

つばき DCブラシレスドライバ

取扱説明書【総合編】



- このたびはつばき DC ブラシレスドライバをお買い上げいただきありがとうございます。DC ブラシレスドライバの取扱いは、作業に習熟した方が行ってください。また、この取扱説明書に記載されている内容は、製品をご使用いただく前に必ず熟読し、充分にご理解いただく必要があります。
- 本取扱説明書の全部または一部について無断で転載、複写することを禁止します。

株式会社 椿本チエイン

【1】 はじめに	2
1-1. 最初に確認すること	2
1-2. お問い合わせの際	2
1-3. 形番表示	2
【2】 据 付	3
2-1. 据付場所	3
2-2. 取 付	3
2-3. 接 地	8
【3】 インターフェース	10
3-1. 前面パネル	10
3-2. 端子表	11
3-3. パネル設定	14
3-4. 接 続 図	16
【4】 機 能	20
4-1. 基本仕様	20
4-2. 保護機能	21
【5】 通 信	22
5-1. 一般仕様	22
5-2. ファンクションコード一覧 (Modbus-RTU)	22
5-3. 通信用ソフトウェア	22
5-4. データアドレス一覧	23
5-4-1. 入出力パラメータ	23
5-4-2. コントロールパラメータ	24
5-4-3. JOG 運転パラメータ	26
5-4-4. 位置決め運転パラメータ	26
5-4-5. 動作情報パラメータ	27
5-4-6. I/O 状態パラメータ	27
5-4-7. エラー情報パラメータ	28
5-4-8. プログラム運転パラメータ	29
【6】 運 転	33
6-1. 確認すること	33
6-2. JOG 運転動作例	33
6-3. 位置決め運転動作例	35
6-4. プログラム運転動作例	37
【7】 オプション	42
7-1. 入力信号用ケーブル	42
7-2. 出力信号用ケーブル	42
7-3. 通信用ケーブル	43
7-4. DIN レール取付金具	43
7-5. 回生抵抗機	44
【8】 保 守	44
【9】 故障の原因と対策	45
【10】 廃 棄	46
【11】 保 管	46
11-1. 保管姿勢	46
11-2. 保管条件	46
11-3. 保管後の使用	46
【12】 保 証	47

毎度お引立を戴きまして有難うございます。

本取扱説明書では取扱を誤った場合、発生が予想される危険・損害の程度を、基本的に「警告」・「注意」のランクに分類して表示してあります。その定義は次のとおりです。

 警告	取扱を誤った場合に、危険な状況が起こりえて、死亡または重傷を受ける可能性が想定される場合
 注意	取扱を誤った場合に、危険な状況が起こりえて、中程度の障害や軽傷を受ける可能性が想定される場合、および物的損害のみの発生が想定される場合

なお、「注意」に記載した事項でも、状況によっては重大な結果に結びつく可能性があります。

いずれも重要な内容を記載していますので必ず守ってください。

 警告	
●爆発性雰囲気中では使用しないでください。爆発、引火、火災、感電、怪我、装置破損の原因となります。 ●運搬、設置、配線、運転・操作、保守・点検の作業は、専門知識と技能を持った人が実施してください。爆発、引火、火災、感電、けが、装置破損の原因となります。 ●活線状態で作業しないでください。必ず電源を切って作業してください。感電のおそれがあります。 ●ドライバカバーが外れた状態で作業しないでください。感電のおそれがあります。 ●モータを設置するときは、モータ・ドライバの保護接地端子を接地ください。感電の原因になります。 ●人員輸送装置に使用される場合には、装置側に安全のための保護装置を設けてください。暴走落下による人身事故や、装置破損のおそれがあります。 ●昇降装置に使用される場合には、装置側に落下防止のための安全装置を設けてください。昇降体落下による人身事故や、装置破損のおそれがあります。 ●電源は定格電圧範囲内でご使用ください。焼損、火災のおそれがあります。 ●電源遮断直後は、内部に電気が蓄積されています。配線、点検時は遮断後 3 分以上経過してから行ってください。感電のおそれがあります。 ●本書に記載された方法以外で使用しないでください。爆発、引火、火災、感電、怪我、装置破損の原因となります。	

 注意	
●モータは弊社指定のものをご使用ください。故障の原因となります。 ●ドライバは強い振動、衝撃の無い場所に取り付けてください。故障の原因となります。 ●制御盤内の高熱やノイズを発生する機器との間隔は十分距離を開けてください。 ●モータケーブルやセンサケーブルを無理に曲げたり、引っ張ったり、はさみ込んだりしないでください。感電のおそれがあります。 ●動力線と信号線とは混在配線をしないでください。ノイズによる誤動作の原因となります。 ●制御盤の扉を開けた状態で運転しないでください。作業後は、制御盤の扉を閉めてください。感電のおそれがあります。 ●アラーム発生時は電源を遮断し、原因を取り除き、安全を確保してから、電源を再投入してください。 ●停電したときは必ず電源スイッチを切ってください。知らぬ間に電気が復旧し、怪我、装置破損のおそれがあります。 ●停止時に装置の内部に立ち入って点検する場合には、駆動機や被動機の回転止め、停止を確実にし、かつ装置内部が十分に冷却されていることを確認して、常に内部の換気を行いながら施工してください。さらに点検作業中には、外部に安全確認の要員を配置し、作業者との安全確認を常に行うようにしてください。又、人身事故のおそれがあります。 ●内部コンデンサは劣化します。故障による二次災害を防止するため 7 年程度で交換されることを推奨します。 ●製品を破棄する場合は、産業廃棄物として取扱いください。 ●銘板を取り外さないでください。 ●お客様による製品の改造は、当社の保証外ですので、責任は負いかねます。 ●配線は電気設備技術基準や内線規程に従って、電源を切り LED【PWR,ARM】が消灯した状態で施工してください。暴走の原因や焼損、感電、火災、怪我、ドライバ破損のおそれがあります。 ●メガテストは行わないで下さい。機器が故障します。 ●ドライバの表面は高温になるので、素手で触らないでください。火傷のおそれがあります。 ●労働安全衛生規則第 2 編第 1 章第 1 節一般基準を遵守して下さい。	

【1】 はじめに

1-1. 最初に確認すること

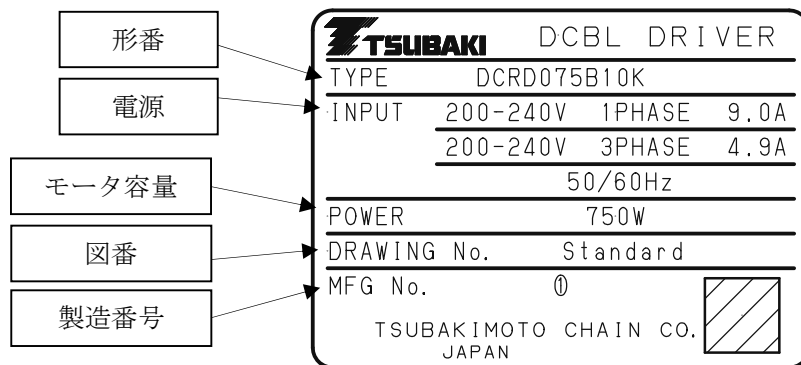
本取扱説明書は「DC ブラシレスドライバ 取扱説明書【通信編】」とセットでご使用ください。

https://tt-net.tsubakimoto.co.jp/lib/manual/M_GEN_DCRD_COM/book/index.html

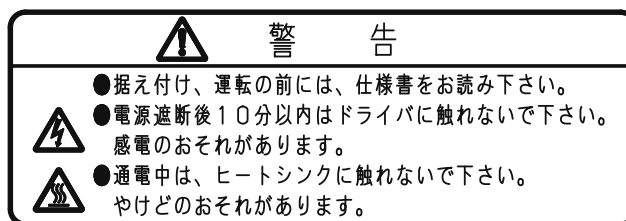
お手元に届きましたら、次の項目を点検してください。

不具合がありましたら、お買い求め先、または弊社CSセンターまでご連絡ください。

- (1) 銘板に記載されているモータ容量、形番、電源などに間違いはないか。
- (2) 輸送のために破損した箇所はないか。
- (3) ネジやボルトが緩んでいないか。



銘板



注意銘板

1-2. お問い合わせの際

お買い求め先、もしくは弊社CSセンターまでお問い合わせの際には、以下の事項を併せてご連絡ください。

- (1) 製造番号 (MFG No.)
- (2) 型番 (TYPE)
- (3) モータ容量 (POWER)
- (4) 電源 (INPUT)

1-3. 形番表示

本体形番

DCRD **075** **B** **10** **K**
① ② ③ ④ ⑤

① シリーズ名	DCRD	DC ブラシレスドライバ
② 対応モータ容量	020	0.2kW
	040	0.4kW
	075	0.75kW
③ 電源電圧	B	定格 200 ~ 240[V]
④ 電流仕様 ※1	10	10[A]
⑤ 回生抵抗 ※2	K	回生抵抗対応仕様

※1 設計上の仕様です。各容量の実際の仕様は「4-1 基本仕様」を参照してください。

※2 ギヤモータの出力軸が外力によって回される可能性のある用途では、回生抵抗の取り付けを推奨します。

【2】 据 付

2-1. 据付場所

周囲温度：0～50[℃]

周囲湿度：85[%]以下

高 度：1000[m]以下

雰 囲 気：腐食性ガス・爆発性ガス・蒸気などがないこと
塵埃を含まない換気の良い場所であること

保護構造は、IP20 です。

なるべく風通しの良い屋内に設置し、ほこりや湿気の多い環境での据付は控えるようにしてください。

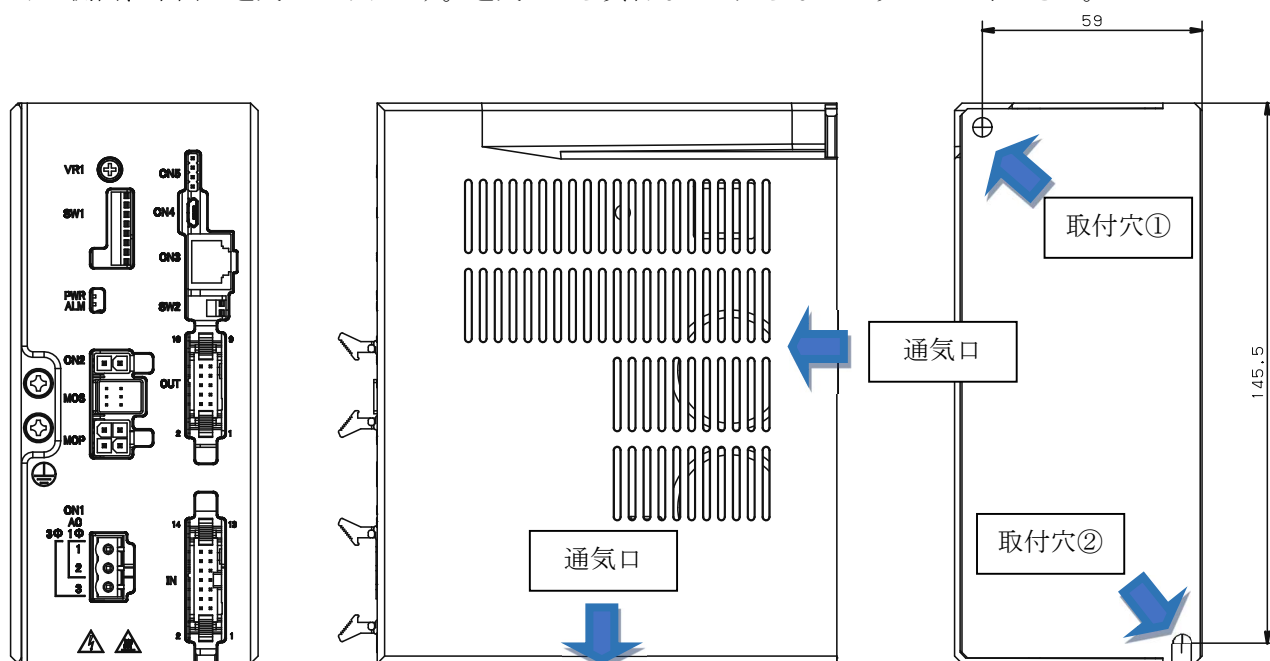
2-2. 取 付

●はじめに

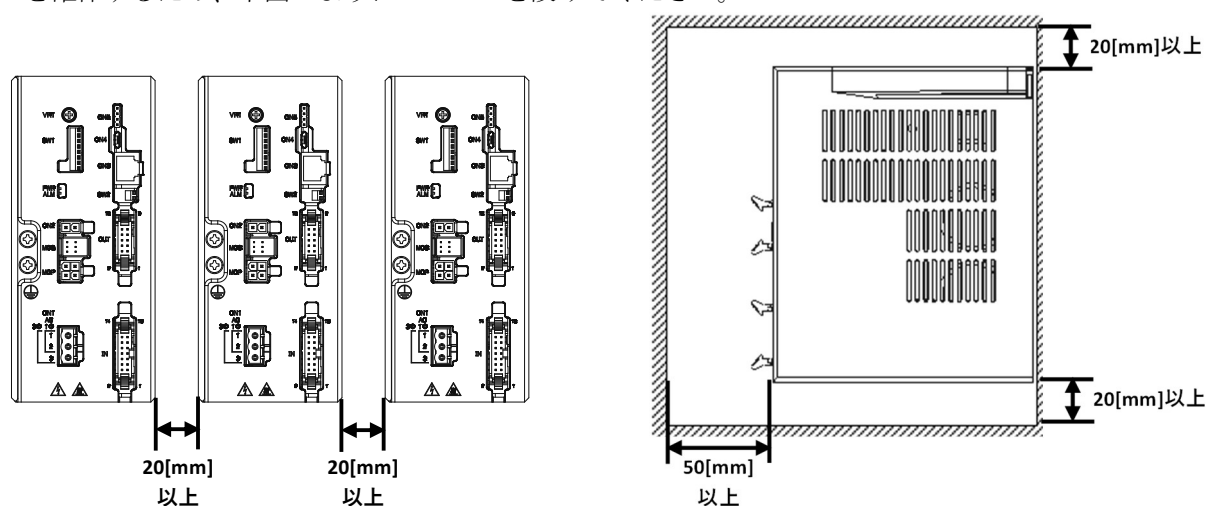
取付は2本のM5ネジを使用して取付穴を固定してください。（推奨締め付けトルク：3.0[N・m]）

高負荷で連続して動作する場合は、熱伝導効果が高い金属板に取り付けることを推奨します。

ドライバ側面、下面に通気口があります。通気口から異物などが入らないようにしてください。

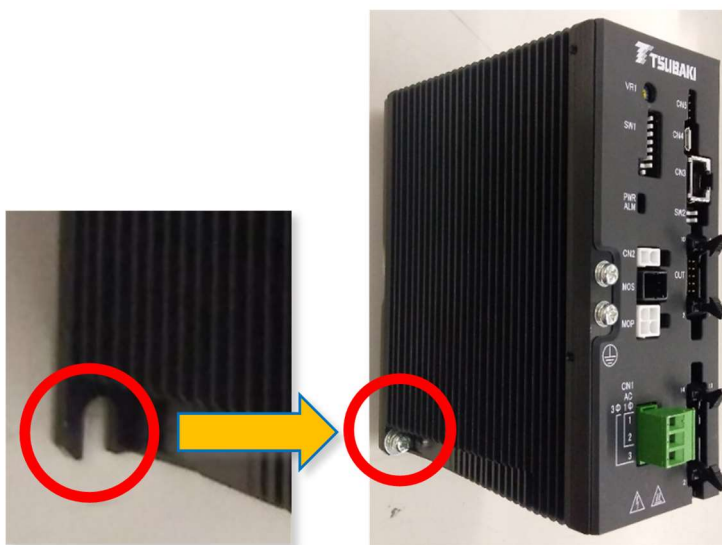


数台のドライバを並べて取り付ける場合、自冷のための自然対流用スペース、及びコネクタや電線のスペースを確保するため、下図のようにスペースを設けてください。

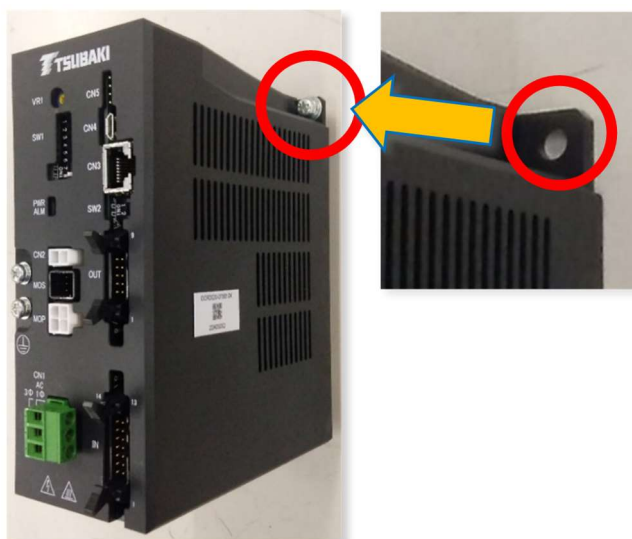


●取付手順

1. ネジの仮締め（一箇所） : ネジを仮締めする。
2. ドライバ下部をセット : 仮締めネジにドライバ下部の U カットを嵌め込む。（取付穴②）



3. ドライバ上部の取付 : ドライバ上部をネジ止めする。（取付穴①）



4. ドライバ下部の取付 : 手順1で仮締めしたネジを増し締めする。（取付穴②）

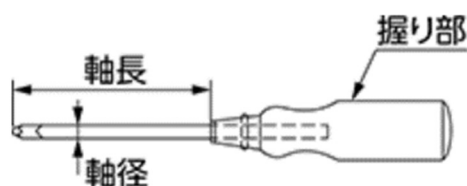
取付ビス

- サ イ ズ : M5 . . . ソケットボルト、なべネジ、等
- 位 置 : 2 箇所
- 推奨締め付けトルク : 3.0 [N・m]

