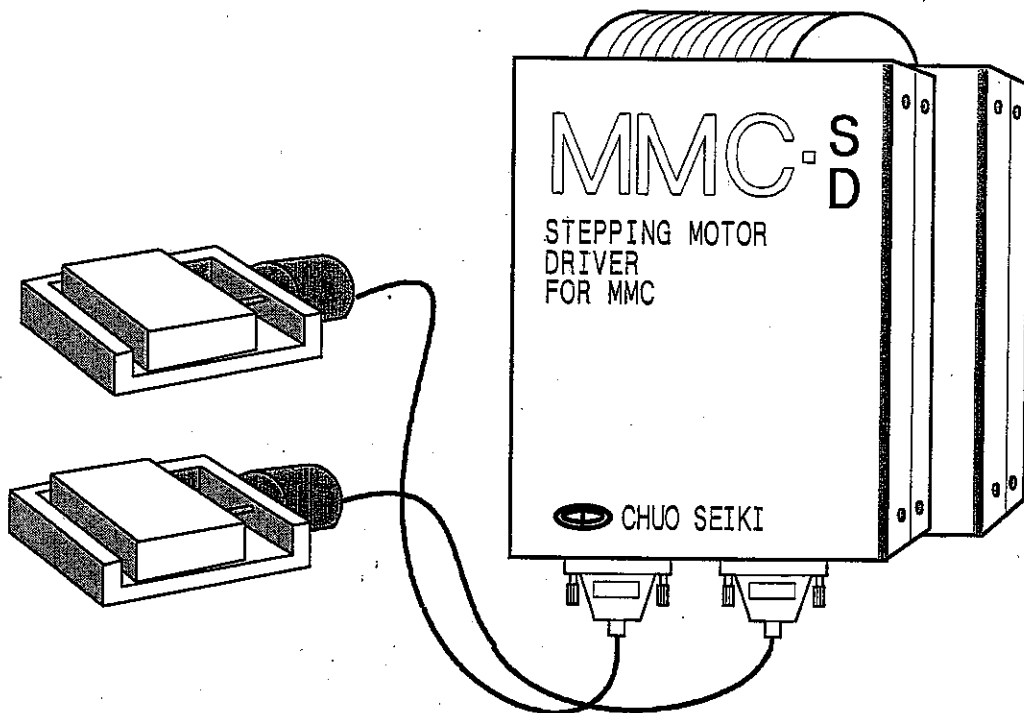


2軸ドライバーパック MMC-S D

取扱説明書

取扱説明書



CHUO PRECISION INDUSTRIAL CO., LTD.

はじめに

このたびは 2 軸ドライバーパック MMC-SD をお買い上げいただきまして、ありがとうございます。

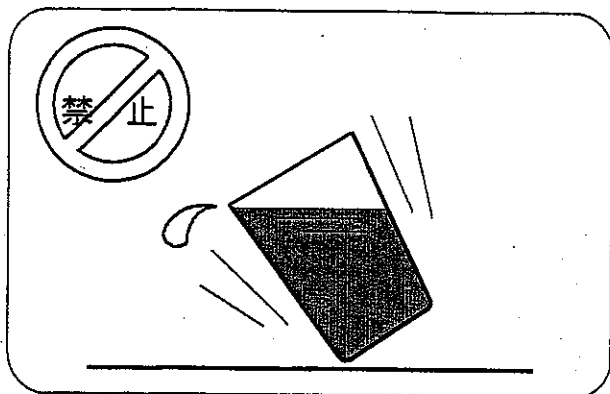
MMC-SD は、2 軸コントローラ MMC-XP に接続して 5 相ステッピングモータを駆動させるためのドライバーです。

