2	TD-	送信データ-
3	RD+	受信データ+
4	-	使用しません。
5	-	使用しません。
6	RD-	受信データ-
7	-	使用しません。
8	-	使用しません。



●LED 表示一覧



LED 名称		色	状 態		内 容
A	Network Status LED	OFF	消灯	オフライン	オフラインまたは、電源を供給していません
		緑	点灯	オンライン	正常交信中
			点滅	接続未確立	オンラインであるが、接続が未確立です。
		赤	点灯	エラー	致命的なエラーの発生/IP アドレスの重複
点滅	接続タイムアウト		1 回以上接続がタイムアウトになりました		
B	Module Status LED	OFF	消灯	電源未投入	電源を供給していません
		緑	点灯	オンライン	正常な状態
			点滅	接続未確立	不完全な構成または接続の失敗によって、デバイスを再認識させる必要があります。
		赤	点灯	エラー	致命的なエラーの発生
点滅	エラー		回復可能なエラーの発生		
C	Link Activity LED	OFF	消灯	通信未確立	ETHERNET 通信が確立しておらず、通信していません。
		緑	点灯	未通信	ETHERNET 通信は確立しているが、通信していません。
			点滅	通信中	ETHERNET 通信が確立していて通信中です。

6-2-2. ケーブル

ケーブルは付属していません。
カテゴリ 5e 以上の LAN ケーブルをお客様で準備してください。



6-2-3. GSDML ファイル

GSDML ファイルとは、PROFINET IO 対応機器の通信仕様に関する情報ファイルのこと

で機器ごとに個別のファイルが存在します。ABCC-PRT と PLC を接続するために PROFINET IO コンフィグレーションソフトウェアを使用する場合、GSDML ファイルが必要となります。

GSDML ファイルは G 型 NR 取扱説明書のインストール CD に付属しています。GSDML ファイルの適切な使用方法については PROFINET IO コンフィグレーションソフトウェアの取扱説明書を参照してください。

6-3. I/O 信号仕様(PROFINET IO)

	I/O 入出力		メッセージ入出力	
	MASTER 軸 → PLC	PLC → MASTER 軸	MASTER 軸 → PLC	PLC → MASTER 軸
最大設定	32bytes(256 点)	12bytes(96 点)	2048words(4096bytes)	16words(32bytes)
標準設定	32bytes(256 点)	12bytes(96 点)	2048words(4096bytes)	16words(32bytes)

6-3-1. 入力信号仕様 (PLC → MASTER 軸)

IN Ch.	BIT	信号名	IN Ch.	BIT	信号名
入力word No.01	0	運転準備	入力word No.03	0	
	1	リセット		1	
	2	逆転		2	
	3	正転		3	
	4	スタート		4	
	5	サイクルスタート		5	
	6	サイクルカウントアップ		6	
	7	サイクルカウントクリア		7	
	8	ステップ IN 1		8	
	9	ステップ IN 2		9	
	10	ステップ IN 3		10	
	11	ステップ IN 4		11	
	12	ステップ IN 5		12	
	13	ステップ IN 6		13	
	14	ステップ IN 7		14	
		15		ワーク 9-16 選択	15
入力word No.02	0	ワーク17-24選択	入力word No.04	0	
	1	ワーク選択1(9/17)		1	
	2	ワーク選択2(10/18)		2	
	3	ワーク選択3(11/19)		3	
	4	ワーク選択4(12/20)		4	
	5	ワーク選択5(13/21)		5	
	6	ワーク選択6(14/22)		6	
	7	ワーク選択7(15/23)		7	
	8	ワーク選択8(16/24)		8	
	9	自動/各個(未使用)		9	
	10	Auto Z/C チェック OFF		10	
	11	IDデータクリア		11	
	12	Manual Z/C チェック		12	
	13			13	
	14			14	
	15			15	

※PLC 側の Ch.No.はノードアドレスなどの設定により異なりますので確認の上、ご使用ください。



- 締付動作開始前のセルフチェック機能を無効にする場合は、
[Auto Z/C チェック OFF] を「ON」にしてください。
設定することで、セルフチェックを実施せずに締付動作を開始します。
- 入力 Word No.01～02 の 32 点は固定割付です。
入力 Word No.03～04 の 32 点は自由割付です。

6-3-2. 出力信号仕様 (MASTER 軸 → PLC)

工場出荷が設定されています。信号の割り付けは、G 型 NR ユーザーコンソールの「PLC 出力レイアウト」で設定します。


設定方法については、《G 型 NR ユーザーコンソール取扱説明書》の「PLC 出力レイアウト」を参照してください。

OUT Ch.	BIT	信号名	OUT Ch.	BIT	信号名
No.1 工場出荷 設定	0	TOTAL NOK	No.3 工場出荷 設定	0	
	1	TOTAL OK		1	
	2	ナットランナ異常		2	
	3	レディー		3	
	4	動作中		4	
	5	終了		5	
	6	サイクルNOK判定		6	
	7	サイクルOK判定		7	
	8	Z/C NOK		8	
	9	Z/C OK		9	
	10	BYPASS 有り		10	
	11	ワーク選択BIT 1(9/17)		11	
	12	ワーク選択BIT 2(10/18)		12	
	13	ワーク選択BIT 3(11/19)		13	
	14	ワーク選択BIT 4(12/20)		14	
15	ステップOUT 1	15			
No.2 工場出荷 設定	0	1番軸 NOK判定	No.4 工場出荷 設定	0	
	1	1番軸 OK判定		1	
	2	1番軸 ナットランナ異常		2	
	3	1番軸 初期かじりNOK		3	
	4	1番軸 サイクルNOK		4	
	5	1番軸 軸切り		5	
	6	1番軸 下限 NOK		6	
	7	1番軸 上限 NOK		7	
	8	2番軸 NOK判定		8	
	9	2番軸 OK判定		9	
	10	2番軸 ナットランナ異常		10	
	11	2番軸 初期かじりNOK		11	
	12	2番軸 サイクルNOK		12	
	13	2番軸 軸切り		13	
	14	2番軸 下限 NOK		14	
15	2番軸 上限 NOK	15			

※PLC 側の Ch.No.はノードアドレスなどの設定により異なりますので確認の上、ご使用ください。

各信号の説明は《G 型 NR 軸ユニット取扱説明書》:

第 2 章の「入出力信号説明」と第 4 章の「出力信号説明」を参照してください。

 注意	OUT Ch. No.02~16 の未使用領域も確保します。
---	--------------------------------

6-4. フィールドバス設定(PROFINET IO)

フィールドバスの設定は G 型 NR ユーザーコンソールの「フィールドバス設定」で設定します。

●初期設定（工場出荷時の設定と同じになります）

設定		PROFINET I/O
ネットワーク設定	IP アドレス	192.168.11.50
	サブネットマスク	255.255.255.0
	デフォルトゲートウェイ	192.168.11.1
ステーション名		UECG400PRT01
I/O 設定	PLC → MASTER 軸	12bytes[96bits]
	MASTER 軸 → PLC	32bytes[256bits]
メッセージバイト数	PLC → MASTER 軸	32bytes[256bits]
	MASTER 軸 → PLC	4096bytes[32768bits]
メッセージブロックバイト数		250bytes