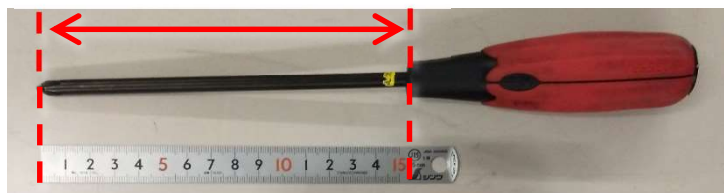
●推奨工具

軸長 150[mm]以上の工具が推奨です。

推奨工具を使用することで、DCBL ドライバの上下溝に密着し、より強く締め付けることができます。



推奨工具
軸長 150[mm]以上



非推奨工具
軸長 100[mm]未満



ドライバ上部の取付溝

手前 : ドライバ天板
奥 : ドライバ底板



ドライバ下部の取付溝

手前 : ドライバ底板
奥 : ドライバ天板

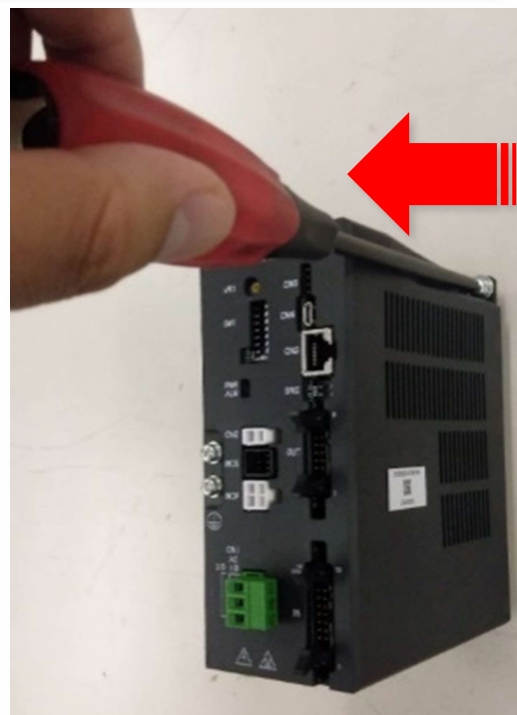
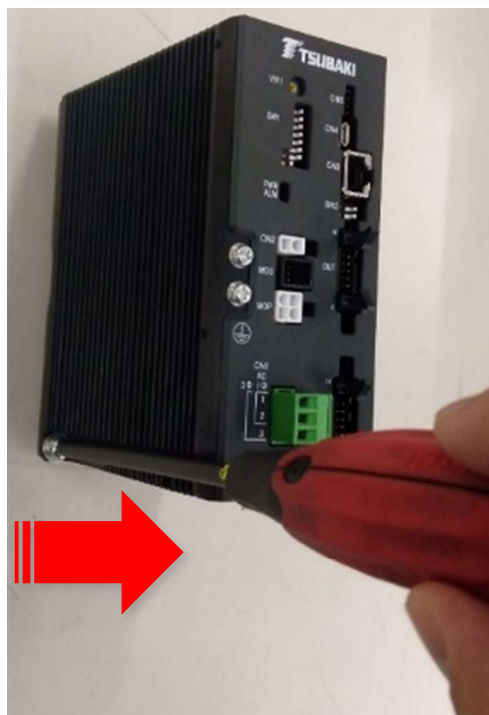


●工具挿入方向

左右に機器を近づけて設置する場合、上下から工具を挿入し、ネジ締めを行います。

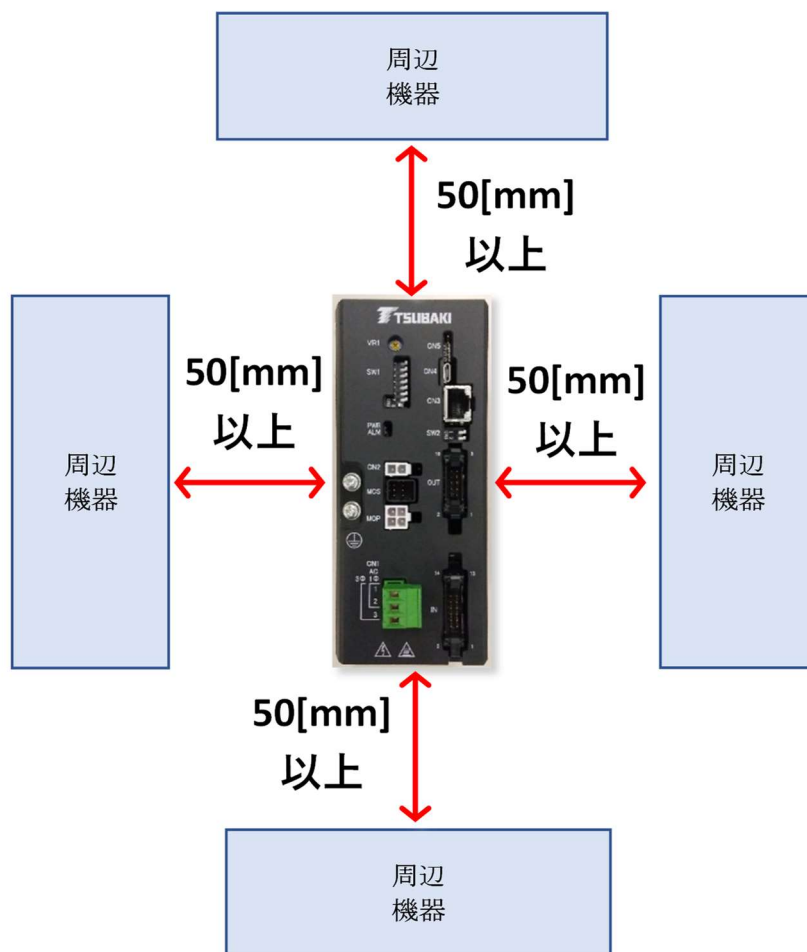


上下に機器を近づけて設置する場合、左右から工具を挿入し、ネジ締めを行います。



●安全に設置するために

安全に作業を行うために、ドライバと周辺機器との間に 50[mm]以上の空間距離を設けることを推奨します。空間距離が 10[mm]以上 50[mm]未満の場合は、上記推奨工具を使用してください。



作業効率向上のため、着脱可能な DIN レールへの設置を推奨します。

DIN レールへの設置は、オプション品の DIN レール専用取付金具 (DCDN075) を取り付けることで対応可能です。「5-4 DIN レール取付金具」を参照してください。

 注意

- 最小設置距離かつ、軸長 150[mm]未満の工具を使用する場合、工具の握り部と機器が干渉する可能性があります。DCBLドライバと周辺機器との設置距離を十分に確保してください。
- ドライバ内の熱排気のため、上下左右の設置距離は推奨距離を確保してください。

2-3. 接 地

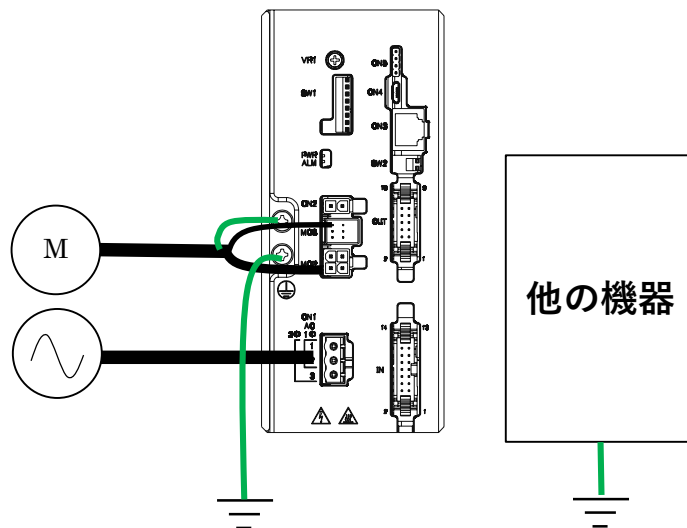
●接地方法

モータ及びドライバの接地線には漏れ電流が流れます。

漏れ電流の影響により各機器が誤作動する可能性があります、適切に接地を行うことで漏れ電流の影響を小さくすることができます。

接地は直径 1.6[mm]以上、耐圧 600[V]の電線を用いて、ヒートシンクのアースビスと第三種接地点を接続してください。（推奨締め付けトルク：1.5 [N・m]）

下图が推奨配線図です。



推奨接地配線図（専用接地）

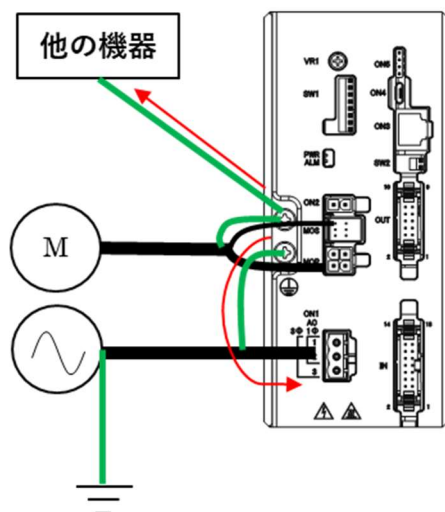
漏れ電流が及ぼす他の機器への影響を小さくするために、機器それぞれで専用接地を行うことが推奨です。

●非推奨接地配線

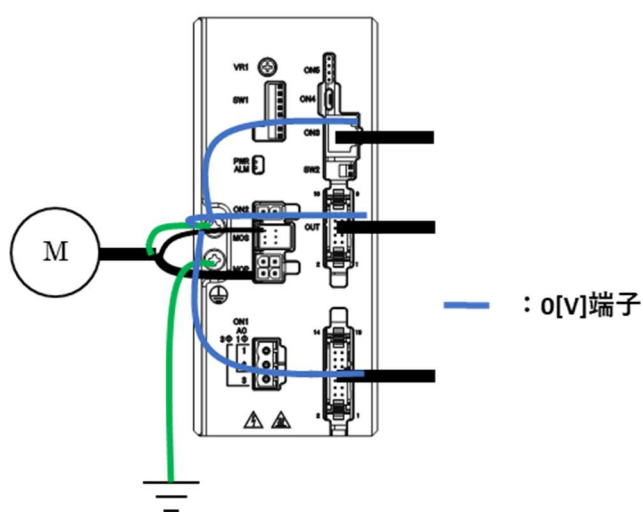
次のような配線を行った場合、ドライバやその他周辺機器が、漏れ電流やモータノイズの影響を受ける可能性があります。

動作不具合や破損につながるおそれがあるため、以下のような配線は絶対に行わないでください。

- ① 他の機器や電源の設置線とアースビス接続（ループ回路形成）
- ② 入出力信号ケーブルや通信ケーブルの 0[V]端子と接地線の接続



①配線図



②配線図

●注意事項

1. モータが装置の筐体に直接取り付けられている場合、ドライバは筐体から電氣的に浮いた状態であることが推奨です。
2. 同様に、PLC などのコントローラ及びその電源が装置の筐体に直接取り付けられている場合、それらは筐体から電氣的に浮いた状態であることが推奨です。
3. モータとドライバの間に延長ケーブルを使用する場合、動力線と信号線の空間距離を 100[mm]以上確保して配線してください。
また、可能な限りモータ近傍で接地することが推奨です。
4. 接地は推奨配線図通りに行い、他の周辺機器とループ回路を形成しないようにしてください。
5. 入力信号ケーブルや出力信号ケーブル、通信ケーブルなどにシールドケーブルを使用する場合、モータ接地線と共用にせず、単独で接地するようにしてください。
共用接地した場合、モータノイズが入出力信号や通信に影響を及ぼす可能性があります。
6. 入力信号ケーブルや出力信号ケーブル、通信ケーブルなどの 0[V]端子と接地線を接続しないでください。モータノイズの影響により、最悪の場合ドライバが破損するおそれがあります。

本項目の記載は、モータ及びドライバの配線や接地に関する一般的な注意事項です。

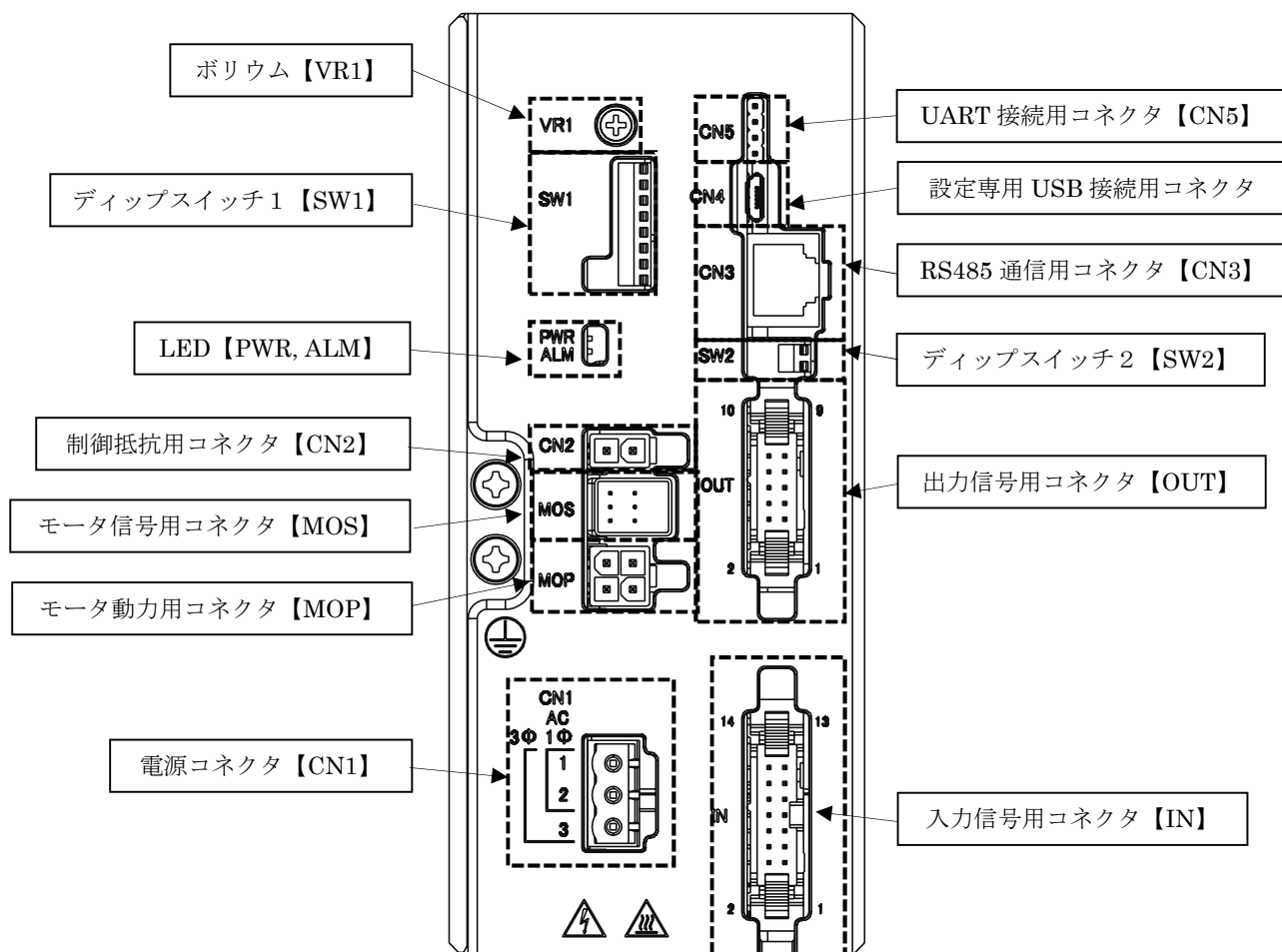
推奨配線図通りに配線した場合にノイズの影響を受けないことを保証するものではありません。

