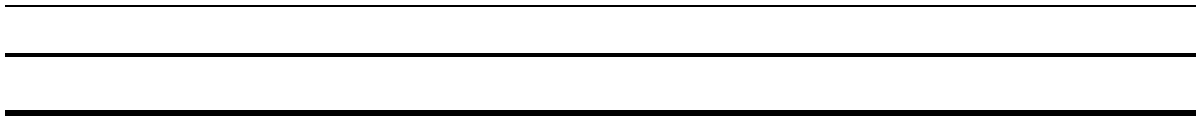




VME 対応 4 軸コントローラボード

**P G 1 0 4 A L**

**P G 1 0 4 A P**



**【取扱説明書】**

**マイコム株式会社**

### 变更履歴

変更日付	記号	変更内容
2006.09.15		初版

# 安全上の注意

本機をご使用になる前に取扱説明書をよくお読みください。

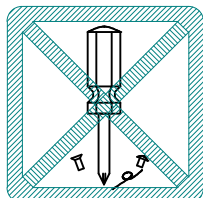


## 警告

人身事故の原因になりますので、次のことを守って本機を安全にご使用ください。

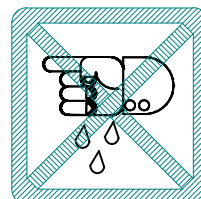
解体したり、破損したままで、使用したり放置しないで下さい。

感電や事故の原因になります。  
解体した場合は修理などの保証ができません。



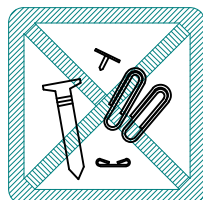
濡れた手で触らないでください。

感電や故障の原因になります。



内部に金属類や異物が入らないようにして下さい。

火災や感電、故障の原因になります。



# 安全上の注意

本機をご使用になる前に取扱説明書をよくお読みください。

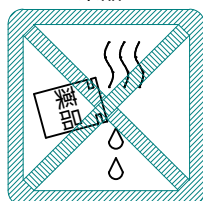


## 注意

事故の原因になりますので、次のことを守って本機を安全にご使用ください

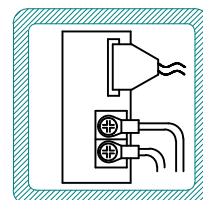
水、薬品に触れる場所や腐食性ガスの発生する場所での使用や保管はしないで下さい。

火災や感電、故障の原因になります。



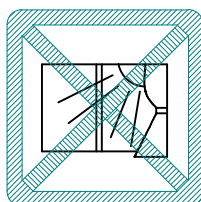
電源を入れる前に電圧や配線を確認して下さい。

電圧や配線が間違っていると火災や故障の原因になります。



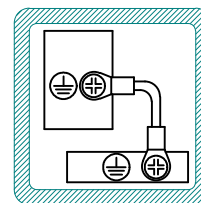
直射日光の当たる場所での使用や保管は、しないでください。

事故の原因になります。



接地してください。

保護接地端子のある製品の場合は感電防止のため配電盤等の保護接地と接続するかD種接地を施してください。



# 使用上の注意

本機をご使用になる前に取扱説明書をよくお読みください。

## 注意

故障の原因になりますので、次のことを守って本機をご使用ください。

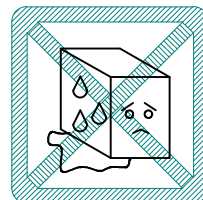
**塵埃の多い雰囲気では使用や保管はしないで下さい。**

防塵構造になっていませんのでホコリなど塵埃の多い場所で使用すると故障の原因になります。



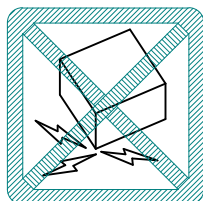
**結露しないようにして下さい。**

湿度の高い場所に持込んだり、急激な温度変化で結露が生じ、故障の原因になります。



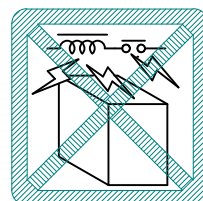
**大きな衝撃を与えないで下さい。**

精密機器ですので落としたり、ぶつけないで下さい。故障の原因になります。



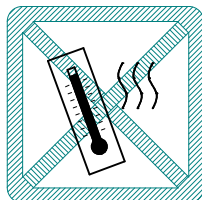
**ノイズ対策を行って下さい。**  
ノイズによる誤動作で事故の原因になります。

供給電源は、ノイズ発生源となるものが接続されていない電源から供給して下さい。

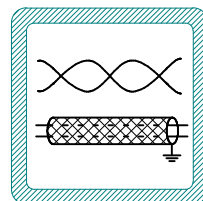


**高温になる場所や低温になる場所での使用や保管はしないで下さい。**

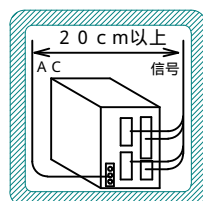
動作時 0 ~ 40 の範囲で、保存時は 0 ~ 60 の範囲で、極端な温度変化のないようにして下さい。範囲外での使用や保管は故障の原因になります。



配線はシールド線を使用し、出来るだけ短くして下さい。クロック出力にはツイストペア線を使用して下さい。

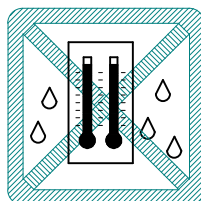


ACタイプの製品は電源線(AC)と信号線(DC)は20cm以上離して配線して下さい。

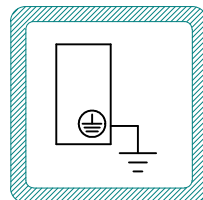


**極端に湿度の高い場所や低い場所での使用や保管はしないで下さい。**

動作時 30% ~ 80% の範囲で、保存時は 20% ~ 90% の範囲を守って下さい。範囲外での使用や保管は故障の原因になります。



接地端子のある機種は接地をして下さい。



- 目 次 -

1.	はじめに	1
2.	概要	1
3.	構成	2
4.	仕様	3
5.	外形図	4
6.	基板上的スイッチおよびジャンパの設定内容	5
6.1.	SW1 (割り込みベクタ、IRQコード)	5
6.2.	IRQ自動発生	6
6.3.	SW2 (ベースアドレス設定)	7
6.4.	J1, 2, 5, 6	8
6.5.	J3, 4, 7, 8	8
6.6.	J9 ~ 12	9
6.7.	J13 ~ 16	9
6.8.	J17	10
6.9.	各ジャンパの軸対応とJ1 ~ 8の配置	10
7.	割り込みベクタ	11
8.	アドレスマップ	12
9.	機能説明	18
9.1.	原点復帰機能	18
9.2.	直線補間機能	19
10.	コネクタ	20
10.1.	バスコネクタ	20
10.2.	外部入力電源(CN1)	21
10.3.	センサ入力(CN2)	21
10.4.	ドライバ入出力(CN3)	22
11.	入出力回路	24
11.1.	入力回路	24
11.2.	出力回路	25
12.	タイミング	26
12.1.	データ転送サイクル	26
12.2.	割り込みシーケンス	27
13.	出荷時のオプション	28
14.	出荷時の設定内容	28

## 1. はじめに

品 名 P G 1 0 4 A L / P G 1 0 4 A P

本取扱説明書に記載されている会社名および製品名は各社の商標または登録商標です。

このたびは、P G 1 0 4 A L / P G 1 0 4 A P (以下 P G 1 0 4 A とする) をご使用頂きましてありがとうございます。

使用方法や取り扱いが適切でなければ、製品の機能が発揮できないばかりでなく思わぬ故障が起きたり、寿命を縮める原因となります。本取扱説明書を熟読して頂き、正しい取り扱いをして頂きますようお願い申し上げます。また、本製品はマイコム製高性能パルスジェネレータ L S I M P G 1 0 3 2 が搭載されています。合わせまして M P G 1 0 3 2 取扱説明書も熟読して頂きますようお願い申し上げます。

本製品には以下の本体および付属部品が同梱されています。ご確認ください頂きますようお願い申し上げます。なお、付属部品などが無い場合には、申し訳ございませんが、代理店もしくは弊社までご連絡を頂きますようお願い申し上げます。

本体	P G 1 0 4 A
付属品 1	C N 1 ~ 3 コネクター式
付属品 2	P G 1 0 4 A 取扱説明書

表 1-1 . 納入時のご確認内容

## 2. 概要

P G 1 0 4 A は、V M E バスに接続されるダブル・ハイトサイズの4軸モータコントローラボードです。

V M E バスから直接パルスジェネレータ L S I ( M P G 1 0 3 2 ) に指令を送る事によりモータコントロール用パルス列を発生します。各軸に4点のセンサ・エンコーダ ( A / B / Z 相 ) 入力と6点のドライバー制御用入出力を持ったステッピングモータもしくはパルス列入力サーボモータを対象としたコントローラボードです。

