TBS-ASTIO-3_2

モーターの症状

- 動かない
- 位置ずれする
- **逆方向に回転する**
- 意図しない速度で回転する
- 振動が大きい・異音がする
- アラームが発生する
- 位置座標が異常な値になる（AZシリーズ）

注意事項

(1) 安全にご使用いただくため、システムを構成する各機器・装置のマニュアルや取扱説明書など
を入手し、「安全上のご注意」「安全上の要点」など安全に関する注意事項を含め、
内容を確認の上使用してください。

(2) 本資料の一部または全部を、オリエンタルモーター株式会社の許可なしに
複写、複製、再配布することを禁じます。

(3) 本資料の記載内容は、2025年 2月時点のものです。
本資料の記載内容は、改良のため予告なく変更されることがあります。

(4) 本資料は当社製品に関するトラブルシューティングについて記載しております。
当社製品に関する配線や取扱、操作方法に関しては商品個別の取扱説明書を参照するか、
ご不明な点はお客様ご相談センターまでお問い合わせください。
当社製品以外の機器に関する取扱、操作方法に関しては、対象機器の取扱説明書を参照するか、
機器メーカーまでお問い合わせください。

本資料の対象となる製品と範囲について

本資料の対象となる製品は、外部にパルス発振器を必要とせずに、I/O制御でモーターが駆動可能な
ステッピングモーター用ドライバを対象としています。
I/O制御で駆動可能なドライバとは、予め運転データをドライバ内に設定しておき、上位からデータNo.の
選択やSTART信号を入力して駆動を行う製品です。
※　ダイレクトI/Oのみ、リモートI/Oは除く （ネットワーク制御に関する部分を除く）

本資料の対象となる製品と範囲について

● 各シリーズのデータ設定方法について

運転データおよびパラメータは、以下の方法で設定、確認が可能です。
本資料では主に、MEXE02での設定、確認方法について記載しています。

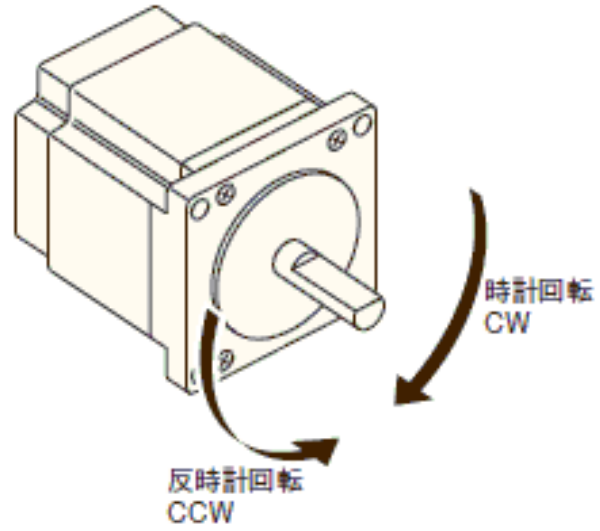
データ設定方法	AZ	AR
MEXE02 (サポートソフト)	○ (USB-mini-B)	○ (専用ケーブル)
OPX-2A (データ設定器)	―	○
ネットワーク経由	○	○