●ネットワーク設定

- ・IP アドレス:0.0.0.0～255.255.255.255
- ・サブネットマスク:0.0.0.0～255.255.255.255
- ・デフォルトゲートウェイ:0.0.0.0～255.255.255.255

●ステーション名

設定範囲:ASCII 文字(半角英数字・最大 16 文字)

名称は PLC 側で登録した名前と一致するようにしてください。

不一致の場合、PLC 側とのネットワーク接続ができません。

●I/O 設定

- ・データ長 [PLC → MASTER 軸]
設定範囲:2bytes[16bits]～12bytes[96bits]
- ・データ長 [MASTER 軸 → PLC]
設定範囲:2bytes[16bits]～32bytes[256bits]

●メッセージバイト数設定

- ・データ長 [PLC → MASTER 軸]
設定範囲:0byte[0bit]～32bytes[256bits]
- ・データ長 [MASTER 軸 → PLC]
設定範囲:0byte[0bit]～4096bytes[32768bits]

●メッセージブロックバイト数

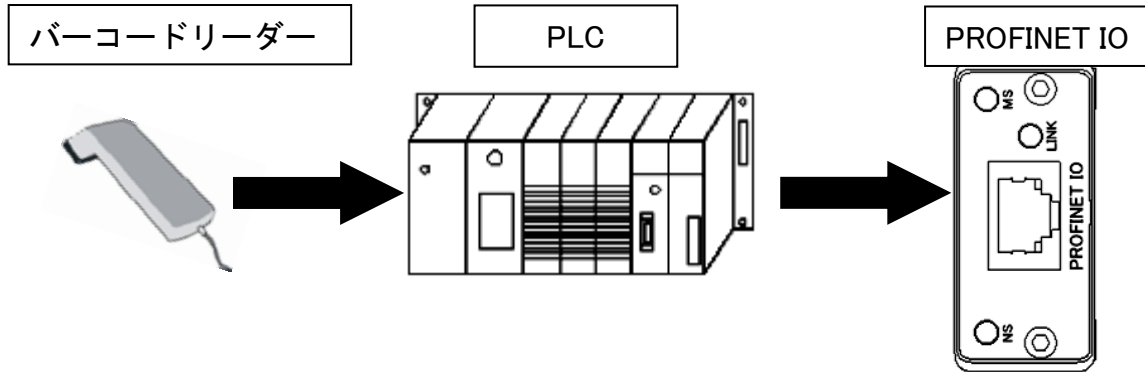
設定範囲:1～250

6-5. フィールドバス メッセージ設定 (MASTER 軸 → PLC)

フィールドバスメッセージ設定で締付結果を出力する場合は第一章をご参照ください。

6-6. フィールドバス メッセージ設定 (PLC → MASTER 軸)

PLC から MASTER 軸にメッセージ情報を送信する場合は、ASCII 文字を選択してください。
 PLC から MASTER 軸に送信したメッセージ情報は、フィールドバス通信、
 G 型 NR ユーザーコンソール、ユニット RS232C、拡張 RS232C に反映します。



・ ID データ入力における注意事項については
 G 型 NR 軸ユニット取扱説明書 PAGE4-19 を参照してください。

	ID
MW2001	67
MW2002	25
MW2003	67
MW2004	52
MW2005	00
MW2006	03
MW2007	67
MW2008	52
MW2009	01
MW2010	80

	ID
MW2011	00
MW2012	00
MW2013	25
MW2014	08
MW2015	00
MW2016	00
MW2017	
MW2018	
MW2019	
MW2020	



第7章 EtherCAT

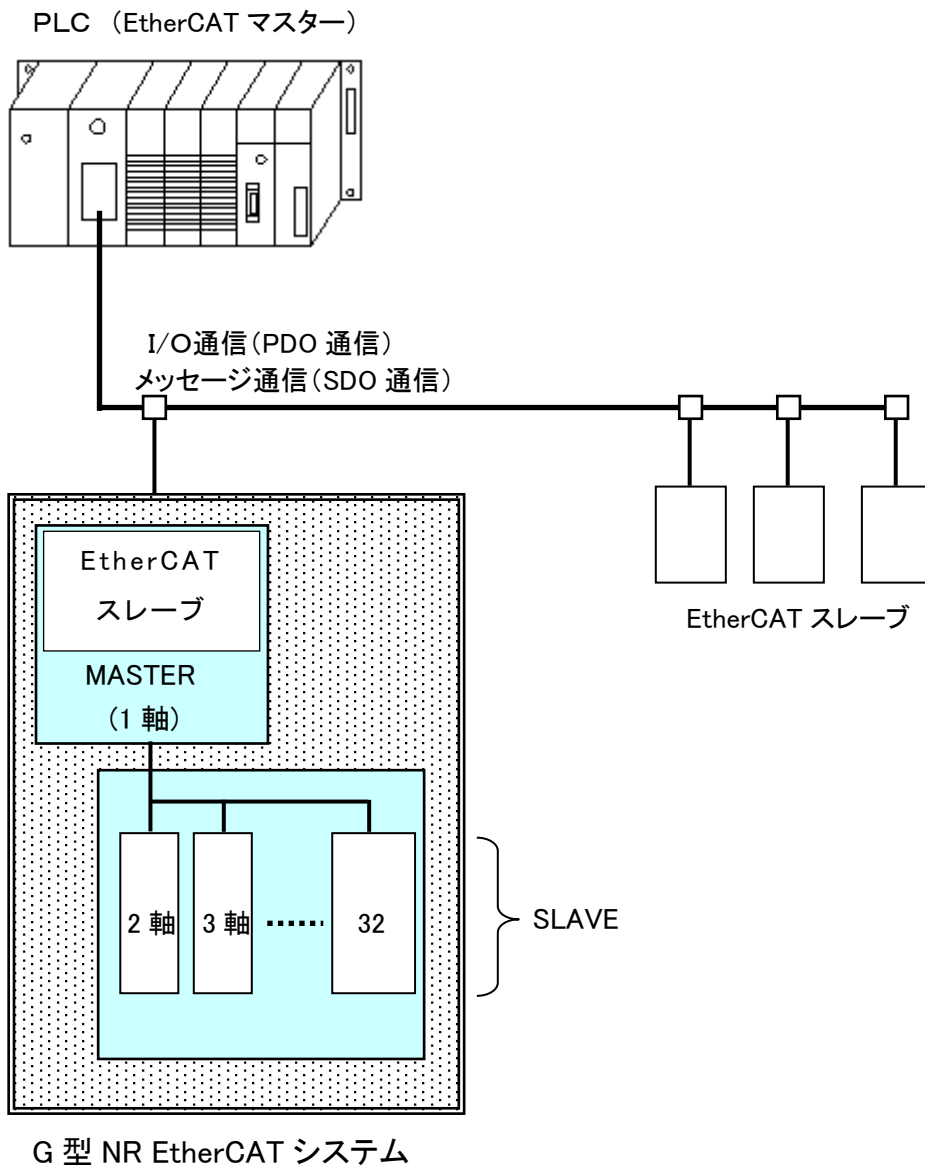


7

7-1. システム構成 (EtherCAT)