L S I のコマンド等の詳細内容は、M P G 1 0 3 2 取扱説明書 ( Q T 3 6 - 1 1 0 0 2 ) を参照してください。

### 3. 構成

以下にPG104Aの構成図を示します。

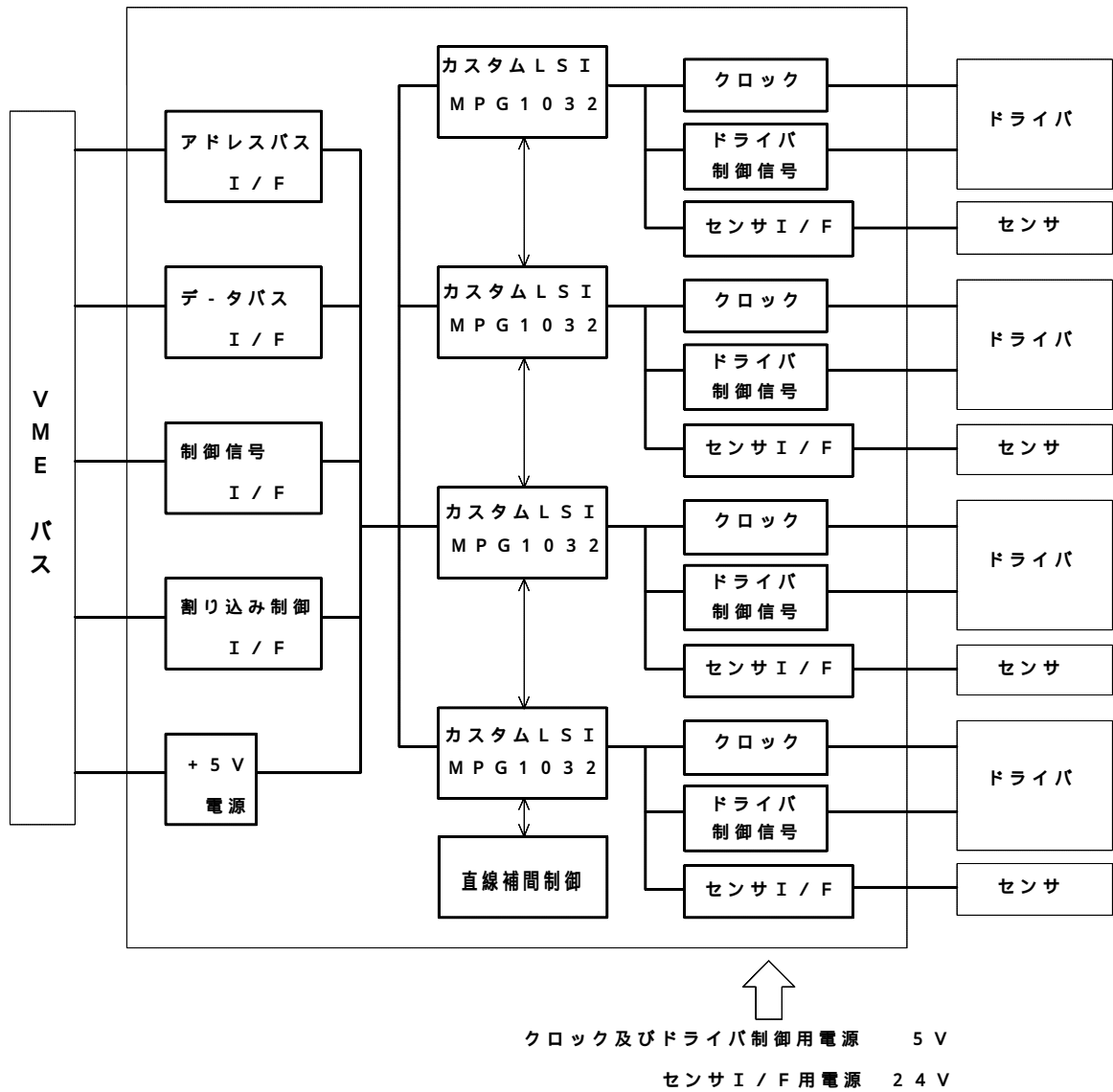


図 3-1 . 構成図



#### 4. 仕様

以下にPG104Aの仕様概要を示します。

項目	内容
制御方式	カスタムLSI MPG1032コマンド指令
バス仕様	VMEバス    バイトアクセス：偶数アドレス ワードアクセス：上位バイト
制御軸数	4軸（本納入仕様書では軸名をA, B, C, Dとします）
対象モータ	ステッピングモータもしくはパルス列入力サーボモータ
基準クロック	3.2768MHz
出力パルスレート	約0.1Hz～1.6384MHz
加減速傾斜	約4.9Hz/sec～約81.9MHz/sec
設定パルス数	1～16,777,215パルス
クロック出力	2クロック/1クロックタイプ設定 フォワード/リバース設定
加減速方式	任意形状加減速駆動/三角・台形駆動を設定
機能	PTP位置決め・直線補間位置決め（2～4軸までの補間が可能） 原点復帰・エンコーダ入力信号からの途中位置割り込み機能
ドライバ制御出力	各軸に3点（パワーダウン・サーボオン/オフ・偏差カウンタリセット） 耐圧35V・10mA以下
ドライバ制御入力	各軸に3点（ドライバアラーム・インポジション・レディ/減速停止） 最大10mA    外部電源24V使用
エンコーダ信号入力	RS-422ラインレーバ/フォトカプラ入力（発注時に指定） フォトカプラ入力時 最大10mA    外部24V使用
Z相信号入力	各軸に有り（論理設定可能）
センサI/F	各軸に両端オーバーラン、ニア原点、 原点（論理設定可能）
表示	ドットLED    各軸の動作中をモニタ
割り込みI/F	INT1～6    スイッチで設定
ボードセレクト	A12～15    スイッチで設定
電源	DC +4.75～5.25V    1.0A以下 センサI/F用電源    DC +2.4V別電源    0.5A以下（負荷を除く） ドライバー制御用電源    DC +5V別電源    0.5A以下（負荷を除く）
使用温度・湿度	温度0～40    湿度30%～80%
保管温度・湿度	温度0～50    湿度20%～90%
雰囲気	高温・多湿・塵埃・腐食性ガス・振動・衝撃が在る環境及び結露の発生する環境で使用しないでください。感電・火災・故障・誤動作の原因となることがあります。
基板外形寸法	233.35×160.0×20.0mm
質量	260g

表 4-1. 仕様概要一覧表

5. 外形图

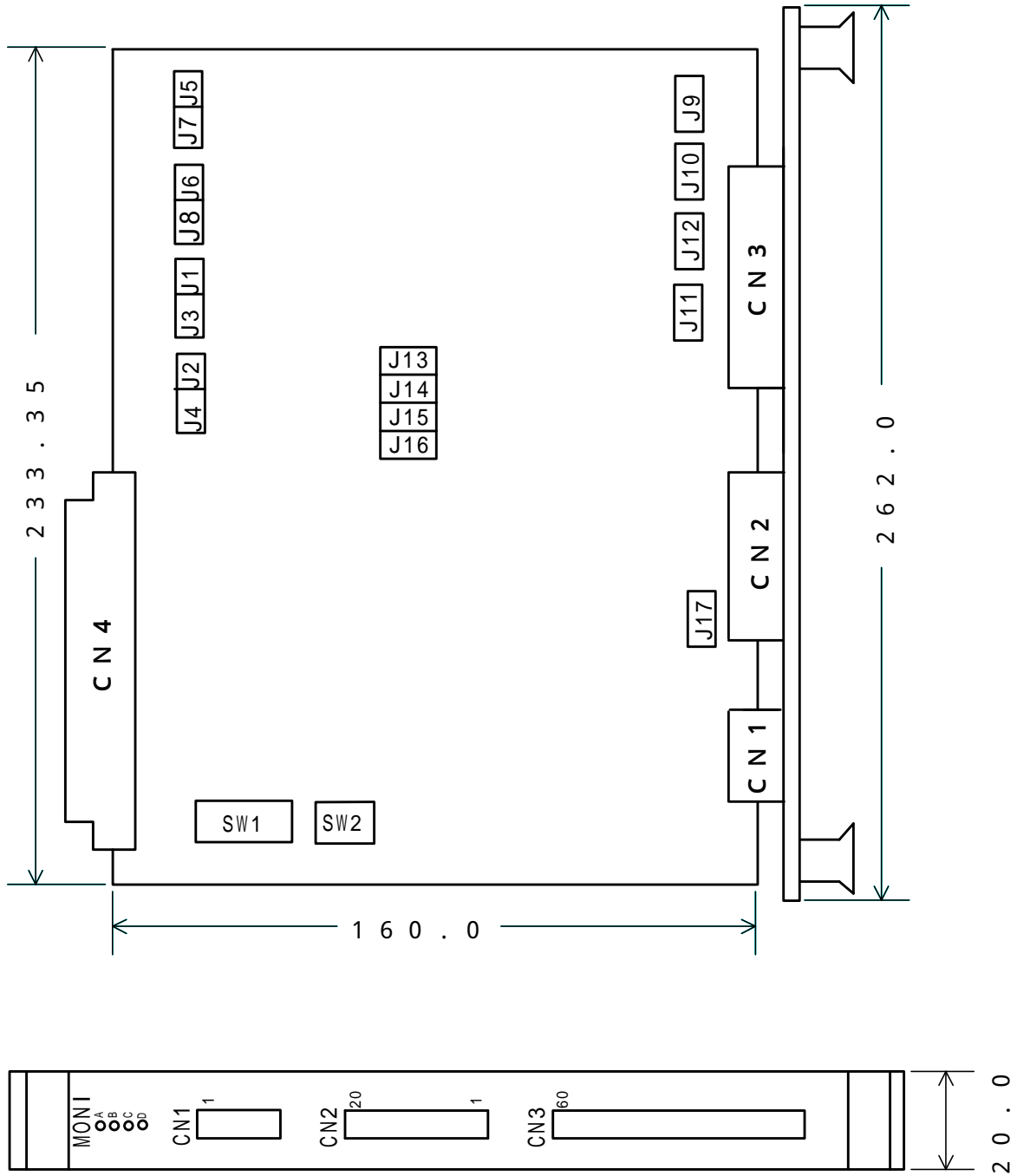


图 5-1 . P G 1 0 4 A外形图

## 6. 基板上的のスイッチおよびジャンパの設定内容

### 6.1. SW 1 (割り込みベクタ、IRQコード)

SW 1の1～3によりIRQコード、4～7により割り込みベクタの上位ビットを設定します。(下位5ビットは自動的に生成されます。)

ONの時に'0'、OFFの時に'1'となります。

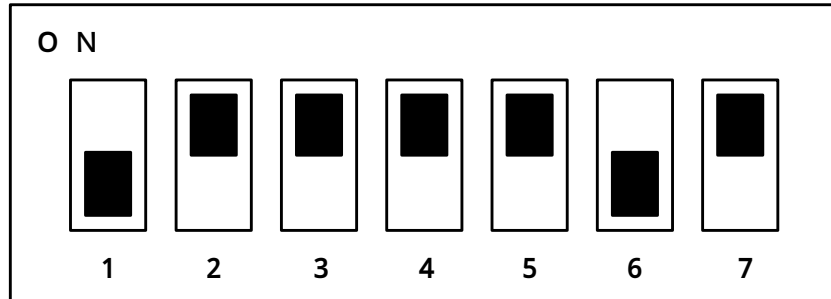


図 6-1. SW 1 設定例

スイッチ	内 容
1	IRQコードビット 0
2	" 1
3	" 2
4	ベクタビット 4
5	" 5
6	" 6
7	" 7

表 6-1. SW 1 割付

図 6-1 の設定例の場合、IRQレベル 1・割り込みベクタ 40H～4BHとなります。

IRQレベルの設定は、次項の”IRQ自動発生”を参照して下さい。

割り込みベクタの下位 4 ビットの自動生成については 7. 割り込みベクタを参照して下さい。

## 6.2. I R Q自動発生

割り込みのレベルを S W 1 で設定した I R Qコードに基づいてハードウェアの回路で自動的に発生します。

ハードウェアの等価回路概略を以下に示します。

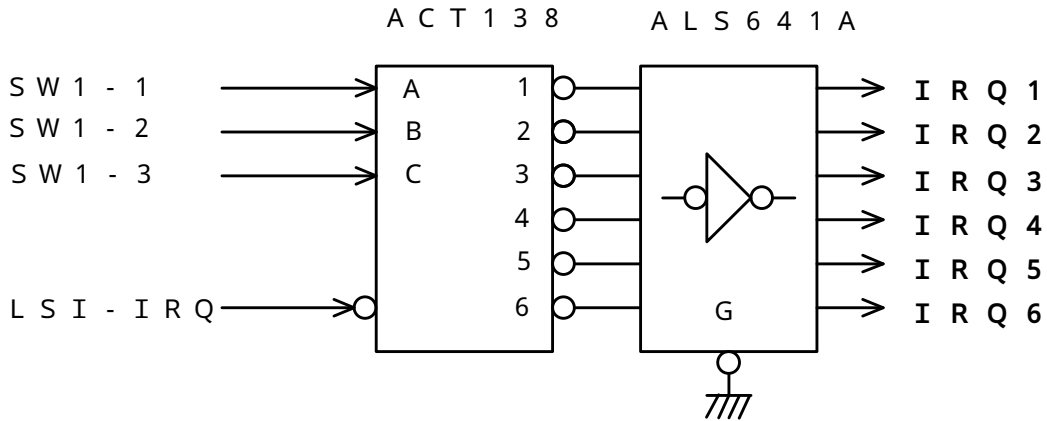


図 6-2 . ハードウェア概略図

S W 1 と割り込みリクエストの関係を以下に示します。

S W 1 のスイッチの設定により本ボードが使用する割り込みのリクエスト線をハードウェアが自動的に決定します。

S W 1 のスイッチを ON,ON,ON または OFF,OFF,OFF にした場合、本ボードからの割り込みリクエストは発生しませんので注意して下さい。

I R Q N0	S W 1 設定		
	1	2	3
I R Q 1	OFF	ON	ON
I R Q 2	ON	OFF	ON
I R Q 3	OFF	OFF	ON
I R Q 4	ON	ON	OFF
I R Q 5	OFF	ON	OFF
I R Q 6	ON	OFF	OFF