当社の MM-40/60、MM スタンダード、マイクロスキヤニングステージ、パルスステージなどの自動パルスステージに専用ケーブルで簡単に接続することができます。

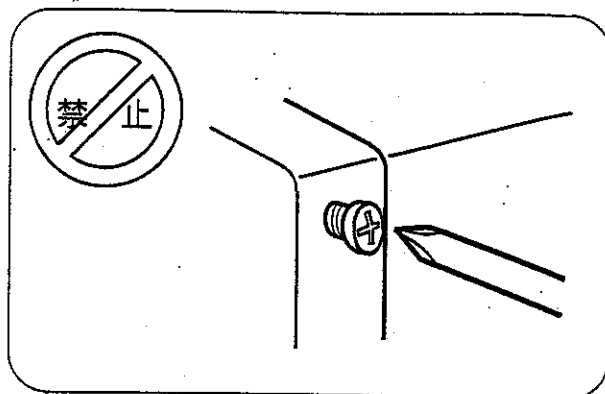
この「取扱説明書」は、MMC-SD と MMC-XP の接続方法および MMC-SD の調整・使用方法が書かれています。

コントローラ MMC-XP の取り扱いについては、MMC-XP および MMC-2 の取扱説明書を十分にお読みください。

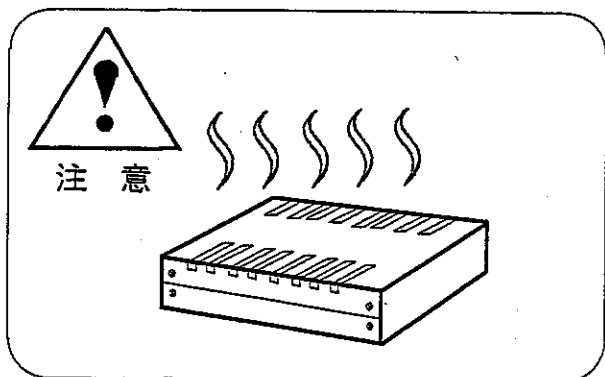
使用上の注意



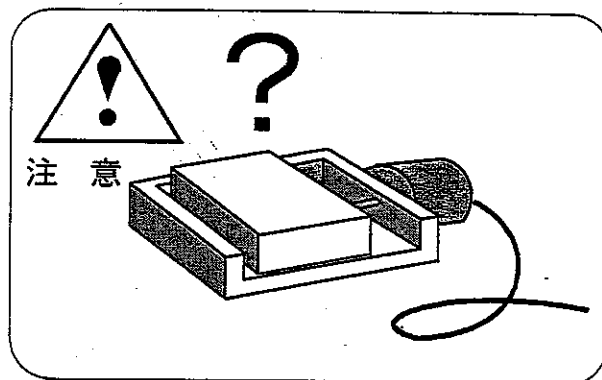
- 製品には強いショックを与えたり、振動の多いところでの使用は避けてください。
- 装置に水や薬品がかかると危険で故障の原因にもなります。そのようなところで使用しないでください。