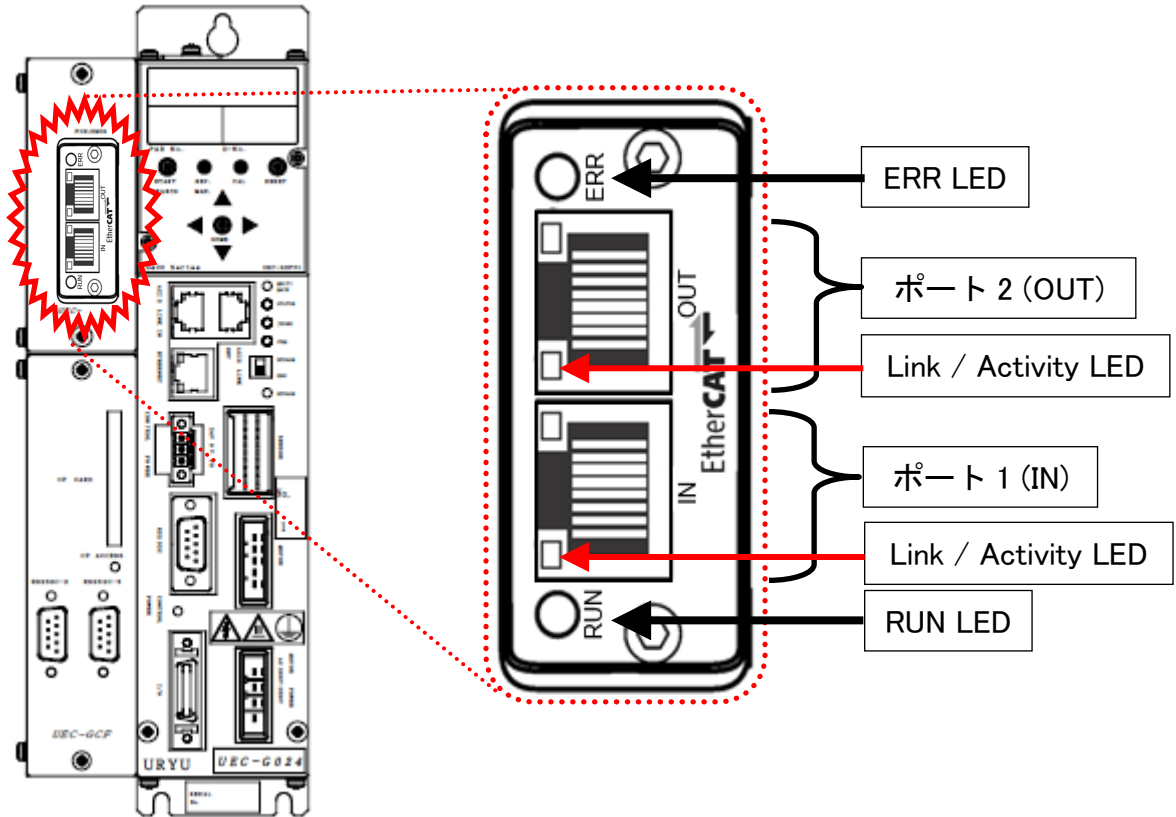
G 型 NR EtherCAT システムは、オープンフィールドネットワーク EtherCAT に準拠しています。ツールの制御、およびメッセージ情報を、I/O 通信 (PDO 通信) とメッセージ通信 (SDO 通信) によって実行します。

オープンフィールドネットワーク EtherCAT システムに準拠しているため、他社製 EtherCAT デバイス (マスター/スレーブ) と接続できます。また、I/O 通信 (PDO 通信) とメッセージ通信 (SDO 通信) を同時に実行できます。



7-2. ハードウェア説明(EtherCAT)

●EtherCAT モジュールの位置

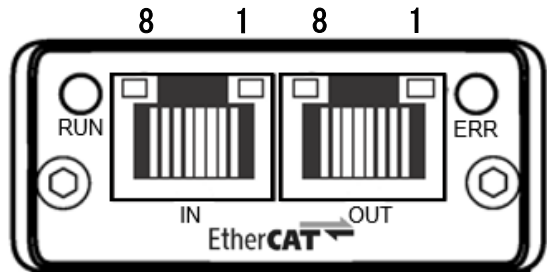


7-2-1. モジュール

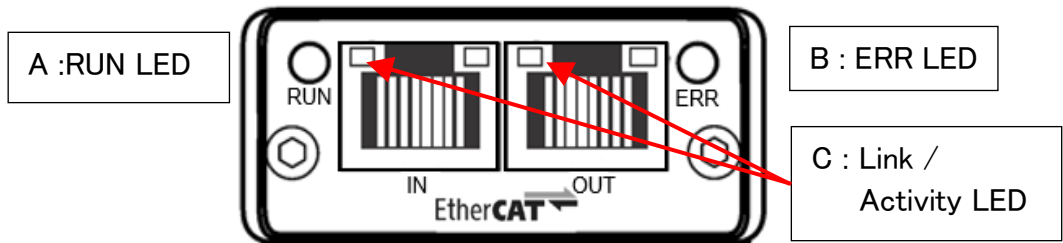
G 型 NR EtherCAT システムのノード状態、およびネットワーク状態が表示されます。

●ピン配置

No.	信号名	説明
1	Tx+	送信データ+
2	Tx-	送信データ-
3	Rx+	受信データ+
4	-	使用しません。
5	-	使用しません。
6	Rx-	受信データ-
7	-	使用しません。
8	-	使用しません。



●LED 表示一覧



LED 名称		色	状 態		内 容
A	RUN LED	OFF	消灯	INIT	初期状態または、電源を供給していません。
		緑	点灯	OPERATIONAL	動作状態です。
			点滅	PRE-OPERATIONAL	準備状態です。
			1 回点滅	SAFE-OPERATIONAL	待機状態です。
赤	点灯	エラー	致命的なエラーが発生しました。電源を再投入してください。		
B	ERR LED	OFF	消灯	電源未投入	エラーは発生していません。または、電源を供給していません。
		赤	点滅	設定エラー	ネットワークの設定が正しく設定されていません。
			2 回点滅	通信エラー	マスターとの通信に失敗しました。
			点灯	エラー	致命的なエラーが発生しました。電源を再投入してください。
C	Link / Activity LED	OFF	消灯	通信未確立	ETHERNET 通信が確立しておらず、通信していません。
		緑	点灯	未通信	ETHERNET 通信は確立しているが、通信していません。
			点滅	通信中	ETHERNET 通信が確立していて、通信中です。