表 6-2 . I R Q と S W 1 の対応

マザーボードでは本ボードを挿入するスロットの I A C K のジャンパはオープンにしておいて下さい。

また、本ボードは割り込み要因をネグートするまで I A C K O U T \* を出力しない構成になっておりますのでご注意下さい。

### 6.3. SW2 (ベースアドレス設定)

PG104Aは、A15～A1のショートアドレスを使用します。偶数アドレスのバイト転送によりPG104Aとデータ転送します。

PG104AのAMコードは、29Hおよび2DH対応となっていますのでモトローラ製VME用CPUボードの場合、アドレスの最上位(A23～A16)は0FFHとなります。

AMコード      29H=ショート非特権アクセス  
                  2DH=ショート・スーパーバイザアクセス

SW2の1～4によりPG104Aのベースアドレスを設定します。スイッチの1～4はONの時'0'、OFFの時'1'となり、アドレスA12からA15に対応しています。

スイッチ	アドレスビット
1	A12
2	A13
3	A14
4	A15

表 6-3. SW2 アドレスビット割付

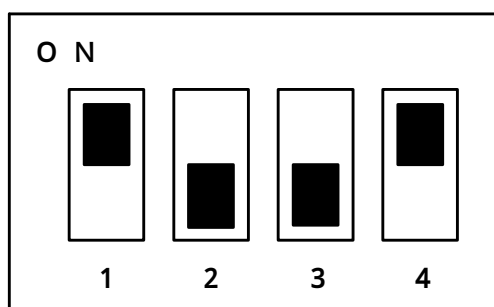


図 6-3. SW2 設定例

図 6-3 の設定例の場合、PG104Aのアドレスは0FF6000H～0FF6FFE H となります。

6.4. J 1 , 2 , 5 , 6

各軸のエンコーダ入力のクロック方式もしくは逡倍率を決定します。

J 1・ジャンパ 1	J 1・ジャンパ 2	内 容
短 絡	短 絡	1 逡倍
短 絡	解 放	2 逡倍
解 放	短 絡	4 逡倍
解 放	解 放	バイクロック

表 6-4 . J 1 の設定内容

J 2 , 1 , 6 , 5 がそれぞれ A 軸 ~ D 軸に対応しています。表 5 の内容は B 軸の例を示しており他の軸でも同様です。

6.5. J 3 , 4 , 7 , 8

各軸のエンコーダ回路の接続方法を決定するジャンパです。外部の A / B 相か内部のクロックかを方向を含めて接続することができます。

J 4 , 3 , 8 , 7 がそれぞれ A 軸 ~ D 軸に対応しています。

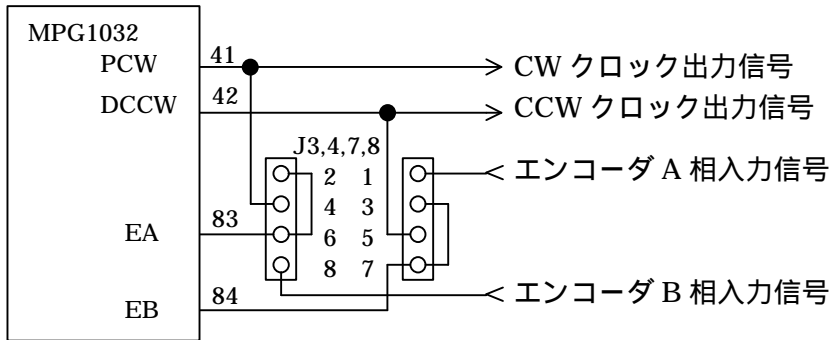


図 6-4 . J 3 , 4 , 7 , 8 回路図

		A / B 相入力	
		外部エンコーダ	M P G 1 0 3 2
方向 切 換	正	1 - 2	3 - 5
		7 - 8	4 - 6
	逆	1 - 3	3 - 4
		6 - 8	5 - 6

表 6-5 . J 3 , 4 , 7 , 8 設定内容

エンコーダをご使用にならない場合でも、必ず表 6-5 のいずれかの設定を行って下さい。

6.6. J 9 ~ 1 2

各軸ドライバへのクロック出力の付加回路を有効 / 無効の設定を行います。

J 9 ~ 1 2 が各軸のモータ軸 A , B , D , C に対応しています。

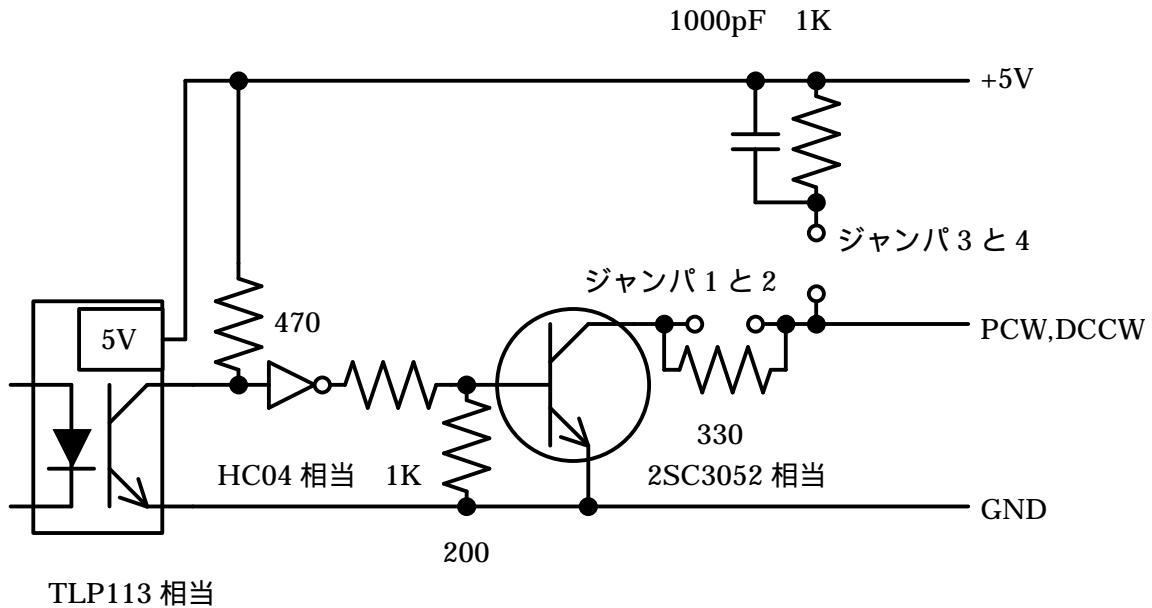


図 6-5. J 9 ~ 1 2 回路図

図 6-5 のような回路でジャンパ 1 と 2 は、それぞれ CW と CCW クロック回路に付加されています。ジャンパ 1 と 2 をオープンにすることにより 330 の制限抵抗を有効にします。

6.7. J 1 3 ~ 1 6

外部減速停止の入力設定をするためのジャンパです。

J 1 3 , 1 4 , 1 5 , 1 6 がそれぞれ A 軸 ~ D 軸に対応しています。

解放	レディ入力
短絡	減速停止入力

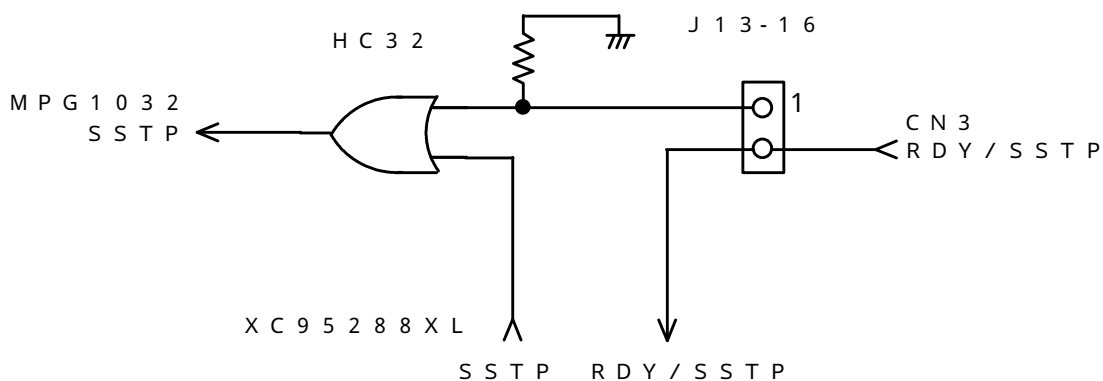


図 6-6. J 1 3 ~ 1 6 回路図

6.8. J 1 7

CN 1のGNDとCN 2、CN 3の各GNDピンを共通化するためのジャンパです。

解放	未接続状態
短絡	接続状態

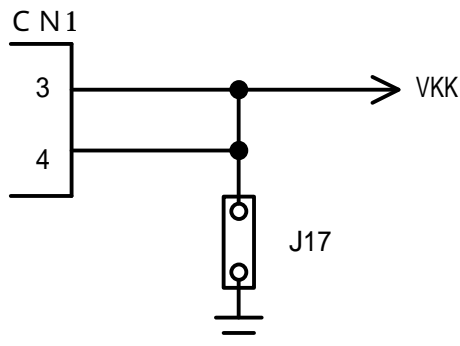


図 6-7 . J 1 7 回路図

6.9.各ジャンパの軸対応とJ 1 ~ 8の配置

設 定 内 容	A軸	B軸	C軸	D軸
エンコーダ入力タイプ設定	J 2	J 1	J 6	J 5
エンコーダ入力信号設定	J 4	J 3	J 8	J 7
出カクロック回路設定	J 9	J 10	J 12	J 11

