

デジタル高速出力モジュール

ユーザーズマニュアル

目次

第1章	概要	4
1-1	特に注意していただきたいこと	4
1-2	機能の概要	5
1-2-1	NP1Y32T09P1-A機能概要	5
1-2-2	NP2F-LEV機能概要	6
第2章	システム構成	7
2-1	周辺機器の構成	7
2-2	適用システム	8
2-2-1	適用CPU	8
2-2-2	適用システム構成	8
第3章	仕様	9
3-1	一般仕様 (NP1Y32T09P1-A)	9
3-1-1	一般仕様 (NP2F-LEV)	10
3-2	性能仕様 (NP1Y32T09P1-A)	11
3-2-1	性能仕様 (NP2F-LEV)	11
3-3	各部の名称	12
3-3-1	高速出力モジュール (NP1Y32T09P1-A)	12
3-3-2	信号変換器 (NP2F-LEV)	14
3-4	外形寸法	16
3-4-1	高速出力モジュール (NP1Y32T09P1-A)	16
3-4-2	信号変換器 (NP2F-LEV)	16
第4章	配線	17
4-1	モジュール装着上の注意事項	17
4-1-1	モジュール装着台数	17
4-1-2	ベースボードへの装着	18
4-1-3	配線上の注意事項	18
4-1-4	外部配線用コネクタの接続	19
4-2	外部接続用コネクタ設置図 (高速出力モジュール)	20
4-2-1	外部出力信号仕様 (高速出力モジュール)	21
4-3	外部接続用コネクタ配置図 (信号変換器)	24
4-3-1	外部入出力信号仕様 (信号変換器)	25
4-3-2	外部入出力信号インタフェース (信号変換器)	26
4-4	接続図	28
4-4-1	サーボモータ接続図例	28
4-4-2	ステッピングモータの接続図例	29
4-5	入出力の配線	31

第5章	メモリマップ	32
5-1	高速出力モジュールのメモリマップ	32
5-1-1	高速出力モジュール(読み出し領域 i00000~i00005)	32
5-1-2	高速出力モジュール(書き込み領域 o00006~o0000D)	38
5-1-3	モジュールの初期値	49
第6章	トラブルシューティング	50
6-1	LED表示	50
6-2	エラー表示	51
付録		54
付録-1	μ GPCsxシリーズ モジュール装着可否一覧表	54
付録-2	高速出力モジュールのメモリマップ	57
付録-3	μ GPCsxシリーズ 消費電流および質量	58

第1章 概要

NP1Y32T09P1-Aはμ GPCsxシリーズのCPUモジュールとSXバスにて接続されるデジタル高速出力モジュールです。パルス列入力指令方式のサーボアンプ+モータ、またはステッピングモータ用ドライバと組み合わせにより位置決め運転ができます。別置きの差動変換ユニット (NP2F-LEV) を使用することで、差動入出力タイプの機器と接続できます。

本モジュールでは、32点出力およびパルス列出力 (最大4ch) +24点出力が使用できます。

1-1 特に注意していただきたいこと

NP1Y32T09P1-Aをお使いいただく場合、特にご注意ください点について説明します。

(1) 精密機器につき取り扱いにご注意

- ① 落下させないでください。
- ② 特に振動の大きい場所への取り付けは避けてください。
- ③ 周囲に有害ガス (腐食性ガス) のある場所への設置は避けてください。
- ④ 高圧 (3000V、6000V以上) 機器と同じ盤内への取り付けは避けてください。
- ⑤ 高ノイズを発生する機器 (例えばインバータなど) との同一電源は避けてください。
- ⑥ 高温・多湿または低温度でのご使用は避けてください。

使用周囲温度: 0 ~ 55°C

使用周囲湿度: 20 ~ 95%RH

- ⑦ 異常に乾燥した場所では人体に過大な静電気が発生するおそれがありますので、NP1Y32T09P1-Aに触れる場合、アースされた金属に触れ、あらかじめ人体の静電気を放電させてください。

(2) 使用条件および環境にご注意

下記に示すような条件や環境で使用する場合は、定格および機能 (性能) に対して余裕をもった使い方やフェール・セーフなどの安全対策へのご配慮をいただくとともに、弊社営業担当までご相談くださるようお願いいたします。

- ① 取扱説明書およびマニュアルに記載されていない条件や環境での保管および使用。
- ② 原子力制御・鉄道・航空・車両・燃焼装置・医療機器・娯楽機械・安全機器などへの使用。
- ③ 人命や財産などに大きな影響が与えられることが予想され、特に安全性が要求される用途への使用。

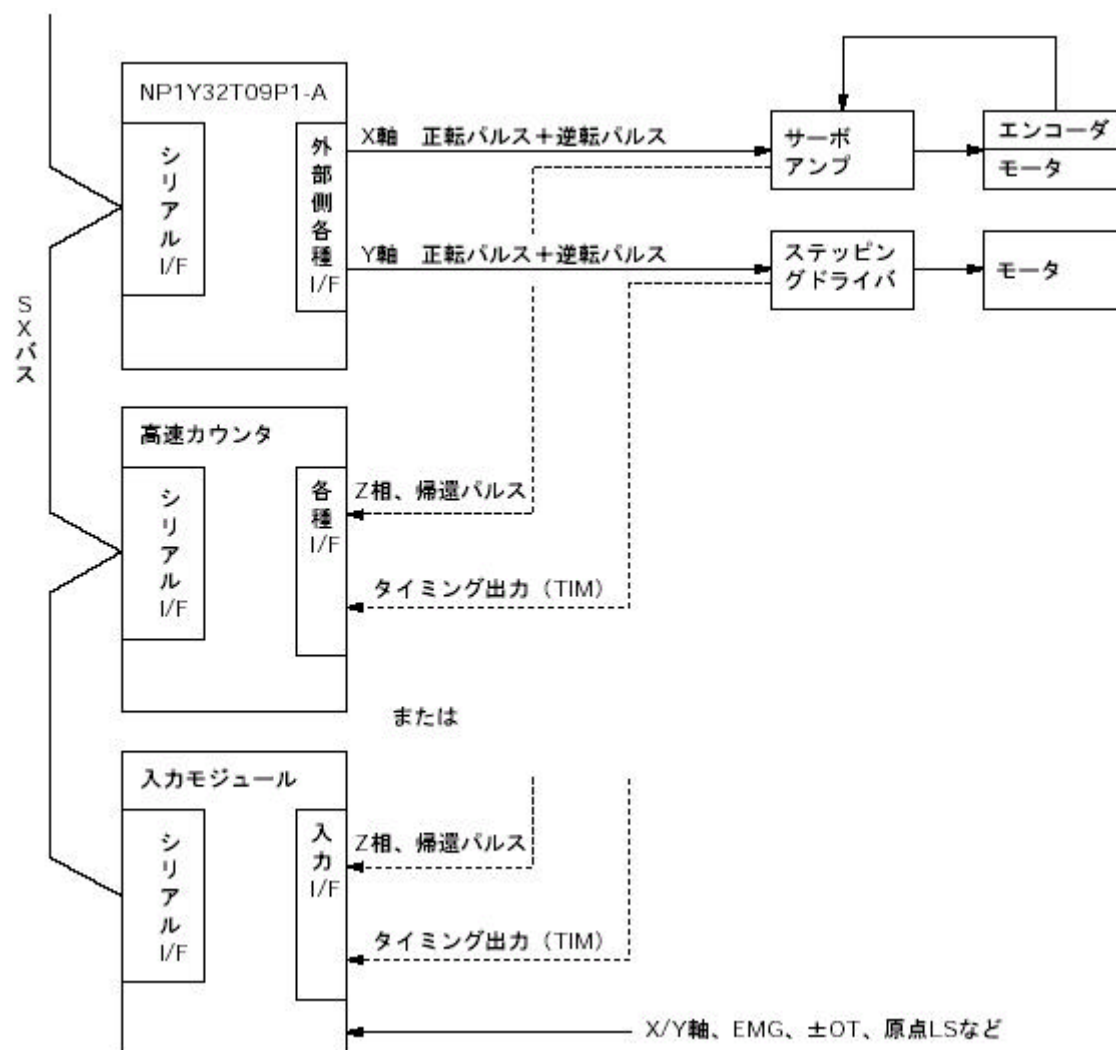
1-2 機能の概要

1-2-1 NP1Y32T09P1-A機能概要

項目	概要
制御軸数	4軸
出力形態	オープンコレクタでのパルス列出力 (正転パルス+逆転パルス、指令パルス+符号)
最大指令周波数	20kHz
CPU側I/F (シリアルI/F)	NP1Y32T09P1-A (入力6ワード出力8ワード 合計14ワード)

NP1Y32T09P1-Aの各種接続構成例を下図に示します。

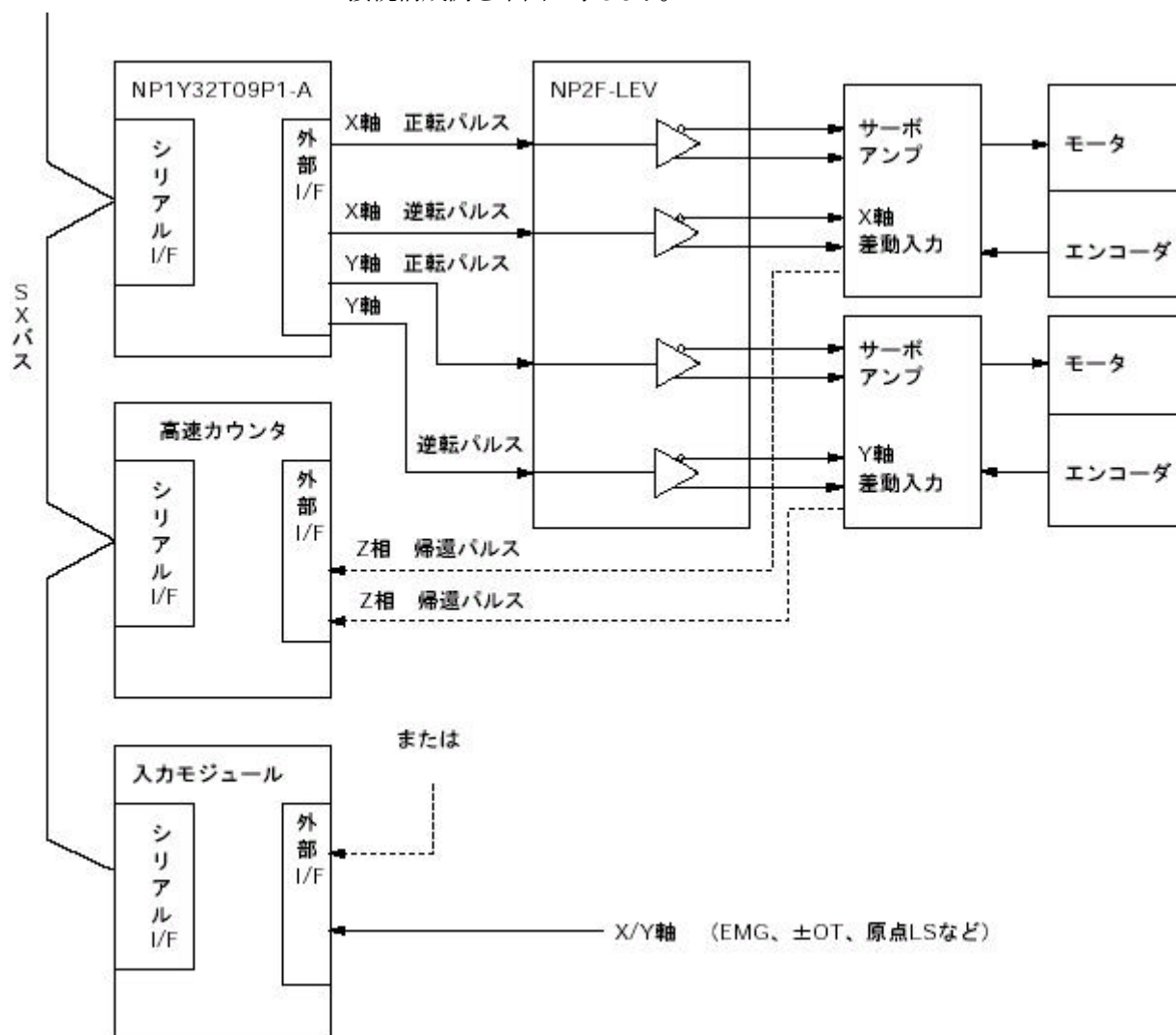
NP1Y32T09P1-Aの各種接続構成例



1-2-2 NP2F-LEV機能概要

項目	概要
変換数	4チャンネル (4軸分)
入力形態	オープンコレクタでの入力
入力周波数	1MHz
出力形態	作動信号 (ラインドライヴ)
出力周波数	1MHz

NP2F-LEVとNP1Y32T09P1-Aの接続構成例を下図に示します。

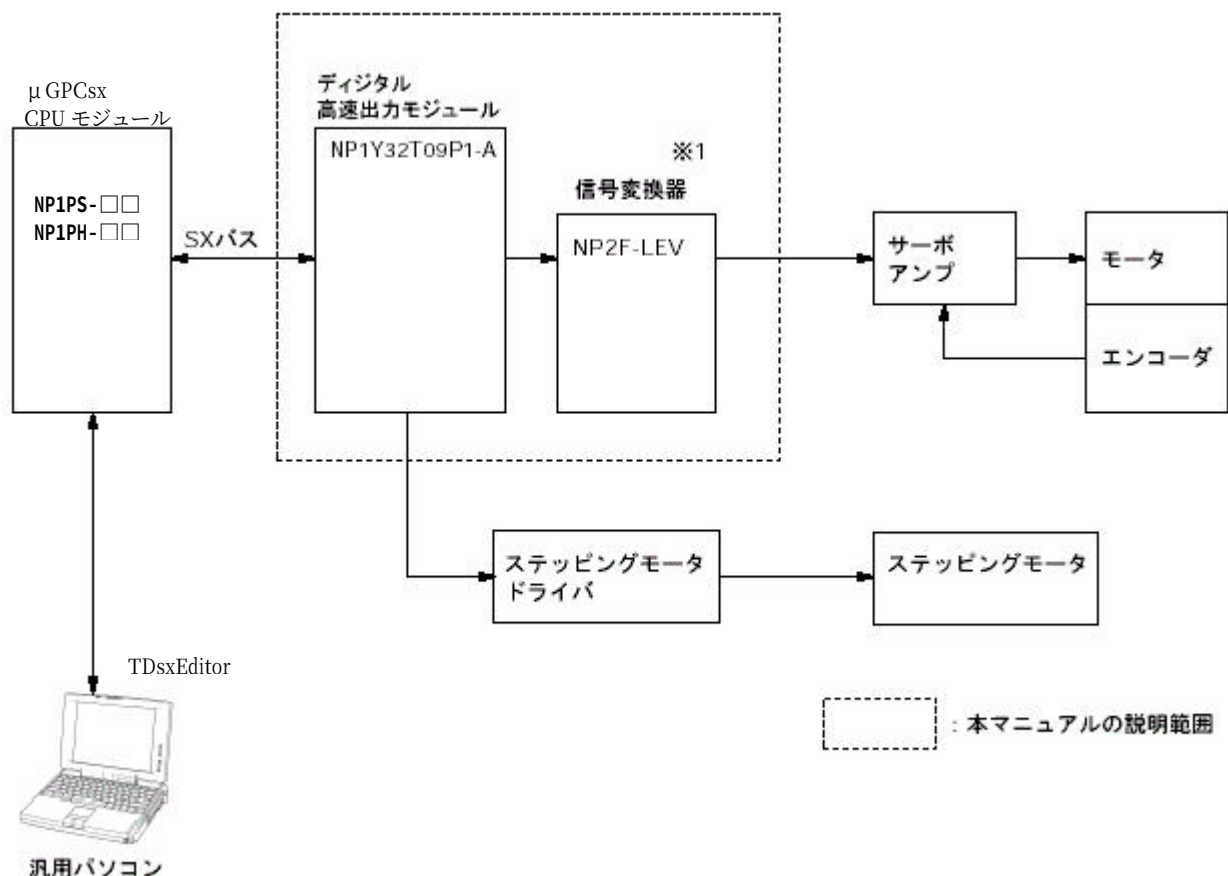


第2章 システム構成

2-1 周辺機器の構成

μ GPCsxシリーズCPUおよび周辺機器を含めた全体構成を図に示します。

全体構成図



注意事項

デジタル高速出力モジュールは32点出力および24点+位置決め処理のための基本機能だけを有しています。

※1 差動記号入力 of サーボアンプおよびステッピングモータドライバとの組み合わせ時には、信号変換器が必要です。

2-2 適用システム

2-2-1 適用CPU

デジタル高速出力モジュールは、 μ GPCsxシリーズのCPUで使用できます。

①CPUモジュール…TD1PS-□□／NP1PH-□□

2-2-2 適用システム構成

デジタル高速出力モジュールは、SXバスにてCPUモジュールと接続されます。

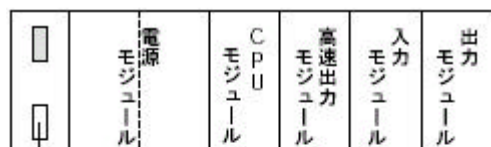
以下に接続例を示します。

(1) 4軸の場合

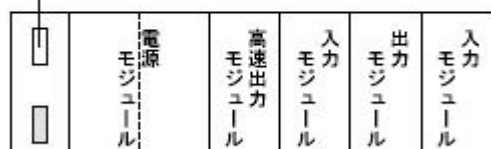


(4軸)