7-2-2. ケーブル

ケーブルは付属していません。
カテゴリ 5e 以上の LAN ケーブルをお客様で準備してください。



7-2-3. ESI ファイル

ESI ファイルとは、EtherCAT 対応機器の通信仕様に関する情報ファイルのことで機器ごとに個別のファイルが存在します。ABCC-EC と PLC を接続するために EtherCAT コンフィグレーションソフトウェアを使用する場合、ESI ファイルが必要です。ESI ファイルは G 型 NR 取扱説明書のインストール CD に付属しています。

7-3. I/O 信号仕様(EtherCAT)

	I/O 入出力		メッセージ入出力	
	MASTER 軸 → PLC	PLC → MASTER 軸	MASTER 軸 → PLC	PLC → MASTER 軸
最大設定	32bytes(256 点)	12bytes(96 点)	2048words(4096bytes)	16words(32bytes)
標準設定	32bytes(256 点)	12bytes(96 点)	2048words(4096bytes)	16words(32bytes)

7-3-1. 入力信号仕様 (PLC → MASTER 軸)

● DO RxPDO-Map

Sub Index	BIT	信号名	Sub Index	BIT	信号名
001	0	運転準備	005	0	
	1	リセット		1	
	2	逆転		2	
	3	正転		3	
	4	スタート		4	
	5	サイクルスタート		5	
	6	サイクルカウントアップ		6	
	7	サイクルカウントクリア		7	
002	0	ステップ IN 1	006	0	
	1	ステップ IN 2		1	
	2	ステップ IN 3		2	
	3	ステップ IN 4		3	
	4	ステップ IN 5		4	
	5	ステップ IN 6		5	
	6	ステップ IN 7		6	
	7	ワーク 9-16 選択		7	
003	0	ワーク 17-24 選択	007	0	
	1	ワーク 選択1(9/17)		1	
	2	ワーク 選択2(10/18)		2	
	3	ワーク 選択3(11/19)		3	
	4	ワーク 選択4(12/20)		4	
	5	ワーク 選択5(13/21)		5	
	6	ワーク 選択6(14/22)		6	
	7	ワーク 選択7(15/23)		7	
004	0	ワーク 選択8(16/24)	008	0	
	1	自動/各個(未使用)		1	
	2	Auto Z/C チェック OFF		2	
	3	IDデータクリア		3	
	4	Manual Z/C チェック		4	
	5			5	
	6			6	
	7			7	



- 締付動作開始前のセルフチェック機能を無効にする場合は、
[Auto Z/C チェック OFF] を「ON」にしてください。
設定することで、セルフチェックを実施せずに締付動作を開始します。
- 入力 Sub Index 001～004 の 32 点は固定割付です。
入力 Sub Index 005～008 の 32 点は自由割付です。


7-3-2. 出力信号仕様 (MASTER 軸 → PLC)

工場出荷が設定されています。信号の割り付けは、G 型 NR ユーザーコンソールの「PLC 出力レイアウト」で設定します。設定方法については、《G 型 NR ユーザーコンソール取扱説明書》の「PLC 出力レイアウト」を参照してください。

●DI TxPDO-Map

Sub Index	BIT	信号名	Sub Index	BIT	信号名
001 設定例	0	TOTAL NOK	005 設定例	0	
	1	TOTAL OK		1	
	2	ナットランナ異常		2	
	3	レディー		3	
	4	動作中		4	
	5	終了		5	
	6	サイクルNOK判定		6	
	7	サイクルOK判定		7	
002 設定例	0	Z/C NOK	006 設定例	0	
	1	Z/C OK		1	
	2	BYPASS 有り		2	
	3	ワーク選択BIT 1(9/17)		3	
	4	ワーク選択BIT 2(10/18)		4	
	5	ワーク選択BIT 3(11/19)		5	
	6	ワーク選択BIT 4(12/20)		6	
	7	ステップOUT 1		7	
003 設定例	0	1番軸 NOK判定	007 設定例	0	
	1	1番軸 OK判定		1	
	2	1番軸 ナットランナ異常		2	
	3	1番軸 初期かじりNOK		3	
	4	1番軸 サイクルNOK		4	
	5	1番軸 軸切り		5	
	6	1番軸 下限 NOK		6	
	7	1番軸 上限 NOK		7	
004 設定例	0	2番軸 NOK判定	008 設定例	0	
	1	2番軸 OK判定		1	
	2	2番軸 ナットランナ異常		2	
	3	2番軸 初期かじりNOK		3	
	4	2番軸 サイクルNOK		4	
	5	2番軸 軸切り		5	
	6	2番軸 下限 NOK		6	
	7	2番軸 上限 NOK		7	

各信号の説明は《G 型 NR AC サーボナットランナー取扱説明書》：第 2 章の「入出力信号説明」と第 4 章の「出力信号説明」を参照してください。

 注意	Sub Index : 009~032 の未使用領域も確保します。
--	--

7-4. フィールドバス設定(EtherCAT)

フィールドバスの設定は、G 型 NR ユーザーコンソールの「フィールドバス設定」で設定します。

●初期設定（工場出荷時の設定と同じになります）

設定		EtherCAT
ノードアドレス		1
I/O 設定	PLC → MASTER 軸	12bytes[96bits]
	MASTER 軸 → PLC	32bytes[256bits]
メッセージバイト数	PLC → MASTER 軸	32bytes[256bits]
	MASTER 軸 → PLC	4096bytes[32768bits]
メッセージブロックバイト数		250bytes

●ノードアドレス

設定範囲: 1~255

●I/O 設定

- ・データ長 [PLC → MASTER 軸]
設定範囲: 2bytes[16bits]~12bytes[96bits]
- ・データ長 [MASTER 軸 → PLC]
設定範囲: 2bytes[16bits]~32bytes[256bits]

●メッセージバイト数設定

- ・データ長 [PLC → MASTER 軸]
設定範囲: 0byte[0bit]~32bytes[256bits]
- ・データ長 [MASTER 軸 → PLC]
設定範囲: 0byte[0bit]~4096bytes[32768bits]