表 6-6 . 各ジャンパの軸対応表

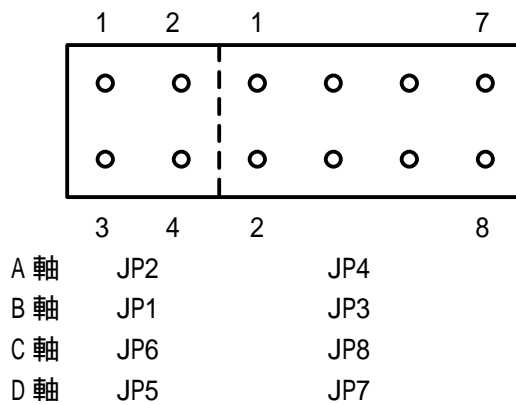


図 6-8 . J 1 ~ 8 配置図



## 7. 割り込みベクタ

割り込みベクタの上位4ビットはSW1の4～7で設定します。下位4ビットは以下に示す表7-1に従って自動的に生成します。

優先順位	割り込み信号	割り込みベクタ（下位4ビット）				
		bit 3	bit 2	bit 1	bit 0	
高	A軸INT	0	0	0	0	0H
	A軸ERR	0	0	0	1	1H
	A軸ECP	0	0	1	0	2H
	B軸INT	0	0	1	1	3H
	B軸ERR	0	1	0	0	4H
	B軸ECP	0	1	0	1	5H
	C軸INT	0	1	1	0	6H
	C軸ERR	0	1	1	1	7H
	C軸ECP	1	0	0	0	8H
	D軸INT	1	0	0	1	9H
	D軸ERR	1	0	1	0	AH
低	D軸ECP	1	0	1	1	BH

表7-1. 割り込みベクタ表（下位4ビット）

同時に複数の割り込みが発生した場合は、優先順位の高い方のベクタが出力されます。低い優先順位の割り込みは高い割り込み処理が終了するまで保留されます。

また優先順位は固定で、変更はできません。

INTは動作完了、ERRは動作中異常、ECPはエンコーダカウンタの割り込みです。それぞれMPG1032のINT・ERR・ECZRおよびECP(0:2)の割り込み要求端子の信号です。

割り込み信号のディセーブルは、RORAオプションを使用しています。従いまして発生元の割り込みクリアを行なう必要があります。12-2 割り込みシーケンスを参照して下さい。

## 8. アドレスマップ

PG104Aに対するアクセスは、1度に1バイトしかアクセスできません。従ってバイトアクセス時でも偶数アドレスのみ、ワードアクセス時は上位バイトのみ有効となります。

A軸	B軸	C軸	D軸	読みだしモード		書き込みモード	
000H	400H	800H	C00H	加減速メモリデータ*1		加減速メモリデータ 1	
200H	600H	A00H	E00H	コマンド 1		コマンド 1	
202H	602H	A02H	E02H	コマンド 2		コマンド 2	
204H	604H	A04H	E04H	コマンド 3		コマンド 3	
206H	606H	A06H	E06H	ステータス 1		未定義	
208H	608H	A08H	E08H	ステータス 2		未定義	
20AH	60AH	A0AH	E0AH	ステータス 3		未定義	
20CH	60CH	A0CH	E0CH	コマンド 4		コマンド 4	
20EH	60EH	A0EH	E0EH	コマンド 5		コマンド 5	
218H	618H	A18H	E18H	Pレジスタ	下位	Pレジスタ	下位
21AH	61AH	A1AH	E1AH	Pレジスタ	中位	Pレジスタ	中位
21CH	61CH	A1CH	E1CH	Pレジスタ	上位	Pレジスタ	上位
228H	628H	A28H	E28H	Dレジスタ	下位	Dレジスタ	下位
22AH	62AH	A2AH	E2AH	Dレジスタ	中位	Dレジスタ	中位
22CH	62CH	A2CH	E2CH	Dレジスタ	上位	Dレジスタ	上位
238H	638H	A38H	E38H	Aレジスタ	下位	Aレジスタ	下位
23AH	63AH	A3AH	E3AH	Aレジスタ	中位	Aレジスタ	中位
23CH	63CH	A3CH	E3CH	Aレジスタ	上位	Aレジスタ	上位
248H	648H	A48H	E48H	Sレジスタ	下位	Sレジスタ	下位
24AH	64AH	A4AH	E4AH	Sレジスタ	上位	Sレジスタ	上位
24CH	64CH	A4CH	E4CH	Mレジスタ	下位	Mレジスタ	下位
24EH	64EH	A4EH	E4EH	Mレジスタ	上位	Mレジスタ	上位
258H	658H	A58H	E58H	G 1レジスタ	下位	G 1レジスタ	下位
25AH	65AH	A5AH	E5AH	G 1レジスタ	上位	G 1レジスタ	上位
25CH	65CH	A5CH	E5CH	G 2レジスタ	下位	G 2レジスタ	下位
25EH	65EH	A5EH	E5EH	G 2レジスタ	上位	G 2レジスタ	上位
268H	668H	A68H	E68H	Cレジスタ	下位	Cレジスタ	下位
26AH	66AH	A6AH	E6AH	Cレジスタ	中位	Cレジスタ	中位
26CH	66CH	A6CH	E6CH	Cレジスタ	上位	Cレジスタ	上位
278H	678H	A78H	E78H	Nレジスタ		Nレジスタ	
288H	688H	A88H	E88H	Oレジスタ	下位	Oレジスタ	下位
28AH	68AH	A8AH	E8AH	Oレジスタ	中位	Oレジスタ	中位
28CH	68CH	A8CH	E8CH	Oレジスタ	上位	Oレジスタ	上位
298H	698H	A98H	E98H	インコ-ダ`カウンタ	0-7	インコ-ダ`カウンタ	0-7
29AH	69AH	A9AH	E9AH	インコ-ダ`カウンタ	8-15	インコ-ダ`カウンタ	8-15
29CH	69CH	A9CH	E9CH	インコ-ダ`カウンタ	16-23	インコ-ダ`カウンタ	16-23
29EH	69EH	A9EH	E9EH	インコ-ダ`カウンタ	24-31	インコ-ダ`カウンタ	24-31
2A8H	6A8H	AA8H	EA8H	出力パルス数	下位	未定義	
2AAH	6AAH	AAAH	EAAH	出力パルス数	中位	未定義	
2ACH	6ACH	AACH	EACH	出力パルス数	上位	未定義	
2B8H	6B8H	AB8H	EB8H	周波数モニタ	下位	未定義	
2BAH	6BAH	ABAH	EBAH	周波数モニタ	上位	未定義	
2C8H	6C8H	AC8H	EC8H	E C コマンド 1		E C コマンド 1	
2CAH	6CAH	ACAH	ECAH	E C ステータス		未定義	
2CCH	6CCH	ACCH	ECCH	E C コマンド 2		E C コマンド 2	

A軸	B軸	C軸	D軸	読みだしモード	書き込みモード
2D8H	6D8H	AD8H	ED8H	E P 0 レジスタ 下位	E P 0 レジスタ 下位
2DAH	6DAH	ADAH	EDAH	E P 0 レジスタ	E P 0 レジスタ
2DCH	6DCH	ADCH	EDCH	E P 0 レジスタ	E P 0 レジスタ
2DEH	6DEH	ADEH	EDEH	E P 0 レジスタ 上位	E P 0 レジスタ 上位
2E8H	6E8H	AE8H	EE8H	E P 1 レジスタ 下位	E P 1 レジスタ 下位
2EAH	6EAH	AEAH	EEAH	E P 1 レジスタ	E P 1 レジスタ
2ECH	6ECH	AECH	EECH	E P 1 レジスタ	E P 1 レジスタ
2EEH	6EEH	AEEH	EEEH	E P 1 レジスタ 上位	E P 1 レジスタ 上位
2F8H	6F8H	AF8H	EF8H	E P 2 レジスタ 下位	E P 2 レジスタ 下位
2FAH	6FAH	AFAH	EFAH	E P 2 レジスタ	E P 2 レジスタ
2FCH	6FCH	AFCH	EFCH	E P 2 レジスタ	E P 2 レジスタ
2FEH	6FEH	AFEH	EFEH	E P 2 レジスタ 上位	E P 2 レジスタ 上位
300H (PI0_0,PORT0)				出力レジスタ 1	出力レジスタ 1 2
302H (PI0_0,PORT1)				出力レジスタ 2	出力レジスタ 2 3
304H (PI0_0,PORT2)				出力レジスタ 3	出力レジスタ 3 4
306H (PI0_0,COMMAND)				未定義	未定義
308H (PI0_1,PORT0)				出力レジスタ 4	出力レジスタ 4 5
30AH (PI0_1,PORT1)				出力レジスタ 5	出力レジスタ 5 6
30CH (PI0_1,PORT2)				出力レジスタ 6	出力レジスタ 6 7
30EH (PI0_1,COMMAND)				未定義	未定義
310H (PI0_2,PORT0)				出力レジスタ 7	出力レジスタ 7 8
312H (PI0_2,PORT1)				入力レジスタ *9	未定義
314H (PI0_2,PORT2)				出力レジスタ 8	出力レジスタ 8 10
316H (PI0_2,COMMAND)				未定義	未定義

表 8-1. アドレスマップ

1)メモリ

任意形状加減速用メモリの先頭番地を示します。

2)出力レジスタ 1

以下に出力レジスタ 1 に関する説明をします。 ' 1 ' がアクティブです。

出力レジスタ 1 のポートは A 軸及び B 軸の原点復帰用パルスカウント数の設定を行います。

ビット	名 称	内 容
D 0	HOMECOUNT A 0	原点復帰用パルスカウント数設定 A 1
D 1	HOMECOUNT A 1	原点復帰用パルスカウント数設定 A 2
D 2	HOMECOUNT A 2	原点復帰用パルスカウント数設定 A 4
D 3	HOMECOUNT A 3	原点復帰用パルスカウント数設定 A 8
D 4	HOMECOUNT B 0	原点復帰用パルスカウント数設定 B 1
D 5	HOMECOUNT B 1	原点復帰用パルスカウント数設定 B 2
D 6	HOMECOUNT B 2	原点復帰用パルスカウント数設定 B 4
D 7	HOMECOUNT B 3	原点復帰用パルスカウント数設定 B 8

表 8-2. 出力レジスタ 1 ビット割り振り

9-1 原点復帰機能を参照して下さい。

HOMECOUNT: 原点復帰シーケンス時の原点センサの計数を設定するもので 4 ビットのデータです。設定は 0 ~ 15 です。設定値が 0 の場合は原点センサを無視します。  
A 0 ~ A 3 までは A 軸に対応しています。  
B 0 ~ B 3 までは B 軸に対応しています。

### 3)出力レジスタ2

以下に出力レジスタ2 に関しての説明をします。 ' 1 ' がアクティブです。

出力レジスタ2 のポートはC 軸及びD 軸の原点復帰用パルスカウント数の設定を行います。

ビット	名 称	内 容
D 0	HOME COUNT C 0	原点復帰用パルスカウント数設定 C 1
D 1	HOME COUNT C 1	原点復帰用パルスカウント数設定 C 2
D 2	HOME COUNT C 2	原点復帰用パルスカウント数設定 C 4
D 3	HOME COUNT C 3	原点復帰用パルスカウント数設定 C 8
D 4	HOME COUNT D 0	原点復帰用パルスカウント数設定 D 1
D 5	HOME COUNT D 1	原点復帰用パルスカウント数設定 D 2
D 6	HOME COUNT D 2	原点復帰用パルスカウント数設定 D 4
D 7	HOME COUNT D 3	原点復帰用パルスカウント数設定 D 8