(2) 8軸の場合 (増設を含む例)



(4軸)



(4軸)

□ : SXバス折り返しプラグ (NP8B-BP)

なお、装着については、第4章を参照ください。

第3章 仕様

3-1 一般仕様 (NP1Y32T09P1-A)

項目		仕様
絶縁耐力		AC1500V 1分間 出力端子一括とFG間
絶縁抵抗		DC500V 絶縁抵抗計にて10MΩ以上 出力端子一括とFG間
物理的 環境	動作周囲温度	0～+55℃
	保存温度	-25～+70℃
	相対湿度	20～95%RH 結露がないこと。
	汚染度	汚染度2
	腐食性物質	腐食性ガスがないこと。 有機溶剤、切削油、水滴などの付着がないこと。
	使用高度	標高2000m以下
	気圧	70kPa (標高3000mと同等) 以上
機械的 稼動条件	耐振動	片振幅: 0.15mm 定加速度: 19.6m/s ²
	耐衝撃	ピーク加速度: 147m/s ²
電氣的 稼動条件	耐ノイズ	ノイズシミュレータ法、立ち上がり時間1ns、パルス幅1μs、1kV
	耐静電気放電	接触放電法: ±6kV、気中放電法: ±8kV
	耐放射電磁界	10V/m (80MHz～1000MHz)
供給電源	外部供給電源	DC12-24V 40mA: トランジスタ駆動式
	内部消費電流	DC24V 50mA以下 (全点ON時)
設置条件	構造	ビルディングブロック形 盤内臓タイプ
	冷却方式	自然空冷
	質量	約200g
	外形寸法	W35×H105×D90 (単位: mm)

3-1-1 一般仕様 (NP2F-LEV)

項目		仕様
絶縁方式		非絶縁（入力信号－出力信号間）、外部供給電源は絶縁
物理的 環境	動作周囲温度	0～+55℃
	保存温度	-20～+70℃
	相対湿度	20～95%RH 結露がないこと。
	汚染度	汚染度2
	腐食性物質	腐食性ガスがないこと。 有機溶剤、切削油 水滴などの付着がないこと。
	使用高度	標高2000m以下
	気圧	70kPa（標高3000mと同等）以上
機械的 稼動条件	耐振動	片振幅：0.15mm、定加速度：19.6m/s ²
	耐衝撃	ピーク加速度：147m/s ²
電氣的 稼動条件	耐ノイズ	ノイズシミュレータ法、立ち上がり時間1ns、パルス幅1μs、1.5kV
	耐静電気放電	接触放電法：±6kV、気中放電法：±8kV
	耐放射電磁界	10V/m（80MHz～1000MHz）
供給電源	外部供給電源	DC24V 40mAを外部電源から供給
設置条件	構造	盤内臓タイプ
	冷却方式	自然空冷
	質量	約130g
	外形寸法	W39.8×H95×D95（単位：mm）

3-2 性能仕様 (NP1Y32T09P1-A)

項目		仕様
出力点数 (コモン構成)		32点 (32点/コモン1回路)
出力電源条件	定格電圧	DC12-24V
	電圧許容範囲	DC10.2-30V
出力回路 の特性	出力形式	シンク出力
	最大負荷電流	0.12A/点、3.2A/コモン
	出力電圧降下	1.5V以下 (0.12A時)
	出力遅延 時間	OFF→ON 20 μ s以下(20mA超時)、25 μ s(10~20mA時): パルス出力部 注)
		ON→OFF 20 μ s以下(20mA超時)、25 μ s(10~20mA時): パルス出力部 注)
	OFF時漏れ電流	最大0.1mA (0.12A時)
	出力種別	トランジスタ出力
出力保護形式	サージ電流耐量	0.3A 10ms
	内臓ヒューズ	125V 7A (ユーザによるヒューズの交換はできません。)
	サージ抑制回路	ツェナ-ダイオード
その他の出力保護		なし
最大開閉頻度		3600回/時(誘導負荷の制限です。抵抗負荷時は制限ありません。)
ディレーティング条件		同時ON率 最大80% (DC24V/55°C時) 同時ON率 最大75% (DC26.4V/55°C時) 同時ON率 最大65% (DC24V/55°C時)
外部供給電源		DC12-24V 40mA: トランジスタ駆動用
内部消費電流		DC24V 50mA以下 (全点ON時)
占有ワード数		14ワード (入力: 6ワード/出力: 8ワード)
質量		約200g

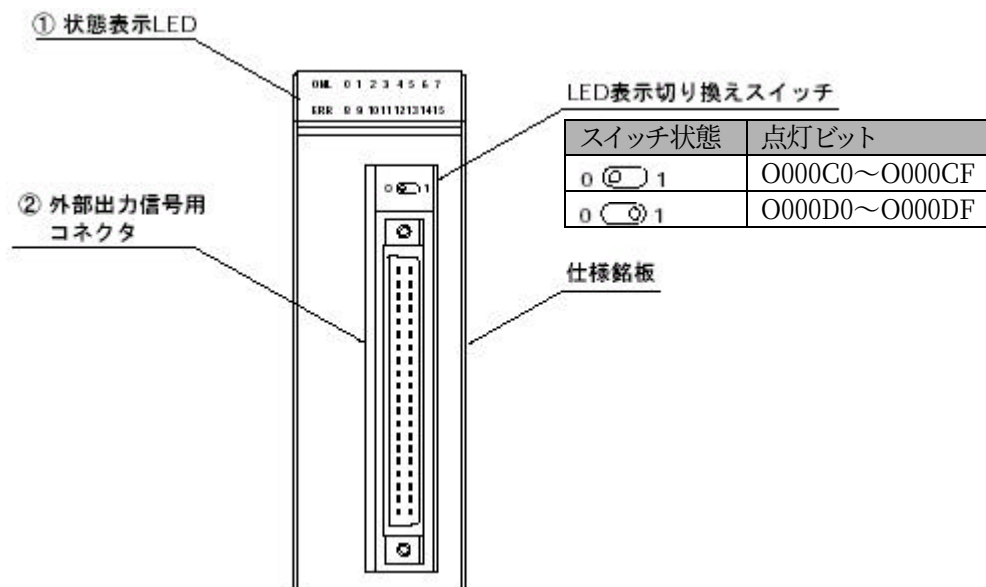
注) ポート出力部は、OFF→ONおよびON→OFFともに1ms以下

3-2-1 性能仕様 (NP2F-LEV)

項目		仕様
外形・形状		モジュール形 (1スロット)
変換軸数		4軸分 (4チャネル分)
入力信号	入力周波数	1MHz
	入力形態	オープンコレクタ入力
出力信号	出力周波数	1MHz
	出力形態	作動信号

3-3 各部の名称

3-3-1 高速出力モジュール (NP1Y32T09P1-A)



① 状態表示LED

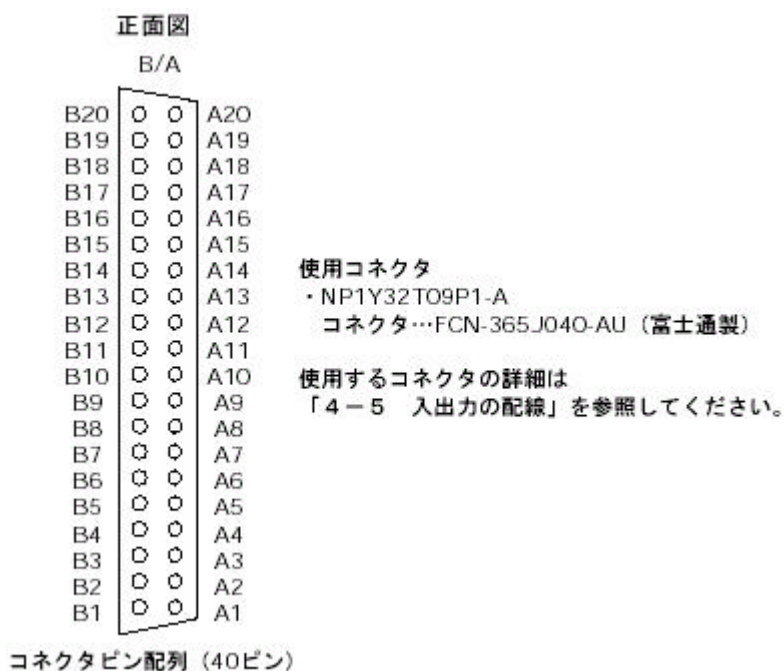
高速出力モジュールの動作状態およびエラー状態などの表示用LED

LED表示色は以下のような意味を持っています。

- ・緑: 動作確認のために用いられ緊急性はありません。
- ・赤: 何等かの異常＝状態を検出し、至急確認して欲しい状態です。

表示LED	名称	内容
ONL (緑)	SXバス正常	SXバスが正常に通信している場合。
ERR (赤)	SXバス異常	SXバスに異常が発生した場合。
0～15	汎用出力状態モニタ	外部に対しての出力表示をしている場合。

② 外部出力信号用コネクタ配列

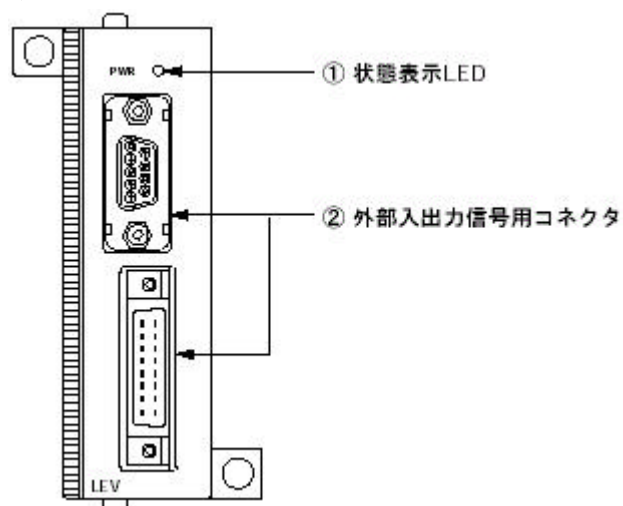


信号名称

ピンNo.	信号名	ピンNo.	信号名
B20	ポート9	A20	ポート21
B19	ポート10	A19	ポート22
B18	ポート11	A18	ポート23
B17	ポート12	A17	ポート24
B16	ポート13	A16	ポート25
B15	ポート14	A15	ポート26
B14	ポート15	A14	ポート27
B13	ポート16	A13	ポート28
B12	ポート17	A12	ポート29
B11	ポート18	A11	ポート30
B10	ポート19	A10	ポート31
B9	ポート20	A9	ポート32
B8	P	A8	P
B7	P	A7	P
B6	ポート1	A6	ポート5
B5	M	A5	M
B4	ポート2	A4	ポート6
B3	ポート3	A3	ポート7
B2	M	A2	M
B1	ポート4	A1	ポート8

注) ポート1～8はパルス列出力と兼用となります。

3-3-2 信号変換器 (NP2F-LEV)



① 状態表示LED

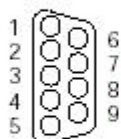
NP2F-LEVの動作状態表示用LED

表示用LED	名称	内容
PWR (緑)	電源正常	DC24V電源が正常な場合

② 外部入出力信号用コネクタ配列

正面図 (上段側)

コネクタピン配列 (9 ピン)



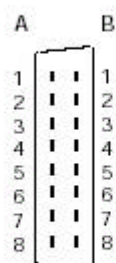
使用コネクタ

- ・ NP2F-LEV 側

コネクタ…DELCO-J9SAF-13L6 (JAE 製)

正面図 (下段側)

コネクタピン配列 (16 ピン)



使用コネクタ

- ・ NP2F-LEV 側

コネクタ…FCN-365P016-AU (富士通製)

信号変換器には、下記の付属品が付いてきます。

- ・コネクタ…DE-9P-N (JAE製)
- ・カバー…DE-C1-J6 (JAE製)
- ・コネクタ…FCN-361J016-AU (富士通製)
- ・カバー…FCN-360C016-B (富士通製)

信号名称 (上段側)

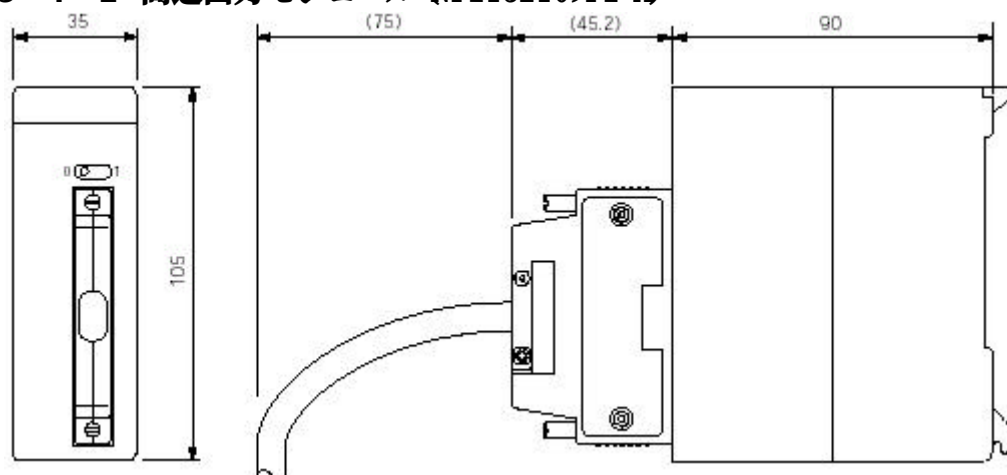
ピンNo.	信号名
1	0V
2	0V
3	0V
4	0V
5	0V
6	オープンコレクタ入力 (NO1)
7	オープンコレクタ入力 (NO2)
8	オープンコレクタ入力 (NO3)
9	オープンコレクタ入力 (NO4)

信号名称 (下段側)

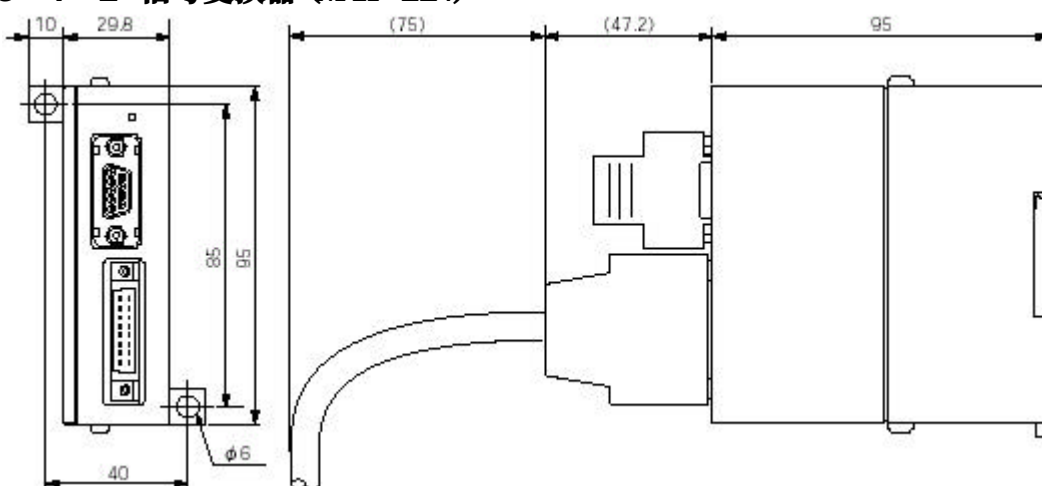
ピンNo.	信号名	ピンNo.	信号名
A1	5V差動出力(NO1P)	B1	5V差動出力(NO1N)
A2	5V差動出力(NO2P)	B2	5V差動出力(NO2N)
A3	5V差動出力(NO3P)	B3	5V差動出力(NO3N)
A4	5V差動出力(NO4P)	B4	5V差動出力(NO4N)
A5	GND_5V	B5	GND_5V
A6	NC	B6	NC
A7	DC0V(GND_24V)	B7	DC0V(GND_24V)
A8	DC24V	B8	DC24V

