

iMDs05 マニュアル Ver. 1.0



株式会社イクスリサーチ

目 次

1. はじめに.....	3
2. 各部の名称.....	3
3. ピン配置.....	3
3. 1 信号入力ピン(CN100).....	3
3. 2 モータ出力ピン(CN101).....	4
3. 3 モータ電源入力ピン(CN102).....	4
4. 入力信号.....	4
4. 1 励磁信号.....	4
4. 2 電流設定信号.....	5
5. 機器の接続.....	6
5. 1 ステッピングモータとの接続.....	6
5. 3 モータ用電源との接続.....	6
6. GND に関して.....	6
6. 1 GND 接続例 1 (モータノイズのコントローラ側への流れ込みを回避する場合).....	6
7. ご注意.....	7

1. はじめに

iMDs05 は、ユニポーラ駆動用の 2 相ステッピングモータドライバです。1-2 相励磁、2 相励磁によるステッピングモータ駆動が可能です。また、電流設定端子により、モータへの電流値を指定することができます。

2. 各部の名称

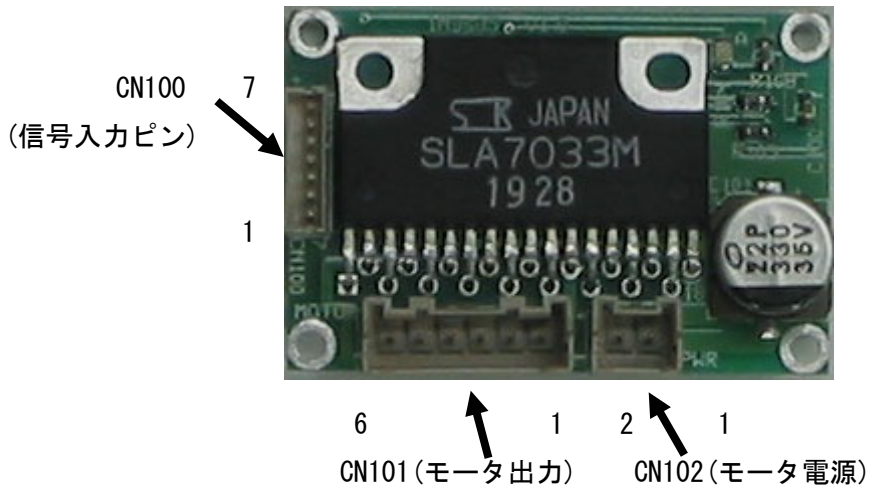


Fig.1 各部の名称

3. ピン配置

3. 1 信号入力ピン(CN100)

日本圧着端子製造製 ZH コネクタ

ピン番号	機能
Pin1	GND (駆動用電源 GND と絶縁)
Pin2	OUT A
Pin3	OUT ¥A
Pin4	Ref V (0~5V)
Pin5	OUT B
Pin6	OUT ¥B
Pin7	VCC

3. 2 モータ出力ピン(CN101)

日本圧着端子製造製 XA コネクタ

ピン番号	機能
Pin1	Power
Pin2	Power
Pin3	OUT ¥B
Pin4	OUT B
Pin5	OUT ¥A
Pin6	OUT A

3. 3 モータ電源入力ピン(CN102)

日本圧着端子製造製 XA コネクタ

ピン番号	機能
Pin1	P_GND
Pin2	P_POWER

4. 入力信号

4. 1 励磁信号

iMDs05 の励磁信号は、Fig. 2 に示されるような 1-2 相励磁パターン、もしくは Fig. 3 に示されるような 2 相励磁パターンとなります。

Clock	0	1	2	3	4	5	6	7
OUT A (CN100 pin2)	H	H	L	L	L	L	L	H
OUT ¥A (CN100 pin3)	L	L	L	H	H	H	L	L
OUT B (CN100 pin5)	L	H	H	H	L	L	L	L
OUT ¥B (CN100 pin6)	L	L	L	L	L	H	H	H

