

メガトルクモータ™ システム ドライバ EGC 型

ユーザーズマニュアル パラメータ編

EtherCAT 用

このマニュアルは、ドライバ EGC 型（以下、ドライバ）のサーボパラメータとモニタの内容を説明しています。

M-E099GC0C2-221

日本精工株式会社

販資 C20221-02




安全上のご注意

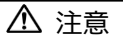
据付、運転、保守・点検の前に、必ず本マニュアルとその他の付属書類をすべて熟読し、正しくご使用ください。
配線作業は、専門の技術者が本マニュアルや『3. ハードウェア編』、および国内法規（電気設備技術基準）などに従いおこなってください。

機器の知識、安全の情報、そして注意事項のすべてについて熟知してからご使用ください。



本マニュアルでは、安全注意事項のランクを「危険」「警告」「注意」「通知」として区分してあります。

■ 警告表示

 危険	回避しないと、死亡または重傷を招く危険な状況を示す。
 警告	回避しないと、死亡または重傷を招くおそれがある危険な状況を示す。
 注意	回避しないと、中程度の傷害または軽傷を招くおそれがある危険な状況を示す。
通知	回避しないと、人身への危害に関係のない物的損害を招く、または招くおそれがある危険な状況を示す。

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。

■ 禁止・強制の絵表示

	禁止（してはいけないこと）を示す。
	強制（必ずしなければならないこと）を示す。

■ 保管

通知

- ◆ 雨や水滴のかかる場所、有害なガスや液体のある場所では、保管しないでください。
故障の原因になります。
- ◆ 直射日光を避け、決められた温度、湿度範囲内「-20℃～+65℃、90%RH 以下、
(結露しないこと)」で保管してください。
故障の原因になります。
- ◆ ドライバの保管が長期間（目安として3年以上）に渡った場合は、当社まで
お問い合わせください。電解コンデンサの容量低下の確認が必要です。
- ◆ モータの保管が長期間（目安として3年以上）に渡った場合は、当社まで
お問い合わせください。

■ 運搬

注意

- ◆ 運搬時は、ケーブル、コネクタ、端子箱を持たないでください。
けが、故障、破損の恐れがあります。
- ◆ 運搬時は、落下、転倒すると危険ですので十分ご注意ください。
けがの恐れがあります。
- ◆ 製品の過積載は、荷崩れの原因となりますので外箱の表示に従ってください。
けが、故障の恐れがあります。

■ 据付



警告

- ◆ 可燃性または爆発性の雰囲気のある場所に設置しないでください。
火災の恐れがあります。
- ◆ 金属などの不燃物に取り付けてください。
火災の恐れがあります。
- ◆ モータの保護等級にあった環境で使用してください。
感電，火災，故障の恐れがあります。
- ◆ 水・研削液・オイルミスト・鉄粉・切粉などがかからないように取り付けてください。
感電，火災，故障の恐れがあります。
- ◆ 油などの可燃性の異物や，電線や金属片などの異物を侵入させないでください。
火災の恐れがあります。
- ◆ 即時に運転停止し，電源を遮断するように外部に非常停止回路を設置してください。
けが，火災の恐れがあります。
- ◆ 過電流から保護するため，電源とドライバの主回路電源との間には必ず配線用遮断器（MCCB）またはヒューズを接続してください。
感電，火災の恐れがあります。
- ◆ 腐食性ガスのある場所に設置しないでください。
故障の原因となります。



注意

- ◆ 外部配線の短絡に備えて，ブレーカなどの安全装置を設置してください。
火災の恐れがあります。
- ◆ 天地を確認のうえ，開梱してください。
けがの恐れがあります。
- ◆ 上にのぼったり，重いものを載せたりしないでください。
けがの恐れがあります。
- ◆ 取り付け時は落下，転倒すると危険ですので，十分ご注意ください。
けがの恐れがあります。

注意

- ◆ モータは確実に装置へ固定してください。固定が不十分ですと運転時に外れる恐れがあります。
- ◆ モータと相手機械との芯出しは、十分におこなってください。
けが、故障の原因となります。
- ◆ 機械側に安全を確保するための停止装置を設置してください。
けがの恐れがあります。
- ◆ モータを垂直方向で使用する場合には、アラーム発生などで機械可動部が落下しないように、安全装置（外部ブレーキなど）を併用してください。
けがの恐れがあります。
- ◆ 安全トルク遮断機能を使用した安全システムの設計は、関連した安全規格に対する専門知識のある人が、『4. 法規制適合ガイドライン編』の「安全トルク遮断」の記載事項を理解したうえでおこなってください。
けがの恐れがあります。

通知

- ◆ 設置したモータやドライバ、コンバータの周囲温度を使用温度・使用湿度範囲内にしてください。長寿命、高信頼性を確保するために、温度は 40[°C]以下でお使いになることをおすすめします。
故障の原因となります。
- ◆ 指定された方向に取り付けてください
故障の原因となります。
- ◆ モータにかかる荷重は許容荷重以下で、使用してください。
故障の原因となります。
- ◆ 落下させたり、強い衝撃を与えたりしないでください。
故障の原因となります。
- ◆ 吸排気口を塞がないでください。
故障の恐れがあります。
- ◆ ドライバと制御盤内面または、その他の機器との間隔は指定の距離を開けてください。
故障の恐れがあります。
- ◆ アラーム発生時は、主回路電源を遮断するようにドライバ外部に保安回路を組んでください。
二次破損の恐れがあります。
- ◆ 衝突安全装置などはシステムの最大出力に十分耐えられるようにしてください。
故障の原因となります。

■ 配線



- ◆ ドライバの保護接地端子 (⊕) は、装置または制御盤へ必ず接地してください。
モータのアース端子は、必ずドライバの保護接地端子 (⊕) に接続してください。
感電、火災の恐れがあります。
- ◆ 配線、保守・点検などの作業は、通電状態でおこなわないでください。必ず電源を遮断して、ドライバの主銘板に記載されている時間が経過し、主回路電源 CHARGE LED (赤) の消灯を確認した後に作業をおこなってください。
感電の恐れがあります。
- ◆ モータの U, V, W 端子には商用電源およびアースを接続しないでください。
火災の原因となります。
- ◆ 外部配線の短絡にそなえて、ブレーカなどの安全装置を設置してください。
火災の恐れがあります。
- ◆ ケーブルを傷つけたり、無理なストレスをかけたり、重いものを載せたり、挟み込んだりしないでください。
感電、火災の恐れがあります。
- ◆ 製品に合った電源仕様 (相数, 電圧, 周波数, AC/DC) で使用してください。
火災の恐れがあります。

通知

- ◆ ドライバとモータは、指定された組み合わせでご使用ください。
故障の原因となります。
- ◆ 配線は、正しく確実におこなってください。
故障の恐れがあります。
- ◆ 主電源配線やドライバのモータ動力出力配線と、信号線を同一結束したり、同一ダクトに通さないでください。また、モータケーブルとレゾルバケーブル、コンバータケーブルを同一結束したり、同一ダクト内に通さないでください。
誤作動の原因となります。
- ◆ ドライバの制御出力信号にリレーなどの誘導負荷を接続する場合は、必ずサージ吸収用のダイオードを接続してください。また、ダイオードの極性を間違わないでください。
故障の原因となります。
- ◆ モータの冷却ファンは、仕様 (相数, 電圧, 周波数, AC/DC) に合った電源を使用してください。
故障の原因となります。

■ 操作・運転



警告

- ◆ ドライバ内部には、絶対に手を触れないでください。
感電の恐れがあります。
- ◆ 運転中、モータの回転部には、絶対に触れないようにしてください。
けがの恐れがあります。
- ◆ 試運転はモータを固定し、機械系と切り離れた状態でおこない、動作確認後、
機械に取り付けてください。
けがの恐れがあります。
- ◆ 通電中、端子やコネクタへは、絶対に触れないでください。
感電の恐れがあります。



注意

- ◆ 通電中や電源遮断後のしばらくの間は、ドライバのヒートシンク、回生抵抗器、外付け
ダイナミックブレーキ抵抗器、モータなどは高温になる場合があります。必要に応じて、誤って
手が触れないよう、カバーを設けるなどの安全対策を施してください。安全対策を施せ
ない場合は、高温注意ラベルを貼り付けてください。
火傷の恐れがあります。
- ◆ サーボパラメータの極端な変更は動作が不安定になりますので決しておこなわないでください。
けがの恐れがあります。
- ◆ 停電や瞬停からの復電後、突然再始動する可能性がありますので機械に近寄らないで
ください。（再始動しても安全性を確保するよう機械の設計をおこなってください。）
けがの恐れがあります。
- ◆ アラームなどの異常が発生した場合は、直ちに運転を停止してください。アラームが発生した
原因を取り除き、安全を確保してから、アラームリセット後、再運転してください。
けがの恐れがあります。
- ◆ 通電状態でコネクタなどを抜き差し（活線挿抜）すると、発生するサージ電圧によって、
電子部品が故障する恐れがありますので、絶対におこなわないでください。
感電、破損の恐れがあります。

通知

- ◆ レゾルバケーブル, コンバータケーブルに静電気, 高電圧などを印加しないでください。
故障の原因になります。
- ◆ 慣性モーメントまたは回転速度が大きい場合, 瞬時回生電力が回生抵抗器の素線の許容瞬時耐量を超えるような条件で使用しないでください
故障の原因になります。
- ◆ 電源遮断時やアラーム発生時などでダイナミックブレーキが作動した場合, モータを外部の動力で駆動しないでください。
故障の原因になります。
- ◆ 電源の投入/遮断の頻度が 30 回/日, 5 回/時間を超えるような, 電源の ON/OFF を頻繁におこなわないでください。
故障の原因になります。

■ 保守・点検

警告

- ◆ 製品の分解，修理，および改造はおこなわないでください。
火災や感電のおそれがあります。

注意

- ◆ 故障，破損，および焼損したドライバやモータ，コンバータは使用せず，当社へ返却し修理をおこなってください。
火災の恐れがあります。

通知

- ◆ ドライバに使用している部品（電解コンデンサ，冷却ファン，ヒューズ，リレー類）には，経年劣化があります。予防保全のため，標準交換年数を目安に新品と交換してください。
故障の原因となります。
交換が必要な場合は，当社までご連絡ください。
- ◆ ドライバの絶縁抵抗測定や耐電圧試験は，おこなわないでください。
故障の原因となります。

禁止

- ◆ 銘板を取り外さないでください。

廃棄物の処理について

■ 廃棄

強制

- ◆ ドライバやモータを廃棄する場合は，産業廃棄物として処理してください。

ユーザーズマニュアル(パラメータ編)

マニュアルについて

初めて当社メガトルクモータシステムをご使用いただく場合、必要に応じて次の関連するマニュアルをご確認のうえ、当社メガトルクモータシステムを安全にご使用してください。

No	ユーザーズマニュアル名称	マニュアル番号	マニュアルの内容
1	導入編	M-E099GC0C2-215	仕様、機能、構造、立上げ、保守点検など、メガトルクモータシステムを使用するための、基本的な情報を記載しているマニュアルです。製品をご使用する前にお読みください。
2	モータ編	M-E099GC0C2-216	モータの仕様、選定、据付、配線、外形、オプションなどについて説明しているマニュアルです。
3	ハードウェア編	M-E099GC0C2-217	ドライバの仕様、据付、配線、外形、オプションなどについて説明しているマニュアルです。
4	法規制適合ガイドライン編	M-E099GC0C2-218	ドライバの適用法規制への適合方法について説明しているマニュアルです。
5	機能編	M-E099GC0C2-219	ドライバの制御や機能について説明しているマニュアルです。
6	調整編	M-E099GC0C2-220	メガトルクモータシステムの調整方法について説明しているマニュアルです。
7	パラメータ編	M-E099GC0C2-221	<u>サーボパラメータとモニタの内容について説明しているマニュアルです。</u>
8	EtherCAT 通信編	M-E099GC0C2-222	EtherCAT 通信のパラメータの詳細について説明しているマニュアルです。
9	トラブルシューティング編	M-E099GC0C2-223	メガトルクモータシステムで発生したトラブルの対処方法について説明しているマニュアルです。
10	MEGATORQUE MOTOR SETUP for EGC 編	M-E099GC0C2-224	セットアップソフトウェアの使い方について説明しているマニュアルです。

マニュアルの段落構成について

本マニュアルは、以下の段落で構成されています。

7.1 大項目

7.1.1 中項目

(1) 小項目

- 説明
 - ✓ 説明に対する注釈です。

- ◆ 説明の詳細です。
 - ✓ 説明の詳細に対する注釈です。

ユーザズマニュアル(パラメータ編)

安全上のご注意.....	7-1
廃棄の処理について.....	7-9
マニュアルについて.....	7-10
マニュアルの段落構成について.....	7-11
7.1 はじめに.....	7-14
7.2 マニュアルに関する注意事項.....	7-14
7.3 エンジニアリングツール.....	7-15
7.3.1 エンジニアリングツール.....	7-15
7.4 サーボパラメータ構成.....	7-16
7.4.1 システムパラメータ.....	7-16
7.4.2 一般パラメータ.....	7-17
7.5 パラメータ一覧.....	7-18
7.5.1 システムパラメータ一覧.....	7-20
7.5.2 グループパラメータ一覧.....	7-22
7.5.3 [Monitor]モニタデータ一覧.....	7-46
7.6 サーボパラメータ詳細.....	7-52
7.6.1 [System 1]システム設定パラメータ.....	7-53
7.6.2 [System 2]モータ設定パラメータ.....	7-62
7.6.3 [Group 1]ゲイン・フィルタ設定のサーボパラメータ.....	7-63
7.6.4 [Group 2]オートチューニング, 制振制御関連の設定パラメータ.....	7-78
7.6.5 [Group 3]サーボゲイン・フィルタ切換機能の設定パラメータ.....	7-89
7.6.6 [Group 4]制御関連の設定パラメータ.....	7-98
7.6.7 [Group 5]シーケンス関連の設定パラメータ.....	7-119
7.6.8 [Group 6]機能の有効条件の設定パラメータ.....	7-130
7.6.9 [Group 7]汎用出力・モニタ選択の設定パラメータ.....	7-141
7.6.10 [Group 8]ワーニング・アラーム検出条件の設定パラメータ.....	7-147
7.6.11 [Group 9]拡張機能の設定パラメータ.....	7-155
7.6.12 [Group A].....	7-168
7.6.13 [Group B].....	7-168
7.6.14 [Group C]EtherCAT コレクションテーブル.....	7-169
7.6.15 [Group D]支援機能関連の設定パラメータ.....	7-172
7.7 モニタデータ詳細.....	7-179

7.7.1	セットアップソフトウェアとデジタルオペレータ表示	7-179
7.7.2	モニタデータ	7-180
7.8	保証について	7-219
7.8.1	保証内容	7-219
7.8.2	保証期間	7-219
7.8.3	保証範囲	7-219
7.8.4	生産中止した製品の修理期間	7-220
7.8.5	製品の適用用途と条件	7-220
7.8.6	カタログ・マニュアルの記載変更	7-220
7.8.7	責任の制限	7-220
7.9	購入・サービスに関するお問い合わせ	7-221
7.10	改訂履歴	7-222

ユーザズマニュアル(パラメータ編)

7.1 はじめに

このマニュアルは、ドライバにおいて、次の内容を説明しています。

- ・パラメータやモニタ用の「エンジニアリングツールの種類」
- ・「システムパラメータ」、「チューニングパラメータ」を設定するための「パラメータ一覧と詳細」
- ・「システムの情報」、「運転状態の情報」などの「モニター一覧と詳細」

7.2 マニュアルに関する注意事項

製品の機能を十分に発揮させるため、製品をお使いになる前にマニュアルを最後までお読みいただき、正しくお使いください。お読みになったマニュアルは、必要なときに使用できる場所に保管してください。

マニュアルに記載している安全に関する指示事項には、必ず従ってください。

マニュアルに規定した製品の使用方法以外での使用については、安全性を保証しかねます。

マニュアルに記載している図は、一部省略や抽象化している場合があります。

マニュアルの内容は、製品のバージョンアップや使用方法の追記などによって、将来予告なしに変更することがあります。変更については、本書の改版によっておこないます。

マニュアルの内容に関しては、万全を期していますが、万一不審な点や誤り、記載漏れなどにお気づきのときは、裏表紙に記載した最寄りの支店または本社までご連絡をお願いいたします。

なお、このマニュアルは日本語版が原文です。原文と他言語への翻訳文に相違がある場合には、原文の記載事項が優先します。

7.3 エンジニアリングツール

7.3.1 エンジニアリングツール

- ドライバの設定やモニタするためのエンジニアリングツールは以下の 3 種類があります。
- MEGATORQUE MOTOR SETUP for EGC（以降，セットアップソフトウェア）やデジタルオペレータで調整や設定ができるサーボパラメータとモニタの一覧と内容を記載しています。
エンジニアリングツールの操作方法や EtherCAT 通信のパラメータは，以下の掲載マニュアルを参照ください。

表示	説明	掲載マニュアル
セットアップソフトウェア	Windows PC から USB ケーブルを接続し，セットアップソフトウェアでサーボパラメータの設定・調整・モニタができます。	ユーザーズマニュアル 『MEGATORQUE MOTOR SETUP for EGC』
EtherCAT 通信	上位コントローラからオブジェクトインデックスに従い，サーボパラメータの設定・調整・モニタができます。	『8. EtherCAT 通信編』
デジタルオペレータ	ドライバ正面の 7 セグメント LED と押しボタンスイッチで，サーボパラメータの設定・調整・モニタができます。	『1. 導入編』

7.4 サーボパラメータ構成

- サーボパラメータの構成は、システムパラメータとグループパラメータで構成されます。

通信オブジェクトで設定できるパラメータやモニタは、一覧表のシンボルにオブジェクトとサブインデックスの番号が付加されていますが、詳細は『8. EtherCAT 通信編』を参照ください。

7.4.1 システムパラメータ

- システムパラメータは、モータの設定方法、レゾルバ、入力電源仕様、制御方式の選択など、システムの基本仕様・機能を決定するためのパラメータです。

◆ システムパラメータ System 一覧表

System	System に含まれるパラメータの分類	説明 (主なパラメータなど)
System 1	システム設定パラメータグループ	ハードウェア設定やレゾルバを除く システム設定
System 2	レゾルバ設定のパラメータ	レゾルバ, 位置管理設定

- ✓ デジタルオペレータで、制御電源再投入が必要なシステムパラメータを変更した場合、通電中に変更したパラメータを読み出しても、変更前の値が読み出されます。制御電源再投入後に、変更した値が反映されます。

7.4.2 一般パラメータ

一般パラメータを Group 別に分類し、ID 順に並べた一覧表に記載します。パラメータバックアップ機能を実施しておくことで、「システムパラメータ」、「一般パラメータ」、「モータパラメータ」をドライバ内部に保持し、必要な時にパラメータを復元することができます。

セットアップソフトウェアの操作方法は、ユーザーズマニュアル『MEGATORQUE MOTOR SETUP for EGC』を確認してください。

◆ 一般パラメータ Group 一覧表

Group	Group に含まれるパラメータの分類	説明（主なパラメータなど）
Group 1	ゲイン・フィルタ設定のサーボパラメータ	位置/速度ゲイン, トルク LPF, ノッチフィルタなど
Group 2	オートチューニング, 制振制御関連の設定パラメータ	オートチューニング, オートノッチ, 適応ノッチ,モデルなど
Group 3	サーボゲイン・フィルタの切換機能の 設定パラメータ	サーボゲイン, モデルゲイン, モデル共振,FF ゲインなど
Group 4	制御関連のパラメータ	制御パラメータ
Group 5	シーケンス関連設定パラメータ	動作・機能の条件設定
Group 6	機能の有効条件の設定パラメータ	汎用入力など各種機能有効条件
Group 7	汎用出力・モニタ選択の設定パラメータ	汎用出力, モニタ選択条件
Group 8	ワーニング・アラーム検出条件の設定パラメータ	ワーニング・アラーム設定
Group 9	拡張機能の設定パラメータグループ	EtherCAT, 主軸, 内部速度指令, 専用機能などの設定
Group A, B	Reserved	—
Group C	EtherCAT コレクションテーブル	コレクションテーブルの設定
Group D	支援機能の設定パラメータ	支援機能の設定など

- ✓ お使いになるドライバの仕様によって使用できるパラメータが異なります。
- ✓ セットアップソフトウェアで使用できないパラメータは表示されません。
また、デジタルオペレータでパラメータの設定はできません。
- ✓ デジタルオペレータで、制御電源再投入が必要な一般パラメータを変更した場合、通電中に変更したパラメータを読み出しても、変更前の値が読み出されます。制御電源再投入後に、変更した値が反映されます。

ユーザズマニュアル(パラメータ編)

7.5 パラメータ一覧

- ドライバのシステムパラメータとグループパラメータの ID, シンボル, 名称, 対応する制御モード, 標準設定値, 単位, そして設定範囲の一覧表を示します。

(1) サポートモードの記号について

- 各パラメータは制御モード, 使用する機能により, 使用できるものとできないものがございます。一覧表のサポートモードの列の記号により, 使用できる制御モードまたは機能をご確認ください。

製品	記号	制御モード
ドライバ	M	モデル追従制御形(位置制御)
	P	サイクル同期位置モード(CSP)
	P	プロファイル位置モード(PP)
	P	補間位置モード(IP)
	P	ホーミングモード(HM)
	V	サイクル同期速度モード(CSV)
	V	プロファイル速度モード(PV)
	T	サイクル同期トルクモード(CST)
	T	トルクプロファイルモード(PT)

(2) 構成

サーボパラメータ一覧表の構成と内容は、次のとおり記載しています。

例)

ID	シンボル	名称	標準設定値	単位	初期化の要否の要否	サポートモード
00	2003-00: PCSMT	位置指令スムージング時定数	0.0	ms	-	M,P
01	20FD-01: MPWRIN	主回路電源入力種別選択	00	-	✓	M,P,V,T

■ ID
各グループの ID 番号です。

■ 標準設定値
主に出荷時の初期値です。モータシリーズ
やドライバ容量などで、異なる場合があります。

■ 単位
パラメータの設定単位です。

■ サポートモード
サポートされている制御モードを
示します。
前ページの「(1)サポートモードの
記号について」を参照ください。

■ 名称
サーボパラメータの名称を示します。

■ シンボル
セットアップソフトウェアに表示されるシンボル名で
200B-01 は EtherCAT のオブジェクト番号を示し、
Index : 0x200B の Sub-Index : 01 の
オブジェクトを意味します。

■ 初期化の要否
変更されたサーボパラメータがドライバに反映するために、
初期化操作が必要か否かを示します。
- : 初期化は不要, ✓ : 初期化が必要
初期化方法 : ドライバの制御電源再投入, または、
再初期化 (ソフトウェアリセット) により初期化されます。

7.5.1 システムパラメーター一覧

(1) [System 1]システム設定パラメーター一覧

ID	シンボル	名称	標準設定値	単位	初期化の要否	サポートモード
00	20FD-08: CNTCYC	ドライバ制御周期設定	00	—	✓	M,P,V,T
01	20FD-01: MPWRIN	電源入力種別選択	00	—	✓	M,P,V,T
02	20FD-0C: VIRTUAL	運転モード選択	00	—	✓	M,P,V,T
03	20FD-02: RGKIND	回生抵抗選択	01	—	✓	M,P,V,T
04	20F8-04: DISCEN	主回路電源放電選択	01	—	✓	M,P,V,T
05-06	Reserved	—	—	—	—	—
07	20F3-01: PCNTSEL	位置制御機能選択	00	—	✓	M,P
08	20FD-0E: TCNTSEL	トルク制御機能選択	00	—	✓	P,V,T
09	2035-0A: AMPIF	ドライバ通信機能選択	00	—	✓	M,P
0A	2057-00: CPEDLY	制御電源電圧低下検出遅れ時間	0	—	✓	M,P,V,T
0B	2077-00: REGVAL	外付け回生抵抗器の抵抗値	25.0	ohm	✓	M,P,V,T
0C-0D	Reserved	—	—	—	—	—
0E	2071-00: INTTIM	イニシャルタイムアウト待ち時間	00	—	✓	M,P,V,T
0F	Reserved	—	—	—	—	—
10	607E-00: CMDPOL	ポラリティ(位置,速度,トルク指令入力極性)	E0	—	✓	M,P,V,T
11-13	Reserved	—	—	—	—	—
14	2079-0A: IOINPUTFIL	汎用入力フィルタ選択	FFFF	—	✓	M,P,V,T
15-2F	Reserved	—	—	—	—	—
30	6060-00: OPEMODE	オペレーションモード	0	—	—	M,P,V,T

(2) [System 2]モータ設定パラメータ一覧

ID	シンボル	名称	標準設定値	単位	初期化の要否	サポートモード
00-02	Reserved	—	—	—	—	—
03	20FD-0B: LOWNOISE	モータ低騒音モード選択	00	—	✓	M,P,V,T
04-4F	Reserved	—	—	—	—	—
50	608F-01: PENRESO	レゾルバの分解能	1	Pulse	—	M,P,V,T
51-55	Reserved	—	—	—	—	—

7.5.2 グループパラメータ一覧

(1) [Group 1]ゲイン・フィルタ設定のサーボパラメータ一覧

ID	シンボル	名称	標準設定値	単位	初期化の要否	サポートモード
00	2003-00: PCSMT	位置指令スムージング時定数	0.0	ms	—	M,P
01	2004-00: PCFIL	位置指令フィルタ	0.0	ms	—	M,P
02	2005-01: KP1	位置ループ比例ゲイン 1	30	1/s	—	M,P
03	2006-01: TPI1	位置ループ積分時定数 1	1000.0	ms	—	M,P
04	2061-01: PLPHLK	位置ループ位相進み補償ゲイン	0	%	—	M,P
05	2061-02: PLPHLF	位置ループ位相進み補償周波数	500	Hz	—	M,P
06	2008-01: FFGN	速度フィードフォワードゲイン	0	%	—	P
07	2008-02: FFFIL	速度フィードフォワードフィルタ	4000	Hz	—	P
08-0F	Reserved	—	—	—	—	—
10	2009-00: VCFIL	速度指令フィルタ	4000	Hz	—	M,P,V
11	200A-00: VDFIL	速度検出フィルタ	4000	Hz	—	M,P,V
12	200B-01: KVP1	速度ループ比例ゲイン 1	50	Hz	—	M,P,V
13	200C-01: TVI1	速度ループ積分時定数 1	20.0	ms	—	M,P,V
14	200D-01: JRAT1	負荷慣性モーメント比 1	100	%	—	M,P,V
15	2062-01: VLPHLK	速度ループ位相進み補償ゲイン	0	%	—	M,P,V
16	2062-02: VLPHLF	速度ループ位相進み補償周波数	500	Hz	—	M,P,V
17	2063-01: HKVIK	高積分制御ゲイン	0	%	—	M,P,V
18	2063-02: HKVIF	高積分制御周波数	500	Hz	—	M,P,V
19	2064-01: TFFK	トルクフィードフォワードゲイン	0	%	—	P,V

[Group 1]

ID	シンボル	名称	標準設定値	単位	初期化の要否	サポートモード
1A	2064-02: TFFAVE	トルクフィードフォワード平均化	01	—	—	P,V
1B	2064-03: TFFOUT	トルクフィードフォワード出力先選択	00	—	—	P,V
1C	200F-01: AFBK	加速度フィードバックゲイン	0.0	%	—	M,P,V
1D	200F-02: AFBFIL	加速度フィードバックフィルタ	500	Hz	—	M,P,V
1E	2011-01: TCFIL1	トルク指令フィルタ 1	600	Hz	—	M,P,V,T
1F	202B-00: TCFILOR	トルク指令フィルタ次数	2	Order	—	M,P,V,T
20	2014-01: TCNFILA	トルク指令ノッチフィルタ A	4000	Hz	—	M,P,V,T
21	2014-02: TCNFILB	トルク指令ノッチフィルタ B	4000	Hz	—	M,P,V,T
22	2014-03: TCNFILC	トルク指令ノッチフィルタ C	4000	Hz	—	M,P,V,T
23	2014-04: TCNFILD	トルク指令ノッチフィルタ D	4000	Hz	—	M,P,V,T
24	2014-05: TCNFILE	トルク指令ノッチフィルタ E	4000	Hz	—	M,P,V,T
25	2014-06: TCNFILF	トルク指令ノッチフィルタ F	4000	Hz	—	M,P,V,T
26	2014-07: TCNFILG	トルク指令ノッチフィルタ G	4000	Hz	—	M,P,V,T
27	2014-08: TCNFILH	トルク指令ノッチフィルタ H	4000	Hz	—	M,P,V,T
28-2F	Reserved	—	—	—	—	—
30	202D-01: TCNFPA	トルク指令ノッチフィルタ A 低域位相遅れ改善	0	—	—	M,P,V,T
31	202D-02: TCNFDDB	トルク指令ノッチフィルタ B 深さ選択	0	—	—	M,P,V,T
32	202D-03: TCNFDCC	トルク指令ノッチフィルタ C 深さ選択	0	—	—	M,P,V,T
33	202D-04: TCNFDDE	トルク指令ノッチフィルタ D 深さ選択	0	—	—	M,P,V,T
34	202D-05: TCNFDDE	トルク指令ノッチフィルタ E 深さ選択	0	—	—	M,P,V,T
35	202D-06: TCNFDFF	トルク指令ノッチフィルタ F 深さ選択	0	—	—	M,P,V,T
36	202D-07: TCNFDGG	トルク指令ノッチフィルタ G 深さ選択	0	—	—	M,P,V,T
37	202D-08: TCNFDHH	トルク指令ノッチフィルタ H 深さ選択	0	—	—	M,P,V,T

ユーザーズマニュアル(パラメータ編)

[Group 1]

ID	シンボル	名称	標準設定値	単位	初期化の要否	サポートモード
38	205D-02: TCNFWB	トルク指令ノッチフィルタ B 幅選択	0	—	—	M,P,V,T
39	205D-03: TCNFWC	トルク指令ノッチフィルタ C 幅選択	0	—	—	M,P,V,T
3A	205D-04: TCNFWD	トルク指令ノッチフィルタ D 幅選択	0	—	—	M,P,V,T
3B	205D-05: TCNFW E	トルク指令ノッチフィルタ E 幅選択	0	—	—	M,P,V,T
3C	205D-06: TCNFWF	トルク指令ノッチフィルタ F 幅選択	0	—	—	M,P,V,T
3D	205D-07: TCNFWG	トルク指令ノッチフィルタ G 幅選択	0	—	—	M,P,V,T
3E	205D-08: TCNFWH	トルク指令ノッチフィルタ H 幅選択	0	—	—	M,P,V,T
3F	Reserved	—	—	—	—	—
40	2013-00: VCNFIL	速度指令ノッチフィルタ	1000	Hz	—	M,P,V
41-42	Reserved	—	—	—	—	—

(2) [Group 2]オートチューニング, 制振制御関連の設定パラメータ一覧

ID	シンボル	名称	標準設定値	単位	初期化の要否	サポートモード
00	Reserved	—	—	—	—	—
01	2002-01: TUNMODE	チューニングモード	00	—	—	M,P,V,T
02	2002-02: ATCHA	オートチューニング特性	00	—	—	M,P,V,T
03	2002-03: ATRES	オートチューニング応答性	5	—	—	M,P,V,T
04	2002-06: ATSAVE	オートチューニング結果保存パラータ選択	00	—	—	M,P,
05	2002-07: ANFILTC	オートノッチフィルタチューニングのトルク指令値	50.0	%	—	M,P,
06	2002-08: ASUPTC	オート FF 制振周波数チューニングのトルク指令値	25.0	%	—	M,P
07	2002-09: ASUPFC	オート FF 制振周波数チューニングの摩擦トルク補償量	5.0	%	—	M,P
08-0F	Reserved	—	—	—	—	—
10	2017-01:KM1	モデル制御ゲイン 1	30	1/s	—	M
11	2068-01: MZETA	モデル制御減衰係数	100	%	—	M
12	Reserved	—	—	—	—	—
13	2019-01: ANRFRQ1	モデル制御反共振周波数 1	500.0	Hz	—	M
14	201A-01: RESFRQ1	モデル制御共振周波数 1	500.0	Hz	—	M
15	2068-02: MFFGN	モデル速度フィードフォワードゲイン	0	%	—	M
16	205A-01: MTFFGN	モデルトルクフィードフォワードゲイン	0.00	%	—	M
17	2068-04: MFFFIL	モデル速度フィードフォワードフィルタ	4000	Hz	—	M
18-19	Reserved	—	—	—	—	—
1A	2018-00: OSSFIL	オーバーシュート抑制フィルタ	1500	Hz	—	M
1B-1F	Reserved	—	—	—	—	—
20	2012-01: SUPFRQA1	FF 制振周波数 A1	500.0	Hz	—	M,P
21	202C-00: SUPLVA	FF 制振制御レベル選択 A	0	—	—	M,P
22	2012-05: SUPCRB	FF 制振制御特性選択 B	0	—	—	M,P

ユーザズマニュアル(パラメータ編)

[Group 2]

ID	シンボル	名称	標準設定値	単位	初期化の要否	サポートモード
23	2012-06: SUPFRQB1	FF 制振周波数 B1	500.0	Hz	—	M,P
24-2F	Reserved	—	—	—	—	—
30	2007-00: TRCPGN	高追従制御位置補償ゲイン	0	%	—	M ^{※1)} ,P
31	200E-00: TRCVGN	高追従制御速度補償ゲイン	0	%	—	P,V
32-41	Reserved	—	—	—	—	—
42	2060-02: ADNFUH	適応ノッチフィルタ周波数上限 H	1000	Hz	—	M,P,V,T
43	2060-03: ADNFLH	適応ノッチフィルタ周波数下限 H	100	Hz	—	M,P,V,T
44	Reserved	—	—	—	—	—
45	2060-01: ADNFH	適応ノッチフィルタ機能 H	00	—	—	M,P,V,T
46	Reserved	—	—	—	—	—
47	2060-04: ADNSVH	適応ノッチフィルタ H 自動保存	00	—	—	M,P,V,T
48-4F	Reserved	—	—	—	—	—
50	2067-01: CPVSFQ	CP 制振制御周波数	100.0	Hz	—	P,V
51	2067-02: CPVSLV	CP 制振制御レベル選択	00	—	—	P,V
52	2067-03: CPVSSH	CP 制振制御特性選択	01	—	—	P,V

※1) モデル追従制御／標準位置制御，モデル追従制振制御／標準位置制御選択時は使用できません。

(3) [Group 3]サーボゲイン・フィルタ切替機能の設定パラメータ一覧

ID	シンボル	名称	標準設定値	単位	初期化の要否	サポートモード
00	201B-00: GCFIL	ゲイン切替フィルタ	0	ms	—	M,P,V,T
01	205E-00: GCFILMD	ゲイン切替フィルタモード	0	—	—	M,P,V,T
02-07	Reserved	—	—	—	—	—
08	2012-02: SUPFRQA2	FF 制振周波数 A2	500.0	Hz	—	M,P
09	2012-03: SUPFRQA3	FF 制振周波数 A3	500.0	Hz	—	M,P
0A	2012-04: SUPFRQA4	FF 制振周波数 A4	500.0	Hz	—	M,P
0B	2012-07: SUPFRQB2	FF 制振周波数 B2	500.0	Hz	—	M,P
0C	2012-08: SUPFRQB3	FF 制振周波数 B3	500.0	Hz	—	M,P
0D	2012-09: SUPFRQB4	FF 制振周波数 B4	500.0	Hz	—	M,P
0E-0F	Reserved	—	—	—	—	—
10	2017-02: KM2	モデル制御ゲイン 2	30	1/s	—	M
11	2005-02: KP2	位置ループ比例ゲイン 2	30	1/s	—	M,P
12	2006-02: TPI2	位置ループ積分時定数 2	1000.0	ms	—	M,P
13	200B-02: KVP2	速度ループ比例ゲイン 2	50	Hz	—	M,P,V
14	200C-02: TVI2	速度ループ積分時定数 2	20.0	ms	—	M,P,V
15	200D-02: JRAT2	負荷慣性モーメント比 2	100	%	—	M,P,V
16	2011-02: TCFIL2	トルク指令フィルタ 2	600	Hz	—	M,P,V,T
17	Reserved	—	—	—	—	—
18	2019-02: ANRFRQ2	モデル制御反共振周波数 2	500.0	Hz	—	M
19	201A-02: RESFRQ2	モデル制御共振周波数 2	500.0	Hz	—	M
1A	2008-03: FFGN2	速度フィードフォワードゲイン 2	0	%	—	P
1B	2064-04: TFFK2	トルクフィードフォワードゲイン 2	0	%	—	P,V
1C	2068-05: MFFGN2	モデル速度フィードフォワードゲイン 2	0	%	—	M

ユーザーズマニュアル(パラメータ編)

[Group 3]

