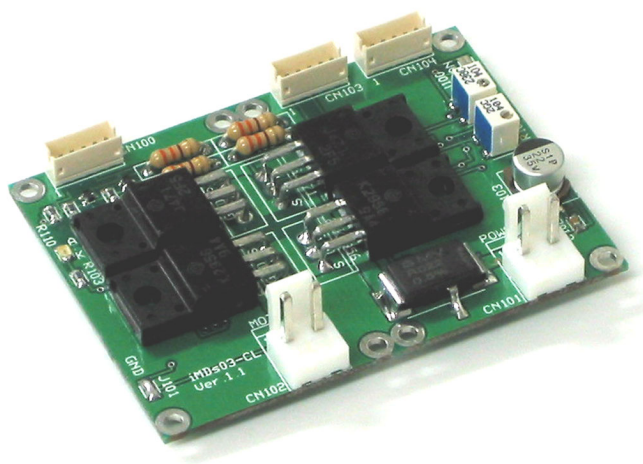


iMDs03CL マニュアル Ver. 1.0



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 モータ電源入力ピン(CN101).....	4
3. 3 モータ出力ピン(CN102).....	4
3. 4 電流検出ピン(CN103)	4
3. 5 制限電流指定ピン(CN104)	4
3. 6 入力選択ピン(J100).....	4
3. 7 GND 共通化ピン(J101).....	5
4. 入力信号.....	5
4. 1 PWM 信号.....	5
4. 2 Break(ブレーキ)信号.....	5
4. 3 CW/CCW 信号.....	5
5. 機器の接続.....	6
5. 1 モータコントローラ iMCs01 との接続.....	6
5. 2 DC 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	7
6. 1 GND 接続例 1 (GND ループを最小にする場合)	7
6. 2 GND 接続例 2 (複雑な GND ループを回避する場合)	7
6. 3 GND 接続例 3 (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)	8
7. ご注意	8

1. はじめに

iMDs03CL は、高出力モータ用のモータドライバ iMDs03 に電流制限機能を付加したモータドライバです。ON 抵抗の非常に低い MOSFET を使用することにより、高効率、高出力を実現しました。制限電流をボード上のポテンショメータもしくはマイコンからアナログ値で指定することができます。