Fig. 2 1-2 相励磁信号パターン

Clock	0	1	2	3	0	1	2	3
OUT A (CN100 pin2)	H	L	L	H	H	L	L	H
OUT ¥A (CN100 pin3)	L	H	H	L	L	H	H	L
OUT B (CN100 pin5)	H	H	L	L	H	H	L	L
OUT ¥B (CN100 pin6)	L	L	H	H	L	L	H	H

Fig. 3 2 相励磁信号パターン

OUT A, OUT ¥A, OUT B, OUT ¥B ピンは、10k Ω でプルアップされているため、コネクタを接続していない状況では、Low 信号となります。

4. 2 電流設定信号

iMDs05 の電流設定信号は、以下のような分圧回路を経由して、モータ駆動用 IC の電流設定端子に接続されています。

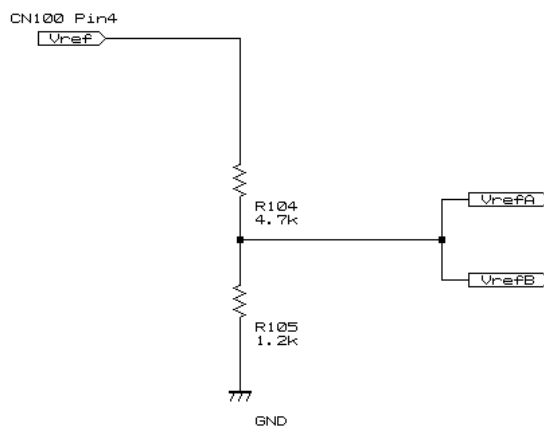


Fig. 4 電流設定信号

マイコンの D/A ポートから電流値をアナログで指定する場合は、Fig. 5 のように 2SC1815 のような汎用トランジスタを介して Vref 端子に接続します。

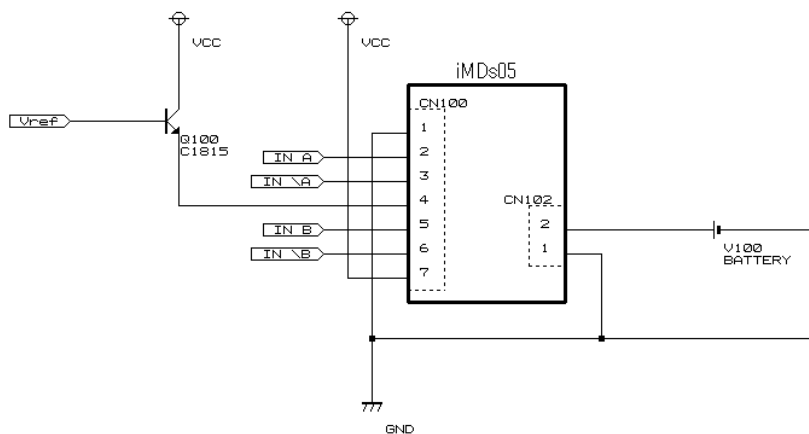


Fig. 5 マイコンからの電流値設定例

5. 機器の接続

5. 1 ステッピングモータとの接続

ステッピングモータとの接続には、以下のように XA6 コネクタを用いて接続します。接続は、電源を切った状態で行ってください。

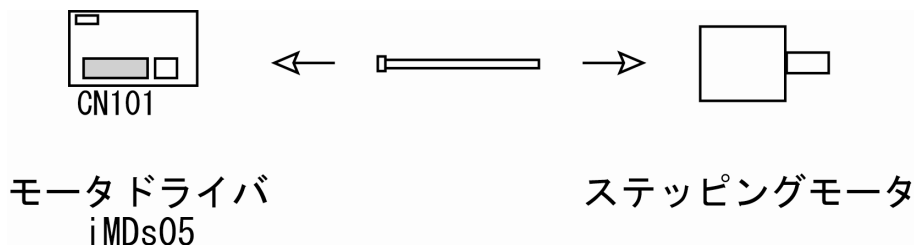


Fig. 6 DC モータとの接続

5. 3 モータ用電源との接続

モータ用電源 (最大 48V) との接続には、以下のように専用ケーブル (XA2-single-40cm) を用いて接続します。接続は、電源を切った状態で行ってください。