ID	シンボル	名称	標準設定値	単位	初期化の要否	サポートモード
1D	205A-03: MTFFGN2	モデルトルクフィードフォワードゲイン 2	0	%	—	M
1E-1F	Reserved	—	—	—	—	—
20	2017-03: KM3	モデル制御ゲイン 3	30	1/s	—	M
21	2005-03: KP3	位置ループ比例ゲイン 3	30	1/s	—	M,P
22	2006-03: TPI3	位置ループ積分時定数 3	1000.0	ms	—	M,P
23	200B-03: KVP3	速度ループ比例ゲイン 3	50	Hz	—	M,P,V
24	200C-03: TVI3	速度ループ積分時定数 3	20.0	ms	—	M,P,V
25	200D-03: JRAT3	負荷慣性モーメント比 3	100	%	—	M,P,V
26	2011-03: TCFIL3	トルク指令フィルタ 3	600	Hz	—	M,P,V,T
27	Reserved	—	—	—	—	—
28	2019-03: ANRFRQ3	モデル制御反共振周波数 3	500.0	Hz	—	M
29	201A-03: RESFRQ3	モデル制御共振周波数 3	500.0	Hz	—	M
2A	2008-04: FFGN3	速度フィードフォワードゲイン 3	0	%	—	P
2B	2064-05: TFFK3	トルクフィードフォワードゲイン 3	0	%	—	P,V
2C	2068-06: MFFGN3	モデル速度フィードフォワードゲイン 3	0	%	—	M
2D	205A-04: MTFFGN3	モデルトルクフィードフォワードゲイン 3	0	%	—	M
2E-2F	Reserved	—	—	—	—	—
30	2017-04: KM4	モデル制御ゲイン 4	30	1/s	—	M
31	2005-04: KP4	位置ループ比例ゲイン 4	30	1/s	—	M,P
32	2006-04: TPI4	位置ループ積分時定数 4	1000.0	ms	—	M,P
33	200B-04: KVP4	速度ループ比例ゲイン 4	50	Hz	—	M,P,V
34	200C-04: TVI4	速度ループ積分時定数 4	20.0	ms	—	M,P,V
35	200D-04: JRAT4	負荷慣性モーメント比 4	100	%	—	M,P,V

[Group 3]

ID	シンボル	名称	標準設定値	単位	初期化の要否	サポートモード
36	2011-04: TCFIL4	トルク指令フィルタ 4	600	Hz	—	M,P,V,T
37	Reserved	—	—	—	—	—
38	2019-04: ANRFRQ4	モデル制御反共振周波数 4	500.0	Hz	—	M
39	201A-04: RESFRQ4	モデル制御共振周波数 4	500.0	Hz	—	M
3A	2008-05: FFGN4	速度フィードフォワードゲイン 4	0	%	—	P
3B	2064-06: TFFK4	トルクフィードフォワードゲイン 4	0	%	—	P,V
3C	2068-07: MFFGN4	モデル速度フィードフォワードゲイン 4	0	%	—	M
3D	205A-05: MTFFGN4	モデルトルクフィードフォワードゲイン 4	0	%	—	M
3E-3F	Reserved	—	—	—	—	—

(4) [Group 4]制御関連の設定パラメータ一覧

ID	シンボル	名称	標準設定値	単位	初期化の要否	サポートモード
00	6067-00: INP	位置決め完了範囲 (ポジションウィンドウ)	100	UP	—	M,P
01	Reserved	—	—	—	—	—
02	2069-00: PCDLY	位置指令分配完了判定時間	0.0	ms	—	M,P
03	201F-00: NEAR	ニア範囲	500	UP	—	M,P
04	Reserved	—	—	—	—	—
05	20F0-03: PDEVMON	位置決め完了信号 (位置偏差モニタ)	00	—	—	P
06	607B-01: MINPLIM	位置レンジリミット最小値 (モジュール最小値)	-2147483648	UP	✓	M,P
07	607B-02: MAXPLIM	位置レンジリミット最大値 (モジュール最大値)	2147483647	UP	✓	M,P
08	20FC-00: MDLINTWR	モジュール初期化ワーニング設定値	0	—	✓	M,P
09	60F2-00: POSOP	位置決めオプションコード	0	—	—	M,P
0A	6086-00: PROFILE	モーションプロファイルタイプ	0	—	—	M,P
0B	60A3-00: JERKUSE	プロファイルジャークユース	1	—	—	M,P
0C	60A4-01: JERK1	プロファイルジャーク 1	4294967295	UP/s ³	—	M,P
0D	60A4-02: JERK2	プロファイルジャーク 2	4294967295	UP/s ³	—	M,P
0E	607D-01: SFTLIMIN	ソフトウェア位置リミット最小値	0	UP	—	M,P
0F	607D-02: SFTLIMAX	ソフトウェア位置リミット最大値	0	UP	—	M,P
10-1F	Reserved	—	—	—	—	—
20	606F-00: ZV	ゼロ速度範囲(速度スレッシュホールド)	5.0	min ⁻¹	—	M,P,V,T
21	6070-00: ZVTIM	ゼロ速度範囲解除待ち時間(速度スレッシュホールドタイム)	1	ms	—	M,P,V,T
22	2021-00: LOWV	低速度範囲	5.0	min ⁻¹	—	M,P,V,T
23	606D-00: VCOMP	速度一致範囲(速度ウィンドウ)	5.0	min ⁻¹	—	M,P,V
24	606E-00: VCMPTIM	速度一致完了待ち時間(速度ウィンドウタイム)	1	ms	—	M,P,V

[Group 4]

ID	シンボル	名称	標準設定値	単位	初期化の要否	サポートモード
25	2022-00: VA	速度到達設定 (高速度設定)	100.0	min ⁻¹	—	M,P,V,T
26	202A-00: VCMPR	速度一致範囲比率	5.0	%	—	M,P,V
27	201C-00: VCLM	速度制限指令	6553.5	min ⁻¹	—	P,V
28	20F0-04: VCMPUS	速度一致幅単位選択	00: min ⁻¹	—	—	M,P,V
29	607F-00: MAXVEL	最大プロファイル速度	4294967295	UP	—	M,P
2A	6081-00: PROVEL	プロファイル速度	4294967295	UP	—	M,P
2B-2C	Reserved	—	—	—	—	—
2D	6085-00: QSDEC	クイックストップ減速度	4294967295	UP/s ²	—	M,P,V,T
2E-3F	Reserved	—	—	—	—	—
40	202E-00: TA	トルク到達設定	100.0	%	—	M,P,V,T
41	20F0-06: TASEL	トルク到達機能選択	0	—	—	M,P,V,T
42	60C5-00: MAXACC	最大加速度	4294967295	UP/s ²	—	V
43	60C6-00: MAXDEC	最大減速度	4294967295	UP/s ²	—	V
44	6087-00: TSLOPE	トルクスロープ	429496729.5	%/s	—	T
45	Reserved	—	—	—	—	—
46	6083-00: TVCACC	プロファイル加速度	4294967295	UP/s ²	—	M,P,V
47	6084-00: TVCDEC	プロファイル減速度	4294967295	UP/s ²	—	M,P,V
48-49	Reserved	—	—	—	—	—
4A	2048-00: AccDecMul	加減速度倍率	1	—	✓	M,P,V
4B	207F-00: TRQWIN	トルクウィンドウ	10.0	%	—	M,T
4C-4F	Reserved	—	—	—	—	—

ユーザズマニュアル(パラメータ編)

[Group 4]

ID	シンボル	名称	標準設定値	単位	初期化の要否	サポートモード
50	6098-00: HOMETYP	ホーム方式	35	—	—	M,P
51	607C-00: HOFFSET	ホームオフセット	0	UP	—	M,P
52	6099-01: SSVCMMD	ホームスイッチサーチ速度	655360	UP/s	—	M,P
53	609A-00: HOMEACC	ホーム加減速度	4294967295	UP/s ²	—	M,P
54	6099-02: ZSVCMMD	ゼロ相サーチ速度	32768	UP/s	—	M,P
55	20F6-02: HSTRQ	ハードストップトルクリミット	100.0	%	—	M,P
56	20F6-03: HSTIM	ハードストップ検出時間	10	ms	—	M,P
57	Reserved	—	—	—	—	—
58	20F6-01: HMPSEL	実位置算出方式	0	—	—	M,P
59	210C-00: HOMEIDX	ホームインデックス位置	0	Pulse	—	M,P
5B	Reserved	—	—	—	—	—
5E-5F	Reserved	—	—	—	—	—
60	60C4-02: BUFSIZE	補間データ実バッファサイズ	0	—	—	M,P
61	60C0-00: IPSUBMD	補間サブモード選択	0	—	—	M,P
62	60C2-01: IPTIMEVA	補間時間周期値	1	—	—	M,P
63	60C2-02: IPTIMEEX	補間時間指数	-3	—	—	M,P
64	60C4-03: BUFSTR	補間データバッファ構造	0	—	—	M,P
65-75	Reserved	—	—	—	—	—

(5) [Group 5]シーケンス関連の設定パラメータ一覧

ID	シンボル	名称	標準設定値	単位	初期化の要否	サポートモード
00	6007-00: ABORTOP	アボートコネクションオプションコード	1	—	—	M,P,V,T
01	605A-00: QSTPOP	クイックストップオプションコード	2	—	—	M,P,V,T
02	605B-00: SHDWNOP	シャットダウンオプションコード	0	—	—	M,P,V,T
03	605C-00: DISOP	ディセーブルオペレーションオプションコード	0	—	—	M,P,V,T
04	605D-00: HALTOP	ホールドオプションコード	1	—	—	M,P,V,T
05	605E-00: FAULTOP	フォルトリアクションオプションコード	2	—	—	M,P,V,T
06-0F	Reserved	—	—	—	—	—
10	20F0-05: CLR	偏差クリア選択	00	—	—	M,P
11-13	Reserved	—	—	—	—	—
14	20F5-00: CPETLSEL	電源低下時のトルク制限入力選択	00	—	—	M,P,V,T
15-16	Reserved	—	—	—	—	—
17	6072-00: MAXTRQ	最大トルク	700.0	%	—	M,P,V,T
18-1F	Reserved	—	—	—	—	—
20	201E-00: SQTCLM	シーケンス動作トルク制限値	120.0	%	—	M,P,V,T
21	60E0-00: TCLM-F	正方向トルク制限値	700.0	%	—	M,P,V,T
22	60E1-00: TCLM-R	負方向トルク制限値	700.0	%	—	M,P,V,T
23	2072-00: TLMREST	復電時のトルク制限値復元量	10.0	%	—	M,P,V,T
24-	Reserved	—	—	—	—	—

(6) [Group 6]機能の有効条件の設定パラメータ一覧

ID	シンボル	名称	標準設定値	単位	初期化の要否	サポートモード
00	20F8-01: F-OT	正方向オーバートラベル(F-OT)	00	—	—	M,P,V,T
01	20F8-02: R-OT	負方向オーバートラベル(R-OT)	00	—	—	M,P,V,T
02	20F8-09:AL-RST	アラームリセット機能	00	—	—	M,P,V,T
03-09	Reserved	—	—	—	—	—
0A	206A-01: MODEL	モデル追従(制振)制御標準位置制御切換機能	00	—	—	M
0B	20F8-03: EXT-E	外部トリップ入力機能	00	—	—	M,P,V,T
0C	20F8-05: EMR	緊急停止機能	00	—	—	M,P,V,T
0D-12	Reserved	—	—	—	—	—
13	20B0-01: GC1	ゲイン切換条件 1	00	—	—	M,P,V,T
14	20B0-02: GC2	ゲイン切換条件 2	00	—	—	M,P,V,T
15	2010-01: SUPFSELA1	FF 制振周波数選択入力 A1	00	—	—	M,P
16	2010-02: SUPFSELA2	FF 制振周波数選択入力 A2	00	—	—	M,P
17	2010-03: SUPFSELB1	FF 制振周波数選択入力 B1	00	—	—	M,P
18	2010-04: SUPFSELB2	FF 制振周波数選択入力 B2	00	—	—	M,P
19	20F8-0B: PLPCON	位置ループ比例制御切換機能	00	—	—	P
1A	206A-02: MDLFSSEL1	モデル制振周波数選択入力 1	00	—	—	M
1B	206A-03: MDLFSSEL2	モデル制振周波数選択入力 2	00	—	—	M
1C	20F8-08: VLPCON	速度ループ比例制御切換機能	00	—	—	P,V
1D-2F	Reserved	—	—	—	—	—

[Group 6]

ID	シンボル	名称	標準設定値	単位	初期化の要否	サポートモード
30	2051-01: FBHYST	微振動抑制機能	00	—	—	M,P,V,T
31	2050-01: STC	象限突起補償機能	00	—	—	M,P,V,T
32	20F8-07:TL	トルク制限機能	01	—	—	M,P,V,T
33	20F8-0C: OBS	外乱オブザーバ機能	00	—	—	M,P,V
34	Reserved	—	—	—	—	—
35	2035-0B: SYNPCNEN	軸間同期補正比例制御切換	00	—	—	P
36-4F	Reserved	—	—	—	—	—
50	2000-00: CWORD1	機能コントロールワード1	0x0000	—	—	M,P,V,T
51	20C0-00: CWORD2	機能コントロールワード2	0x0000	—	—	M,P,V,T

(7) [Group 7]汎用出力・モニタ選択の設定パラメータ一覧

ID	シンボル	名称	標準設定値	単位	初期化の要否	サポートモード
00	MONDISP	モニタ表示選択	00	—	—	M,P,V,T
01	20F9-01: OUT1	汎用出力 1	0x84	—	—	M,P,V,T
02	20F9-02: OUT2	汎用出力 2	0x86	—	—	M,P,V,T
03-0F	Reserved	—	—	—	—	—
10	2023-03: MONPOL	アナログモニタ出力極性	00	—	—	M,P,V,T
11	2023-01: ANAMON1	アナログモニタ出力 1 選択	05	—	—	M,P,V,T
12	2023-02: ANAMON2	アナログモニタ出力 2 選択	02	—	—	M,P,V,T
13-	Reserved	—	—	—	—	—

(8) [Group 8]ワーニング・アラーム検出条件の設定パラメーター一覧

ID	シンボル	名称	標準設定値	単位	初期化の要否	サポートモード
00	Reserved	—	—	—	—	—
01	20F0-01: ACTOT	オーバートラベル動作	06	—	—	M,P,V,T
02-04	Reserved	—	—	—	—	—
05	2026-00: BONBGN	ブレーキ動作開始時間	10000	ms	—	M,P,V,T
06	2027-00: PFDDLY	停電検出遅れ時間	32	ms	✓	M,P,V,T
07	2055-00: POFFDLY	主回路オフ検出遅れ時間(POFF 検出遅れ時間)	0	ms	✓	M,P,V,T
09	2059-01: CPOVTIM	制御電源過電圧ワーニング検出時間	1000	ms	✓	M,P,V,T
0A	2103-02: WAREN1	ワーニング有効 1	4E8D	—	—	M,P,V,T
0B	2103-04: WAREN2	ワーニング有効 2	0000	—	—	M,P,V,T
0C	2103-06: WAREN3	ワーニング有効 3	001F	—	—	M,P,V,T
0D-0F	Reserved	—	—	—	—	—
10	2028-00: OFWLV	偏差過大ワーニングレベル	2147483647	Pulse	—	M,P
11	6065-00: OFLV	偏差カウンタオーバーフロー値	50000000	Pulse	—	M,P
12	2029-00: OLWLV	過負荷ワーニングレベル	90	%	—	M,P,V,T
13	20F2-03: VFBALM	速度フィードバック異常(ALM_C3)検出	01	—	—	M,P,V,T
14	20F2-02: VCALM	速度制御異常(ALM_C2)検出	00	—	—	M,P,V,T
15	20B7-00: SONOFLV	サーボオン時偏差カウンタオーバーフロー値	50000000	Pulse	—	M,P
16-1A	Reserved	—	—	—	—	—
1B	2052-01: PDDWLV	位置偏差差異過大ワーニングレベル	0	Pulse	—	M,P
1C	2052-02: PDDALV	位置偏差差異過大アラームレベル	0	Pulse	—	M,P
1D	2052-03: PDDLPF	位置偏差差異過大検出 LPF	0	Hz	—	M,P
1E	2052-04: PDDTIM	位置偏差差異検出持続時間	0	ms	—	M,P
1F-2F	Reserved	—	—	—	—	—

ユーザズマニュアル(パラメータ編)

[Group 8]

ID	シンボル	名称	標準設定値	単位	初期化の要否	サポートモード
30	2035-05: PSDEVW	軸間同期誤差ワーニングレベル	2147483647	Pulse	—	P
31	2035-04: PSDEVA	軸間同期誤差過大値	50000000	Pulse	—	P
32	206D-00: CPEOPR	制御電源低下アラーム時の停止動作	00	—	—	M,P,V,T
33	2079-09: PDEVMUL	位置偏差設定値逡倍	0	—	✓	M,P
40	Reserved	—	—	—	—	—

(9) [Group 9]拡張機能の設定パラメータ一覧

ID	シンボル	名称	標準設定値	単位	初期化の要否	サポートモード
00	20F2-04: CRCSET	通信フレームエラー検出設定 (ALM_10~15)	8	—	—	M,P,V,T
01	20F2-05: COMTOUT	通信タイムアウト検出設定 (ALM_1A)	255	—	—	M,P,V,T
02	20FA-01: EXALIAS	拡張エイリアスナンバー	0	—	✓	M,P,V,T
03	20FA-02: ALIASSEL	ステーションエイリアス選択	0	—	—	M,P,V,T
04	20F7-00: SPFUNC	特殊機能選択	0x00	—	—	M,P,V,T
05	2079-01: TDSEL1	トルク制御時の減速停止特殊機能選択 1	0	—	—	T
06	2079-02: TDSEL2	トルク制御時の減速停止特殊機能選択 2	0	—	—	T
07	Reserved	—	—	—	—	—
08	2079-03: PDSEL1	位置制御時の減速停止特殊機能選択 1	0	—	—	M,P
0A	2079-06: OVTRVSEL	オーバートラベル動作特殊選択	0	—	—	M,P,V,T
0B	2079-07: ALHISSEL	アラーム履歴表示切換	0	—	—	M,P,V,T
0C	2079-08: TCHPRSEL	タッチプローブチャネル選択	0	—	—	M,P,V,T
0D-0F	Reserved	—	—	—	—	—
10	2050-02: STV	象限突起補償有効速度	1.00	min ⁻¹	—	M,P,V,T
11	2050-03: STHLD	象限突起補償保持時間	20	ms	—	M,P,V,T
12	2050-04: STTVI	象限突起補償速度ループ積分時定数	3.0	ms	—	M,P,V,T
13	Reserved	—	—	—	—	—
14	2016-01: OBCHA	オブザーバ特性	00	—	—	M,P,V
15	2016-02: OBG	オブザーバ補償ゲイン	0	%	—	M,P,V
16	2016-03: OBLPF	オブザーバ出力ローパスフィルタ	50	Hz	—	M,P,V
17	2016-04: OBNFIL	オブザーバ出力ノッチフィルタ	4000	Hz	—	M,P,V
18	2016-05: OBJLJM	オブザーバ負荷慣性モーメント比	100	%	—	M,P,V
19	2016-06: OBPGIN	オブザーバ比例ゲイン	300	Hz	—	M,P,V

ユーザズマニュアル(パラメータ編)

[Group 9]

ID	シンボル	名称	標準設定値	単位	初期化の要否	サポートモード
1A	2016-07: TESLPF	負荷トルクモニターパスフィルタ	50	Hz	－	M,P,V
1B	2016-08: OBLPFT	オブザーバ入力ローパスフィルタ	4000	Hz	－	M,P,V
1C-1D	Reserved	－	－	－	－	－
1E	2051-02: FBHPLS	微振動抑制パルス補正量	1	Pulse	－	M,P,V
1F	2051-03: FBHTIM	微振動抑制パルス補正回数	1	Times	－	M,P,V
20	2035-0C: ASSEL	アシスト機能選択	00	－	－	M,P,V,T
21	2035-0D: ASCP	アシスト比率	1	－	－	M,P,V,T
22	2035-03: SCFIL	軸間同期補正フィルタ	0.0	ms	－	P
23	2035-06: SYNC DIR	軸間同期補正入力極性選択	00	－	－	P
24-25	Reserved	－	－	－	－	－
26	2035-01: KSCPGN	軸間同期補正比例ゲイン	0	%	－	P
27	2035-02: TSCIGN	軸間同期補正積分時定数	1000.0	ms	－	P
28	205C-01: CLMBFRC	クーロン摩擦補償量	0.0	%	－	M,P,V,T
29	205C-04: CLMBFRV	クーロン摩擦速度	0.0	min ⁻¹	－	M,P,V,T
2A	205C-02: VISCFRC	粘性摩擦補償量	0.0	%/kmin ⁻¹	－	M,P,V,T
2B	205C-03: GRVTCMP	重力補償量	0.0	%	－	M,P,V,T
2C	Reserved	－	－	－	－	－
2E	205F-01: PVLIMTC	正方向速度制限値 (トルク制御中)	6553.5	min ⁻¹	－	T
2F	205F-02: NVLIMTC	負方向速度制限値 (トルク制御中)	6553.5	min ⁻¹	－	T
30	Reserved	－	－	－	－	－
31	206E-00: PUSHFIL	押し当てフィルタ	4000	Hz	－	T
32-35	Reserved	－	－	－	－	－
36	2080-00: LONSTIME	低騒音モード切換時間	50	ms	－	M,P,V,T
37	2081-01: LONSVEL	低騒音モード切換速度	50.0	min ⁻¹	－	M,P,V,T

[Group 9]

ID	シンボル	名称	標準設定値	単位	初期化の要否	サポートモード
38-5F	Reserved	—	—	—	—	—
60-73	Reserved	—	—	—	—	—
74	20BA-00: VOVSDT	速度ループ積分減衰時定数(オーバーシュート抑制用)	0.0	ms	—	V
75	Reserved	—	—	—	—	—
76	20B8-00: PUSHONTIM	押し当て完了待ち時間	10	ms	—	T

(10) [Group A]

このグループにパラメータはありません。メンテナンス用のグループです。

(11) [Group B]

このグループにパラメータはありません。メンテナンス用のグループです。

(12) [Group C]EtherCAT コレクションテーブル一覧

ID	シンボル	名称	標準設定値	単位	初期化の要否	サポートモード
00	Reserved	—	—	—	—	—
01	5083-01: TBLPOS01	コレクションテーブル補正位置 1	0	UP	✓	M,P
02	5083-02: TBLPOS02	コレクションテーブル補正位置 2				M,P
...
3F	5083-3F: TBLPOS63	コレクションテーブル補正位置 63	0	UP	✓	M,P
40	5083-40: TBLPOS64	コレクションテーブル補正位置 64				M,P
41-80	Reserved	—	—	—	—	—
81	5084-01: TBLOFF01	コレクションテーブルオフセット量 1	0	UP	✓	M,P
82	5084-02: TBLOFF02	コレクションテーブルオフセット量 2				M,P
...	...	—
BF	5084-3F: TBLOFF63	コレクションテーブルオフセット量 63	0	UP	✓	M,P
C0	5084-40: TBLOFF64	コレクションテーブルオフセット量 64				M,P
C1-EF	Reserved	—	—	—	—	—
F0	5080-00: COLTNLEN	コレクションテーブルコントロール	0x00	—	—	M,P
F1	5081-00: COLINTP	コレクションテーブル内挿法	0x00	—	—	M,P
F2	5082-00: COLEXTTP	コレクションテーブル外挿法	0x00	—	—	M,P
F3	5083-00: COLNUM	コレクションテーブル位置数	0x00	—	✓	M,P
F4	5084-00: COLOFFSET	コレクションテーブルオフセット数	0x00	—	✓	M,P
F5-	Reserved	—	—	—	—	—

(13) [Group D]支援機能関連の設定パラメータ一覧

ID	シンボル	名称	標準設定値	単位	初期化の要否	サポートモード
00	JOGVC	JOG 速度指令	5.0	min ⁻¹	—	M,P,V,T
01	Reserved	—	—	—	—	—
02	TSTTCLM	支援機能トルク制限値	120.0	%	—	M,P,V,T
03	RESTORESEL	メモリ復元パラメータ選択	00	—	—	M,P,V,T
04-0F	Reserved	—	—	—	—	—
10	COMAXIS	PC 通信軸番号	01	—	✓	M,P,V,T
18-1F	Reserved	—	—	—	—	—
20	2070-01: SAMPDIV	ドライブレコーダサンプリング周期	20	—	—	M,P,V,T
21	2070-02: SAMPNUM	ドライブレコーダサンプリング点数	00	—	—	M,P,V,T
22	2070-04: TRGCHSEL	ドライブレコーダトリガチャンネル選択	83	—	—	M,P,V,T
23	2070-03: TRGEDGSEL	ドライブレコーダトリガエッジ選択	00	—	—	M,P,V,T
24	2070-05: TRGHPOS	ドライブレコーダトリガ水平位置	80	%	—	M,P,V,T
25	2070-06: TRGLVLO	ドライブレコーダトリガレベル(下位)	1	—	—	M,P,V,T
26	2070-07: TRGLVHI	ドライブレコーダトリガレベル(上位)	0	—	—	M,P,V,T
27-30	Reserved	—	—	—	—	—
31	2070-08: CH1SEL	ドライブレコーダアナログ CH1 選択	08	—	—	M,P,V,T
32	2070-09: CH2SEL	ドライブレコーダアナログ CH2 選択	01	—	—	M,P,V,T
33	2070-0A: CH3SEL	ドライブレコーダアナログ CH3 選択	03	—	—	M,P,V,T
34	2070-0B: CH4SEL	ドライブレコーダアナログ CH4 選択	15	—	—	M,P,V,T
35	2070-0C: CH5SEL	ドライブレコーダアナログ CH5 選択	05	—	—	M,P,V,T
36	2070-0D: CH6SEL	ドライブレコーダアナログ CH6 選択	00	—	—	M,P,V,T

[Group D]

ID	シンボル	名称	標準設定値	単位	初期化の要否	サポートモード
37	2070-0E: DCH1SEL	ドライブレコーダデジタル CH1 選択	16	–	–	M,P,V,T
38	2070-0F: DCH2SEL	ドライブレコーダデジタル CH2 選択	15	–	–	M,P,V,T
39	2070-10: DCH3SEL	ドライブレコーダデジタル CH3 選択	1B	–	–	M,P,V,T
3A	2070-11: DCH4SEL	ドライブレコーダデジタル CH4 選択	1C	–	–	M,P,V,T
3B-	Reserved	–	–	–	–	–

7.5.3 [Monitor]モニタデータ一覧

ID	シンボル	名称	表示形式	単位	サポートモード
00	STATUS	ドライバ状態モニタ	状態名称	—	M,P,V,T
01-04	WARNING1-4	ワーニング状態 1-4 モニタ	ビットマップ	—	M,P,V,T
05	CONT8-1	汎用入力 CONT8-1 モニタ	ビットマップ	—	M,P,V,T
06	OUT8-1	汎用出力 OUT8-1 モニタ	ビットマップ	—	M,P,V,T
08-0B	WARNING5-8	ワーニング状態 5-8 モニタ	ビットマップ	—	M,P,V,T
0C	CNTTYP	制御モードモニタ	制御モード	—	M,P,V,T
0D	213B-03:ECNRES	レゾルバ分解能モニタ	符号なし 10 進	P/R	M,P,V,T
0E-0F	PMON	位置偏差モニタ	符号付き 10 進	Pulse , UP	M,P
10-11	APMON	現在位置モニタ	符号付き 10 進	Pulse	M,P,V,T
12-13	CPMON	指令位置モニタ	符号付き 10 進	Pulse	M,P,V,T
14	Reserved	—	—	—	—
15	VMON	速度モニタ	符号付き 10 進	min ⁻¹ (mm/s)	M,P,V,T
16	VCMON	速度指令モニタ	符号付き 10 進	min ⁻¹ (mm/s)	M,P,V,T
17	TMON	トルクモニタ	符号付き 10 進	%	M,P,V,T
18	TCMON	トルク指令モニタ	符号付き 10 進	%	M,P,V,T
19	ACCMON	加速度モニタ	符号付き 10 進	rad/s ² (mm/s ²)	M,P,V,T
1A	MTLMON-EST	負荷トルクモニタ(推定値)	符号付き 10 進	%	M,P,V,T
1B	TIMON	モータ出力トルクモニタ	符号付き 10 進	%	M,P,V,T
1C	TICMON	モータ出力トルク指令モニタ	符号付き 10 進	%	M,P,V,T
1D-2F	Reserved	—	—	—	—

[Monitor]

ID	シンボル	名称	表示形式	単位	サポートモード
30	FMON1	位置指令パルス周波数モニタ 1	符号付き 10 進	kPulse/s	M,P
31	Reserved	—	—	—	—
33	ABSPS	レゾルバ PS データモニタ	符号付き 16 進	Pulse	M,P,V,T
34					
36	CSU	U 相電気角モニタ	符号付き 10 進	degree	M,P,V,T
37-39	Reserved	—	—	—	—
3A	MOTOUT1	モータ出力電力モニタ[32bit フル]	符号なし 10 進	W	M,P,V,T
3B	MOTOUT2	モータ出力電力モニタ	符号なし 10 進	kW	M,P,V,T
3C-3F	Reserved	—	—	—	—
40	RegP	回生抵抗動作率モニタ	符号なし 10 進	%	M,P,V,T
41	TRMS	実効トルクモニタ	符号なし 10 進	%	M,P,V,T
42	ETRMS	実効トルクモニタ (推定値)	符号なし 10 進	%	M,P,V,T
43	VAC	主回路整流電圧モニタ	符号なし 10 進	V	M,P,V,T
44	VBUS	主回路直流電圧モニタ	符号なし 10 進	V	M,P,V,T
45	Reserved	—	—	—	—
46	MATEMP	ドライバ内部温度モニタ	符号付き 10 進	degreeC	M,P,V,T
47	Reserved	—	—	—	—
48-49	RUNTIM	ドライバ運転時間	符号なし 10 進	ms	M,P,V,T
4A-4B	Reserved	—	—	—	—
4C	RegPOW	回生電力モニタ	符号なし 10 進	W	M,P,V,T
4D	FREQMON	制御電源周波数モニタ	符号なし 10 進	Hz	M,P,V,T
4E-4F	SONTIM	サーボオン時間	符号なし 10 進	ms	M,P,V,T

ユーザズマニュアル(パラメータ編)

[Monitor]

ID	シンボル	名称	表示形式	単位	サポートモード
50	JRAT MON	負荷慣性モーメント比モニタ	符号なし 10 進	%	M,P,V
51	MKP MON	モデル制御ゲインモニタ	符号なし 10 進	1/s	M
52	KP MON	位置ループ比例ゲインモニタ	符号なし 10 進	1/s	M,P
53	TPI MON	位置ループ積分時定数モニタ	符号なし 10 進	ms	M,P
54	KVP MON	速度ループ比例ゲインモニタ	符号なし 10 進	Hz	M,P,V
55	TVI MON	速度ループ積分時定数モニタ	符号なし 10 進	ms	M,P,V
56	TCFIL MON	トルク指令フィルタモニタ	符号なし 10 進	Hz	M,P,V,T
57	Reserved	—	—	—	—
58	ADNFH MON	適応ノッチフィルタ周波数モニタH	符号なし 10 進	Hz	M,P,V,T
59-66	Reserved	—	—	—	—
67-68	2131-00: PDEVID	位置偏差差異モニタ	符号付き 10 進	Pulse	P
69-6A	Reserved	—	—	—	—
6B-6C	SYNERR	軸間同期誤差モニタ	符号付き 10 進	Pulse	P
6D-6F	Reserved	—	—	—	—
70	2134-01: RSRLYLF	突入電流防止用リレー寿命	符号なし 10 進	%	M,P,V,T
71	2134-02: DBRLYLF	ダイナミックブレーキ用リレー寿命	符号なし 10 進	%	M,P,V,T
72	Reserved	—	—	—	—
73	2136-01: MOTE_ERRAT	レゾルバ通信エラーレート	符号なし 10 進	10 ⁻⁶	M,P,V,T
74	Reserved	—	—	—	—
75	2134-05: FANLF	ファンモータ寿命	符号なし 10 進	%	M,P,V,T
76	2134-06: CAPLF	主回路電解コンデンサ寿命	符号なし 10 進	%	M,P,V,T
77-78	Reserved	—	—	—	—
79	IPMEDET	出力パワーデバイス異常詳細コード	符号なし 10 進	—	M,P,V,T
7A-7F	Reserved	—	—	—	—

[Monitor]

ID	シンボル	名称	表示形式	単位	サポートモード
80	6040-00: CWORD	コントロールワード	ビットマップ	–	M,P,V,T
81	6041-00: STSWORD	ステータスワード	ビットマップ	–	M,P,V,T
82	6061-00: OPDISP	オペレーション表示	符号付き 10 進	–	M,P,V,T
83	6064-00: ACPMON	実位置	符号付き 10 進	UP	M,P,V,T
84	606C-00: ACVMON	実速度 (速度モニタ)	符号付き 10 進	UP/s	M,P,V,T
85	6071-00: TATRQ	ターゲットトルク	符号付き 10 進	0.1%	T
86	6077-00: ACTMON	実トルク (トルクモニタ)	符号付き 10 進	0.1%	M,P,V,T
87	607A-00: TAPOS	ターゲット位置	符号付き 10 進	UP	P
88	6081-00: PROVEL	プロファイル速度	符号付き 10 進	UP/s	P
89	6083-00: TVCACC	プロファイル加速度	符号付き 10 進	UP/s ²	P,V
8A	6084-00: TVCDEC	プロファイル減速度	符号付き 10 進	UP/s ²	P,V
8B	60B8-00: TPFUNC	タッチプローブ機能	ビットマップ	–	M,P,V,T
8C	60B9-00: TPSTS	タッチプローブステータス	ビットマップ	–	M,P,V,T
8D	60BA-00: TP1PPOS	タッチプローブ 1 位置立上りエッジ	符号付き 10 進	UP	M,P,V,T
8E	60BB-00: TP1NPOS	タッチプローブ 1 位置立下りエッジ	符号付き 10 進	UP	M,P,V,T
8F	60BC-00: TP2PPOS	タッチプローブ 2 位置立上りエッジ	符号付き 10 進	UP	M,P,V,T

ユーザズマニュアル(パラメータ編)

[Monitor]

ID	シンボル	名称	表示形式	単位	サポートモード
90	60BD-00:TP2NPOS	タッチプローブ 2 位置立下りエッジ	符号付き 10 進	UP	M,P,V,T
91	60F4-00: PMON	実位置偏差	符号付き 10 進	UP	M,P,V,T
92	60FD-00: INMON	デジタルインプット	ビットマップ	–	M,P,V,T
93	60FE-01: DOUTPUT	デジタルアウトプット	ビットマップ	–	M,P,V,T
94	2000-00: CWORD1	機能コントロールワード 1	ビットマップ	–	M,P,V,T
95	2001-00: PARSEL	パラメータ選択	ビットマップ	–	M,P,V,T
96	2100-00: STSWORD1	ステータスワード 1	ビットマップ	–	M,P,V,T
97	2105-00: CCUNIT	ゼロ相基準実位置	符号付き 10 進	UP	M,P,V,T
98	210C-00: HOMEIDX	ホームインデックス位置	符号付き 10 進	Pulse	M,P,V,T
99	SYNCTYP	同期モード	同期モード	–	M,P,V,T
9A	PDOOUT	PDO Mapping OUTPUT 数	符号なし 10 進	オブジェクト数	M,P,V,T
9B	PDOIN	PDO Mapping INPUT 数	符号なし 10 進	オブジェクト数	M,P,V,T
9C	ESM	ESM	ESM	–	M,P,V,T
9D	FSA	FSA	FSA	–	M,P,V,T
9E	COMCYC	通信周期	符号なし 10 進	ns	M,P,V,T
9F	2136-03:ECAT_ERRAT	EtherCAT 通信エラーレート	符号なし 10 進	–	M,P,V,T

[Monitor]