2. 各部の名称

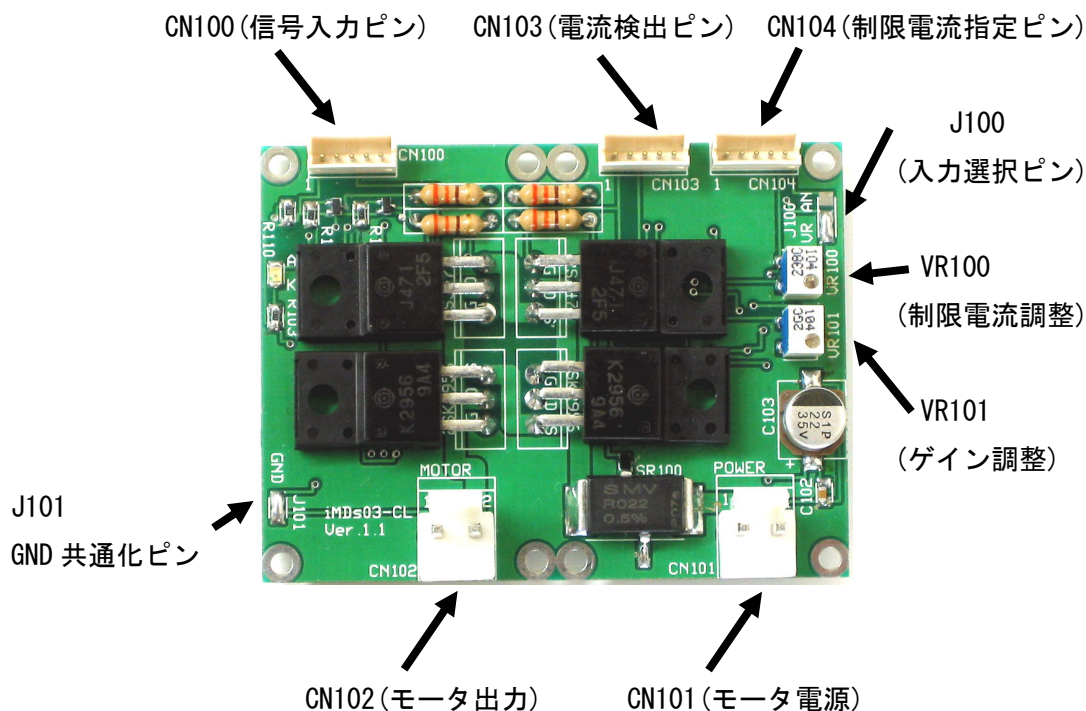


Fig.1 各部の名称

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
Pin2	PWM(正論理)
Pin3	Break
Pin4	CW/CCW
Pin5	VCC

3. 2 モータ電源入力ピン(CN101)

日本圧着端子製造製 VH コネクタ

ピン番号	機能
Pin1	P_GND
Pin2	P_POWER

3. 3 モータ出力ピン(CN102)

日本圧着端子製造製 VH コネクタ

ピン番号	機能
Pin1	1
Pin2	2

3. 4 電流検出ピン(CN103)

日本圧着端子製造製 ZH コネクタ

ピン番号	機能
Pin1	GND
Pin2	NC
Pin3	Output (0 ~ 5V)
Pin4	NC
Pin5	VCC

3. 5 制限電流指定ピン(CN104)

日本圧着端子製造製 ZH コネクタ

ピン番号	機能
Pin1	GND
Pin2	NC
Pin3	Input (0 ~ 5V)
Pin4	NC
Pin5	VCC

3. 6 入力選択ピン(J100)

ショート	機能
1-2	ポテンショメータによる設定(工場出荷時)
2-3	CN103 Pin3 による設定

3. 7 GND 共通化ピン(J101)

	機能
ショート	GND, P_GND 共通 (工場出荷時)
オープン	GND, P_GND 絶縁

4. 入力信号

4. 1 PWM 信号

iMDs03CL の PWM 入力信号は、Fig. 2 に示されるような 0[V] - 5[V] の正論理波形となります。

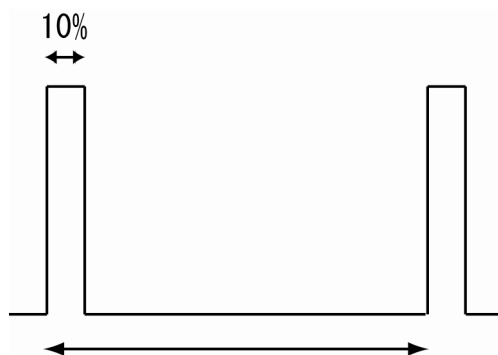


Fig. 2 正論理 PWM 波形 (デューティ比 10% の場合)

PWM 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 (0% デューティ比) となります。

4. 2 Break (ブレーキ) 信号

iMDs03CL の Break 信号は、MOSFET によるブリッジ回路の GND 側をショートさせることによりモータへブレーキをかけます。信号は Active Low となっています。

Break ピンは、10k Ω でプルアップされています。

4. 3 CW/CCW 信号

iMDs03CL の CW/CCW 信号は、High で時計回り、Low で反時計回りへの回転となります。

CW/CCW ピンは、10k Ω でプルアップされています。

5. 機器の接続

5. 1 モータコントローラ iMCs01 との接続

モータコントローラ iMCs01 と接続するには、以下のように、専用ケーブル (ZH5-double-15cm) 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。

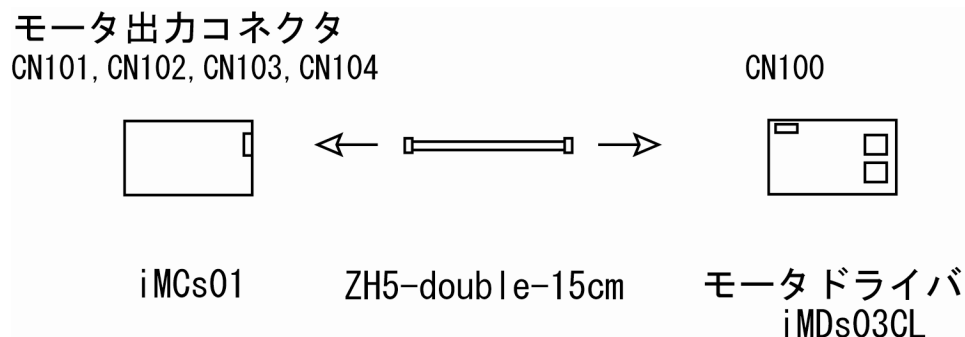


Fig. 3 モータコントローラとの接続

5. 2 DC モータとの接続

DC モータとの接続には、以下のように専用ケーブル (VH2-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。