また、推奨配線図通りに配線を行わなかったことで、モータやドライバ及びその他周辺機器に不具合や破損が発生した場合、当社は一切の責任を負いません。

ノイズに対する評価は、お客様の責任において装置全体で実施するようにしてください。

【3】 インターフェース

3-1. 前面パネル



⚠ 注意

- コネクタの抜き差しは必ずドライバの電源がオフになっている状態でドライバの LED【PWR,ALM】が消灯してから実施してください。LED 点灯状態で抜き差しすると感電及びドライバ破損につながるおそれがあります。
- USB 接続はモータ停止状態でのパラメータの読み出し及び書き換え専用です。モータ駆動状態では使用しないでください。モータ駆動状態ではノイズにより通信遮断する可能性があります。
- ドライバの LED【PWR,ALM】が点灯している状態では接続している PC の USB 端子を抜き差ししないでください。ドライバのコネクタ抜き差しと同様、活線挿抜となり、感電及びドライバ破損につながるおそれがあります。

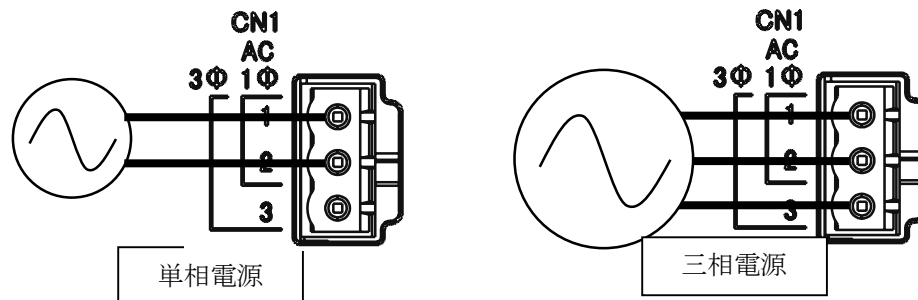
3-2. 端子表

●電源コネクタ【CN1】

コネクタ品番

- ・ドライバ側 : TE connectivity 796638-3
- ・電源側 : TE connectivity 796634-3

ピン番号	端子名	ネジサイズ	締め付けトルク	接続電線サイズ
1	R	M3	0.5 [N・m]	0.2kW or 0.4kW : AWG18 ~ 14 0.75kW : AWG16 ~ 14
2	S			
3	T			



⚠ 注意

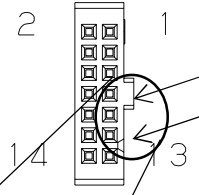
●単相電源は必ずピン 1、2(R、S)に接続してください。

1、3 又は 2、3 に接続して使用した場合、ドライバが破損するおそれがあります。

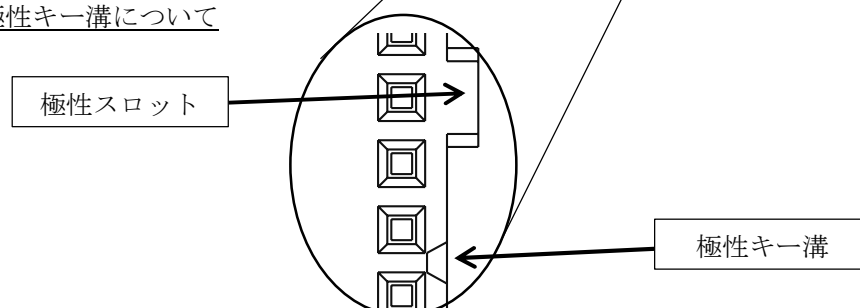
●入力信号用コネクタ【CN1】

コネクタ品番

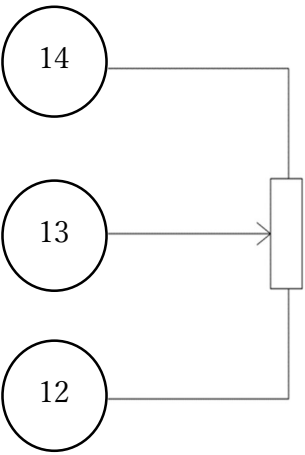
- ・ドライバ側 : HRS HIF3BA-14PA-2.54DS(63) 相当品
- ・接続側 : HRS HIF3BA-14D-2.54R(63) 相当品

ピン番号	端子名	接続電線サイズ	概形（接続側）				
1	12V	圧接：AWG28 UL2651 圧着：AWG22～28 UL1007	 <table><tr><td>極性スロット</td><td>1</td></tr><tr><td>極性キー溝</td><td>1</td></tr></table>	極性スロット	1	極性キー溝	1
極性スロット	1						
極性キー溝	1						
2	COM						
3	IN1						
4	IN2						
5	IN3						
6	IN4						
7	IN5						
8	IN6						
9	IN7						
10	IN8						
11	GND						
12	GND						
13	AIN						
14	5V						

極性スロットと極性キー溝について

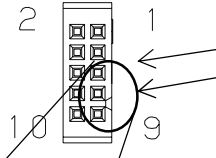


外部アナログ入力を使用する場合、13 番ピン：0~5[V]と 12 番ピン：GND に接続してください。
ポテンショメータを接続する場合、12,13,14 番ピンを使用し、下図のように配線してください。

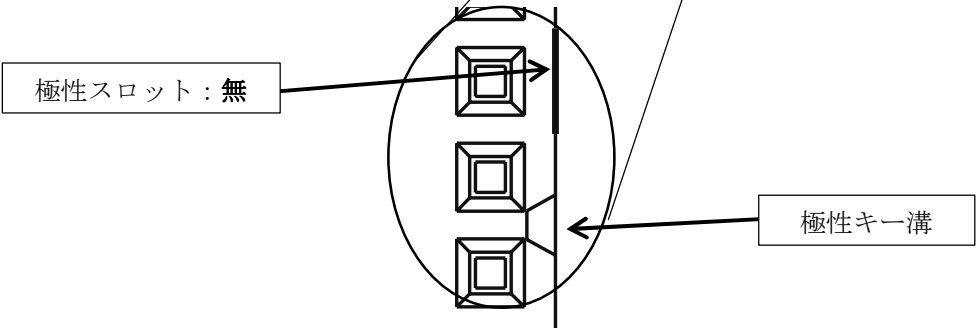


ポテンショメータ推奨仕様
抵抗値：0～10[kΩ]
定格電力：0.1[W]以上
抵抗変化特性：B（直線型）

- 出力信号用コネクタ【OUT】
コネクタ品番
・ドライバ側：HRS HIF3BA-10PA-2.54DS(63) 相当品
・接続側：HRS HIF3B-10D-2.54R(63) 相当品

ピン番号	端子名	接続電線サイズ	概形（接続側）				
1	OUT1_1	圧接：AWG28 UL2651 圧着：AWG22~28 UL1007	 <table data-bbox="1203 1285 1498 1352"><tr><td>極性スロット</td><td>0</td></tr><tr><td>極性キー溝</td><td>1</td></tr></table>	極性スロット	0	極性キー溝	1
極性スロット	0						
極性キー溝	1						
2	OUT1_2						
3	OUT2_1						
4	OUT2_2						
5	OUT3_1						
6	OUT3_2						
7	OUT4_1						
8	OUT4_2						
9	OUT5_1						
10	OUT5_2						

極性スロットと極性キー溝について



●モータ信号用コネクタ【MOS】

コネクタ品番

- ・ドライバ側：JST S06B-J11DK-TXR
- ・接続側：JST J11DF-06V-KX

ピン番号	端子名	接続電線サイズ
1	H+ (センサ VCC)	AWG26
2	TH	
3	Hu	
4	Hv	
5	Hw	
6	H - (センサ GND)	

●モータ動力用コネクタ【MOP】

コネクタ品番

- ・ドライバ側：Molex 0039300040
- ・接続側：Molex 0039012045

ピン番号	端子名	接続電線サイズ
1	U	AWG18
2	V	
3	W	
4	D	

●制御抵抗用コネクタ【CN2】

コネクタ品番

- ・ドライバ側：Molex 0039300020
- ・接続側：Molex 0039013028

ピン番号	端子名	接続電線サイズ
1	PR	AWG16
2	P+	

●RS485 通信用コネクタ【CN3】

コネクタ品番

- ・ドライバ側：HRS TM11R-5M2-88 相当品
- ・接続側：HRS TM21P-88P 相当品

ピン番号	端子名 1	端子名 2	線色	接続電線サイズ
1	A	TXD+	橙白	AWG26 RM-CAT5e 以上
2	B	TXD-	橙	
3	Y	RXD+	緑白	
4	NC	NC	青	
5	NC	NC	青白 (カット)	
6	Z	RXD-	緑	
7	GND	GND	茶白	
8	NC	NC	茶 (カット)	

●設定専用 USB 接続用コネクタ

コネクタ品番

- ・ドライバ側 : Molex 47346-0001 相当品
- ・接続側 : USB MicroB 相当品

ピン番号	端子名
1	5V
2	DM
3	DP
4	NC
5	GND

●UART 接続用コネクタ【CN5】

コネクタ品番

- ・ドライバ側 : JST RE-H042SD-1190 相当品
- ・接続側 : JST RE-04 相当品

ピン番号	端子名	接続電線サイズ
1	NC	AWG26
2	TX	
3	RX	
4	GND	

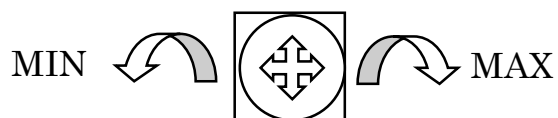
3-3. パネル設定

●ボリウム【VR1】

機能は通信により設定します（入出力パラメータ：ボリウム設定）。

詳細は「DC ブラシレスドライバ 取扱説明書【通信編】」を参照してください。

https://tt-net.tsubakimoto.co.jp/lib/manual/M_GEN_DCRD_COM/book/index.html

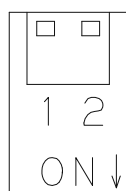


●LED【PWR, ALM】

	電源 OFF	モータ停止（電源 ON）	モータ運転中	保護動作中
PWR	消灯	点灯	点滅	消灯
ALM	消灯	消灯	消灯	点灯

●ディップスイッチ 2【SW2】

- ・終端抵抗の有効 / 無効を設定します。



ディップスイッチ番号	終端抵抗	有効	無効
1	ドライバ受信回路	ON	OFF
2	ドライバ送信回路	ON	OFF

●ディップスイッチ1【SW1】

スレーブアドレスは1~4番を、通信速度は6~8番を使用し、以下の表の通りに設定してください。

☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
1	2	3	4	5	6	7	8
							ON↓

- ・スレーブアドレス設定（1～4を使用）

スレーブ アドレス	ディップスイッチ番号			
	1	2	3	4
0	OFF	OFF	OFF	OFF
1	ON	OFF	OFF	OFF
2	OFF	ON	OFF	OFF
3	ON	ON	OFF	OFF
4	OFF	OFF	ON	OFF
5	ON	OFF	ON	OFF
6	OFF	ON	ON	OFF
7	ON	ON	ON	OFF
8	OFF	OFF	OFF	ON
9	ON	OFF	OFF	ON
10	OFF	ON	OFF	ON
11	ON	ON	OFF	ON
12	OFF	OFF	ON	ON
13	ON	OFF	ON	ON
14	OFF	ON	ON	ON
15	ON	ON	ON	ON

- ・通信速度設定（6～8を使用）

通信速度 [bps]	ディップスイッチ番号		
	6	7	8
4800	OFF	OFF	OFF
9600	OFF	OFF	ON
19200	OFF	ON	OFF
38400	OFF	ON	ON
57600	ON	OFF	OFF
115200	ON	OFF	ON



注意

- ディップスイッチは必ず上記設定パターンのいずれかに設定してください。
上記の設定パターン以外での通信は、不具合や破損の原因となります。

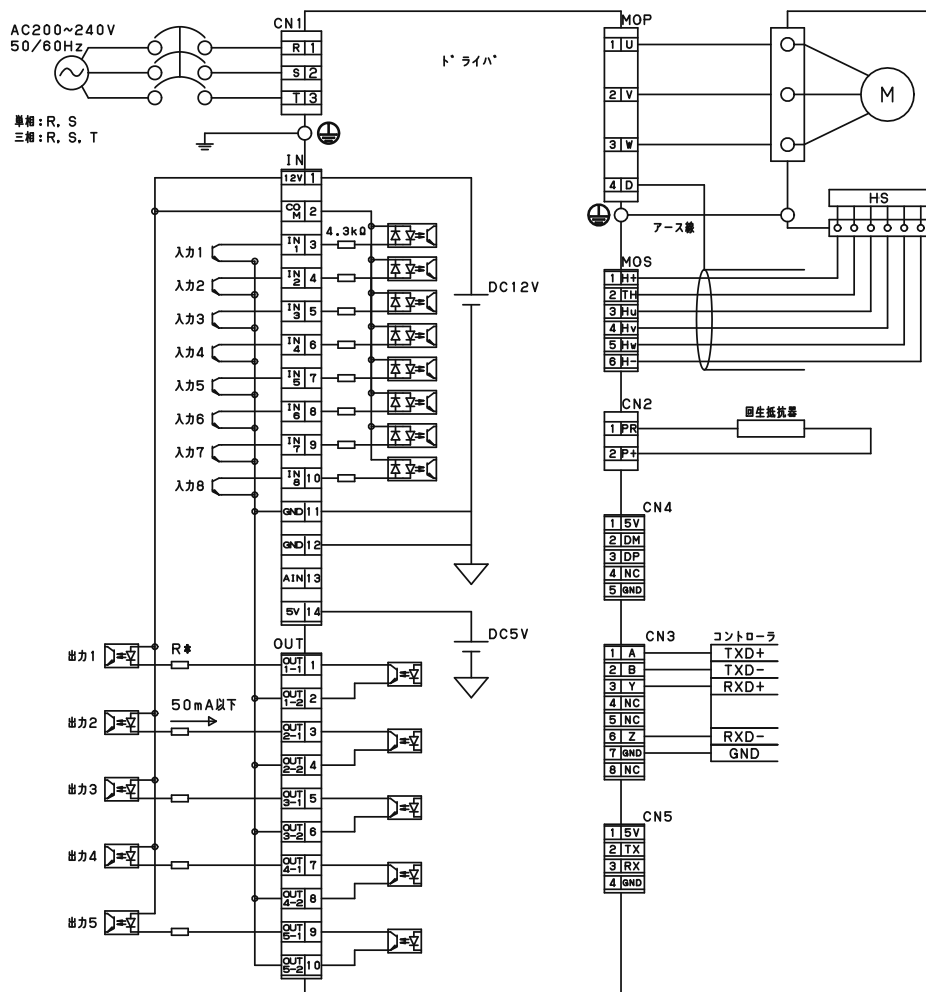
**警告**

- 電源ケーブルとの結線は、取扱説明書にしたがって実施してください。感電や火災のおそれがあります。
- 電源ケーブルやモーターリード線を無理に曲げたり、引っ張ったり、はさみ込んだりしないでください。感電のおそれがあります。
- アース用端子を確実に接地してください。感電のおそれがあります。
- 必ずアース工事を行い、1台ごとに専用の漏電遮断器を設置してください。感電のおそれがあります。
- モータ保護装置を本品1台ごとに設置してください。トラブル時、火災の危険があります。
- 電源は銘板に記載してあるものを必ずご使用ください。モータの焼損、火災のおそれがあります。

**注意**

- 絶縁抵抗測定の際は、端子に触れないでください。感電のおそれがあります。
- 配線は、電気設備技術基準や、内線規定にしたがって施工してください。焼損や感電、火災、けがのおそれがあります。
- 保護装置は、モータに付属していません。
過負荷保護装置は電気設備技術基準により取付が義務づけられています。
過負荷保護装置以外の保護装置(漏電遮断器等)も設置することを推奨します。
損傷や感電、火災、けがのおそれがあります。
- 逆転をさせるときは必ず一旦停止させた後に逆転始動させてください。
ブラッキング(逆相制動)による正逆運転により装置破損のおそれがあります。
- コネクタはロック機構が働くまで確実に挿入してください。焼損や感電、火災、けがのおそれがあります。
- 信号の誤入力により意図しない運転のおそれがあります。接続図通りの配線をご確認ください。
- 配線は、接続図にしたがって施工してください。誤配線により焼損や感電、火災、けがのおそれがあります。