- 内部の設定を変更する目的の場合を除き、不必要に固定されているパネルやカバーを外したり、改造や部品を変更しての使用は、絶対に行わないでください。



- 製品はモータ駆動時、かなりの発熱があります。過熱は故障の原因になりますので、製品側面の放熱用穴は絶対にふさいだりしないでください。

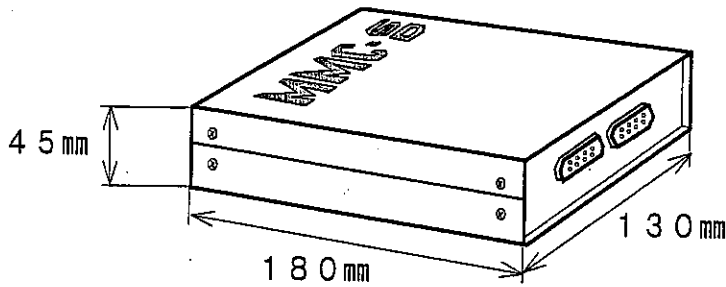


- 指定以外のモータは接続しないでください。

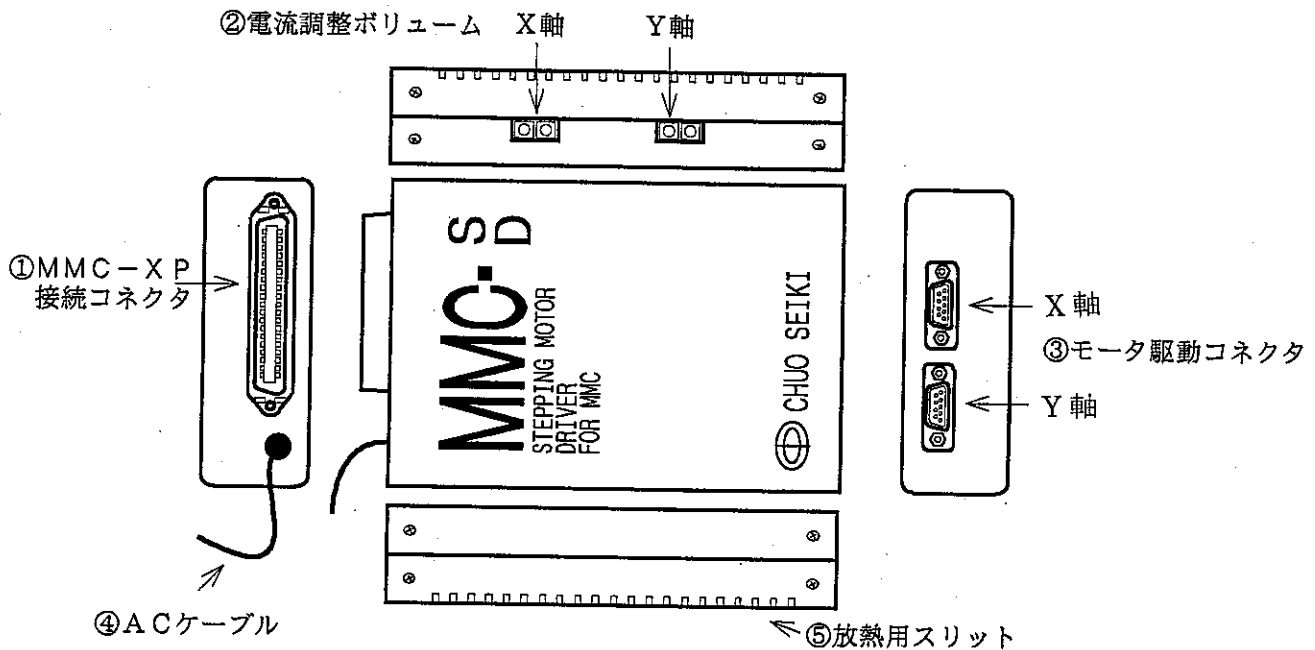
はじめに	…1
使用上の注意	…2
も く じ	…3
外 観	…4
■外形寸法図	
■外観図	
■各部説明	
設 置	…5
■接続ケーブルの構成	
調 整	…6
■電流調整	
構 成	…6
仕 様	…7
■一般仕様	
■制御仕様	
■入出力信号仕様	
接続コネクタ仕様	…8
■コネクタ形式	
■ピン配列表	
■信号線説明	…9
■信号回路	
■モータ駆動コネクタ	…10
注 意 点 ※必ずお読み下さい	…10
アフターケアについて	…11

外観

■外形寸法



■外観図



■各部説明

①MMC-X P接続コネクタ (50ピン)