確認の前に

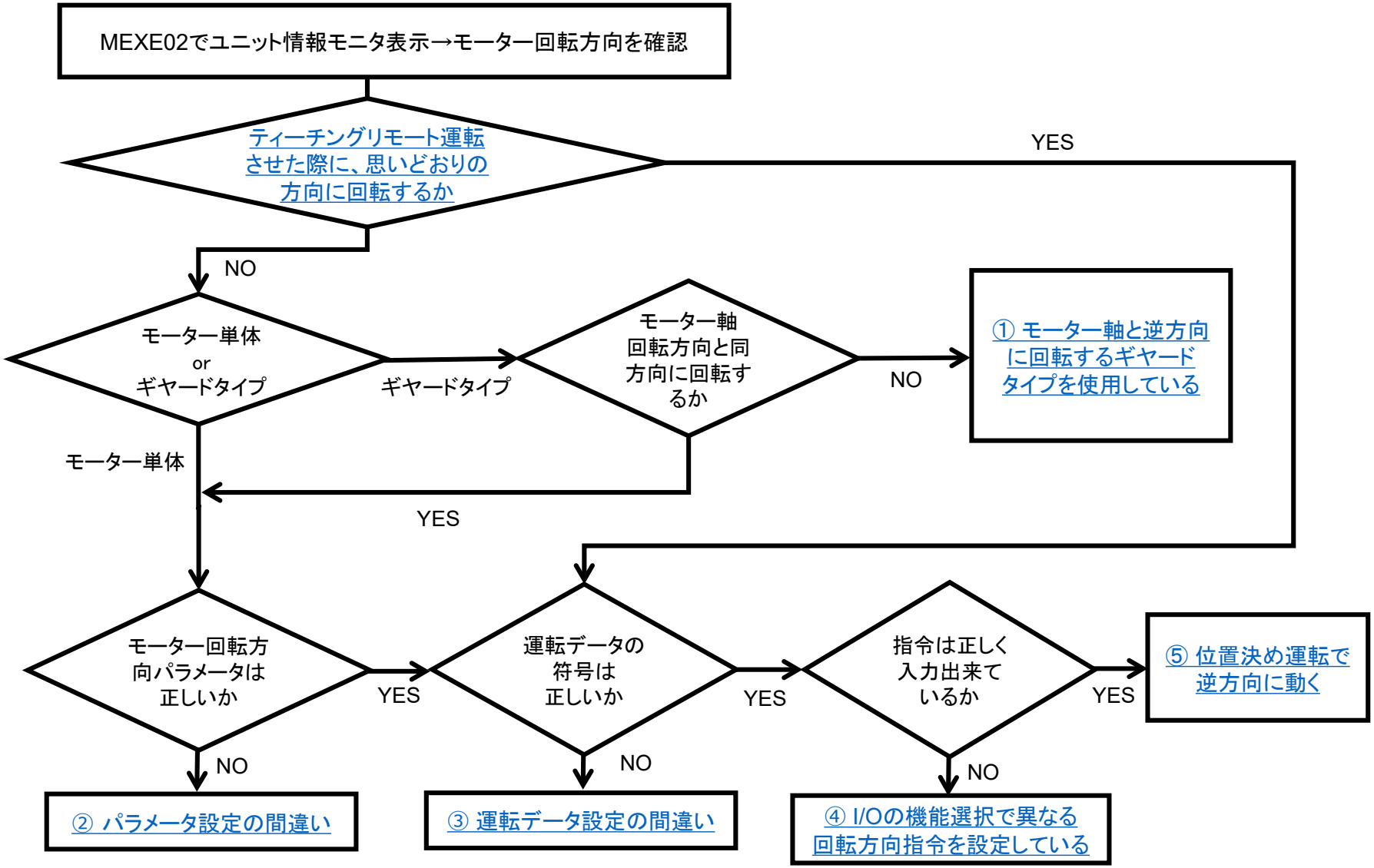
当社製品仕様の回転方向は、モーター出力軸側から見た回転方向になります。

反出力軸側（モーター背面側）から見ている場合、回転させたい方向とは逆になりますのでご注意ください。

●標準タイプのモーター



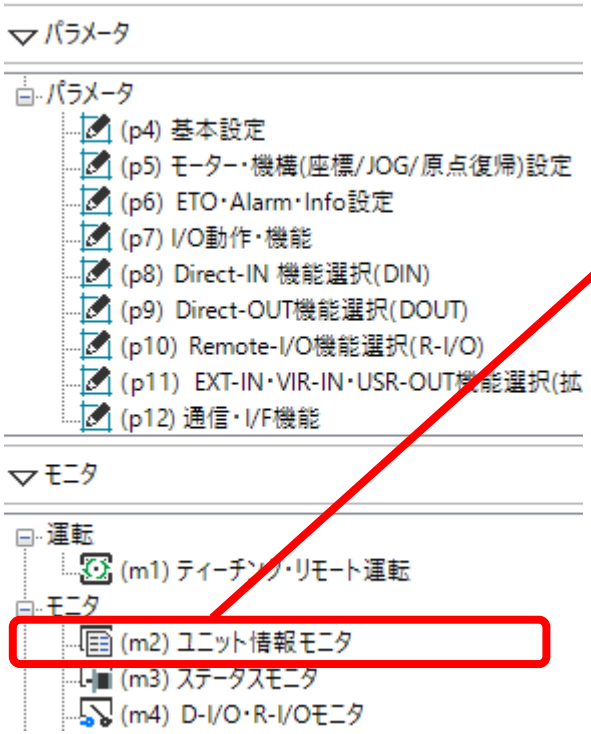
逆方向に回転する場合の確認フロー



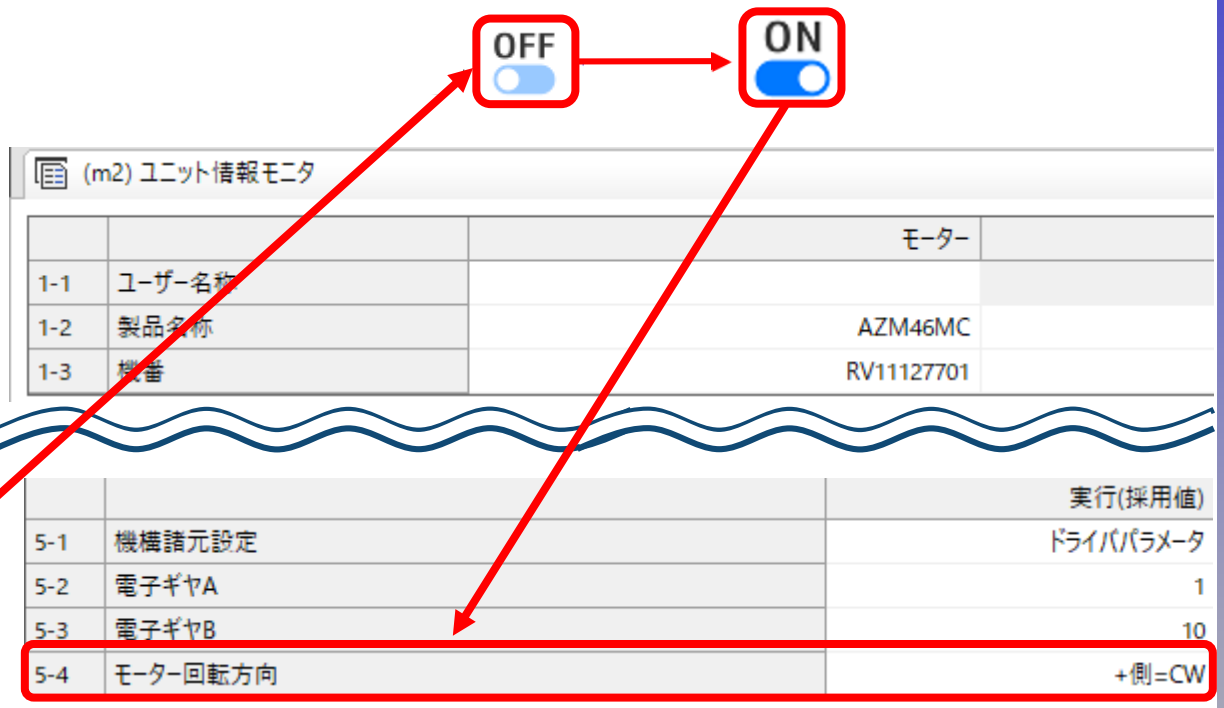
逆方向に回転する場合の確認フロー

MEXE02でユニット情報をモニタ表示し「モーター回転方向」を確認します。

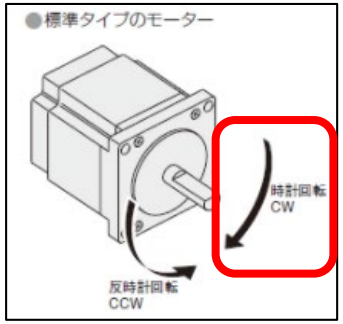
①ユニット情報モニタの呼び出し



②モニタの開始→③モーター回転方向パラメータ設定値の確認



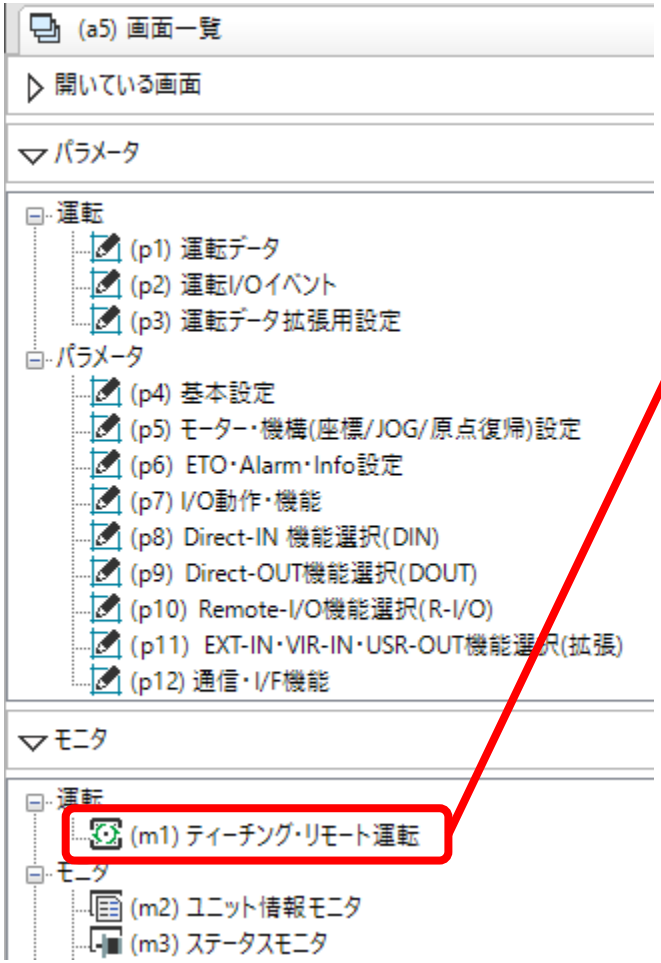
+側CWの場合は右図のようになります



逆方向に回転する場合の確認フロー

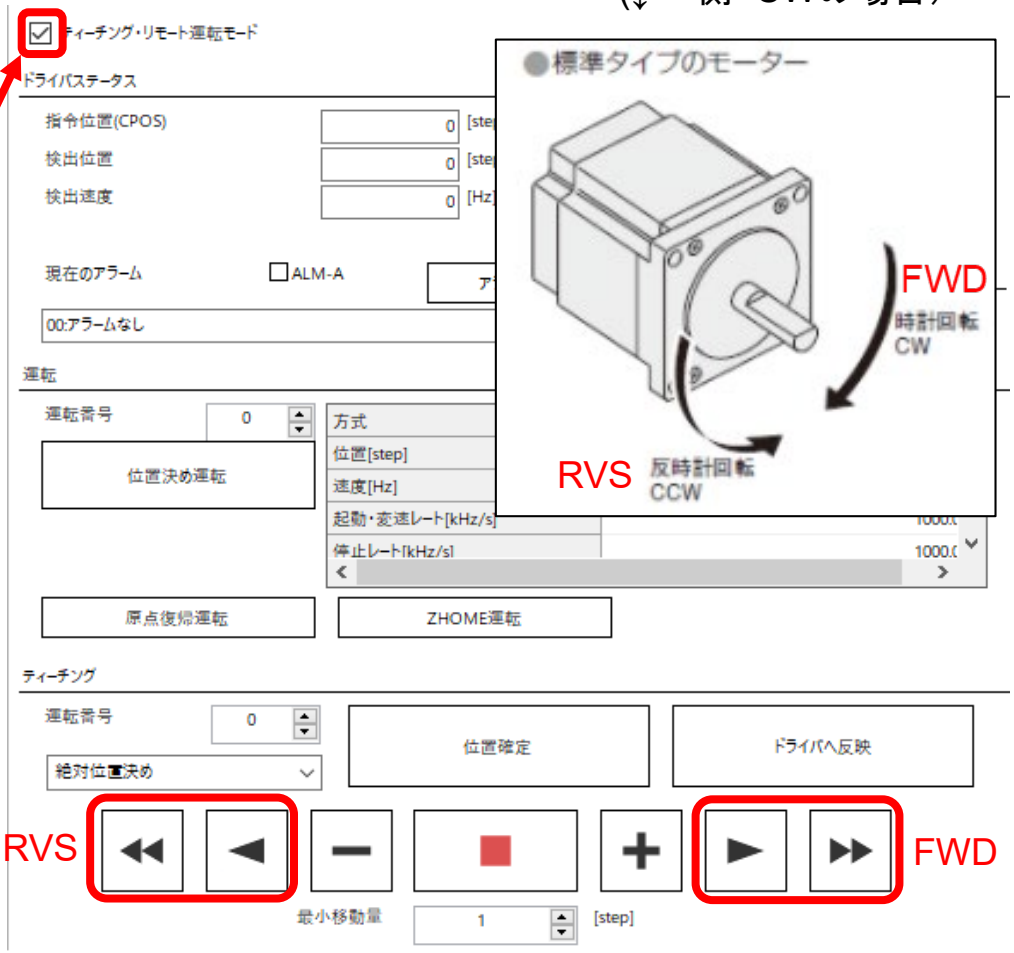
MEXE02 のティーチング・リモート運転を表示してモーター回転方向を確認します。
FWD or RVS で運転させた際に、思いどおりの方向に動作するか確認してください。

①ティーチング・リモート運転の呼び出し



②ティーチング・リモート運転の開始

（↓ +側=CWの場合）



動作しても安全であること、また機構へ干渉しないように、外部機構に応じて運転速度を調整して動作方向をご確認下さい。

① モーターと逆方向に回転するギヤードタイプを使用している

モーター出力軸が意図した方向と逆方向に回転する場合、以下の原因が考えられます。

- □ **① モーターと逆方向に回転するギヤードタイプを使用している**
- □ ② モーター回転方向パラメータの設定に間違いがある
- □ ③ 運転データの設定に間違いがある