3-4 外形寸法

3-4-1 高速出力モジュール (NP1Y32T09P1-A)



3-4-2 信号変換器 (NP2F-LEV)



第4章 配線

4-1 モジュール装着上の注意事項

4-1-1 モジュール装着台数

① 高速出力モジュールをCPUモジュール／電源モジュールが搭載されているベースに装着する場合は、下記の事項に注意願います。

①供給電源（電源モジュール）

形式	出力電流 (DC24V)
TD1S-22	1.46A
TD1S-42	1.46A

②消費電流

モジュール (形式)	消費電流	備考
高性能CPUモジュール	0.2A	
2軸位置決め (NP1F-MP2)	0.095A	
2軸位置決め (NP1F-MA2)	0.15A	
2軸位置決め (NP1F-HP2)	0.095A	
高速カウンタ (NP1F-HC2)	0.085A	
汎用通信 (NP1L-RS1)	0.11A	
PCカード (NP1F-PC2)	0.12A	
AS-i (NP1L-AS1)	0.1A	
JPCN-1 (NP1L-JP1)	0.13A	
Pリンク (NP1L-PL1)	0.16A	
Tリンクマスタ (NP1L-TL1)	0.14A	

③高速出力モジュール消費電流

NP1Y32T09P1-A: 0.05A／台

入出力モジュールの消費電流は付録－3項のμGPCsxシリーズ消費電流および質量の項目を参照ください。

実装台数算出方法

$$\frac{1.46A - (0.2A + 0.07A)}{0.05A \text{ (NP1Y32T09P1-A)}} = 23.8 = 23 \text{ 台}$$

SXバス上に最大238台、I/Oマスタのリンク上まで含めた1コンフィグレーション上では最大254台まで接続できます。(ハードウェアからの制約)

ただし、このモジュールが占有する入出力領域 (I、Q領域) のワード数から接続できる台数が制限されます。

$$\frac{512 \text{ワード}}{14 \text{ワード}} = 36.5 = 36 \text{ 台}$$

② 高速出力モジュールの設置環境は、μGPCsxシリーズの使用条件に準じて設置してください。

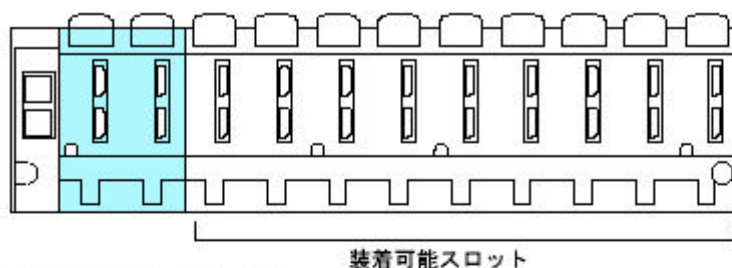
4-1-2 ベースボードへの装着

高速出力モジュールはμGPCsXシリーズのSXバス上に接続される出力モジュールです。

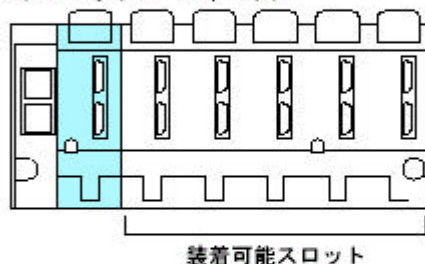
ベースボード上の装着位置は次のとおりです。

電源モジュール装着スロット（ベースボードの左端から2スロット分）を除くどの位置にも装着できます。

<6スロットベースボードを除くベースボード>

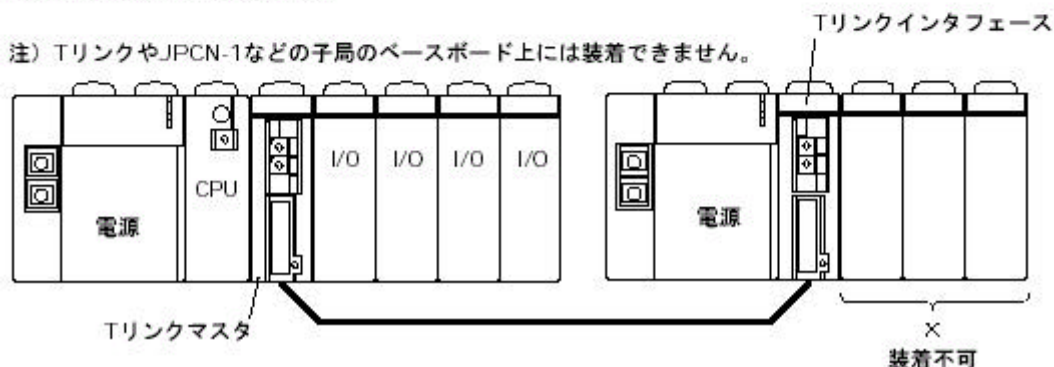


<6スロットベースボード>



使用不可の装着位置を示します。

注) TリンクやJPCN-1などの子局のベースボード上には装着できません。



尚、モジュール装着の可否一覧表を付録-1 項を参照してください。

4-1-3 配線上の注意事項

高速出力モジュールと外部機器との配線上の注意事項について説明します。

(1) 出力の配線

- ・動力線、主回路線との束線および近接は避けてください。
- ・近接するときは、ダクトを分離したり別配線を行ってください。
- ・やむをえず束線するときは、一括シールドケーブルを使用し、両端でSG (0V) に接続してください。
- ・パルス出力部の配線は必ずシールドケーブルを使用してください。
- ・配管配線を行ったときは、管を確実に接地してください。

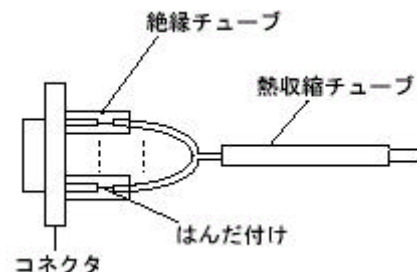
4-1-4 外部配線用コネクタの接続

(1) コネクタ形式

FCN-361J040-AU (富士通)

① 熱収縮チューブに電線を通します。

また、芯線ごとに絶縁チューブを通しコネクタ接続部にはんだ付けをします。熱収縮チューブはドライヤなどにて収縮させます。

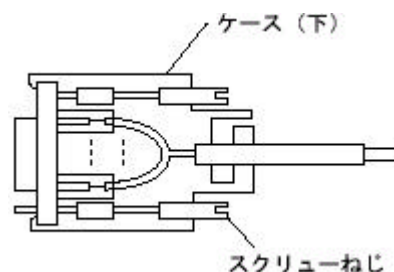


(2) コネクタカバー形式

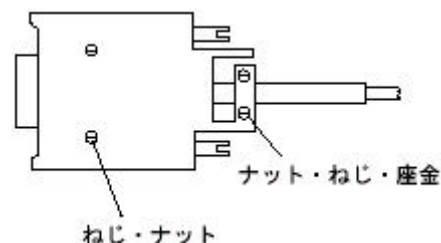
FCN-360C040-B (富士通)

② ケース (下) にコネクタを装着しスクリューねじを取付けます。

コネクタケース中もツイストしてください。

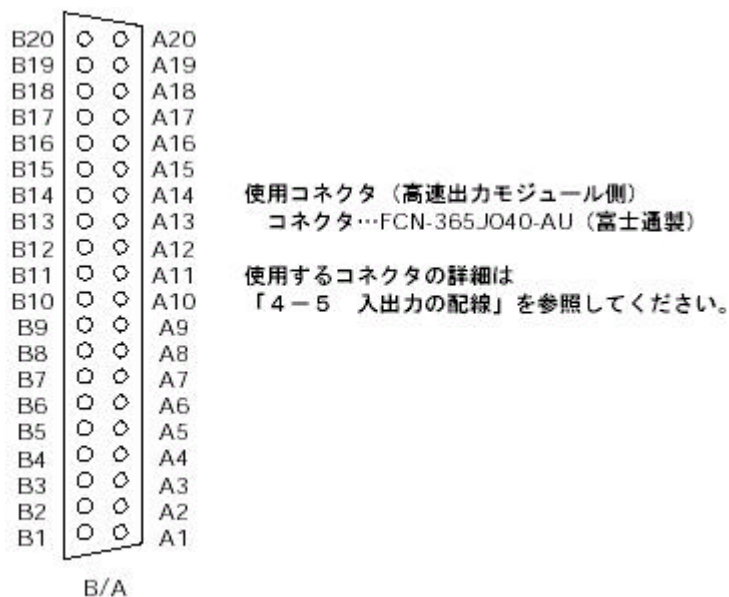


③ ケース (上) を被せ、ねじで締付けます。



※ 使用するコネクタの詳細は、「4-5 入出力の配線」を参照してください。

4-2 外部接続用コネクタ設置図 (高速出力モジュール)



信号名称

ピンNo.	信号名	ピンNo.	信号名
B20	ポート9	A20	ポート21
B19	ポート10	A19	ポート22
B18	ポート11	A18	ポート23
B17	ポート12	A17	ポート24
B16	ポート13	A16	ポート25
B15	ポート14	A15	ポート26
B14	ポート15	A14	ポート27
B13	ポート16	A13	ポート28
B12	ポート17	A12	ポート29
B11	ポート18	A11	ポート30
B10	ポート19	A10	ポート31
B9	ポート20	A9	ポート32
B8	P	A8	P
B7	P	A7	P
B6	ポート1	A6	ポート5
B5	M	A5	M
B4	ポート2	A4	ポート6
B3	ポート3	A3	ポート7
B2	M	A2	M
B1	ポート4	A1	ポート8

注) ポート1～8はパルス列出力と兼用になります。

※1 A2、B2、A5、B5 (0V) は内部で接続されています。

※2 A7、B7、A8、B8 (DC12～24V) は内部で接続されています。

※3 上記各信号仕様の詳細は4-2-1項を参照してください。

4-2-1 外部出力信号仕様 (高速出力モジュール)

信号名称	端子記号	コネクタピンNo.	機能	仕様
汎用出力信号(出力)	ポート1 ポート2 ポート3 ポート4 ポート5 ポート6 ポート7 ポート8	B6 B4 B3 B1 A6 A4 A3 A1	パルス出力記号	最大0.12A/点 サージ電流 0.3A サージ耐量 10ms 出力遅延時間は、注) を参照
	ポート9 : : : : ポート32	B20 : : : : A9	汎用出力信号	最大0.12A/点 サージ電流 0.3A サージ耐量 10ms 出力遅延時間は、注) を参照
電源部 (入力)	P(12~24V)	A7, A8 B7, B8	DC12~24V用 外部入力電源	定格入力電圧 DC12~24V
	M(0V)	A2, A5 B2, B5	外部入力電源用 コモン	

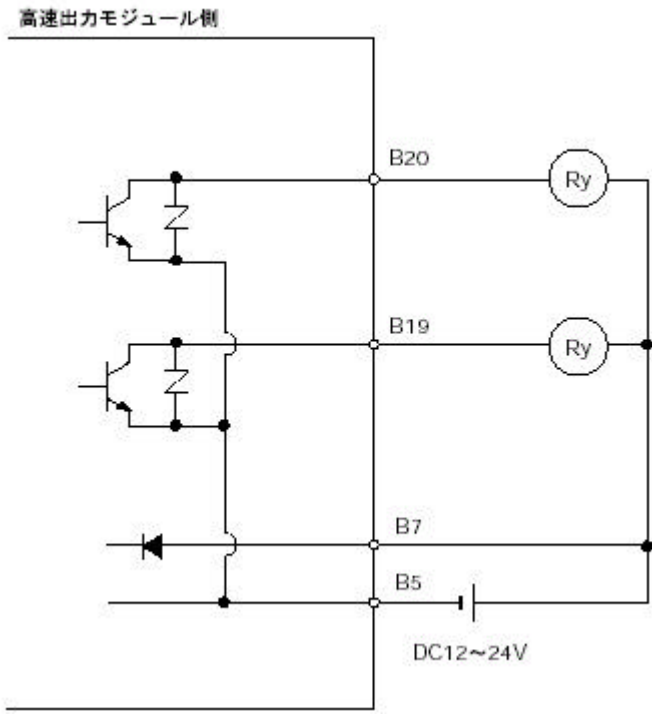
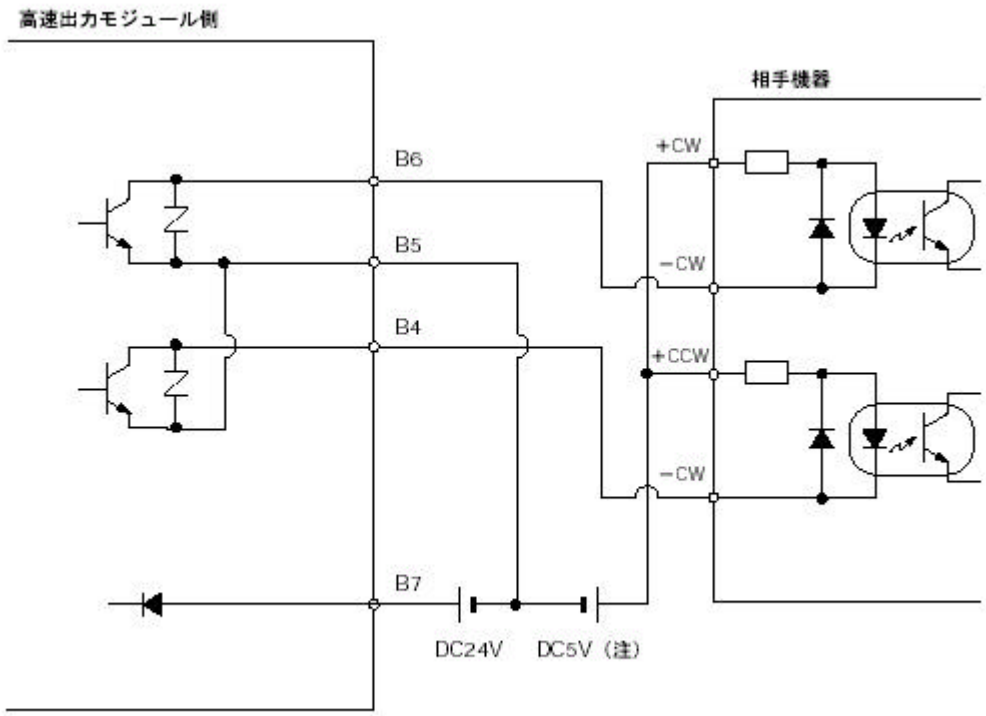
注) 出力遅延時間

パルス出力部 (ポート1~ポート8) および汎用出力部 (ポート9~ポート32) では遅延時間が違います。(下表参照)

出力遅延時間	パルス出力部	OFF→ON	20mA超時: 20 μ s以下/10~20mA時: 25 μ s
		ON→OFF	20mA超時: 20 μ s以下/10~20mA時: 25 μ s
	汎用出力部	OFF→ON	1mA以下
		ON→OFF	1mA以下

尚、汎用出力32点として使用する場合には、パルス出力部も兼用します。

使用した場合は、遅延時間が異なります。

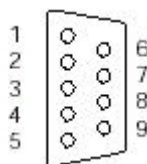
信号名称	回路図
汎用/パルス出力信号 (出力)	高速出力モジュール側  DC12~24V
パルス出力信号 (出力)	高速出力モジュール側  DC24V DC5V (注) 注) 相手機器が指定する電圧です。

信号名称	回路図
電源部	高速出力モジュール側 The diagram illustrates the power section of a digital high-speed output module. It shows a power supply input (DC12~24V) connected to a common ground (B5). The output stage consists of three transistors (two NPN and one PNP) driving three relays (Ry) connected to terminals B20, B19, and B7. The relays are connected to a common ground (B5).