2軸モータコントローラMMC-X Pとのインターフェース用コネクタです。
使用する場合はコネクタのロックを必ず行なって下さい。

②電流調整用ボリューム

各軸の駆動時の電流設定 (メイン電流) および停止時の電流設定 (パワーダウン電流) を行ないます。

③モータ駆動コネクタ

5相ステッピングモータを接続します。このコネクタはリミットや原点等の入力信号も含んでいます。

④ACケーブル

AC100Vに接続してください。



MMC-S-Dの電源供給は、接続するMMC-X Pのスイッチに連動しています。
ACコネクタを100Vコネクタにつなぐだけでは、電源は供給されていません。

⑤放熱用スリット

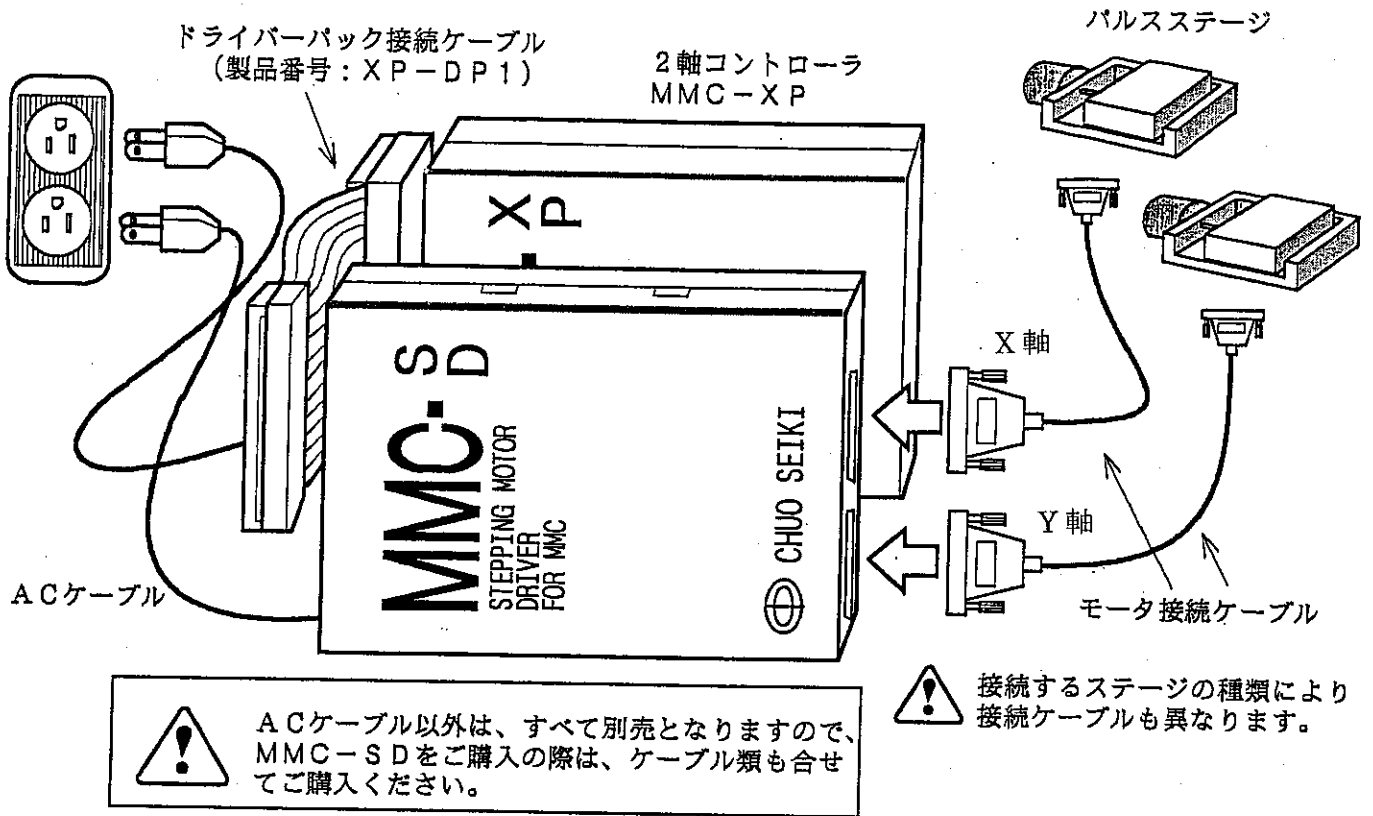
内部ドライバの過熱を防ぐために、絶対にふさがらないでください。

放熱用スリットのある面を下に設置する場合は、床面より必要な間隔 (5mm以上) をあけてください。