●メッセージブロックバイト数

設定範囲: 1~250

Memo

第8章 CC-Link IE Field



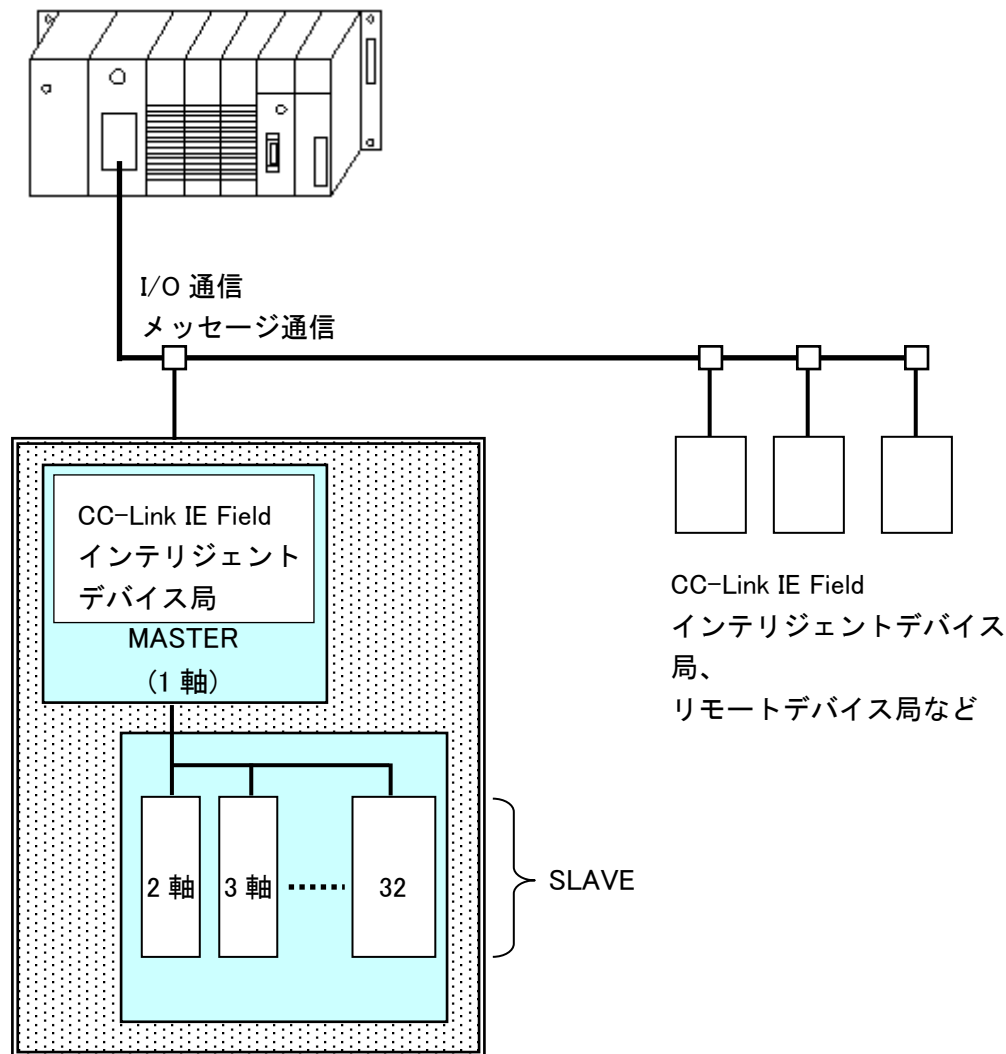
8

8-1. システム構成 (CC-Link IE Field)

G 型 NR CC-Link IE Field システムは、オープンフィールドネットワーク CC-Link IE Field に準拠しています。I/O の制御、およびメッセージ情報を通信によって実行します。

オープンフィールドネットワーク CC-Link IE Field システムに準拠しているため、CC-Link IE Field マスター局、スレーブ局(インテリジェントデバイス局、リモートデバイス局など)と接続できます。また、I/O 通信とメッセージ通信を同時に実行できます。

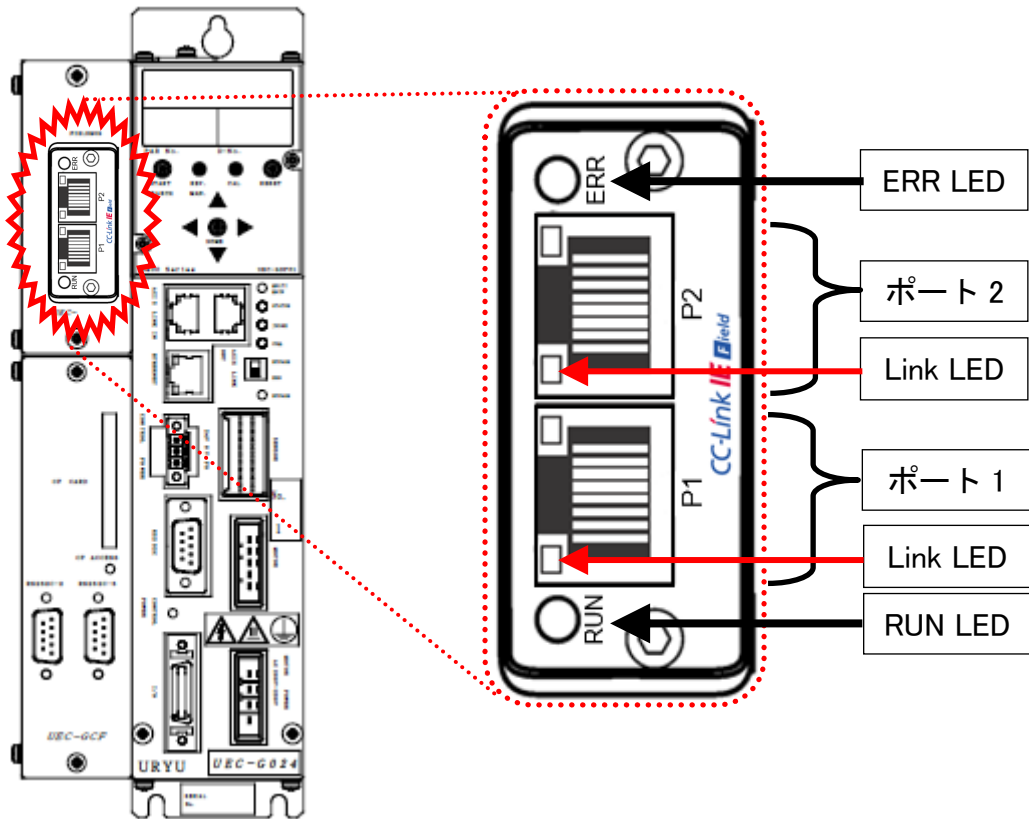
PLC (CC-Link IE Field マスタ局)



G 型 NR CC-Link IE Field システム

8-2. ハードウェア説明(CC-Link IE Field)

●CC-Link IE Field モジュールの位置

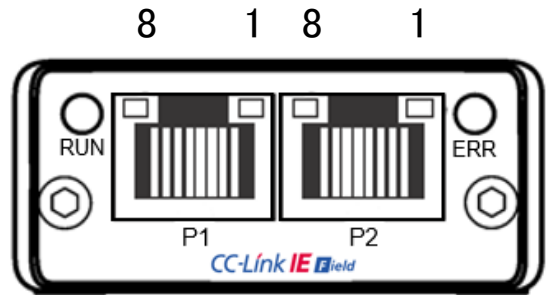


8-2-1. モジュール

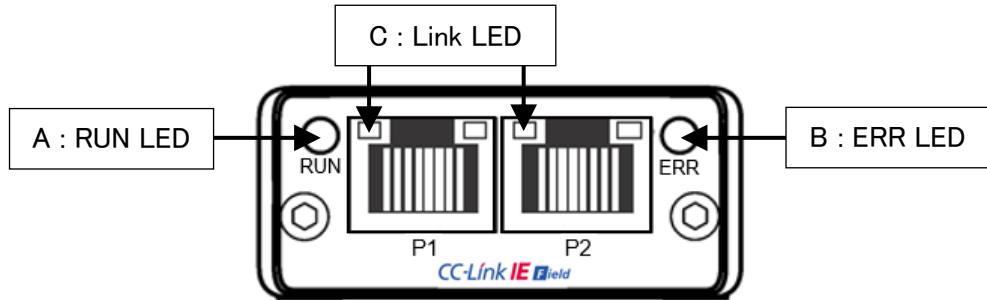
G 型 NR CC-Link IE Field システムのノード状態、およびネットワーク状態が表示されます。