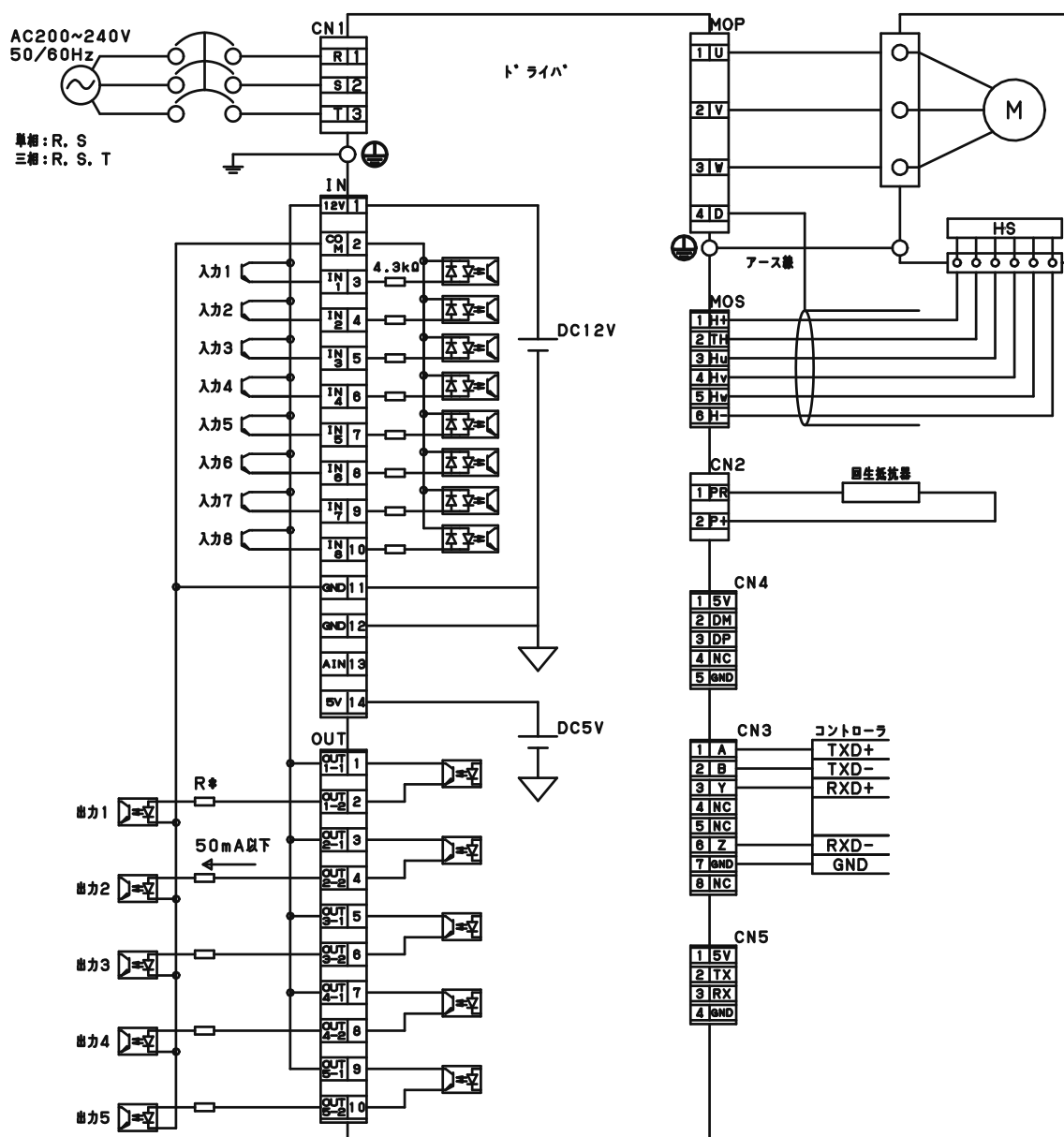
●接続例 1 (内蔵電源使用、入力：シンク接続、出力：シンク接続)



*電流制限抵抗の推奨値は

DC24Vの場合: 820Ω~2.4kΩ DC12Vの場合: 430Ω~1.2kΩ

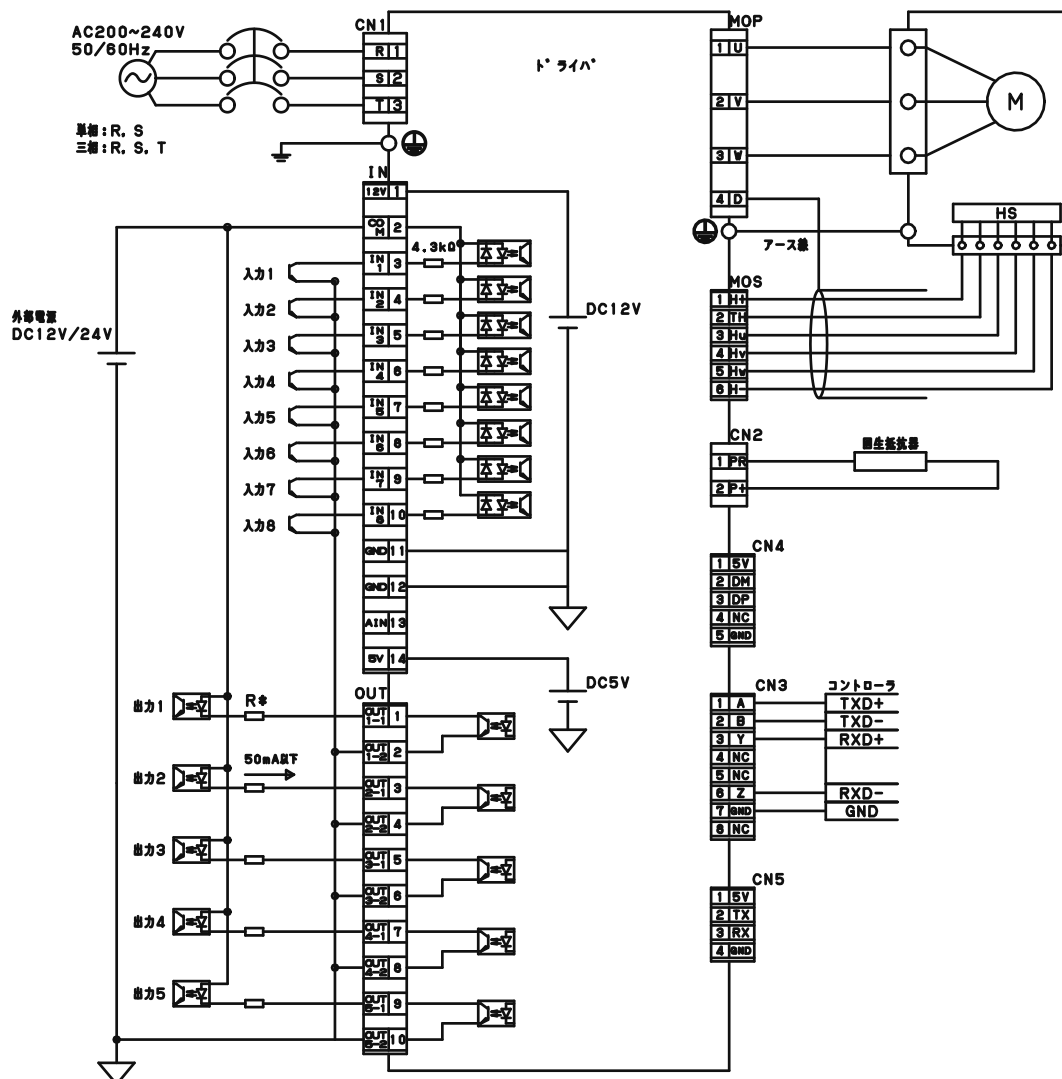
●接続例 2 (内蔵電源使用、入力：ソース接続、出力：ソース接続)



*電流制限抵抗の推奨値は

DC24Vの場合：820Ω~2.4kΩ DC12Vの場合：430Ω~1.2kΩ

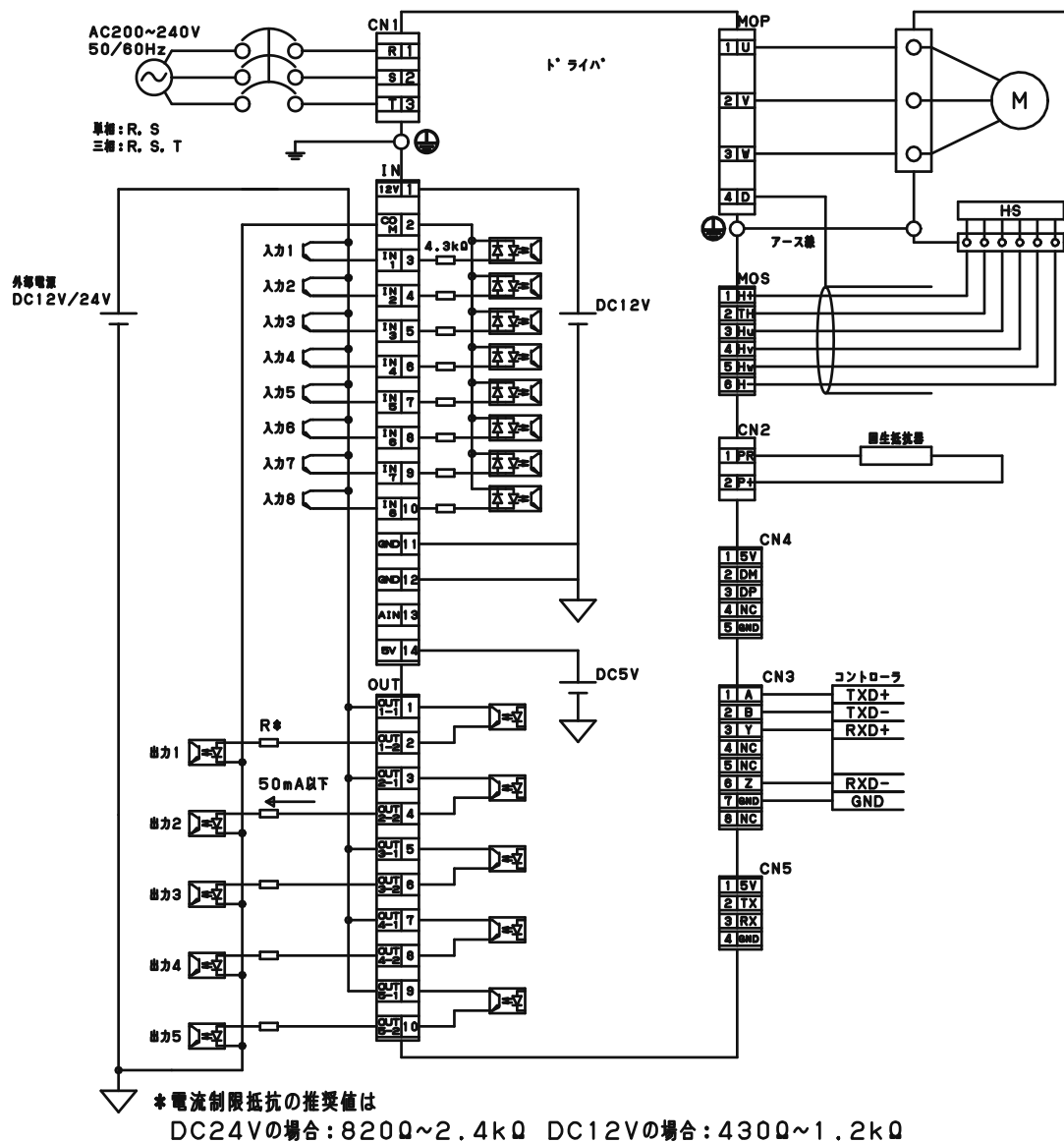
●接続例 3 (外部電源使用、入力：シンク接続、出力：シンク接続)



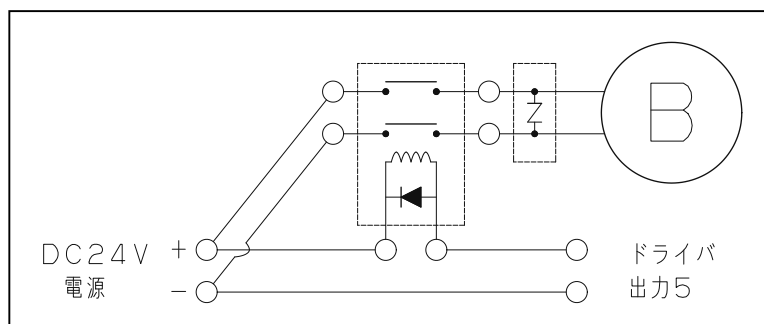
*電流制限抵抗の推奨値は

DC24Vの場合：820Ω~2.4kΩ DC12Vの場合：430Ω~1.2kΩ

●接続例 4（外部電源使用、入力：ソース接続、出力：ソース接続）



●ブレーキ接続図



ドライバからの信号にてリレーの ON / OFF を制御します。
 詳細は「DC ブラシレスドライバ 取扱説明書【通信編】」を参照してください。
https://tt-net.tsubakimoto.co.jp/lib/manual/M_GEN_DCRD_COM/book/index.html
 リレーと保護用のバリスタは別途用意してください。

リレー : DC24[V] 2[A] 相当品
 バリスタ : 保護用のもの

【4】 機 能

4-1. 基本仕様

電源電圧		単相 / 三相 AC200～240[V]					
許容電圧変動		±10[%]					
電源周波数		50 / 60[Hz]					
許容周波数変動		±5[%]					
対応モータ容量		0.2kW、0.4kW、0.75kW					
入力電流仕様		0.2kW		0.4kW		0.75kW	
		単相	三相	単相	三相	単相	三相
定格電流値[A]		2.9	1.6	5.1	2.8	9.0	4.9
対応ブレーキ	0.2kW・0.4kW・0.75kW	無励磁作動形 保持ブレーキ					
	電源	DC24[V]（外部より供給）					
	動作	ブレーキタイミング信号出力 ：ブレーキ ON-OFF をソフトウェア制御 （※別途 リレー必要）					
保護構造		IP20					
冷却方式		自冷式					
取付方法		ボルト取付 D I Nレール取付（オプション仕様）					
取付方向		縦					
周囲環境条件		動作温度：0～+50[°C]					
		保存温度：-10～+60[°C]					
		周囲湿度：85[%]以下					
		標 高：1000[m]以下					
		振 動：0.5G 以下 10～60Hz					
		雰囲気：腐食性ガス、爆発性ガス、蒸気ないこと 一般工場で塵埃の少ないこと					
		使用場所：屋内					
接地		アース端子取付					
制御仕様	制御方式	正弦波制御					
	定格回転速度	2500[r/min]					
	速度制御範囲	100～3000[r/min]					
	速度変動率	±0.5[%]					
	瞬時最大トルク	170[%]					
	ブレーキ制御	モータ制御ブレーキ、機械式ブレーキ併用					
	ブレーキ回路	外付け					
	機能	速度制御、位置制御、トルク制限					
入力信号仕様	接続方式	シンク接続 / ソース接続					
	電源方式	内部電源（DC12V）/外部電源（DC12V / DC24V）					
出力信号仕様	接続方式	シンク接続 / ソース接続					
	電源方式	内部電源（DC12V）/外部電源（DC12V / DC24V）					
	最大電源電圧	DC30[V]					
	最大電流	50[mA]					
内部メモリ書き換え寿命 ※1		最低 10[万回]					

※1 パラメータ変更等でメモリ寿命以上の書き換え回数となる恐れがある場合には、お買い求め先、もしくは弊社 CS センターまでお問い合わせください。

4-2. 保護機能

保護動作	動作
過電圧	内部電圧の上昇(400[V]超過)を検知し動作停止
過電流	モータ過電流を検知し動作停止
モータ過熱	設定されたモータ温度閾値の超過を検知し動作停止
ドライバ過熱	設定された基板部品温度閾値の超過を検知し動作停止
不足電圧	内部電圧の低下(150[V]未満)を検知し動作停止
センサ異常	モータセンサ信号の異常を検知し動作停止(コネクタ: CN201 抜け検知)
不足電流	モータ低電流を検知し動作停止(コネクタ: CN3 抜け検知)
過負荷検知	設定された過負荷閾値を設定された時間継続した場合、動作停止
過速度検知	設定された回転速度閾値を設定された時間継続した場合、動作停止
過大トルク	短時間動作領域で連続運転した場合、動作停止。
短絡保護	モータ短絡電流(24[A]超過)を検知し動作停止
メモリ破損保護	内部メモリの破損、寿命を検知し動作停止
外部停止信号	停止信号の入力を検知し動作停止



注意

- 保護機能は設定値によって意図しないタイミングで働く可能性があります。
ご使用の装置に合わせて適切な値を設定してください。

【5】 通信

通信についての詳細は「取扱説明書【通信編】」を参照してください。

https://tt-net.tsubakimoto.co.jp/lib/manual/M_GEN_DCRD_COM/book/index.html

5-1. 一般仕様

コネクタ	CN3	CN4	CN5
伝送路接続	RS-485	USB	UART
接続	全二重/半二重	MicroB	ピンヘッダー
通信プロトコル	Modbus-RTU/独自プロトコル [△]		[△] 独自プロトコル
通信速度	4800 / 9600 / 19200 / 38400 / 57600 / 115200[bps]		4800[bps]
データビット長	8bit		
ストップビット長	1bit		
パリティ	偶数 (EVEN)		
スレーブアドレス	0-15 (0x00 - 0x0F)	-	-
最大接続数	16 台	1 台	1 台

注意

- 独自プロトコルは弊社の出荷検査時に使用するものです。
Modbus-RTU 以外での通信を行うと不安定な動作に繋がる恐れがありますので、5-2 項記載のファンクションコードに従って通信を行ってください。
- 同時に使用できる通信は一系統のみです。RS-485 と USB で同時に通信を行うことはできません。

5-2. ファンクションコード一覧 (Modbus-RTU)

ファンクションコード	10 進数表記	名称	データ長	説明
0x03	3	保持レジスタ読み出し	1~30 [byte]	ドライバ状態、パラメータの読み出し、及びエラー履歴の読み出しや削除を行います。
0x06	6	保持レジスタ書き込み	1 [byte]	パラメータを 1 [byte]のみ書き込みます。
[△] 0x10	16	複数レジスタ書き込み	1~30 [byte]	連続したアドレスのパラメータを複数一括して書き込みます。 最大書き込み数は一度の通信につき 30 個までです。