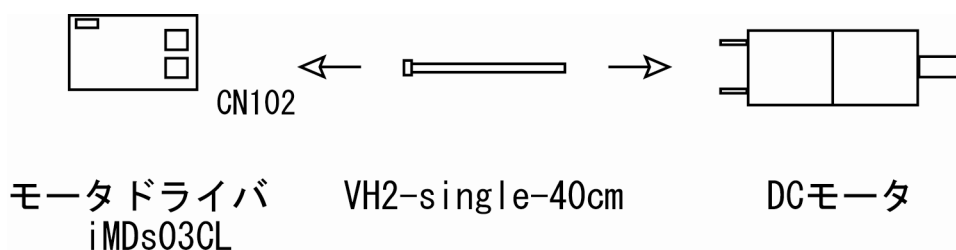


Fig. 4 DC モータとの接続

5. 3 モータ用電源との接続

モータ用電源 (最大 24V) との接続には、以下のように専用ケーブル (VH2-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。

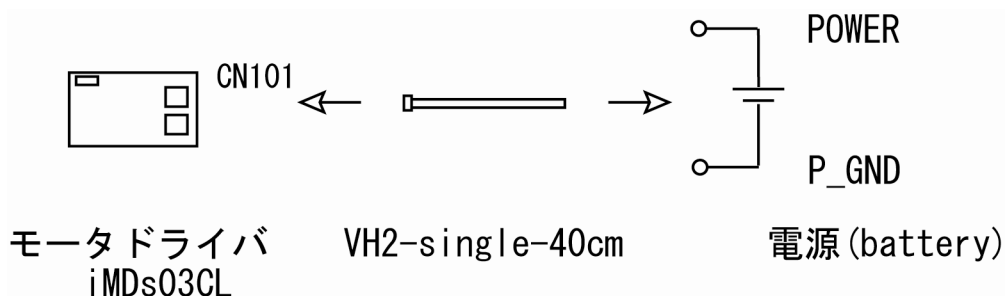


Fig. 5 モータ用電源との接続

6. GND に関して

iMDs03CL では、コントロール側とモータ側の GND を分離することができます。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。J101 の GND 共通化ピンのショートを外すことにより GND と P_GND を絶縁することができます。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 (GND ループを最小にする場合)

GND ループを最小にするには、J101 をショートすることで実現できます。

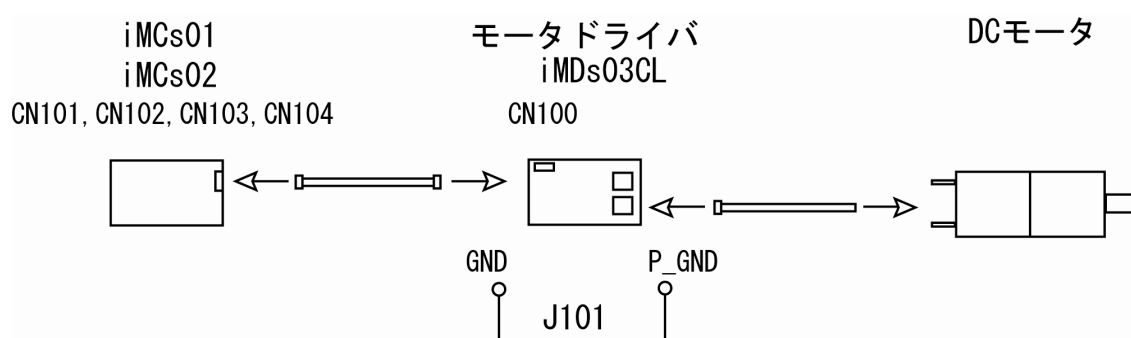


Fig. 6 GND 接続例 1 (J101)