ID	シンボル	名称	表示形式	単位	サポートモード
A0	IRQTIM	通信受信フレームタイミング	符号なし 10 進	ns	M,P,V,T
A1	IRQCYC	通信受信フレーム更新周期	符号なし 10 進	ns	M,P,V,T
A2-A6	Reserved	—	—	—	—
A7	2101-01: ALMACT1	アラーム 1	符号なし 16 進	—	M,P,V,T
A8	2101-02: ALMACT2	アラーム 2	符号なし 16 進	—	M,P,V,T
A9	2101-03: ALMACT3	アラーム 3	符号なし 16 進	—	M,P,V,T
AA	2101-04: ALMACT4	アラーム 4	符号なし 16 進	—	M,P,V,T
AB	2102-01: NOWALM	現在のアラーム	符号なし 16 進	—	M,P,V,T
AC	207E-00: EXTPFUNC	拡張タッチプローブ機能	ビットマップ	—	M,P,V,T
AD	2144-00: EXTPSTS	拡張タッチプローブステータス	ビットマップ	—	M,P,V,T
AE	2145-01: TP3PPOS	タッチプローブ 3 位置立上りエッジ	符号付き 10 進	UP	M,P,V,T
AF	2145-02: TP3NPOS	タッチプローブ 3 位置立下りエッジ	符号付き 10 進	UP	M,P,V,T
B0	2145-03: TP4PPOS	タッチプローブ 4 位置立上りエッジ	符号付き 10 進	UP	M,P,V,T
B1	2145-04: TP4NPOS	タッチプローブ 4 位置立下りエッジ	符号付き 10 進	UP	M,P,V,T
B2-CF	Reserved	—	—	—	—
D0	212F-00: OLRAT	過負荷アラーム到達率モニタ	符号なし 10 進	%	M,P,V,T
D1	214E-00: RGOLRAT	回生過負荷アラーム到達率モニタ	符号なし 10 進	%	M,P,V,T
D2-FF	Reserved	—	—	—	—

7.6 サーボパラメータ詳細

(1) 制約事項

ドライバや組み合わせるモータにより、機能ごとに設定できないサーボパラメータおよび設定値があります。

(2) 注意事項

- ◆ サーボパラメータは、標準設定値から徐々に変更して、動作が不安定にならないように調整してください。
- ◆ 上位からの通信でサーボパラメータを書き込む場合は、間違った軸に設定しないように注意してください。他の軸にサーボパラメータを書き込まれることで、装置として予期しない状態になる可能性があります。
- ◆ 設定したパラメータに対して、モニタ値が違う場合は、オートチューニングなどにより、サーボパラメータが自動調整され、変更されている可能性があります。
- ◆ 設定範囲外に変更、固定値のサーボパラメータの変更、メーカー設定用サーボパラメータの変更はしないでください。ドライバが起動しないなど、予期しない状態になる可能性があります。

(3) 構成

サーボパラメータの詳細の構成は次のとおり記載しています。

■ ID
各グループの ID 番号です。

■ 名称
サーボパラメータの名称を示します。

■ 標準設定値
主に出荷時の初期値です。
モータシリーズやドライバ容量
で異なる場合があります。

■ 設定範囲
サーボパラメータの設定できる範囲を示し
1~2000Hz まで変更が可能です。

■ シンボル：セットアップソフトウェアに
表示されるシンボル名です。例)200B-01 は
EtherCAT のオブジェクト番号で Index : 0x200B
の Sub-Index : 01 のオブジェクトを意味します。

■ 初期化：初期化の要否で、変更されたサーボ
パラメータがドライバに反映するために、初期化
操作が必要か否かを示します。
- : 初期化は不要, ✓ : 初期化が必要
初期化方法：制御電源再投入, または再初期化
(ソフトウェアリセット) により初期化されます。

ID	速度ループ比例ゲイン 1	Symbol	200B-01:KVP1
12	標準設定値	単位	初期化
	50	Hz	✓

■ 速度制御器の比例ゲインです。
負荷慣性モーメント比 1 が実際の負荷慣性
モーメントと一致する場合、この設定値の応答性となります。

- ◆ オートチューニング結果保存によって上書きされます。
- ✓ 設定を上げすぎると発振する可能性があります。

◆ パラメータの内容説明で、「設定の一覧表」、
「注意事項」など詳細説明をしています。

■ パラメータの概要とパラメータの機能や
効果を説明します。

■ 単位
パラメータの単位を示します。

7.6.1 [System 1]システム設定パラメータ

[System 1]

ID	ドライバ制御周期設定		Symbol	20FD-08 : CNTCYC
00	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	00 : Standard cycle	00~02	-	✓

- 速度制御, トルク制御の制御周期を選択します。

「00 : Standard cycle」を設定すると, 下記の指令周期と制御周期で制御します。

「01 : High-speed cycle1」を選択すると, 速度制御系の応答周波数を高くすることができます。

位置制御で周波数応答を高くする場合は「02:High-speed cycle2」を選択してください。

選択値	内容	制御周期	指令周期	サポートモード
00	Standard cycle	標準制御周期	125 us	M, P, V, T
01	High-speed cycle1	高速制御周期 1	62.5 us	V, T
02	High-speed cycle2	高速制御周期 2	62.5 us	P, V, T

- ◆ 以下の機能を使用する場合は対応するドライバ制御周期が限定されます。

各機能の対応するドライバ制御周期

機能	Standard cycle 標準制御周期	High-speed cycle1 高速制御周期 1	High- speed cycle2 高速制御周期 2
レゾルバ通信ボーレート (2.5Mbps)	○	×	×
適応ノッチ機能	○	×	×
オブザーバ機能	○	×	×
押し当て制御機能	○	×	×
タンデム運転機能	○	×	×

ユーザズマニュアル(パラメータ編)

[System 1]

ID	電源入力種別選択		Symbol	20FD-01: MPWRIN
01	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	00: AC_AC_3-phase	00~01	—	✓

- ドライバの制御電源端子(XC), 主回路電源端子(XA または端子台の L1,L2,L3) に接続する電源入力の種別を設定します。
 - ◆ お使いの電源仕様に応じて値を選択してください。

選択値	内容	
00	AC_AC_3-phase	制御電源に AC 電源, 主回路電源に三相 AC 電源を供給する。
01	AC_AC_Single-phase	制御電源に AC 電源, 主回路電源に単相 AC 電源を供給する。

✓ 単相 AC 200 V 電源の場合, 「00:AC_AC_3-phase」を選択すると, 「主回路電源欠相 (AL.63)」アラームとなりますので, 必ず「01:AC_AC_Single-phase」を選択してください。

[System 1]

ID	運転モード選択		Symbol	20FD-0C: VIRTUAL
02	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	00: Normal	00~02	—	✓

- 運転モードを選択します。

選択値	内容	
00	Normal	通常運転モード
01	Virtual1	仮想運転モード (仮想 P_ON 有効)
02	Virtual2	仮想運転モード (仮想 P_ON 無効)

- ◆ 運転モードの動作

01: Virtual1 仮想運転モード (仮想 P_ON 有効)

制御電源の配線だけでモータの動作をシミュレーションできるモードです。

制御電源投入後, 自動的に主回路電源投入状態に移行しますので, 主回路電源の投入は不要です。

02: Virtual2 仮想運転モード (仮想 P_ON 無効)

主回路電源投入後, モータの動作をシミュレーションできるモードです。

制御電源投入後, 主回路電源投入が必要です。

[System 1]

ID	回生抵抗選択		Symbol	20FD-02: RGKIND
03	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	01: Built-in_R	00~02	—	✓

- ドライバの回生抵抗器端子（XC の RB1, RB2）に接続する回生抵抗器を選択します。

選択値		内容
00	Not_Connect	回生抵抗を接続しない。
01	Built-in_R	内蔵回生抵抗を使用する。
02	External_R	外付け回生抵抗を使用する。

[System 1]

ID	主回路電源放電選択		Symbol	20F8-04: DISCEN
04	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	01: Discharge	00~01	—	✓

- 主回路電源遮断時，主回路電解コンデンサにチャージされた電荷を，回生抵抗器により放電するかどうかを選択します。

選択値		内容
00	Not_Discharge	放電しない。
01	Discharge	放電する。

- ✓ 「01:Discharge」（放電する）を選択した場合でも，回生抵抗器が接続されていないと放電はされません。
- ✓ 「00:Not_Discharge」（放電しない）を選択した場合でも，制御電源を遮断すると主回路電源は放電されます。

ユーザズマニュアル(パラメータ編)

[System 1]

ID	位置制御機能選択		Symbol	20F3-01: PCNTSEL
07	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	00: Standard	00~04	-	✓

- 位置制御の方式を選択します。

選択値		内容
00	Standard	標準位置制御
01	Model1	モデル追従制御
02	Model2	モデル追従制振制御
03	Model3	モデル追従制御/標準位置制御切換
04	Model4	モデル追従制振制御/標準位置制御切換

- ✓ システムパラメータ ID00 に「01:High-speed cycle1」「02:High-speed cycle2」を選択した場合、位置制御機能選択は「00:Standard」（標準位置制御）しか選択できません。

[System 1]

ID	トルク制御機能選択		Symbol	20FD-0E: TCNTSEL
08	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	00: Standard	00~01	-	✓

- トルク制御の方式を選択します。

選択値		内容
00	Standard	標準トルク制御
01	Vlim	速度制限機能付きトルク制御

[System 1]

ID	ドライバ通信機能選択		Symbol	2035-0A: AMPIF
09	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	00: Disable	00~02	—	✓

- ドライバ通信機能を使用する場合に、RS422 通信（X1 コネクタ）の用途を選択します。
 タンデム運転機能を使用する場合は、「01: Tandem」を選択してください。RS422 通信を上位 NC との通信に使用する場合は「02:NC_com」を選択してください。
 制御電源再投入後に有効になります。

選択値	内容	
00	Disable	無効（使用しない）
01	Tandem	タンデム運転機能用として使用する
02	NC_com	上位 NC 通信

- ✓ タンデム運転時、両軸とも「01: Tandem」を選択してください。
 一方が選択されていない場合は、ドライバ間通信異常アラーム「AL.D7」が発生します。

[System 1]

ID	制御電源電圧低下検出遅れ時間		Symbol	2057-00: CPEDLY
0A	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	0	0~255	s	✓

- 制御電源電圧低下の監視を開始する時間です。
 ドライバの初期処理が完了から制御電源電圧低下アラームの監視を開始するまでの遅れ時間を設定します。

[System 1]

ID	外付け回生抵抗器の抵抗値		Symbol	2077-00: REGVAL
0B	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	25.0	1.0 ~ 100.0	ohm	✓

- 外付け回生抵抗器の抵抗値

Group	ID	選択範囲	単位
システム	0B	1.0 ~ 100.0	ohm

- ✓ 回生抵抗値選択で「02:External_R」（外付け回生抵抗を使用する）を選択した場合は、必ず回生抵抗器の抵抗値を設定してください。「02:External_R」以外を選択した場合、この設定は無効です。

ユーザズマニュアル(パラメータ編)

[System 1]

ID	イニシャルタイムアウト待ち時間		Symbol	2071-00: INTTIM
0E	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	00: Disabled	00~10	-	✓

- 初期処理が完了するまでの時間を選択します。

レゾルバの起動が遅れて、データが受信できずに、レゾルバアラームが発生する場合は、ウェイト時間を設定してください。

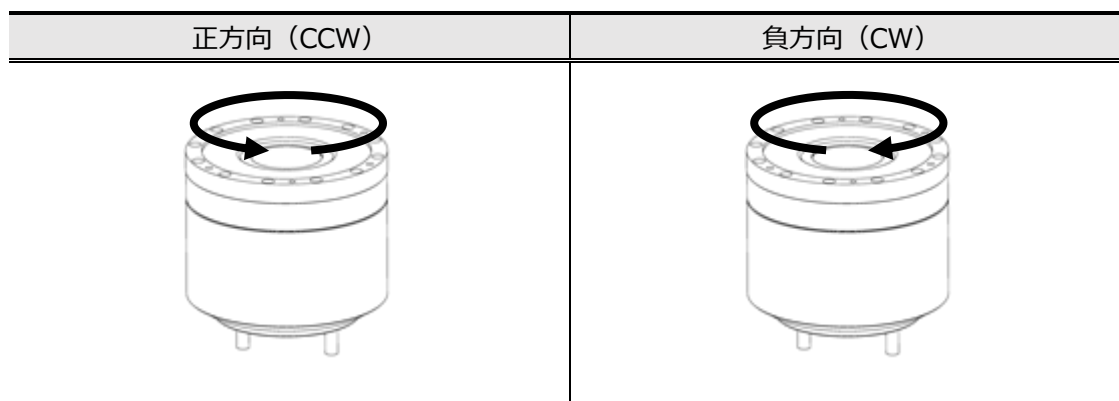
選択値		内容	イニシャルタイムアウト待ち時間
00	Disabled	待ち時間なし	4000 ms
01	Disabled	待ち時間なし	4000 ms
02	Disabled	待ち時間なし	4000 ms
03	3000 ms	3000 ms ウェイト挿入	4000 ms
04	4000 ms	4000 ms ウェイト挿入	5000 ms
05	5000 ms	5000 ms ウェイト挿入	6000 ms
06	6000 ms	6000 ms ウェイト挿入	7000 ms
07	7000 ms	7000 ms ウェイト挿入	8000 ms
08	8000 ms	8000 ms ウェイト挿入	9000 ms
09	9000 ms	9000 ms ウェイト挿入	10000 ms
10	10000 ms	10000 ms ウェイト挿入	11000 ms

[System 1]

ID	ポラリティ(位置,速度,トルク指令入力極性)		Symbol	607E-00: CMDPOL
10	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	E0: PC+_VC+_TC+	00~E0	-	✓

- 位置指令, 速度指令, トルク指令入力に対する各指令極性の組み合わせを以下の内容より選択します。
 - ◆ 指令の配線を変えずにモータの回転方向を反転させることができます。
 - ◆ 正 (+) 極性の指令を与えた場合, 選択値により下記の回転方向になります。

選択値		指令極性	位置指令	速度指令	トルク指令
E0	PC+_VC+_TC+	+	負方向	負方向	負方向
C0	PC+_VC+_TC-	+	負方向	負方向	正方向
A0	PC+_VC-_TC+	+	負方向	正方向	負方向
80	PC+_VC-_TC-	+	負方向	正方向	正方向
60	PC-_VC+_TC+	+	正方向	負方向	負方向
40	PC-_VC+_TC-	+	正方向	負方向	正方向
20	PC-_VC-_TC+	+	正方向	正方向	負方向
00	PC-_VC-_TC-	+	正方向	正方向	正方向



ユーザズマニュアル(パラメータ編)

[System 1]

ID	汎用入力フィルタ選択		Symbol	2079-0A: IOINPUTFIL
14	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	FFFF	0000 ~ FFFF	—	✓

- 汎用入力（CONT8 から CONT1）のデジタルフィルタを選択します。

選択値		デジタルフィルタ選択
FIL#SL1	FIL#SL0	
0	0	無効
0	1	16 MHz・3次
1	0	1 MHz・3次
1	1	15.625 kHz・3次

Bit15	Bit14	Bit13	Bit12	Bit11	Bit10	Bit9	Bit8
FIL7SL1	FIL7SL0	FIL6SL1	FIL6SL0	FIL5SL1	FIL5SL0	FIL4SL1	FIL4SL0
CONT8		CONT7		CONT6		CONT5	

Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
FIL3SL1	FIL3SL0	FIL2SL1	FIL2SL0	FIL1SL1	FIL1SL0	FIL0SL1	FIL0SL0
CONT4		CONT3		CONT2		CONT1	

- ✓ 汎用入力をタッチプローブ機能等の入力に使用する場合には、デジタルフィルタ選択を変更することができます。
- ✓ CONT8,CONT7 は、15.625 kHz・3次で使用してください。
- ✓ 制御電源再投入で、設定値が有効となります。

[System 1]

ID	オペレーションモード	Symbol	6060-00: OPEMODE
30	標準設定値	設定範囲	単位
	0: No Type	-4~10	初期化

- 電源投入時の制御モードを設定します。

選択値	内容
-4	CSP-PushT 押し当て制御用トルク制御モード(サイクル同期位置モード)
-3	PP-PushT 押し当て制御用トルク制御モード(プロファイル位置モード)
0	No Type モードなし/アサインされない
1	PP プロファイル位置モード
2	Reserved -
3	PV プロファイル速度モード
4	TQ トルクプロファイルモード
5	Reserved -
6	HM ホーミングモード
7	IP 補間位置モード
8	CSP サイクル同期位置モード
9	CSV サイクル同期速度モード
10	CST サイクル同期トルクモード

- ✓ このパラメータをリードした場合は、設定した“オペレーションモード”が読み出されます。
指令に対して実際に運転中のモードは“オペレーションモード表示” (0x6061) で確認します。
- ✓ モータ回転時のモード変更はできません。主電源 OFF 時、サーボオフ時、または、モータ停止時に変更してください。
- ✓ オペレーションモード 0 の時はサーボオンすることはできません。

ユーザーズマニュアル(パラメータ編)

7.6.2 [System 2]モータ設定パラメータ

[System 2]

ID	モータ低騒音モード選択	Symbol	20FD-0B: LOWNOISE	
03	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	00 : Disabled	00~01	-	✓

- モータ低速度かつ低負荷時に騒音を低減します。
モータ低速度かつ低負荷時に PWM 周波数を変更し、耳障りな音を軽減します。
 - ✓ モータ速度及び負荷が基準値以上の場合は、「01: Enabled」に設定しても低騒音モードに切り換わりません。
 - ✓ 低騒音モード切り換わり時に最大で定格トルクの 5%のトルク変動が生じる場合がありますので、軌跡制御などトルク変動が問題となるような用途では使用しないでください。
 - ✓ 使用するモータ、お客様の装置によっては騒音を低減できない場合があります。

選択値	内容
00	Disabled 無効
01	Enabled モータ低速度かつ低負荷時に低騒音モードに切り換える

[System 2]

ID	レゾルバの分解能	Symbol	608F-01: PENRESO	
50	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	1	0x1~0xFFFFFFFF	Pulse	-

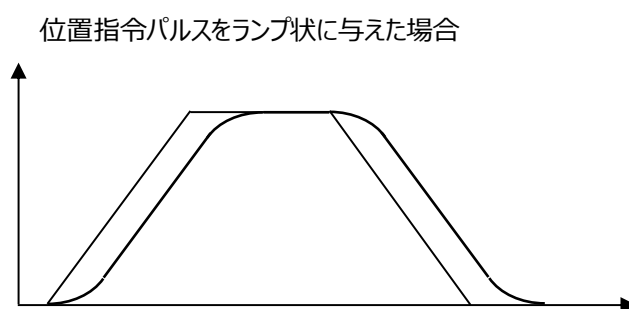
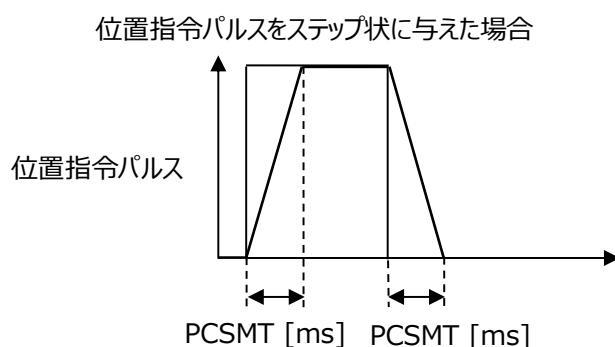
- レゾルバ分解能のパルス数を設定します。
 - ✓ 読み出し時には、設定した値が読み出されます。
 - ✓ 上位コントローラ向けのパラメータとなり、モータ制御では使用しません。

7.6.3 [Group 1]ゲイン・フィルタ設定のサーボパラメータ

[Group 1]

ID	位置指令スムージング時定数		Symbol	2003-00: PCSMT
00	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	0.0	0.0~500.0	ms	-

- 位置指令パルスをスムーズにする移動平均フィルタです。
 - ◆ 時定数を設定します。
 - ◆ ステップ状の位置指令パルスに対しては、傾斜を与えます。
 - ◆ ランプ状の位置指令パルスに対しては、S字カーブを与えます。
 - ◆ 位置指令パルスが粗い場合に、位置指令を滑らかにします。
(これにより、モータの動作音が緩和される場合があります。)
 - ◆ 設定値は「0.3 ms 以上」にしてください。
 - ◆ 設定値が「0.0 ms~0.2 ms」の場合、フィルタは無効となります。
 - ◆ 設定は「0.5 ms」刻みでおこなってください。(設定の刻みが「0.5 ms 未満」では、設定値が動作に反映されない場合があります。)



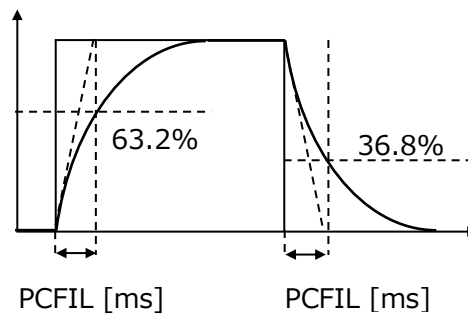
ユーザズマニュアル(パラメータ編)

[Group 1]

ID	位置指令フィルタ	Symbol	2004-00 : PCFIL
01	標準設定値	単位	初期化
	0.0	ms	-

- 位置指令パルスの急な変化を抑制する一次のローパスフィルタです。時定数を設定します。

- ◆ Group 2 ID 30 「高追従制御位置補償ゲイン」の設定値が0%の場合に、このパラメータの設定値を反映します。
- ◆ 「高追従制御位置補償ゲイン」を0%にした上で、この設定値を0.0 ms にすることで、フィルタ無効になります。
- ◆ フィードフォワード補償ゲインを上げたときに現れるオーバーシュートを抑制することができます。
- ◆ モータ動作中には、設定値の変更をおこなわないでください。



[Group 1]

ID	位置ループ比例ゲイン 1	Symbol	2005-01 : KP1
02	標準設定値	単位	初期化
	30	1/s	-

- 位置制御器の比例ゲインです。

- ◆ オートチューニング結果保存によって上書きされます。
- ◆ オートチューニング機能を有効にしている場合は、この設定値を反映しません。
- ◆ ゲイン切換機能を有効にしている場合は、ゲイン 1 を選択するとこの設定値で動作します。
- ◆ ゲイン切換機能を無効にしている場合は、この設定値で動作します。

[Group 1]

ID	位置ループ積分時定数 1	Symbol	2006-01 : TPI1
03	標準設定値	単位	初期化
	1000.0	ms	-

- 位置制御器の積分時定数です。位置ループ比例制御切換機能が無効である場合に、この設定が有効になります。

- ◆ 設定値 1000.0 ms で積分項無効（比例制御）になります。
- ◆ ゲイン切換機能を有効にしている場合は、ゲイン 1 を選択するとこの設定値で動作します。
- ◆ ゲイン切換機能を無効にしている場合は、この設定値で動作します。

[Group 1]

ID	位置ループ位相進み補償ゲイン		Symbol	2061-01: PLPHLK
04	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	0	0~100	%	-

- 位置ループ位相進み補償の位相改善量を設定します。

- ◆ 位置ループに、50%で位相進み補償周波数において約 17deg, 100%で約 35 deg 位相が進む機能が入ります。ただし、位置ループ位相進み補償周波数より高い周波数においてゲインが増加しますので、注意してください。
- ◆ 設定値 0%で機能無効になります。

[Group 1]

ID	位置ループ位相進み補償周波数		Symbol	2061-02: PLPHLF
05	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	500	10~4000	Hz	-

- 位置ループの位相を改善したい周波数を設定します。

- ◆ 設定値 1000 Hz 以上は 1000 Hz で制限されます。
- ✓ 設定値を変更するときは、モータを停止させてください。

[Group 1]

ID	速度フィードフォワードゲイン		Symbol	2008-01: FFGN
06	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	0	0~100	%	-

- 位置制御系に対するフィードフォワード補償ゲインを設定します。

モデル追従制御が有効の場合は、モデル速度フィードフォワードゲインが有効になるため、この設定値を反映しません。

- ◆ 「高追従制御位置補償ゲイン」の設定値が 0%の場合に、有効になります。
- ◆ オートチューニング結果保存によって上書きされます。
- ◆ 以下のオートチューニング特性を使用している場合は、この設定値を反映しません。

Positioning1	位置決め制御 1 (汎用)
Positioning2	位置決め制御 2 (高応答用)
Positioning4	位置決め制御 4 (高応答用, 水平軸限定)
Trajectory1	軌跡制御 1

ユーザズマニュアル(パラメータ編)

[Group 1]

ID	速度フィードフォワードフィルタ		Symbol	2008-02: FFFIL
07	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	4000	1~4000	Hz	-

- フィードフォワード指令に含まれるリップル（位置指令パルスに起因するパルス状の成分）を除去するための一次のローパスフィルタです。カットオフ周波数を設定します。
- モデル追従制御が有効の場合は、モデル速度フィードフォワードフィルタが有効になるため、この設定値を反映しません。

設定値	有効/無効
1~1999 Hz	設定値有効
2000~4000 Hz	フィルタ無効

[Group 1]

ID	速度指令フィルタ		Symbol	2009-00: VCFIL
10	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	4000	1~4000	Hz	-

- 速度指令の急な変化を抑制する一次のローパスフィルタです。
カットオフ周波数を設定します。
アナログ速度指令のノイズ成分を除去する場合は、外部速度指令フィルタをお使いください。

◆ システムパラメータ ID00「制御周期」の設定により、設定範囲が異なります。

制御周期		設定値	有効/無効
00	Standard cycle 標準周期	1~1999 Hz	設定値有効
		2000~4000 Hz	フィルタ無効
01	High-speed cycle1 高速周期 1	1~3999 Hz	設定値有効
02	High-speed cycle2 高速周期 2	4000 Hz	フィルタ無効

[Group 1]

ID	速度検出フィルタ		Symbol	200A-00: VDFIL
11	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	4000	1~4000	Hz	-

■ 速度制御系のフィードバックに含まれるリップルを除去する一次のローパスフィルタです。カットオフ周波数を設定します。

◆ システムパラメータ ID00 「制御周期」の設定により設定範囲が異なります。

制御周期			設定値	有効/無効
00	Standard cycle	標準周期	1~1999 Hz	設定値有効
			2000~4000 Hz	フィルタ無効
01	High-speed cycle1	高速周期 1	1~3999 Hz	設定値有効
02	High-speed cycle2	高速周期 2	4000 Hz	フィルタ無効

[Group 1]

ID	速度ループ比例ゲイン 1		Symbol	200B-01: KVP1
12	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	50	1~2000	Hz	-

■ 速度制御器の比例ゲインです。

負荷慣性モーメント比 1 が実際の負荷慣性モーメントと一致する場合、この設定値の応答性となります。

- ◆ オートチューニング結果保存によって上書きされます。
- ◆ オートチューニング機能を有効にしている場合は、この設定値を反映しません。
- ◆ ゲイン切替機能を有効にしている場合は、ゲイン 1 を選択するとこの設定値で動作します。
- ◆ オートチューニングが有効でも、システムアナリシス機能の実行中は、この設定値を使用します。

ユーザズマニュアル(パラメータ編)

[Group 1]

ID	速度ループ積分時定数 1	Symbol	200C-01: TVI1
13	標準設定値	設定範囲	単位
	20.0	0.3~1000.0	ms
			初期化
			-

- 速度制御器の積分時定数です。
速度ループ比例制御切換機能が無効である場合に、この設定が有効になります。
 - ◆ 設定値 1000.0 ms で積分項無効（比例制御）になります。
 - ◆ オートチューニング結果保存によって上書きされます。
 - ◆ オートチューニング機能を有効にしている場合は、この設定値を反映しません。
 - ◆ ゲイン切換機能を有効にしている場合は、ゲイン 1 を選択するとこの設定値で動作します。
 - ◆ オートチューニングが有効でも、システムアナリシス機能の実行中は、この設定値を使用します。

[Group 1]

ID	負荷慣性モーメント比 1	Symbol	200D-01: JRAT1
14	標準設定値	設定範囲	単位
	100	0~15000	%
			初期化
			-

- モータの慣性モーメントに対する負荷装置の慣性モーメントを設定します。
 - ◆ 設定値= $J_L / J_M \times 100\%$
 - J_L : 負荷慣性モーメント
 - J_M : モータ慣性モーメント
 - ◆ オートチューニング結果保存によって上書きされます。
 - ◆ この値が、実際の機械系に一致していれば、KVP の設定値が速度制御系の応答周波数になります。
 - ◆ オートチューニングパラメータ自動保存機能を有効にした場合、推定結果によって上書きされます。
 - ◆ オートチューニング機能を有効にしている場合は、この設定値を反映しません。
 - ◆ モデル追従制振制御で動作させる場合は、100~3000%の範囲でお使いください。
 - ◆ ゲイン切換機能を有効にしている場合は、ゲイン 1 を選択するとこの設定値で動作します。
 - ◆ オートチューニングが有効でも、システムアナリシス機能の実行中は、この設定値を使用します。

[Group 1]

ID	速度ループ位相進み補償ゲイン		Symbol	2062-01: VLPHLK
15	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	0	0~100	%	-

- 速度ループ位相進み補償の位相改善量を設定します。
 - ◆ 速度ループに、50%で位相進み補償周波数において、約 17deg、100%で約 35deg 位相が進みます。ただし、速度ループ位相進み補償周波数より高い周波数においては、ゲインが増加しますので、注意してください。
 - ◆ 設定値 0%で機能無効になります。

[Group 1]

ID	速度ループ位相進み補償周波数		Symbol	2062-02: VLPHLF
16	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	500	10~4000	Hz	-

- 速度ループの位相を改善したい周波数を設定します。
 - ✓ 設定値を変更するときは、モータを停止させてください。

制御周期		設定値	補償周波数
00	Standard cycle 標準周期	1~1000 Hz	設定値有効
		1001~4000 Hz	1000 Hz
01	High-speed cycle1 高速周期 1	1~2000 Hz	設定値有効
02	High-speed cycle2 高速周期 2	2001~4000 Hz	2000 Hz

[Group 1]

ID	高積分制御ゲイン		Symbol	2063-01: HKVIK
17	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	0	0~100	%	-

- 速度積分制御の位相改善量を設定します。
 - ◆ 設定値を大きくすると、速度ループ積分時定数を短くすることができます。
 - ◆ 設定値 0%で機能無効になります。

ユーザーズマニュアル(パラメータ編)

[Group 1]

ID	高積分制御周波数		Symbol	2063-02: HKVIF
18	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	500	10~4000	Hz	-

- 速度ループ積分時定数を短くしたいときに設定してください。位相を改善したい周波数を設定します。

✓ 設定値を変更する時は、モータを停止させてください。

制御周期			設定値	補償周波数
00	Standard cycle	標準周期	1~1000 Hz	設定値有効
			1001~4000 Hz	1000Hz
01	High-speed cycle1	高速周期 1	1~2000 Hz	設定値有効
02	High-speed cycle2	高速周期 2	2001~4000 Hz	2000Hz

[Group 1]

ID	トルクフィードフォワードゲイン		Symbol	2064-01: TFFK
19	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	0	0~200	%	-

- 速度制御系に対するフィードフォワード補償ゲインを設定します。

◆ 「位置制御機能選択」が「モデル追従制御」または「モデル追従制振制御」の場合は、反映しません。

[Group 1]

ID	トルクフィードフォワード平均化		Symbol	2064-02: TFFAVE
1A	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	01: 4timesAverage	00~02	—	-

- トルクフィードフォワード補償の平均回数を選択します。

選択値	内容	
00	2timesAverage	2 回平均
01	4timesAverage	4 回平均
02	none	平均化なし

[Group 1]

ID	トルクフィードフォワード出力先選択		Symbol	2064-03: TFFOUT
1B	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	00: Before_filter	00~01	-	-

- トルクフィードフォワード補償の加算点を選択します。

選択値		内容
00	Before_filter	トルク指令フィルタ前
01	After_filter	トルク指令フィルタ後

[Group 1]

ID	加速度フィードバックゲイン		Symbol	200F-01: AFBK
1C	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	0.0	-100.0~100.0	%	-

- 速度ループに安定性を持たせる加速度フィードバック補償のゲインを設定します。
検出した加速度にこのゲインを掛けてトルク指令を補償します。

- ◆ オートチューニング結果保存によって上書きされます。
- ◆ オートチューニング機能を有効にしている場合は、この設定値を反映しません。
- ◆ 値が大きすぎるとモータが発振します。通常は±15.0%以内の範囲でお使いください。

[Group 1]

ID	加速度フィードバックフィルタ		Symbol	200F-02: AFBFIL
1D	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	500	1~4000	Hz	-

- 加速度フィードバック補償に含まれるリップルを除去する一次のローパスフィルタです。カットオフ周波数を設定します。

- ◆ システムパラメータ ID00 「制御周期」の設定により設定範囲が異なります。

制御周期		設定値	有効/無効
00	Standard cycle 標準周期	1~1999 Hz	設定値有効
		2000~4000 Hz	フィルタ無効
01	High-speed cycle1 高速周期 1	1~3999 Hz	設定値有効
02	High-speed cycle2 高速周期 2	4000 Hz	フィルタ無効

ユーザズマニュアル(パラメータ編)

[Group 1]

ID	トルク指令フィルタ 1		Symbol	2011-01: TCFIL1
1E	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	600	1~4000	Hz	-

- トルク指令に含まれる高周波成分を除去するローパスフィルタです。
カットオフ周波数を設定します。

- ◆ オートチューニング結果保存によって上書きされます。
- ◆ オートチューニング機能を有効にしている場合は、この設定値を反映しません。
- ◆ ゲイン切換機能を有効にしている場合は、ゲイン 1 を選択するとこの設定値で動作します。
- ◆ オートチューニングが有効でも、システムアナリシス機能の実行中は、この設定値を使用します。
- ◆ システムパラメータ ID00「制御周期」の設定により設定範囲が異なります。

制御周期		設定値	有効/無効
00	Standard cycle 標準周期	1~1999 Hz	設定値有効
		2000~4000 Hz	フィルタ無効
01	High-speed cycle1 高速周期 1	1~3999 Hz	設定値有効
02	High-speed cycle2 高速周期 2	4000 Hz	フィルタ無効

- ✓ モデル追従制御では、1~2000 Hz の範囲でお使いください。
- ✓ モデル追従制振制御では、100~2000 Hz の範囲でお使いください。

[Group 1]

ID	トルク指令フィルタ次数		Symbol	202B-00: TCFILOR
1F	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	2	1~3	Order	-

- トルク指令フィルタの次数を設定します。
ゲイン切換機能でトルク指令フィルタのカットオフ周波数を切り換えても、次数はこの設定値で固定されます。

[Group 1]

ID	トルク指令ノッチフィルタ A		Symbol	2014-01: TCNFILA
20	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	4000	100~4000	Hz	-
ID	トルク指令ノッチフィルタ B		Symbol	2014-02: TCNFILB
21	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	4000	100~4000	Hz	-
ID	トルク指令ノッチフィルタ C		Symbol	2014-03: TCNFILC
22	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	4000	100~4000	Hz	-
ID	トルク指令ノッチフィルタ D		Symbol	2014-04: TCNFILD
23	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	4000	100~4000	Hz	-
ID	トルク指令ノッチフィルタ E		Symbol	2014-05: CNFILE
24	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	4000	100~4000	Hz	-
ID	トルク指令ノッチフィルタ F		Symbol	2014-06: TCNFILF
25	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	4000	100~4000	Hz	-
ID	トルク指令ノッチフィルタ G		Symbol	2014-07: TCNFILG
26	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	4000	100~4000	Hz	-
ID	トルク指令ノッチフィルタ H		Symbol	2014-08: TCNFILH
27	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	4000	100~4000	Hz	-

- トルク指令に含まれる共振成分を除去するノッチフィルタです。
共振周波数を設定します。

- ◆ システムパラメータ ID00 「制御周期」の設定により無効になる設定値が異なります。

制御周期		設定値	有効/無効
00	Standard cycle 標準周期	100~1999 Hz	1 Hz 単位で有効になります。
		2000~4000 Hz	フィルタ無効
01	High-speed cycle1 高速周期 1	100~3999 Hz	1 Hz 単位で有効になります。
02	High-speed cycle2 高速周期 2	4000 Hz	フィルタ無効

✓ このパラメータは、オートノッチフィルタチューニングによって上書きされます。

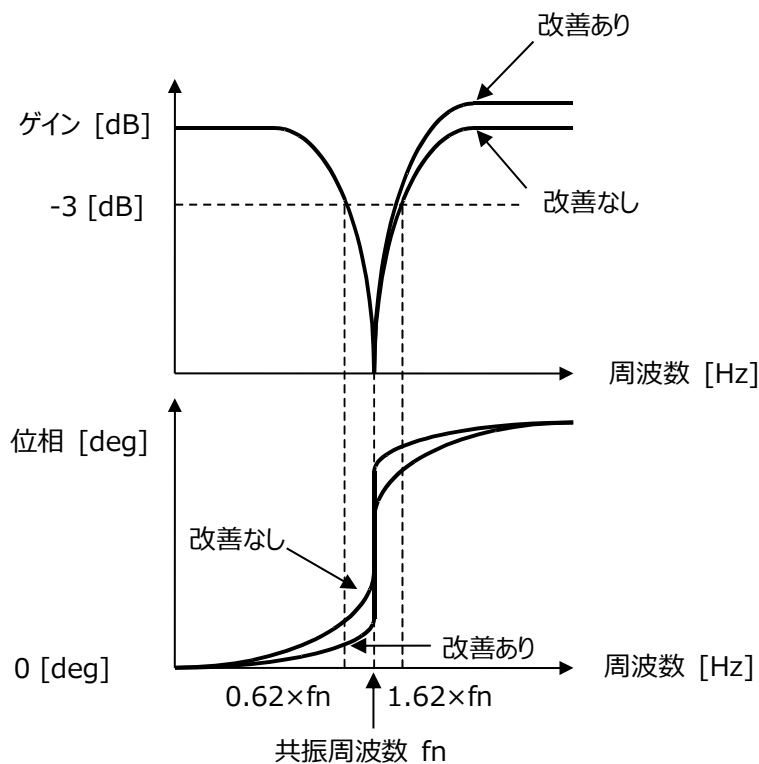
- ◆ トルク指令ノッチフィルタ H に設定された値は、Group2 ID45 2060-01:ADNFH 「適応ノッチフィルタ機能 H」に「00: Adp_Filter Disable 適応無効」を設定した場合に有効になります。