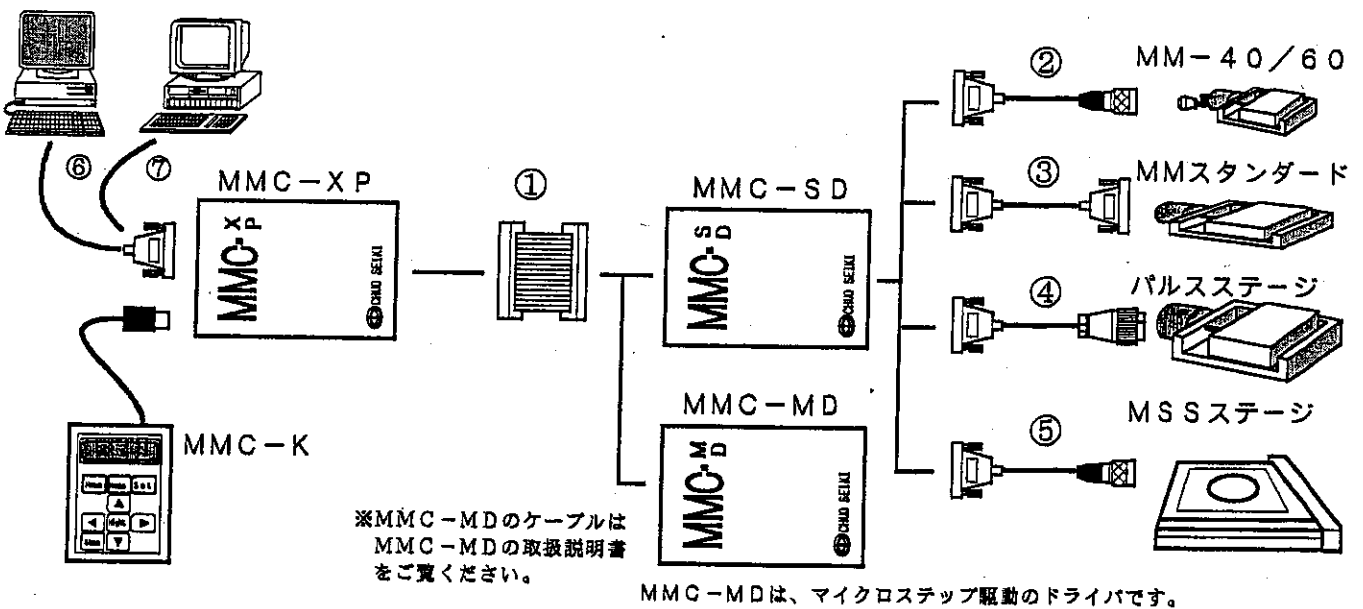
設置

各コネクタやケーブルの接続は、ACケーブルを最後の順で、電源をOFFの状態で行なってください。



■接続ケーブルの構成

製品をご購入された際には、接続ケーブルもご確認ください。

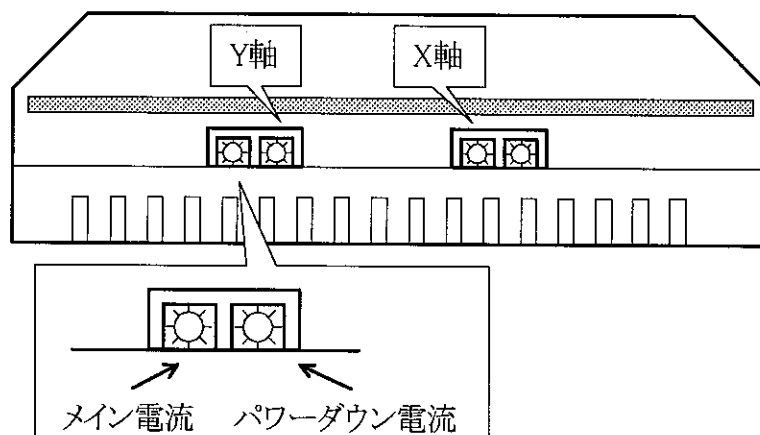


製品名	製品番号	製品名	製品番号
① ドライバーバック接続ケーブル	XP-DP1	⑥ RS-232Cケーブル PC-98用(1m)	MM-RS1
② MM-40/60 接続ケーブル	MM-E3	" (2m)	MM-RS2
③ MM 接続ケーブル	NS-E3	⑦ RS-232Cケーブル IBM-PC用(2m)	MM-RSV2
④ パルスステージ接続ケーブル	PS-E3	GP-IBケーブル (1m)	MM-GP1
⑤ MSS 接続ケーブル	MSS-E3	" (2m)	MM-GP2