注意

- 本項にあるファンクションコード以外を使用すると意図しない挙動を行う可能性があります。
- 複数レジスタ書き込み機能で書き込めるのは連続したアドレスのパラメータです。
連続しないパラメータ(例:JOG 運転パラメータと位置決め運転パラメータなど)を一度に書き込むと不安定な動作につながるおそれがあります。
- 複数レジスタ書き込みを行う際は、誤ってデータアドレス範囲外に書き込まないようにしてください。
データアドレスは、「5-4 データアドレス一覧」を参照してください。
- 内部メモリの書き換え寿命は最低 10 万回です。
高頻度でパラメータ変更を行う場合は注意してください。

5-3. 通信用ソフトウェア

PC 用ソフトウェア「Tsubaki DC View」を用いることにより、本項の通信を行うことが可能です。
下記リンク先より、ダウンロードすることが出来ます。

https://tt-net.tsubakimoto.co.jp/tecs/spirt/dl/dcrd_viewer.zip

5-4. データアドレス一覧

5-4-1. 入出力パラメータ

アドレス	パラメータ名	説明	設定内容及び設定範囲	初期値
0	入力 1 設定	入力信号の機能を設定します	0：無効 1：正転 2：逆転 3：運転開始 4：回転方向 5：エラーリセット 6：緊急停止 7：運転モード切替 8～9：原点信号 1, 2 10～12：速度設定 0～2 13～14：運転データ No.0, 1 15：フリー停止 16：アナログ入力 ON/OFF 17：ポリウム ON/OFF 18：LED 強制点灯 19：出力制限 ON/OFF 20：ブレーキ開放 21：ポイント切替 22～24：目標位置設定 0～2	1
1	入力 2 設定			2
2	入力 3 設定			6
3	入力 4 設定			5
4	入力 5 設定			8
5	入力 6 設定			7
6	入力 7 設定			15
7	入力 8 設定			17
8	出力 1 設定	出力信号の機能を設定します	0：無効 1：運転中 2：エラー 3：移動完了 4：位置パルス 5：出力制限中 6：回転方向 7：速度到達 8：ブレーキタイミング 9：位置到達	1
9	出力 2 設定			2
10	出力 3 設定			3
11	出力 4 設定			4
12	出力 5 設定			8
13	入力 1 論理	入力信号の ON/OFF 条件を設定します	0：フォトカプラ導通で 入力 ON 1：フォトカプラ導通で 入力 OFF	0
14	入力 2 論理			
15	入力 3 論理			
16	入力 4 論理			
17	入力 5 論理			
18	入力 6 論理			
19	入力 7 論理			
20	入力 8 論理			
21	出力 1 論理	出力信号の ON/OFF 条件を設定します	0：出力 ON で フォトカプラ導通 1：出力 OFF で フォトカプラ導通	0
22	出力 2 論理			
23	出力 3 論理			
24	出力 4 論理			
25	出力 5 論理			
26	アナログ入力設定	アナログ入力の機能を設定します	0：無効 1：回転速度 2：加速時間 3：減速時間 4：出力制限値 5：過負荷設定値 6：減速開始位置設定	0
27	ポリウム設定	ポリウムの機能を設定します		0

5-4-2. コントロールパラメータ

アドレス	パラメータ名	説明	設定内容及び設定範囲	初期値																																				
100	運転モード	運転モード切替信号が ON されているときの動作モードを設定します。	0：JOG 1：位置決め 2：プログラム運転	1																																				
101	緩起動・停止モード	有効にすることで JOG 運転における起動時及び停止時の衝撃を和らげます。	0：無効 1：有効	1																																				
102	停止方法選択	モータの停止方法を選択します。	0：ショートブレーキ 1：フリー 2：簡易保持 3：停止位置保持	0																																				
103	保持力	簡易保持時の保持力を設定します。	0～20 [%]	10																																				
104	速度到達	回転速度が本設定値を超過すると「速度到達」信号が ON します。	0～3000 [r/min]	0																																				
105	反転モード	有効にすることで回転方向が反転します。	0：有効 1：無効	0																																				
106	位置リセット条件	現在位置をリセットする条件を設定します。	0：原点 1 1：原点 2 2：モータ 1 回転 3：全ストローク到達 4：位置設定上限値到達 5：原点 1（モータ停止時）	0																																				
107	全ストローク（上位）	位置決め運転の動作上限を設定します。	0～255 [pls]	0																																				
108	全ストローク（下位）	本設定値に到達するとモータが停止します。	0～65535 [pls]	65535																																				
109	位置到達（上位）	現在位置が本設定値を超過すると「位置到達」信号が ON します。	0～255 [pls]	0																																				
110	位置到達（下位）		0～65535 [pls]	0																																				
111	減速開始位置（正転）	位置決め運転における停止動作の開始位置を設定します。	0～65535 [pls]	0																																				
112	減速開始位置（逆転）	本設定値分だけ目標位置より手前から減速します。		0																																				
113	速度設定 1	「入力設定」を「速度設定 0～2」に設定し、信号の ON/OFF 状態により切替します。 <table><tr><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>速度設定</td></tr><tr><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>無効</td></tr><tr><td>ON</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>速度設定 1</td></tr><tr><td>OFF</td><td>ON</td><td>OFF</td><td>速度設定 2</td></tr><tr><td>ON</td><td>ON</td><td>OFF</td><td>速度設定 3</td></tr><tr><td>OFF</td><td>OFF</td><td>ON</td><td>速度設定 4</td></tr><tr><td>ON</td><td>OFF</td><td>ON</td><td>速度設定 5</td></tr><tr><td>OFF</td><td>ON</td><td>ON</td><td>速度設定 6</td></tr><tr><td>ON</td><td>ON</td><td>ON</td><td>速度設定 7</td></tr></table>	0	1	2	速度設定	OFF	OFF	OFF	無効	ON	OFF	OFF	速度設定 1	OFF	ON	OFF	速度設定 2	ON	ON	OFF	速度設定 3	OFF	OFF	ON	速度設定 4	ON	OFF	ON	速度設定 5	OFF	ON	ON	速度設定 6	ON	ON	ON	速度設定 7	0～3000 [r/min]	100
0	1		2	速度設定																																				
OFF	OFF		OFF	無効																																				
ON	OFF		OFF	速度設定 1																																				
OFF	ON		OFF	速度設定 2																																				
ON	ON		OFF	速度設定 3																																				
OFF	OFF		ON	速度設定 4																																				
ON	OFF		ON	速度設定 5																																				
OFF	ON		ON	速度設定 6																																				
ON	ON	ON	速度設定 7																																					
114	速度設定 2	500																																						
115	速度設定 3	1000																																						
116	速度設定 4	1500																																						
117	速度設定 5	2000																																						
118	速度設定 6	2500																																						
119	速度設定 7	3000																																						
120	過負荷検知モード	過負荷検知の条件を設定します。	0：過負荷設定値＋速度低下 1：過負荷設定値 2：速度低下	0																																				
121	モータ保護温度	モータ温度が本設定値を超過すると、モータ過熱保護が働きます。	50～140 [℃] 255：過熱保護無効	100																																				
122	ドライバ保護温度	ドライバ温度が本設定値を超過すると、ドライバ過熱保護が働きます。	50～110 [℃]	100																																				

アドレス	パラメータ名	説明	設定内容及び設定範囲	初期値																																				
123	過速度設定値	回転速度が過速度設定値を超過した状態で、過速度時間経過すると過速度保護が働きます。	100 ～ 4000 [r/min]	3500																																				
124	過速度時間		50 ～ 10000 [msec]	3000																																				
125	回生抵抗設定	内部回生回路を有効にします。 回生抵抗を使用する場合は有効にしてください。	0：無効 1：有効	0																																				
126	緊急停止モード	緊急停止時の動作を設定します。	0：モータフリー 1：減速停止 2：簡易保持 3：急停止	0																																				
127	緊急停止保持継続時間	「緊急停止モード」を「簡易保持」に設定した場合の保持時間を設定します。	0 ～ 1000 [×10msec]	100																																				
128	目標位置設定 1 (上位)	「入力設定」を「目標位置設定 0 ～ 2」に設定し、信号の ON/OFF 状態により切替します。 <table><tr><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>目標位置設定</td></tr><tr><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>無効</td></tr><tr><td>ON</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>目標位置設定 1</td></tr><tr><td>OFF</td><td>ON</td><td>OFF</td><td>目標位置設定 2</td></tr><tr><td>ON</td><td>ON</td><td>OFF</td><td>目標位置設定 3</td></tr><tr><td>OFF</td><td>OFF</td><td>ON</td><td>目標位置設定 4</td></tr><tr><td>ON</td><td>OFF</td><td>ON</td><td>目標位置設定 5</td></tr><tr><td>OFF</td><td>ON</td><td>ON</td><td>目標位置設定 6</td></tr><tr><td>ON</td><td>ON</td><td>ON</td><td>目標位置設定 7</td></tr></table>	0	1	2	目標位置設定	OFF	OFF	OFF	無効	ON	OFF	OFF	目標位置設定 1	OFF	ON	OFF	目標位置設定 2	ON	ON	OFF	目標位置設定 3	OFF	OFF	ON	目標位置設定 4	ON	OFF	ON	目標位置設定 5	OFF	ON	ON	目標位置設定 6	ON	ON	ON	目標位置設定 7	0 ～ 255 [pls] : 上位 0 ～ 65535 [pls] : 下位	0
0	1		2	目標位置設定																																				
OFF	OFF		OFF	無効																																				
ON	OFF		OFF	目標位置設定 1																																				
OFF	ON		OFF	目標位置設定 2																																				
ON	ON		OFF	目標位置設定 3																																				
OFF	OFF		ON	目標位置設定 4																																				
ON	OFF		ON	目標位置設定 5																																				
OFF	ON		ON	目標位置設定 6																																				
ON	ON		ON	目標位置設定 7																																				
129	目標位置設定 1 (下位)		0																																					
130	目標位置設定 2 (上位)		0																																					
131	目標位置設定 2 (下位)		0																																					
132	目標位置設定 3 (上位)		0																																					
133	目標位置設定 3 (下位)	0																																						
134	目標位置設定 4 (上位)	0																																						
135	目標位置設定 4 (下位)	0																																						
136	目標位置設定 5 (上位)	0																																						
137	目標位置設定 5 (下位)	0																																						
138	目標位置設定 6 (上位)	0																																						
139	目標位置設定 6 (下位)	0																																						
140	目標位置設定 7 (上位)	0																																						
141	目標位置設定 7 (下位)	0																																						
142	プログラム運転ポイント数切替	プログラム運転の運転パターン数、動作ポイント数の設定を変更します。	0：運転パターン 0 ～ 3 動作ポイント 0 ～ 7 1：運転パターン 0 ～ 1 動作ポイント 0 ～ 15 2：運転パターン 0 動作ポイント 0 ～ 31	0																																				

5-4-3. JOG 運転パラメータ

アドレス	パラメータ名	説明	設定内容及び設定範囲	初期値
160	正転速度	モータの正転速度を設定します。	100 ~ 3000 [r/min]	2500
161	逆転速度	モータの逆転速度を設定します。	100 ~ 3000 [r/min]	2500
162	過負荷設定値	ドライバ出力が過負荷設定値を超過した状態で、過負荷時間経過すると過負荷保護が働きます。	0 ~ 100 [%] 255 : 無効	100
163	過負荷時間		0 ~ 10000 [msec]	1000
164	加速時間	モータ始動から目標速度に到達するまでの時間を設定します。	100 ~ 10000 [msec]	1000
165	減速時間	停止指令から停止までの時間を設定します。	100 ~ 10000 [msec]	1000
166	比例ゲイン	目標速度に追従するためのフィードバックゲインを設定します。	1 ~ 100	20
167	積分ゲイン			10
168	微分ゲイン			1
169	出力制限	「出力制限」信号を ON にした場合の出力上限値を設定します。	0 ~ 100 [%]	100

5-4-4. 位置決め運転パラメータ

アドレス	パラメータ名	説明	設定内容及び設定範囲	初期値
180	正転速度	モータの正転速度を設定します。	100 ~ 3000 [r/min]	2500
181	逆転速度	モータの逆転速度を設定します。	100 ~ 3000 [r/min]	2500
182	目標位置 (上位)	目標位置を設定します。	0 ~ 255 [pls]	0
183	目標位置 (下位)		0 ~ 65535 [pls]	500
184	過負荷設定値	ドライバ出力が過負荷設定値を超過した状態で、過負荷時間経過すると過負荷保護が働きます。	0 ~ 100 [%] 255 : 無効	100
185	過負荷時間		0 ~ 10000 [msec]	1000
186	加速時間	モータ始動から目標速度に到達するまでの時間を設定します。	100 ~ 10000 [msec]	1000
187	減速時間	停止指令から停止までの時間を設定します。	100 ~ 10000 [msec]	1000
188	完了信号仕様	「移動完了」信号の仕様を設定します。	0 : モータ始動で OFF 1 : 「運転開始」入力 OFF	0
189	比例ゲイン	目標速度に追従するためのフィードバックゲインを設定します。	1 ~ 100	20
190	積分ゲイン			10
191	微分ゲイン			1
192	出力制限	「出力制限」信号を ON にした場合の出力上限値を設定します。	0 ~ 100 [%]	100
193	入力仕様	「運転開始」信号の検出方法を設定します。	0 : エッジ検出 1 : レベル検出	0

5-4-5. 動作情報パラメータ

アドレス	パラメータ名	説明	設定内容及び設定範囲	初期値
700	現在位置 (上位)	現在位置を読み出します。	[pls]	Read Only
701	現在位置 (下位)			
702	動作状態	ドライバの動作状態を読み出します。	0 : 停止 1 : JOG 運転 2 : 位置決め運転 3 : プログラム運転 4 : 保護動作	
703	DC 電圧	ドライバ内部電圧を読み出します。	[V]	
704	モータ電流	モータ電流値を読み出します。	[mA]	
705	モータ温度	モータ温度を 0~140[°C]の範囲で読み出します。 140[°C]以上の場合は 140[°C]と表示されます。	[°C]	
706	ドライバ温度	ドライバ温度を 0~110[°C]の範囲で読み出します。 110[°C]以上の場合は 110[°C]と表示されます。	[°C]	
707	目標速度	モータの目標速度を読み出します。	[r/min]	
708	回転速度	モータの現在速度を読み出します。	[r/min]	
715	アナログ入力値	アナログ入力値 0~5[V]を 0~1023 の値で読み出します。	—	
716	ボリウム値	ボリウムの値 Min~Max を 0~4096 の値で読み出します。	—	
717	バージョン	ドライバのソフトウェアバージョンを 16 進数で読み出します。 例 : Ver. 1.0.0 の場合、0x0100 (10 進数で 256)	—	

5-4-6. I/O 状態パラメータ

アドレス	パラメータ名	説明	設定内容及び設定範囲	初期値
800	入力 1 状態	入出力の状態を読み出します。	0 : フォトカプラ非導通 1 : フォトカプラ導通	Read Only
801	入力 2 状態			
802	入力 3 状態			
803	入力 4 状態			
804	入力 5 状態			
805	入力 6 状態			
806	入力 7 状態			
807	入力 8 状態			
808	出力 1 状態			
809	出力 2 状態			
810	出力 3 状態			
811	出力 4 状態			
812	出力 5 状態			

5-4-7. エラー情報パラメータ

アドレス	パラメータ名	説明	設定内容及び設定範囲	初期値
1000~1009	エラー履歴	過去 10 回分のエラー履歴を読み出します。	アドレス 1000 のみ 0	—
1010	現在のサンプリング時間	エラーログに保存する時間間隔を設定します 実際の保存間隔は設定値×100[ms]の値です。	1~255 [×100msec]	255
1011	現在の保存種別 1	エラーログに保存するデータを設定します。 それぞれ 100 点ずつ保存します。	0 : 現在位置 (下位のみ) 1 : 動作状態 2 : DC 電圧 3 : モータ電流 4 : モータ温度 5 : ドライバ温度 6 : 目標速度 7 : 回転速度	0
1012	現在の保存種別 2			1
1013	現在の保存種別 3			2
1014	履歴 1 のサンプリング時間	エラーログに保存された過去 3 回分のサンプリング時間及び保存種別 1 ~ 3 を読み出します。	—	Read Only
1015	履歴 1 の保存種別 1			
1016	履歴 1 の保存種別 2			
1017	履歴 1 の保存種別 3			
1018	履歴 2 のサンプリング時間			
1019	履歴 2 の保存種別 1			
1020	履歴 2 の保存種別 2			
1021	履歴 2 の保存種別 3			
1022	履歴 3 のサンプリング時間			
1023	履歴 3 の保存種別 1			
1024	履歴 3 の保存種別 2			
1025	履歴 3 の保存種別 3			
1026~1925	エラーログ	1026~1125 : 履歴 1 保存種別 1 のデータ 1126~1225 : 履歴 1 保存種別 2 のデータ 1226~1325 : 履歴 1 保存種別 3 のデータ 1326~1425 : 履歴 2 保存種別 1 のデータ 1426~1525 : 履歴 2 保存種別 2 のデータ 1526~1625 : 履歴 2 保存種別 3 のデータ 1626~1725 : 履歴 3 保存種別 1 のデータ 1726~1825 : 履歴 3 保存種別 2 のデータ 1826~1925 : 履歴 3 保存種別 3 のデータ	—	