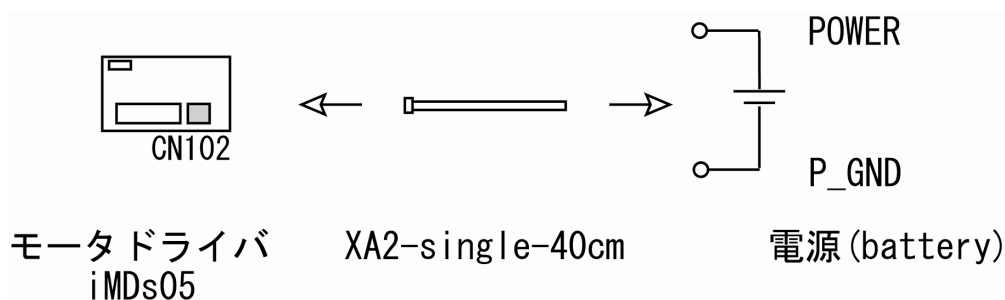


Fig. 7 モータ用電源との接続

6. GND に関して

iMDs05 では、コントロール側とモータ側の GND を分離してあります。これは、ユーザの使用状況に応じて、GND を共通にするべきか、分離するべきかが分かれるためです。コントローラ側とモータ側の GND に関しては、モータ側のノイズが GND ラインを伝わってコントロール側に流れ込むのを防ぐ必要がある場合と、大きな GND ループを形成しないような設計をする場合があります。GND の接続は、使用するシステムに応じて使い分けてください。

6. 1 GND 接続例 1 (モータノイズのコントローラ側への流れ込みを回避する場合)

GND ループを最小にするには、iMDs05 内部 (近傍) でコントロール側 GND とモータ側 GND を共通化することで実現できます。GND の線材は、モータ側からの電流の流れ込みを防ぐために、なるべく細い線を使用してください。

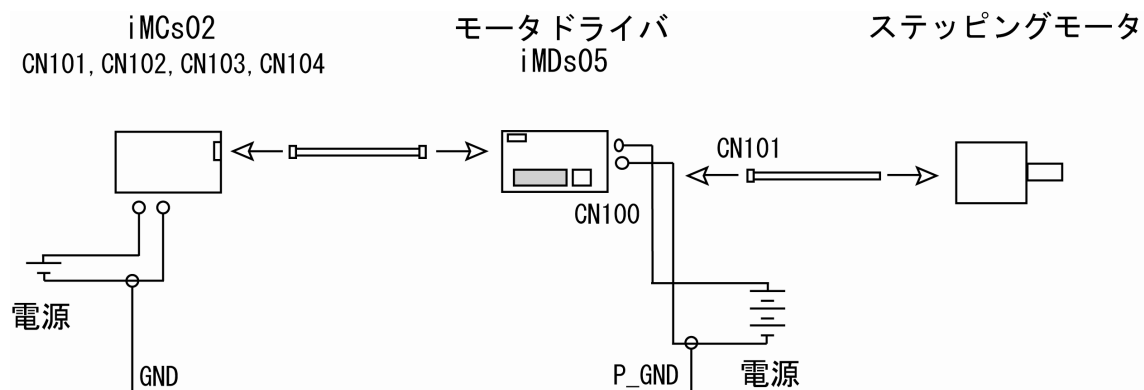


Fig. 8 GND 接続例

7. ご注意

- ・ 本製品の故障・誤動作などによって本製品が使用できなくなった場合、それに付随して生じる損害に対しては、当社は一切責任を負いかねますので、あらかじめご了承ください。
- ・ 本製品を改造しないでください。改造などを行った場合、当社は一切責任を負いません。

改訂履歴
2003年1月

初版

お問合せ(お問い合わせはメールにてお願いいたします)

株式会社イクスリサーチ

E-mail : info@ixs.co.jp

本社所在地

〒212-0055

神奈川県川崎市幸区南加瀬 4-17-14

横浜工場

〒230-0071

神奈川県横浜市鶴見区駒岡 5-14-10

本書の内容の一部または全部を無断転載・無断複写することは禁止されています。
本書の内容については将来予告なしに変更することがあります。

この取扱説明書は、再生紙を使用しています。