表 8-3 . 出力レジスタ2 ビット割り振り

9-1 原点復帰機能を参照して下さい。

HOME COUNT: 原点復帰シーケンス時の原点センサの計数を設定するもので4 ビットのデータです。設定は0 ~ 15 です。設定値が0 の場合は原点センサを無視します。

C 0 ~ C 3 まではC 軸に対応しています。

D 0 ~ D 3 まではD 軸に対応しています。

注) これらのカウントデータに関しましては各軸のHOMERET 信号がアクティブになるときにダウンカウンタに設定されているデータがロードされます。

よってこのカウントデータの設定は一度行くとカウント数の変更がない限り、原点復帰シーケンスの動作を行う度に設定する必要はありません。ハードウェアにて自動的に行います。

### 4)出力レジスタ3

以下に出力レジスタ3 に関しての説明をします。

出力レジスタ3 のポートはA 軸及びB 軸の原点復帰用のコントロール信号のポートになっています。

ビット	名 称	内 容
D 0	SELHOME A	A 軸 原点信号選択フラグ
D 1	HOMELOG A	A 軸 HOME 信号論理設定
D 2	HOME CLEAR A	A 軸 原点信号出力クリア
D 3	HOMERET A	A 軸 原点復帰シーケンス
D 4	SELHOME B	B 軸 原点信号選択フラグ
D 5	HOMELOG B	B 軸 HOME 信号論理設定
D 6	HOME CLEAR B	B 軸 原点信号出力クリア
D 7	HOMERET B	B 軸 原点復帰シーケンス

表 8-4 . 出力レジスタ3 ビット割り振り

HOMELOG : SELHOME によって得られたORG/Z 信号の論理を決定するフラグで0 の時B 接入力となります。

SELHOME : 原点信号をORG にするかZ にするかを選択するフラグです。 ' 1 ' にするとZ、 ' 0 ' にするとORG を選択します。

HOME CLEAR: HOME COUNT によってラッチされた原点信号がMPG1032 に供給されます。このラッチ信号のリセット信号です。ワンショットのハードウェアになっていないのでセット後必ずリセットして下さい。 ' 1 ' がアクティブです。

HOMERET : 原点復帰シーケンス起動時にセットするフラグです。このフラグが1 になっている時に原点復帰シーケンス用のハードウェアが動作します。

#### 5)出力レジスタ4

以下に出力レジスタ4 に関しての説明をします。

出力レジスタ4 のポートはC 軸及びD 軸の原点復帰用のコントロール信号のポートになっています。

ビット	名 称	内 容
D 0	SELHOME C	C 軸 原点信号選択フラグ
D 1	HOMELOG C	C 軸 H O M E 信号論理設定
D 2	HOMECLEAR C	C 軸 原点信号出力クリア
D 3	HOMERET C	C 軸 原点復帰シーケンス
D 4	SELHOME D	D 軸 原点信号選択フラグ
D 5	HOMELOG D	D 軸 H O M E 信号論理設定
D 6	HOMECLEAR D	D 軸 原点信号出力クリア
D 7	HOMERET D	D 軸 原点復帰シーケンス

表 8-5 . 出力レジスタ4 ビット割り振り

HOMELOG :SELHOME によって得られた ORG/Z 信号の論理を決定するフラグで ' 0 ' の時B 接入力となります。

SELHOME :原点信号を ORG にするか Z にするかを選択するフラグです。 ' 1 ' にすると Z、 ' 0 ' にすると O R G を選択します。

HOMECLEAR:HOMECOUNT によってラッチされた原点信号が M P G 1 0 3 2 に供給されます。このラッチ信号のリセット信号です。ワンショットのハードウェアになっていませんでセット後必ずリセットして下さい。 ' 1 ' がアクティブです。

HOMERET :原点復帰シーケンス起動時にセットするフラグです。このフラグが ' 1 ' になっている時に原点復帰シーケンス用のハードウェアが動作します。

#### 6)出力レジスタ5

以下の割付の出力ポートがあります。 ' 1 ' がアクティブです。

ビット	名 称	内 容
D 0	STP1	A 軸ステップングモータ/サーボモータ切り換え設定
D 1	SCW1	A 軸回転方向切り換え設定
D 2	GBM1	A 軸出力モード切り換え設定
D 3	SDLOG	S D 入力論理設定
D 4	STP2	B 軸ステップングモータ/サーボモータ切り換え設定
D 5	SCW2	B 軸回転方向切り換え設定
D 6	GBM2	B 軸出力モード切り換え設定
D 7	ALMLOG	A L M 入力論理設定

表 8-6 . 出力レジスタ5 ビット割り振り

STP1/2 :ステップングモータかサーボモータかを選択するフラグです。 ' 0 ' の時ステップングモータ仕様となり、INP 信号を無視します。 M P G 1 0 3 2 の STP 端子に接続されています。

SCW1/2 :回転方向を設定するフラグです。詳しくは M P G 1 0 3 2 取説を参照して下さい。 M P G 1 0 3 2 の SCW 端子に接続されています。

GBM1/2 :クロック出力のモードを設定するフラグです。詳しくは M P G 1 0 3 2 の取説を参照して下さい。 M P G 1 0 3 2 の GBM 端子に接続されています。

SDLOG :S D の入力論理を設定するフラグです。 ' 0 ' の設定時は A 接信号、 ' 1 ' の設定時は B 接信号となります。

ALMLOG :A L M の入力論理を設定するフラグです。 ' 0 ' の設定時は A 接信号、 ' 1 ' の設定時は B 接信号となります。

## 7)出力レジスタ6

以下の割付の出力ポートがあります。'1'がアクティブです。

ビット	名 称	内 容
D 0	STP3	C 軸ステップングモータ/サーボモータ切り換え設定
D 1	SCW3	C 軸回転方向切り換え設定
D 2	GBM3	C 軸出力モード切り換え設定
D 3	ES	非常停止信号
D 4	STP4	D 軸ステップングモータ/サーボモータ切り換え設定
D 5	SCW4	D 軸回転方向切り換え設定
D 6	GBM4	D 軸出力モード切り換え設定
D 7	PAUS	同期スタート信号

表 8-7 . 出力レジスタ6ビット割り振り

- STP3/4 : ステッピングモータかサーボモータかを選択するフラグです。'0'の時ステッピングモータ仕様となり、INP 信号を無視します。MPG 1 0 3 2 の STP 端子に接続されています。
- SCW3/4 : 回転方向を設定するフラグです。詳しくは MPG 1 0 3 2 取説を参照して下さい。MPG 1 0 3 2 の SCW 端子に接続されています。
- GBM3/4 : クロック出力のモードを設定するフラグです。詳しくは MPG 1 0 3 2 の取説を参照して下さい。MPG 1 0 3 2 の GBM 端子に接続されています。
- ES : 全軸に接続される非常停止信号です。(MPG 1 0 3 2 の ES 端子)
- PAUS : 全軸に接続される多軸同期スタート用信号です。(MPG 1 0 3 2 の PAUS)

## 8)出力レジスタ7

以下の割付の出力ポートがあります。'1'がアクティブです。

ビット	名 称	内 容
D 0	AXISSEL0	主軸指定設定 1
D 1	AXISSEL1	主軸指定設定 2
D 2	STUPLOG	インポジション信号論理設定
D 3	NC	未使用
D 4	POWERDOWNA	A 軸パワーダウン
D 5	POWERDOWNB	B 軸パワーダウン
D 6	POWERDOWNC	C 軸パワーダウン
D 7	POWERDOWND	D 軸パワーダウン

表 8-8 . 出力レジスタ7ビット割り振り

- POWERDOWN: サーボモータに対するパワーダウン信号です。'1'がアクティブです。CN 3 コネクタの PD 1 ~ 4 に接続されています。
- AXISSEL : 直線補間動作時の主軸を設定するレジスタで、設定値 0 ~ 3 がそれぞれ A ~ D 軸に該当します。
- STUPLOG : CN 3 コネクタの INP の入力論理を設定するフラグです。'0'の設定時は A 接信号、'1'の設定時は B 接信号となります。

AXISSEL 0	AXISSEL 1	軸 名
0	0	A 軸
1	0	B 軸
0	1	C 軸
1	1	D 軸

表 8-9 . 直線補間主軸指定

## 9) 入力レジスタ

入力用レジスタで読み込むことで、以下の内容が判ります。'1'がアクティブです。

ビット	名 称	内 容
D 0	RDY1/SSTP1	A 軸レディ / 減速停止入力
D 1	Z/ORG1	A 軸 Z もしくは O R G 信号
D 2	RDY2/SSTP2	B 軸レディ / 減速停止入力
D 3	Z/ORG2	B 軸 Z もしくは O R G 信号
D 4	RDY3/SSTP3	C 軸レディ / 減速停止入力
D 5	Z/ORG3	C 軸 Z もしくは O R G 信号
D 6	RDY4/SSTP4	D 軸レディ / 減速停止入力
D 7	Z/ORG4	D 軸 Z もしくは O R G 信号

表 8-10 . 入力レジスタビット割り振り

RDY/SSTP :サーボモータのレディ信号または、減速停止入力です。

C N 2 の R D Y 1 ~ 4 / S S T P 1 ~ 4 に接続されています。

Z/ORG :出力レジスタ 3 , 4 の SELHOME で選択された入力信号です。

## 10) 出力レジスタ 8

以下の割付の出力ポートがあります。'1'がアクティブです。

ビット	名 称	内 容
D 0	SSTP1	A 軸減速停止信号
D 1	SSTP2	B 軸減速停止信号
D 2	SSTP3	C 軸減速停止信号
D 3	SSTP4	D 軸減速停止信号
D 4	ES1	A 軸非常停止信号
D 5	ES2	B 軸非常停止信号
D 6	ES3	C 軸非常停止信号
D 7	ES4	D 軸非常停止信号

表 8-11 . 出力レジスタ 8 ビット割り振り

SSTP :指定軸の減速停止信号です。1~4 がそれぞれ A~D 軸です。M P G 1 0 3 2 の SSTP 端子に接続されています。

ES :指定軸の非常停止信号です。末尾の 1~4 がそれぞれ A~D 軸です。M P G 1 0 3 2 の ES 端子に接続されています。

汎用 I / O ポートに関して

アドレス 3 0 0 H から 3 1 6 H までの出力レジスタについては、リセット時は 0 出力となっています。未定義と表記しているアドレスへの書き込み、読み出しは無視しますが、アクセスしても問題は発生しません。