5-4-8. プログラム運転パラメータ

※num：動作ポイント数 0~7 の値

アドレス	運転パターン	パラメータ名	説明	設定範囲
4096+ 10×num	0 【運転データ No.】 0：OFF 1：OFF	運転条件	動作ポイントがどのような動作をするか設定します。	0：移動パルス量（正転） 1：速度到達（正転） 2：時間経過（正転） 3：信号入力（正転） 10：移動パルス量（逆転） 11：速度到達（逆転） 12：時間経過（逆転） 13：信号入力（逆転） 20：指定位置
4097+ 10×num		設定量	運転条件に応じた設定を行います。	運転条件：設定量 0 or 10：0～65535 [pls] 1 or 11：100～10000 [msec] 2 or 12：0～50000 [msec] 3 or 13：100～10000 [msec] 20：0～65535 [pls]
4098+ 10×num		目標速度	目標速度を設定します。	0 or 100～3000 [r/min]
4099+ 10×num		過負荷設定値	ドライバ出力が過負荷設定値を超過した状態で、過負荷時間経過すると過負荷保護が働きます。	0～100 [%] 255：無効
4100+ 10×num		過負荷検出時間		0～10000 [msec]
4101+ 10×num		比例ゲイン	目標速度に追従するためのフィードバックゲインを設定します。	1～100
4102+ 10×num		積分ゲイン		
4103+ 10×num		微分ゲイン		
4104+ 10×num		出力信号	本パラメータで設定した出力信号が ON します。	0：「入出力パラメータ」の設定通りに信号出力 1：出力 1 が ON 2：出力 2 が ON 3：出力 3 が ON 4：出力 4 が ON 5：出力 5 が ON
4105+ 10×num		動作フラグ	次に遷移する動作ポイントを指定します。	0：次の動作ポイントに進む 1：動作完了 2：動作ポイント 0 に戻る 3：前の動作ポイントに戻る 4：動作ポイントを繰り返す 10～17： 一の位で指定した動作ポイントに進む 100～131： 一の位と十の位で指定した動作ポイントに進む

※num：動作ポイント数 0~7 の値

アドレス	運転パターン	パラメータ名	説明	設定範囲
4176+ 10×num	¹ 【運転データ No.】 0 : ON 1 : OFF	運転条件	動作ポイントがどのような動作をするか設定します。	0 : 移動パルス量（正転） 1 : 速度到達（正転） 2 : 時間経過（正転） 3 : 信号入力（正転） 10 : 移動パルス量（逆転） 11 : 速度到達（逆転） 12 : 時間経過（逆転） 13 : 信号入力（逆転） 20 : 指定位置
4177+ 10×num		設定量	運転条件に応じた設定を行います。	運転条件：設定量 0 or 10 : 0 ~ 65535 [pls] 1 or 11 : 100 ~ 10000 [msec] 2 or 12 : 0 ~ 50000 [msec] 3 or 13 : 100 ~ 10000 [msec] 20 : 0 ~ 65535 [pls]
4178+ 10×num		目標速度	目標速度を設定します。	0 or 100 ~ 3000 [r/min]
4179+ 10×num		過負荷設定値	ドライバ出力が過負荷設定値を超過した状態で、過負荷時間経過すると過負荷保護が働きます。	0 ~ 100 [%] 255 : 無効
4180+ 10×num		過負荷 検出時間		0 ~ 10000 [msec]
4181+ 10×num		比例ゲイン	目標速度に追従するためのフィードバックゲインを設定します。	1 ~ 100
4182+ 10×num		積分ゲイン		
4183+ 10×num		微分ゲイン		
4184+ 10×num		出力信号	本パラメータで設定した出力信号が ON します。	0 : 「入出力パラメータ」の設定通りに信号出力 1 : 出力 1 が ON 2 : 出力 2 が ON 3 : 出力 3 が ON 4 : 出力 4 が ON 5 : 出力 5 が ON
4185+ 10×num		動作フラグ	次に遷移する動作ポイントを指定します。	0 : 次の動作ポイントに進む 1 : 動作完了 2 : 動作ポイント 0 に戻る 3 : 前の動作ポイントに戻る 4 : 動作ポイントを繰り返す 10~17 : 一の位で指定した動作ポイントに進む 100~131 : 一の位と十の位で指定した動作ポイントに進む

※num：動作ポイント数 0~7 の値

アドレス	運転パターン	パラメータ名	説明	設定範囲
4256+ 10×num	² 【運転データ No.】 0 : OFF 1 : ON	運転条件	動作ポイントがどのような動作をするか設定します。	0 : 移動パルス量（正転） 1 : 速度到達（正転） 2 : 時間経過（正転） 3 : 信号入力（正転） 10 : 移動パルス量（逆転） 11 : 速度到達（逆転） 12 : 時間経過（逆転） 13 : 信号入力（逆転） 20 : 指定位置
4257+ 10×num		設定量	運転条件に応じた設定を行います。	運転条件：設定量 0 or 10 : 0 ~ 65535 [pls] 1 or 11 : 100 ~ 10000 [msec] 2 or 12 : 0 ~ 50000 [msec] 3 or 13 : 100 ~ 10000 [msec] 20 : 0 ~ 65535 [pls]
4258+ 10×num		目標速度	目標速度を設定します。	0 or 100 ~ 3000 [r/min]
4259+ 10×num		過負荷設定値	ドライバ出力が過負荷設定値を超過した状態で、過負荷時間経過すると過負荷保護が働きます。	0 ~ 100 [%] 255 : 無効
4260+ 10×num		過負荷 検出時間		0 ~ 10000 [msec]
4261+ 10×num		比例ゲイン	目標速度に追従するためのフィードバックゲインを設定します。	1 ~ 100
4262+ 10×num		積分ゲイン		
4263+ 10×num		微分ゲイン		
4264+ 10×num		出力信号	本パラメータで設定した出力信号が ON します。	0 : 「入出力パラメータ」の設定通りに信号出力 1 : 出力 1 が ON 2 : 出力 2 が ON 3 : 出力 3 が ON 4 : 出力 4 が ON 5 : 出力 5 が ON
4265+ 10×num		動作フラグ	次に遷移する動作ポイントを指定します。	0 : 次の動作ポイントに進む 1 : 動作完了 2 : 動作ポイント 0 に戻る 3 : 前の動作ポイントに戻る 4 : 動作ポイントを繰り返す 10~17 : 一の位で指定した動作ポイントに進む 100~131 : 一の位と十の位で指定した動作ポイントに進む

※num：動作ポイント数 0~7 の値

アドレス	運転パターン	パラメータ名	説明	設定範囲
4336+ 10×num	3 【運転データ No.】 0：ON 1：ON	運転条件	動作ポイントがどのような動作をするか設定します。	0：移動パルス量（正転） 1：速度到達（正転） 2：時間経過（正転） 3：信号入力（正転） 10：移動パルス量（逆転） 11：速度到達（逆転） 12：時間経過（逆転） 13：信号入力（逆転） 20：指定位置
4337+ 10×num		設定量	運転条件に応じた設定を行います。	運転条件：設定量 0 or 10：0～65535 [pls] 1 or 11：100～10000 [msec] 2 or 12：0～50000 [msec] 3 or 13：100～10000 [msec] 20：0～65535 [pls]
4338+ 10×num		目標速度	目標速度を設定します。	0 or 100～3000 [r/min]
4339+ 10×num		過負荷設定値	ドライバ出力が過負荷設定値を超過した状態で、過負荷時間経過すると過負荷保護が働きます。	0～100 [%] 255：無効
4340+ 10×num		過負荷検出時間		0～10000 [msec]
4341+ 10×num		比例ゲイン	目標速度に追従するためのフィードバックゲインを設定します。	1～100
4342+ 10×num		積分ゲイン		
4343+ 10×num		微分ゲイン		
4344+ 10×num		出力信号	本パラメータで設定した出力信号が ON します。	0：「入出力パラメータ」の設定通りに信号出力 1：出力 1 が ON 2：出力 2 が ON 3：出力 3 が ON 4：出力 4 が ON 5：出力 5 が ON
4345+ 10×num		動作フラグ	次に遷移する動作ポイントを指定します。	0：次の動作ポイントに進む 1：動作完了 2：動作ポイント 0 に戻る 3：前の動作ポイントに戻る 4：動作ポイントを繰り返す 10～17： 一の位で指定した動作ポイントに進む 100～131： 一の位と十の位で指定した動作ポイントに進む

【6】 運 転

6-1. 確認すること

- ① 電源コネクタ【CN1】よりドライバに電源を供給することで、LED【PWR】が点灯します。
「入出力パラメータ」設定に従った信号を入力することで、モータを動作させることが出来ます。
- ② 保護閾値を超過することで保護状態となり、LED【ALM】が点灯します。
- ③ 保護状態から復旧するためには電源を再投入するか、「エラーリセット」に設定した信号を入力してください。
- ④ 次項より、各運転モードでの動作させるためのパラメータ設定例を記載します。

6-2. JOG 運転動作例

●パラメータ設定例

JOG 運転に関するパラメータを抜粋しています。

本項に記載していないパラメータについては全て初期設定値です。

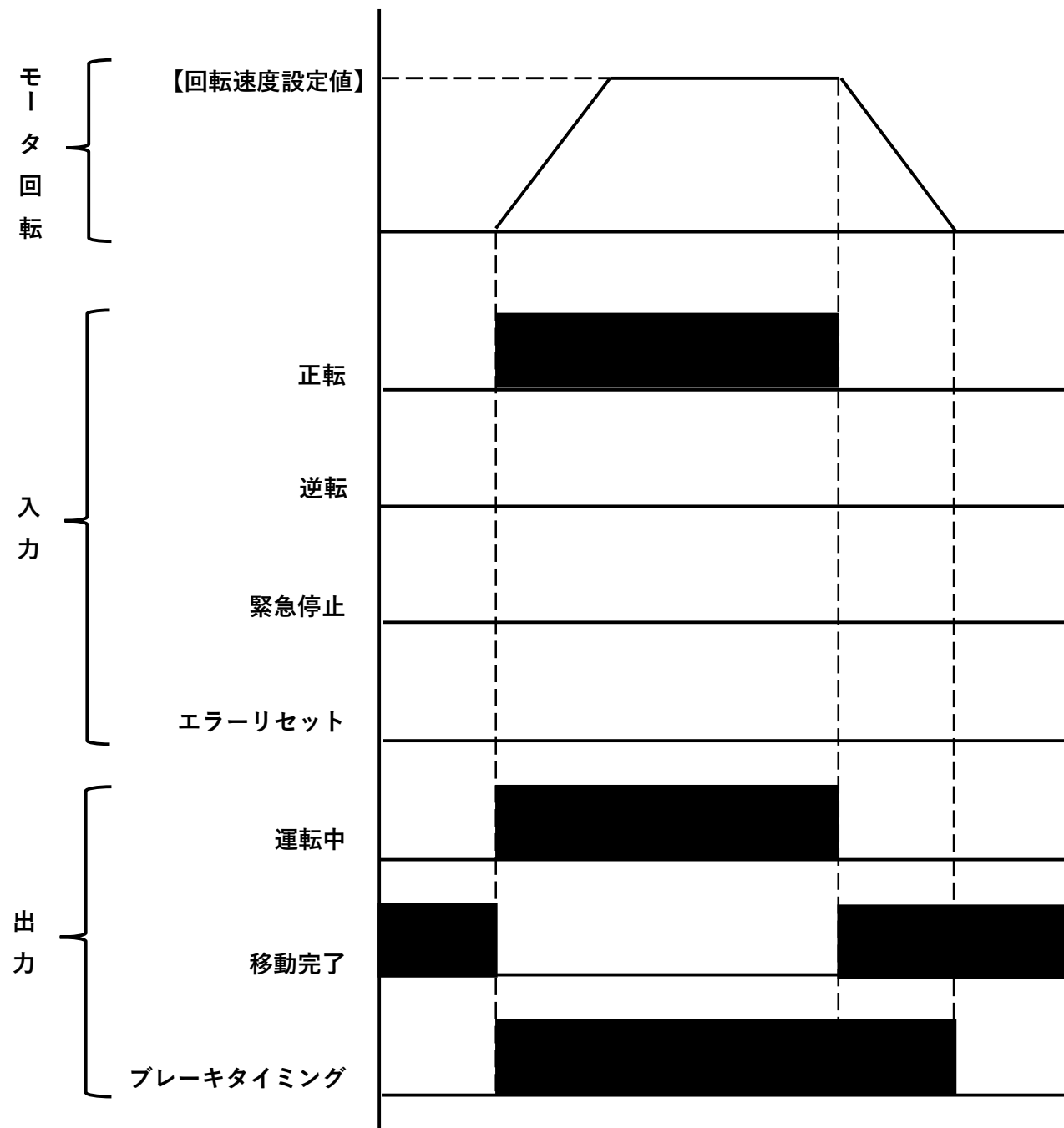
アドレス	パラメータ名	設定値	設定内容
入出力パラメータ			
0	入力 1 設定	1	正転
1	入力 2 設定	2	逆転
2	入力 3 設定	6	緊急停止
3	入力 4 設定	5	エラーリセット
8	出力 1 設定	1	運転中
9	出力 2 設定	3	移動完了
12	出力 5 設定	8	ブレーキタイミング
13	入力 1 論理	0	フォトカプラ導通で ON
14	入力 2 論理	0	
15	入力 3 論理	0	
16	入力 4 論理	0	
21	出力 1 論理	0	
22	出力 2 論理	0	
25	出力 5 論理	0	
JOG 運転パラメータ			
160	正転速度	2500	正転速度 2500[r/min]
161	逆転速度	2500	逆転速度 2500[r/min]
162	過負荷設定値	80	ドライバ出力が 80[%]を超過した状態で、1[sec]経過すると過負荷保護が働く
163	過負荷時間	1000	
164	加速時間	1000	1[sec]で 2500[r/min]まで加速する
165	減速時間	1000	1[sec]でモータが停止する
166	比例ゲイン	20	フィードバックゲイン設定値
167	積分ゲイン	10	
168	微分ゲイン	1	
169	出力制限	100	出力上限 100[%]

●運転手順

- ① ドライバに電源を供給すると LED【PWR】が点灯します。
- ② 正転（入力1）もしくは逆転（入力2）信号を ON することで、モータの動作が開始します。
 ※正転、逆転スイッチの両方が ON 状態の場合、先に ON になったスイッチの方向に動作します。
 モータ始動時に、正転、逆転スイッチの両方が同時に ON された場合は正転します。
- ③ 加速時間設定値に従った時間で正転/逆転速度まで加速します。
- ④ 入力した信号を OFF することで、減速時間設定値に従った時間で減速し、モータが停止します。

●運転タイミングチャート

動作例（正転）



6-3. 位置決め運転動作例

●パラメータ設定例

位置決め運転に関するパラメータを抜粋しています。

本項に記載していないパラメータについては全て初期設定値です。

アドレス	パラメータ名	設定値	設定内容
入出力パラメータ			
0	入力 1 設定	3	運転開始
1	入力 2 設定	7	運転モード切替
2	入力 3 設定	6	緊急停止
3	入力 4 設定	8	原点信号 1
8	出力 1 設定	1	運転中
9	出力 2 設定	3	移動完了
12	出力 5 設定	8	ブレーキタイミング
13	入力 1 論理	0	フォトカプラ導通で ON
14	入力 2 論理	0	
15	入力 3 論理	0	
16	入力 4 論理	0	
21	出力 1 論理	0	
22	出力 2 論理	0	
25	出力 5 論理	0	
コントロールパラメータ			
100	運転モード	1	位置決め運転モード
107	全ストローク（上位）	0	位置決め運転の最大動作範囲を 0~65535[pls]とする
108	全ストローク（下位）	65535	
位置決め運転パラメータ			
180	正転速度	2500	正転速度 2500[r/min]
181	逆転速度	2500	逆転速度 2500[r/min]
182	目標位置（上位）	0	目標位置を 500[pls]に設定する
183	目標位置（下位）	500	
184	過負荷設定値	80	ドライバ出力が 80[%]を超過した状態で、1[sec]経過すると過負荷保護が働く
185	過負荷時間	1000	
186	加速時間	1000	1[sec]で 2500[r/min]まで加速する
187	減速時間	1000	1[sec]でモータが停止する
188	比例ゲイン	20	フィードバックゲイン設定値
189	積分ゲイン	10	
190	微分ゲイン	1	
191	出力制限	100	出力上限 100[%]