調整

■電流調整

モータの駆動電流調整ボリュームは、側面に位置します。



●メイン電流調整

出力電流は、工場出荷時に同時に購入されたステージに調整されています。

調整を行う前には必ず最初の位置を覚えておいてください。変更後、うまく調整ができなかった場合には、元の位置に戻してください。

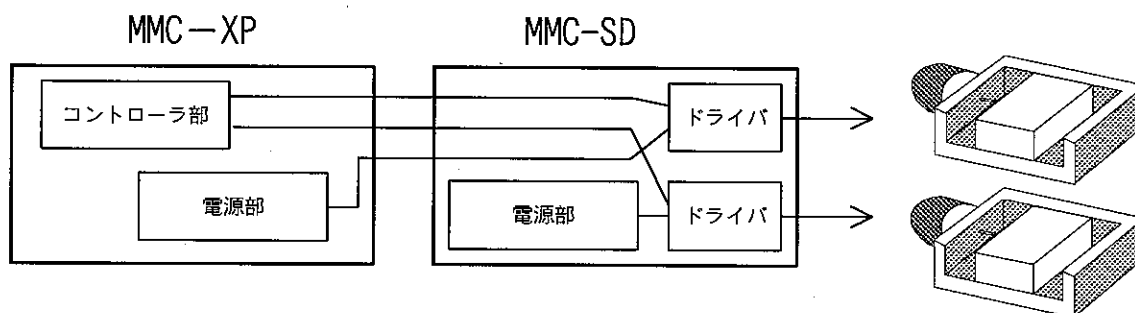
●パワーダウン電流

モータ停止時(自動パワーダウン時)の電流を設定します。80%～30%の設定が可能です。

構成

MMC-SD は、5相ステッピングモータドライバを2軸分内蔵していますが、電源は1軸分のみです。残りの1軸分の電源は、接続するMMC-XPより供給されます。

従って、MMC-SD は、MMC-XP との組み合わせでのみ使用が可能です。



XP から供給 = X 軸
SD 内蔵 = Y 軸

仕 様

■一般仕様

入 力 電 源	AC 100V \pm 10% 50/60Hz
周囲温度/湿度	0~40°C/20~80% (非結露)
外 形 寸 法	W130 mm×D180 mm×H45 mm (但し、突起物含まず)
質 量	約 950 g

■制御仕様

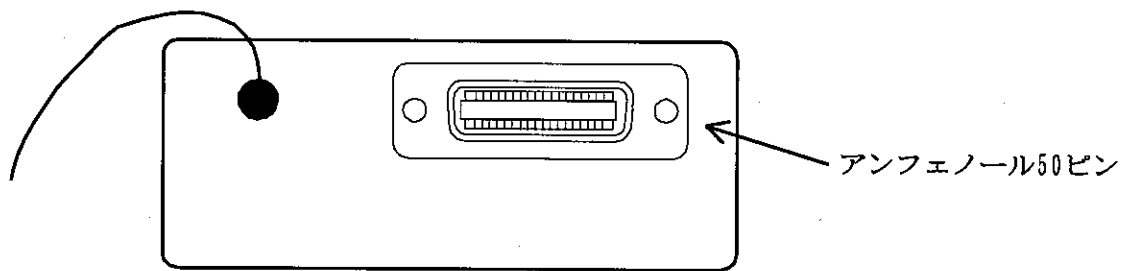
適 合 モ ー タ	ベルガータイプ 5 相ステッピングモータ (10 本リードまたは 5 本リード)
駆 動 電 流	0.2~0.75A/1 相
駆 動 方 式	5 相ペンタゴン結線バイポーラ定電流方式
ス テ ッ プ 角	フルステップ/ハーフステップ (コントローラからの制御にて切替え)
自動パワーダウン	モータ停止時に駆動電流を自動的に下げます。(80%~30%)

■入出力信号仕様

入 力 (MMC - XP から)	パ ル ス 信 号	CW、CCW 2パルス入力方式 パルス電圧 H=+3~+5V L=-1.2~+0.5V パルス幅 10 μ sec 以上
	パ ワ ー オ フ	モータへの電流を OFF にし、軸をフリーの状態にします。
出 力 (MMC - XP へ)	原 点 励 磁 信 号 (励磁タイミング)	パルス信号が 10パルス(フルステップ)または、 20パルス(ハーフステップ)入力されるごとに 1 回出力します。
	リ ミ ッ ト 信 号	自動ステージからの信号を直接出力。
	原 点 前 信 号	自動ステージからの信号を直接出力。
	原 点 信 号	自動ステージからの信号を直接出力。



■コネクタ形式 (MMC-XP と接続)