●ピン配置

No.	信号名	説明
1	TP1+	送信/受信 1 +
2	TP1-	送信/受信 1 -
3	TP2+	送信/受信 2 +
4	TP3+	送信/受信 3 +
5	TP3-	送信/受信 3 -
6	TP2-	送信/受信 2 -
7	TP4+	送信/受信 4 +
8	TP4-	送信/受信 4 -



●LED 表示一覧



LED 名称	色	状 態	内 容	
A RUN LED	OFF	消灯	オフライン	オフライン または 電源供給なし
	緑	点灯	オンライン	正常交信中
	赤	点灯	エラー	異常発生中
B ERR LED	OFF	消灯	エラーなし	エラーなし または 電源供給なし
	赤	点灯	エラー	異常発生中
C Link LED	OFF	消灯	通信不可	リンクダウン中 または 電源供給なし
	緑	点灯	通信可	リンクアップ中



- ・ RUN LED が緑点灯しない場合は、ケーブル接続およびフィールドバス設定を確認してください。
- ・ CC-Link で必要な「システム領域の PLC ハンドシェーク」は不要です。

8-2-2. ケーブル

ケーブルは付属していません。
カテゴリ 5e 以上の LAN ケーブルをお客様で準備してください。



- ・すべての電源を OFF にした状態でケーブルは接続してください。
- ・P1 コネクタと P2 コネクタの配線の接続順序に制約はありません。

8-3. I/O 信号仕様(CC-Link IE Field)

	I/O 入出力		メッセージ入出力	
	MASTER 軸 → PLC (RX)	PLC → MASTER 軸 (RY)	MASTER 軸 → PLC (RWr)	PLC → MASTER 軸 (RWw)
最大設定	256 点 (32 バイト)	256 点 (32 バイト)	127 点 (ワード)	127 点 (ワード)
標準設定	256 点 (32 バイト)	256 点 (32 バイト)	112 点 (ワード)	112 点 (ワード)

	16 点	32 点	48 点	64 点	80 点	96 点	112 点	128 点
RX								
RY								
RWr	127 点	126 点	125 点	124 点	123 点	122 点	121 点	120 点
RWw	(ワード)	(ワード)	(ワード)	(ワード)	(ワード)	(ワード)	(ワード)	(ワード)

※標準設定 ▼

	144 点	160 点	176 点	192 点	208 点	224 点	240 点	256 点
RX								
RY								
RWr	119 点	118 点	117 点	116 点	115 点	114 点	113 点	112 点
RWw	(ワード)	(ワード)	(ワード)	(ワード)	(ワード)	(ワード)	(ワード)	(ワード)

8-3-1. 入力信号仕様 (PLC → MASTER 軸)

アドレス	BIT	信号名	アドレス	BIT	信号名
RY(n+0h)0h	0	運転準備	RY(n+2h)0h	32	
RY(n+0h)1h	1	リセット	RY(n+2h)1h	33	
RY(n+0h)2h	2	逆転	RY(n+2h)2h	34	
RY(n+0h)3h	3	正転	RY(n+2h)3h	35	
RY(n+0h)4h	4	スタート	RY(n+2h)4h	36	
RY(n+0h)5h	5	サイクルスタート	RY(n+2h)5h	37	
RY(n+0h)6h	6	サイクルカウントアップ	RY(n+2h)6h	38	
RY(n+0h)7h	7	サイクルカウントクリア	RY(n+2h)7h	39	
RY(n+0h)8h	8	ステップ IN 1	RY(n+2h)8h	40	
RY(n+0h)9h	9	ステップ IN 2	RY(n+2h)9h	41	
RY(n+0h)Ah	10	ステップ IN 3	RY(n+2h)Ah	42	
RY(n+0h)Bh	11	ステップ IN 4	RY(n+2h)Bh	43	
RY(n+0h)Ch	12	ステップ IN 5	RY(n+2h)Ch	44	
RY(n+0h)Dh	13	ステップ IN 6	RY(n+2h)Dh	45	
RY(n+0h)Eh	14	ステップ IN 7	RY(n+2h)Eh	46	
RY(n+0h)Fh	15	ワーク 9-16 選択	RY(n+2h)Fh	47	
RY(n+1h)0h	16	ワーク 17-24 選択	RY(n+3h)0h	48	
RY(n+1h)1h	17	ワーク 選択 1(9/17)	RY(n+3h)1h	49	
RY(n+1h)2h	18	ワーク 選択 2(10/18)	RY(n+3h)2h	50	
RY(n+1h)3h	19	ワーク 選択 3(11/19)	RY(n+3h)3h	51	
RY(n+1h)4h	20	ワーク 選択 4(12/20)	RY(n+3h)4h	52	
RY(n+1h)5h	21	ワーク 選択 5(13/21)	RY(n+3h)5h	53	
RY(n+1h)6h	22	ワーク 選択 6(14/22)	RY(n+3h)6h	54	
RY(n+1h)7h	23	ワーク 選択 7(15/23)	RY(n+3h)7h	55	
RY(n+1h)8h	24	ワーク 選択 8(16/24)	RY(n+3h)8h	56	
RY(n+1h)9h	25	自動/各個(未使用)	RY(n+3h)9h	57	
RY(n+1h)Ah	26	Auto Z/C チェック OFF	RY(n+3h)Ah	58	
RY(n+1h)Bh	27	ID データクリア	RY(n+3h)Bh	59	
RY(n+1h)Ch	28	Manual Z/C チェック	RY(n+3h)Ch	60	
RY(n+1h)Dh	29		RY(n+3h)Dh	61	
RY(n+1h)Eh	30		RY(n+3h)Eh	62	
RY(n+1h)Fh	31		RY(n+3h)Fh	63	




- 締付動作開始前のセルフチェック機能を無効にする場合は、
[Auto Z/C チェック OFF] を「ON」にしてください。
設定することで、セルフチェックを実施せずに締付動作を開始します。
- アドレス RY(n+0h)0h～RY(n+1h)Fh の 32 点は固定割付です。
アドレス RY(n+2h)0h～RY(n+3h)Fh の 32 点は自由割付です。

8-3-2. 出力信号仕様 (MASTER 軸 → PLC)