※1：位置決め運転モードでは、正転信号を運転開始信号として使用可能です。（逆転信号は無効です）

※2：モータ出力パルス数は 30[pls/回転]です。

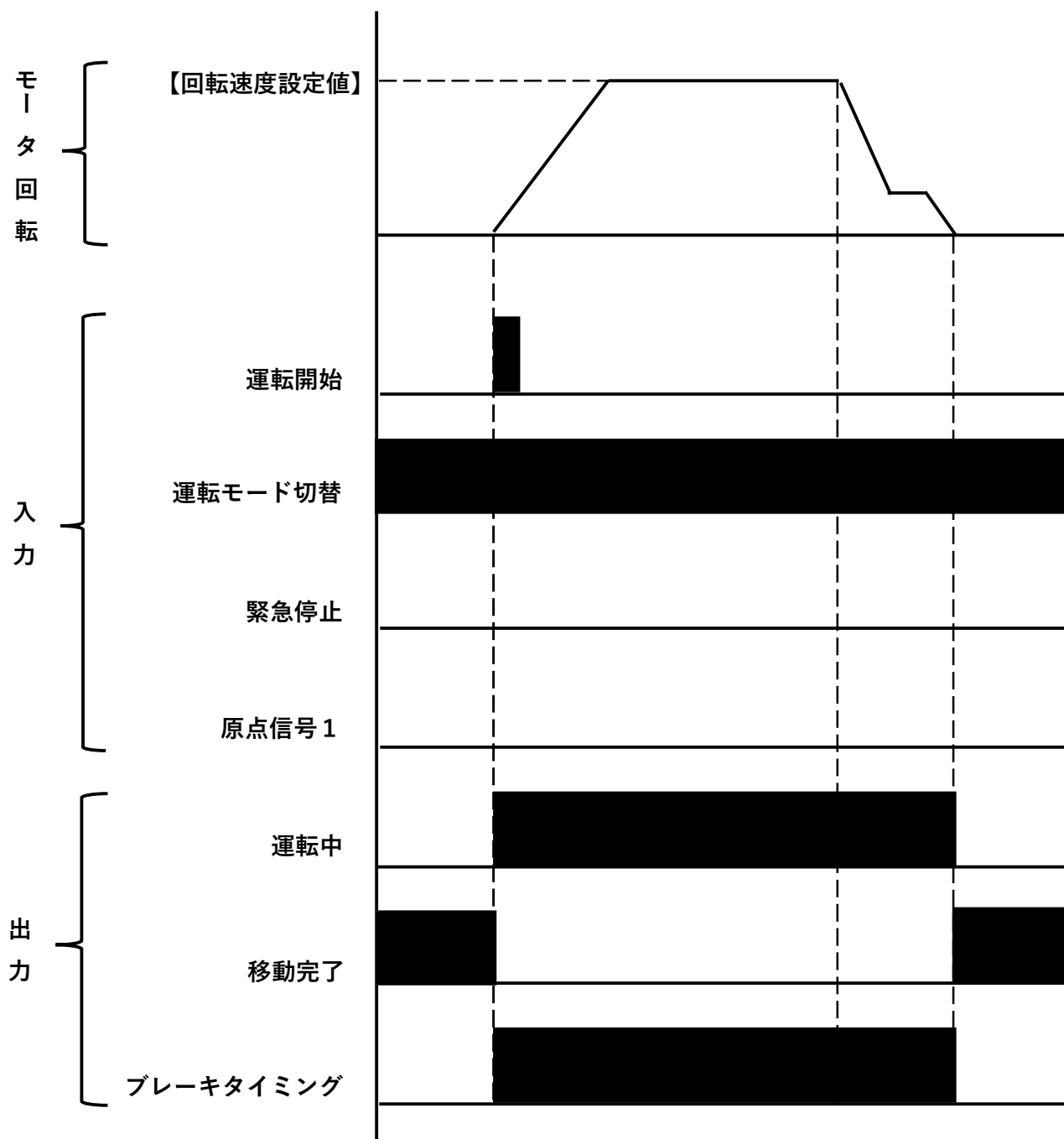
●運転手順

- ① ドライバに電源を供給すると LED【PWR】が点灯します。
- ② 運転モード切替（入力 2）を ON することで、位置決め運転モードに切り替わります。
- ③ 運転開始（入力 1）信号を ON することで、モータの動作が開始します。
- ④ 加速時間設定値に従った時間で正転速度まで加速します。
- ⑤ 目標位置の手前から減速時間設定値に従った時間で減速し、目標位置に到達するとモータが停止します。
- ⑥ 2 回目以降は目標位置を変更するか、原点信号 1 に ON 信号を入力して現在位置を 0 にリセットしてから動作開始してください。

※運転開始指令を ON 状態で保持したまま目標位置を変更した場合、変更前の目標位置に移動して停止後、再度モータ始動して変更後の目標位置まで移動します。

●運転タイミングチャート

動作例（正転）



6-4. プログラム運転動作例

●パラメータ設定例

プログラム運転に関するパラメータを抜粋しています。

本項に記載していないパラメータについては全て初期設定値です。

アドレス	パラメータ名	ポイント	設定値	設定内容
入出力パラメータ				
0	入力 1 設定		3	運転開始
1	入力 2 設定		7	運転モード切替
2	入力 3 設定		6	緊急停止
3	入力 4 設定		13	運転データ No.0
4	入力 5 設定		14	運転データ No.1
8	出力 1 設定		1	運転中
9	出力 2 設定		3	移動完了
12	出力 5 設定		8	ブレーキタイミング
13	入力 1 論理		0	フォトカプラ導通で ON
14	入力 2 論理		0	
15	入力 3 論理		0	
16	入力 4 論理		0	
17	入力 5 論理		0	
21	出力 1 論理		0	
22	出力 2 論理		0	
25	出力 5 論理		0	
コントロールパラメータ				
100	運転モード		2	プログラム運転モード
プログラム運転パラメータ				
4096	運転パターン 0 の運転条件	0	1	目標速度に到達すると、次の動作ポイントに遷移する
4097	運転パターン 0 の設定量		500	500[msec]かけて加速する
4098	運転パターン 0 の目標速度		2500	正転速度 2500[r/min]
4099	運転パターン 0 の過負荷設定値		80	ドライバ出力が 80[%]を超過した状態で、1[sec]経過すると過負荷保護が働く
4100	運転パターン 0 の過負荷検出時間		1000	
4101	運転パターン 0 の比例ゲイン		20	フィードバックゲイン設定値
4102	運転パターン 0 の積分ゲイン		10	
4103	運転パターン 0 の微分ゲイン		1	
4104	運転パターン 0 の出力信号	1	0	「入出力パラメータ」の設定通りに出力する
4105	運転パターン 0 の動作フラグ		0	次の動作ポイントに進む
4106	運転パターン 0 の運転条件		2	設定時間経過すると、次の動作ポイントに遷移する
4107	運転パターン 0 の設定量		3000	3000[msec]目標速度を継続する
4108	運転パターン 0 の目標速度		2500	正転速度 2500[rpm]
4109	運転パターン 0 の過負荷設定値		80	ドライバ出力が 80[%]を超過した状態で、1[sec]経過すると過負荷保護が働く
4110	運転パターン 0 の過負荷検出時間		1000	
4111	運転パターン 0 の比例ゲイン		20	フィードバックゲイン設定値
4112	運転パターン 0 の積分ゲイン		10	
4113	運転パターン 0 の微分ゲイン		1	
4114	運転パターン 0 の出力信号	2	0	「入出力パラメータ」の設定通りに出力する
4115	運転パターン 0 の動作フラグ		0	次の動作ポイントに進む
4116	運転パターン 0 の運転条件		1	目標速度に到達すると、次の動作ポイントに遷移する
4117	運転パターン 0 の設定量		500	500[msec]かけて減速する

アドレス	パラメータ名	ポイント	設定値	設定内容
4118	運転パターン0の目標速度	2	500	正転速度 500[r/min]
4119	運転パターン0の過負荷設定値		80	ドライバ出力が 80[%]を超過した状態で、1[sec]経過すると過負荷保護が働く
4120	運転パターン0の過負荷検出時間		1000	
4121	運転パターン0の比例ゲイン		20	フィードバックゲイン設定値
4122	運転パターン0の積分ゲイン		10	
4123	運転パターン0の微分ゲイン		1	
4124	運転パターン0の出力信号		0	「入出力パラメータ」の設定通りに出力する
4125	運転パターン0の動作フラグ		0	次の動作ポイントに進む
4126	運転パターン0の運転条件	3	2	設定時間経過すると、次の動作ポイントに遷移する
4127	運転パターン0の設定量		1000	1000[msec]目標速度を継続する
4128	運転パターン0の目標速度		500	正転速度 500[r/min]
4129	運転パターン0の過負荷設定値		80	ドライバ出力が 80[%]を超過した状態で、1[sec]経過すると過負荷保護が働く
4130	運転パターン0の過負荷検出時間		1000	
4131	運転パターン0の比例ゲイン		20	フィードバックゲイン設定値
4132	運転パターン0の積分ゲイン		10	
4133	運転パターン0の微分ゲイン		1	
4134	運転パターン0の出力信号		0	「入出力パラメータ」の設定通りに出力する
4135	運転パターン0の動作フラグ		0	次の動作ポイントに進む
4136	運転パターン0の運転条件	4	1	目標速度に到達すると、次の動作ポイントに遷移する
4137	運転パターン0の設定量		300	300[msec]かけて減速する
4138	運転パターン0の目標速度		0	正転速度 0[r/min]
4139	運転パターン0の過負荷設定値		80	ドライバ出力が 80[%]を超過した状態で、1[sec]経過すると過負荷保護が働く
4140	運転パターン0の過負荷検出時間		1000	
4141	運転パターン0の比例ゲイン		20	フィードバックゲイン設定値
4142	運転パターン0の積分ゲイン		10	
4143	運転パターン0の微分ゲイン		1	
4144	運転パターン0の出力信号		0	「入出力パラメータ」の設定通りに出力する
4145	運転パターン0の動作フラグ		1	動作完了
4176	運転パターン1の運転条件	0	10	設定したパルス数移動すると、次の動作ポイントに遷移する
4177	運転パターン1の設定量		300	300[pls]かけて加速する
4178	運転パターン1の目標速度		2500	逆転速度 2500[r/min]
4179	運転パターン1の過負荷設定値		80	ドライバ出力が 80[%]を超過した状態で、1[sec]経過すると過負荷保護が働く
4180	運転パターン1の過負荷検出時間		1000	
4181	運転パターン1の比例ゲイン		20	フィードバックゲイン設定値
4182	運転パターン1の積分ゲイン		10	
4183	運転パターン1の微分ゲイン		1	
4184	運転パターン1の出力信号		0	「入出力パラメータ」の設定通りに出力する
4185	運転パターン1の動作フラグ		0	次の動作ポイントに進む
4186	運転パターン1の運転条件	1	10	設定したパルス数移動すると、次の動作ポイントに遷移する
4187	運転パターン1の設定量		3000	3000[pls]移動する間、目標速度を継続する
4188	運転パターン1の目標速度		2500	逆転速度 2500[r/min]

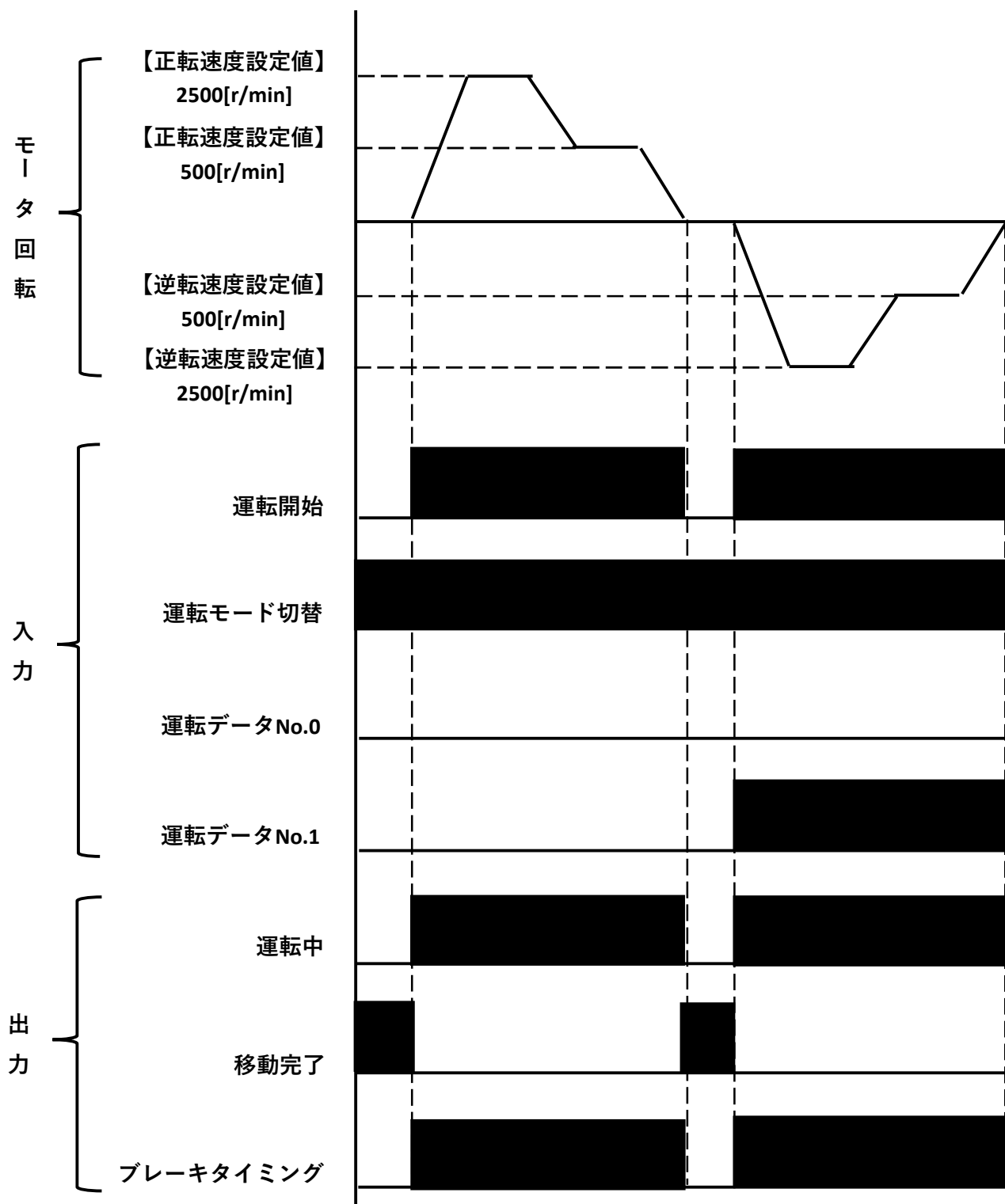
アドレス	パラメータ名	ポイント	設定値	設定内容
4189	運転パターン 1 の過負荷設定値	1	80	ドライバ出力が 80[%]を超過した状態で、1[sec]経過すると過負荷保護が働く
4190	運転パターン 1 の過負荷検出時間		1000	
4191	運転パターン 1 の比例ゲイン		20	フィードバックゲイン設定値
4192	運転パターン 1 の積分ゲイン		10	
4193	運転パターン 1 の微分ゲイン		1	
4194	運転パターン 1 の出力信号		0	「入出力パラメータ」の設定通りに出力する
4195	運転パターン 1 の動作フラグ		0	次の動作ポイントに進む
4196	運転パターン 1 の運転条件	2	10	設定したパルス数移動すると、次の動作ポイントに遷移する
4197	運転パターン 1 の設定量		300	300[pls]かけて減速する
4198	運転パターン 1 の目標速度		500	逆転速度 500[r/min]
4199	運転パターン 1 の過負荷設定値		80	ドライバ出力が 80[%]を超過した状態で、1[sec]経過すると過負荷保護が働く
4200	運転パターン 1 の過負荷検出時間		1000	
4201	運転パターン 1 の比例ゲイン		20	フィードバックゲイン設定値
4202	運転パターン 1 の積分ゲイン		10	
4203	運転パターン 1 の微分ゲイン		1	
4204	運転パターン 1 の出力信号		0	「入出力パラメータ」の設定通りに出力する
4205	運転パターン 1 の動作フラグ		0	次の動作ポイントに進む
4206	運転パターン 1 の運転条件	3	10	設定したパルス数移動すると、次の動作ポイントに遷移する
4207	運転パターン 1 の設定量		1000	1000[pls]移動する間、目標速度を継続する
4208	運転パターン 1 の目標速度		500	逆転速度 500[r/min]
4209	運転パターン 1 の過負荷設定値		80	ドライバ出力が 80[%]を超過した状態で、1[sec]経過すると過負荷保護が働く
4210	運転パターン 1 の過負荷検出時間		1000	
4211	運転パターン 1 の比例ゲイン		20	フィードバックゲイン設定値
4212	運転パターン 1 の積分ゲイン		10	
4213	運転パターン 1 の微分ゲイン		1	
4214	運転パターン 1 の出力信号		0	「入出力パラメータ」の設定通りに出力する
4215	運転パターン 1 の動作フラグ		0	次の動作ポイントに進む
4216	運転パターン 1 の運転条件	4	10	設定したパルス数移動すると、次の動作ポイントに遷移する
4217	運転パターン 1 の設定量		300	300[pls]かけて減速する
4218	運転パターン 1 の目標速度		0	逆転速度 0[r/min]
4219	運転パターン 1 の過負荷設定値		80	ドライバ出力が 80[%]を超過した状態で、1[sec]経過すると過負荷保護が働く
4220	運転パターン 1 の過負荷検出時間		1000	
4221	運転パターン 1 の比例ゲイン		20	フィードバックゲイン設定値
4222	運転パターン 1 の積分ゲイン		10	
4223	運転パターン 1 の微分ゲイン		1	
4224	運転パターン 1 の出力信号		0	「入出力パラメータ」の設定通りに出力する
4225	運転パターン 1 の動作フラグ		1	動作完了