4-3 外部接続用コネクタ配置図 (信号変換器)

正面図

コネクタピン配列 (9ピン)



使用コネクタ

・NP2F-LEV側

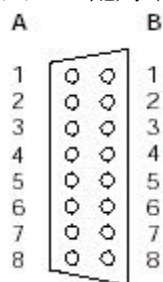
コネクタ…DELIC-J9SAF-13L6 (JAE製)

信号名称

ピンNo.	信号名
1	0V
2	0V
3	0V
4	0V
5	0V
6	オープンコレクタ入力(NO1)
7	オープンコレクタ入力(NO2)
8	オープンコレクタ入力(NO3)
9	オープンコレクタ入力(NO4)

正面図

コネクタピン配列 (16ピン)



使用コネクタ

・NP2F-LEV側

コネクタ…FCN-365P016AU (富士通製)

信号名称

ピンNo.	信号名	ピンNo.	信号名
A1	5V差動出力(NO1P)	B1	5V差動出力(NO1N)
A2	5V差動出力(NO2P)	B2	5V差動出力(NO2N)
A3	5V差動出力(NO3P)	B3	5V差動出力(NO3N)
A4	5V差動出力(NO4P)	B4	5V差動出力(NO4N)
A5	GND_5V	B5	GND_5V
A6	NC	B6	NC
A7	DC0V(GND_24V)	B7	DC0V(GND_24V)
A8	DC24V	B8	DC24V

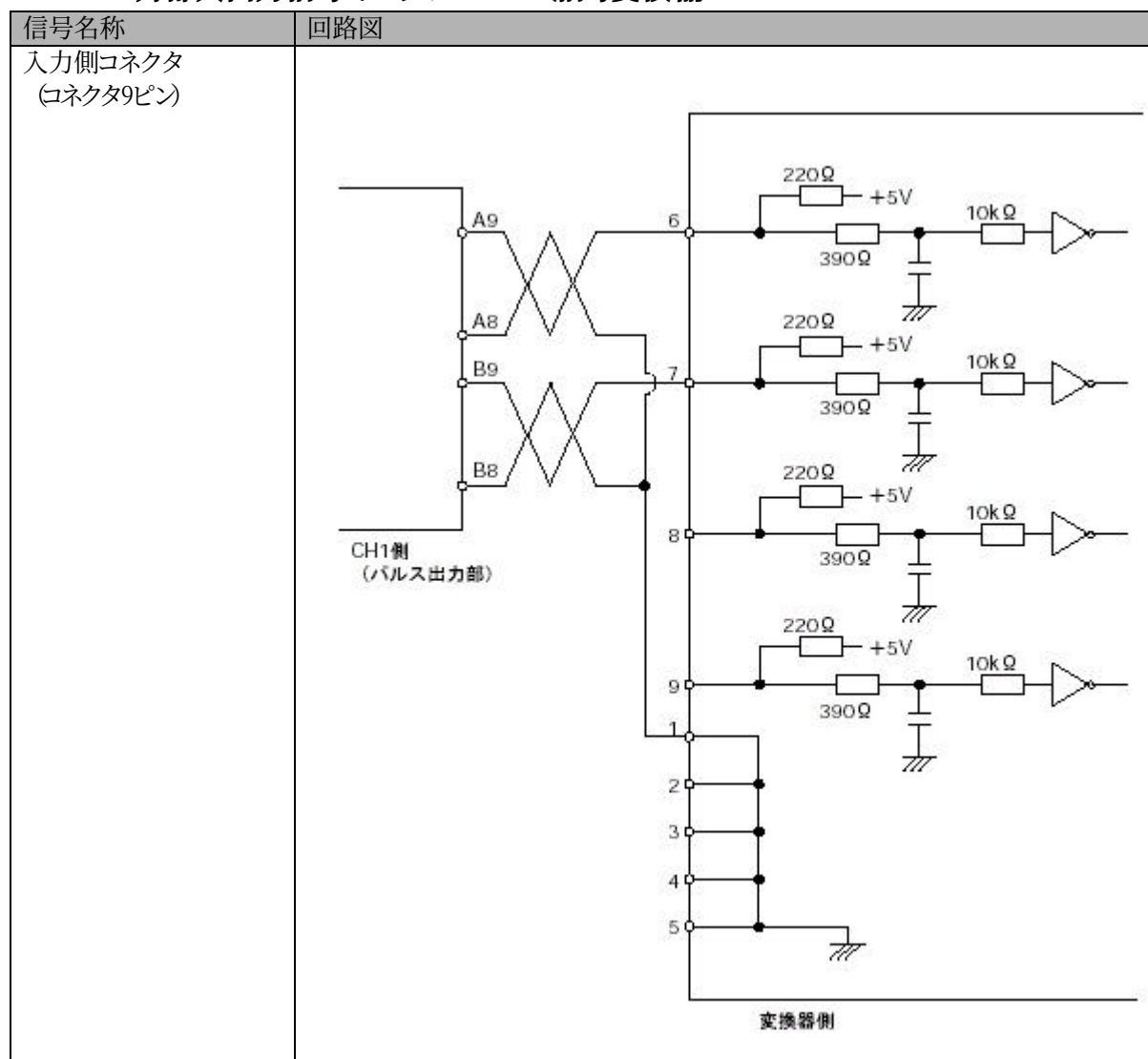
信号変換器に下記のコネクタ・カバーが付属されています。

- ① コネクタ…DE-9P-N (JAE製)
- ② カバー…DE-C1-J6 (JAE製)
- ③ コネクタ…FCN-361J016-AU (富士通製)
- ④ カバー…FCN-360C016-B (富士通製)

4-3-1 外部入出力信号仕様 (信号変換器)

信号名称	端子記号	コネクタピンNo.	機能	仕様
入力側コネクタ (コネクタ9ピン)	入力用コモン	1, 2, 3, 4, 5	入力信号用コモン	定格入力電流 20mA
	入力信号用	6	入力信号用(IN1)	最大入力パルス周波数 最大1MHz
	入力信号用	7	入力信号用(IN2)	
	入力信号用	8	入力信号用(IN3)	
	入力信号用	9	入力信号用(IN4)	
				入力形式 トランジスタ (シンク出力)
				入力インピーダンス 220Ω
				標準動作範囲 ON電圧範囲 3.5V以上 OFF電圧範囲 0~1.5V
				入力遅延時間 OFF→ON 1μs以下 ON→OFF 1μs以下
出力側コネクタ (コネクタ16ピン)	出力用コモン	B1	出力信号用コモン(OUT1)	最大40mA
		B2	出力信号用コモン(OUT2)	
		B3	出力信号用コモン(OUT3)	
		B4	出力信号用コモン(OUT4)	
	出力信号用	A1	出力信号用(OUT1)	最大出力パルス周波数 最大1MHz DC24V±10%
		A2	出力信号用(OUT2)	
		A3	出力信号用(OUT3)	
		A4	出力信号用(OUT4)	
	電源用コモン	A5, B5	5V側コモン	
		A7, B7	24V側コモン	
	電源用入力	A8, B8	+24V側	

4-3-2 外部入出力信号インタフェース (信号変換器)



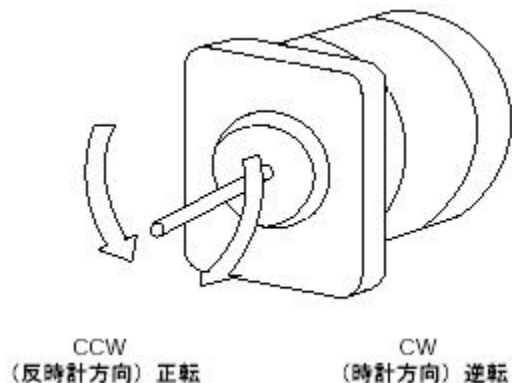
信号名称	回路図
入力側コネクタ (コネクタ16ピン)	The diagram illustrates the wiring between a 16-pin input connector and a converter. It shows three differential signal pairs (A1-B1, A2-B2, A3-B3) with termination resistors. A +24V supply is connected to A8, and a ground connection is shown. A common signal line (A5-B5) is also present. Labels include 'サーボ側' (Servo side) and '変換器側' (Converter side).

4-4 接続図

4-4-1 サーボモータ接続図例

・高速出力モジュールの出力するパルスとサーボモータの回転方向の関係は以下のとおりです。

注) 弊社のサーボモータは、正転と逆転が反対になっています。

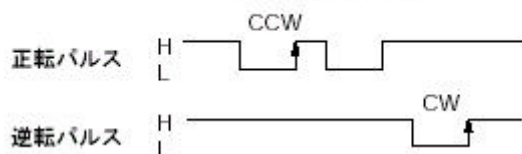


モータの回転方向表示は、モータ取り付け側シャフトより見たシャフトの回転方向です。

(1) 高速出力モジュールが正転パルス+逆転パルスを出力した場合

正転パルス…CCW 逆転パルス…CW

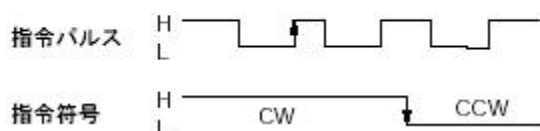
(2相パルス入力時)



(2) 高速出力モジュールが指令パルス+指令符号を出力した場合

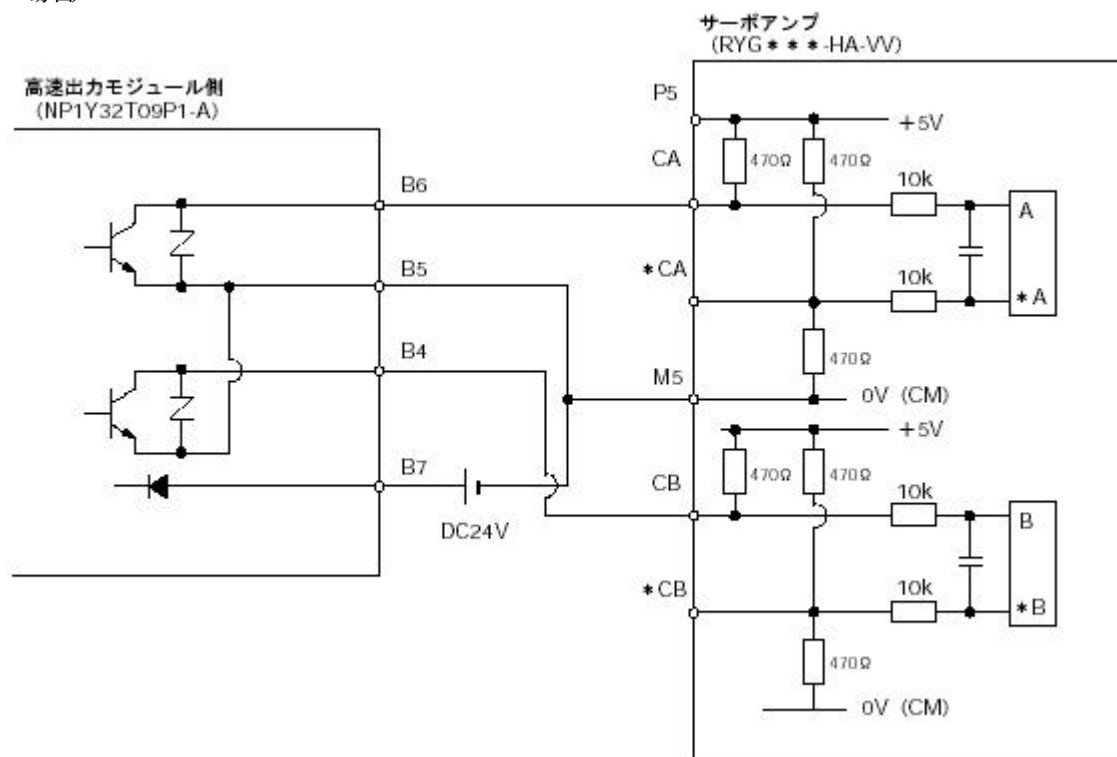
指令符号 (H) …CW 指令符号 (L) …CCW

(1相パルス入力時)



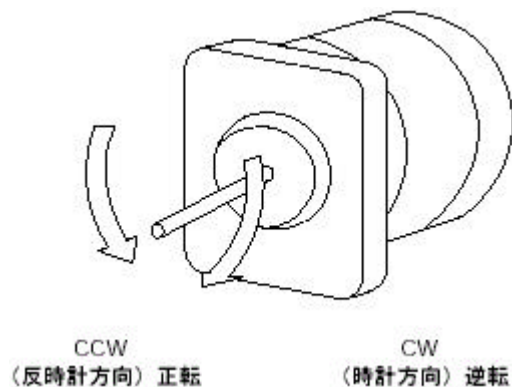
指令パルスは、デューティ比50%で出力されます。

- ③ サーボアンプ (FALDIC-II) と高速出力モジュール (NP1Y32T09P1-A) との接続例 (FALDIC-II HAVVの場合)



4-4-2 ステッピングモータの接続図例

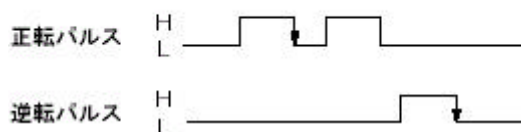
- 高速出力モジュールの出力するパルスとステッピングモータの回転方向の関係は以下の通りです。



モータの回転方向表示は、モータ取り付け側シャフトより見たシャフトの回転方向です。

- (1) 高速出力モジュールが正転パルス+逆転パルスを出力した場合

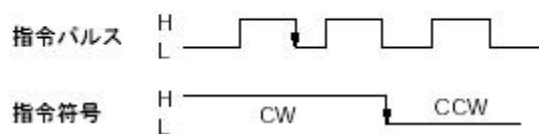
正転パルス…CW 逆転パルス…CWW
(2相パルス入力時)



② 高速出力モジュールが指令パルス+指令符号を出力した場合

指令符号 (H) …CW 指令符号 (L) …CCW

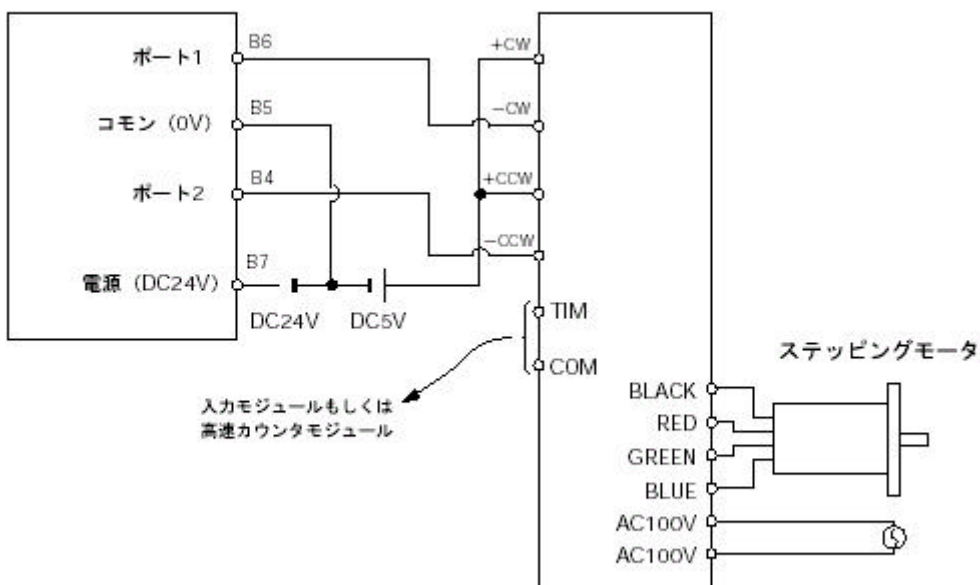
(1相パルス入力時)



③ ステッピングモータと高速出力モジュール (NP1Y32T09P1-A) の接続例

高速出力モジュール
(NP1Y32T09P1-A)

ステッピングモータドライバ



※ ステッピングモータドライバ側が5V電源の場合

4-5 入出力の配線

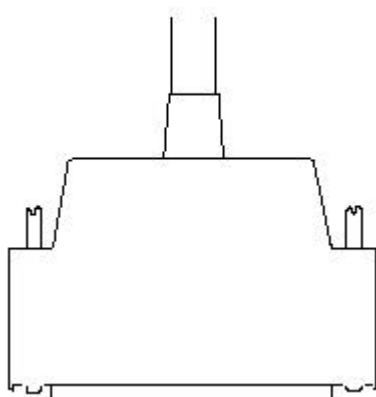
- ・入出力の配線は使用しているモジュールの形式、接続している外部機器、電氣的仕様、周囲の環境により異なります。

① コネクタ式モジュールの配線

下記に使用コネクタと電線サイズを示します。

種別	形式（富士通製）		電線サイズ
はんだ付けタイプ 注	ソケット： FCN-361J040-AU	コネクタカバー： FCN-360C040-B	AWG23以下 （0.26mm ² 以下）

はんだ付けタイプ



注) はんだ付けタイプ（コネクタ）の形式を下記に示します。

NP8V-CN

第5章 メモリマップ

5-1 高速出力モジュールのメモリマップ

高速出力モジュールのメモリマップを以下に示します。

アドレス	F ————— 0	備考
i00000(I00000~I0000F)	ビット情報信号(PC←PO)	PC ↑ PO 読出領域
i00001(I00010~I0001F)	ビット情報信号(PC←PO)	
i00002(I00020~I0002F)	0ch 現在値読み出し(PC←PO)	
i00003(I00030~I0003F)	1ch 現在値読み出し(PC←PO)	
i00004(I00040~I0004F)	2ch 現在値読み出し(PC←PO)	
i00005(I00050~I0005F)	3ch 現在値読み出し(PC←PO)	
o00006(O00060~O0006F)	ビット指令信号(PC→PO)	PC ↓ PO 書込領域
o00007(O00070~O0007F)	ビット指令信号(PC→PO)	
o00008(O00080~O0008F)	0ch 設定値(PC→PO)	
o00009(O00090~O0009F)	1ch 設定値(PC→PO)	
o0000A(O000A0~O000AF)	2ch 設定値(PC→PO)	
o0000B(O000B0~O000BF)	3ch 設定値(PC→PO)	
o0000C(O000C0~O000CF)	汎用/パルス出力ビット指令信号(PC→PO)	
o0000D(O000D0~O000DF)	汎用出力ビット指令信号(PC→PO)	