工場出荷が設定されています。信号の割り付けは、G 型 NR ユーザーコンソールの「PLC 出力レイアウト」で設定します。

設定方法については、《G 型 NR ユーザーコンソール取扱説明書》の「PLC 出力レイアウト」を参照してください。

OUT Ch.	BIT	信号名	OUT Ch.	BIT	信号名
RX(n+0h) 設定例	0	TOTAL NOK	RX(n+2h) 設定例	0	
	1	TOTAL OK		1	
	2	ナットランナ異常		2	
	3	レディー		3	
	4	動作中		4	
	5	終了		5	
	6	サイクルNOK判定		6	
	7	サイクルOK判定		7	
	8	Z/C NOK		8	
	9	Z/C OK		9	
	10	BYPASS 有り		10	
	11	ワーク選択BIT 1(9/17)		11	
	12	ワーク選択BIT 2(10/18)		12	
	13	ワーク選択BIT 3(11/19)		13	
	14	ワーク選択BIT 4(12/20)		14	
15	ステップOUT 1	15			
RX(n+1h) 設定例	0	1番軸 NOK判定	RX(n+3h) 設定例	0	
	1	1番軸 OK判定		1	
	2	1番軸 ナットランナ異常		2	
	3	1番軸 初期かじりNOK		3	
	4	1番軸 サイクルNOK		4	
	5	1番軸 軸切り		5	
	6	1番軸 下限 NOK		6	
	7	1番軸 上限 NOK		7	
	8	2番軸 NOK判定		8	
	9	2番軸 OK判定		9	
	10	2番軸 ナットランナ異常		10	
	11	2番軸 初期かじりNOK		11	
	12	2番軸 サイクルNOK		12	
	13	2番軸 軸切り		13	
	14	2番軸 下限 NOK		14	
15	2番軸 上限 NOK	15			

 **注意** RX(n+4h) ~ RX(n+Fh)の未使用領域も確保します。

8-4. フィールドバス設定(CC-Link IE Field)

フィールドバスの設定は G 型 NR ユーザーコンソールの「フィールドバス設定」から設定します。

- 初期設定（工場出荷時の設定と同じになります）

設定	CC-Link IE Field
ネットワーク No.	1
局番	1
リモート入出力 (RX/Ry)	256 点
リモートレジスタ (RWw/RWr)	112 点 (ワード)

- ネットワーク No.

設定範囲: 1~239

- 局番

設定範囲: 1~120

- リモート入出力 (RX / RY)

- リモートレジスタ(RWw / RWr)

設定	範囲							
リモート入出力 (RX/Ry)	16	32	48	64	80	96	112	128
リモートレジスタ (RWw/RWr)*	127	126	125	124	123	122	121	120
設定	範囲							
リモート入出力 (RX/Ry)	144	160	176	192	208	224	240	256
リモートレジスタ (RWw/RWr)*	119	118	117	116	115	114	113	112