●運転手順

- ① ドライバに電源を供給すると LED【PWR】が点灯します。
- ② 運転モード切替（入力 2）を ON することで、プログラム運転モードに切り替わります。
- ③ 運転データ No.0, 1（入力 4, 5）を OFF し、運転パターン 0 を選択します。
- ④ 運転開始（入力 1）信号を ON することで、モータの動作が開始します。
- ⑤ 「プログラム運転パラメータ」の設定通りに動作し、動作完了ポイントに到達するとモータ停止します。
- ⑥ 運転開始（入力 1）信号を OFF します。
- ⑦ 運転データ No.0（入力 4）を ON、運転データ No.1（入力 5）を OFF し、運転パターン 1 を選択します。
- ⑧ 運転開始（入力 1）信号を ON することで、モータの動作が開始します。
- ⑨ 「プログラム運転パラメータ」の設定通りに動作し、動作完了ポイントに到達するとモータ停止します。
- ⑩ 繰り返し動作させる場合、③に戻ります。

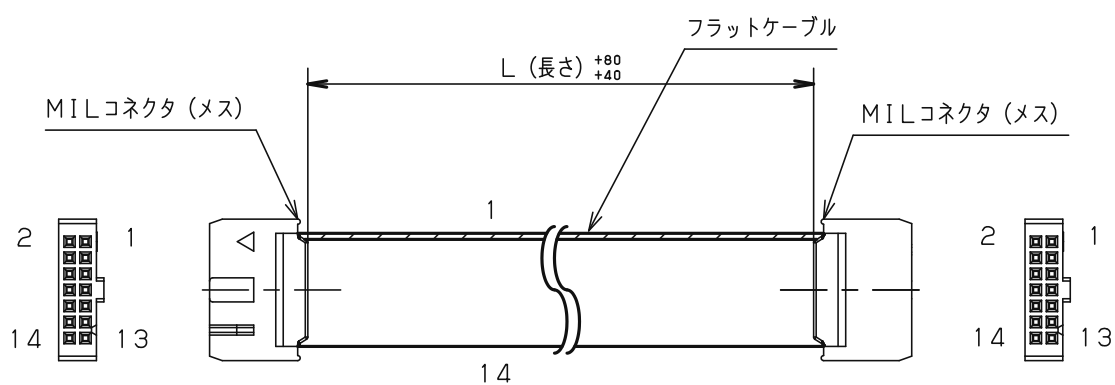
●運転タイミングチャート

動作例（正転 → 逆転）



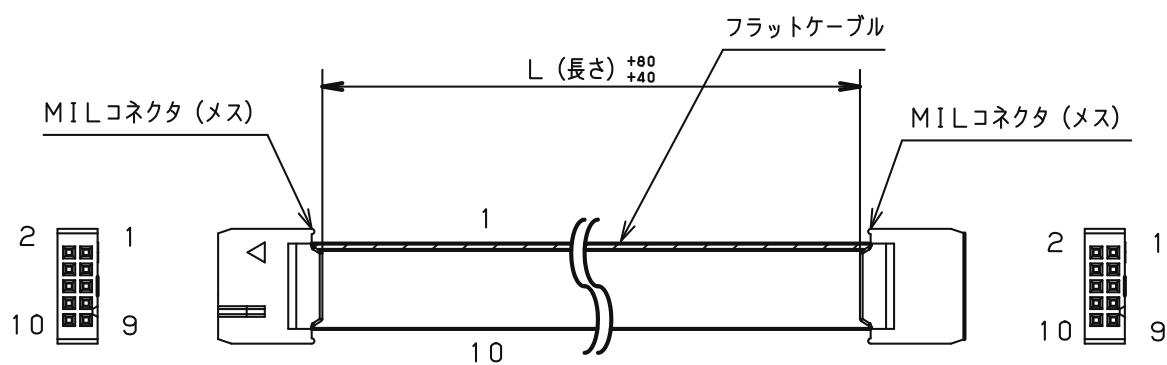
【7】 オプション

7-1. 入力信号用ケーブル



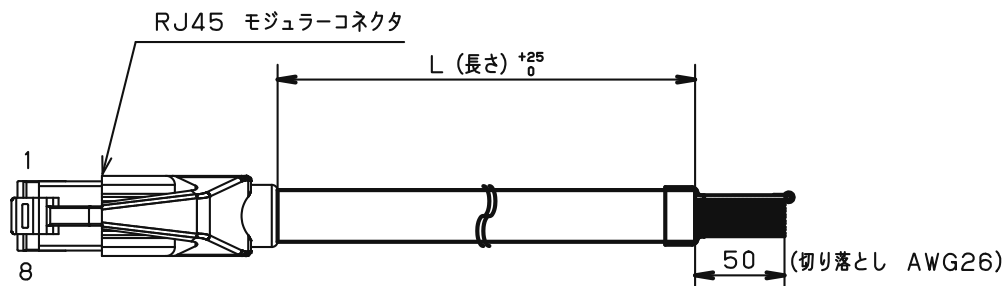
形番	L (長さ)
DCCN0005	0.5 [m]
DCCN0010	1.0 [m]
DCCN0020	2.0 [m]

7-2. 出力信号用ケーブル



形番	L (長さ)
DCCT0005	0.5 [m]
DCCT0010	1.0 [m]
DCCT0020	2.0 [m]

7-3. 通信用ケーブル



形番	L (長さ)
DCCS0005	0.5 [m]
DCCS0010	1.0 [m]
DCCS0020	2.0 [m]

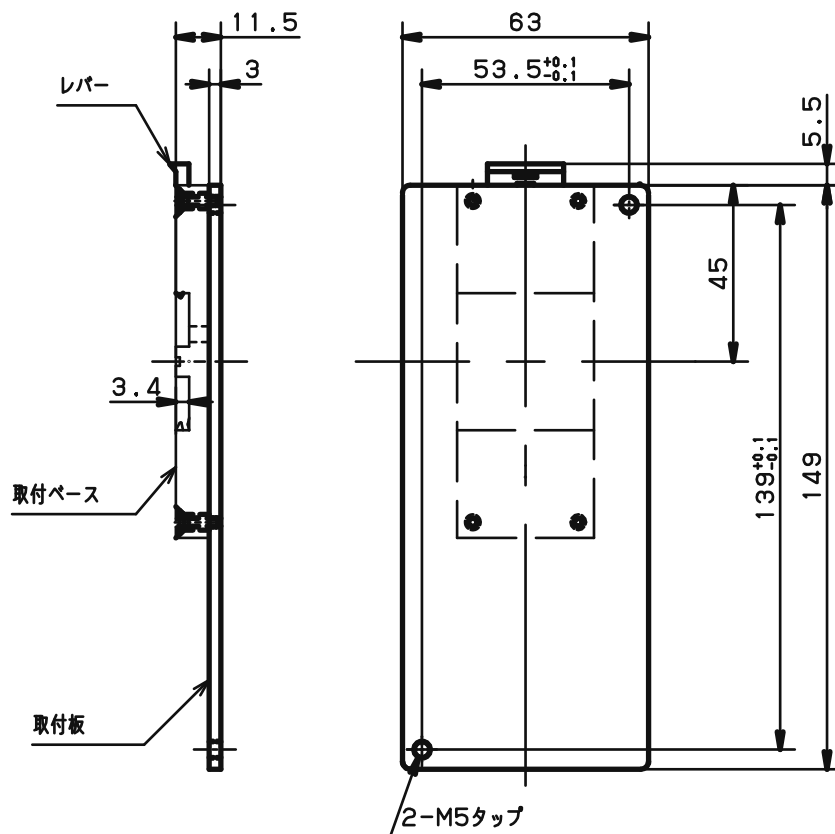
⚠ 注意

●本ケーブルはB結線タイプです。
A結線で接続すると、通信不良、製品破損のおそれがありますので使用しないでください。

7-4. DIN レール取付金具

DIN レール (35[mm]) に、DC ブラシレスドライバを取り付けるための金具となります。
本金具とドライバ本体は、付属の M5 ネジ 2 本を使用して 3[N・m]で締め付けてください。

形番 : DCDN0075

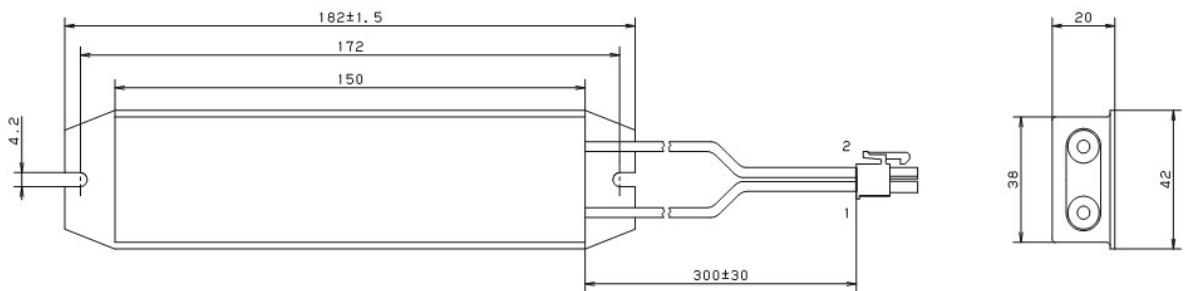


7-5. 回生抵抗機

形 番 : DCKR075

容 量 : 120[W]

抵 抗 値 : 200[Ω]



※回生抵抗を使用するためには、パラメータ設定で内部回生回路を有効にする必要があります。
詳細は「DC ブラシレスドライバ 取扱説明書【通信編】」を参照してください。

https://tt-net.tsubakimoto.co.jp/lib/manual/M_GEN_DCRD_COM/book/index.html

【8】 保 守

日常は五感や簡単な測定具を用い、運転状態に異常がないかの確認をしてください。

騒 音 … いつもより騒音は高くないか？周期的な異常音は発生していないか？

振 動 … 異常な振動はないか？

温度上昇 … いつもよりドライバ、モータの温度は高くないか？



注意

- 異常が発生した場合の診断は、取扱説明書に基づいて実施してください。
異常の原因を究明し対策処置を施すまでは絶対に運転しないでください。

【9】 故障の原因と対策

故障の内容	原因	対策
無負荷状態でまわらない	停電	電源のチェック・電力会社へ連絡
	接続線の断線	回路のチェック
	開閉器の接続不良	修理または交換
	パラメータ誤設定	設定値のチェック
	保護状態	状態(LED【PWR、ALM】)のチェック
負荷をかけるとまわらない	電圧降下	電源、配線長さチェック
	過負荷運転	負荷を下げる
	パラメータ誤設定	設定値のチェック
	ノイズ	接地線のチェック
異常発熱する	過負荷運転	負荷を下げる
	起動・停止頻度が高すぎる	頻度を下げる
	パラメータ誤設定	設定値のチェック
	電圧が高すぎるか低すぎる	電圧のチェック
音が高い	電源異常	電源のチェック
	パラメータ誤設定	設定値のチェック
振動が大きい	電源異常	電源のチェック
	パラメータ誤設定	設定値のチェック
設定した動作をしない	入力信号誤配線	配線チェック
	パラメータ誤設定	設定値のチェック
	ノイズ	接地線のチェック ノイズフィルタ接続
通信できない	スレーブアドレス誤設定	SW1チェック
	通信速度誤設定	SW1チェック
	ノイズの影響を受けている	接地線のチェック
	通信の設定が合っていない	設定値のチェック
	設定範囲外の値を設定しようとしている	設定値のチェック
	接続不良	配線のチェック
アナログ入力を認識しない	誤配線	配線のチェック
	断線	配線のチェック
	パラメータ誤設定	設定値のチェック
過電圧頻発	過負荷運転	回生抵抗の追加
	回生抵抗破損	抵抗値の確認
	回生抵抗接続不良	配線のチェック
設定トルクで運転しない	電源異常	電源のチェック
	パラメータ誤設定	設定値のチェック
	過負荷運転	負荷を下げる
	断線	配線のチェック
保持しない (ブレーキ無)	電源異常	電源のチェック
	過負荷	負荷を下げる
	パラメータ誤設定	設定値のチェック
	誤配線	配線のチェック
	モータ断線	配線のチェック
保持しない (ブレーキ付)	電源異常	電源のチェック
	過負荷	負荷を下げる
	パラメータ誤設定	設定値のチェック
	誤配線	配線のチェック
ブレーキ開放しない	電源異常	電源のチェック
	パラメータ誤設定	設定値のチェック
	誤配線	配線のチェック

前ページで記載した内容は、日常で起こりやすい故障の原因と対策です。
その他、不具合や不明点がある場合は、販売店、当社の営業所・出張所・CSセンターまでご連絡ください。
その際は、次の銘板記載事項（「1-2 お問い合わせの際」参照）についてもご連絡ください。

- (1) 製造番号 (MFG No.)
- (2) 形番 (TYPE)
- (3) モータ容量 (POWER)
- (4) 電源 (INPUT)

【10】 廃 棄



注意

●DC ブラシレスドライバを廃棄する場合は、産業廃棄物として法令に従って適切に処理してください。

【11】 保 管

11-1. 保管姿勢

出荷時、据付に適した梱包・出荷を行っています。
据付方向（天地関係等）を守って保管してください。

11-2. 保管条件

電子部品の静的寿命は温度と湿度に関連します。
保管は以下の条件で、直射日光の当たらない場所で行ってください。
常温：5～35℃（推奨：20～30℃）
常湿：30～80% R.H.（推奨：40～60% R.H.）

次の環境下での保管は避けて下さい。

- (1) 結露状態になる環境
- (2) 有毒ガス（硫化水素、亜硫酸、亜硝酸、塩素、アンモニアなど）が充満する環境
（部品が腐食するおそれがあります）
- (3) オゾン、放射線、紫外線が照射される環境
- (4) お客様装置の不具合が原因で、当社製品に二次的に故障が発生する環境

11-3. 保管後の使用

非金属部分は、温度や紫外線など環境の影響を受けやすく劣化する場合があるため、長期の保管後は運転開始前に必ず点検し、劣化が認められた場合は新品と交換してください。

【12】 保 証

●無償保証期間

工場出荷後 18 ヶ月間または使用開始後（お客様の装置への当社製品の組込み完了時から起算します）12 ヶ月間のいずれか短い方をもって当社の無償による保証期間とします。
ただし、条件によっては有償となる場合があります。

●保証範囲

無償保証期間中に、お客様側にてカタログ、取扱説明書などに準拠する正しい据付・使用方法・保守管理が行われていた場合において、当社製品に生じた故障は、当社製品を当社に返却いただくことにより、その故障部分の交換または修理を無償で行います。

ただし、無償保証の対象は、あくまでお客様にお納めした当社製品単体についてのみであり、以下の費用は保証範囲外とさせていただきます。（取扱説明書などにはお客様に対して特別に提出された文書を含みます）

- （１）お客様の装置から当社製品を交換又は修理のために取り外したり取り付けたりするために要する費用及びこれらに付帯する工事費用。
- （２）お客様の装置を修理工場などへ輸送するために要する費用。
- （３）故障や修理に伴うお客様の逸失利益ならびにその他の拡大損害額。

●有償保証

無償保証期間にもかかわらず、以下の項目が原因で当社製品に故障が発生した場合は、有償にて調査・修理を承ります。

- （１）お客様が、取扱説明書通りに当社製品を正しく据付けられなかった場合。
- （２）お客様の保守管理が不十分であり、正しい取扱いが行われていない場合。
- （３）当社製品と他の装置との連結に不具合があり故障した場合。
- （４）お客様側で改造を加えるなど、当社製品の構造を変更された場合。
- （５）当社または当社指定工場以外で修理された場合。
- （６）取扱説明書による正しい運転環境以外で当社製品をご使用になった場合。
- （７）災害などの不可抗力や第三者の不法行為によって故障した場合。
- （８）お客様の装置の不具合が原因で、当社製品に二次的に故障が発生した場合。
- （９）お客様から支給を受けて組み込んだ部品や、お客様のご指定により使用した部品などが原因で故障した場合。
- （１０）お客様側での配線不具合やパラメータの設定間違いにより故障した場合。
- （１１）使用条件によって正常な製品寿命に達した場合。
- （１２）その他当社の責任以外で損害が発生した場合。

●当社技術者の派遣

当社製品の調査、調整、試運転等の技術者派遣などのサービス費用は別途申し受けます。



株式会社 椿本チエイン

この取扱説明書に関するお問い合わせは、お客様問い合わせ窓口をご利用ください。

お客様問い合わせ窓口 TEL (0120)251-602 FAX (0120)251-603

長岡京工場：〒617-0833 京都府長岡京市神足暮角1-1

ホームページアドレス <https://www.tsubakimoto.jp>