PC:CPU PO:高速出力モジュール

高速出力モジュールの入出力領域は、14ワード占有します。

5-1-1 高速出力モジュール (読み出し領域 i00000~i00005)

① ビット情報信号 (ステータス信号 i00000~i00001)

アドレス	F	E	D	C	B	A	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
i00000	1chステータス信号								0chステータス信号							
i00001	3chステータス信号								2chステータス信号							

① 信号名称 (0ch~4chのビット割り付け)

アドレス	F/7	E/6	D/5	C/4	B/3	A/2	9/1	8/0
i00000/ i00001	パルス 出力 形態応答	運転状態	未使用	モード 状態	データ 変更 有/無	現在値 クリア 応答	回転方向	パルス 出力 有/無

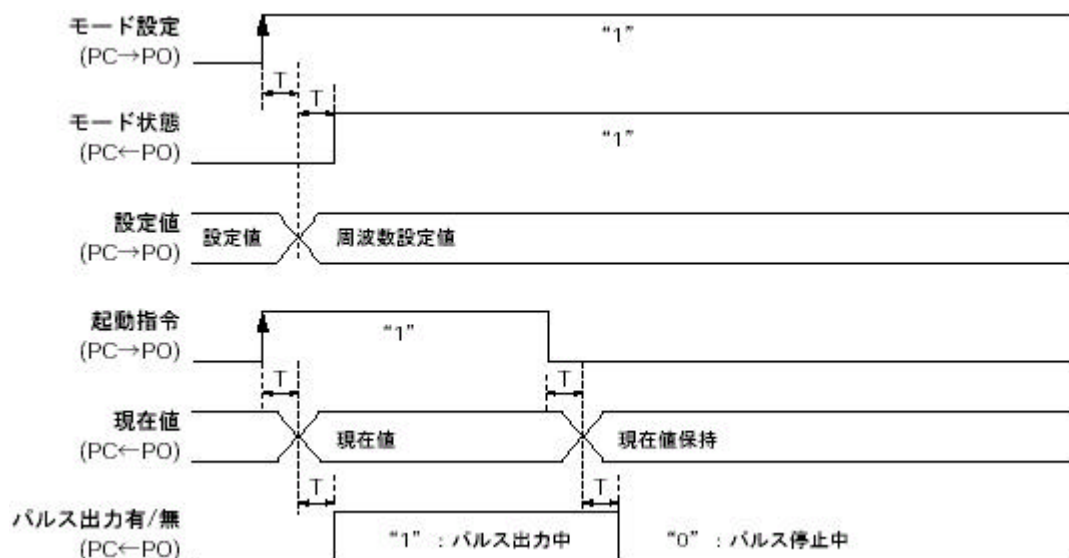
ビットNo. 「0」 / 「8」 ビット目/信号名称 パルス出力有/無

<内容>

高速出力モジュールがパルス出力モードにて使用していて、パルス出力をしている時に「1」となります。

「0」でパルス停止中、「1」でパルス出力中

信号タイミング



注意事項

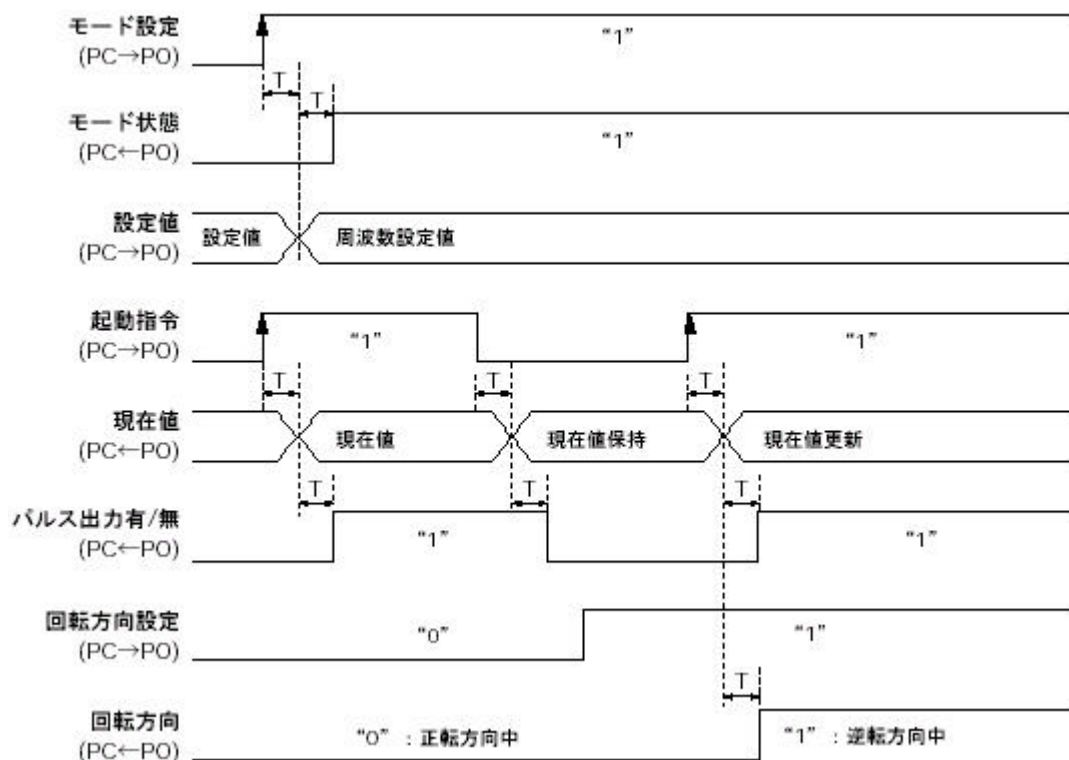
- 周波数データが「0」の時でも変化します。
- このビットは起動ビットの応答信号です。
- T: 1~2タクト (タクトタイムはプログラム容量およびタクトタイム設定により異なります。)

ビットNo. 「1」 / 「0」 ビット目/信号名称 回転方向

<内容>

・指令パルス出力方向を示します。

「0」でパルス停止中 「1」でパルス出力中



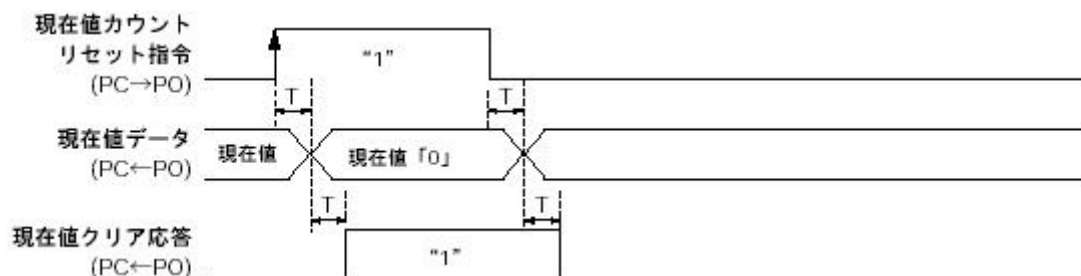
・回転方向のビット情報は起動指令時に切り換わります。

・T: 1~2タクト (タクトタイムはプログラム容量およびタクトタイム設定により異なります。)

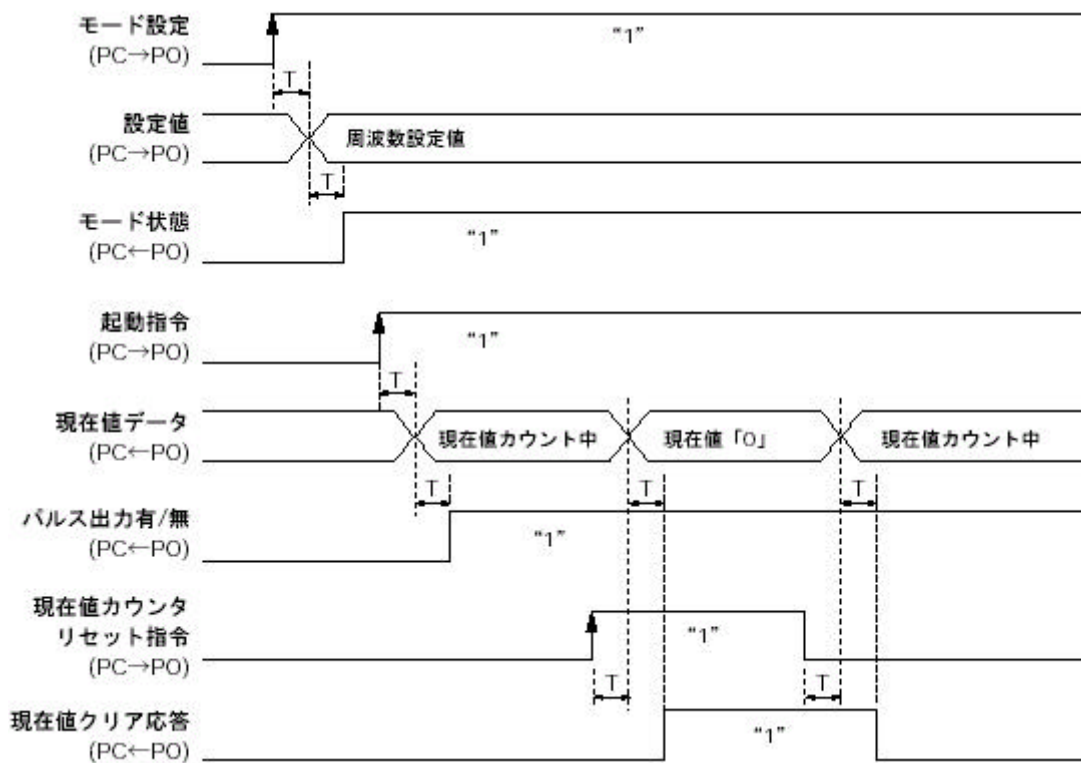
ビットNo. 「2」 / 「A」 ビット目/信号名称 現在値クリア応答

<内容>

- ・現在値カウンタリセット指令の応答信号です。
- ・現在値カウンタリセット指令が「1」の間、現在値クリア応答信号が「1」となります。



- ・現在値カウンタリセット指令は現在値カウント中にでも指令できます。

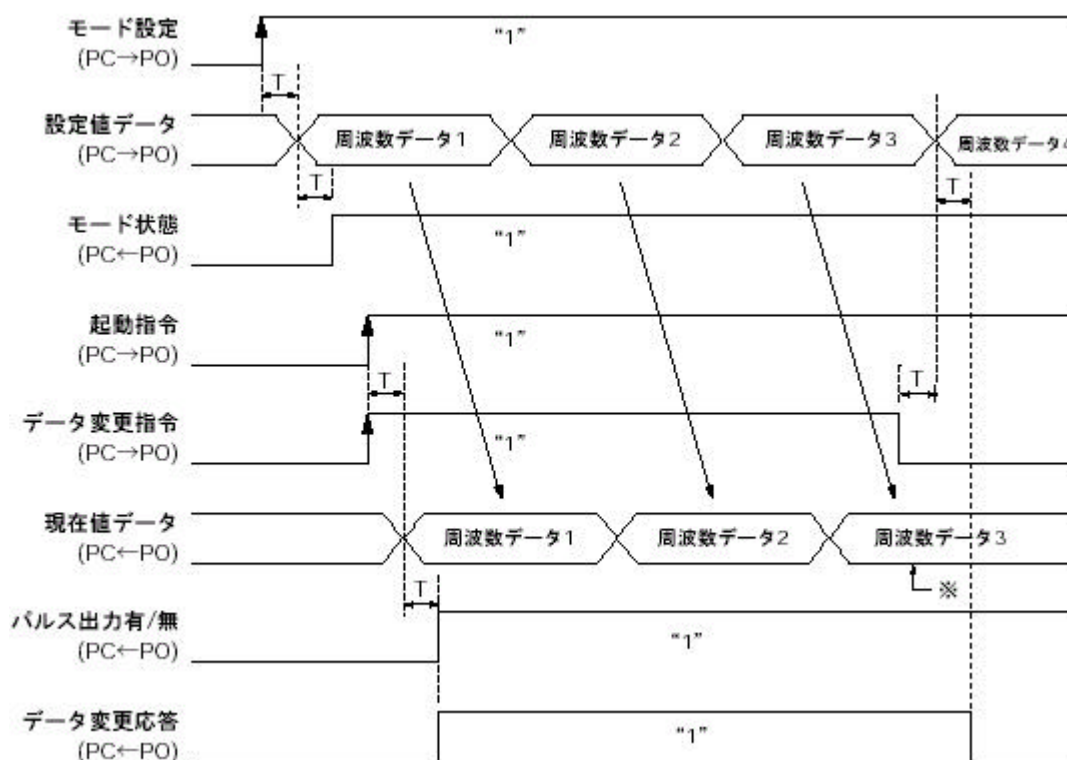


- ・T: 1~2タクト (タクトタイムはプログラム容量およびタクトタイム設定により異なります。)

ビットNo. 「3」 / 「B」 ビット目/信号名称 データ変更応答

<内容>

- ・データ変更指令の応答信号です。
- ・データ変更応答信号が「1」の間、設定値データ領域（周波数データ）をCPUモジュールから変更できます。



※ データ変更指令が「0」のため周波数4に切り換わります。

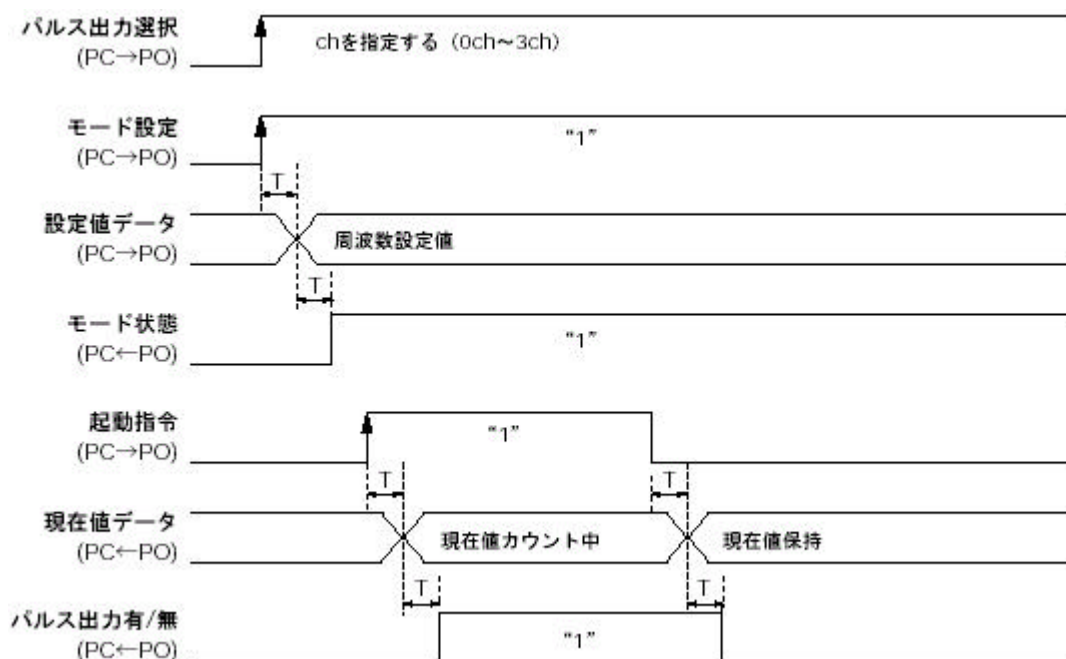
- ・T: 1～2タクト（タクトタイムはプログラム容量およびタクトタイム設定により異なります。）

ビットNo. 「4」 / 「Q」 ビット目/信号名称 モード状態

<内容>

- ・モード設定の応答信号です。

「0」：汎用出力 「1」：高速出力



- ・T: 1~2タクト (タクトタイムはプログラム容量およびタクトタイム設定により異なります。)

ビットNo. 「6」 / 「E」 ビット目/信号名称 運転状態

<内容>

- ・高速出力モジュールおよびシステムに異常が発生した場合。

「0」：正常状態 「1」：異常状態



- ・異常が発生した場合、現在値データは更新されません。(計数動作停止)
- ・再起動は、異常要因が解除されてアラームリセット指令を入れることで「0」に戻ります。