- □ ④ I/Oの機能選択で異なる回転方向指令を設定している
- □ ⑤ 位置決め運転で逆方向に動く

① モーターと逆方向に回転するギヤードタイプを使用している

当社製品仕様の回転方向は、モーターの出力軸回転方向を基準に説明していますが、ギヤードタイプの場合、
ギヤヘッド出力軸の回転方向がモーター出力軸の回転方向と逆になることがあります。
（内部の減速段数「減速比を構成する軸数」が異なるため）。
ギヤードタイプで逆方向に回転する場合は、モーター軸に対してどちらに回転するタイプかご確認ください。
ギヤードの出力軸回転方向はWEBサイトやカタログから確認することができます。

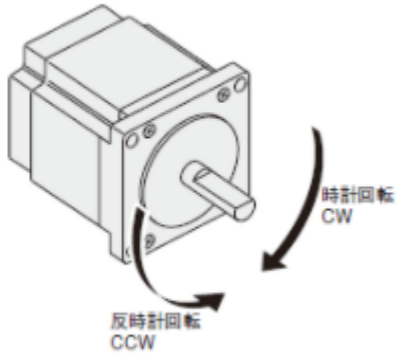
（WEBサイトから確認する方法は次ページをご参照ください）

回転方向

出力軸側から見た場合の回転方向を表します。
標準タイプのモーター出力軸に対するギヤ出力軸の回転方向は、ギヤの種類や減速比によって異なります。下表でご確認ください。

タイプ	減速比	モーター出力軸に対する回転方向
TSギヤード	3.6、7.2、10	同方向
	20、30	逆方向
PSギヤード HPGギヤード FCギヤード	全減速比	同方向
ハーモニックギヤード	全減速比	逆方向

●標準タイプのモーター



●モーター軸と同方向の場合の例

●モーター軸と逆方向の場合の例

① モーターと逆方向に回転するギヤードタイプを使用している

当社WEBサイトから確認する

ギヤードモーターの出力軸回転方向は当社WEBサイトから確認することができます。
確認する場合は、以下の手順でモーター品名を検索してください。
ここではAZシリーズ『AZM66AC-PS25 』を例に説明します。

（確認手順）

ⅰ）WEBサイトの右上にある検索ボタンをクリックしてください（クリックすると検索バーが表示されます）
ⅱ）検索バーに検索するモーターの品名を入力してください
ⅲ）検索ボタンをクリックしてください