ユーザズマニュアル(パラメータ編)

[Group 1]

ID	トルク指令ノッチフィルタ A 低域位相遅れ改善	Symbol	202D-01: TCNFPA
30	標準設定値	設定範囲	単位
	00	00~02	-

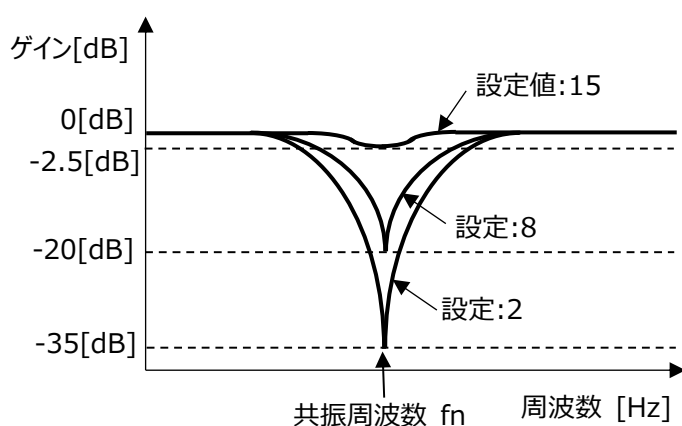
- トルク指令ノッチフィルタ A の共振周波数より低い周波数での位相の遅れを改善します。
 - ◆ 値が大きいほど改善効果が大きくなります。
 - ◆ 設定値 0 で標準のノッチフィルタと同じ特性になります。
 - ◆ 設定値 0 以外では、共振周波数より高い周波数域の成分を増幅する作用がありますので、注意してください。



[Group 1]

ID	トルク指令ノッチフィルタ B 深さ選択		Symbol	202D-02: TCNFDB
31	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	0	0~15	-	-
ID	トルク指令ノッチフィルタ C 深さ選択		Symbol	202D-03: TCNFDC
32	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	0	0~15	-	-
ID	トルク指令ノッチフィルタ D 深さ選択		Symbol	202D-04: TCNFDD
33	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	0	0~15	-	-
ID	トルク指令ノッチフィルタ E 深さ選択		Symbol	202D-05: TCNFDE
34	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	0	0~15	-	-
ID	トルク指令ノッチフィルタ F 深さ選択		Symbol	202D-06: TCNFDF
35	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	0	0~15	-	-
ID	トルク指令ノッチフィルタ G 深さ選択		Symbol	202D-07: TCNFDG
36	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	0	0~15	-	-
ID	トルク指令ノッチフィルタ H 深さ選択		Symbol	202D-08: TCNFDH
37	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	0	0~15	-	-

- 対応するトルク指令ノッチフィルタ（TCNFILB～H）の、フィルタの深さを設定するためのパラメータです。値が小さいほど深くなり、振動抑制の効果が大きくなりますが、深くしすぎると振動が大きくなる場合があります。設定値ごとの深さは以下のとおりです。



設定値	深さ[dB]	設定値	深さ[dB]
0	-300	8	-20
1	-37.5	9	-17.5
2	-35	10	-15
3	-32.5	11	-12.5
4	-30	12	-10
5	-27.5	13	-7.5
6	-25	14	-5
7	-22.5	15	-2.5

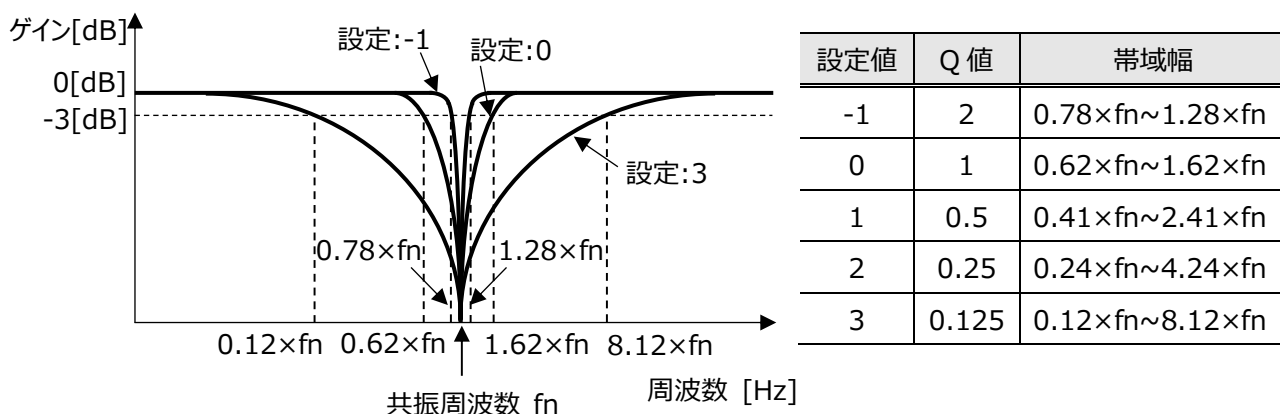
- ◆ トルク指令ノッチフィルタ H の深さ選択に設定された値は Group2 ID45 2060-01: ADNFH 「適応ノッチフィルタ機能 H」に「00: Adp_Filter Disable 適応無効」を設定した場合に有効になります。

ユーザズマニュアル(パラメータ編)

[Group 1]

ID	トルク指令ノッチフィルタ B 幅選択		Symbol	205D-02: TCNFWB
38	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	0	-1~3	-	-
ID	トルク指令ノッチフィルタ C 幅選択		Symbol	205D-03: TCNFWC
39	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	0	-1~3	-	-
ID	トルク指令ノッチフィルタ D 幅選択		Symbol	205D-04: TCNFWD
3A	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	0	-1~3	-	-
ID	トルク指令ノッチフィルタ E 幅選択		Symbol	205D-05: TCNFWE
3B	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	0	-1~3	-	-
ID	トルク指令ノッチフィルタ F 幅選択		Symbol	205D-06: TCNFWF
3C	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	0	-1~3	-	-
ID	トルク指令ノッチフィルタ G 幅選択		Symbol	205D-07: TCNFWG
3D	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	0	-1~3	-	-
ID	トルク指令ノッチフィルタ H 幅選択		Symbol	205D-08: TCNFWH
3E	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	0	-1~3	-	-

- 対応するトルク指令ノッチフィルタ (TCNFILB~H) の、フィルタの幅を設定するためのパラメータです。値が大きいくほど Q 値が小さくなり、幅が広がります。設定値ごとの Q 値と帯域幅は以下のとおりです。
- Q 値はフィルタの鋭さを表し、小さいほど鋭くなります。



- ◆ トルク指令ノッチフィルタ H の幅選択に設定された値は、Group2 ID45 2060-01: ADNFWH 「適応ノッチフィルタ機能 H」に「00: Adp_Filter Disable 適応無効」を設定した場合に有効になります。

[Group 1]

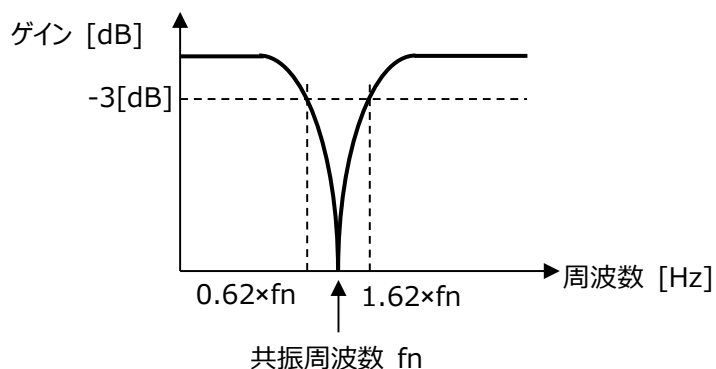
ID	速度指令ノッチフィルタ		Symbol	2013-00: VCNFIL
40	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	1000	50~1000	Hz	-

■ 速度指令の任意の周波数成分を除去するノッチフィルタです。

共振周波数を設定します。

- ◆ 速度制御系に共振が現れたときに、共振周波数を設定することでゲインを上げられるようになります。
- ◆ 切削動作などで XY テーブルの軌跡制御をおこなうなど、他の軸と同期させる場合は、使用しないでください。
- ◆ システムパラメータ ID00 「制御周期」の設定により無効になる設定値が異なります。

制御周期		設定値	ドライバ内部での単位と処理
00	Standard cycle 標準周期	50~499 Hz	1 Hz 単位で有効です。
		500~1000 Hz	フィルタ無効
01	High-speed cycle1 高速周期 1	50~999 Hz	1 Hz 単位で有効です。
02	High-speed cycle2 高速周期 2	1000 Hz	フィルタ無効



ユーザズマニュアル(パラメータ編)

7.6.4 [Group 2]オートチューニング, 制振制御関連の設定パラメータ

[Group 2]

ID	チューニングモード	Symbol	2002-01: TUNMODE
01	標準設定値	設定範囲	単位
	00: AutoTun	00~02	初期化
			初期化
			—

- オートチューニングの有効・無効と、負荷慣性モーメント比推定の有効・無効を設定します。

選択値		内容
00	AutoTun	オートチューニング
01	AutoTun_JRAT-Fix	オートチューニング[JRAT マニュアル設定]
02	ManualTun	マニュアルチューニング

- ◆ 低速度での運転の場合、低加速度での運転の場合、および、加減速トルクが小さい場合は、負荷慣性モーメント比の推定が適切におこなわれません。
このような運転パターンでは、「オートチューニング[JRAT マニュアル設定]」を設定し、JRAT1 に適切な値を設定してください。
 - ◆ 大きな外乱トルクが加わる機械、ガタの大きな機械、可動部の一部が振動する機械に対しては、負荷慣性モーメント比を正しく推定できません。
このような機械では、「オートチューニング[JRAT マニュアル設定]」を設定し、JRAT1 に適切な値を設定してください。
- ✓ システムパラメータ「ID07 位置制御機能選択」に「モデル追従制振制御」を設定してある場合は、「02 : マニュアルチューニング」を設定してください。

[Group 2]

ID	オートチューニング特性	Symbol	2002-02: ATCHA
02	標準設定値	設定範囲	単位
	00: Positioning1	00~06	初期化

- メガトルクモータシステムの用途に応じた最適なサーボ特性を設定できます。

選択値	内容
00	Positioning1
01	Positioning2
02	Positioning3
03	Positioning4
04	Positioning5
05	Trajectory1
06	Trajectory2

◆ 「位置決め制御 1」

汎用的な位置決め用途で使用する場合に選択してください。
「速度制御モード」または「トルク制御モード」でお使いになる場合は、この設定でご使用
ください。 垂直軸や外力を受ける軸でも使用できます。

◆ 「位置決め制御 2」

「位置制御モード」でお使いください。
位置決め用途でお使いになる場合にオーバーシュートを抑制して位置決め整定時間を
短縮することができます。 垂直軸や外力を受ける軸でも使用できます。

◆ 「位置決め制御 3」

FFGN をマニュアルで調整したい場合に選択してください。

◆ 「位置決め制御 4」

機械が水平軸上で動作し、外力の影響を受けない場合に選択してください。
位置決め制御 2 と比較し、位置決め整定時間を短縮できる場合があります。
「位置制御モード」でお使いください。 垂直軸や外力を受ける軸では、
機械に衝撃を与える恐れがありますので、設定しないでください。

◆ 「位置決め制御 5」

機械が水平軸上で動作し、外力の影響を受けない場合で、 FFGN をマニュアルで
調整したい場合に選択してください。位置決め制御 3 と比較し、位置決め整定時間を
短縮できる場合があります。 垂直軸や外力を受ける軸では、機械に衝撃を与える
恐れがありますので、設定しないでください。

◆ 「軌跡制御 1」

切削動作など、上位装置からの位置指令に追従させる場合の設定です。
「位置制御モード」でお使いください。 垂直軸や外力を受ける軸でも使用できます。
単軸で使用する場合や、軸毎の応答が異なってもよい場合に選択してください。
他の軸と協調させる場合は「軌跡制御 2」を選択してください。
推定慣性モーメントが変動し、位置ループゲインが変わると位置決め特性が変わります。
これを回避する場合は、軌跡制御 2 を用いるかマニュアルチューニングをお使いください。

◆ 「軌跡制御 2」

他の軸と協調させるなど、各軸の位置ループの応答を合わせる場合の設定です。
「位置制御モード」でお使いください。 垂直軸や外力を受ける軸では、機械に衝撃を与える
恐れがありますので、設定しないでください。

✓ 軌跡制御で使用する場合は、システムパラメータ「ID07 位置制御機能選択」を「モデル追従制振制御」にし
ないでください。「モデル追従制振制御」では、軌跡がずれます。

✓ システムパラメータ ID0E「モータ構造選択」に「05:主軸」が設定されている場合は、Group0 ID01「オートチ
ューニング特性」の設定は無効となり、「00:位置決め制御 1（汎用）」として働きます。

ユーザズマニュアル(パラメータ編)

[Group 2]

ID	オートチューニング応答性		Symbol	2002-03: ATRES
03	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	5	1~40	—	—

- オートチューニングの応答性を設定します。

- ◆ 設定値を大きくするほど、応答性は高くなります。
- ◆ 応答性を上げすぎると、機械が発振する場合がありますので注意してください。
- ◆ 装置の剛性に合わせて設定してください。

- 設定値を 31~40 に設定しても、次の場合は 30 になります。

- ◆ Group2 ID02 「オートチューニング特性[ATCHA]」を「00: Positioning1 位置決め制御 1 (汎用)」に設定した場合。

[Group 2]

ID	オートチューニング結果保存パラメータ選択		Symbol	2002-06: ATSAVE
04	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	00: Auto_Saving	00~01	—	—

- 「オートチューニング」機能によりドライバが推定した「負荷慣性モーメント比」を Group1 ID14 「負荷慣性モーメント比 1[JRAT1]」に自動保存する機能を有効にするか選択します。

- ◆ Group0 ID00 「チューニングモード[TUNMODE]」が「00: AutoTun オートチューニング」の場合に、この設定が有効になります。
- ◆ 自動保存は、30 分おきに実行されます。

選択値	内容	
00	Auto_Saving	JRAT1 へ自動保存する
01	No_Saving	自動保存しない

[Group 2]

ID	オートノッチフィルタチューニングのトルク指令値		Symbol	2002-07: ANFILTC
05	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	50.0	10.0~100.0	%	—

- 「オートノッチフィルタチューニング」実行時に機械系を励振するトルクの大きさを設定します。

- ✓ 値を大きくするとチューニング精度が向上しますが、機械の動きが大きくなるので注意してください。

[Group 2]

ID	オートFF制振周波数チューニングのトルク指令値		Symbol	2002-08: ASUPTC
06	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	25.0	10.0~100.0	%	-

- 「オートFF制振周波数チューニング」実行時に機械系を励振するトルクの大きさを設定します。

✓ 値を大きくするとチューニング精度が向上しますが、機械の動きが大きくなるので注意してください。

[Group 2]

ID	オートFF制振周波数チューニングの摩擦トルク補償量		Symbol	2002-09: ASUPFC
07	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	5.0	0.0~50.0	%	-

- 「オートFF制振周波数チューニング」実行時に、機械系を励振するトルクに加算する摩擦トルク補償量を設定します。

◆ 実際の摩擦トルクに近い値を設定することで、オートFF制振周波数チューニングの精度が向上します。

✓ 設定値が低い場合は、機械系の振動周波数を検出できない、あるいは実際と異なる周波数を検出する可能性があります。検出した値がばらつかなくなるまで設定値を上げてください。

[Group 2]

ID	モデル制御ゲイン 1		Symbol	2017-01: KM1
10	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	30	1~3000	1/s	-

- モデル位置制御器の比例ゲインです。

- ◆ モデル追従制振制御で動作させる場合は、15~315(1/s)の範囲でお使いください。
- ◆ オートチューニング結果保存によって上書きされます。
- ◆ オートチューニング機能を有効にしている場合は、この設定値を反映しません。
- ◆ ゲイン切換機能を有効にしている場合は、ゲイン 1 を選択するとこの設定値で動作します。
- ◆ モータ停止時に変更してください。

ユーザズマニュアル(パラメータ編)

[Group 2]

ID	モデル制御減衰係数	Symbol	2068-01: MZETA	
11	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	100	0~100	%	-

- モデル追従制御の速度比例ゲインを変更するパラメータです。
 - ◆ 設定値 0%で $\zeta=0.866$, 100%で $\zeta=1.0$ になります。

[Group 2]

ID	モデル制御反共振周波数 1	Symbol	2019-01: ANRFRQ1	
13	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	500.0	10.0~500.0	Hz	-

- モデル追従制御で使用使用する機械モデルの反共振周波数を設定します。
セットアップソフトウェアの「システムアナリシス」機能を使うことで、機械系の反共振周波数の実測値を設定できます。
 - ◆ 「モデル追従制御」では、設定値を反映しません。
 - ◆ 「モデル制御共振周波数」以上の値に設定した場合、制振制御は無効になります。
 - ◆ モータ停止時に変更してください。

[Group 2]

ID	モデル制御共振周波数 1	Symbol	201A-01: RESFRQ1	
14	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	500.0	10.0~500.0	Hz	-

- モデル追従制御で使用使用する機械モデルの共振周波数を設定します。
セットアップソフトウェアの「システムアナリシス」機能を使うことで、機械系の共振周波数の実測値を設定できます。
 - ◆ 「モデル追従制御」では、設定値を反映しません。
 - ◆ 「モデル制御反共振周波数」以下の値に設定した場合、設定値 500.0 Hz で制振制御は無効になります。
 - ◆ モータ停止時に変更してください。

[Group 2]

ID	モデル速度フィードフォワードゲイン	Symbol	2068-02: MFFGN	
15	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	0	0~100	%	-

- モデル位置制御系に対するフィードフォワード補償ゲインです。
 - ◆ オートチューニング結果保存によって上書きされます。
 - ◆ オートチューニング機能を有効にしている場合は、この設定値を反映しません。

[Group 2]

ID	モデルトルクフィードフォワードゲイン		Symbol	205A-01: MTFFGN
16	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	0	0~200	%	-

- モデル速度制御系に対するフィードフォワード補償ゲインです。

[Group 2]

ID	モデル速度フィードフォワードフィルタ		Symbol	2068-04: MFFFIL
17	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	4000	1~4000	Hz	-

- フィードフォワード指令に含まれるリップル(位置指令パルスに起因するパルス状成分)を除去するための一次のローパスフィルタです。カットオフ周波数を設定します。

- ◆ 設定値 1000 Hz 以上でフィルタ無効になります。

[Group 2]

ID	オーバーシュート抑制フィルタ		Symbol	2018-00: OSSFIL
1A	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	1500	1~4000	Hz	-

- モデル追従制御, または, モデル追従制振制御でのオーバーシュートを抑制するフィルタです。カットオフ周波数を設定します。

- ◆ 位置偏差にオーバーシュートが生じる場合に, 設定値を下げてください。
- ◆ 設定値 2000 Hz 以上でフィルタ無効になります。

ユーザーズマニュアル(パラメータ編)

[Group 2]

ID	FF 制振周波数 A1	Symbol	2012-01: SUPFRQA1	
20	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	500.0	1.0~500.0	Hz	-

- FF 制振制御機能で抑制したい機械振動の周波数を設定します。

このパラメータは、オート FF 制振周波数チューニングを実行することで上書きされます。

- ◆ モータ停止時に変更してください。
- ◆ チューニング結果は自動的にこのパラメータに保存されます。
- ◆ FF 制振周波数選択入力 A1 が有効の場合に、この設定値で動作します。
- ◆ 切削動作などで XY テーブルの軌跡制御をおこなうなど、他の軸と同期させる場合は、使用しないでください。

設定範囲	ドライバ内部での単位と処理
1.0~499.9Hz	0.1 Hz 単位で有効です。
500.0Hz	FF 制振制御は無効になります。

- ✓ 周波数設定値を変更した場合は、FF 制振制御が無効になり内部に溜まっている位置指令パルスを払出したあとに、変更後の周波数にて機能有効になります。

- ✓ 変更後の周波数設定値が有効になるまでの時間は、変更前の周波数により下表のように変わります。

変更前の周波数	変更後の値が有効になるまでの時間
5.0Hz 以上	1 s
3.0Hz	3 s
1.0Hz	7 s

[Group 2]

ID	FF 制振制御レベル選択 A	Symbol	202C-00: SUPLVA	
21	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	00	00~03	-	-

- FF 制振制御の効果の大きさを設定するパラメータです。

- ◆ モータ停止時に変更してください。
- ◆ 値を大きくすると制振効果が下がりますが、位置指令に対する遅れは改善されます。
- ◆ FF 制振周波数切替機能の影響を受けません。

[Group 2]

ID	FF 制振制御特性選択 B		Symbol	2012-05: SUPCRB
22	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	00	00~01	—	—

- 設定を 00 にすると設定周波数の振動抑制周波数範囲は広がります。
設定を 01 にすると設定周波数の振動抑制周波数範囲が狭くなります。

[Group 2]

ID	FF 制振周波数 B1		Symbol	2012-06: SUPFRQB1
23	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	500.0	1.0~500.0	Hz	—

- FF 制振制御機能で抑制したい機械振動の周波数を設定します。
FF 制振周波数 A1 を参照してください。

✓ オート FF 制振周波数チューニングで自動設定されません。

[Group 2]

ID	高追従制御位置補償ゲイン		Symbol	2007-00: TRCPGN
30	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	0	0~100	%	—

- 位置制御系の指令追従性を調整します。
値が大きいほど、指令追従性が向上します。なお、ゲイン切換制御時も機能します。
 - ◆ 0%以外の値を設定した場合は、「位置指令フィルタ」と「速度フィードフォワードゲイン」をドライバ内部で自動的に設定します。
 - ◆ オートチューニング結果保存によって上書きされます。
 - ◆ オートチューニング機能を有効にしている場合は、機能は無効となり、この設定値を反映しません。

ユーザーズマニュアル(パラメータ編)

[Group 2]

ID	高追従制御速度補償ゲイン		Symbol	200E-00: TRCVGN
31	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	0	0~100	%	-

- 速度制御系の指令追従性を調整します。
本機能は、オートチューニング、ゲイン切替制御時にも有効です。
 - ◆ 値が大きいほど、指令追従性を向上させることができます。
 - ◆ 速度ループ比例制御切替機能を使用するときには、0%に設定してください。
 - ◆ 他の軸と同期させる場合は、0%に設定してください。
 - ◆ オートチューニング結果保存によって上書きされます。
 - ◆ オートチューニング機能を有効にしている場合は、この設定値を反映しません。
 - ◆ 「モデル追従制御」、または、「モデル追従制振制御」では、この設定値を反映しません。

[Group2]

ID	適応ノッチフィルタ周波数上限 H		Symbol	2060-02: ADNFUH
42	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	1000	100~1000	Hz	-

- 適応ノッチフィルタ周波数の上限値を設定します。
機械バラツキの上限を設定します
適応ノッチフィルタ周波数下限 H より高い値を設定してください。

[Group 2]

ID	適応ノッチフィルタ周波数下限 H		Symbol	2060-03: ADNFLH
43	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	100	100~1000	Hz	-

- 適応ノッチフィルタ周波数の下限値を設定します。
機械バラツキの下限を設定します。
適応ノッチフィルタ周波数上限 H より低い値を設定してください。

[Group 2]

ID	適応ノッチフィルタ機能 H		Symbol	2060-01: ADNFBH
45	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	00: Adp_Filter Disable	00~01	—	—

- トルク指令ノッチフィルタ H の機能を選択するパラメータです。

Group2 ID45 2060-01:ADNFBH 適応ノッチフィルタ機能 H を「01: Adp_Filter Enable 常時適応」にすると、トルク指令ノッチフィルタ H を機械系の共振周波数に自動的に合わせこみます。

適応ノッチフィルタ機能が有効になると、「トルク指令ノッチフィルタ H の深さ選択」は 0 に、固定されます。適応ノッチフィルタは、「トルク指令ノッチフィルタ H」の値を初期値として動作します。

選択値		内容
00	Adp_Filter Disable	適応無効 (TCNFILE マニュアル設定)
01	Adp_Filter Enable	常時適応

[Group 2]

ID	適応ノッチフィルタ H 自動保存		Symbol	2060-04: ADNSVH
47	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	00: Auto_Saving	00~01	—	—

- 適応ノッチフィルタ機能で、ドライバが推定した機械系の共振周波数をトルク指令ノッチフィルタ H 設定値に自動保存する機能を有効にするかを選択します。

- ◆ Group2 ID45 2060-01:ADNFBH「適応ノッチフィルタ機能 H」が「01: Adp_Filter_Enable 常時適応」の場合に、この設定が有効になります。
- ◆ 推定結果を 30 分おきに、自動保存します。

選択値		内容
00	Auto_Saving	自動保存
01	No_Saving	保存しない

[Group 2]

ID	CP 制振制御周波数		Symbol	2067-01: CPVSFQ
50	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	100.0	1.0~100.0	Hz	—

- 機台の振動周波数を設定します。

- ◆ 設定値 100.0 Hz でフィルタ無効になります。
- ◆ 以下のいずれかの場合、本機能は有効になります。
 - ・標準位置制御の場合
 - ・モデル追従制御／標準位置制御(Model 3)設定かつ標準位置制御が有効な場合
 - ・モデル追従制振制御／標準位置制御(Model 4)設定かつ標準位置制御が有効な場合
- ✓ 設定値を変更するときは、モータを停止させてください。

ユーザズマニュアル(パラメータ編)

[Group 2]

ID	CP 制振制御レベル選択		Symbol	2067-02: CPVSLV
51	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	00	00~03	—	—

- CP 制振制御の効果の大きさを設定するパラメータです。
 - ◆ 値を大きくすると CP 制振制御の効果が大きくなります。
 - ✓ 設定値を変更するときは、モータを停止させてください。

[Group 2]

ID	CP 制振制御特性選択		Symbol	2067-03: CPVSSH
52	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	01	00~02	—	—

- CP 制振制御の効く周波数範囲を設定します。
 - ◆ 値を大きくすると CP 制振制御の効く周波数範囲が狭くなります。
 - ✓ 設定値を変更するときは、モータを停止させてください。

7.6.5 [Group 3]サーボゲイン・フィルタ切替機能の設定パラメータ

[Group 3]

ID	ゲイン切替フィルタ		Symbol	201B-00: GCFIL
00	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	0	0~1000	ms	—

■ ゲイン切替のときに、ゲインを緩やかに変化させるフィルタの時定数を設定します。

- ✓ ゲイン切替によるゲインの変化によって、機械に衝撃が加わっている場合に、ゲインの変化を緩やかにすることで、その衝撃を緩和することができます。
- ✓ 設定値を大きくするほどゲインが緩やかに変化します。
- ✓ 設定値 0 ms でフィルタ無効になります
- ✓ トルク指令フィルタ (TCFIL1, TCFIL2, TCFIL3, TCFIL4) の切替時には適用されません。

[Group 3]

ID	ゲイン切替フィルタモード		Symbol	205E-00: GCFILMD
01	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	00: LPF	00~01	—	—

■ ゲイン切替のときに、ゲインを緩やかに変化させるフィルタの特性を選択します。

- ✓ ゲイン切替によるゲインの変化によって、機械に衝撃が加わっている場合に、ゲインの変化を緩やかにすることで、その衝撃を緩和することができます。

選択値	内容	
00	LPF	ローパスフィルタ補間
01	Linear	直線補間

ユーザズマニュアル(パラメータ編)

[Group 3]

ID	FF 制振周波数 A2		Symbol	2012-02: SUPFRQA2
08	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	500.0	1.0~500.0	Hz	-
ID	FF 制振周波数 A3		Symbol	2012-03: SUPFRQA3
09	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	500.0	1.0~500.0	Hz	-
ID	FF 制振周波数 A4		Symbol	2012-04: SUPFRQA4
0A	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	500.0	1.0~500.0	Hz	-

■ FF 制振制御機能で抑制したい機械振動の周波数を設定します。FF 制振周波数選択入力 1,2 で選択します。

- ◆ モータ停止時に変更してください。
- ◆ オート FF 制振周波数チューニングの対象外パラメータです。

設定範囲	ドライバ内部での単位と処理
1.0~499.9Hz	0.1 Hz 単位で有効です。
500.0Hz	FF 制振制御は無効になります。

✓ 周波数設定値を変更した場合は、FF 制振制御が無効になり内部に溜まっている位置指令パルスを払出したあとに、変更後の周波数にて機能有効になります。

✓ 変更後の周波数設定値が有効になるまでの時間は、変更前の周波数により下表のように変わります。

変更前の周波数	変更後の値が有効になるまでの時間
5.0Hz 以上	1 s
3.0Hz	3 s
1.0Hz	7 s

[Group 3]

ID	FF 制振周波数 B2		Symbol	2012-07: SUPFRQB2
0B	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	500.0	1.0~500.0	Hz	-
ID	FF 制振周波数 B3		Symbol	2012-08: SUPFRQB3
0C	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	500.0	1.0~500.0	Hz	-
ID	FF 制振周波数 B4		Symbol	2012-09: SUPFRQB4
0D	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	500.0	1.0~500.0	Hz	-

■ FF 制振周波数 A2~A4 を参照してください。FF 制振周波数選択入力 B1,B2 で選択します。

[Group 3]

ID	モデル制御ゲイン 2		Symbol	2017-02: KM2
10	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	30	1~3000	1/s	-
ID	モデル制御ゲイン 3		Symbol	2017-03:KM3
20	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	30	1~3000	1/s	-
ID	モデル制御ゲイン 4		Symbol	2017-04:KM4
30	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	30	1~3000	1/s	-

■ ゲイン切換機能 1,2 で選択するモデル位置制御器の比例ゲインです。

- ◆ オートチューニング結果保存の対象外パラメータです。
- ◆ モータ停止時に変更してください。

[Group 3]

ID	位置ループ比例ゲイン 2		Symbol	2005-02: KP2
11	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	30	1~3000	1/s	-
ID	位置ループ比例ゲイン 3		Symbol	2005-03: KP3
21	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	30	1~3000	1/s	-
ID	位置ループ比例ゲイン 4		Symbol	2005-04: KP4
31	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	30	1~3000	1/s	-

■ ゲイン切換機能 1,2 で選択する位置制御器の比例ゲインです。

- ◆ オートチューニング結果保存の対象外パラメータです。

ユーザズマニュアル(パラメータ編)

[Group 3]

ID	位置ループ積分時定数 2		Symbol	2006-02: TPI2
12	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	1000.0	0.3~1000.0	ms	-
ID	位置ループ積分時定数 3		Symbol	2006-03: TPI3
22	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	1000.0	0.3~1000.0	ms	-
ID	位置ループ積分時定数 4		Symbol	2006-04: TPI4
32	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	1000.0	0.3~1000.0	ms	-

■ ゲイン切換機能 1,2 で選択する位置制御器の積分時定数です。

- ◆ オートチューニング結果保存の対象外パラメータです。
- ◆ 設定値 1000.0 ms で積分項無効（比例制御）になります。
- ◆ 位置ループ比例制御切換機能が無効の場合に、この設定が有効になります。

[Group 3]

ID	速度ループ比例ゲイン 2		Symbol	200B-02: KVP2
13	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	50	1~2000	Hz	-
ID	速度ループ比例ゲイン 3		Symbol	200B-03: KVP3
23	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	50	1~2000	Hz	-
ID	速度ループ比例ゲイン 4		Symbol	200B-04: KVP4
33	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	50	1~2000	Hz	-

■ ゲイン切換機能 1,2 で選択する速度制御器の比例ゲインです。

- ◆ オートチューニング結果保存の対象外パラメータです。
- ◆ 対応する負荷慣性モーメント比 (JRAT2, JRAT3, JRAT4)が実際の負荷慣性モーメントと一致する場合、この設定値の応答性となります。

[Group 3]

ID	速度ループ積分時定数 2		Symbol	200C-02: TVI2
14	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	20.0	0.3~1000.0	ms	-
ID	速度ループ積分時定数 3		Symbol	200C-03: TVI3
24	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	20.0	0.3~1000.0	ms	-
ID	速度ループ積分時定数 4		Symbol	200C-04: TVI4
34	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	20.0	0.3~1000.0	ms	-

■ ゲイン切換機能 1,2 で選択する速度制御器の積分時定数です。

- ◆ オートチューニング結果保存の対象外パラメータです。
- ◆ 速度ループ比例制御切換機能が無効である場合に、この設定が有効になります。
- ◆ 設定値 1000.0 ms で積分項無効（比例制御）になります。

[Group 3]

ID	負荷慣性モーメント比 2		Symbol	200D-02: JRAT2
15	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	100	0~15000	%	-
ID	負荷慣性モーメント比 3		Symbol	200D-03: JRAT3
25	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	100	0~15000	%	-
ID	負荷慣性モーメント比 4		Symbol	200D-04: JRAT4
35	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	100	0~15000	%	-

■ ゲイン切換機能 1,2 で選択する、モータの慣性モーメントに対する負荷装置の慣性モーメントを設定します。

- ◆ この値が、実際の機械系に一致していれば、対応する速度ループ比例ゲイン(KVP2, KVP3, KVP4)の設定値が速度制御系の応答周波数になります。
- ◆ オートチューニングパラメータ自動保存の対象外パラメータです。
- ◆ 設定値= $J_L/J_M \times 100\%$
 - J_L : 負荷慣性モーメント
 - J_M : モータ慣性モーメント

ユーザズマニュアル(パラメータ編)

[Group 3]

ID	トルク指令フィルタ 2		Symbol	2011-02: TCFIL2
16	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	600	1~4000	Hz	-
ID	トルク指令フィルタ 3		Symbol	2011-03: TCFIL3
26	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	600	1~4000	Hz	-
ID	トルク指令フィルタ 4		Symbol	2011-04: TCFIL4
36	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	600	1~4000	Hz	-

- ゲイン切換機能 1,2 で選択するトルク指令に含まれる高周波成分を除去するローパスフィルタです。カットオフ周波数を設定します。

- ◆ オートチューニング結果保存の対象外パラメータです。
- ◆ システムパラメータ ID00 「制御周期」の設定により設定範囲が異なります。

制御周期			設定値	有効/無効
00	Standard cycle	標準周期	1~1999 Hz	設定値有効
			2000~4000 Hz	フィルタ無効
01	High-speed cycle1	高速周期 1	1~3999 Hz	設定値有効
02	High-speed cycle2	高速周期 2	4000 Hz	フィルタ無効

- ✓ Group3-ID00 「ゲイン切換フィルタ」は適用されません。

[Group 3]

ID	モデル制御反共振周波数 2		Symbol	2019-02: ANRFRQ2
18	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	500.0	10.0~500.0	Hz	-
ID	モデル制御反共振周波数 3		Symbol	2019-03: ANRFRQ3
28	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	500.0	10.0~500.0	Hz	-
ID	モデル制御反共振周波数 4		Symbol	2019-04: ANRFRQ4
38	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	500.0	10.0~500.0	Hz	-

- モデル追従制振制御で使用する機械モデルの反共振周波数を設定します。モデル制振周波数選択入力 1,2 で選択します。

- ◆ 「モデル追従制御」では、設定値を反映しません。
- ◆ 「モデル制御共振周波数」以上の値に設定した場合、制振制御は無効になります。
- ◆ 「システムアナリシス」機能を使用時の設定はおこなえません。
- ◆ モータ停止時に変更してください。

[Group 3]

ID	モデル制御共振周波数 2		Symbol	201A-02: RESFRQ2
19	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	500.0	10.0~500.0	Hz	-
ID	モデル制御共振周波数 3		Symbol	201A-03: RESFRQ3
29	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	500.0	10.0~500.0	Hz	-
ID	モデル制御共振周波数 4		Symbol	201A-04: RESFRQ4
39	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	500.0	10.0~500.0	Hz	-

- モデル追従制振制御で使用する機械モデルの共振周波数を設定します。モデル制振周波数選択入力 1,2 で選択します。

- ◆ 「モデル追従制御」では、設定値を反映しません。
- ◆ 「モデル制御反共振周波数」以下の値に設定した場合、設定値 500.0 Hz で制振制御は無効になります。
- ◆ 「システムアナリシス」機能を使用時の設定はおこなえません。
- ◆ モータ停止時に変更してください。