## 9. 機能説明

ここでは各軸のMPG1032単体の機能については、MPG1032の取説を参照して頂くこととし、PG104Aのその他の機能について説明します。

### 9.1.原点復帰機能

“アドレスマップ” \*4,5)の説明にあります出力レジスタ3,4の設定およびMPG1032の設定によって原点復帰動作が行われます。ここでは、例によって動作を説明します。

<設定例>

HOMECOUNT : 7 (設定値)      カウント数は7

SELHOME : 1 (Z相)

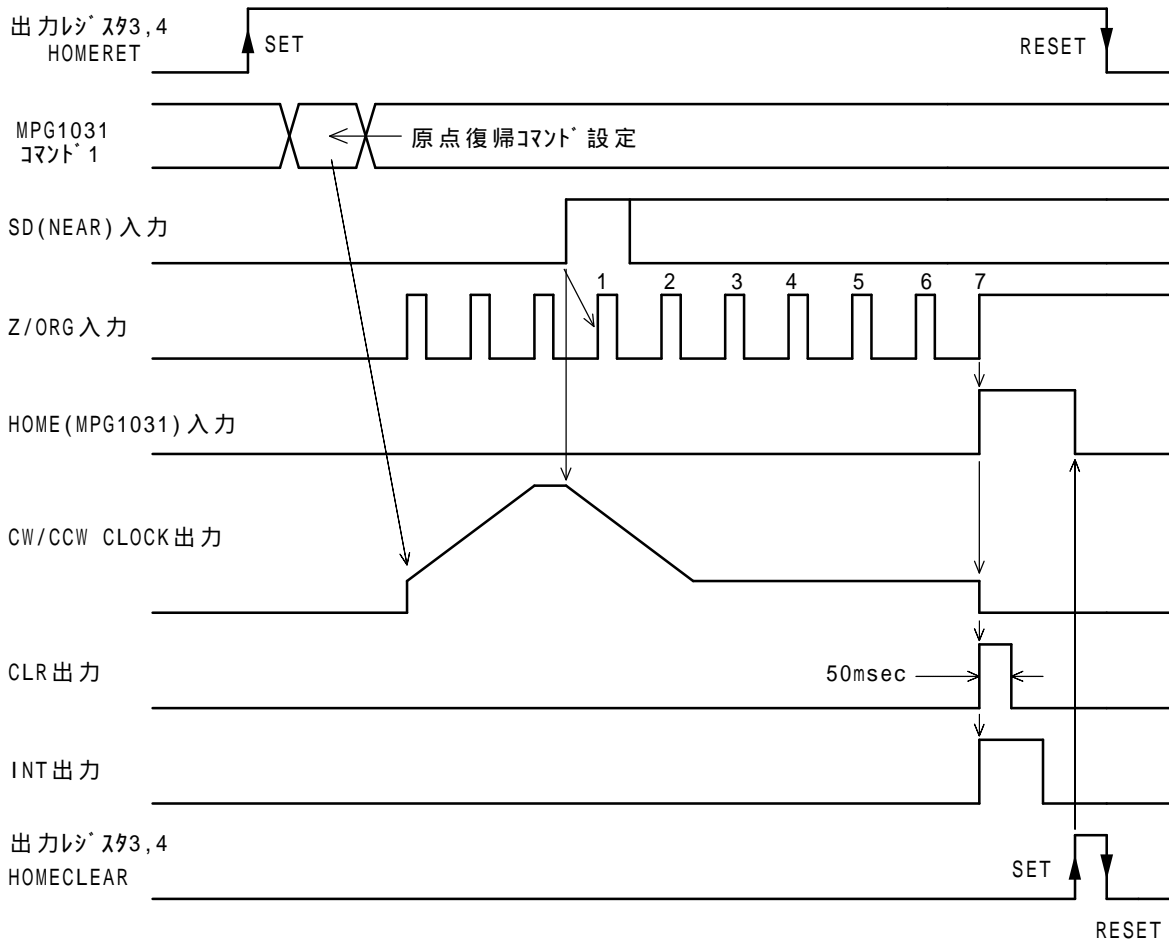


図 9-1 . 原点復帰シーケンス

出力レジスタ3,4のHOMERETが'1'の時に、このハードウェアは起動しますがこのビットを0のままMPG1032のみ原点復帰を起動しても正常動作しませんので充分注意して下さい。

<動作概要>

原点復帰機能に関する動作概要を以下に記します。

出力レジスタ1,2にて設定されているカウント値をHOMERET信号のSET時にダウンカウンタにロードします。その後、SD信号がアクティブになってからのZ/ORG信号をカウントして設定されているカウント値まで数を数えます。

設定されたカウント値になったときにHOME信号がMPG1032に出力されます。この



時、ワンショットによってCLR信号が50ms出力されます。

この原点復帰機能で注意が必要なのは、SD信号がノンアクティブからアクティブに変化しないとカウンタ回路が動作しません。

従いまして原点復帰起動前にSD信号(MPG1032のNEAR端子)をチェックして、オンならばSD信号がオフになるまで戻してから復帰起動を行うようにプログラムを作成して下さい。

## 9.2.直線補間機能

出力レジスタ7の主軸指定で、直線補間する軸の中で一番パルス数が多い軸を主軸として設定します。

主軸が複数軸に存在する場合は、その内の1軸を選んで下さい。

以降は、MPG1032の取扱説明書の簡易直線補間の項に詳細が記載されています。

## 10. コネクタ

### 10.1. バスコネクタ

項 目	型 名	メーカ
ライトアングルプラグ	MF03-96P-M4LT1-A1	日本航空電子

ピン番号	A 列信号ニモニク	B 列信号ニモニク	C 列信号ニモニク
1	D00	未接続	D08
2	D01	未接続	D09
3	D02	未接続	D10
4	D03	B5 と接続	D11
5	D04	B4 と接続	D12
6	D05	B7 と接続	D13
7	D06	B6 と接続	D14
8	D07	B9 と接続	D15
9	GND	B8 と接続	GND
10	未接続	B11 と接続	未接続
11	GND	B10 と接続	未接続
12	DS1*	未接続	SYSRESET*
13	DS0*	未接続	未接続
14	WRITE*	未接続	AM5
15	GND	未接続	未接続
16	DTACK*	AM0	未接続
17	GND	AM1	未接続
18	AS*	未接続	未接続
19	GND	AM3	未接続
20	IACK*	GND	未接続
21	IACKIN*	未接続	未接続
22	IACKOUT*	未接続	未接続
23	AM4	GND	A15
24	A07	未接続	A14
25	A06	IRQ6*	A13
26	A05	IRQ5*	A12
27	A04	IRQ4*	A11
28	A03	IRQ3*	A10
29	A02	IRQ2*	A09
30	A01	IRQ1*	A08
31	未接続	未接続	未接続
32	+5V	+5V	+5V

表 10-1 . バスコネクタピン割表

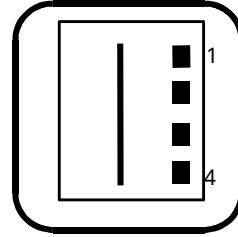
### 10.2.外部入力電源(CN1)

プラグ : 5046-04A (モレックス製) ボード側

ソケット : 51191-0400 (モレックス製) 付属品

番号	信号名	内容
1	+ 5V	外部供給電源 + 5V 入力
2	+ 24V	外部供給電源 + 24V 入力
3	GND	外部供給電源 GND
4	GND	外部供給電源 GND

表 10-2. CN1 ピン割表

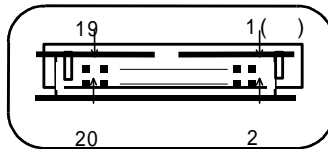


注 . + 5V と + 24V は内部では共通グランドです。

### 10.3.センサ入力(CN2)

プラグ : XG4A-2034 (OMRON製) ボード側

ソケット : XG4M-2030-T (OMRON製) 付属品



番号	信号名	内容	番号	信号名	内容
1	ORG1	A 軸原点信号	2	SD1	A 軸ニア原点信号
3	+E1	A 軸フォワードオーバーラン	4	-E1	A 軸リバースオーバーラン
5	ORG2	B 軸原点信号	6	SD2	B 軸ニア原点信号
7	+E2	B 軸フォワードオーバーラン	8	-E2	B 軸リバースオーバーラン
9	ORG3	C 軸原点信号	10	SD3	C 軸ニア原点信号
11	+E3	C 軸フォワードオーバーラン	12	-E3	C 軸リバースオーバーラン
13	ORG4	D 軸原点信号	14	SD4	D 軸ニア原点信号
15	+E4	D 軸フォワードオーバーラン	16	-E4	D 軸リバースオーバーラン
17	GND	グランド	18	GND	グランド
19	GND	グランド	20	GND	グランド

表 10-3. CN2 ピン割表

#### ORG

原点復帰用の原点センサ入力です。内部回路によってドライバ入出力(CN3) の Z 信号どちらかが選択されカウンター回路を介して MPG1032 の HOME 端子に接続されます。

#### SD

原点復帰用のスローダウンセンサ入力です。出力レジスタ 5 の S D L O G によって論理を変更することが可能です。原点復帰動作以外の動作時には、この S D 端子は無視されます。MPG1032 の N E A R 端子に接続されています。この端子には論理変換後の信号が入力されますので ' 1 ' の時アクティブです。