① モーターと逆方向に回転するギヤードタイプを使用している

該当する検索結果が表示されます。対象の品名を選択してください。

品名検索

品名(型式)と、シリーズ名での製品検索が可能です。

・品名(型式)、シリーズ名以外の場合はキーワード検索をお試しください。
・品名検索の詳細についてはこちらをご覧ください

AZM66AC-PS25　検索

◉前方一致　○完全一致

検索結果

シリーズ名　1件 品名　17件

シリーズ名
AZシリーズ

品名	構成品名	定価[円]	シリーズ名	生産情報/代替品情報	データダウンロード
AZM66AC-PS25	-	67,000	AZシリーズ	現行製品	○

① モーターと逆方向に回転するギヤードタイプを使用している

ページ中段付近の青い吹き出し内の『 その他仕様 』をクリックしてください。

仕様・特性 | 外形図 | データダウンロード | その他仕様 | 規格 | システム構成

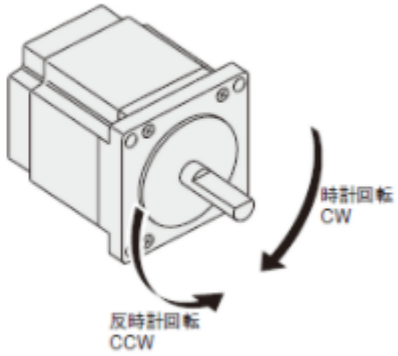
その他仕様

回転方向

出力軸側から見た場合の回転方向を表します。
標準タイプのモーター出力軸に対するギヤ出力軸の回転方向は、ギヤの種類や減速比によって異なります。下表でご確認ください。

タイプ	減速比	モーター出力軸に対する回転方向
TSギヤード	3.6、7.2、10	同方向
	20、30	逆方向
PSギヤード HPGギヤード FCギヤード	全減速比	同方向
ハーモニックギヤード	全減速比	逆方向

●標準タイプのモーター



パラメータ編集にて、狙った方向へ回すことも可能です。その場合は次の章をご参考ください
（→リンクはこちら）

① モーターと逆方向に回転するギヤードタイプを使用している

ギヤードモーターの回転方向はWEBサイト よくあるご質問　Q&A No.266 からも確認することができます。

Q266.ステッピングモーターのギヤードタイプのギヤ出力軸の回転方向は、モーター軸の回転方向と同じですか？

●TSギヤードタイプ

取付角寸法	減速比とギヤ出力軸回転方向				
	3.6	7.2	10	20	30
全て	モーターと同方向			モーターと逆方向	

●THギヤードタイプ

取付角寸法	減速比とギヤ出力軸回転方向				
	3.6	7.2	10	20	30
28mm	—	モーターと逆方向		モーターと同方向	
42mm、60mm、90mm	モーターと同方向			モーターと逆方向	

●SHギヤードタイプ

取付角寸法	減速比とギヤ出力軸回転方向							
	3.6	7.2	9	10	18	36	50	100
28mm	—	同方向	モーターと逆方向			同方向	—	
42mm、60mm	モーターと同方向				モーターと逆方向		モーターと同方向	
90mm	モーターと同方向					逆方向	—	

●その他ギヤードタイプ

タイプ	ギヤ出力軸回転方向
PSギヤードタイプ	減速比に関係なくモーターと同方向
PFギヤードタイプ	
PNギヤードタイプ	
HPGギヤードタイプ	
ハーモニックギヤードタイプ	減速比に関係なくモーターと逆方向
直交軸 FCギヤードタイプ	減速比に関係なくモーターと同方向

②モーター回転方向パラメータの設定に間違いがある

モーター出力軸が意図した方向と逆方向に回転する場合、以下の原因が考えられます。

- □ ① モーターと逆方向に回転するギヤードタイプを使用している
- □ **② モーター回転方向パラメータの設定に間違いがある**
- □ ③ 運転データの設定に間違いがある
- □ ④ I/Oの機能選択で異なる回転方向指令を設定している
- □ ⑤ 位置決め運転で逆方向に動く

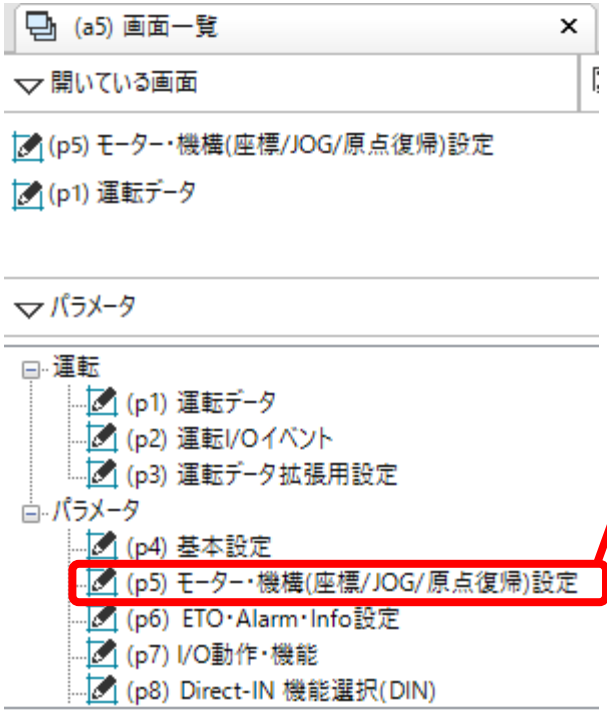
②モーター回転方向パラメータの設定に間違いがある

モーター回転方向パラメータの設定に間違いがあると逆回転します。

下記の設定を確認してください。

（確認項目、確認方法、対処方法）

ｉ)パラメータ→(p5)モーター・機構設定の4「モーター回転方向」を表示します。



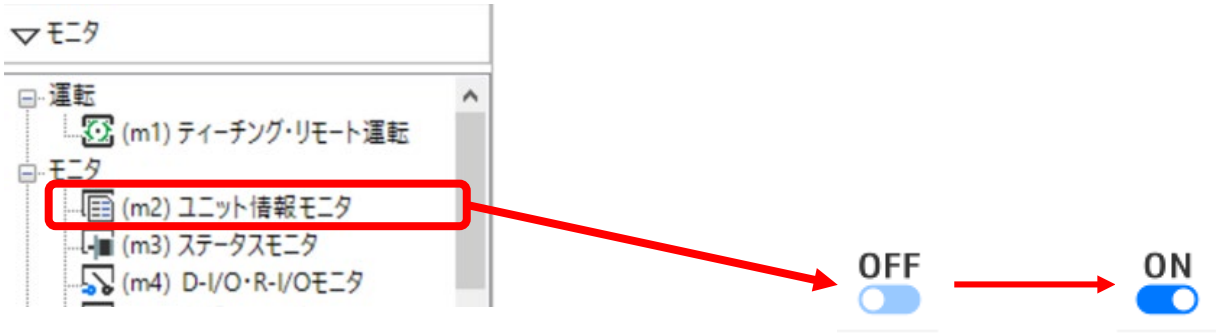
1	機構諸元設定	ABZO設定を優先
2	電子ギヤA	1
3	電子ギヤB	1
4	モーター回転方向	+側=CW
5	機構形状	Step
6	機構リード	1
7	機構リード小数点以下桁数	×1 [mm]
8	ギヤ比設定	0.00

逆方向にしたい場合は+側=CCW方向回転に設定します。

位置データが[＋]符号またはFWD指令投入時のモーター回転方向をCWまたはCCWに変更できます。

②モーター回転方向パラメータの設定に間違いがある

ユニット情報モニタの下部で設定値が確認できます。(AZシリーズのみ)
下記の例では +側 = CCW に設定されている状態を表します
設定が正しく反映できているか否かを確認できます。