ユーザーズマニュアル(パラメータ編)

[Group 3]

ID	速度フィードフォワードゲイン 2		Symbol	2008-03: FFGN2
1A	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	0	0~100	%	-
ID	速度フィードフォワードゲイン 3		Symbol	2008-04: FFGN3
2A	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	0	0~100	%	-
ID	速度フィードフォワードゲイン 4		Symbol	2008-05: FFGN4
3A	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	0	0~100	%	-

■ ゲイン切換機能 1,2 で選択する, 位置制御系に対するフィードフォワード補償ゲインを設定します。

- ◆ 「位置制御機能選択」が「モデル追従制御」または「モデル追従制振制御」の場合は, この設定値を反映しません。
- ◆ 「高追従制御位置補償ゲイン」の設定値が 0% の場合に, 有効になります。
- ◆ オートチューニングパラメータ自動保存の対象外パラメータです。
- ◆ オートチューニング特性を使用している場合は, この設定値を反映しません。

[Group 3]

ID	トルクフィードフォワードゲイン 2		Symbol	2064-04: TFFK2
1B	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	0	0~200	%	-
ID	トルクフィードフォワードゲイン 3		Symbol	2064-05: TFFK3
2B	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	0	0~200	%	-
ID	トルクフィードフォワードゲイン 4		Symbol	2064-06: TFFK4
3B	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	0	0~200	%	-

■ ゲイン切換機能 1,2 で選択する, 速度制御系に対するフィードフォワード補償ゲインを設定します。

- ◆ 「位置制御機能選択」が「モデル追従制御」または「モデル追従制振制御」の場合は, この設定値を反映しません。
- ◆ オートチューニングパラメータ自動保存の対象外パラメータです。
- ◆ オートチューニング機能を有効にしている場合は, この設定値を反映しません。

[Group 3]

ID	モデル速度フィードフォワードゲイン 2		Symbol	2068-05: MFFGN2
1C	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	0	0~100	%	-
ID	モデル速度フィードフォワードゲイン 3		Symbol	2068-06: MFFGN3
2C	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	0	0~100	%	-
ID	モデル速度フィードフォワードゲイン 4		Symbol	2068-07: MFFGN4
3C	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	0	0~100	%	-

■ ゲイン切換機能 1,2 で選択する, モデル位置制御系に対するフィードフォワード補償ゲインです。

- ◆ 「位置制御機能選択」が「標準位置制御」の場合は, この設定値を反映しません。
- ◆ 「高追従制御位置補償ゲイン」の設定値が 0% の場合に, 有効になります。
- ◆ オートチューニングパラメータ自動保存の対象外パラメータです。
- ◆ オートチューニング機能を有効にしている場合は, この設定値を反映しません。

[Group 3]

ID	モデルトルクフィードフォワードゲイン 2		Symbol	205A-03: MTFFGN2
1D	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	0	0~200	%	-
ID	モデルトルクフィードフォワードゲイン 3		Symbol	205A-04: MTFFGN3
2D	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	0	0~200	%	-
ID	モデルトルクフィードフォワードゲイン 4		Symbol	205A-05: MTFFGN4
3D	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	0	0~200	%	-

■ ゲイン切換機能 1,2 で選択する, モデル速度制御系に対するフィードフォワード補償ゲインです。

- ◆ 「位置制御機能選択」が「標準位置制御」の場合は, この設定値を反映しません。
- ◆ オートチューニングパラメータ自動保存の対象外パラメータです。
- ◆ オートチューニング機能を有効にしている場合は, この設定値を反映しません。

7.6.6 [Group 4]制御関連の設定パラメータ

[Group 4]

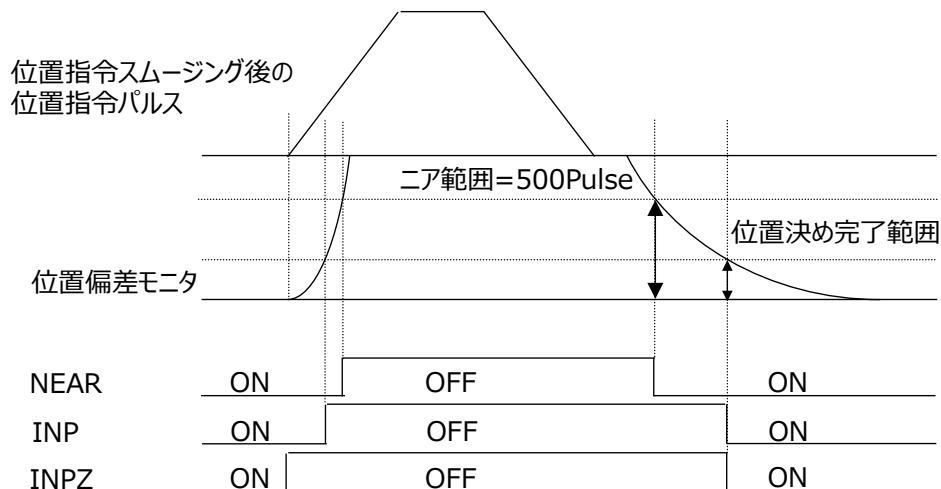
ID	位置決め完了範囲(ポジションウィンドウ)		Symbol	6067-00: INP
00	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	100	1~2147483647	UP	-

■ 位置決め完了信号を出力する範囲を設定します。

- ◆ 位置偏差カウンタ値がこの設定値以下である場合に、位置決め完了信号を出力します。
- ◆ 位置制御モードにてモータの位置偏差がこの設定値以下になると、位置決め完了信号を選択した出力端子から出力します。
- ◆ 位置決め完了信号出力の設定

Group	ID	シンボル	内容
7	0*	OUT*	汎用出力*

選択値		内容
18	INP_ON	位置決め完了状態中, 出力 ON
19	INP_OFF	位置決め完了状態中, 出力 OFF



- ◆ INPZ は、位置指令スムージング後の位置指令パルスが 0 であり、かつ、位置偏差カウンタ値が位置決め完了範囲の設定値以下である場合 ON する状態信号です。

[Group 4]

ID	位置指令分配完了判定時間		Symbol	2069-00: PCDLY
02	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	0.0	0.0~1000.0	ms	-

- 位置指令分配完了と判定するまでの時間を設定します。
 - ◆ この設定時間を経過しても、指令位置が変わらなければ（前回と今回の指令位置が同一であれば）、位置指令分配完了と判定します。
 - ◆ 位置指令分配完了中に、新たな指令位置が入力された場合は、この設定時間に関係なく即座に位置指令分配中になります。

[Group 4]

ID	ニア範囲		Symbol	201F-00: NEAR
03	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	500	1~2147483647	UP	-

- ニア範囲（位置決め完了近傍）信号を出力する範囲を設定します。
 - ◆ 位置偏差カウンタの値がこの設定値以下である場合に、ニア範囲信号を出力します。
- ニア範囲信号は、一般に、位置決め完了信号の補助的な用途で使います。たとえば、位置決め完了範囲の設定値より大きめの設定値にすることで、上位装置が位置決め完了信号(INP)を受け取る前に NEAR 信号を受け、位置決め完了時に必要な動作へ状態を移行させることができます。
 - ◆ ニア範囲信号出力の設定

Group	ID	シンボル	内容
A	0*	OUT*	汎用出力*

選択値	内容	
1A	NEAR_ON	ニア範囲状態中、出力 ON
1B	NEAR_OFF	ニア範囲状態中、出力 OFF

ユーザズマニュアル(パラメータ編)

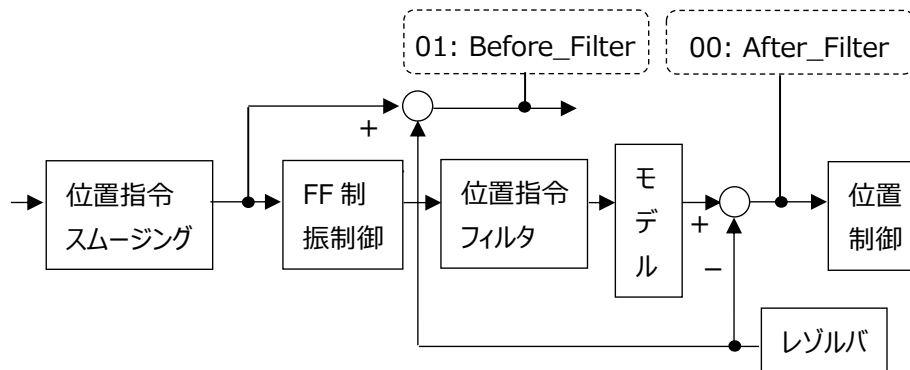
[Group 4]

ID	位置決め完了信号(位置偏差モニタ)		Symbol	20F0-03: PDEVMON
05	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	00:After_Filter	00~01	-	-

■ 位置決め完了信号 (INP) および位置偏差モニタ出力を位置指令フィルタの通過前, 通過後から選択することができます。

- ◆ 「00: After_Filter」では, 位置制御器内の位置偏差の値を使用します。
- ◆ 「01: Before_Filter」では, FF 制振制御前の位置指令を基準とした位置偏差の値を使用します。
- ◆ システムパラメータ ID07 「位置制御機能選択」が「01: Model1 モデル追従制御」, または「02: Model2 モデル追従制振制御」をお使いの場合は, 設定値に関係なく「01: Before_Filter」として動作します。

選択値	内容	
00	After_Filter	フィルタ通過後の「位置指令値」と「フィードバック値」を比較する。
01	Before_Filter	フィルタ通過前の「位置指令値」と「フィードバック値」を比較する。



[Group 4]

ID	位置レンジリミット最小値 (モジュール最小値)		Symbol	607B-01: MINPLIM
06	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	-2147483648	-2147483648~0	UP	✓
ID	位置レンジリミット最大値 (モジュール最大値)		Symbol	607B-02: MAXPLIM
07	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	2147483647	0~2147483647	UP	✓

■ 位置指令入力系の動作モードで, 指定することができる位置座標の範囲を設定します。コントローラ (位置指令), ドライバ (実位置) とともに, ここで設定した座標範囲内で位置データをやり取りします。

✓ 詳細は『5.機能編』のモジュール機能, または, 『8. EtherCAT 通信編』のオブジェクトを参照ください。

[Group 4]

ID	モジュロ初期化ワーニング設定値		Symbol	20FC-00: MDLINTWR
08	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	0	0~65535	UP	✓

- 初期処理時，前回の電源遮断時の位置からモジュロ座標のパルス数（モジュロ範囲）の何倍移動したらワーニングとするか設定します。
 - ◆ 制御電源遮断時の実位置を記憶し，電源投入時の初期化処理で制御電源遮断中の移動量を計算します。
 - ◆ 移動量が[モジュロ座標のパルス数]の±設定値倍以上となった場合，ワーニングフラグをセットします。
 - ◆ ワーニング検出する[パルス閾値]は以下のとおりです。

$$[\text{パルス閾値}] = [\text{モジュロ座標のパルス数}] \times [\text{設定値 (0x20FC)}]$$
 計算されたパルス閾値が 1073741823 を超えた場合，1073741823 となります。
 - ✓ 0x20F7 Bit2 = 1 モジュロ初期処理有効を選択した場合に検出します。
 - ✓ 設定値がゼロの場合のワーニング検出は，パルス閾値 1073741823 で検出します。

[Group 4]

ID	位置決めオプションコード		Symbol	60F2-00: POSOP
09	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	0	0~65535	—	—

- 位置決め動作の振る舞いを設定します。
 - ◆ モジュロ動作時の位置決め動作を指定します。
 - ◆ bit7,6 の定義は下表をご参照ください。それ以外の bit は未定義です。0 を設定してください。

Bit7	Bit6	内容
0	0	直線軸同様の通常位置決め： 位置座標が一方のリミット値に達すると，座標値はラップアラウンドして他方のリミット値につながります。相対値，絶対値のどちらの位置決めも可能です。
0	1	負方向回転での位置決め： ターゲット位置が実位置より大きい場合であっても，最小位置レンジリミットで設定した座標を経由して，ターゲット位置への位置決めをおこないます。
1	0	正方向回転での位置決め： ターゲット位置が実位置より小さい場合であっても，最大位置レンジリミットで設定した座標を経由して，ターゲット位置への位置決めをおこないます。
1	1	近回り回転での位置決め： 自動で近回り方向を判別し，その方向にて位置決めをおこないます。 なお移動距離がモジュロ値のちょうど半分の場合，正方向と判定されます。

ユーザズマニュアル(パラメータ編)

[Group 4]

ID	モーションプロファイルタイプ		Symbol	6086-00: PROFILE
0A	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	0	0, 3	-	-

- モーションプロファイル動作のタイプを設定します。

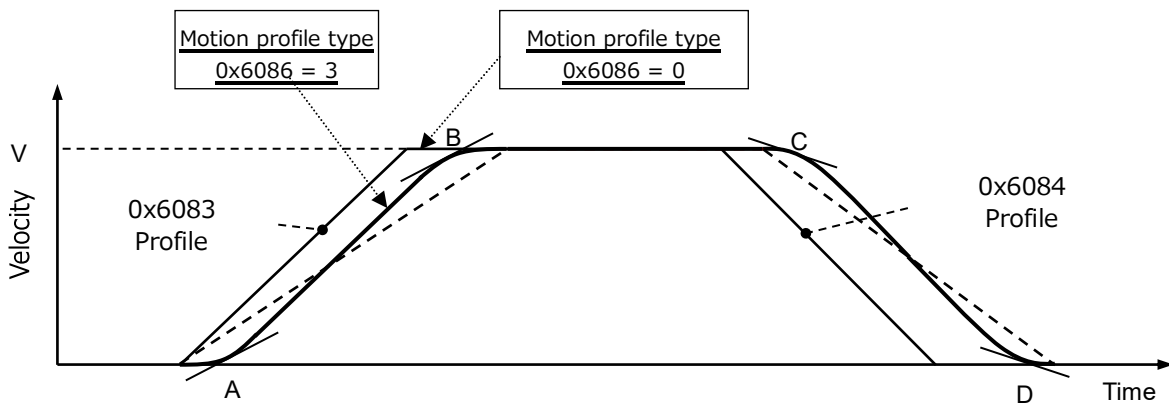
選択値	内容
0	リニアランプ (台形プロファイル)
3	ジャークリミティッドランプ

[Group 4]

ID	プロファイルジャークユーズ		Symbol	60A3-00: JERKUSE
0B	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	1	1~2	-	-

- ジャークプロファイル動作用のプロファイルジャークオブジェクト (0x60A4) のサブインデックス番号の組み合わせを設定します。

0x60A3 値	ジャークアサイン値(0x60A4 のサブインデックス番号)			
	A	B	C	D
0x01	1	1	1	1
0x01	1	1	2	2



- ✓ V = プロファイル速度
- ✓ A,B,C,D = ジャーク傾斜時加減速

[Group 4]

ID	プロフィールジャーク 1		Symbol	60A4-01: JERK1
0C	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	4294967295	0~4294967295	UP/s ³	-
ID	プロフィールジャーク 2		Symbol	60A4-02: JERK2
0D	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	4294967295	0~4294967295	UP/s ³	-

- ジャーク 1（加加速度）の値を設定します。

- ◆ 1秒当たりの加速度の変分値を設定します。モーションプロフィール動作のタイプを設定します。

[Group 4]

ID	ソフトウェア位置リミット最小値		Symbol	607D-01: SFTLIMIN
0E	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	0	-2147483648~ 2147483647	UP	-
ID	ソフトウェア位置リミット最大値		Symbol	607D-02: SFTLIMAX
0F	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	0	-2147483648~ 2147483647	UP	-

- 最大・最小のソフトウェア位置リミットで構成され、ターゲットポジション（0x607A）と位置オフセット（0x60B0）により、計算された位置指令と実位置を絶対位置でリミットします。

- ◆ 実際に使用するリミット値はホームオフセット（0x607C）を含みます。

正規化最小位置リミット = ソフトウェア位置リミット最小値

正規化最大位置リミット = ソフトウェア位置リミット最大値

- ◆ ソフトウェア位置リミット最小値 \geq ソフトウェア位置リミット最大値のとき、機能無効となります。
- ◆ PPモードまたはPP-PushTモードのPP動作の場合、ターゲット位置にソフトウェア位置リミットを超えた値を設定したとき指令を受け付けず、動作しません。
- ◆ CSPモードまたはCSP-PushTモードのCSP動作の場合、順次更新しているターゲット位置がソフトウェア位置リミット範囲外に設定されたらターゲット位置をソフトウェア位置リミットでリミットします。
- ◆ 現在位置がソフトウェア位置リミット範囲外の位置にてCSPモードまたはCSP-PushTモードでサーボオンする場合は、ソフトウェア位置リミット機能を無効にしてからサーボオンしてください。その後、ソフトウェア位置リミット範囲内に移動してからソフトウェア位置リミットを有効にしてください。
- ◆ 位置制御モード以外では機能無効となります。

ユーザズマニュアル(パラメータ編)

[Group 4]

ID	ゼロ速度範囲(速度スレッシュホールド)		Symbol	606F-00: ZV
20	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	5.0	5.0~50.0	min ⁻¹	-

- ゼロ速度状態（モータ停止）を検出する設定値です。
 - ◆ 速度がこの設定値以下である場合に、ゼロ速度状態を出力します。

[Group 4]

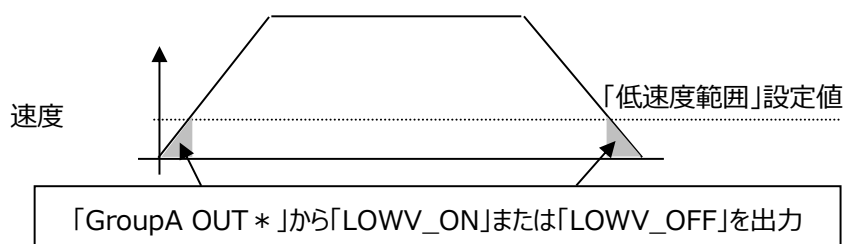
ID	ゼロ速度範囲解除待ち時間(速度スレッシュホールドタイム)		Symbol	6070-00: ZVTIM
21	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	1	1~5000	ms	-

- ステータスワードのゼロ速度検出を解除するまでの時間（タイム）を設定します。
 - ◆ 実速度がしきい値の速度を設定時間以上、上回った時、ステータスワードのビット 12：ゼロ速度検出を解除します。
 - ✓ プロファイル速度モードのみ有効です。

[Group 4]

ID	低速度範囲		Symbol	2021-00: LOWV
22	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	5.0	0~6553.5	min ⁻¹	-

- 低速度出力の範囲を設定するパラメータです。
 - ◆ 速度がこの設定値以下である場合に、低速度状態を出力します。



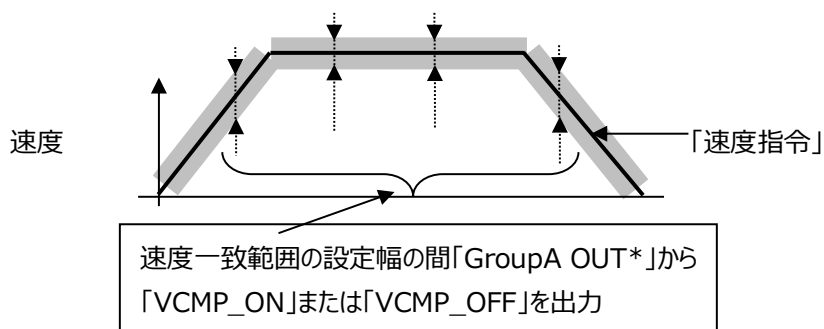
- ◆ オートチューニング結果保存によって上書きされます。
- ◆ オートチューニング機能を有効にしている場合は、この設定値を反映しません。

[Group 4]

ID	速度一致範囲（速度ウィンドウ）		Symbol	606D-00: VCMP
23	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	5.0	0~6553.5	min ⁻¹	-

■ 速度一致とみなす範囲を[min^{-1}]単位で設定します。

- ◆ Group4 ID28「[VCMPUS] 速度一致単位選択」が「00:min⁻¹」である場合に、この設定値を用います。
- ◆ 速度偏差（速度指令と実速度の差）がこの設定範囲内である場合に、速度一致を出力します。



[Group 4]

ID	速度一致完了待ち時間（速度ウィンドウタイム）		Symbol	606E-00: VCMP TIM
24	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	1	1~5000	ms	-

■ 速度到達後、ステータスワードの TargetReached をセットするまでの時間（タイム）を設定します。

- ◆ 設定範囲内に到達後、設定した時間以上速度範囲内に収まればステータスワードのビット 10：目標一致モニタをセットします。

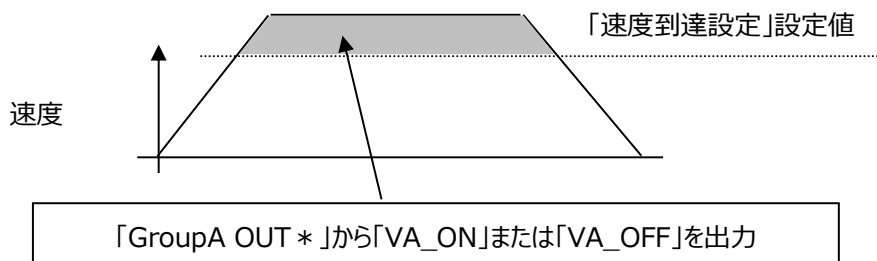
ユーザズマニュアル(パラメータ編)

[Group 4]

ID	速度到達設定 (高速度設定)	Symbol	2022-00: VA
25	標準設定値	単位	初期化
	100.0	min ⁻¹	-

■ 速度到達出力をする値を設定するパラメータです。

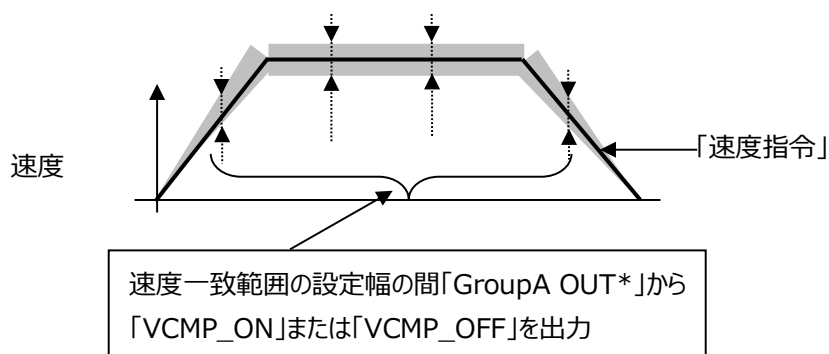
- ◆ 速度がこの設定値以上である場合に、速度到達が出力されます。
- ◆ 制御モード切換機能により、トルク制御モードに切り換えている System1 ID06「制御モード選択」にて、「03 : Velo-Torq」または「04 : Posi-Torq」を設定したうえで「制御モード切換機能(MS)」を有効にしている) 場合、このパラメータによって簡易的な速度制限をおこないます。ただし、モータ速度がこの設定値以上のときに、トルク指令を強制的にゼロにするため、一定速度での制御はできません。このような状態が持続する使用方法は避けてください。



[Group 4]

ID	速度一致範囲比率		Symbol	202A-00: VCMPR
26	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	5.0	0.0~100.0	%	-

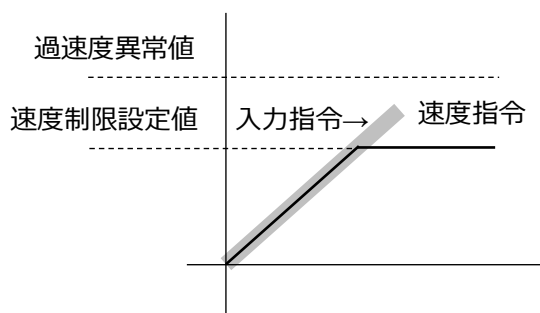
- 速度一致とみなす範囲を速度指令に対する[%]で表した比率で設定します。
 - ◆ Group4 ID28「[VCMPUS]速度一致単位選択」が「01 : Percent」である場合に、この設定値を用います。
 - ◆ 速度指令に設定値を乗じた値を速度一致範囲とします。
 - ◆ 速度偏差（速度指令と実速度の差）がこの設定範囲内である場合に、速度一致を出力します。



[Group 4]

ID	速度制限指令		Symbol	201C-00: VCLM
27	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	6553.5	0.1~6553.5	min ⁻¹	-

- 速度指令を制限する場合に設定します。
 - ◆ 速度指令の上限値を設定します。
 - ◆ 位置制御モード、または、速度制御モードにおいて、速度指令をこの設定値で制限します。
 - ◆ 設定値が 5000.0 以上の場合、組み合わせるモータの最高回転速度×1.1 倍で速度指令を制限します。モータ回転速度をモータの最高回転速度×1.1 倍以下に制限する場合に設定してください。通常は標準設定値でお使いください。



ユーザズマニュアル(パラメータ編)

[Group 4]

ID	速度一致幅単位選択		Symbol	20F0-04: VCMPUS
28	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	00: min ⁻¹	00~01	-	✓

- 速度一致範囲の設定方法を選択します。

選択値		内容
00	min ⁻¹	[min ⁻¹]単位で設定します。 Group4 ID23「[VCMP] 速度一致範囲」の設定値を用います。
01	Percent	速度指令に対する比率を[%]単位で設定します。 Group4 ID26「[VCMPR] 速度一致範囲比率」の設定値を用います。

[Group 4]

ID	最大プロフィール速度		Symbol	607F-00: MAXVEL
29	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	4294967295	0~4294967295	UP	-

- プロファイル位置モードにおける最大許容速度を設定します。
 - ◆ プロファイル位置 (pp) モード時, 0x6081 プロファイル速度の最大値をこの値にて制限します。
 - ✓ 単位はユーザ単位で 0x6081 と同じです。

[Group 4]

ID	プロフィール速度		Symbol	6081-00: PROVEL
2A	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	4294967295	0~4294967295	UP	-

- プロファイル位置モードで動作時に, プロファイル加速後に, 到達する速度を設定します。
 - ✓ 値は, 正転, 逆転両方向に有効です。

[Group 4]

ID	クイックストップ減速度		Symbol	6085-00: QSDEC
2D	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	4294967295	0~4294967295	UP/s ²	-

- クイックストップ機能がアクティブで, クイックストップコードオブジェクト (0x605A) に「2」または「6」がセットされたとき, モータ停止に使用される減速パラメータです。また, フォルトリアクションコードオブジェクト (0x605E) とホールドオプションコードオブジェクト (0x605D) が「2」の時も使用されます。
 - ◆ 速度指令に対して減速傾斜を与えるパラメータで, 1 秒間に变化する速度を設定します。
 - ✓ 設定値が 0 場合, ドライバ内部では「1」として扱います。

[Group 4]

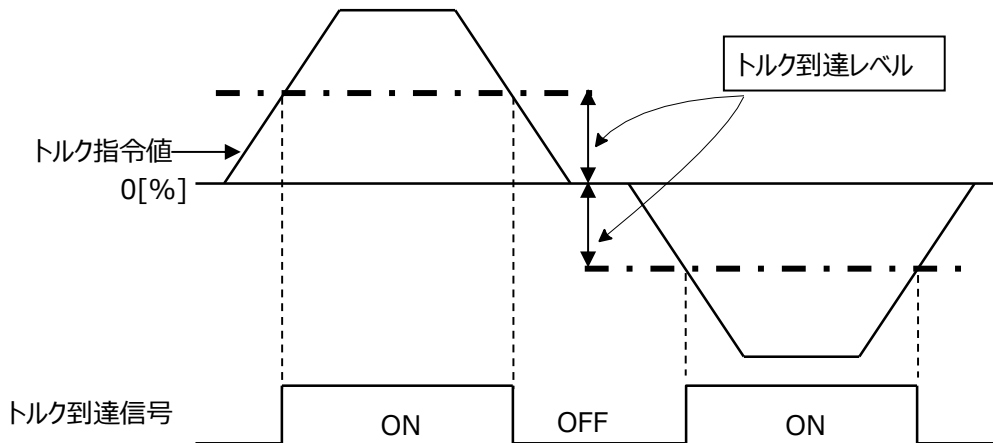
ID	トルク到達設定		Symbol	202E-00: TA
40	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	100.0	0.0~700.0	%	-

- トルク到達比率を設定します。

Group4 ID41 「トルク到達機能選択」により、このパラメータに設定した比率の対象となるデータが異なります。

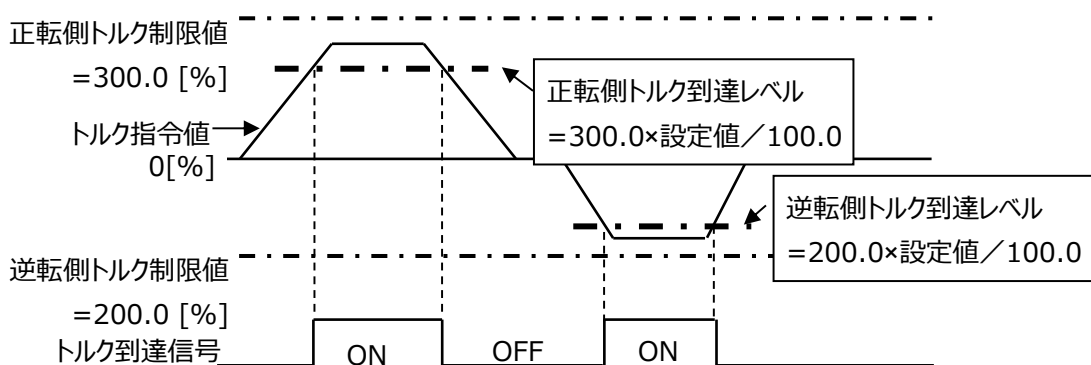
◆ [トルク到達機能選択 : 00]

- 定格トルク 100[%]に対する比率を設定します。
トルク指令値が設定値を超えると、トルク到達信号を出力します。



◆ [トルク到達機能選択 : 01]

- トルク制限値に対する比率を設定します。
トルク到達レベルは、次式により求めます。
トルク到達レベル = トルク制限値 × 設定値 / 100.0 [%]
トルク指令値が上記計算式から求めたトルク到達レベルを超えると、トルク到達信号を出力します。
100.0 [%]を超える値が設定された場合は、100.0 [%]で制限されます。
正転側と逆転側のトルク制限値が異なる場合は、それぞれのトルク制限値からトルク到達レベルが設定されます。



ユーザズマニュアル(パラメータ編)

[Group 4]

ID	トルク到達機能選択		Symbol	20F0-06: TASEL
41	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	00: TA/TR	00~01	-	-

- トルク到達設定の設定方法を選択します。

選択値		内容
00	TA/TR	定格トルクに対する比率を設定します。(100% = 定格トルク)
01	TA/TCLM	トルク制限値に対する比率を設定します。

[Group 4]

ID	最大加速度		Symbol	60C5-00: MAXACC
42	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	4294967295	0~4294967295	UP/s ²	-

- 加速度のリミット値を設定します。
 - ◆ 0x6083 の加速度設定が本パラメータの値を超える値の場合、加速度設定値を本パラメータで制限します。
 - ✓ 設定値が0の場合、ドライバ内部では"4294967295"として扱います。
 - ✓ PV (プロファイルポジション) モードのみ有効になります。

[Group 4]

ID	最大減速度		Symbol	60C6-00: MAXDEC
43	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	4294967295	0~4294967295	UP/s ²	-

- 減速度のリミット値を設定します。
 - ◆ 0x6084 の減速度設定が本パラメータの値を超える値の場合、減速度設定値を本パラメータで制限します。
 - ✓ 設定値が0の場合、ドライバ内部では"4294967295"として扱います。
 - ✓ PV (プロファイルポジション) モードのみ有効になります。

[Group 4]

ID	トルクスロープ		Symbol	6087-00: TSLOPE
44	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	429496729.5	0.0~429496729.5	%/s	-

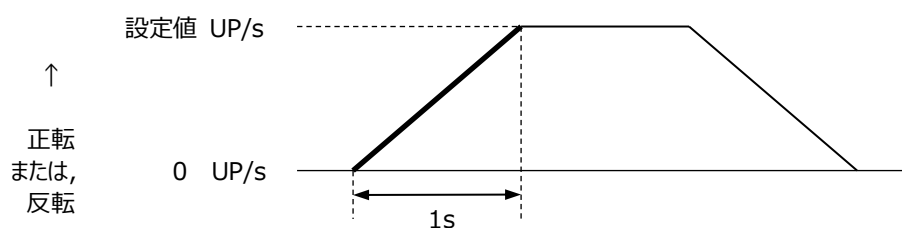
- トルクプロファイルモード (tq) 時、トルク指令に傾斜を与えるためのパラメータです。
 - ◆ モータ最大電流以上のトルクスロープを設定された場合は最大電流値で制限されます。

[Group 4]

ID	プロフィール加速度	Symbol	6083-00: TVCACC
46	標準設定値	設定範囲	単位
	4294967295	0~4294967295	UP/s ²
			初期化
			-

- プロファイル位置，ファンクション速度モード動作時に使用するモータ加速時の傾斜を決定するパラメータです。速度指令に対して加速傾斜を与えるパラメータで，1秒間に変化する速度を設定します。

✓ プロファイル位置モード (pp)，プロフィール速度モード (pv) にのみ有効なパラメータです。



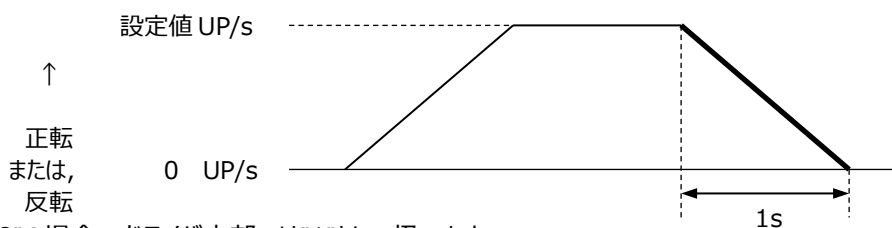
✓ 設定値が"0"の場合，ドライバ内部では"1"として扱います。

[Group 4]

ID	プロフィール減速度	Symbol	6084-00: TVCDEC
47	標準設定値	設定範囲	単位
	4294967295	0~4294967295	UP/s ²
			初期化
			-

- プロファイル位置，ファンクション速度モード動作時に使用するモータ減速時の傾斜を決定するパラメータです。速度指令に対して減速傾斜を与えるパラメータで，1秒間に変化する速度を設定します。

✓ プロファイル位置モード (pp)，プロフィール速度モード (pv) にのみ有効なパラメータです。また，各停止オプションコードの減速度としても使用します。



✓ 設定値が"0"の場合，ドライバ内部では"1"として扱います。

ユーザズマニュアル(パラメータ編)

[Group 4]

ID	加減速度倍率	Symbol	2048-00: AccDecMul
4A	標準設定値	設定範囲	単位
	1	1~999	初期化
			初期化
			✓

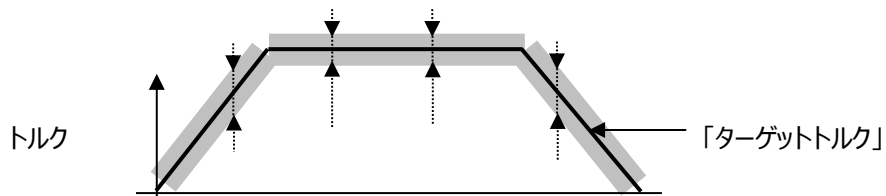
- プロファイル加速度, プロファイル減速度, ホーミング加減速度, クイックストップ減速度に対する倍率を設定します。

[Group 4]

ID	トルクウィンドウ	Symbol	207F-00: TRQWIN
4B	標準設定値	設定範囲	単位
	10.0	0.0~100.0	初期化
			初期化
			—

- トルクプロファイルモード, サイクル同期トルクモードにて Target Reached とみなす範囲を設定します。

- ◆ ターゲットトルクと実トルクの差がこの設定範囲内である場合に, ステータスワードの Target Reached がセットされます。トルクプロファイルモード, サイクル同期トルクモード時に有効になります。



[Group 4]

ID	ホーミング方式		Symbol	6098-00: HOMETYP
50	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	35	-4~37	-	-