注意事項

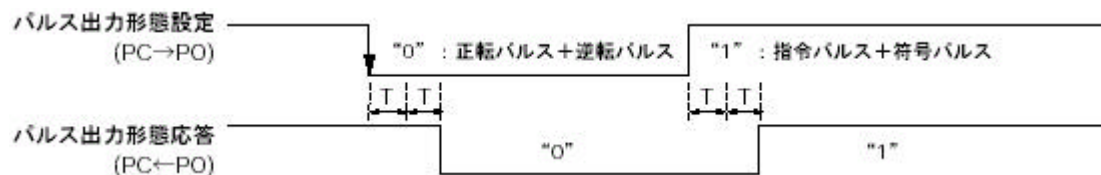
- ・設定値データ (周波数データ) などは データが保持されています。
- ・T: 1~2タクト (タクトタイムはプログラム容量およびタクトタイム設定により異なります。)

ビットNo. 「7」 / 「E」 ビット目/信号名称 パルス出力形態応答

<内容>

・パルス出力形態設定の応答信号です。

「0」：正転パルス+逆転パルス 「1」：指令パルス+符号パルス



注意事項

- ・パルス出力形態設定の変更は、パルス出力有/無ビットが「0」のときのみ変更できます。
- ・T: 1～2タクト (タクトタイムはプログラム容量およびタクトタイム設定により異なります。)

② 現在値読み出し (i00002～i00005)

アドレス	F	E	D	C	B	A	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
i00002	0ch	現在値領域														
i00003	1ch	現在値領域														
i00004	2ch	現在値領域														
i00005	3ch	現在値領域														

・現在値領域はリンク動作を行います。

最大値を超えると「0」になり「0」を下回ると最大値につながるリンク動作です。

①→65535→①

5-1-2 高速出力モジュール (書き込み領域 o00006～o0000D)

① ビット指令信号 (指令信号 アドレス o00006～o00007)

アドレス	F	E	D	C	B	A	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
o00006	1ch	指令信号							0ch	指令信号						
o00007	3ch	指令信号							2ch	指令信号						

① 信号名称 (0ch～4chのビット割付け)

アドレス	F/7	E/6	D/5	C/4	B/3	A/2	9/1	8/0
o00006/ o00007	パルス 出力 形態設定	アラーム リセット 指令	(未使用)	モード 設定	データ 変更 指令	現在値 カウンタ リセッ ト指令	回転方向 設定	起動 ビット

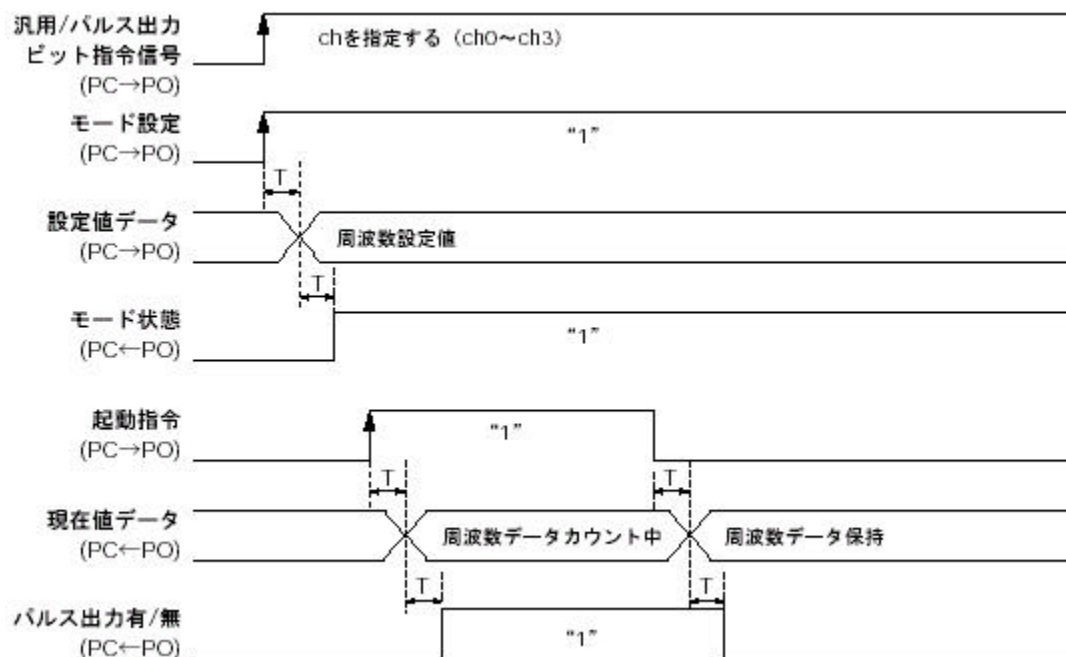
ビットNo. 「0」 / 「8」 ビット目/信号名称 起動ビット

<内容>

- ・起動ビット指令信号の「0」→「1」立ち上がり検出によりパルス列の検出を行います。

起動ビット指令信号を「0」にするとパルス列出力は停止します。

また、現在値領域の値は保持されます。



注意事項

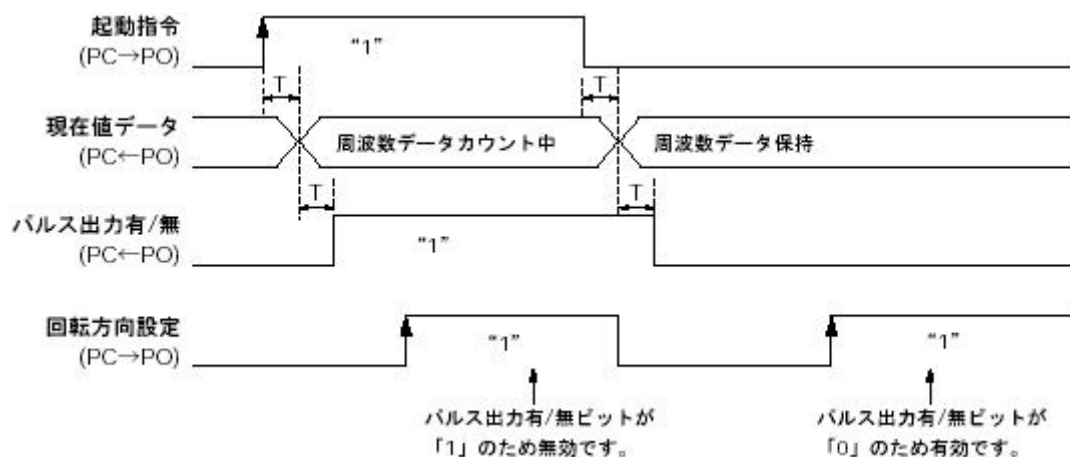
- ・周波数データが「0」の時でもパルス出力有/無ビットは変化します。（「0」→「1」）
- ・起動ビットの応答信号はパルス出力有/無ビットです。
- ・T: 1~2タクト（タクトタイムはプログラム容量およびタクトタイム設定により異なります。）

ビットNo. 「1」 / 「0」 ビット目/信号名称 回転方向設定

<内容>

- ・高速出力モジュールからパルス列出力する時に、正転方向へするのか逆転方向へするのかを設定します。

「0」：正転回転方向/「1」：逆転回転方向



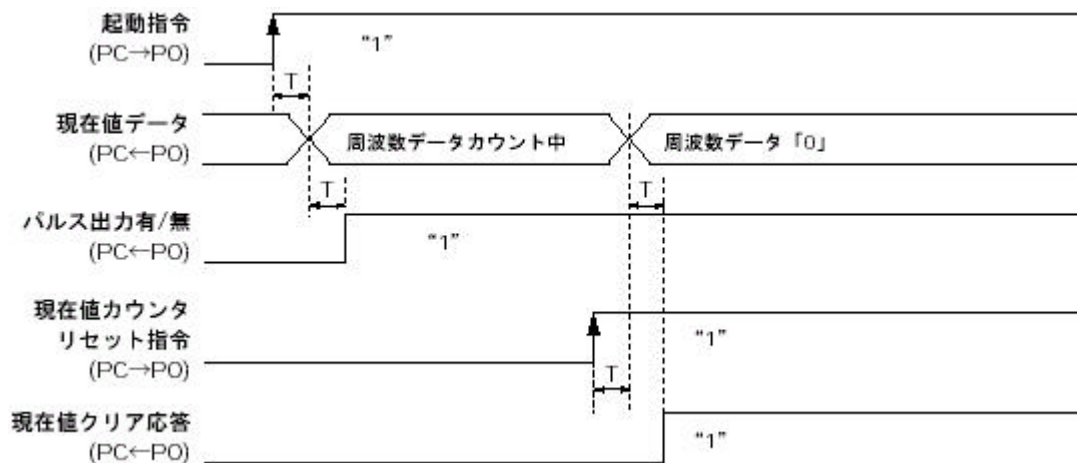
注意事項

- ・回転方向設定が有効になるタイミングは、パルス出力有/無ビットが「0」の時のみ書き換えができます。
- ・回転方向設定の応答信号は回転方向信号です。
- ・T: 1~2タクト (タクトタイムはプログラム容量およびタクトタイム設定により異なります。)

ビットNo. 「2」 / 「A」 ビット目/信号名称 現在値カウンタリセット指令

<内容>

- ・現在値カウンタリセット指令信号の立ち上りにて各chの現在値領域を「0」クリアします。



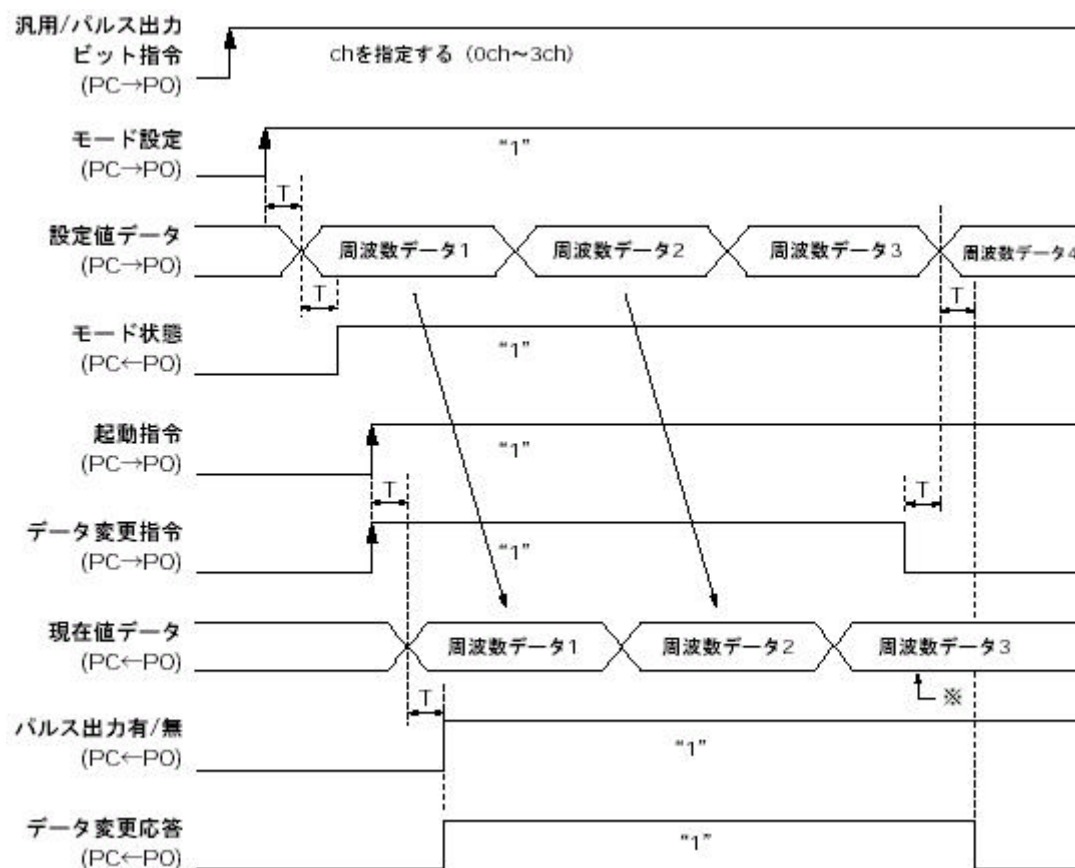
注意事項

- ・現在値カウンタリセット指令信号タイミングは、パルス払い出し中（動作中）でも受け付けます。
- ・現在値カウンタリセット指令信号の応答信号は、現在値クリア応答信号です。
- ・T: 1～2タクト（タクトタイムはプログラム容量およびタクトタイム設定により異なります。）

ビットNo. 「3」 / 「B」 ビット目/信号名称 データ変更指令

<内容>

- ・データ変更指令信号が「1」の時に、CPUモジュール側から各chの周波数設定レジスタの設定値を書き換えることができます。



注意事項

- ・データ変更指令信号が「0」の場合は、設定値領域の値を保持します。
- ・データ変更指令信号の応答信号はデータ変更応答信号です。
- ・T: 1~2タクト (タクトタイムはプログラム容量およびタクトタイム設定により異なります。)

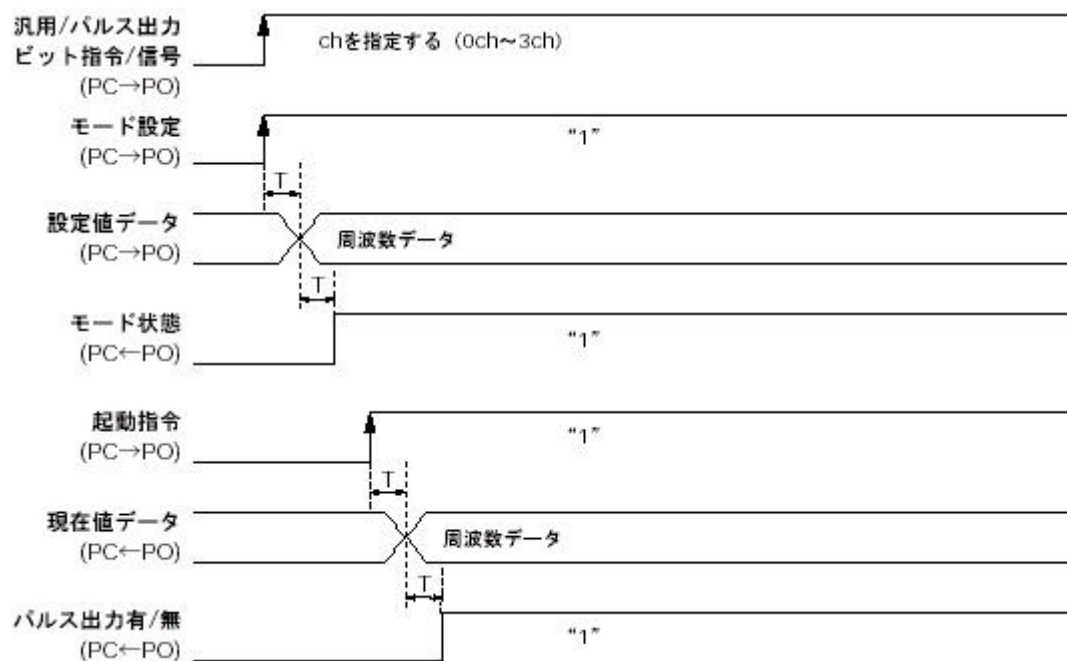
※ データ変更指令が「0」のため周波数4に切り換わりません。

ビットNo. 「4」 / 「Q」 ビット目/信号名称 モード設定

<内容>

- ・高速出力モジュールを汎用出力として使用するか、高速出力として使用する時に設定します。

「0」：汎用出力（ポート出力） 「1」：高速出力



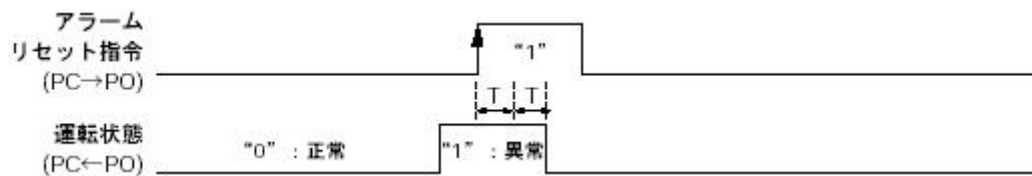
注意事項

- ・パルス出力有/無ビットが「1」の状態の時（高速出力モジュールからパルス出力中時）にモード設定ビットを「0」に設定しないでください。動作中に「0」に設定された場合は、動作保証できません。
- ・モード設定信号の応答信号はモード状態信号です。
- ・T: 1~2タクト（タクトタイムはプログラム容量およびタクトタイム設定により異なります。）