* リモートレジスタ(RWw / RWr)の設定は、リモート入出力 (RX/Ry)の設定によって自動で決まります。

8-5. MELSEC-Q シリーズとの接続

8-5-1. 接続例

●フィールドバス設定

ネットワーク No.	1
局番	1
リモート入出力(RX/Ry)	256 点
リモートレジスタ(RWw/RWr)	112 点

MELSEC-Q

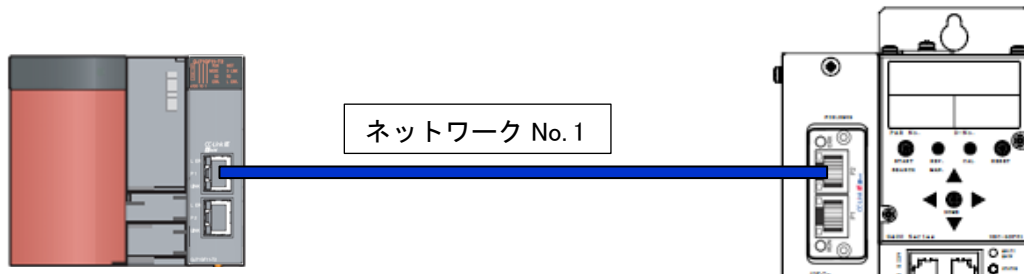
マスタ局

局番 0

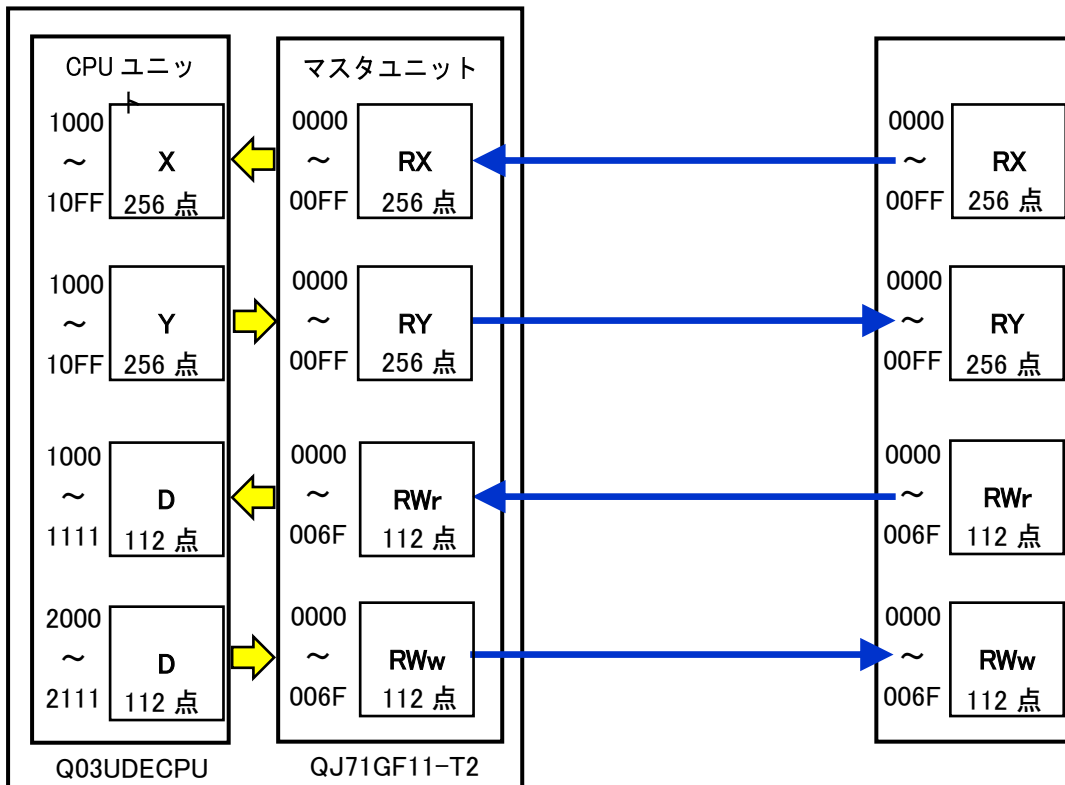
UEC-G400

インテリジェントデバイス局

局番 1



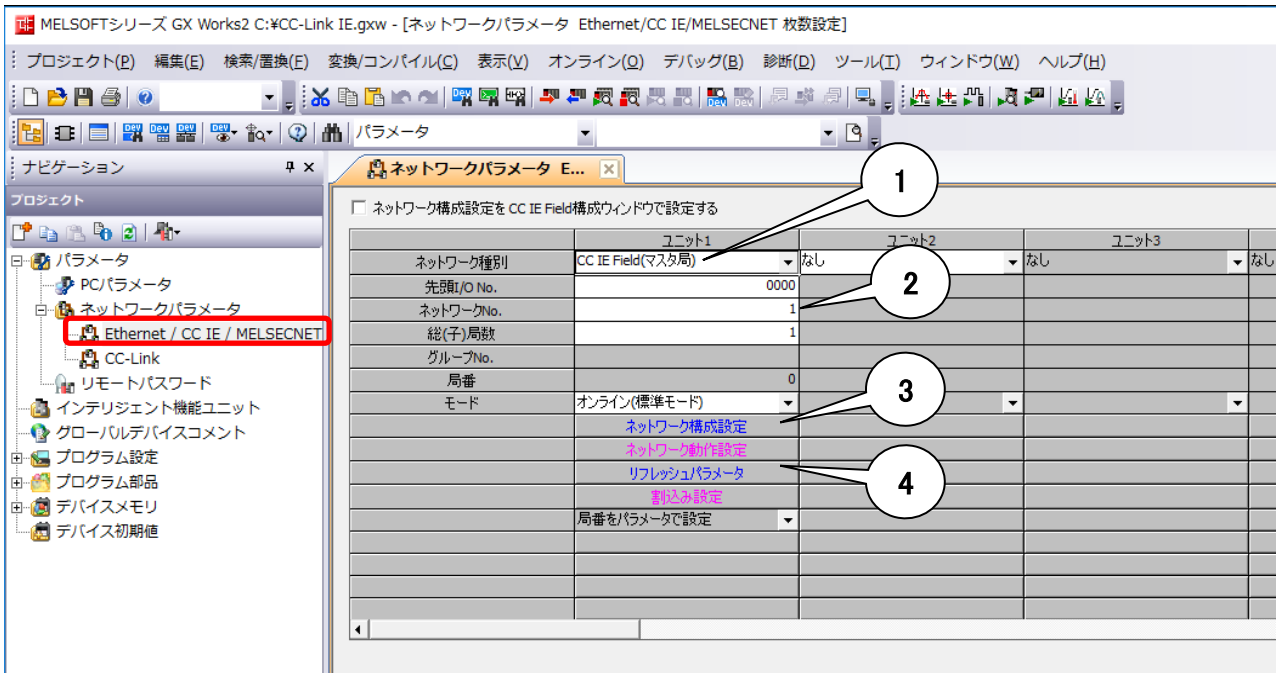
●MELSEC-Q ネットワークパラメータ設定



8-5-2. MELSEC-Q ネットワークパラメータ設定

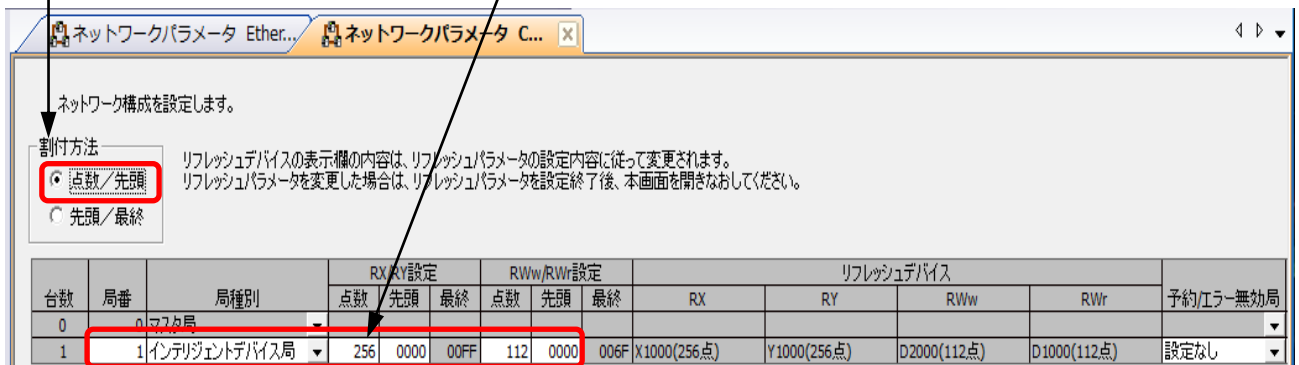
GX Works2 : プロジェクトウィンドウ → パラメータ → ネットワークパラメータ →

Ethernet / CC IE / MELSECNET



1. [ネットワーク種別]に[CC IE Field(マスタ局)] を選択します。
2. [ネットワーク No.]に[1]を設定します。
3. ネットワーク構成を設定します。(下図は参考画面です)

項目		設定
割付方法		点数/先頭
局番		1
局種別		インテリジェントデバイス局
RX/Ry 設定	点数	256
	先頭	0000
RWw/RWr 設定	点数	112
	先頭	0000



(次ページへ続く)

(前ページから続き)

4. リフレッシュパラメータからマスタユニット(QJ71GF11-T2)のリンクデバイスと、CPU ユニット(Q03UDECPU)のデバイス間のリンクリフレッシュ範囲を設定します。
(下図は参考画面です)

デバイス	点数
RX0000 ~ RX00FF	256
RY0000 ~ RY00FF	256
RWr0000 ~ RWr006F	112
RWw0000 ~ RWw006F	112

デバイス	点数
X1000 ~ X10FF	256
Y1000 ~ Y10FF	256
D1000 ~ D1111	112
D2000 ~ D2111	112

ネットワークパラメータ Ether... ネットワークパラメータ CC IE... ネットワークパラメータ C...

割付方法
 点数/先頭
 先頭/最終

	リンク側					CPU側			
	デバイス名	点数	先頭	最終		デバイス名	点数	先頭	最終
SB転送	SB				SB				
SW転送	SW				SW				
転送1	RX	256	0000	00FF	X	256	1000	10FF	
転送2	RY	256	0000	00FF	Y	256	1000	10FF	
転送3	RWr	112	0000	006F	D	112	1000	1111	
転送4	RWw	112	0000	006F	Q	112	2000	2111	
転送5									
転送6									
転送7									
転送8									

デフォルト チェック 設定終了 キャンセル

5. PLC の電源を再投入してください。

注意

- ・ CPU ユニットのリモート出力(RY)リフレッシュデバイスには Y を指定してください
Y 以外(M, L など)を指定すると、CPU ユニットの STOP 時に STOP する前のデバイスの状態がそのまま保持されます。
- ・ CC-Link で必要な「システム領域の PLC ハンドシェイク」は不要です。
- ・ [ネットワーク No.]を変更した場合は PLC の電源を再投入してください。

Memo