- 使用するホーミング方式を設定します。

✓ ホーミング方式の振る舞いは『5. 機能編』を参照ください。

選択値	内容
-4(0xFC)	正方向突き当てとインデックスパルスホーミング
-3(0xFD)	負方向突き当てとインデックスパルスホーミング
-2(0xFE)	負方向突き当てホーミング
-1(0xFF)	正方向突き当てホーミング
0	ホーミング方式なし
1	負方向リミットとインデックスパルスホーミング
2	正方向リミットとインデックスパルスホーミング
3	ホームスイッチ（正論理）とインデックスパルスホーミング
4	ホームスイッチ（正論理）とインデックスパルスホーミング
5	ホームスイッチ（負論理）とインデックスパルスホーミング
6	ホームスイッチ（負論理）とインデックスパルスホーミング
7	正方向リミットスイッチ, ホームスイッチ（正論理）とインデックスパルスホーミング
8	正方向リミットスイッチ, ホームスイッチ（正論理）とインデックスパルスホーミング
9	正方向リミットスイッチ, ホームスイッチ（負論理）とインデックスパルスホーミング
10(0x0A)	正方向リミットスイッチ, ホームスイッチ（負論理）とインデックスパルスホーミング
11(0x0B)	負方向リミットスイッチ, ホームスイッチ（正論理）とインデックスパルスホーミング
12(0x0C)	負方向リミットスイッチ, ホームスイッチ（正論理）とインデックスパルスホーミング
13(0x0D)	負方向リミットスイッチ, ホームスイッチ（負論理）とインデックスパルスホーミング
14(0x0E)	負方向リミットスイッチ, ホームスイッチ（負論理）とインデックスパルスホーミング
17(0x11)	負方向リミットスイッチホーミング
18(0x12)	正方向リミットスイッチホーミング
19(0x13)	ホームスイッチ（正論理）ホーミング
20(0x14)	ホームスイッチ（正論理）ホーミング
21(0x15)	ホームスイッチ（負論理）ホーミング
22(0x16)	ホームスイッチ（負論理）ホーミング
23(0x17)	正方向リミットスイッチとホームスイッチ（正論理）ホーミング
24(0x18)	正方向リミットスイッチとホームスイッチ（正論理）ホーミング
25(0x19)	正方向リミットスイッチとホームスイッチ（負論理）ホーミング
26(0x1A)	正方向リミットスイッチとホームスイッチ（負論理）ホーミング
27(0x1B)	負方向リミットスイッチとホームスイッチ（正論理）ホーミング
28(0x1C)	負方向リミットスイッチとホームスイッチ（正論理）ホーミング
29(0x1D)	負方向リミットスイッチとホームスイッチ（負論理）ホーミング
30(0x1E)	負方向リミットスイッチとホームスイッチ（負論理）ホーミング
33(0x21)	負方向インデックスパルスホーミング
34(0x22)	正方向インデックスパルスホーミング
35(0x23), 37(0x25)	現在位置ホーミング

ユーザーズマニュアル(パラメータ編)

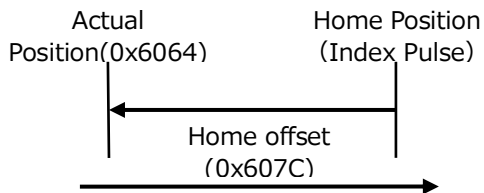
[Group 4]

ID	ホームオフセット		Symbol	607C-00: HOFFSET
51	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	0	-2147483648～ 2147483647	UP	—

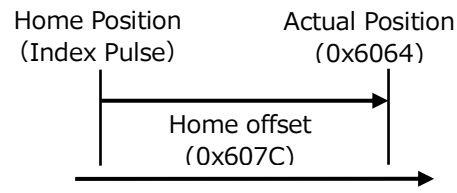
- ホーミングモードで検出したホーム位置（メカ原点位置）をホームオフセット値で正規化します。
- ◆ 設定されたホームオフセット（0x607C）は、ホーミング中、実位置算出用として使用されます。
- ✓ ホームオフセットは常に書き込み可能ですが、実位置再計算のためのホーミングモードでのみ、使用されます。
- ◆ ホーミング中のホーム位置での実位置（0x6064）は、以下のように計算されます。

実位置計算方式(0x20F6-1) = 1

実位置計算方式(0x20F6-1) = 0



$$\text{Actual Position}(0x6064) = \text{Home Position} - \text{Home offset}(0x607C)$$



$$\text{Actual Position}(0x6064) = \text{Home Position} + \text{Home offset}(0x607C)$$

- ✓ Homing Method 35, 37 以外で Zero Position = Home Offset とする場合は、0x20F6-1 = 1 に設定してください。
- ✓ 実位置計算の詳細は『5. 機能編』の「ファンクショングループ「ホーミング」」を参照してください。

[Group 4]

ID	ホームスイッチサーチ速度		Symbol	6099-01: SSVCMMD
52	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	655360	0～4294967295	UP/s	—

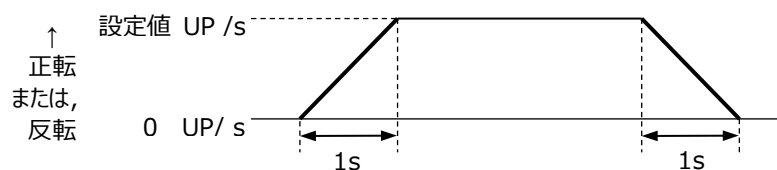
- ホーミング動作で使用される速度で、エンドポジションスイッチを探し出すまでのモータ速度を設定します。

[Group 4]

ID	ホームグ加減速度		Symbol	609A-00: HOMEACC
53	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	4294967295	0~4294967295	UP/s ²	-

- ホームグモードで使用する加減速の傾斜を決定するパラメータで 1 秒間に変化する速度を設定します。ホームグ速度へ加速やゼロ速度、方向切替時の減速度を制限するパラメータです。

✓ ホームグモード (hm) 時のみ有効なパラメータです。



✓ 設定値が"0"の場合、ドライバ内部では"1"として扱います。

[Group 4]

ID	ゼロ相サーチ速度		Symbol	6099-02: ZSVCMD
54	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	32768	0~4294967295	UP/s	-

- ホームグ動作で使用される速度で、インデックスパルス (ゼロ相) 検出までのモータ速度を指定します。

[Group 4]

ID	ハードストップトルクリミット		Symbol	20F6-02: HSTRQ
55	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	100.0	0~700.0	%	-

- 突き当てホームグ (0x6098 : -4~-1) 時は、この設定値でトルクを制限します。突き当て状態の検出は、このトルク制限値により判定します。

ユーザズマニュアル(パラメータ編)

[Group 4]

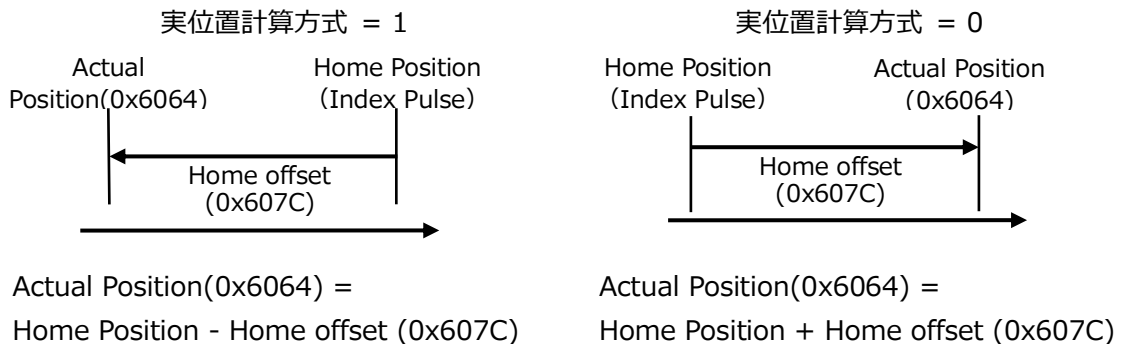
ID	ハードストップ検出時間		Symbol	20F6-03: HSTIM
56	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	10	10~65535	ms	-

- 突き当てホーミング (0x6098 : -4 ~ -1) 時, 突き当て状態検出時間を設定します。
突き当て検出はハードストップ電流制限値によるリミット状態で, かつ, 本パラメータ設定時間経過により, 以下動作に遷移します。突き当て状態の検出は, このトルク制限値により判定します。
 - ◆ ホーミング方式 0x6098 = -1, -2 では, ホーミングポジションを検出します。
 - ◆ ホーミング方式 0x6098 = -3, -4 では, 反転してインデックスをサーチします。

[Group 4]

ID	実位置算出方式		Symbol	20F6-01: HMPSEL
58	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	0	0~1	-	-

- ホーミング手順において, 実位置 (0x6064) の算出方法を定義します。



[Group 4]

ID	ホームインデックス位置		Symbol	210C-00: HOMEIDX
59	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	0	-2147483648~ 2147483647	Pulse	-

- ホーミングモードの各方式によってラッチした原点座標値です。
ホーミングモード実行時のホームインデックス検出時の内部位置を表示します。
 - ◆ レゾルバのアブソリュート値を表示します。
 - ✓ 本パラメータは電源再投入時に更新されます。
 - ✓ CiA402 のホーミング仕様の変更により, 本パラメータは不要となりましたが, モニタ用として表示します。
 - ✓ 実位置計算の詳細は『5. 機能編』の「ファンクショングループ「ホーミング」」を参照してください。

[Group 4]

ID	補間データ実バッファサイズ		Symbol	60C4-02: BUFSIZE
60	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	0	0~256	-	-

- 補間位置モードで使用するバッファ数を設定します。

[Group 4]

ID	補間サブモード選択		Symbol	60C0-00: IPSUBMD
61	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	0	-1~0	-	-

- 補間サブモード選択で補間モードのアルゴリズムを示します。

選択値	内容
0	リニアインターポレーション（固定時間）
-1	リニアインターポレーション（可変時間）

- ✓ ESM が Pre-Operational の状態で変更してください。

[Group 4]

ID	補間時間周期値		Symbol	60C2-01: IPTIMEVA
62	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	1	1~250	-	-

- 補間時間を秒単位で設定します。設定値に Sub-Index : 0x02 の補間時間指数を乗算して使用します。

◆ 補間時間 = 補間時間周期値 × 10^{補間時間指数}

- ✓ ESM が Pre-Operational の状態で変更してください。

ユーザズマニュアル(パラメータ編)

[Group 4]

ID	補間時間指数	Symbol	60C2-02: IPTIMEEX
63	標準設定値	単位	初期化
	-3	-	-

- 補間時間周期値の重みを設定します。
例えば、設定値 (-4) は、100 us を表します。

選択値	内容
-3	1 ms = 10^{-3}
-4	100 us = 10^{-4}
-5	10 us = 10^{-5}
-6	1 us = 10^{-6}

✓ ESM が Pre-Operational の状態に変更してください。

[Group 4]

ID	補間データバッファ構造	Symbol	60C4-03: BUFSTR
64	標準設定値	単位	初期化
	0	-	-

- 補間に使用されるバッファの構造を設定します。

選択値	内容
0	FIFO 構造
1	Ring 構造

7.6.7 [Group 5]シーケンス関連の設定パラメータ

[Group 5]

ID	アボートコネクションオプションコード		Symbol	6007-00: ABORTOP
00	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	1	0~3	-	-

- 通信タイムアウト、ロストリンクなど通信系の異常が発生したとき、どのような動作をおこなうかを設定します。

- ◆ プロファイル位置 (pp) , サイクル同期位置 (csp) , 補間位置 (ip) モード
サイクル同期速度 (csv) , プロファイル速度 (pv) , ホーミング (hm) モード

選択値	内容
0	ノーアクション (アラームにならず電流リミット停止)
1	フォルトシグナル (フォルトリアクションオプションコードの設定で停止)
2	ディセーブルボルテージコマンド (ディセーブルオペレーションオプションコード設定で停止)
3	クイックストップコマンド (クイックストップオプションコード設定で停止)

- ◆ サイクル同期トルク (cst) , トルクプロファイル (tq) モード

選択値	内容
0	ノーアクション (アラームにならず電流ゼロ停止)
1	フォルトシグナル (フォルトリアクションオプションコードの設定で停止)
2	ディセーブルボルテージコマンド (ディセーブルオペレーションオプションコード設定で停止)
3	クイックストップコマンド (クイックストップオプションコード設定で停止)

- ✓ 通信系の異常を検出する前に通信データが予期しない値に変化した場合は、設定どおりに停止しないことがあります

ユーザーズマニュアル(パラメータ編)

[Group 5]

ID	クイックストップオプションコード		Symbol	605A-00: QSTPOP
01	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	2	0~7	-	-

■ クイックストップ（EMR）コマンドが入力されたとき、どのアクションによりモータを停止させるか設定します。

- ◆ プロファイル位置（pp）、サイクル同期位置（csp）、補間位置（ip）モード、ホーミング（hm）モード
サイクル同期速度（csv）、プロファイル速度（pv）

選択値	内容
0	ドライブ機能はディセーブル（ダイナミックブレーキ動作でモータ停止後、Switch On Disabled）
1	0x6084（プロファイル減速度）で停止後、Switch On Disabled
2	0x6085（クイックストップ減速度）で停止後、Switch On Disabled
3	電流リミットで停止後、Switch On Disabled
5	0x6084（プロファイル減速度）で停止後、Quick Stop Active 状態
6	0x6085（クイックストップ減速度）で停止後 Quick Stop Active 状態
7	電流リミットで停止後、Quick Stop Active 状態

- ◆ サイクル同期トルク（cst）、トルクプロファイル（tq）モード

選択値	内容
0	ドライブ機能はディセーブル（ダイナミックブレーキ動作でモータ停止後、Switch On Disabled）
1, 2	0x6087（トルクスロープ）で停止後、Switch On Disabled
3	電流ゼロで停止後、Switch On Disabled
5, 6	0x6087（トルクスロープ）で停止後、Quick Stop Active 状態
7	電流ゼロで停止後、Quick Stop Active 状態

- ✓ 0x6085（クイックストップ減速度）による減速停止時は、最大トルク（0x6072）、正転側トルクリミット（0x60E0）、逆転側トルクリミット（0x60E1）の最小値で制限されます。
- ✓ 電流リミット停止時は、シーケンス電流制限値（0x201E）で制限されます。
- ✓ IOによる外部 EMR 信号が入力された場合、Quick Stop Active を設定しても Switch On Disable となります。

[Group 5]

ID	シャットダウンオプションコード		Symbol	605B-00: SHDWNOP
02	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	0	0~1	-	-

- Operation Enabled から Ready to Switch On ステートへ遷移するとき, どのような動作をするか決定します。

- ◆ プロファイル位置 (pp) , サイクル同期位置 (csp) , 補間位置 (ip) モード
 サイクル同期速度 (csv) , プロファイル速度 (pv) , ホーミング (hm) モード

選択値	内容
0	ディセーブルドライブ : サーボオフ (ダイナミックブレーキでモータ停止)
1	0x6084 (プロファイル減速度) で減速停止しサーボオフ

- ◆ サイクル同期トルク (cst) , トルクプロファイル (tq) モード

選択値	内容
0	ディセーブルドライブ : サーボオフ (ダイナミックブレーキでモータ停止)
1	0x6087 トルクスロープで減速停止しサーボオフ

ユーザーズマニュアル(パラメータ編)

[Group 5]

ID	ディセーブルオペレーションオプションコード	Symbol	605C-00: DISOP
03	標準設定値	設定範囲	単位
	0	0~1	初期化
			単位
			初期化

■ サーボオンからサーボオフに遷移したときのモータ停止方法を設定します。

- ◆ プロファイル位置 (pp) , サイクル同期位置 (csp) , 補間位置 (ip) モード
サイクル同期速度 (csv) , プロファイル速度 (pv) , ホーミング (hm) モード

選択値	内容
0	ディセーブルドライブ (電流リミット停止)
1	0x6084 (プロファイル減速度) で減速停止

- ◆ サイクル同期トルク (cst) , トルクプロファイル (tq) モード

選択値	内容
0	ディセーブルドライブ (電流ゼロで停止)
1	0x6087 トルクスロープで減速停止

- ✓ 主回路電源が遮断された場合、設定とは無関係に非常停止(ダイナミックブレーキ)動作になります。
- ✓ トルク制御(cst,tq)でトルクスロープを選択した場合、ドライバ内部のサーボオフまでの遅延時間 1s までとなります。
- ✓ スロープ停止する場合はトルク指令がゼロになるまでの時間が 1s 以下になるようにスロープ値を決定してください。
また、スロープ停止時にモータ速度がゼロ速度範囲(0x2020)以下になるとサーボオフします。
- ✓ コントロールワード bit0 ~ bit3 をすべて「0」にセットした場合は、ディセーブルオプションコードの設定に従い停止します。

[Group 5]

ID	ホールドオプションコード		Symbol	605D-00: HALTOP
04	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	1	1~3	-	-

- コントロールワードのホールドビットがセットされたとき、どのような動作をするか決定します。

◆ プロファイル位置 (pp) , サイクル同期位置 (csp) , 補間位置 (ip) モード, ホーミング (hm) モード

選択値	内容
1	0x6084 (プロファイル減速度) で停止後, オペレーションイネーブル状態
2	0x6085 (クイックストップ減速度) で停止後, オペレーションイネーブル状態
3	電流リミットで停止後, オペレーションイネーブル状態

- ✓ プロファイル位置 (pp) モード, ホーミングモードの場合は, ホールド解除後の再起動は新しいセットポイントを設定し NewSetpoint をセットしてください。

◆ サイクル同期速度 (csv) , プロファイル速度 (pv)

選択値	内容
1, 2, 3	電流リミットで停止後, オペレーションイネーブル状態

◆ サイクル同期トルク (cst) , トルクプロファイル (tq) モード

選択値	内容
1, 2	0x6087 トルクスロープで停止後, オペレーションイネーブル状態
7	電流ゼロで停止後, オペレーションイネーブル状態

- ✓ ホールド状態で停止後にサーボオフする場合は, コントロールワードのホールドビットをセットした状態でサーボオフしてください。

ユーザーズマニュアル(パラメータ編)

[Group 5]

ID	フォルトリアクションオプションコード		Symbol	605E-00: FAOULTOP
05	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	2	0~3	-	-

ドライバでアラームが発生したとき、どのような動作をするか決定します。

- ◆ プロファイル位置 (pp) , サイクル同期位置 (csp) , 補間位置 (ip) モード
サイクル同期速度 (csv) , プロファイル速度 (pv) , ホーミング (hm) モード。

選択値	内容
0	ドライブ機能はディセーブル (ダイナミックブレーキ動作でモータ停止)
1	プロファイル減速度 (0x6084) で停止
2	クイックストップ減速度 (0x6085) で停止
3	電流リミットで停止

- ✓ ダイナミックブレーキ過熱のアラームで停止する場合は、フリーランで停止します。

- ◆ サイクル同期トルク (cst) , トルクプロファイル (tq) モード

選択値	内容
0	ドライブ機能はディセーブル (ダイナミックブレーキ動作でモータ停止)
1, 2	0x6087 トルクスロープで減速停止
3	電流ゼロで停止

- ✓ ダイナミックブレーキ過熱のアラームで停止する場合は、フリーランで停止します。
- ✓ アラーム要因によっては、設定に関係なくダイナミックブレーキ動作でモータを停止します。
- ✓ ダイナミックブレーキ停止するアラームについては『9. トラブルシューティング編』を参照してください。

[Group 5]

ID	偏差クリア選択		Symbol	20F0-05: CLR
10	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	00: Type1	00~03	-	-

■ サーボオフ中の位置偏差クリアの有無，および，偏差クリア信号のあつかいを設定します。

- ◆ サーボオフのときの動作を選択します。「偏差クリアする」/「偏差クリアしない」
- ◆ 偏差クリア信号のあつかいを選択します。「レベル検出」/「エッジ検出」
- ◆ 上記の組み合わせに対応する設定を下表から選択してください。

選択値		内容	
00	Type1	サーボオフ時 → 偏差クリアする。 偏差クリア入力=レベル検出	サーボオフ中，常に偏差クリアします。 偏差クリア入力が入力されている間， 常に偏差クリアします。
01	Type2	サーボオフ時 → 偏差クリアする。 偏差クリア入力=エッジ検出	偏差クリア入力が入力された瞬間になる エッジで偏差クリアします。
02	Type3	サーボオフ時 → 偏差クリアしない。 偏差クリア入力=レベル検出	サーボオフ中，偏差クリアしません。 (サーボオン後，モータが急激に動作する 可能性があります。)
03	Type4	サーボオフ時 → 偏差クリアしない。 偏差クリア入力=エッジ検出	サーボオフ中，偏差クリアしません。 (サーボオン後，モータが急激に動作する 可能性があります。)

ユーザズマニュアル(パラメータ編)

[Group 5]

ID	電源低下時のトルク制限入力選択		Symbol	20F5-00: CPETLSEL
14	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	00: No_Limit	00~03	-	-

- 電源低下時のトルク指令制限値入力系統を以下の内容より選択します。

選択値		内容	
00	No_Limit	トルクは制限しません。	
01	T_Limit_1	トルク制限値を使用 正転側/正方向トルク制限値 逆転側/負方向トルク制限値	正転側(正方向) : 正方向トルク制限値にて制限します。 逆転側(負方向) : 負方向トルク制限値にて制限します。
02	T_Limit_2	トルク制限値を使用 正転側/正方向トルク制限値 逆転側/正方向トルク制限値	正転(正方向)側 : 正方向トルク制限値にて制限します。 逆転(負方向)側 : 正方向トルク制限値にて制限します。
03	SQTCLM	シーケンス動作トルク制限値を使用	シーケンス動作トルク制限値にて制限します。

- ✓ 選択値「00: No_Limit」の場合、Group6 ID32「トルク制限機能」の場合、モータ最大トルクとトルク制限値を比較し小さい値を有効値としてトルクを制限します。

[Group 5]

ID	最大トルク		Symbol	6072-00: MAXTRQ
17	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	700.0	0.0~700.0	%	-

- モータに許可されるトルクの最大設定値を示します。
設定単位は定格トルクの 1/1000 単位で 0.1%/LSB です。
ただし、モータの最大トルクを超える値の場合、最大トルクで制限されます。

[Group 5]

ID	シーケンス動作トルク制限値		Symbol	201E-00: SQTCLM
20	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	120.0	10.0~700.0	%	-

- シーケンス動作時に出力トルクを制限します。
 - ◆ 制限するトルクを定格出力トルクに対する比で設定します。(100.0%=定格トルク)
 - ◆ 以下のいずれかの条件を設定した場合、組み合わせモータの「瞬時最大ストール電流(IP)/ 定格電流(IR)」の比で制限されます。
 - * 組み合わせモータの「瞬時最大ストールトルク (Tp) 」を超える設定をした場合
 - * 組み合わせモータの「瞬時最大ストール電流(IP)/ 定格電流(IR)」の比を超える設定をした場合
 - ◆ シーケンス動作トルク制限「オーバートラベル動作」, 「サーボブレーキ動作」, 「減速停止動作」のときに働きます。

ユーザズマニュアル(パラメータ編)

[Group 5]

ID	正方向トルク制限値		Symbol	60E0-00: TCLM-F
21	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	700.0	10.0~700.0	%	-
ID	負方向トルク制限値		Symbol	60E1-00: TCLM-R
22	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	700.0	10.0~700.0	%	-

- トルク制限値が有効のときに、この設定値で出力トルクを制限します。
 - ◆ 制限するトルクを定格トルクに対する比で設定します。(100.0%=定格トルク)
 - ◆ トルク制限機能(20F8-07:TL)が有効の場合、トルク指令の極性に応じたトルク制限値の設定値によって、出力トルクを制限します。
 - ◆ 以下のいずれかの条件を設定した場合、組み合わせモータの「瞬時最大ストール電流(IP)/ 定格電流(IR)」の比で制限されます。
 - * 組み合わせモータの「瞬時最大ストールトルク (Tp) 」を超える設定をした場合
 - * 組み合わせモータの「瞬時最大ストール電流(IP)/ 定格電流(IR)」の比を超える設定をした場合

- ◆ トルク制限機能について トルク制限を使う場合

- トルク制限値を設定します。

Group	ID	シンボル	内容
5	21	60E0-00: TCLM-F	正転側トルク制限値
5	22	60E1-00: TCLM-R	逆転側トルク制限値

- トルク制限機能を有効にします。

Group	ID	シンボル	内容
6	32	20F8-07: TL	トルク制限機能

トルク制限機能が有効になる条件を選択します。

トルク制限機能有効時にトルク制限をおこないます。

- ✓ 加減速時間を考慮して設定してください。設定値が小さすぎると加減速トルクが不足して正常な制御ができません。
- ✓ トルク制限値 > |加減速トルク| の設定にしてください。
- ✓ トルク制限値は、正転、逆転で独立した制限値を設定できます。

[Group 5]

ID	復電時のトルク制限値復元量		Symbol	2072-00: TLMREST
23	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	10.0	0.0~700.0	%	-

■ 電源低下状態から復電したとき、電源低下時のトルク制限値を解除する 1ms あたりの復元量を設定します。

- ◆ 定格トルクに対する比を設定します。
(100.0% = 定格トルク)
 - ◆ 0.0%を設定した場合は、10.0%として動作します。
-

7.6.8 [Group 6]機能の有効条件の設定パラメータ

[Group 6]

- Group 6 の設定パラメータは次の表に示す設定値に従って、機能を有効／無効にすることができます。以下の割り付け可能な条件の一覧を示します。

■ 常に機能を有効, または無効にしたい場合

選択値		内容
00	Always_Disable	常に機能無効になります。
01	Always_Enable	常に機能有効になります。

■ 汎用入力信号を使用して機能させたい場合

選択値		内容
02	CONT1_ON	汎用入力 CONT1 が ON している時に機能有効になります。
03	CONT1_OFF	汎用入力 CONT1 が OFF している時に機能有効になります。
04	CONT2_ON	汎用入力 CONT2 が ON している時に機能有効になります。
05	CONT2_OFF	汎用入力 CONT2 が OFF している時に機能有効になります。
06	CONT3_ON	汎用入力 CONT3 が ON している時に機能有効になります。
07	CONT3_OFF	汎用入力 CONT3 が OFF している時に機能有効になります。
08	CONT4_ON	汎用入力 CONT4 が ON している時に機能有効になります。
09	CONT4_OFF	汎用入力 CONT4 が OFF している時に機能有効になります。
0A	CONT5_ON	汎用入力 CONT5 が ON している時に機能有効になります。
0B	CONT5_OFF	汎用入力 CONT5 が OFF している時に機能有効になります。
0C	CONT6_ON	汎用入力 CONT6 が ON している時に機能有効になります。
0D	CONT6_OFF	汎用入力 CONT6 が OFF している時に機能有効になります。
0E	CONT7_ON	汎用入力 CONT7 が ON している時に機能有効になります。
0F	CONT7_OFF	汎用入力 CONT7 が OFF している時に機能有効になります。
10	CONT8_ON	汎用入力 CONT8 が ON している時に機能有効になります。
11	CONT8_OFF	汎用入力 CONT8 が OFF している時に機能有効になります。

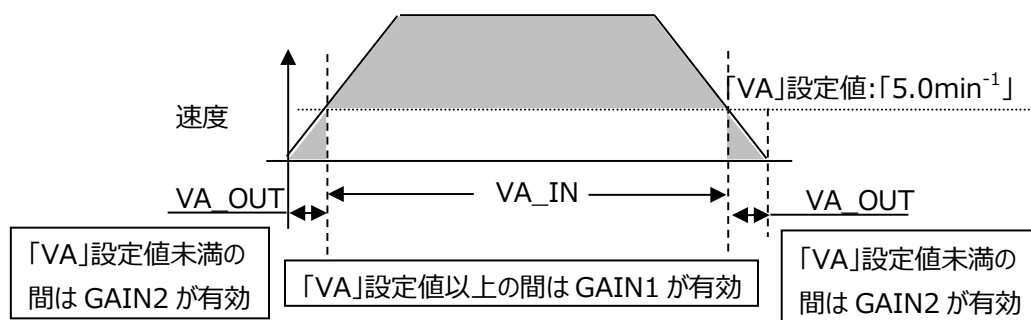
■ モータの回転速度を条件に機能させたい場合

選択値	内容
12 LOWV_IN	低速度状態（速度が LOWV 設定値以下）である間、機能有効になります。
13 LOWV_OUT	低速度状態（速度が LOWV 設定値以下）ではない間、機能有効になります。
14 VA_IN	速度到達状態（速度が VA 設定値以上）である間、機能有効になります。
15 VA_OUT	速度到達状態（速度が VA 設定値以上）ではない間、機能有効になります。
16 VCMP_IN	速度一致状態（速度偏差が速度一致範囲以内）である間、機能有効になります。
17 VCMP_OUT	速度一致状態（速度偏差が速度一致範囲以内）ではない間、機能有効になります。
18 ZV_IN	ゼロ速度状態（速度が ZV 設定値以下）である間、機能有効になります。
19 ZV_OUT	ゼロ速度状態（速度が ZV 設定値以下）ではない間、機能有効になります。

✓ 速度一致範囲は「Group8 ID45～ID47」の設定によります。

◆ 例：上位装置からの入力信号を使用しないで、ドライバが GAIN1 と GAIN2 を切り換える設定をおこなう。

- Group6 ID13 「ゲイン切換条件 1[GC1]」に「15 : VA_OUT」を設定する。
- Group6 ID14 「ゲイン切換条件 2[GC2]」は「00 : Always_Disable」にする。
- Group4 ID25 「速度到達設定（高速度設定）[VA]」は「5.0min⁻¹」（任意の値）を設定する。



ユーザズマニュアル(パラメータ編)

■ 位置決め信号を条件に機能させたい場合

選択値	内容	
20	NEAR_IN	ニア範囲状態である間、機能有効になります。
21	NEAR_OUT	ニア範囲状態でない間、機能有効になります。
1A	INP_IN	位置決め完了状態（位置偏差が INP 設定値以下）である間、機能有効になります。
1B	INP_OUT	位置決め完了状態（位置偏差が INP 設定値以下）ではない間、機能有効になります。
26	INPZ_IN	位置指令ゼロで、位置決め完了状態（位置偏差が INP 設定値以下）である間、機能有効になります。
27	INPZ_OUT	位置指令ゼロで、位置決め完了状態（位置偏差が INP 設定値以下）ではない間、機能有効になります。
28	TRJCMP_IN	位置指令分配完了中(遅延時間含む)である間、機能有効になります。
29	TRJCMP_OUT	位置指令分配完了中(遅延時間含む)ではない間、機能有効になります。

■ トルク/速度制限を条件に機能させたい場合

選択値	内容	
1C	TLC_IN	トルク制限動作状態である間、機能有効になります。
1D	TLC_OUT	トルク制限動作状態ではない間、機能有効になります。
1E	VLC_IN	速度制限動作状態である間、機能有効になります。
1F	VLC_OUT	速度制限動作状態ではない間、機能有効になります。

■ モータの回転方向、停止状態を条件に機能させたい場合

選択値	内容	
22	VMON_>_+LV	回転の向きが正転の間、機能有効になります。 (VMON>+LOWV)
23	VMON_<=_+LV	回転の向きが正転でない間、機能有効になります。 (VMON≤+LOWV)
24	VMON_<_-LV	回転の向きが逆転の間、機能有効になります。 (VMON<-LOWV)
25	VMON_>=_-LV	回転の向きが逆転でない間、機能有効になります。 (VMON≥-LOWV)

■ 指令受付許可, トルク到達, ターゲットリーチを条件に機能させたい場合

選択値		内容
2A	SACT_IN	指令受付許可状態である間, 機能有効になります。
2B	SACT_OUT	指令受付許可状態でない間, 機能有効になります。
2C	TA_IN	トルク到達状態である間, 機能有効になります。
2D	TA_OUT	トルク到達状態でない間, 機能有効になります。
40	TR_IN	ターゲットリーチ状態である間, 機能有効になります。
41	TR_OUT	ターゲットリーチ状態でない間, 機能有効になります。

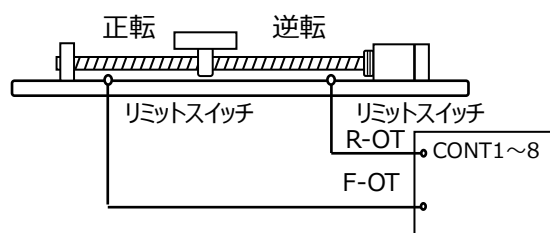
[Group 6]

ID	正方向オーバートラベル(F-OT)		Symbol	20F8-01: F-OT
00	標準設定値	設定範囲	有効遅れ時間	初期化
	00:Always_Disable	00~41	20 ms(max)	-
ID	負方向オーバートラベル(R-OT)		Symbol	20F8-02: R-OT
01	標準設定値	設定範囲	有効遅れ時間	初期化
	00:Always_Disable	00~41	20 ms(max)	-

- オーバートラベル機能を有効にする条件を設定します。
強制的に停止させ, 装置の故障もしくは破損を未然に防ぐ機能です。

オーバートラベルが入力部の移動範囲を超えた場合, 強制的に停止させ, 装置の故障もしくは破損を防ぎます。

- ◆ オーバートラベルの入力信号を CONT1~CONT8 に割り付けて使用してください。



- ◆ オーバートラベルを使用する場合, オーバートラベル発生時の『位置指令入力・モータ停止動作・サーボオン信号』の動作条件を選択してください。

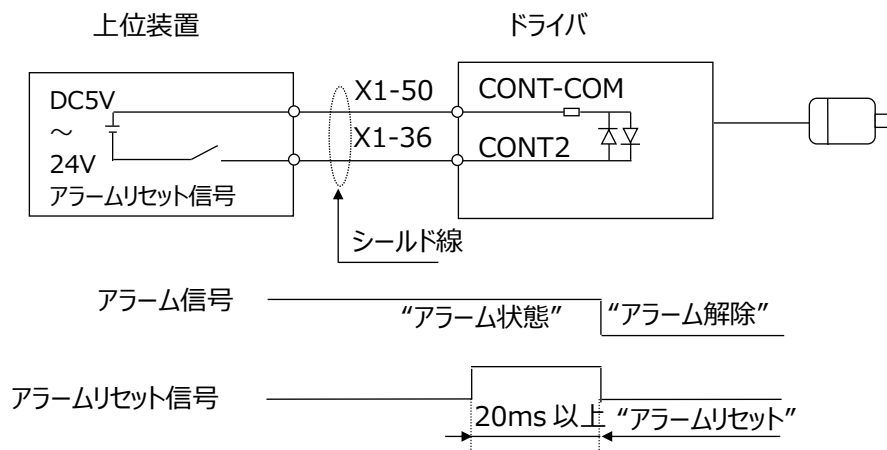
Group	ID	シンボル	内容
8	01	20F0-01: ACTOT	オーバートラベル動作

ユーザズマニュアル(パラメータ編)

[Group 6]

ID	アラームリセット機能		Symbol	20F8-09: AL-RST
02	標準設定値	設定範囲	有効遅れ時間	初期化
	00: Always_Disable	00~41	20 ms(max)	-

- 上位装置からアラームリセット信号を入力する機能です。アラームリセット機能（AL-RST）を有効にするとアラームがクリアされます。
 - ◆ アラームリセット機能を有効にする条件を割りあてます。AL-RST 信号が有効時、アラームクリアをします。
 - ✓ 制御電源を一旦オフし、再度制御電源をオンしないとクリアできないアラームは、アラームリセット信号ではクリアはできません。
 - ◆ 有効条件の割り付けを CONT2 に設定した場合は、以下の配線になります。論理は有効条件の割り付け選択にて変更することができます。



[Group 6]

ID	モデル追従(制振)制御/標準位置制御切換機能		Symbol	206A-01: MODEL
0A	標準設定値	設定範囲	有効遅れ時間	初期化
	00: Always_Disable	00~11	2 ms(max)	-

- モデル追従（制振）制御を有効にすることができます。
 - ◆ 位置制御機能選択が「03:モデル追従制御/標準位置制御切換」, または, 「04:モデル追従制振制御/標準位置制御切換」のときのみこの設定値が有効になります。
 - ✓ 有効条件は 00~11 の範囲で制限されます。
 - ✓ モータ動作中には、モデル追従（制振）制御と標準位置制御の切換えはおこなわないでください。モータ動作中の切換えによりアラーム「モデル追従制振制御異常（AL.C5）」が発生する場合があります。

[Group 6]

ID	外部トリップ入力機能		Symbol	20F8-03: EXT-E
0B	標準設定値	設定範囲	有効遅れ時間	初期化
	00: Always_Disable	00~41	20 ms(max)	-

- 外部サーマルなどの接点入力をドライバに取り込みアラーム (AL.55) として出力することができます。

- ◆ 外部トリップ機能を有効にする条件を割り当てます。
EXT-E 信号が有効時、アラーム (AL.55) となります。

[Group 6]

ID	緊急停止機能		Symbol	20F8-05: EMR
0C	標準設定値	設定範囲	有効遅れ時間	初期化
	00: Always_Disable	00~41	20 ms(max)	-

- 装置緊急停止信号をドライバに取り込みモータを緊急停止させる事ができる機能です。

- ◆ 装置緊急停止信号を有効にする条件を割りあてます。EMR 信号が有効時装置緊急停止します。

[Group 6]