		実行(採用値)	ドライバパラメータ	ABZO固定値
5-1	機構諸元設定	ドライバパラメータ	ABZO設定を優先	
5-2	電子ギヤA	0	1	0
5-3	電子ギヤB	0	1	0
5-4	モーター回転方向	+側=CCW	+側=CW	+側=CCW

③ 運転データの設定に間違いがある

モーター出力軸が意図した方向と逆方向に回転する場合、以下の原因が考えられます。

- ☐ ① モーターと逆方向に回転するギヤードタイプを使用している
- ☐ ②モーター回転方向パラメータの設定に間違いがある
- ☐ **③ 運転データの設定に間違いがある**
- ☐ ④ I/Oの機能選択で異なる回転方向指令を設定している
- ☐ ⑤ 位置決め運転で逆方向に動く

③ 運転データの設定に間違いがある

ストアードデータ運転で相対位置決め運転させた場合、モーター回転方向は
運転データ「**位置**」 と 座標パラメータ「**モーター回転方向**」 の組み合わせで決まります。
上記設定は当社サポートソフトMEXE02にて設定可能です。
モーター回転方向の設定が意図した回転方向になっているか確認してください。

（確認項目）

運転データ[**位置**] の [±]符号 が正しく入力されているか
座標パラメータ「**モーター回転方向**」の設定が意図した回転方向になっているか （→ リンクはこちら）

例）AZシリーズの場合

運転データ「**位置**」

位置決めの移動量を [±]符号付き で設定します。

(p1) 運転データ

	方式	位置 [step]	速度 [Hz]	起動・変速レート [kHz/s]
No.0	相対位置決め(指令位置基準)	1000	1000	1000.000
No.1	相対位置決め(指令位置基準)	-1000	1000	1000.000

項目	内容	初期値
位置	位置決め運転の位置（移動量）を設定します。 【設定範囲】 −8,388,608 ～ +8,388,607 step	0

④ I/Oの機能選択で異なる回転方向指令を設定している

モーター出力軸が意図した方向と逆方向に回転する場合、以下の原因が考えられます。

- □ ① モーターと逆方向に回転するギヤードタイプを使用している
- □ ②モーター回転方向パラメータの設定に間違いがある
- □ ③ 運転データの設定に間違いがある
- □ **④ I/Oの機能選択で異なる回転方向指令を設定している**
- □ ⑤ 位置決め運転で逆方向に動く

④ I/Oの機能選択で異なる回転方向指令を設定している

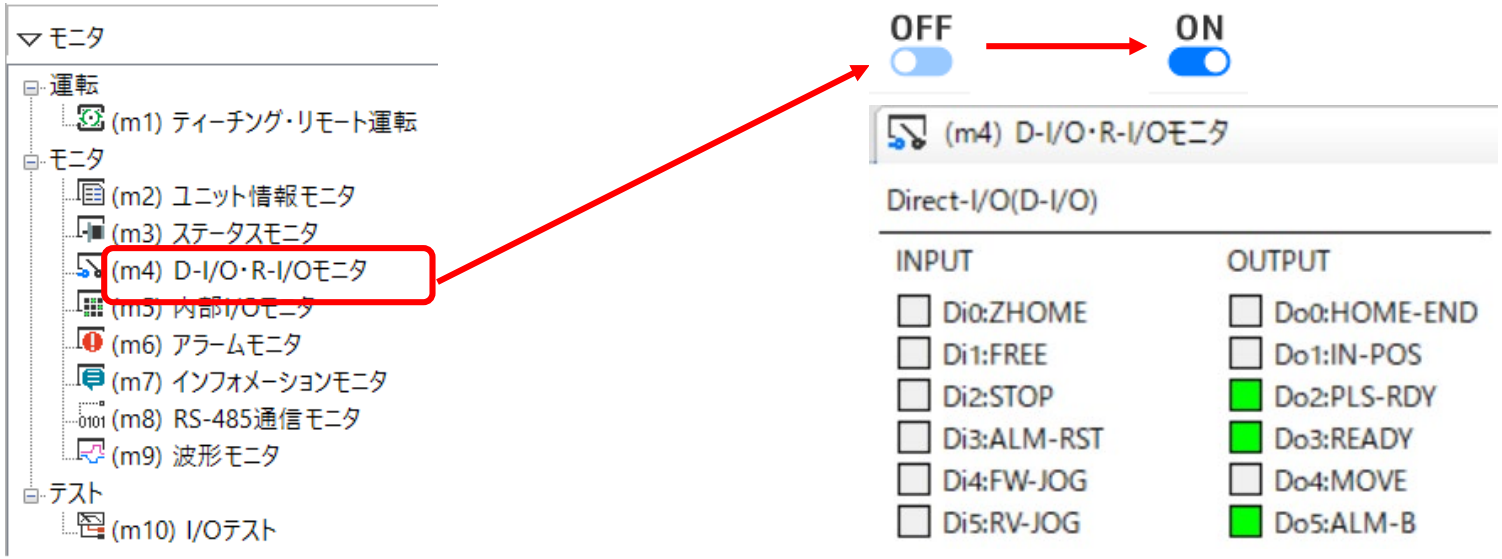
モーターを運転する場合、I/O[入力]端子への配線接続と、I/O[入力]へのI/O機能[入力]パラメータを設定します。
この接続と設定が意図した組み合わせになっているか確認してください。
外部から入力されているI/O端子番号と設定されている信号名は当社サポートソフトMEXE02にて確認、
変更が可能です。

（確認項目）

① 入力されている信号名（LEDが緑点灯になっている信号名）を確認する
② 点灯しているLEDが意図した信号名では無い場合、信号名の設定を確認する

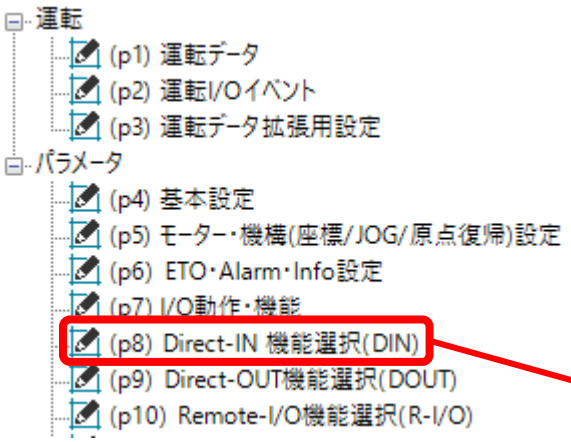
例）AZシリーズの場合

① 入力されている信号名（LEDが緑点灯になっている信号）を確認する
上段のOFF表示になっているスイッチをONにしてモニタをはじめる。



④ I/Oの機能選択で異なる回転方向指令を設定している

② 点灯しているLEDが意図した信号名では無い場合、信号名の設定を確認する
入力端子番号と入力機能の割り当てを確認する。
意図した信号名と異なっていた場合は、下記の設定を変更してください。