ビットNo. 「6」 / 「E」 ビット目/信号名称 アラームリセット指令

<内容>

- ・運転状態信号ビットが「1」の時（異常時）にアラームリセット指令信号を「0」→「1」の立上り時に解除を行います。



- ・異常が発生した場合、現在値データは更新されません。（計数動作停止）
- ・再起動は、異常要因が解除されてアラームリセット指令信号を入れることで「0」に戻ります。
- ・T: 1～2タクト（タクトタイムはプログラム容量およびタクトタイム設定により異なります。）

注意事項

- ・設定値データ（周波数データ）などは、データが保持されています。
- ・アラームリセットの指令信号の応答信号は運転状態信号です。

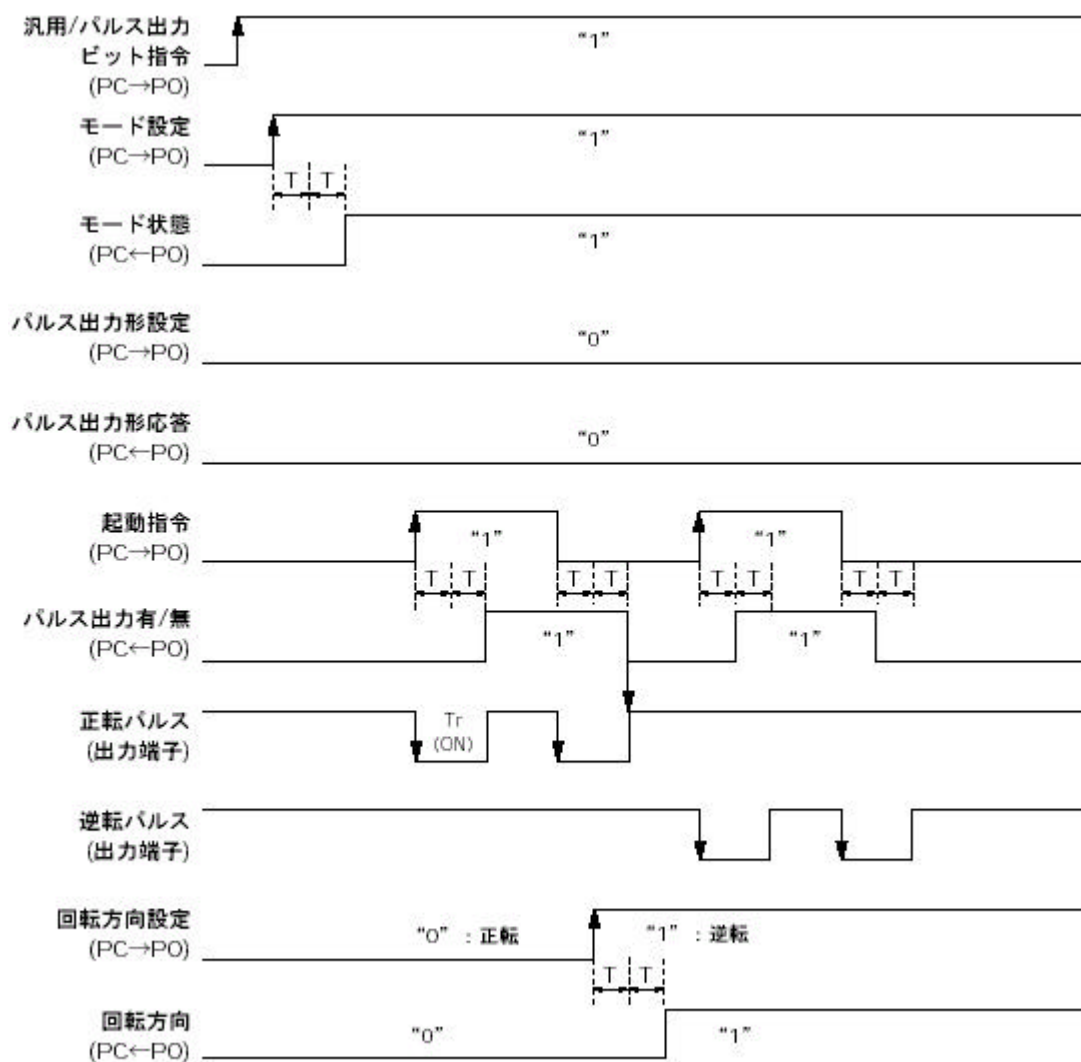
ビットNo. 「7」 / 「E」 ビット目/信号名称 パルス出力形態設定

<内容>

- ・高速出力モジュールのパルス列出力形態の設定を行います。

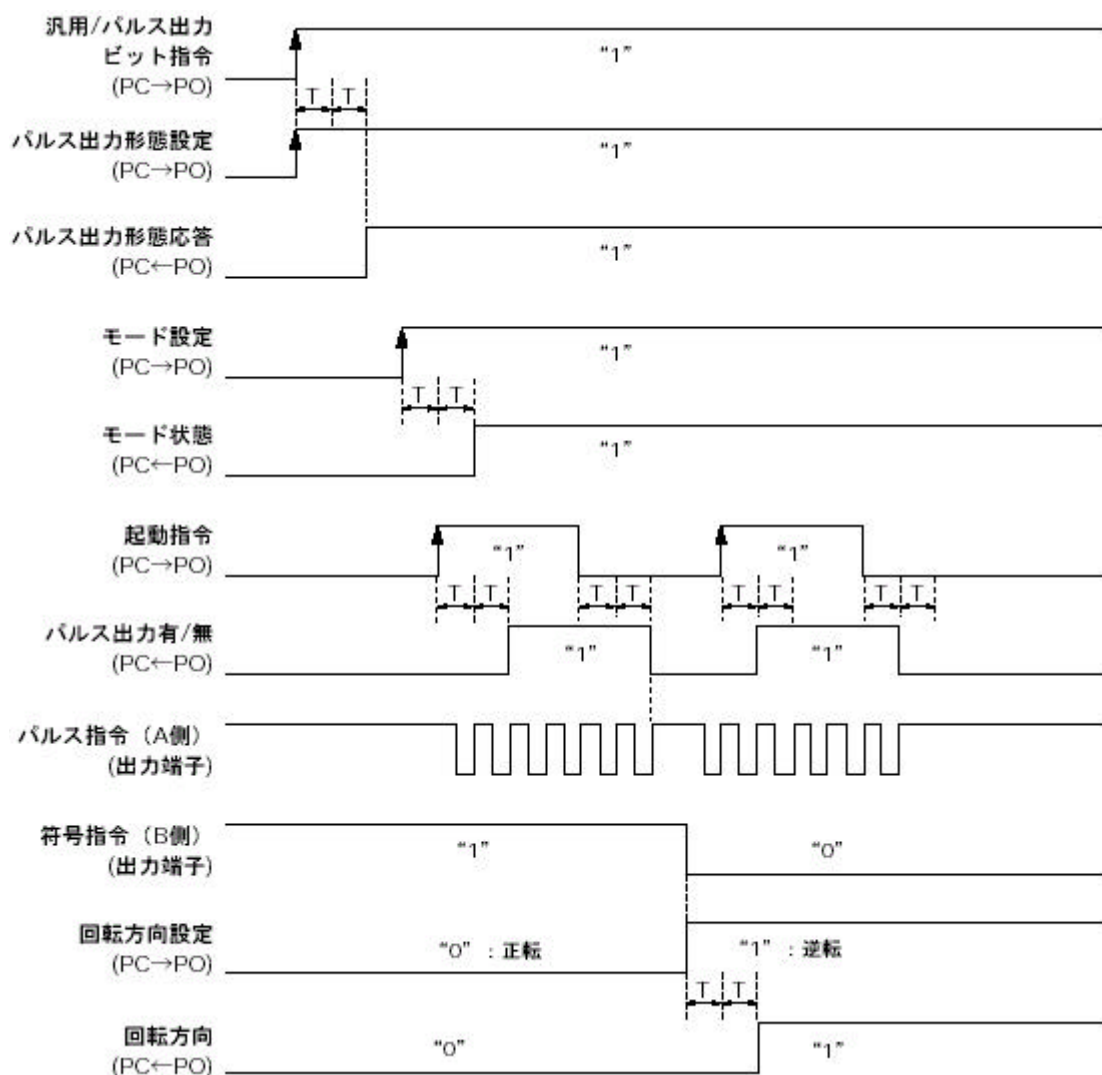
「0」：正転パルス+逆転パルス 「1」：パルス指令+符号指令

① 正転パルス+逆転パルス



<次ページ>

② パルス指令+符号指令



注意事項

- ・パルス出力形態設定の変更は、パルス出力有/無ビットが「1」の時（高速出力モジュールがパルス払い出し中）には設定変更できません。
- ・パルス出力形態信号の応答信号はパルス出力形態応答です。
- ・T: 1～2タクト（タクトタイムはプログラム容量およびタクトタイム設定により異なります。）

② 周波数設定値 (o00008～o0000B)

アドレス	F	E	D	C	B	A	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
o00008	0ch 設定値領域															
o00009	1ch 設定値領域															
o0000A	2ch 設定値領域															
o0000B	3ch 設定値領域															

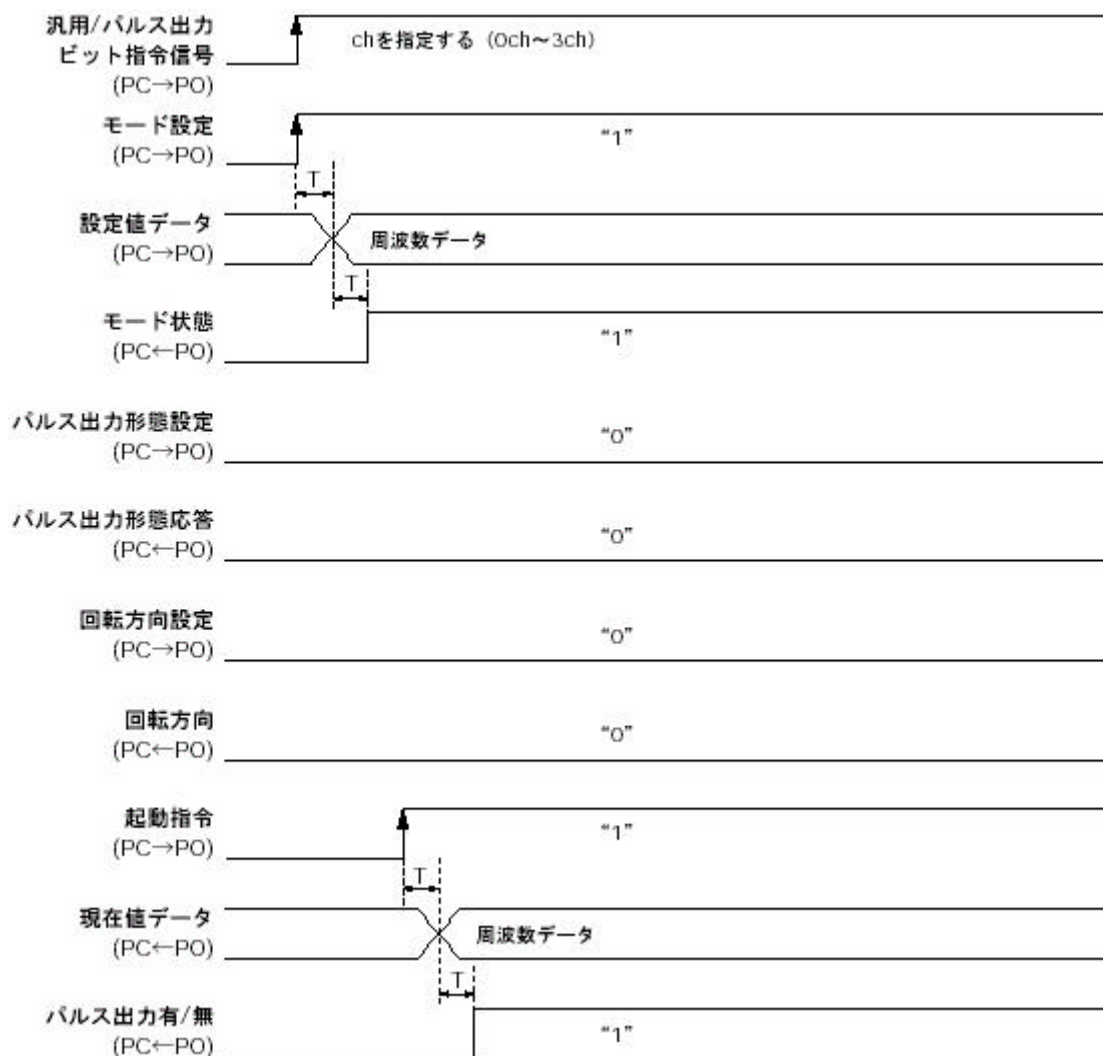
- ・高速出力モジュールの0ch～3chまでの周波数データを設定します。
ただし、高速モジュールに設定時には、「Hz」の設定ではありません。
- ・出力パルス周波数「Hz」と周波数設定値領域の関係を示します。

出力パルス周波数「Hz」 (高速出力モジュールが外部に出力)	周波数設定値領域 (ユーザアプリケーションの設定)
1Hz	3
5Hz	11
10Hz	22
50Hz	108
100Hz	215
500Hz	1074
1000Hz	2148
5000Hz	10739
10000Hz	21475
15000Hz	32213
20000Hz	42950

尚、出力パルス周波数「Hz」と周波数設定値領域の関係を下式に示します。

$$\text{式 出力パルス周波数「Hz」} = \frac{\text{① 周波数設定データ} \times \text{② 源周波数}}{\text{③ 分周比} \times \text{④ 分母}}$$

- ① 周波数設定データ＝ユーザアプリケーションの設定値
- ② 源周波数 ＝ 31.25×10^6
- ③ 分周比 ＝ 1024
- ④ 分母 ＝ 65535



注意事項

- ・アプリケーションでは「42950」を超えない設定にしてください。(高速モジュールは「42950」と設定されて起動するとモジュールは「20kHz」の周波数を出力します。)
- 尚、「42950」を超えて動作させた場合は、動作保証できません。
- ・T: 1~2タクト (タクトタイムはプログラム容量およびタクトタイム設定により異なります。)

アドレス	F	E	D	C	B	A	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
o0000C	汎用/パルス出力ビット指令信号															
o0000D	汎用出力ビット指令信号															

- 下記にパルス列出力を選択した場合を示します。

パルス列出力

- ・パルス列出力時 (0ビット目～7ビット目) は汎用出力ビット指令としての共用はできません。
- ・高速出力モジュールへの出力をマルチCPUシステムで行う場合は下記の事に注意してください。
 - ① 動作モード設定 (o00006～o0000Q) の設定は1CPUのみで行ってください。

・高速出力モジュールの初期値は下記のようになっています。

- ・o00006～o0000Dはすべて「Q」に設定されています。

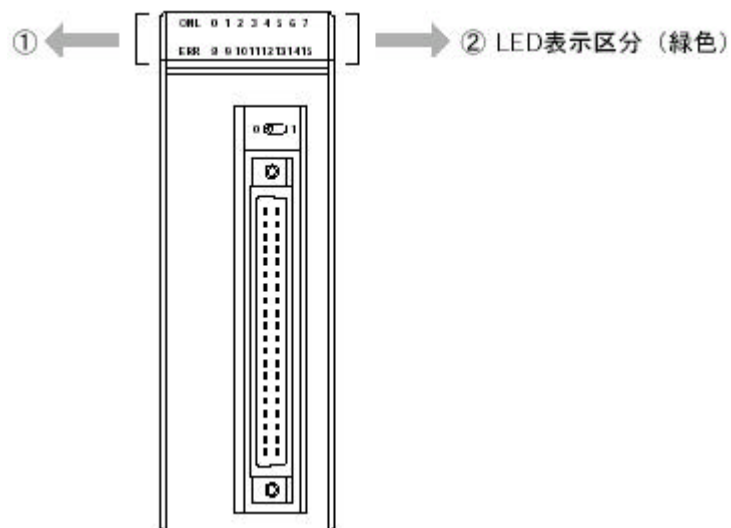
すなわち、高速出力モジュールの初期値は汎用出力指令モードになっています。(全点)