ID	ゲイン切換条件 1		Symbol	20B0-01: GC1
13	標準設定値	設定範囲	有効遅れ時間	初期化
	00: Always_Disable	00~41	2 ms(max)	-
ID	ゲイン切換条件 2		Symbol	20B0-02: GC2
14	標準設定値	設定範囲	有効遅れ時間	初期化
	00: Always_Disable	00~41	2 ms(max)	-

- 4 種類のゲインを切り換えて使用することができます。

- ◆ ゲイン切換条件を有効にする条件を割りあてます。GC1 と GC2 の組合せにより、GAIN1~4 を切り換えます。

GC1 : ゲイン切換条件 1	無効	有効	無効	有効
GC2 : ゲイン切換条件 2	無効	無効	有効	有効
	↓	↓	↓	↓
有効となるゲイン	GAIN1	GAIN2	GAIN3	GAIN4

- ✓ ゲイン切換機能を使用する場合は、モータを停止させてください。
- ✓ モデル制振周波数切換を使用する場合は、モータを停止させてください。
- ✓ 動作中にアラーム「モデル追従制振制御異常(AL.C5)」が発生した場合は、「モデル制御ゲイン(KM)」を下げるか、運転パターンを変更し、加速と減速が緩やかになるようにしてください。
- ✓ JOG 運転では、モデル追従制振制御機能は働きません。
- ✓ 通信オブジェクト[PARSEL]からゲイン切換を行う場合は、GC1 と GC2 の双方に「00:Always_Disable」を設定してください。

ユーザズマニュアル(パラメータ編)

[Group 6]

ID	FF 制振周波数選択入力 A1		Symbol	2010-01: SUPFSELA1
15	標準設定値	設定範囲	有効遅れ時間	初期化
	00: Always_Disable	00~41	20 ms(max)	-
ID	FF 制振周波数選択入力 A2		Symbol	2010-02: SUPFSELA2
16	標準設定値	設定範囲	有効遅れ時間	初期化
	00: Always_Disable	00~41	20 ms(max)	-

■ 4種類のFF制振周波数を切り換えて使用することができます。

◆ FF制振周波数選択入力を有効にする条件を割りあてます。

SUPFSELA1とSUPFSELA2の組合せにより、FF制振周波数A1~A4を切り換えます。

SUPFSELA1 : FF 制振周波数選択入力 A1	無効	有効	無効	有効
SUPFSELA2 : FF 制振周波数選択入力 A2	無効	無効	有効	有効
	↓	↓	↓	↓
有効となる制振周波数	FF 制振 周波数 A1	FF 制振 周波数 A2	FF 制振 周波数 A3	FF 制振 周波数 A4

[Group 6]

ID	FF 制振周波数選択入力 B1		Symbol	2010-03: SUPFSELB1
17	標準設定値	設定範囲	有効遅れ時間	初期化
	00: Always_Disable	00~41	20 ms(max)	-
ID	FF 制振周波数選択入力 B2		Symbol	2010-04: SUPFSELB2
18	標準設定値	設定範囲	有効遅れ時間	初期化
	00: Always_Disable	00~41	20 ms(max)	-

■ 4種類のFF制振周波数を切り換えて使用することができます。

◆ FF制振周波数選択入力を有効にする条件を割りあてます。

SUPFSELB1とSUPFSELB2の組合せにより、FF制振周波数B1~B4を切り換えます。

SUPFSELB1 : FF 制振周波数選択入力 B1	無効	有効	無効	有効
SUPFSELB2 : FF 制振周波数選択入力 B2	無効	無効	有効	有効
	↓	↓	↓	↓
有効となる制振周波数	FF 制振 周波数 B1	FF 制振 周波数 B2	FF 制振 周波数 B3	FF 制振 周波数 B4

[Group 6]

ID	位置ループ比例制御切換機能		Symbol	20F8-0B: PLPCON
19	標準設定値	設定範囲	有効遅れ時間	初期化
	00: Always_Disable	00~41	20 ms(max)	-

- 位置ループ PI 制御←→P 制御を切り換えて使用することができます。
位置ループ比例制御切換機能（PLPCON）を有効にすると切り換えることができます。
- ◆ 位置ループ比例制御切換機能を有効にする条件を割りあてます。PLPCON 信号が有効時、比例制御に切り換わります。
PI 制御（比例・積分制御）・・・位置ループ比例ゲイン（KP）・積分時定数（TPI）
P 制御（比例制御）・・・位置ループ比例ゲイン（KP）
- ✓ 標準設定では、位置ループ積分時定数（TPI）が 1000.0 ms のため積分機能は無効になっています。
- ✓ 通信オブジェクト[CWORD1]から位置ループ比例制御をおこなう場合は、「00:Always_Disable」を設定してください。
- ◆ オートチューニング結果保存によって上書きされます。
- ◆ オートチューニング機能を有効にしている場合は、この設定値を反映しません。

[Group 6]

ID	モデル制振周波数選択入力 1		Symbol	206A-02: MDLFSEL1
1A	標準設定値	設定範囲	有効遅れ時間	初期化
	00: Always_Disable	00~41	20 ms(max)	-
ID	モデル制振周波数選択入力 2		Symbol	206A-03: MDLFSEL2
1B	標準設定値	設定範囲	有効遅れ時間	初期化
	00: Always_Disable	00~41	20 ms(max)	-

- 4 種類のモデル制振周波数を切り換えて使用することができます。
- ◆ モデル制振周波数選択入力を有効にする条件を割りあてます。MDLFSEL1 と MDLFSEL2 の組合せにより、モデル制御反共振周波数 1~4 / モデル制御共振周波数 1~4 を切り換えます。

MDLFSEL1 : モデル制振周波数 選択入力 1	無効	有効	無効	有効
MDLFSEL2 : モデル制振周波数 選択入力 2	無効	無効	有効	有効
	↓	↓	↓	↓
有効となる 制振周波数	モデル制御反共振 周波数 1 モデル制御共振 周波数 1	モデル制御反共振 周波数 2 モデル制御共振 周波数 2	モデル制御反共振 周波数 3 モデル制御共振 周波数 3	モデル制御反共振 周波数 4 モデル制御共振 周波数 4

ユーザーズマニュアル(パラメータ編)

[Group 6]

ID	速度ループ比例制御切換機能	Symbol	20F8-08: VLPCON
1C	標準設定値	設定範囲	有効遅れ時間
	00: Always_Disable	00~41	2 ms(max)
			初期化
			-

■ 速度ループ PI 制御←→P 制御を切換えて使用することができます。

- ◆ 速度ループ比例制御切換機能 (VLPCON) を有効にすると切り換えることができます。
- ◆ 速度ループ比例制御切換機能を有効にする条件を割りあてます。VLPCON 信号が有効時、比例制御に切り換わります。
 - PI 制御 (比例・積分制御) 速度ループ比例ゲイン (KVP) ・
速度ループ積分時定数 (TVI)
 - P 制御 (比例制御)速度ループ比例ゲイン (KVP)
- ✓ 比例制御にするとサーボゲインが下がり、サーボ系は安定しやすくなります。
- ✓ 速度ループ積分時定数(TVI)が 1000.0 ms の場合、積分機能は無効となるため本設定によらず常に P 制御 (比例制御) になります。
- ✓ で通信オブジェクト[CWORD1]から速度ループ比例制御を行う場合は、「00:Always_Disable」を設定してください。

- ◆ オートチューニング結果保存によって上書きされます。
- ◆ オートチューニング機能を有効にしている場合は、この設定値を反映しません。

[Group 6]

ID	微振動抑制機能		Symbol	2051-01: FBHYST
30	標準設定値	設定範囲	有効遅れ時間	初期化
	00: Always_Disable	00~41	20 ms(max)	—

- モータ停止時，機械系の振動を抑制するための微振動抑制機能を有効にできます。

- ◆ 微振動抑制機能を有効にする条件を割りあてます。FBHYST 信号が有効時，微振動抑制機能が有効になります。

[Group 6]

ID	象限突起補償機能		Symbol	2050-01: STC
31	標準設定値	設定範囲	有効遅れ時間	初期化
	00: Always_Disable	00~41	20 ms(max)	—

- 工作機械など円弧や曲面加工をおこなう用途で，象限が切り換わる時に生じる軌跡誤差を補償するための象限突起補償機能を有効にできます。

- ◆ 象限突起補償機能を有効にする条件を割りあてます。STC 信号が有効時，象限突起補償が有効になります。

[Group 6]

ID	トルク制限機能		Symbol	20F8-07: TL
32	標準設定値	設定範囲	有効遅れ時間	初期化
	01: Always_Enable	00~41	20 ms(max)	—

- トルク制限機能が有効になる条件を選択します。

- ✓ 選択条件は「機能の有効条件一覧」によります。

[Group 6]

ID	外乱オブザーバ機能		Symbol	20F8-0C: OBS
33	標準設定値	設定範囲	有効遅れ時間	初期化
	00: Always_Disable	00~41	20 ms(max)	—

- 外乱オブザーバ機能の有効条件を割り当てます。

- ✓ 選択条件は「機能の有効条件一覧」を参照ください。

ユーザーズマニュアル(パラメータ編)

[Group 6]

ID	軸間同期補正比例制御切換機能		Symbol	2035-0B: SYNPCNEN
35	標準設定値	設定範囲	有効遅れ時間	初期化
	00: Always_Disable	00~41	20 ms(max)	-

- 軸間同期補正機能の PI 制御 \longleftrightarrow P 制御を切り換えて使用することができます。

- ◆ 軸間同期補正比例制御切換機能 (SYNPCNEN) を有効にすると切換えることができます。
- ◆ 軸間同期補正比例制御切換機能を有効にする条件を割りあてます。SYNPCNEN 信号が有効時、比例制御に切り換わります。

PI 制御 (比例・積分制御) …… 軸間同期補正比例ゲイン (KSCPGN) ・
 軸間同期補正積分時定数 (TSCIGN)
 P 制御 (比例制御) …… 軸間同期補正比例ゲイン (KSCPGN)

- ✓ 比例制御にすると軸間同期補償量が下がり、サーボ系は安定しやすくなります。
- ✓ 標準設定では、軸間同期補正積分時定数(TSCIGN)が 1000.0ms のため、積分機能は無効になっています。

[Group 6]

ID	機能コントロールワード 1		Symbol	2000-00: CWORD1
50	標準設定値	設定範囲	有効遅れ時間	初期化
	0x0000	0x0000~0xFFFF	-	-
ID	機能コントロールワード 2		Symbol	20C0-00: CWORD2
51	標準設定値	設定範囲	有効遅れ時間	初期化
	0x0000	0x0000~0xFFFF	-	-

- EtherCAT 通信から各ビットにアサインされた機能のオン・オフをします。

- ✓ 詳細は『8. EtherCAT 通信編』を参照ください。

7.6.9 [Group 7]汎用出力・モニタ選択の設定パラメータ

[Group 7]

ID	モニタ表示選択		Symbol	MONDISP
00	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	00: STATUS	00~76	—	—

- デジタルオペレータの状態表示内容を選択します。

選択値		内容
00	STATUS	ドライバの状態を表示します。 表示内容の詳細は、『1. 導入編』を参照してください。
01 ~76	WARNING1 ~CAPLF	モニタ機能に表示するモニタデータを選択します。 モニタデータの詳細は、本マニュアルの「モニタデータ詳細」を参照してください。

[Group 7]

ID	汎用出力 1		Symbol	20F9-01:OUT1
01	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	84 : FOUT1_ON	00~FF	—	—
ID	汎用出力 2		Symbol	20F9-02:OUT2
02	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	86 : FOUT2_ON	00~FF	—	—

- 汎用出力 1~2 に出力する信号を選択します。
 - ✓ 設定できる信号は次ページの「汎用出力，デジタルモニタ出力の選択一覧」から選択できます。
 - ✓ 設定範囲は 00~FF ですが出力信号一覧にない値は設定しないでください。
メーカーメンテナンスなどの信号ですので，出力は不定です。

ユーザズマニュアル(パラメータ編)

[Group 7]

汎用出力, デジタルモニタ出力の選択一覧

- 「汎用出力 1」～「汎用出力 2」, 「デジタルモニタ出力選択」に設定できる信号一覧を示します。

- ◆ 出力をどちらかの状態に固定します。

01: Always_ON	00: Always_OFF
---------------	----------------

- ◆ 汎用入力の状態を出力したい場合

汎用入力 CONT1 が ON の時	3A: CONT1_ON	3B: CONT1_OFF
汎用入力 CONT2 が ON の時	3C: CONT2_ON	3D: CONT2_OFF
汎用入力 CONT3 が ON の時	3E: CONT3_ON	3F: CONT3_OFF
汎用入力 CONT4 が ON の時	40: CONT4_ON	41: CONT4_OFF
汎用入力 CONT5 が ON の時	42: CONT5_ON	43: CONT5_OFF
汎用入力 CONT6 が ON の時	44: CONT6_ON	45: CONT6_OFF
汎用入力 CONT7 が ON の時	46: CONT7_ON	47: CONT7_OFF
汎用入力 CONT8 が ON の時	48: CONT8_ON	49: CONT8_OFF

- ◆ ドライバ内部の状態を出力したい場合

運転準備完了中	02: S-RDY_ON	03: S-RDY_OFF
パワーオン中	04: P-ON_ON	05: P-ON_OFF
パワーオン許可中	06: A-RDY_ON	07: A-RDY_OFF
モータ励磁中	08: S-ON_ON	09: S-ON_OFF
トルク制限動作中	0C: TLC_ON	0D: TLC_OFF
速度制限動作中	0E: VLC_ON	0F: VLC_OFF
低速度状態中	10: LOWV_ON	11: LOWV_OFF
速度到達状態中	12: VA_ON	13: VA_OFF
速度一致状態中	14: VCMP_ON	15: VCMP_OFF
ゼロ速度状態中	16: ZV_ON	17: ZV_OFF
指令受付許可状態中	1C: CMD-ACK_ON	1D: CMD-ACK_OFF
ゲイン切換状態中	1E: GC-ACK_ON	1F: GC-ACK_OFF
速度ループ比例制御切換状態中	20: PCON-ACK_ON	21: PCON-ACK_OFF
制御モード切換状態中	24: MS-ACK_ON	25: MS-ACK_OFF
正方向オーバートラベル(F-OT)	26: F-OT_ON	27: F-OT_OFF
負方向オーバートラベル(R-OT)	28: R-OT_ON	29: R-OT_OFF
主回路電源チャージ中	4A: CHARGE_ON	4B: CHARGE_OFF
ダイナミックブレーキ動作中	4C: DB_OFF	4D: DB_ON
トルク到達状態中	5E: TA_ON	5F: TA_OFF
モデル制御/モデル制振制御中	68: MODLCH_ON	69: MODLCH_OFF
速度指令ゼロ速度状態中	6A: VCZV_ON	6B: VCZV_OFF

[Group 7]

汎用出力, デジタルモニタ出力の選択一覧

◆ ドライバ内部の状態を出力したい場合 (続き)

原点復帰完了中	70: ORGCMP_ON	71: ORGCMP_OFF
ソフトウェア位置最大リミット中	72: FSFTLM_ON	73: FSFTLM_OFF
ソフトウェア位置最小リミット中	74: RSFTLM_ON	75: RSFTLM_OFF
絶対位置出力完了中	8A: ABSPOS_ON	8B: ABSPOS_OFF

◆ 位置決め信号を出力したい場合

位置決め完了状態中	18: INP_ON	19: INP_OFF
ニア範囲状態中	1A: NEAR_ON	1B: NEAR_OFF
位置指令ゼロで位置決め完了状態中	5A: INPZ_ON	5B: INPZ_OFF
位置指令分配完了中	60: TRJCMP_ON	61: TRJCMP_OFF

◆ ワーニング信号を出力したい場合

偏差過大ワーニング状態中	2A: WNG-OFW_ON	2B: WNG-OFW_OFF
過負荷ワーニング状態中	2C: WNG-OLW_ON	2D: WNG-OLW_OFF
回生過負荷ワーニング状態中	2E: WNG-ROLW_ON	2F: WNG-ROLW_OFF
レゾルバワーニング状態中	30: WNG-BAT_ON	31: WNG-BAT_OFF
電源低下ワーニング状態中	5C: PEWNG_ON	5D: PEWNG_OFF
軸間同期誤差ワーニング状態中	80: SYNCEWNG_ON	81: SYNCEWNG_OFF
速度フィードバックワーニング状態中	A0: VFBWNG_ON	A1: VFBWNG_OFF

◆ アラーム信号を出力したい場合

アラームコードビット5	32: ALM5_ON	33: ALM5_OFF
アラームコードビット6	34: ALM6_ON	35: ALM6_OFF
アラームコードビット7	36: ALM7_ON	37: ALM7_OFF
アラーム状態中	38: ALM_ON	39: ALM_OFF

◆ EtherCAT 通信から制御したい場合

フィジカル出力 0x60FE,0x01:bit16 設定	84 : FOUT1_ON	85 : FOUT1_OFF
フィジカル出力 0x60FE,0x01:bit17 設定	86 : FOUT2_ON	87 : FOUT2_OFF

ユーザズマニュアル(パラメータ編)

[Group 7]

ID	アナログモニタ出力極性		Symbol	2023-03: MONPOL
10	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	00: MON1+_MON2+	00~08	—	—

■ アナログモニタ出力 MON1, MON2 の出力極性を以下の内容より選択します。

- ◆ MON1, MON2 ともに「+, 極性反転なし」, 「-, 極性反転あり」, 「ABS, 絶対値出力」から任意に設定できます。

選択値	内容
00: MON1+_MON2+	MON1: 正転 (正方向) 時にプラス電圧を出力。 正負電圧を出力します。 MON2: 正転 (正方向) 時にプラス電圧を出力。 正負電圧を出力します。
01: MON1-_MON2+	MON1: 正転 (正方向) 時にマイナス電圧を出力。 正負電圧を出力します。 MON2: 正転 (正方向) 時にプラス電圧を出力。 正負電圧を出力します。
02: MON1+_MON2-	MON1: 正転 (正方向) 時にプラス電圧を出力。 正負電圧を出力します。 MON2: 正転 (正方向) 時にマイナス電圧を出力。 正負電圧を出力します。
03: MON1-_MON2-	MON1: 正転 (正方向) 時にマイナス電圧を出力。 正負電圧を出力します。 MON2: 正転 (正方向) 時にマイナス電圧を出力。 正負電圧を出力します。
04: MON1ABS_MON2+	MON1: 正転 (正方向) 時・逆転 (負方向) 時に共に プラス電圧を出力します。 MON2: 正転 (正方向) 時にプラス電圧を出力。 正負電圧を出力します。
05: MON1ABS_MON2-	MON1: 正転 (正方向) 時・逆転 (負方向) 時に共に プラス電圧を出力します。 MON2: 正転 (正方向) 時にマイナス電圧を出力。 正負電圧を出力します。
06: MON1+_MON2ABS	MON1: 正転 (正方向) 時にプラス電圧を出力。 正負電圧を出力します。 MON2: 正転 (正方向) 時・逆転 (負方向) 時に共に プラス電圧を出力します。
07: MON1-_MON2ABS	MON1: 正転 (正方向) 時にマイナス電圧を出力。 正負電圧を出力します。 MON2: 正転 (正方向) 時・逆転 (負方向) 時に共に プラス電圧を出力します。
08: MON1ABS_MON2ABS	MON1: 正転 (正方向) 時・逆転 (負方向) 時に共に プラス電圧を出力します。 MON2: 正転 (正方向) 時・逆転 (負方向) 時に共に プラス電圧を出力します。

[Group 7]

ID	アナログモニタ出力 1 選択		Symbol	2023-01: ANAMON1
11	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	05: VMON_20mV/min ⁻¹	00~FF	—	—
ID	アナログモニタ出力 2 選択		Symbol	2023-02: ANAMON2
12	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	02: TCMON_2V/TR	00~FF	—	—

- アナログモニタ出力 1 選択, アナログモニタ出力 2 に出力する信号を選択します。
 - ✓ 設定できる信号は「アナログモニタ出力信号の選択一覧」から選択できます。
 - ✓ 設定範囲は 00~FF の範囲で設定は可能ですが, 出力信号一覧にない値は設定しないでください。メーカーメンテナンスなどの信号ですので, 出力は不定です。

[Group 7]

アナログモニタ出力信号の選択一覧

- アナログモニタ出力 1, 2 に出力する信号を以下より選択します。

00: RESERVE	メーカー専用モニタモード	—
01: TMON_2 V/TR	トルクモニタ	2 V/定格トルク
02: TCMON_2 V/TR	トルク指令モニタ	2 V/定格トルク
03: VMON_2 mV/ min ⁻¹	速度モニタ (実速度)	2 mV/min ⁻¹
04: VMON_10 mV/ min ⁻¹		10 mV/min ⁻¹
05: VMON_20 mV/ min ⁻¹		20 mV/min ⁻¹
06: VMON_30 mV/ min ⁻¹		30 mV/min ⁻¹
07: VCMON_2 mV/ min ⁻¹	速度指令モニタ	2 mV/min ⁻¹
08: VCMON_10 mV/ min ⁻¹		10 mV/min ⁻¹
09: VCMON_20 mV/ min ⁻¹		20 mV/min ⁻¹
0A: VCMON_30 mV/ min ⁻¹		30 mV/min ⁻¹
0B: PMON_0.01 mV/P	位置偏差カウンタモニタ	0.01 mV/Pulse
0C: PMON_0.1 mV/P		0.1 mV/Pulse
0D: PMON_1 mV/P		1 mV/Pulse
0E: PMON_10 mV/P		10 mV/Pulse
0F: PMON_20 mV/P		20 mV/Pulse
10: PMON_50 mV/P		50 mV/Pulse
11: FMON1_2 mV/kP/s	位置指令パルス周波数モニタ 1 (位置指令パルス入力周波数)	2 mV/kPulse/s
12: FMON1_10 mV/kP/s		10 mV/kPulse/s
13: FMON2_0.05 mV/kP/s	位置指令パルス周波数モニタ 2 (位置制御器の位置指令パルス周波数)	0.05 mV/kPulse/s
14: FMON2_0.5 mV/kP/s		0.5 mV/kPulse/s
15: FMON2_2 mV/kP/s		2 mV/kPulse/s
16: FMON2_10 mV/kP/s		10 mV/kPulse/s
17: TLMON_EST_2 V/TR	負荷トルクモニタ (推定値)	2 V/定格トルク
18: Sine-U	U 相電気角の Sin	8 Vpeak
19: ACMON_0.01 mV/rad/s ²	加速度モニタ	0.01 mV/rad/s ²
1A: ACMON_0.1 mV/rad/s ²		0.1 mV/rad/s ²
1B: ACMON_1 mV/rad/s ²		1 mV/rad/s ²
1C: ACMON_10 mV/rad/s ²		10 mV/rad/s ²

ユーザズマニュアル(パラメータ編)

アナログモータ出力信号の選択一覧 《つづき》

1D: VBUS_ 1 V/DC 100 V	バス電圧モニタ	1 V/DC 100 V
1E: VBUS_ 1 V/DC 10 V	(主回路電圧モニタ)	1 V/DC 10 V
21: SYNERR_10 mV/P	軸間同期誤差モニタ	10 mV/Pulse
22: SYNERR_0.1 mV/P		0.1 mV/Pulse
23: OLRAT_ 50 mV/%	過負荷検出温度到達率モニタ	50 mV/%
24: FMON1_ 0.01 mV/kP/s	位置指令パルス周波数モニタ 1 (位置指令パルス入力周波数)	0.01 mV/kPulse/s
25: FMON1_ 0.05 mV/kP/s		0.05 mV /kPulse/s
26: FMON1_ 0.5 mV/kP/s		0.5 mV/kPulse/s
27: FMON2_ 0.01 mV/kP/s	位置指令パルス周波数モニタ 2 (位置制御器の位置指令パルス周波数)	0.01 mV/kPulse/s
2D: TMON2_ 2 V/TR	トルク指令モニタ (フィルタ前)	2 V/定格トルク
34: JRAT_ 10 mV/%	負荷慣性モーメント比モニタ	10 mV/%
35: JRAT_ 5 mV/%		5 mV/%
36: JRAT_ 0.5 mV/%		0.5 mV/%
37: VMON_ 5 mV/min ⁻¹	速度モニタ	5 mV/min ⁻¹
38: VCMON_ 5 mV/min ⁻¹	速度指令モニタ	5 mV/min ⁻¹
39: TIMON_ 2 V/TR	モータ出力トルクモニタ	2 V/定格トルク
3A: TICMON_ 2 V/TR	モータ出力トルク指令モニタ	2 V/定格トルク

- ◆ 位置指令パルス周波数モニタ 1 は、位置指令スムージング通過前の位置指令パルスをモニタします。
- ◆ 位置指令パルス周波数モニタ 2 は、位置指令スムージングを通過した後の位置指令パルスをモニタします。
- ✓ 位置指令パルス周波数モニタ 1,2 は、10kHz 以下の指令パルス周波数の場合に、パルス状に出力されます。
- 位置指令周波数に換算する場合は、平均化して使用してください。
- ◆ トルクモニタ、モータ出力トルクモニタ、速度モニタ、負荷トルクモニタには、以下のローパスフィルタが挿入されています。

トルクモニタ	500 Hz
モータ出力トルクモニタ	500 Hz
速度モニタ	500 Hz
負荷トルクモニタ	Group9 ID1A「負荷トルクモニタローパスフィルタ」で設定したフィルタ
- ◆ トルク指令モニタ (フィルタ前) は、フィルタ前の状態を出力しているためトルク指令のリップルの状態がそのまま出力されます。ただし、モータはフィルタ後のトルク指令により駆動されるため、本トルク指令とは挙動が異なります。

7.6.10 [Group 8]ワーニング・アラーム検出条件の設定パラメータ

[Group 8]

ID	オーバートラベル動作		Symbol	20F0-01: ACTOT
01	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	06: CMDACK_VCLM=0	00~08	-	-

- オーバートラベル (OT) 発生時の動作を設定します。

選択値	内容
00	CMDINH_SB_SON 指令入力が無効となり、サーボブレーキ動作 (ピークトルク) によりモータを停止させます。モータ停止後、サーボオンします。 (OT 発生側の指令は無効 = 速度制限指令 = 0) (OT 方向のトルク指令はシーケンストルク制限により制限します。)
01	CMDINH_DB_SON 指令入力が無効となり、ダイナミックブレーキ動作によりモータを停止させます。モータ停止後、サーボオンします。 (OT 発生側の指令は無効 = 速度制限指令 = 0)
02	CMDINH_Free_SON 指令入力が無効となり、フリーラン動作します。 モータ停止後、サーボオンします。 (OT 発生側の指令は無効 = 速度制限指令 = 0)
03	CMDINH_SB_SOFF 指令入力が無効となり、サーボブレーキ動作によりモータを停止させます。モータ停止後、サーボオフします。 (両方向のトルク指令をシーケンストルク制限により制限します。)
04	CMDINH_DB_SOFF 指令入力が無効となり、ダイナミックブレーキ動作によりモータを停止させます。モータ停止後、サーボオフします。
05	CMDINH_Free_SOFF 指令入力が無効となり、フリーラン動作します。 モータ停止後、サーボオフします。
06	CMDACK_VCLM=0 指令入力が無効となり、速度制限指令がゼロになります。 モータ停止後、サーボオンします。
08	CMDINH_SB_SON2 指令入力が無効となり、サーボブレーキ動作 (シーケンストルク制限) によりモータを停止させます。モータ停止後、サーボオンします。 (指令は無効 = 速度制限指令 = 0) (両方向のトルク指令をシーケンストルク制限により制限します。)

- ◆ サーボブレーキ動作によりモータを停止させる場合のトルク制限値は、選択コードにより異なります。
「00」: ピークトルク 「03」「08」: シーケンストルク制限
- ◆ 速度制御モードでは「00」~「06」「08」の中から選択してください。
- ◆ トルク制御モードでは、以下のように動作します。
 - 「00」~「02」「08」の場合は、シーケンストルク制限にてトルク指令を制限したままサーボオン状態を持続します。
 - 「03」の場合は、トルク制御機能選択(System 1 ID:08)の設定により動作が異なります。トルク制御機能選択で「00:標準トルク制御」を選択している場合、サーボオフし、ダイナミックブレーキにより制動します。モータ停止後もサーボオフ状態を持続します。
「01:速度制限機能付きトルク制御」を選択している場合、サーボオフし、サーボブレーキにより制動します。モータ停止後もサーボオフ状態を持続します。
 - 「04」の場合は、サーボオフし、ダイナミックブレーキにより制動します。
モータ停止後もサーボオフ状態を持続します。
 - 「05」の場合は、サーボオフし、フリーラン動作になります。モータ停止後もサーボオフ状態を持続します。

ユーザーズマニュアル(パラメータ編)

- ◆ オーバートラベル発生時、『サーボブレーキ動作によりモータを停止する。』
「08: CMDINH_SB_SON2」を選択した場合、サーボブレーキ動作時のトルクをシーケンス動作トルク制限値にて設定することができます。

Group	ID	シンボル	内容
5	20	201E-00: SQTCLM	シーケンス動作トルク制限値

減速停止中にオーバートラベルを検出した場合は、減速停止を中断して上記の停止方法に従ってモータを停止します。

[Group 8]

ID	ブレーキ動作開始時間	Symbol	2026-00: BONBGN
05	標準設定値	設定範囲	単位
	10000	0~65535	ms
			初期化
			-

- サーボオフからモータが停止するまでの許容時間を設定します。

- ◆ サーボオンからサーボオフへの遷移から設定時間が経過した時点でモータが停止していない場合に、ダイナミックブレーキが動作し、強制的に制動します。
- ◆ この設定時間内にモータが停止していれば、この機能は動作しません。
- ◆ 垂直軸等でサーボオフ後もモータが停止しない場合に、設定してください。

[Group 8]

ID	停電検出遅れ時間	Symbol	2027-00: PFDDLY
06	標準設定値	設定範囲	単位
	32	20~1000	ms
			初期化
			✓

- 制御電源の電源遮断から、制御電源異常を検出するまでの遅れ時間を設定します。
設定値を大きくすることで、瞬時停電の検出時間を遅くして、鈍くなります。

- ✓ 設定値を制御電源の保持時間より大きくすると、瞬時停電を検出する前に内部ロジック回路用の電源がなくなるため、その後に復電した場合は制御電源再投入と同じ動作になります。また、主回路電源側のエネルギーが不足した場合には、主回路電源低下等の別の異常を検出することがあります。制御電源保持時間の最小値は約 75 ms です。
- ✓ この設定に対して、実際の異常検出遅れ時間は、-12 ms~+6 ms のばらつきがあります。

[Group 8]

ID	主回路オフ検出遅れ時間(POFF 検出遅れ時間)		Symbol	2055-00: POFFDLY
07	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	0	0~1000	ms	✓

■ 主回路電源が遮断されてから、主回路オフシーケンスに移行するまでの遅れ時間を設定します。

- ◆ 設定値を大きくすることで、パワーオフ検出を遅らせることが可能です。
- ◆ パワーオフの検出は、制御電源遮断とは独立して制御します。
- ◆ 設定値が 0 ms の場合、停電検出遅れ時間経過後に、パワーオフを検出します。

[Group 8]

ID	制御電源過電圧ワーニング検出時間		Symbol	2059-01: CPOVTIM
09	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	1000	32~2000	ms	✓

■ 制御電源入力の過電圧状態になってからワーニングを検出するまでの遅れ時間を設定します。

[Group 8]

ID	ワーニング有効 1		Symbol	2103-02: WAREN1
0A	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	4E8D	0000~FFFF	—	—

■ ワーニングモニタ 1,2 の有効ビットを設定します。

ワーニングモニタへ表示させるワーニング要因をセット (=1) します。

有効ビット以外のビットは、0 固定となります。

- ◆ ステータスワード (0x6041) の bit7 : ワーニングは、ワーニングモニタとワーニング有効の論理積を取った結果、値が 0 でない場合にセットされます。

ユーザーズマニュアル(パラメータ編)

[Group 8]

ID	ワーニング有効 2		Symbol	2103-04: WAREN2
0B	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	0000	0000~FFFF	—	—

- ワーニングモニタ 3 の有効ビットを設定します。
ワーニングモニタへ表示させるワーニング要因をセット (=1) します。
有効ビット以外のビットは、0 固定となります。
 - ◆ ステータスワード (0x6041) の bit7 : ワーニングは、ワーニングモニタとワーニング有効の論理積を取った結果、値が 0 でない場合にセットされます。

[Group 8]

ID	ワーニング有効 3		Symbol	2103-06: WAREN3
0C	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	001F	0000~FFFF	—	—

- ワーニングモニタ 4 の有効ビットを設定します。
ワーニングモニタへ表示させるワーニング要因をセット (=1) します。
有効ビット以外のビットは、0 固定となります。
 - ◆ ステータスワード (0x6041) の bit7 : ワーニングは、ワーニングモニタとワーニング有効の論理積を取った結果、値が 0 でない場合にセットされます。

[Group 8]

ID	偏差過大ワーニングレベル		Symbol	2028-00: OFWLV
10	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	2147483647	1~2147483647	UP	—

- 位置偏差過大アラームを出力する前に警告を出力するレベルを設定します。

✓ このパラメータは、Group8 ID33「位置偏差設定値逡倍」の設定値に応じて逡倍されます。

[Group 8]

ID	偏差カウンタオーバーフロー値		Symbol	6065-00: OFLV
11	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	50000000	1~2147483647	UP	—

- 位置偏差過大アラームとみなす位置偏差の値を設定します。

✓ このパラメータは、Group8 ID33「位置偏差設定値逡倍」の設定値に応じて逡倍されます。

[Group 8]

ID	過負荷ワーニングレベル		Symbol	2029-00: OLWLV
12	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	90	20~100	%	-

- 過負荷アラームを出力する前に、警告を出力するレベルを設定します。
 - ◆ 設定できるレベルの範囲は、過負荷アラームとなるレベルを100%としたときの20%~99%です。設定値100%とした場合、過負荷ワーニングは過負荷アラームと同時に出力されます。
 - ◆ 過負荷検出処理は、制御電源投入時に定格負荷の75%と想定しています（ホットスタート）。このため、制御電源投入の状態にて過負荷ワーニングを出力する場合があります。

[Group 8]

ID	速度フィードバック異常(ALM_C3)検出		Symbol	20F2-03: VFBALM
13	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	01: Enabled	00~01	—	-

- 速度フィードバック異常検出の有効/無効を選択します。

選択値	内容	
00	Disabled	無効
01	Enabled	有効

- ✓ 選択値が「00 : Disabled」の場合、速度フィードバックワーニングも検出しません。

[Group 8]

ID	速度制御異常(ALM_C2)検出		Symbol	20F2-02: VCALM
14	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	00: Disabled	00~01	-	-

- 速度制御異常検出の有効/無効を選択します。

選択値	内容	
00	Disabled	無効
01	Enabled	有効

- ◆ 指令に対して、モータがオーバーシュートを起こすような動作パターンの場合には、速度制御異常を誤検出することがあります。このような場合、「無効」を設定してください。

ユーザズマニュアル(パラメータ編)

[Group 8]

ID	サーボオン時偏差カウンタオーバーフロー値		Symbol	20B7-00: SONOFLV
15	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	50000000	1~1073741823	Pulse	-

- サーボオン時位置偏差過大アラームを検出する位置偏差の値を設定します。
 - ◆ 位置偏差がこの設定値以上溜まった状態でサーボオン信号を入力すると、サーボオン時位置偏差過大アラームを検出します。
 - ✓ このパラメータは、Group8 ID33「位置偏差設定値逡倍」の設定値には影響を受けません。

[Group 8]

ID	位置偏差差異過大ワーニングレベル		Symbol	2052-01: PDDWLV
1B	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	0	0~2147483647	Pulse	-

- 位置偏差差異の警告を出力するワーニングレベルを設定します。
 - ◆ モデル制御時は、0 に設定してください。
 - ◆ 設定値が 0[Pulse]のときは、位置偏差差異ワーニングを検出しません。
 - ◆ 0[pulse]以外の値を設定する場合は、負荷慣性モーメント比の設定値が正しいことを確認してください。
 - ◆ 位置偏差差異過大アラームの出力前に警告出力として使用します。
- ✓ このパラメータは、Group8 ID33「位置偏差設定値逡倍」の設定値に応じて逡倍されます。

[Group 8]

ID	位置偏差差異過大アラームレベル		Symbol	2052-02: PDDALV
1C	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	0	0~2147483647	Pulse	-

- 位置偏差差異アラームとみなす位置偏差差異の値を設定します。
 - ◆ モデル制御時は、0 に設定してください。
 - ◆ 設定値が 0[Pulse]のときは、位置偏差差異ワーニングを検出しません。
 - ◆ 0[pulse]以外の値を設定する場合は、負荷慣性モーメント比の設定値が正しいことを確認してください。
 - ◆ 位置偏差差異過大アラームの出力前に警告出力として使用します。
- ✓ このパラメータは、Group8 ID33「位置偏差設定値逡倍」の設定値に応じて逡倍されます。