	入力機能	接点設定(信号反転)
DIN0 (PULSE-I/Fタイプ除く)	START	反転しない
DIN1 (PULSE-I/Fタイプ除く)	M0	反転しない
DIN2 (PULSE-I/Fタイプ除く)	M1	反転しない
DIN3 (PULSE-I/Fタイプ除く)	M2	反転しない
DIN4	ZHOME	反転しない
DIN5	FREE	反転しない
DIN6	STOP	反転しない
DIN7	ALM-RST	反転しない
DIN8	FW-JOG	反転しない
DIN9	RV-JOG	反転しない

⑤ 位置決め運転で逆方向に回転する

モーター出力軸が意図した方向と逆方向に回転する場合、以下の原因が考えられます。

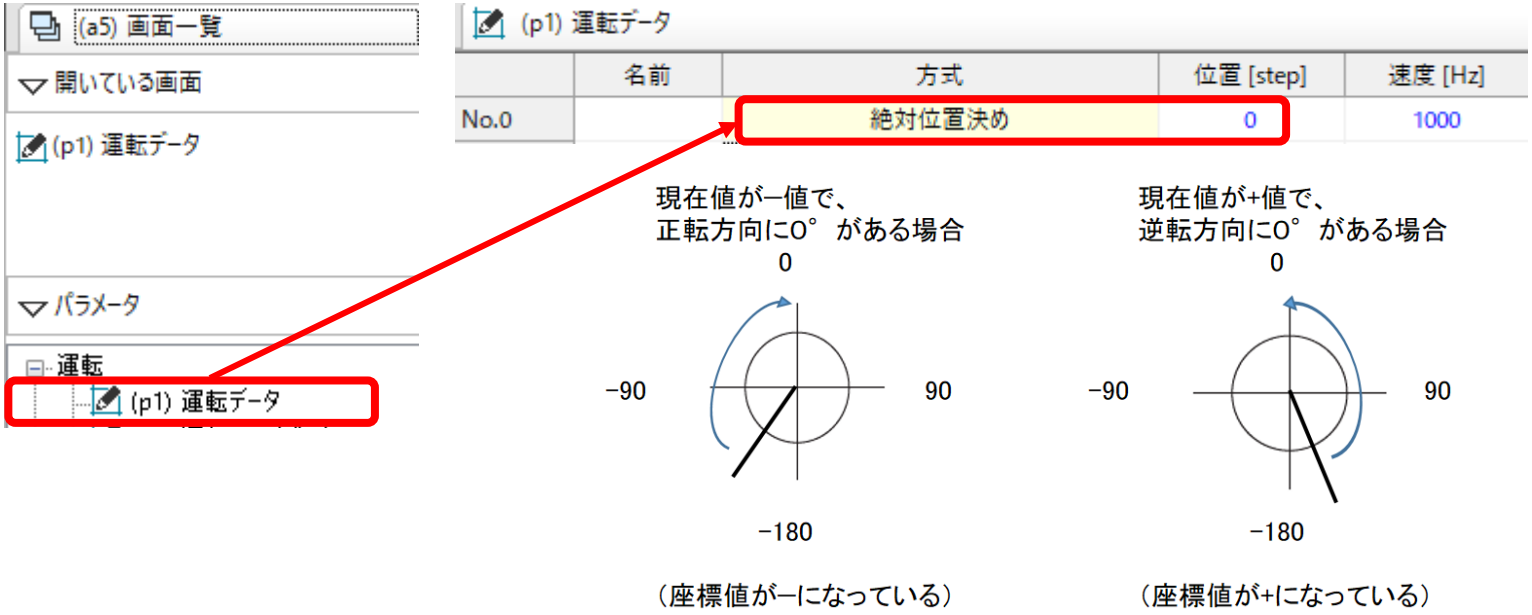
- □ ① モーターと逆方向に回転するギヤードタイプを使用している
- □ ②モーター回転方向パラメータの設定に間違いがある
- □ ③ 運転データの設定に間違いがある
- □ ④ I/Oの機能選択で異なる回転方向指令を設定している
- □ **⑤ 位置決め運転で逆方向に回転する**

⑤ 位置決め運転で逆方向に回転する

位置決め運転で逆方向に回転する場合は、目的の位置座標と現在位置の位置関係・方式が関係して逆転していることが考えられます。運転データの位置、検出位置、方式を確認します。
(確認項目)

運転データの位置、検出位置、方式を確認する

例　ラウンド設定が初期値のときに、検出位置が−120°で、絶対位置決め0の場合は左図のように+方向の運転となりますが、検出位置が120°で絶対位置決め0の場合は右図のように逆の動き−方向の運転となります。(初期値:ラウンド設定　有効、ラウンド設定範囲　1rev、ラウンドオフセット比率　50%　)



このように動作を開始する検出位置によって回転方向が変わってしまう場合には、方式と座標と目標位置の位置関係を見直してご使用下さい。

⑤ 位置決め運転で逆方向に回転する

相対位置決めの場合は、運転データの「位置」の符号によって回転方向が決まります。

(p1) 運転データ

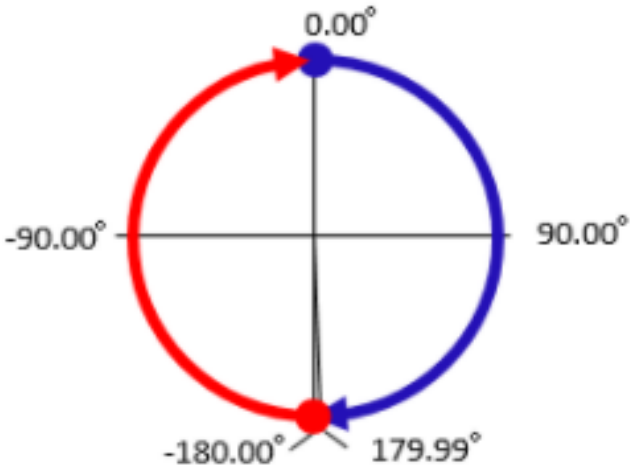
	名前	方式	位置 [deg.]
No.0		相対位置決め(指令位置基準)	180.00
No.1		相対位置決め(指令位置基準)	-180.00

← +方向の場合

← −方向の場合

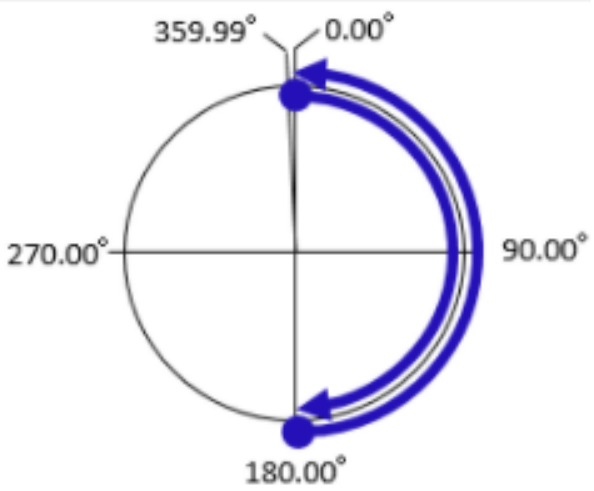
⑤ 位置決め運転で逆方向に回転する

インデックステーブルなどでよくある事例です。
設定条件:ラウンド設定範囲:1(rev)　ラウンドオフセット比率:50%
上記条件より座標は以下のようになります。(-180 ～ 0 ～ +180)
0°から+ 180°の位置決めを行って、絶対位置決めで0°へ位置決めした際に+90°の位置を経由せずに
-90°の位置を経由して0°へ戻るときがある。