#### + E / - E

両端のオーバーランリミットセンサ入力で、B 接入力です。

+ E , - E がそれぞれ MPG1032 の F O R , R E V 端子に接続されます。

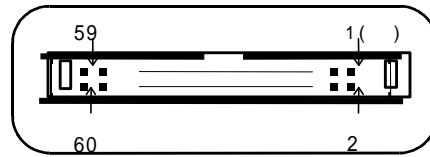
#### GND

J 17 にて外部電源の GND と接続します。

#### 10.4.ドライバ入出力(CN3)

プラグ : XG4A-6034 (OMRON製) ボード側

ソケット : XG4M-6030-T (OMRON製) 付属品



番号	信号名	内 容	番号	信号名	内 容
1	PCW1	A 軸 CW クロック出力	2	DCCW1	A 軸 CCW クロック出力
3	PD1	A 軸パワーダウン出力	4	EC1	A 軸サーボオン/オフ出力
5	CLR1	A 軸偏差カウンタリセット出力	6	INP1	A 軸セットアップ 入力
7	ALM1	A 軸アラーム入力	8	RDY1/SSTP1	A 軸レディ/減速停止入力
9	EA1+	A 軸 A 相信号入力+	10	EA1-	A 軸 A 相信号入力-
11	EB1+	A 軸 B 相信号入力+	12	EB1-	A 軸 B 相信号入力-
13	Z1+	A 軸 Z 相信号入力+	14	Z1-	A 軸 Z 相信号入力-
15	PCW2	B 軸 CW クロック出力	16	DCCW2	B 軸 CCW クロック出力
17	PD2	B 軸パワーダウン出力	18	EC2	B 軸サーボオン/オフ出力
19	CLR2	B 軸偏差カウンタリセット出力	20	INP2	B 軸セットアップ 入力
21	ALM2	B 軸アラーム入力	22	RDY2/SSTP2	B 軸レディ/減速停止入力
23	EA2+	B 軸 A 相信号入力+	24	EA2-	B 軸 A 相信号入力-
25	EB2+	B 軸 B 相信号入力+	26	EB2-	B 軸 B 相信号入力-
27	Z2+	B 軸 Z 相信号入力+	28	Z2-	B 軸 Z 相信号入力-
29	PCW3	C 軸 CW クロック出力	30	DCCW3	C 軸 CCW クロック出力
31	PD3	C 軸パワーダウン出力	32	EC3	C 軸サーボオン/オフ出力
33	CLR3	C 軸偏差カウンタリセット出力	34	INP3	C 軸セットアップ 入力
35	ALM3	C 軸アラーム入力	36	RDY3/SSTP3	C 軸レディ/減速停止入力
37	EA3+	C 軸 A 相信号入力+	38	EA3-	C 軸 A 相信号入力-
39	EB3+	C 軸 B 相信号入力+	40	EB3-	C 軸 B 相信号入力-
41	Z3+	C 軸 Z 相信号入力+	42	Z3-	C 軸 Z 相信号入力-
43	PCW4	D 軸 CW クロック出力	44	DCCW4	D 軸 CCW クロック出力
45	PD4	D 軸パワーダウン出力	46	EC4	D 軸サーボオン/オフ出力
47	CLR4	D 軸偏差カウンタリセット出力	48	INP4	D 軸セットアップ 入力
49	ALM4	D 軸アラーム入力	50	RDY4/SSTP4	D 軸レディ/減速停止入力
51	EA4+	D 軸 A 相信号入力+	52	EA4-	D 軸 A 相信号入力-
53	EB4+	D 軸 B 相信号入力+	54	EB4-	D 軸 B 相信号入力-
55	Z4+	D 軸 Z 相信号入力+	56	Z4-	D 軸 Z 相信号入力-
57	ES	非常停止入力	58	GND	グラウンド
59	GND	グラウンド	60	GND	グラウンド

表 10-4. CN3 ピン割表

#### PCW/DCCW

クロック出力で、MPG1032のクロック出力モードによって信号の機能が異なります。

クロック出力モード	2クロック	1クロック
PCW*	CWクロック出力	クロック出力
DCCW*	CCWクロック出力	方向出力

#### PD

モータドライバに対するパワーダウン出力です。ハードウェアに依存していませんので汎用の出力ポートとしても使用できます。出力レジスタ7によってオン/オフすることができます。'1'をセットすることでフォトカプラの出力がオンします。

## EC

モータドライバに対するサーボオン/オフ出力です。ハードウェアに依存していませんので汎用の出力ポートとしても使用できます。MPG1032のOP0によってオン/オフすることができます。'1'をセットすることでフォトカプラの出力がオンします。

## CLR

モータドライバに対する偏差カウンタリセット出力です。原点復帰時にハードウェアにてこの出力を操作していますので、汎用の出力ポートとしては使用できません。また、このハードウェア自動生成回路の他にMPG1032のOP1端子の信号のセット/リセットによってもこの信号をオン/オフさせることが可能です。偏差カウンタリセット信号出力時にフォトカプラの出力がオンします。

## INP

モータドライバに対するインポジション入力です。出力レジスタ7のSTUPL0Gによって論理を設定することができます。MPG1032の駆動対象モータをサーボモータに設定した場合、この信号が入力されれば動作完了シーケンスに入ります。サーボモータに設定してこの入力を未接続もしくは論理が逆になっていますと動作完了せずにハングアップしますので注意して下さい。MPG1032のSTUP端子に接続されています。

## ALM

軸指定のアラーム入力です。出力レジスタ5のALML0Gによって論理を変更することができます。通常の場合モータドライバのアラーム端子に接続します。MPG1032のALM端子に接続されています。

## RDY/SSTP

モータドライバに対するレディ入力(A接)/減速停止入力(A接)です。ハードウェアには依存していませんので汎用入力ポートとして使用することもできます。また、9-1 基板上的スイッチ・ジャンパ設定内容 J13~16により減速停止入力(A接)としても使用できます。

## EA±/EB±

エンコーダのA/B相入力は、RS-422ラインレシーバ入力です。エンコーダの信号形式は、MPG1032によって90°位相信号(1,2,4 逓倍回路内蔵)かバイクロック(逓倍回路なし)のどちらかに設定できます。

MPG1032のエンコーダカウンタのインクリメント/デクリメントは、A/B相に依存しており方向指令値と異なることもあります。6. 基板上的スイッチ・ジャンパ設定内容 J3,4,7,8によって方向を設定して下さい。MPG1032のEA,EB端子に接続されます。

## Z+/Z-

原点復帰用のZ相入力は、RS-422ラインレシーバ入力です。内部回路によってセンサ入力(CN2)のORG信号のどちらかが選択されカウンター回路を介してMPG1032のHOME端子に接続されます。

## GND

J17にて外部電源のGNDと接続します。

<追記> MPG1032において、SDWNとCOF端子は接続されていません。

MPG1032の仕様はMPG1032の取扱説明書を参照してください。

## 11. 入出力回路

### 11.1. 入力回路

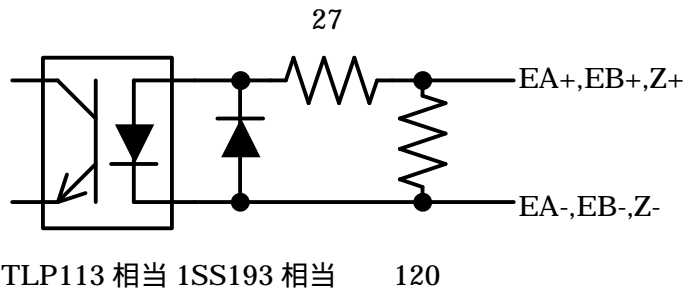


図 11-1. エンコーダ入力(RS-422 ラインレシーバ時)

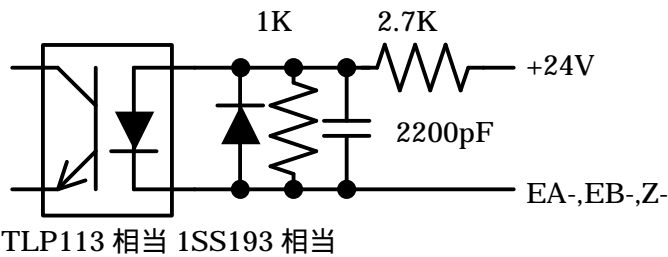


図 11-2. エンコーダ入力(フォトカプラ時)