第6章 トラブルシューティング

6-1 LED表示

概要

- ・高速出力モジュール (NP1Y32T09P1-A) がエラーの場合、状態表示LEDにて見せます。



① LED表示の区分は下記のとおりです。

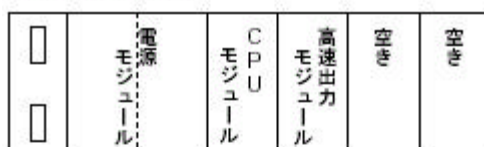
ONL (緑色) } SXバスに関するLEDです。
ERR (赤色) }

次ページからエラーに関する説明を示します。

6-2 エラー表示

① SXバスに関連するエラーの場合

システム構成例



注) 下記の場合も同様です。



□ : SXバス折り返しプラグ

現象

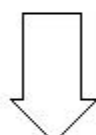
電源を投入したら、下記の現象が起きた。

CPUモジュールの点灯状態

ONLO	RUNO	○消灯
ERR●	ALM●	●点灯
	BATO	○点滅

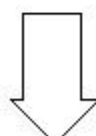
高速出力モジュールの点灯状態

ONL○
ERRO



要因

折り返しプラグがないために発生した。

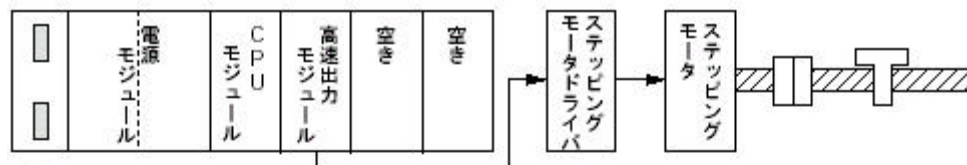


対策

折り返しプラグを取り付けて、再度、電源を投入して見る。
折り返しプラグ (NP8B-BP) が必要です。

② 高速出力モジュールに関連するエラーの場合

システム構成例



□ : SXバス折り返しプラグ
(NP8B-BP) × 2個

現象

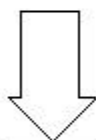
電源を投入したら、下記の現象が起きた。

CPUモジュールの点灯状態

ONL●	RUN○
ERRO	ALM●
	BATO○

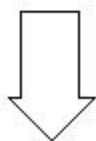
高速出力モジュールの点灯状態

ONL●	○消灯
ERR●	●点灯
	⦿点滅



要因

高速出力モジュールのヒューズ切れ
もしくは、高速出力モジュールのハード異常。

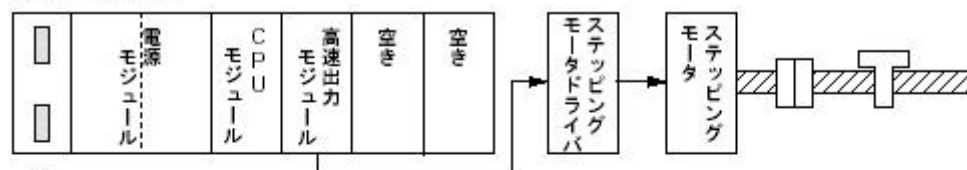


対策

当社営業までご連絡ください。

③ 高速出力モジュールに関連するエラーの場合

システム構成例



□ : SXバス折り返しプラグ
(NP8B-BP) × 2個

現象

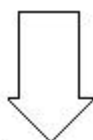
電源を投入したら、下記の現象が起きた。(システム定義はダウンロード済)

CPUモジュールの点灯状態

ONL ●	RUN ○
ERR ○	ALM ●
	BATO ○

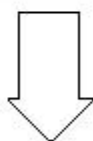
高速出力モジュールの点灯状態

ONL ●	○消灯
ERR ●	●点灯
	⊖点滅



要因

システム構成定義と装着構成が異なる。
また、増設ベースの電源断



対策

システム構成定義と装着構成を一致させる。
または、増設ベースの電源を復旧させる。

付録

付録－1 μGPCsxシリーズ モジュール装着可否一覧表

名称	形式	点数	消費電力	占有ワード数	RT1用	RJ1用	備考
入力 モジュール	NP1X1606-W	16	35mA以下 (全点ON時)	SXバス上 2ワード リモートI/O上 1ワード	○	○	
	NP1X3206-W	32	50mA以下 (全点ON時)	2ワード	○	○	
	NP1X6406-W	64	85mA以下 (全点ON時)	4ワード	○	○	
	NP1X3202-W	32	50mA以下 (全点ON時)	2ワード	○	○	
	NP1X0810	8	35mA以下 (全点ON時)	SXバス上 2ワード リモートI/O上 1ワード	○	○	
	NP1X1610	16	40mA以下 (全点ON時)	SXバス上 2ワード リモートI/O上 1ワード	○	○	
	NP1X0811	8	35mA以下 (全点ON時)	SXバス上 2ワード リモートI/O上 1ワード	○	○	
	NP1X3206-A	32	50mA以下 (全点ON時)	14ワード (入力9/出力5)	×	×	
出力 モジュール	NP1Y08T0902	8	20mA以下 (全点ON時)	SXバス上 2ワード リモートI/O上 1ワード	○	○	
	NP1Y16T09P6	16	30mA以下 (全点ON時)	SXバス上 2ワード リモートI/O上 1ワード	○	○	
	NP1Y32T09P1	32	45mA以下 (全点ON時)	2ワード	○	○	
	NP1Y64T09P1	64	90mA以下 (全点ON時)	4ワード	○	○	
	NP1Y08U0902	8	45mA以下 (全点ON時)	SXバス上 2ワード リモートI/O上 1ワード	○	○	
	NP1Y16U09P6	16	60mA以下 (全点ON時)	SXバス上 2ワード リモートI/O上 1ワード	○	○	
	NP1Y32U09P1	32	45mA以下 (全点ON時)	2ワード	○	○	
	NP1Y64U09P1	64	90mA以下 (全点ON時)	4ワード	○	○	
	NP1Y06S	6	60mA以下 (全点ON時)	SXバス上 2ワード リモートI/O上 1ワード	○	○	
	NP1Y08S	8	80mA以下 (全点ON時)	SXバス上 2ワード リモートI/O上 1ワード	○	○	
	NP1Y08R-04	8	80mA以下 (全点ON時)	SXバス上 2ワード リモートI/O上 1ワード	○	○	
	NP1Y16R-08	16	145mA以下 (全点ON時)	SXバス上 2ワード リモートI/O上 1ワード	○	○	
	NP1Y32T09P1-A	32	50mA以下 (全点ON時)	14ワード (入力6/出力8)	×	×	

名称	形式	点数	消費電力	占有ワード数	RT1用	RJ1用	備考
混合モジュール	NP1W1606T	入力/8 出力/8	35mA以下 (全点ON時)	2ワード	○	○	
	NP1W1606U	入力/8 出力/8	35mA以下 (全点ON時)	2ワード	○	○	
	NP1W3206T	入力/16 出力/16	50mA以下 (全点ON時)	2ワード	○	○	
	NP1W3206U	入力/16 出力/16	50mA以下 (全点ON時)	2ワード	○	○	
アナログモジュール	NP1AXH4-MR	4	120mA以下 (4ch使用時)	10ワード (入力8/出力2)	○	○	
	NP1AYH2-MR	2	120mA以下 (2ch使用時)	6ワード (入力2/出力4)	○	○	
	NP1AX04-MR	4	120mA以下 (4ch使用時)	10ワード (入力8/出力2)	○	○	
	NP1AY02-MR	2	120mA以下 (2ch使用時)	6ワード (入力2/出力4)	○	○	
	NP1AX08-MR	8	120mA以下 (8ch使用時)	18ワード (入力16/出力2)	×	×	
通信モジュール	NP1L-RS1	RS-232C×1 RS-485×1	110mA以下	—	×	×	
	NP1L-RS2	RS-232C×1	90mA以下	—	×	×	
	NP1L-RS4	RS-485×1	80mA以下	—	×	×	
	NP1L-TL1		140mA以下	—	×	×	
	NP1L-RT1		140mA以下	—	—	×	
	NP1L-PL1		160mA以下	—	×	×	
	NP1L-PE1		160mA以下	—	×	×	
	NP1L-JP1		130mA以下	—	×	×	
	NP1L-AS1		100mA以下	—	×	×	
	NP1L-RJ1		130mA以下	—	×	—	
位置決めモジュール	NP1F-HC2	2	85mA以下	16ワード (入力8/出力8)	×	×	
	NP2F-LEV	4	—	—	—	—	
	NP1F-MP2	2	95mA以下	22ワード (入力14/出力8)	×	×	
	NP1F-MA2	2	150mA以下	22ワード (入力14/出力8)	×	×	
	NP1F-HP2	2	95mA以下	16ワード (入力8/出力)	×	×	

名称	形式	点数	消費電力	占有ワード数	RT1用	RJ1用	備考
機能モジュール	NP1F-PC2	2	120mA以下	—	×	×	
	NP1F-MM1	1	120mA以下	—	×	×	
ベースモード	TD1BS-06	—	45mA以下	—	—	—	
	TD1BS-08	—	50mA以下	—	—	—	
	TD1BS-11	—	60mA以下	—	—	—	
	TD1BS-13	—	70mA以下	—	—	—	
	TD1BP-13	—	70mA以下	—	—	—	
CPUモジュール	TD1PS-32	—	200mA以下	—	×	×	
	NP1PH-16	—	70mA以下	—	×	×	
	NP1PH-08	—	70mA以下	—	×	×	

付録－2 高速出力モジュールのメモリマップ

アドレス	F ————— 0	備考
i00000(I00000～I0000F)	ビット情報信号(PC←PO) 0ch/1ch	PC ↑ PO 読出領域
i00001(I00010～I0001F)	ビット情報信号(PC←PO) 0ch/1ch	
i00002(I00020～I0002F)	0ch 現在値読み出し(PC←PO)	
i00003(I00030～I0003F)	1ch 現在値読み出し(PC←PO)	
i00004(I00040～I0004F)	2ch 現在値読み出し(PC←PO)	
i00005(I00050～I0005F)	3ch 現在値読み出し(PC←PO)	PC ↓ PO 書込領域
o00006(000060～00006F)	ビット指令信号(PC→PO) 0ch/1ch	
o00007(000070～00007F)	ビット指令信号(PC→PO) 0ch/1ch	
o00008(000080～00008F)	0ch 設定値(PC→PO)	
o00009(000090～00009F)	1ch 設定値(PC→PO)	
o0000A(0000A0～0000AF)	2ch 設定値(PC→PO)	
o0000B(0000B0～0000BF)	3ch 設定値(PC→PO)	
o0000C(0000C0～0000CF)	汎用/パルス出力ビット指令信号(PC→PO)	
o0000D(0000D0～0000DF)	汎用出力ビット指令信号(PC→PO)	

高速出力モジュールの入出力領域は14ワード占有されます。

付録-3 μGPCsxシリーズ 消費電流および質量

名称	形式	点数	消費電力	占有ワード数	質量	備考
入力モジュール	NP1X1606-W	16	35mA以下 (全点ON時)	SXバス上 2ワード リモートI/O上 1ワード	約150g	M3ねじ端子
	NP1X3206-W	32	50mA以下 (全点ON時)	2ワード	約130g	コネクタ方式 (40極コネクタ)
	NP1X6406-W	64	85mA以下 (全点ON時)	4ワード	約180g	コネクタ方式 (40極コネクタ)
	NP1X3202-W	32	50mA以下 (全点ON時)	2ワード	約130g	コネクタ方式 (40極コネクタ)
	NP1X0810	8	35mA以下 (全点ON時)	SXバス上 2ワード リモートI/O上 1ワード	約130g	M3ねじ端子
	NP1X1610	16	40mA以下 (全点ON時)	SXバス上 2ワード リモートI/O上 1ワード	約170g	M3ねじ端子
	NP1X0811	8	35mA以下 (全点ON時)	SXバス上 2ワード リモートI/O上 1ワード	約130g	M3ねじ端子
	NP1X3206-A	32	50mA以下 (全点ON時)	14ワード (入力9/出力5)	約130g	コネクタ方式 (40極コネクタ)
出力モジュール	NP1Y08T0902	8	20mA以下 (全点ON時)	SXバス上 2ワード リモートI/O上 1ワード	約150g	M3ねじ端子
	NP1Y16T09P6	16	30mA以下 (全点ON時)	SXバス上 2ワード リモートI/O上 1ワード	約160g	M3ねじ端子
	NP1Y32T09P1	32	45mA以下 (全点ON時)	2ワード	約130g	コネクタ方式 (40極コネクタ)
	NP1Y64T09P1	64	90mA以下 (全点ON時)	4ワード	約180g	コネクタ方式 (40極コネクタ)
	NP1Y08U0902	8	45mA以下 (全点ON時)	SXバス上 2ワード リモートI/O上 1ワード	約150g	M3ねじ端子
	NP1Y16U09P6	16	60mA以下 (全点ON時)	SXバス上 2ワード リモートI/O上 1ワード	約160g	M3ねじ端子
	NP1Y32U09P1	32	45mA以下 (全点ON時)	2ワード	約140g	コネクタ方式 (40極コネクタ)
	NP1Y64U09P1	64	90mA以下 (全点ON時)	4ワード	約180g	コネクタ方式 (40極コネクタ)
	NP1Y06S	6	60mA以下 (全点ON時)	SXバス上 2ワード リモートI/O上 1ワード	約190g	M3ねじ端子
	NP1Y08S	8	80mA以下 (全点ON時)	SXバス上 2ワード リモートI/O上 1ワード	約200g	M3ねじ端子
	NP1Y08R-04	8	80mA以下 (全点ON時)	SXバス上 2ワード リモートI/O上 1ワード	約150g	M3ねじ端子
	NP1Y16R-08	16	145mA以下 (全点ON時)	SXバス上 2ワード リモートI/O上 1ワード	約190g	M3ねじ端子
	NP1Y32T09P1-A	32	50mA以下 (全点ON時)	14ワード (入力6/出力8)	約200g	コネクタ方式 (40極コネクタ)

名称	形式	点数	消費電力	占有ワード数	質量	備考
混合モジュール	NP1W1606T	入力/8 出力/8	35mA以下 (全点ON時)	2ワード	約150g	M3ねじ端子
	NP1W1606U	入力/8 出力/8	35mA以下 (全点ON時)	2ワード	約150g	M3ねじ端子
	NP1W3206T	入力/16 出力/16	50mA以下 (全点ON時)	2ワード	約140g	コネクタ方式 (40極コネクタ)
	NP1W3206U	入力/16 出力/16	50mA以下 (全点ON時)	2ワード	約140g	コネクタ方式 (40極コネクタ)
アナログモジュール	NP1AXH4-MR	4	120mA以下 (4ch使用時)	10ワード (入力8/出力2)	約200g	M3ねじ端子
	NP1AYH2-MR	2	120mA以下 (2ch使用時)	6ワード (入力2/出力4)	約200g	M3ねじ端子
	NP1AX04-MR	4	120mA以下 (4ch使用時)	10ワード (入力8/出力2)	約200g	M3ねじ端子
	NP1AY02-MR	2	120mA以下 (2ch使用時)	6ワード (入力2/出力4)	約200g	M3ねじ端子
	NP1AX08-MR	8	120mA以下 (8ch使用時)	18ワード (入力16/出力2)	約200g	M3ねじ端子
通信モジュール	NP1L-RS1	RS-232C×1 RS-485×1	110mA以下	—	約170g	コネクタ方式
	NP1L-RS2	RS-232C×1	90mA以下	—	約160g	コネクタ方式
	NP1L-RS4	RS-485×1	80mA以下	—	約160g	コネクタ方式
	NP1L-TL1		140mA以下	—	単体:約200g コネクタ:約40g	専用コネクタ方式
	NP1L-RT1		140mA以下	—	単体:約200g コネクタ:約40g	専用コネクタ方式
	NP1L-PL1		160mA以下	—	単体:約235g コネクタ:約40g	専用コネクタ方式
	NP1L-PE1		160mA以下	—	単体:約235g コネクタ:約40g	専用コネクタ方式
	NP1L-JP1		130mA以下	—	単体:約200g コネクタ:約40g	専用コネクタ方式
	NP1L-AS1		100mA以下	—	約200g	専用コネクタ方式
	NP1L-RJ1		130mA以下	—	単体:約200g コネクタ:約40g	専用コネクタ方式
位置決めモジュール	NP1F-HC2	2	85mA以下	16ワード (入力8/出力8)	約140g	コネクタ方式
	NP2F-LEV	4	—	—	約130g	コネクタ方式
	NP1F-MP2	2	95mA以下	22ワード (入力14/出力8)	約200g	コネクタ方式
	NP1F-MA2	2	150mA以下	22ワード (入力14/出力8)	約200g	コネクタ方式
	NP1F-HP2	2	95mA以下	16ワード (入力8/出力)	約180g	コネクタ方式

名称	形式	点数	消費電力	占有ワード数	質量	備考
機能モジュール	NP1F-PC2	2	120mA以下	—	約200g	
	NP1F-MM1	1	120mA以下	—	約200g	
ベースモード	TD1BS-06	—	45mA以下	—	約420g	
	TD1BS-08	—	50mA以下	—	約540g	
	TD1BS-11	—	60mA以下	—	約720g	
	TD1BS-13	—	70mA以下	—	約840g	
	TD1BP-13	—	70mA以下	—	約840g	
CPUモジュール	TD1PS-32	—	200mA以下	—	約200g	
	NP1PH-16	—	70mA以下	—	約170g	
	NP1PH-08	—	70mA以下	—	約170g	