← 赤矢印は運転禁止区域としたい。

右図のように+90°の位置を経由して0°に戻したい。



⑤ 位置決め運転で逆方向に回転する

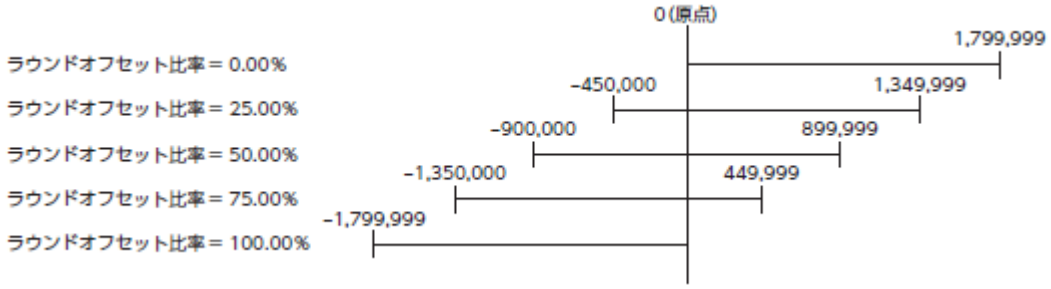
AZシリーズにはラウンド機能があり、表示する座標範囲をカスタマイズ出来ます。
ラウンド機能とは、モーター出力軸の回転数が設定した範囲を超えると、現在位置の位置情報が自動的にプリセットされる機能です。設定できる値は下記の表から選びます。

「初期座標生成・ラウンド設定範囲」パラメータに設定できる値(1=0.1 rev)

表のうち、太枠で囲った数値は、900 revでは設定できません。

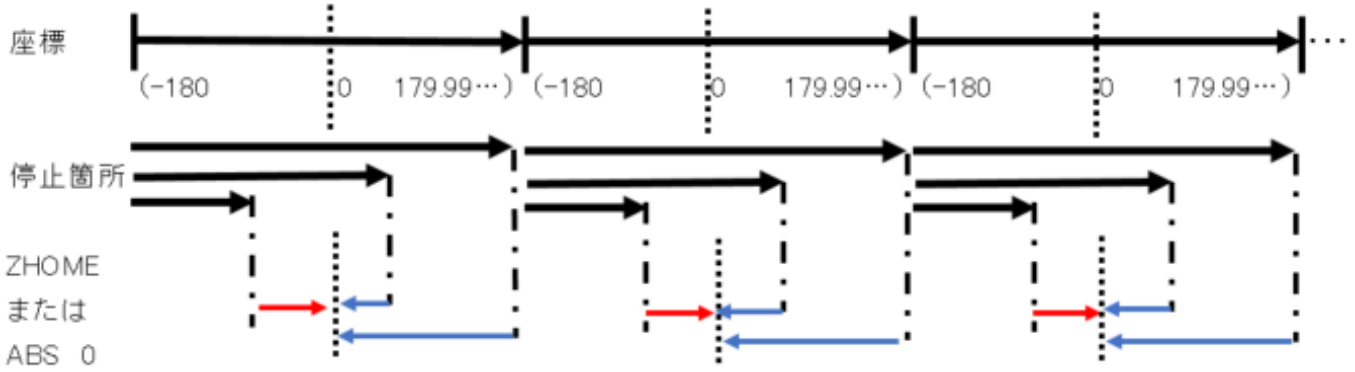
ラウンド設定範囲[rev]						
5	18	48	120	250	720	2,000
6	20	50	125	300	750	2,250
8	24	60	144	360	900	3,000
9	25	72	150	375	1,000	3,600
10	30	75	180	400	1,125	4,500
12	36	80	200	450	1,200	6,000
15	40	90	225	500	1,500	9,000
16	45	100	240	600	1,800	18,000

ラウンドオフセット比率とは設定した比率だけラウンド範囲を負方向へオフセットできます
ラウンドオフセット比率によって生成される座標を下記に示します。
ラウンド設定1800回転の場合、下記の例のように座標範囲が生成されます。



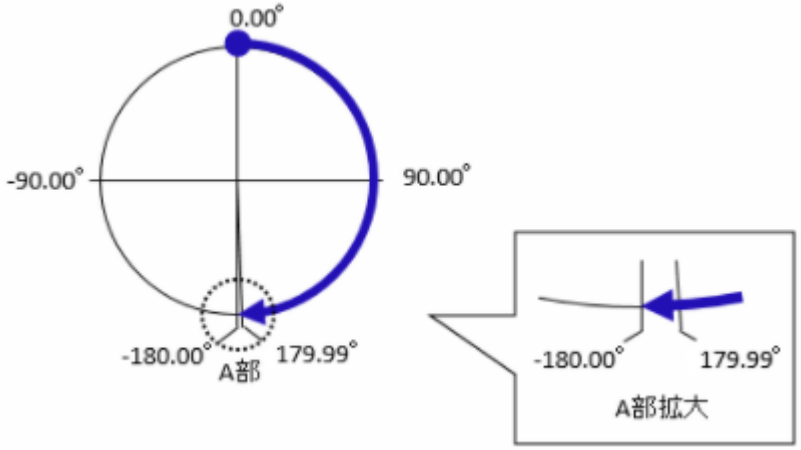
⑤ 位置決め運転で逆方向に回転する

ラウンド設定 1回転、ラウンドオフセット比率が 50%の場合、座標は
-180 → -90 → 0 → 90 → 179.99…→ -180 → -90 ・・・このように繰り返す形で生成されます。



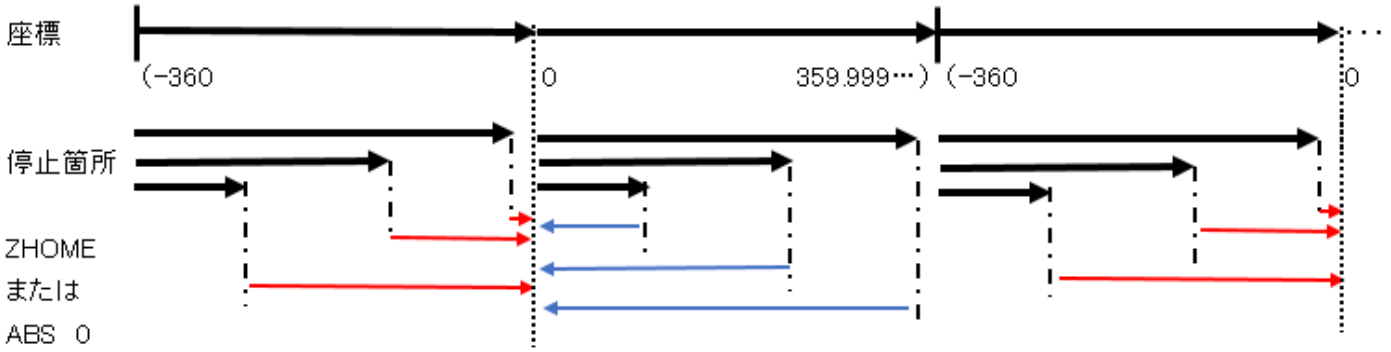
0 → 180 の位置決め運転を実行して-180 の位置に停止した状態で 0° へ位置決め運転すると
-180の位置からは -90° 経由で 0° に戻す動きになります。+90 ° 経由で回転させたい場面で
逆回転して原点に戻ることになります。