フォトカプラ時には EA+, EB+, Z+それぞれに外部電源の+24V を接続してください。  
エンコーダ入力に関しては実装にて対応しています。

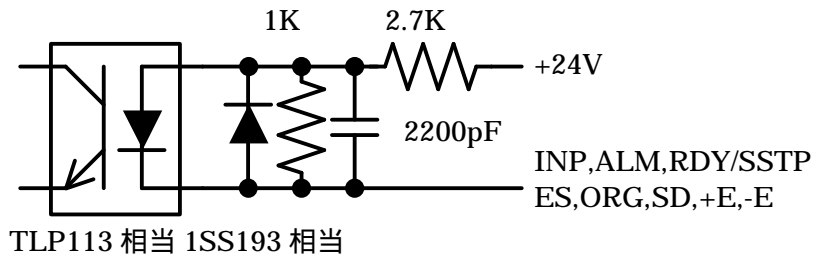


図 11-3 その他の入力回路

## 11.2.出力回路

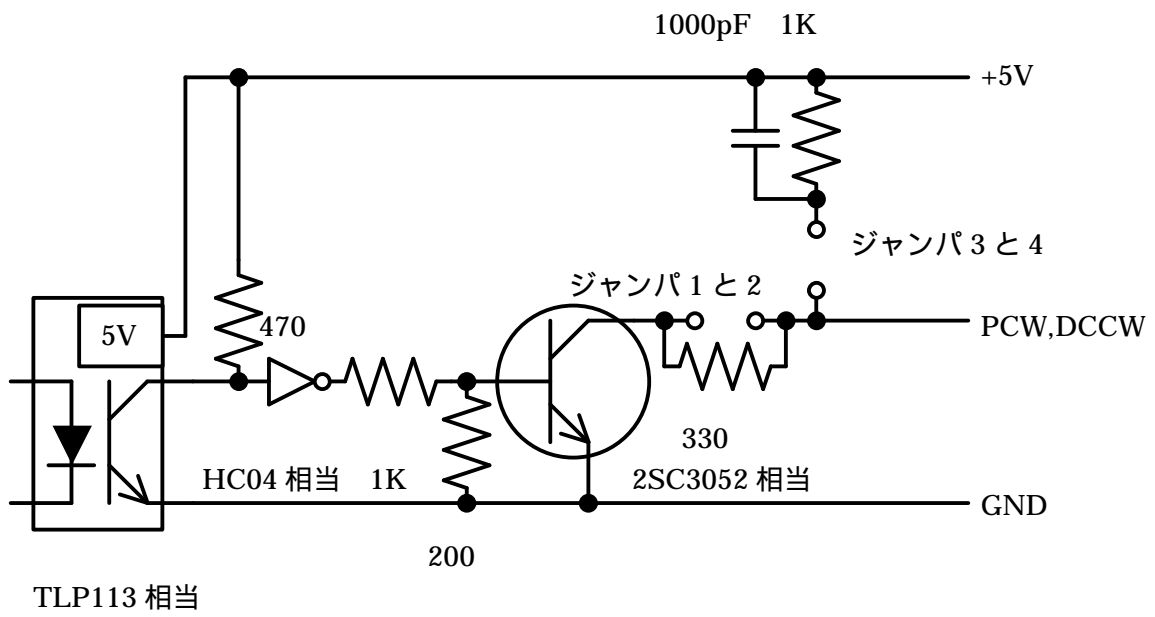


図 11-4.クロック出力

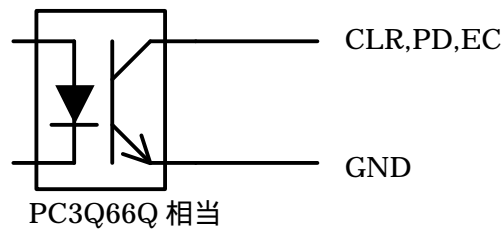


図 11-5.その他の出力回路

## 12. タイミング

### 12.1. データ転送サイクル

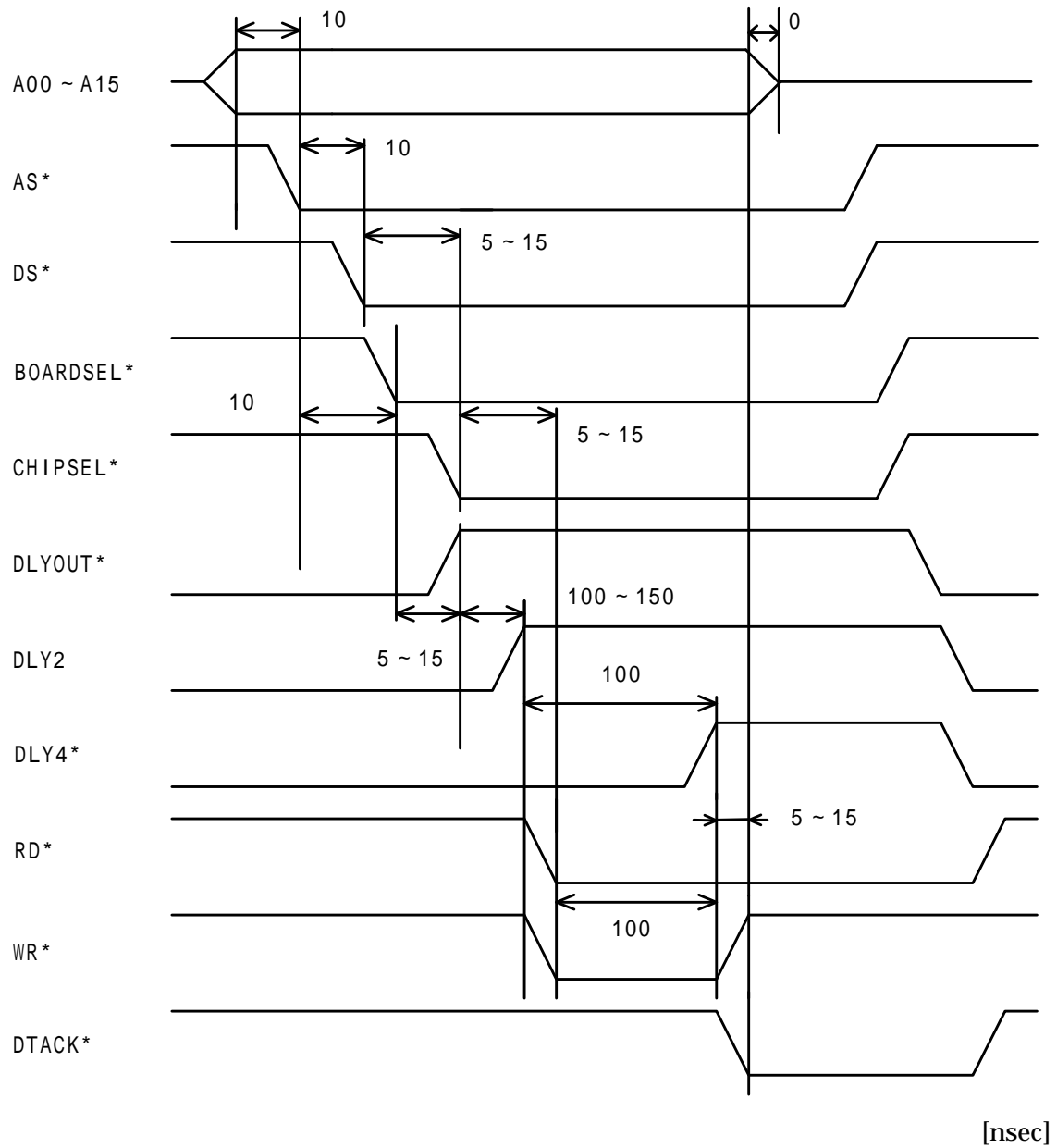


図 3-1. データ転送サイクルタイミング図



## 12.2.割り込みシーケンス

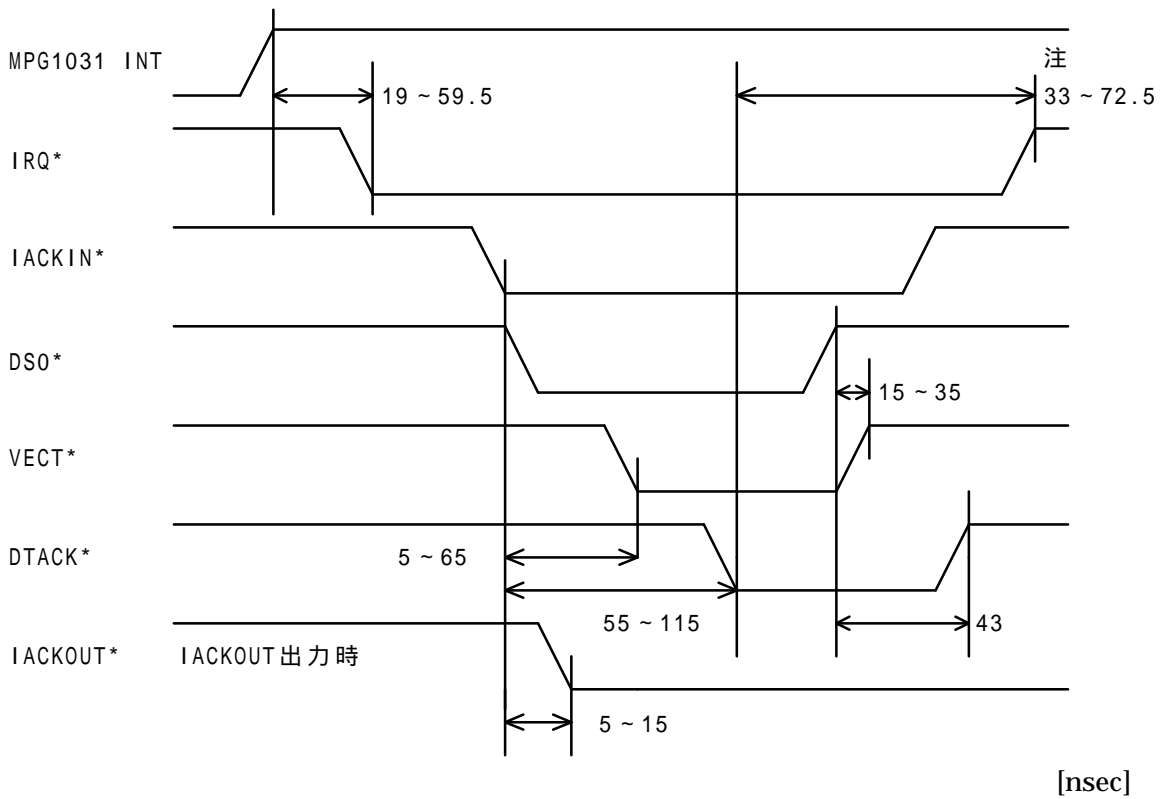


図 3-2.割り込みシーケンスタイミング図

VECT\* 信号が L o の期間ベクタをデータバスに出力します。  
IACKOUT\* 信号は、IRQ\* がディセーブル時または割り込みレベルが違う時に出力します。

注) IRQ\* 信号のディセーブルは、RORA オプションを使用しているために、発生元のクリアを行ったときの DTACK\* の立ち下がりから上記の設定時間内に行われます。  
(割り込みシーケンス内のサイクルで行われるものではありません。ROAK オプションではありません。)

### 13. 出荷時のオプション

基板の上に仕様内容を示す「TYPE No.」があり以下に示します内容です。  
御発注時に仕様を御指定下さい。

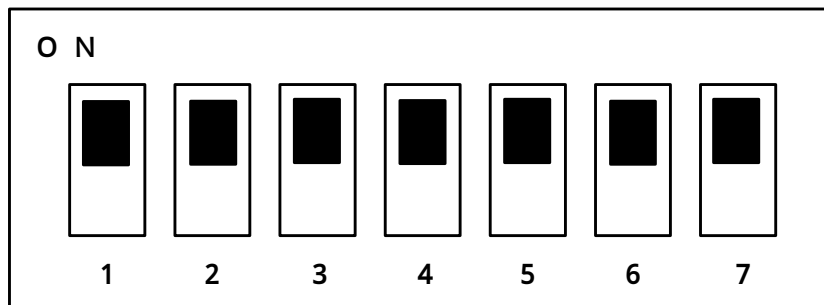
TYPE	Z相入力	A/B相入力
PG104AL	ラインレシーバ	ラインレシーバ
PG104AP	フォトカプラ	フォトカプラ

表 25 . 出荷時のオプション

### 14. 出荷時の設定内容

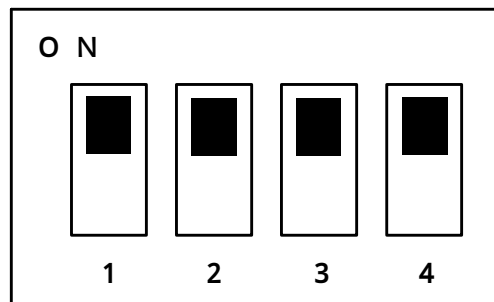
SW1 (割り込みベクタ、IRQコード)

割り込み未使用。



SW2 (ベースアドレス設定)

0 x f f 0 0 0 0 ~ 0 x f f 0 f f e。



J 1 ~ 8

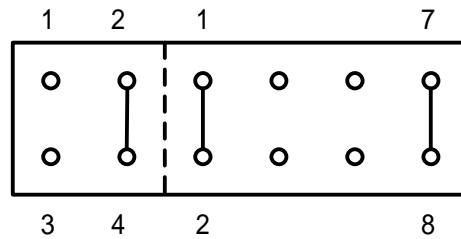
すべての軸は4 通倍、外部エンコーダ正方向。

・ J 1・2・5・6

J ・シ ャンパ° 1	J ・シ ャンパ° 2	内 容
解 放	短 絡	4 通倍

・ J 3・4・7・8

J ・ 1 - 2	短 絡	外部エンコーダ 正方向
J ・ 3 - 4	解 放	
J ・ 5 - 6	解 放	
J ・ 7 - 8	短 絡	



J 9 ~ 1 2

制限抵抗無し。

J ・シ ャンパ° 1	短 絡
J ・シ ャンパ° 2	短 絡

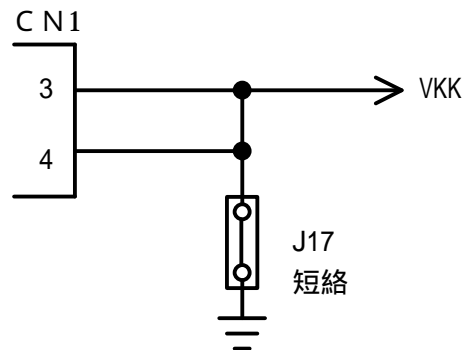
J 1 3 ~ 1 6

すべての軸は減速停止 (S S T P) として使用。

J 1 3	解 放	A 軸 レディ (R D Y) として使用
J 1 4	解 放	B 軸 レディ (R D Y) として使用
J 1 5	解 放	C 軸 レディ (R D Y) として使用
J 1 6	解 放	D 軸 レディ (R D Y) として使用

J 1 7

CN 1 の GND - CN 2、CN 3 の各 GND ピン 接続状態 (短絡)



# mycom

## マイコム株式会社

〒615-8245 京都市西京区御陵大原 1-29

TEL. (075) 382-1580 FAX. (075) 382-1570

E-mail [support@mycom-japan.co.jp](mailto:support@mycom-japan.co.jp)

URL. <http://www.mycom-japan.co.jp/>

製品の性能および仕様、外観は改良のために予告なく変更することがありますので、ご了承下さい