■ピン配列表

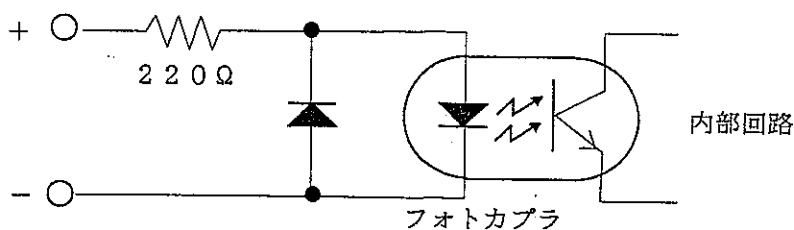
第1軸(X軸)			第2軸(Y軸)		
ピンNo.	内 容		ピンNo.	内 容	
1	CW+	IN	26	CW+	IN
2	CW-	IN	27	CW-	IN
3	CCW+	IN	28	CCW+	IN
4	CCW-	IN	29	CCW-	IN
5	H.OFF 電流 OFF	IN	30	H.OFF 電流 OFF	IN
6	F/H ステップ角切換	IN	31	F/H ステップ角切換	IN
7	Z.P 励時タイミング	OUT	32	Z.P 励時タイミング	OUT
8			33		
9			34		
10			35		
11			36		
12	+5V センサ電源	-	37	+5V センサ電源	-
13	CW 方向リミット	-	38	CW 方向リミット	-
14	CCW 方向リミット	-	39	CCW 方向リミット	-
15	リミット COM(GND)	-	40	リミット COM(GND)	-
16	HOME 原点信号	-	41	HOME 原点信号	-
17	NEAR 原点前信号	-	42	NEAR 原点前信号	-
18			43		
19			44		
20			45		
21	+5V	IN	46	+5V	IN
22	+24V	IN	47	+24V	IN
23			48		
24	GND	-	49	GND	-
25			50	FG(フレームグラウンド)	

■信号線説明

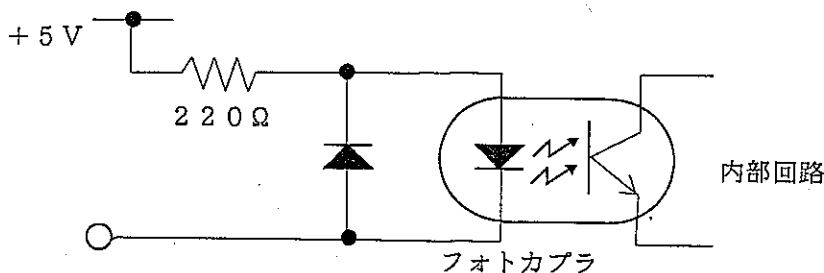
名称	機能
CW+, $\overline{\text{CW-}}$	正方向パルス入力
CCW+, $\overline{\text{CCW-}}$	負方向パルス入力
H.OFF 電流OFF	励磁のON/OFF制御を行います。コントローラ側に対応する出力がない場合は何も接続しないでください。
F/H ステップ切換	ステッピングモータのステップ角を切り換えます。
Z, P 励磁タイミング	ドライバのZパルス (励磁原点) タイミング出力
+5V センサ電源	リミット、原点センサーのための電源を供給します。
CWリミット	リミットセンサからの信号
CCWリミット	
リミットCOM (GND)	
HOME 原点信号	原点センサーからの信号
NBAR 原点前信号	原点前センサーからの信号

■信号回路

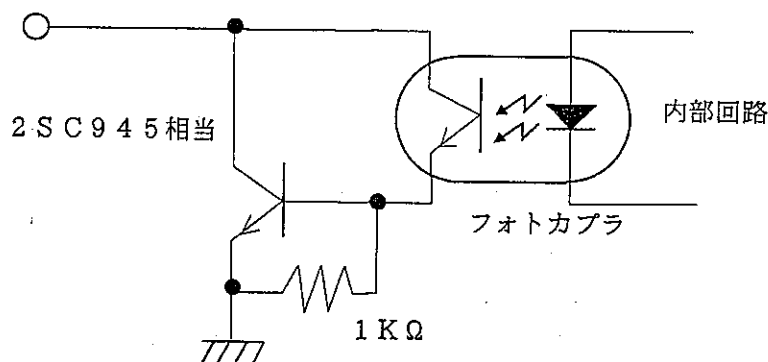
○パルス信号 (CW+, $\overline{\text{CW-}}$, CCW+, $\overline{\text{CCW-}}$)