6. 2 GND 接続例 2 (複雑な GND ループを回避する場合)

複数の iMDs03CL をモータコントローラに接続して動作させる場合には、非常に複雑な GND ループが形成されます。その場合は、以下のような対処法が一例として挙げられます。

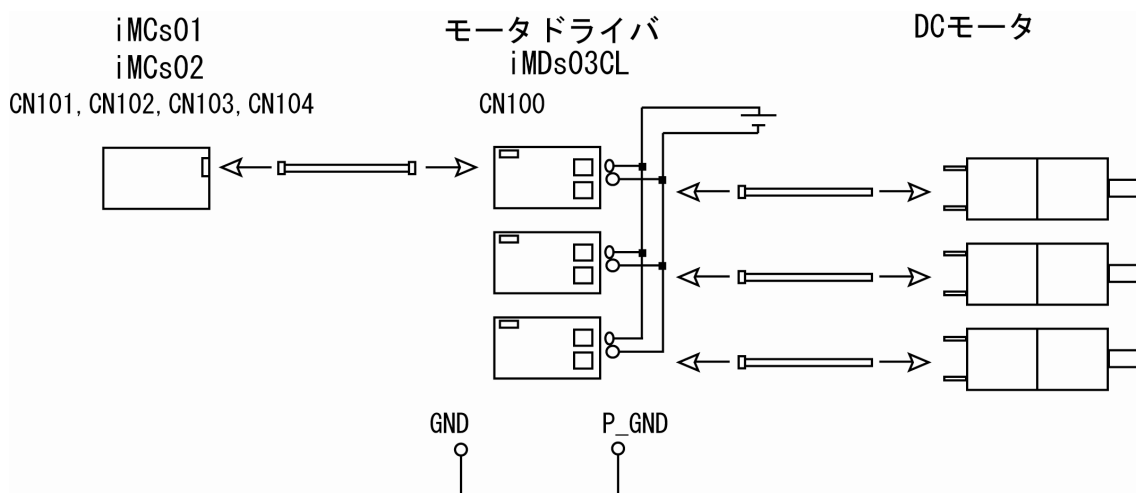


Fig. 7 GND 接続例 2

6. 3 GND 接続例 3 (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)

モータから発生するノイズが大きい場合、GND ライン経由でコントローラ側にそのノイズが伝わり、誤動作する場合があります。その場合は、以下のような対処法が一例として挙げられます。

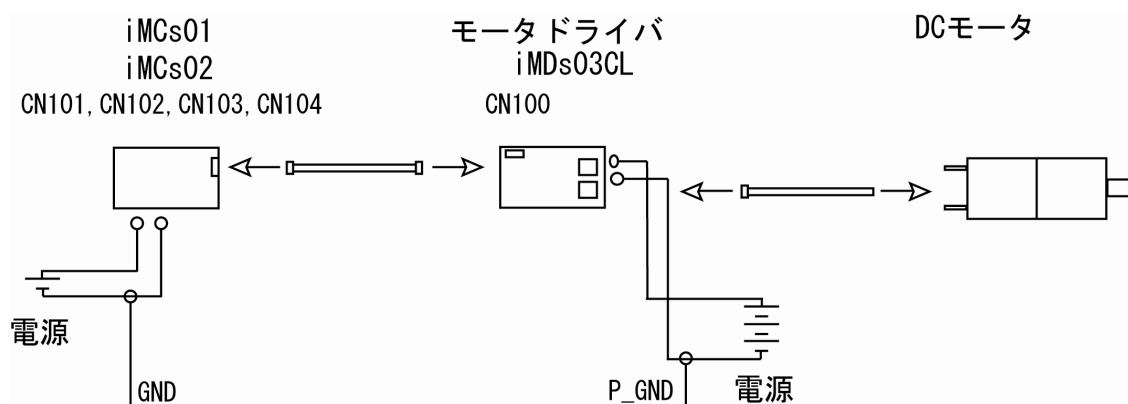


Fig. 8 GND 接続例 3

ただし、この場合は、GND ループが非常に大きくなってしまいますので、システムに応じて、上記 2 例と選択してください。

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7月

初版

お問い合わせ(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。