停止位置の座標が＋か−によって、
正転で 0° に動くパターンと逆転で 0° に
動くパターンが発生します。



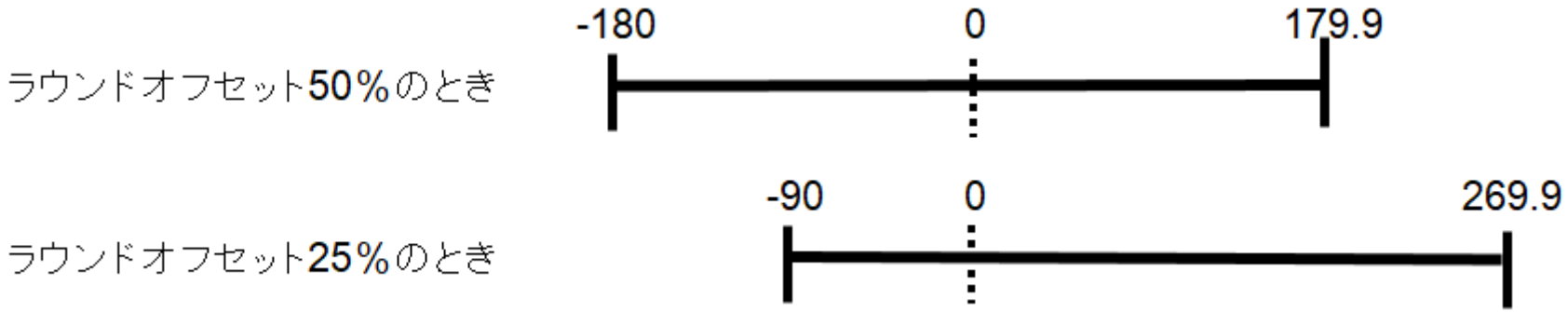
⑤ 位置決め運転で逆方向に回転する

このようなパターンをなくす為に、180° の位置をラウンド設定の境界点から外す方法を考えます。
ラウンド設定を変更する方法とオフセット比率を変更する方法があります。
ラウンド設定を初期値1回転から2回転への変更にて境界点を回避した動きを可能とします。



上記の場合、連続運転させると図のように -360 → 0 → 359.9→ -360 → 0 → 359.9のように座標が変化します。
このようにすれば、0 ↔ 180 の繰り返し運転をさせても運転禁止区域を通らず0° に復帰させることが出来るようになります。

また、下記のようにオフセット比率を初期値50%から25%への変更にて境界点を回避した動きを可能とします。

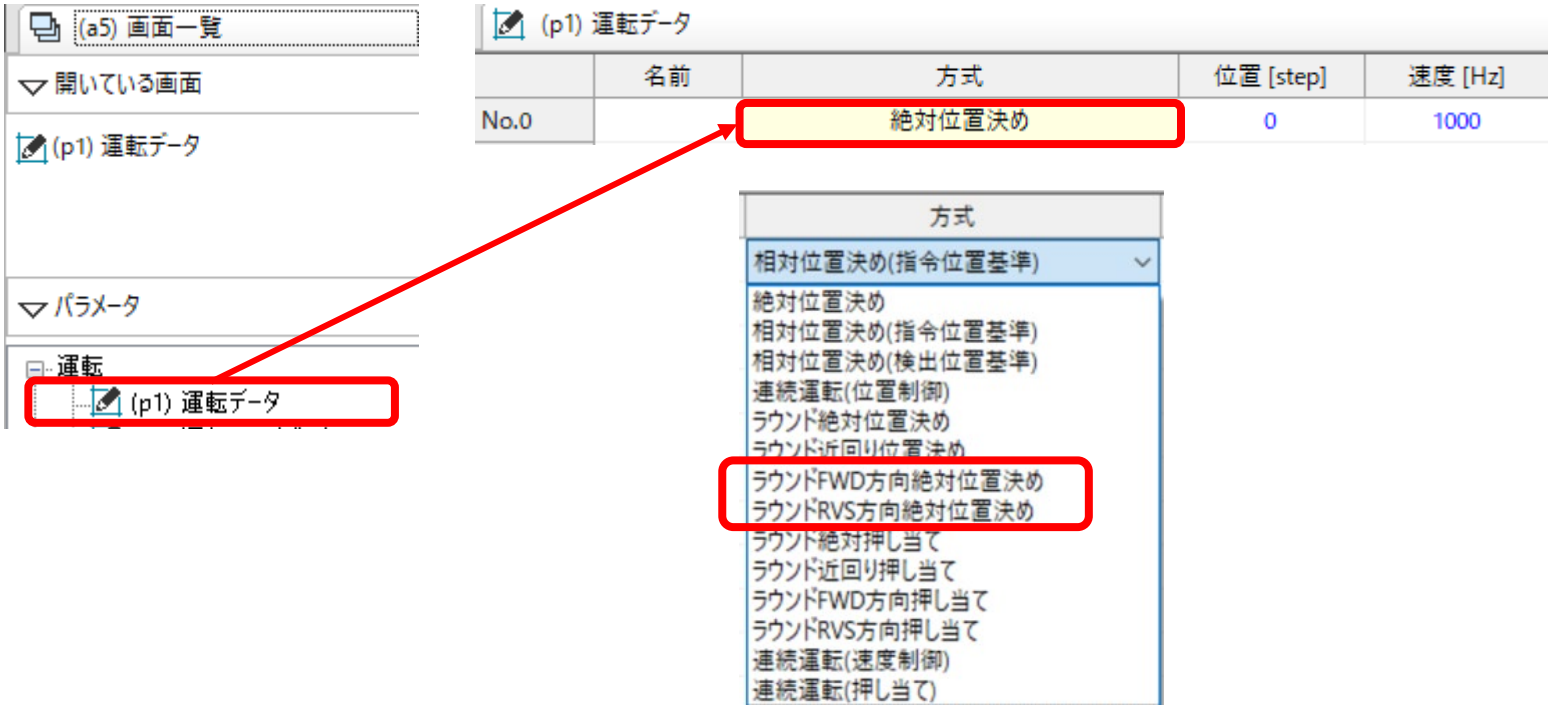


⑤ 位置決め運転で逆方向に回転する

また、下記の方式へ編集することで、回転方向を指定して位置決めすることも可能です。(AZシリーズのみ)

・FWD方向絶対位置決め

・RVS方向絶対位置決め



解決できなかった場合は

①～⑤の内容を確認して問題がなく、逆転する現象が解消できない場合は
お客様ご相談センターまでお問合せ下さい。

お問い合わせ窓口

お客様ご相談センター
お電話：0120-925-410

オリエンタルモーター株式会社　https://www.orientalmotor.co.jp/ja