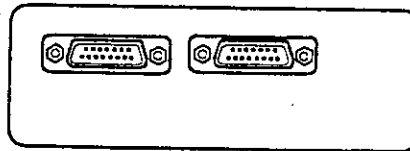
○入力 (電流OFF)



○出力 (励時タイミング)



■モータ駆動コネクタ (D-sub 15ピン)



ピンNo.	内 容	入出力
1	B相出力	OUT
2	D相出力	OUT
3	A相出力	OUT
4	C相出力	OUT
5	E相出力	OUT
6		
7	CWリミット	IN
8	CCWリミット	IN
9		
10	原点	IN
11	原点前	IN
12		
13	+5V (センサ用)	OUT
14	GND	-
15	F. G	

※リミット信号、原点・原点前信号および電源は、MMC-X P接続コネクタ (頁8参照) の同信号と直結。

注 意 点

ここでは、MMC-SDを使用する際の注意点を記載していますので、必ずお読み下さい。

■ステップ角の設定値について

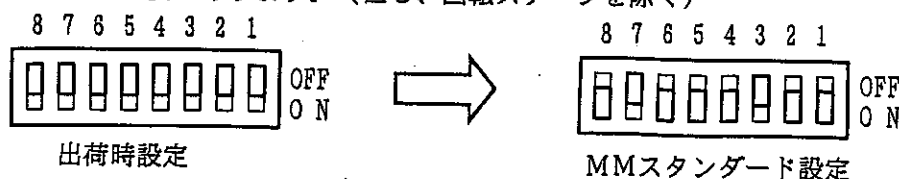
MMC-2の取扱説明書では、ステップ角の初期値 (出荷時設定) は、フルステップ (パラメータ設定値=0) となっていますが、MMC-X PとMMC-SDを接続して使用した場合には、設定値が0の場合、ハーフステップとなります。

ステップ角切替コマンド (S:) の論理も逆となります。

	パラメータ設定=0 (初期値) コマンド書式 S:0	パラメータ設定=1 コマンド書式 S:1
MMC-2の場合	フルステップ	ハーフステップ
MMC-X P + MMC-SD の場合	ハーフステップ	フルステップ

■センサの論理

当社の自動ステージMMスタンダードシリーズを使用する場合には、MMC-X Pのセンサ論理スイッチを出荷時設定から変更する必要があります。(但し、回転ステージを除く)



切替スイッチの位置や変更方法は、MMC-2の取り扱い説明書をご覧ください。

ステージセンサの論理は各ステージの取り扱い説明書を参照して下さい。

■保証書について

保証期間中に万一、正常なご使用状態で故障が発生した場合に限り、無料修理をいたします。

保証期間	工場出荷時より 1 年間
------	--------------

なお、製品に添付されています登録カードは、購入後のアフターケアには欠かせないものですから、必要事項をご記入の上、必ずご返送ください。

■保証期間中の修理依頼

恐れ入りますが、お求めの販売店、商社までご連絡ください。その際には必ず保証書の提示もお願いいたします。

■保証期間が経過してしまった修理

保証期間が過ぎてしまった場合も、お求めになった販売店・商社にご相談ください。故障の状態により有償にて修理いたします。

■修理用部品の保守

修理用のほとんどの部品は、製造打ち切り後、最低 6 年間は保守いたします。この期間を経過した部品を必要とする修理に関しましては、修理をお断りする場合がありますのでご了承ください。また、部品の配給メーカーの都合により、この条件に満たない場合もあります。

この取扱説明書に関する不明点、
その他お問合わせは当社営業部に
ご連絡ください。

2軸ドライバーパック
MMC - S D 取扱説明書

1999/7/22 発行 Vre2.0

中央精機株式会社

営業部

〒101-0063 東京都千代田区神田淡路町1-5
及川ビル 3F

TEL 03-3257-1911

FAX 03-3257-1915

大阪出張所

TEL 06-6341-6091

FAX 06-6344-8565