[Group 8]

ID	位置偏差差異過大検出 LPF		Symbol	2052-03: PDDLPF
1D	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	0	0~4000	Hz	-

■ 位置偏差差異過大アラーム・ワーニング検出用の LPF の調整用の設定値です。

- ◆ LPF を調整したい場合は、位置偏差差異が低減するように、このパラメータを設定します。
- ◆ 設定値が 0[Hz]と 2000[Hz]以上のときは、フィルタ無効となります。

[Group 8]

ID	位置偏差差異過大検出持続時間		Symbol	2052-04: PDDTIM
1E	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	0	0~1000	ms	-

■ 位置偏差差異過大ワーニングレベル、位置偏差差異の過大値を超えている状態が設定している時間分持続したとき、位置偏差差異ワーニング、アラームを検出します。

[Group 8]

ID	軸間同期誤差ワーニングレベル		Symbol	2035-05: PSDEVW
30	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	2147483647	1~2147483647	Pulse	-

■ 自軸と相手軸の位置偏差の誤差が、この設定値を超えるとワーニングとなります。
軸間同期誤差過大アラームの出力前に警告出力として使用します。

✓ このパラメータは、Group8 ID33「位置偏差設定値逡倍」の設定値に応じて逡倍されます。

[Group 8]

ID	軸間同期誤差過大値		Symbol	2035-04: PSDEVA
31	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	50000000	1~2147483647	Pulse	-

■ 自軸と相手軸の位置偏差の誤差が、この設定値を超えると軸間同期誤差過大となります。

✓ このパラメータは、Group8 ID33「位置偏差設定値逡倍」の設定値に応じて逡倍されます。

ユーザズマニュアル(パラメータ編)

[Group 8]

ID	制御電源低下アラーム時の停止動作		Symbol	206D-00: CPEOPR
32	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	00: DYNAMIC-BRAKE	00~01	-	-

- 制御電源低下アラーム時の停止動作を選択します。

選択値		内容
00	DYNAMIC-BRAKE	アラーム時、ダイナミックブレーキ動作にてモータを停止します
01	SERVO-BRAKE	アラーム時、サーボブレーキ動作にてモータを停止します

[Group 8]

ID	位置偏差設定値逡倍		Symbol	2079-09: PDEVMUL
33	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	0	0~8	-	✓

- 偏差カウンタオーバーフロー値などの設定値を逡倍します。
 - ◆ ドライバ内部で、一部の設定値に 2^x (位置偏差設定値逡倍の設定値) を乗じて使用します。
 - ✓ 例えば、設定値が 0 の場合は、 2^0 倍 (=1 倍) で使用し、設定値が 8 の場合は 2^8 倍 (=256 倍) で使用します。
 - ◆ 逡倍されるパラメータは以下のパラメータです。
 - Group8 ID10「偏差過大ワーニングレベル」
 - Group8 ID11「偏差カウンタオーバーフロー値」
 - Group8 ID1B「位置偏差差異過大ワーニングレベル」
 - Group8 ID1C「位置偏差差異過大アラームレベル」
 - Group8 ID30「軸間同期誤差ワーニングレベル」
 - Group8 ID31「軸間同期誤差過大値」

7.6.11 [Group 9]拡張機能の設定パラメータ

[Group 9]

ID	通信フレームエラー検出設定 (ALM_10~15)		Symbol	20F2-04: CRCSET
00	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	8	0~8	-	-

- 通信周期毎に以下の通信エラーレジスタを監視し、各アラームの有効/無効と検出フィルタを設定します。

Reg : 0x300 ポート0 Rx 無効フレームエラー (AL_10) Reg : 0x301 ポート0 RxCRCエラー (AL_12)

Reg : 0x302 ポート1 Rx 無効フレームエラー (AL_11) Reg : 0x302 ポート1 RxCRCエラー (AL_13)

Reg : 0x308 ポート0 Txエラー (AL_14) Reg : 0x309 ポート1 Txエラー (AL_15)

選択値		内容
0~2	無効	エラーを検出しません
3	有効	3回連続エラー検出
...
8	有効	8回連続エラー検出

[Group 9]

ID	通信タイムアウト検出設定 (ALM_1A)		Symbol	20F2-05: COMTOUT
01	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	255	0~255	-	-

- 通信周期毎にSM2 イベント (コマンド受信) を監視し、AL_1Aの有効/無効と検出フィルタを設定します。

選択値		内容
0~1	無効	エラーを検出しません
2	有効	2回連続エラー検出
...
255	有効	255回連続未受信

ユーザズマニュアル(パラメータ編)

[Group 9]

ID	拡張エイリアスナンバー		Symbol	20FA-01: EXALIAS
02	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	1	0~255	-	✓

- スレーブ固有アドレス（ステーションエイリアス Reg : 0x0012, 0x0013）の bit15~8 を設定します。

- ◆ bit7~0 はドライバ正面ロータリスイッチで設定します。0x20FA.02 = 0x00 の場合、ロータリスイッチ設定と本設定値の論理和をステーションエイリアス Reg : 0x0012,0x0013 へ書き込みます。

✓ 設定済みの値と異なる値を設定すると、アラーム「DE : パラメータ変更完了」になります。

[Group 9]

ID	ステーションエイリアス選択		Symbol	20FA-02: ALIASSEL
03	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	0	0~1	-	✓

- ESC のステーションエイリアス Reg : 0x0012,0x0013 へ反映する内容を選択する。

選択値	内容
0x00	ロータリスイッチ（bit7~0）と拡張エイリアスナンバー(bit15~8)値を反映します。
0x01	ロータリスイッチ設定が 0 の場合、不揮発性メモリアドレス 0x04 の値を反映します。

✓ ロータリスイッチ設定が 0x00 以外の場合は、ロータリスイッチ設定を反映します。

✓ 設定済みの値と異なる値を設定すると、アラーム「DE : パラメータ変更完了」になります。

[Group 9]

ID	特殊機能選択		Symbol	20F7-00: SPFUNC
04	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	0x00	0x00~0xFF	-	✓

- ドライバ特殊機能の使用可否を設定します。

Bit	選択値	内容
2	モジュロ初期処理選択	電源投入時のモジュロ初期値の算出方法を選択します。
12	HWGOFF フィルタ選択	HWGOFF 信号の ON ショットパルスのフィルタを選択します。
13	ホーミングキャンセル方法選択	ホーミングキャンセル方法を選択します。

✓ 詳細は「8. EtherCAT 通信編」を参照ください。

✓ Bit15, 14, 11, 8~4, 3, 1, 0 は予約(reserved)です。

[Group 9]

ID	トルク制御時の減速停止特殊機能選択 1		Symbol	2079-01: TDSEL1
05	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	0	0~1	-	-

- トルク制御時の減速停止特殊機能の有効／無効を選択します。

選択値	内容
0	無効
1	有効

[Group 9]

ID	トルク制御時の減速停止特殊機能選択 2		Symbol	2079-02: TDSEL2
06	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	0	0~1	-	-

- アボート時の停止方法を選択します。

選択値	内容
0	アボート時, アボートオプションコードによる停止
1	アボート時, 特殊機能による停止

[Group 9]

ID	位置制御時の減速停止特殊機能選択 1		Symbol	2079-03: PDSEL1
08	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	0	0~1	-	-

- アボート時の停止方法を選択します。

選択値	内容
0	無効
1	有効

- ✓ 機能を有効に設定した場合, クイックストップオプションコード(0x605A)の設定が, 0x0005 または 0x0006 のとき, 減速停止特殊機能として動作します。

ユーザズマニュアル(パラメータ編)

[Group 9]

ID	オーバートラベル動作特殊選択		Symbol	2079-06: OVTRVSEL
0A	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	0	0~1	-	-

- オーバートラベル動作の選択値を 0x06 に設定した時のみ、オーバートラベルの極性による振る舞いを選択します。

選択値	内容
0	オーバートラベル発生時、オーバートラベル発生側に対する速度制限指令をゼロに制限します。
1	オーバートラベル発生時、オーバートラベルの極性に関係なく位置指令有効となります。

[Group 9]

ID	アラーム履歴表示切換		Symbol	2079-07: ALHISSEL
0B	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	0	0~1	-	-

- アラーム履歴(0x2102)の表示内容を切り換えます。

選択値	内容
0	bit15-12 サブコード bit11-8 アラーム発生時のステータス
1	bit15-12 ゼロ bit11-8 アラーム発生時のステータス

[Group 9]

ID	タッチプローブチャンネル選択		Symbol	2079-08: TCHPRSEL
0C	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	0	0~1	-	-

- 同時に使用できるタッチプローブ機能のチャンネル数を選択します。

選択値	内容
0	標準 (2ch)
1	拡張 (4ch)

[Group 9]

ID	象限突起補償有効速度		Symbol	2050-02: STV
10	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	1.00	0.01~12.80	min ⁻¹	-

■ 象限突起補償が働く速度を設定します。

- ◆ ドライバ内部の速度指令が、この設定値以下の場合に象限突起補償が働きます。
- ◆ 象限突起補償は、Group6 ID31「象限突起補償機能」の有効条件が成立している場合に、有効となります。

[Group 9]

ID	象限突起補償保持時間		Symbol	2050-03: STHLD
11	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	20	1~500	ms	-

■ 象限突起補償が持続する時間を設定します。

- ◆ ドライバ内部の速度指令が象限突起補償有効速度を超えても、この設定時間が経過するまでの間は象限突起補償を持続します。
- ◆ 速度ループの応答が低い場合、この時間を大きくしてください。
- ◆ 象限突起補償は、Group6 ID31「象限突起補償機能」の有効条件が成立している場合に、有効となります。

[Group 9]

ID	象限突起補償速度ループ積分時定数		Symbol	2050-04: STTVI
12	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	3.0	0.3~1000	ms	-

■ 象限突起補償の速度ループ積分時定数を設定します。

- ◆ 象限突起補償がおこなわれている間は、この設定値が速度ループ積分時定数に適用されます。
- ◆ 象限突起補償速度ループ積分時定数は、通常使用する速度ループ積分時定数 1 ~ 4 よりも小さな値を設定します。大きな値を設定した場合、象限突起補償としての効果はありません。
- ◆ 速度ループが比例制御の状態では、象限突起補償は、働きません。速度制御系に対して P-PI 制御切換を適用する場合、Group6 ID1C「速度ループ比例制御切換機能」の有効条件の設定には注意してください。
- ◆ 象限突起補償は、Group6 ID31「象限突起補償機能」の有効条件が成立している場合に、有効となります。

ユーザズマニュアル(パラメータ編)

[Group 9]

ID	オブザーバ特性		Symbol	2016-01: OBCHA
14	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	00: Auto	00~01	-	-

- 外乱オブザーバの周波数特性を選択します。

選択値		内容
00	Auto	自動設定
01	Manual	マニュアル設定

- ◆ 自動設定にすることで、オブザーバ比例ゲインがレゾルバ分解能に応じて自動で設定されます。

[Group 9]

ID	オブザーバ補償ゲイン		Symbol	2016-02: OBG
15	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	0	0~100	%	-

- 外乱オブザーバの補償ゲインです。

- ◆ 値が大きいほど外乱抑圧特性が向上しますが、大きくしすぎると発振することがあります。

[Group 9]

ID	オブザーバ出力ローパスフィルタ		Symbol	2016-03: OBLPF
16	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	50	1~4000	Hz	-

- オブザーバ補償に含まれる高周波域の成分を除去する一次のローパスフィルタです。
カットオフ周波数を設定します。

- ◆ 設定値が大きいほど外乱抑圧の応答が早くなりますが、外乱オブザーバ出力に含まれるリップル状の成分により、モータの動作音が大きくなる場合があります。
- ◆ 設定値 2000 Hz 以上でフィルタ無効になります。
- ◆ Group9 ID14 のオブザーバ特性が「00:Auto 自動設定」の場合は、レゾルバ分解能に応じて自動で設定されます。

[Group 9]

ID	オブザーバ出力ノッチフィルタ		Symbol	2016-04: OBNFIL
17	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	4000	100~4000	Hz	-

- オブザーバ補償から任意の周波数成分を除去するノッチフィルタで共振周波数を設定します。
外乱オブザーバ出力に機械系の共振などによる振動の成分が現れている場合、このノッチフィルタで振動を抑制できる場合があります。

✓ 設定値 2000 Hz 以上でフィルタ無効になります。

[Group 9]

ID	オブザーバ負荷慣性モーメント比		Symbol	2016-05: OBJLJM
18	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	100	1~15000	%	-

- 外乱抑制用オブザーバにおけるモータ慣性モーメントに対する負荷装置の負荷イナーシャを設定します。
設定値 = $JL / JM \times 100\%$
(JL : 負荷イナーシャ, JM : モータ回転子イナーシャ)

[Group 9]

ID	オブザーバ比例ゲイン		Symbol	2016-06: OBPGIN
19	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	300	1~2000	Hz	-

- オブザーバ制御の比例ゲインです。
◆ Group9-ID14「オブザーバ特性」が「00: 自動設定」の場合、設定値によらず自動で決定します。

[Group 9]

ID	負荷トルクモニタローパスフィルタ		Symbol	2016-07: TESLPF
1A	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	50	1~4000	Hz	-

- 外乱抑制オブザーバ出力ローパスフィルタ後の負荷トルクモニタ(推定値)に対する一次のローパスフィルタです。
フィルタのカットオフ周波数を設定します。

✓ 設定値 2000 Hz でフィルタは無効になります。

ユーザズマニュアル(パラメータ編)

[Group 9]

ID	オブザーバ入力ローパスフィルタ		Symbol	2016-08: OBLPFT
1B	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	4000	1~4000	Hz	-

- オブザーバ入力に含まれる高周波域の成分を除去する一次のローパスフィルタです。
カットオフ周波数を設定します。

✓ 設定値 2000 Hz 以上でフィルタは無効になります。

[Group 9]

ID	微振動抑制パルス補正量		Symbol	2051-02: FBHPLS
1E	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	1	1~100	Pulse	-

- 速度フィードバックに対する微振動抑制機能の補正量を設定します。設定値の単位はレゾルバ分解能の 1 パルスです。

✓ 微振動抑制パルス補正回数設定値の倍数で設定してください。倍数で設定されない場合、実際の微振動抑制パルス補正回数は微振動抑制パルス補正回数設定値からずれます。

[Group 9]

ID	微振動抑制パルス補正回数		Symbol	2051-03: FBHTIM
1F	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	1	1~100	Times	-

- 微振動を抑制する回数を設定します。

✓ 微振動抑制機能が有効の場合は、この設定値が有効になります。

[Group 9]

ID	アシスト機能選択		Symbol	2035-0C: ASSEL
20	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	00: Passist	0~2	-	✓

- 2台のドライバ位置偏差量を同じになるように制御する位置同期補正機能です。
マスター軸から位置偏差量を送信してスレーブ軸にて受信した位置補正をおこないます。

設定値		内容
00	Passist	軸間同期補正機能
01	Tassist	トルクアシスト機能
02	Vassist	速度アシスト機能

- ◆ マスター軸は同期補正イネーブル(0x2000-bit15)を無効(0)に設定してください。
- ◆ スレーブ軸は同期補正イネーブル(0x2000-bit15)を有効(1)に設定してください。
- ◆ 相互同期は2軸とも同期補正イネーブル(0x2000-bit15)を有効(1)に設定してください。
- ◆ 軸間同期補正機能のみ相互同期補正が可能です。

[Group 9]

ID	アシスト比率		Symbol	2035-0D: ASCP
21	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	1	0~2	-	-

- トルクアシスト機能で設定値100%の場合、トルク指令を1倍で加算します。
設定値0%でトルクアシスト無効になります。

- ✓ 速度アシスト機能で設定値100%の場合、速度指令を1倍で加算します。設定値0%で速度アシスト無効になります。

[Group 9]

ID	軸間同期補正フィルタ		Symbol	2035-03: SCFIL
22	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	0.0	0.0~1000.0	ms	-

- 軸間同期補正量の急激な変化を抑制する1次のローパスフィルタです。

- ✓ 設定値0.0msでフィルタ無効になります。

ユーザズマニュアル(パラメータ編)

[Group 9]

ID	軸間同期補正入力極性選択	Symbol	2035-06: SYNC DIR	
23	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	00: Not_Reversed	00~01	-	-

- 互いの位置偏差の極性を合わせます。

- ◆ 2軸の回転方向が異なる場合に「01:Reversed」を選択します。

選択値	内容
00	Not_Reversed 反転しない
01	Reversed 反転する

[Group 9]

ID	軸間同期補正比例ゲイン	Symbol	2035-01: KSCPGN	
26	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	0	0~300	%	-

- 軸間同期補正量の割合を設定します。

- ◆ 設定値 100%のとき、軸間同期誤差パルス量をそのまま位置偏差に加算します。
- ◆ 設定値が大きすぎると振動する場合があります。

[Group 9]

ID	軸間同期補正積分時定数	Symbol	2035-02: TSCIGN	
27	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	1000.0	0.5~1000.0	ms	-

- 軸間同期補正用の積分時定数を設定します。

- ◆ 軸間同期補正比例制御機能が無効の場合にこの設定値が有効になります。
- ◆ 設定値 1000.0 ms で積分項無効（比例制御）になります。

[Group 9]

ID	クーロン摩擦補償量	Symbol	205C-01: CLMBFRC	
28	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	0.0	0.0~100.0	%	-

- クーロン摩擦の大きさを設定します。

- ◆ 設定値 100%で定格トルク相当のクーロン摩擦補償量となります。

[Group 9]

ID	クーロン摩擦速度		Symbol	205C-04: CLMBFRV
29	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	0.0	0~6553.5	min ⁻¹	-

- クーロン摩擦が一定になる回転速度を設定します。

[Group 9]

ID	粘性摩擦補償量		Symbol	205C-02: VISCFRC
2A	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	0.0	0.0~100.0	%/kmin ⁻¹	-

- 粘性摩擦の大きさを設定します。
 - ◆ 設定値 100%/1kmin⁻¹ で 1000min⁻¹ の時に定格トルク相当の粘性摩擦補償量となります。

[Group 9]

ID	重力補償量		Symbol	205C-03: GRVTCMP
2B	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	0.0	-100.0~100.0	%	-

- モータ軸換算の重力の大きさを設定します。
 - ◆ 設定値 100% で定格トルク相当の重力補償量となります。

ユーザズマニュアル(パラメータ編)

[Group 9]

ID	正方向速度制限値 (トルク制御中)		Symbol	205F-01: PVLIMTC
2E	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	6553.5	0~6553.5	min ⁻¹	-
ID	負方向速度制限値 (トルク制御中)		Symbol	205F-02: NVLIMTC
2F	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	6553.5	0~6553.5	min ⁻¹	-

- 速度制限機能付きトルク制御で使用する場合 (System1 ID08「トルク制御機能選択」を「01: Vlim」にしている場合)、モータ速度が正方向速度制限値 (トルク制御中)、もしくは、負方向速度制限値 (トルク制御中) で制限されます。

- ◆ 設定値が 5000.0 以上の場合、組み合わせるモータの最高回転速度×1.1 倍で速度を制限します。
モータ回転速度をモータの最高回転速度×1.1 倍未満に制限する場合に設定してください。

- 押し当て制御で使用する場合 (System1 ID30「オペレーションモード」にて「-3: PP-PushPoshi」または「-4: CSP-PushPoshi」を選択し、0x20C0-00 コントロールワード 2 の bit8 を有効にしている場合)、位置制御中に正方向 (または負方向) 速度制限値 (トルク制御中) より高い速度の場合に、正方向 (または負方向) 速度制限値 (トルク制御中) 以下まで速度が低下すると、押し当て制御に自動で切り換わります。

- ◆ 押し当て制御に切り換わった後は、この設定値で速度が制限されます。

[Group 9]

ID	押し当てフィルタ		Symbol	206E-00: PUSHFIL
31	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	4000	0~4000	Hz	-

- 押し当て制御中に速度制限状態が解除された後のトルク指令を、このフィルタによる時定数で滑らかに立上げます。
- ◆ 設定値 2000 Hz 以上でフィルタ無効となります。

[Group 9]

ID	低騒音モード切換時間		Symbol	2080-00: LONSTIME
36	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	50	1~1000	ms	-

- 低騒音モードに切り換わるまでの時間を設定します。
- ◆ モータが停止した状態が、設定した時間持続した場合に PWM 周波数を変更します。

[Group 9]

ID	低騒音モード切換速度		Symbol	2081-01: LONSVEL
37	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	50.0	5.1~50.0	min ⁻¹	-

- 低騒音モードが切り換わるモータ速度を設定します。
 - ◆ モータ低負荷時かつモータ速度が設定値を 5.0min⁻¹ 下回った状態が、ID36「低騒音モード切換時間」に設定した時間持続した場合に低騒音モードが有効になります。
また、モータ速度が設定した速度を超えた場合に低騒音モードが無効になります。
(例：設定値が 5.1 のとき、モータ速度が 0.1min⁻¹ を下回ると低騒音モードが有効になり、5.1min⁻¹ を超えると低騒音モードが無効になります。)
 - ◆ 設定値が組み合わせたモータの最高回転速度×0.2 倍以上の場合、低騒音モード切換速度が最高回転速度×0.2 倍として動作します。

[Group 9]

ID	速度ループ積分減衰時定数(オーバーシュート抑制用)		Symbol	20BA-00: VOVSDT
74	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	0.0	0.1~1000.0	ms	-

- 加減速終了時の速度積分器出力を減衰させる時定数を設定します。
設定値を 0.1ms 以上の値に設定すると、速度オーバーシュート抑制機能が有効になります。
- 以下のいずれかの場合は、速度オーバーシュート抑制機能が無効になります。
 - ◆ タンDEM運転機能
 - ◆ オートマッチフィルタチューニング機能の実行中
 - ◆ システムアナリシス機能の実行中
 - ◆ 「ドライバ制御周期設定」が「高速制御周期 1」, 「高速制御周期 2」
 - ◆ 「オペレーションモード」が「プロファイル速度モード(PV)」, 「サイクル同期速度モード(CSV)」以外
 - ◆ 速度比例制御中
 - ◆ 減速停止中
 - ◆ 設定値が 0.0ms

[Group 9]

ID	押し当て完了待ち時間		Symbol	20B8-00: PUSHONTIM
76	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	10	1~65535	ms	-

- トルク指令モニタがターゲットトルク指令に到達した後、この時間が経過すると、押し当て完了中になります。

7.6.12 [Group A]

このグループにパラメータはありません。メンテナンス用のグループです。

7.6.13 [Group B]

このグループにパラメータはありません。メンテナンス用のグループです。

7.6.14 [Group C]EtherCAT コレクションテーブル

[Group C]

ID	コレクションテーブル補正位置 1		Symbol	5083-01: TBLPOS01
01	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	0	0x80000000~0x7FFFFFFF	UP	✓
ID	コレクションテーブル補正位置 2		Symbol	5083-02: TBLPOS02
02	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	0	0x80000000~0x7FFFFFFF	UP	✓
...				
ID	コレクションテーブル補正位置 63		Symbol	5083-3F: TBLPOS63
3F	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	0	0x80000000~0x7FFFFFFF	UP	✓
ID	コレクションテーブル補正位置 64		Symbol	5083-40: TBLPOS64
40	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	0	0x80000000~0x7FFFFFFF	UP	✓

■ 補正する位置を示します。単位 UP は User Position unit です。

- ✓ n は最大 0x40 までです。
- ✓ 補正位置 n-1 < 補正位置 n となるように設定してください。(n=2-64)
電源投入時のイニシャル処理で補正位置 n-1 < 補正位置 n となっていない場合は、0x2103 ワーニングステータスの bit9=1 になります。補正位置を修正した後、制御電源を再投入してください。
- ✓ 制御電源再投入で有効となります。
- ✓ 実位置 (0x6064) が 0x7FFFFFFF と 0x80000000 をまたぐ動作をする場合、補正位置 1 に 0x80000000 を、補正位置 n に 0x7FFFFFFF を設定してください。オフセット量 1 (0x5084-01) とオフセット量 n (0x5084-n) は同じ値を設定してください。

ユーザーズマニュアル(パラメータ編)

[Group C]

ID	コレクションテーブルオフセット量 1		Symbol	5084-01: TBLOFF01
81	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	0	0x80000000~0x7FFFFFFF	UP	✓
ID	コレクションテーブルオフセット量 2		Symbol	5084-02: TBLOFF02
82	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	0	0x80000000~0x7FFFFFFF	UP	✓
...				
ID	コレクションテーブルオフセット量 63		Symbol	5084-3F: TBLOFF63
BF	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	0	0x80000000~0x7FFFFFFF	UP	✓
ID	コレクションテーブルオフセット量 64		Symbol	5084-40: TBLOFF64
C0	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	0	0x80000000~0x7FFFFFFF	UP	✓

- ID01-40 の位置で補正するオフセット量を指定します。単位 UP は User Position unit です。

✓ n は最大 0x40 までです。

✓ 実位置 (0x6064) が 0x7FFFFFFF と 0x80000000 をまたぐ動作をする場合、補正位置 1 (0x5083-01) に 0x80000000 を、補正位置 n (0x5083-n) に 0x7FFFFFFF を設定してください。

オフセット量 1 とオフセット量 n は同じ値を設定してください。

[Group C]

ID	コレクションテーブルコントロール		Symbol	5080-00: COLTNLEN
F0	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	0x00	0x00~0x01	-	-

- コレクションテーブル機能の有効/無効を設定します。

設定	内容
0x00	無効
0x01	有効

[Group C]

ID	コレクションテーブル内挿法		Symbol	5081-00: COLINTP
F1	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	0x00	0x00~0x01	—	—

- コレクションテーブルの内挿方法を設定します。

設定	内容
0x00	直線
0x01	Reserved

[Group C]

ID	コレクションテーブル外挿法		Symbol	5082-00: COLEXTTP
F2	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	0x00	0x00~0x01	—	—

- コレクションテーブルの外挿方法を設定します。

設定	内容
0x00	直線
0x01	Reserved

[Group C]

ID	コレクションテーブル位置数		Symbol	5083-00: COLNUM
F3	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	0x00	0x00~0x40	—	✓

- コレクションテーブル（補正位置）の数を設定します。

[Group C]

ID	コレクションテーブルオフセット量数		Symbol	5084-00: COLOFFSET
F4	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	0x00	0x00~0x40	—	✓

- コレクションテーブル（補正位置）に対応したオフセット量の数を設定します。

ユーザズマニュアル(パラメータ編)

7.6.15 [Group D]支援機能関連の設定パラメータ

[Group D]

ID	JOG 速度指令		Symbol	JOGVC
00	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	5.0	0~3276.7	min ⁻¹	-

- JOG 運転をするときの速度指令値を設定します。
 - ◆ セットアップソフトウェアをお使いになる場合は、JOG 速度指令の初期設定値として、この値が使われます。

[Group D]

ID	支援機能トルク制限値		Symbol	TSTTCLM
02	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	120.0	10.0~700.0	%	-

- 支援機能（JOG 運転、位置決め運転、モータ原点サーチ、原点復帰）実行時のトルク指令の制限値を設定します。
 - ◆ セットアップソフトウェアをお使いになる場合は、支援機能実行時のトルク指令制限の初期設定値として、この値が使われます。

[Group D]

ID	メモリ復元パラメータ選択		Symbol	RESTORESEL
03	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	00: Init	00~01	-	-

- セットアップソフトウェア機能「バックアップメモリからの復元」実行時の復元対象パラメータを設定します。

選択値		内容
00	Init	工場出荷パラメータを設定
01	User	ユーザ保存パラメータを設定

[Group D]

ID	PC 通信軸番号		Symbol	COMAXIS
10	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	01: #1	01~0F	-	✓

- セットアップソフトウェアと通信するときの軸番号を選択します。
 - ◆ セットアップソフトウェアは、この番号によりドライバの軸番号を識別しますので、複数台のドライバを同時に接続する場合は、ドライバ同士で重複しない番号を割りあててください。

選択値		選択値		選択値		選択値		選択値	
01	#1	04	#4	07	#7	0A	#A	0D	#D
02	#2	05	#5	08	#8	0B	#B	0E	#E
03	#3	06	#6	09	#9	0C	#C	0F	#F

[Group D]

ID	ドライブレコーダサンプリング周期		Symbol	2070-01:SAMPDIV
20	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	20	0~65535	—	—

- ドライブレコーダでのサンプリング間隔を設定します。

- ◆ サンプリング最小間隔(T_s)は 62.5 or 125 μ s です。
- ◆ サンプリング間隔(T)を $T = T_s * n$ で示される n の値を設定します。
- ◆ 0 を設定するとドライブレコーダが停止します。

[Group D]

ID	ドライブレコーダサンプリング点数		Symbol	2070-02: SAMPNUM
21	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	03: 512point	03~05	—	—

- ドライブレコーダで記録する 1 チャンネル当たりのデータ総数を選択します。

- ◆ データ数を多くすると、記録できるチャンネル数は制限されます。

選択値	最大同時記録チャンネル数	
03	512 point	6 チャンネル
04	1024 point	3 チャンネル
05	2048 point	1 チャンネル

[Group D]

ID	ドライブレコーダトリガチャンネル選択		Symbol	2070-04: TRGCHSEL
22	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	83: DIGITAL_4	00~83	—	—

- ドライブレコーダでトリガ条件となるチャンネルを選択します。

- ◆ アナログ ch のほかにデジタル ch も設定できます。

選択値	設定値	選択値	設定値
00	ANALOG_1	05	ANALOG_6
01	ANALOG_2	80	DIGITAL_1
02	ANALOG_3	81	DIGITAL_2
03	ANALOG_4	82	DIGITAL_3
04	ANALOG_5	83	DIGITAL_4

ユーザズマニュアル(パラメータ編)

[Group D]

ID	ドライブレコーダトリガエッジ選択		Symbol	2070-03: TRGEDGSEL
23	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	00: POS_EDGE	00~02	-	-

- ドライブレコーダ上でのトリガエッジ条件を設定します。

選択値		設定値
00	POS_EDGE	↑エッジ
01	NEG_EDGE	↓エッジ
02	BOTH_EDGE	↑エッジ or ↓エッジ

[Group D]

ID	ドライブレコーダトリガ水平位置		Symbol	2070-05: TRGHPOS
24	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	80	0~100	%	-

- ドライブレコーダ上でのトリガ水平位置を設定します。

- ◆ 総サンプリング時間に対する、サンプリング開始からの比率[0-100%]で設定します。

[Group D]

ID	ドライブレコーダトリガレベル (下位)		Symbol	2070-06: TRGLVLO
25	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	1	説明参照	—	-
ID	ドライブレコーダトリガレベル (上位)		Symbol	2070-07: TRGLVHI
26	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	0	説明参照	—	-

- ドライブレコーダ上でのトリガレベルを設定します。

- ◆ デジタルオペレータでは、ID25、ID26に16進数(32bitデータ)で表示します。

設定範囲：-9223372036854775808~9223372036854775807

ID	データ範囲	表示範囲
25	Bit63 ~ Bit32	H.8000 L.0000 ~ H.7FFF L.FFFF
26	Bit31 ~ Bit0	H.0000 L.0000 ~ H.FFFF L.FFFF

[Group D]

ID	ドライブレコーダアナログ CH1 選択		Symbol	2070-08:CH1SEL
31	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	08: PCMD1	00~FF	—	—
ID	ドライブレコーダアナログ CH2 選択		Symbol	2070-09:CH2SEL
32	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	01: VCMON	00~FF	—	—
ID	ドライブレコーダアナログ CH3 選択		Symbol	2070-0A:CH3SEL
33	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	03: TCMON	00~FF	—	—
ID	ドライブレコーダアナログ CH4 選択		Symbol	2070-0B:CH4SEL
34	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	15: VBUS	00~FF	—	—
ID	ドライブレコーダアナログ CH5 選択		Symbol	2070-0C:CH5SEL
35	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	05: POSITION	00~FF	—	—
ID	ドライブレコーダアナログ CH6 選択		Symbol	2070-0D:CH6SEL
36	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	00: VMON	00~FF	—	—

- ドライブレコーダ上でアナログチャンネルとして測定するデータを選択します。
 - ◆ データとして、以下のデータを設定すると、2ch 分のデータを占有します。
 - 現在位置モニタ
 - 指令位置モニタ
 - PS データモニタ
 - ✓ たとえば、レゾルバ PS データを ch1 と設定すれば、ch2 の設定は無効となります。
サンプリング数を 2048 ポイントと設定した場合、上記データを選択しても無効です。
 - ◆ 設定値 24-27, 2A-2F, 3E-FF はメーカー特殊設定ですので設定しないでください。

ID	設定値	ID	設定値
00	VMON 速度モニタ	18	TCMON2 トルク指令モニタ(フィルタ前)
01	VCMON 速度指令モニタ	19	SYNERR 軸間同期誤差モニタ
02	TMON トルクモニタ	1A	TIMON モータ出力トルクモニタ
03	TCMON トルク指令モニタ	1B	TICMON モータ出力トルク指令モニタ
04	PMON 位置偏差モニタ	21	RegPOW 回生電力モニタ
05	POSITION 現在位置モニタ	22	MOTE-ERRAT レゾルバ 通信エラーレート
06	RESERVE —	23	RESERVE —

ユーザズマニュアル(パラメータ編)

(続き)

ID		設定値	ID		設定値
07	PCMDSUM	指令位置積算値	28	CNTTYP	制御モードモニタ
08	PC MDF1	位置指令パルス周波数モニタ 1	29	RGOLRAT	回生過負荷アラーム到達率モニタ
09	PC MDF2	位置指令パルス周波数モニタ 2	30	CWORD	コントロールワード
0A	PS_MOT	レゾルバ PS データモニタ	31	STSWORD	ステータスワード
0B	RESERVE	—	32	OPDISP	オペレーション表示
0C	RegR	回生抵抗動作率モニタ	33	ACPMON	実位置
0D	TRMS	実効トルクモニタ	34	ACVMON	実速度値 (速度モニタ)
0E	ETRMS	実効トルクモニタ (推定値)	35	TATRQ	ターゲットトルク
0F	JRAT	負荷慣性モーメント比モニタ	36	ACTMON	実トルク
10	MTL-EST	負荷トルクモニタ (推定値)	37	TAPOS	ターゲット位置
11	SINEU	U 相電気角モニタ	38	PMON	実位置偏差
12	RESERVE	—	39	CWORD1	機能コントロールワード 1
13	ACCMON	加速度モニタ	3A	STSWORD1	ステータスワード 1
14	RESERVE	—	3B	ESM	ESM
15	VBUS	主回路直流電圧モニタ	3C	FSA	FSA
16	OLRAT	モータ温度上昇推定値の OL 検出レベル到達率	3D	ECAT_ERRAT	EtherCAT 通信エラーレート
17	RESERVE	—	-FF	RESERVE	メーカー専用モニタモード

[Group D]

ID	ドライブレコーダデジタル CH1 選択		Symbol	2070-0E: DCH1SEL
37	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	16: SRDY	00~FF	-	-
ID	ドライブレコーダデジタル CH2 選択		Symbol	2070-0F: DCH2SEL
38	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	15: SACT	00~FF	-	-
ID	ドライブレコーダデジタル CH3 選択		Symbol	2070-10: DCH3SEL
39	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	1B: WRG-OL	00~FF	-	-
ID	ドライブレコーダデジタル CH4 選択		Symbol	2070-11: DCH4SEL
3A	標準設定値	設定範囲	単位	初期化
	1C: ALM	00~FF	-	-

■ ドライブレコーダ上でデジタルチャンネルとして測定するデータを選択します。

◆ 設定値 23-2F ,46-FF はメーカー特殊設定ですので設定しないでください。

ID	設定値		ID	設定値	
00	GIN1	汎用入力 1	1D	RESERVE	-
01	GIN2	汎用入力 2	1E	TRJCMP	位置指令分配完了 (遅延時間含む)
02	GIN3	汎用入力 3	20	WRG-SY	軸間同期誤差過大ワーニング中
03	GIN4	汎用入力 4	21	WRG-VF	速度フィードバックワーニング中
04	GIN5	汎用入力 5	22	PUSH	押し当て完了中
05	GIN6	汎用入力 6	30	CWORD	コントロールワード bit2
06	GIN7	汎用入力 7	31	CWORD	コントロールワード bit4
07	GIN8	汎用入力 8	32	CWORD	コントロールワード bit5
08	GOUT1	汎用出力 1	33	CWORD	コントロールワード bit6
09	GOUT2	汎用出力 2	34	CWORD	コントロールワード bit7
0A	GOUT3	汎用出力 3	35	CWORD	コントロールワード bit8
0B	GOUT4	汎用出力 4	36	CWORD	コントロールワード bit9
0C	GOUT5	汎用出力 5	37	CWORD	コントロールワード bit12
0D	GOUT6	汎用出力 6	38	CWORD	コントロールワード bit15
0E	GOUT7	汎用出力 7	39	STSWORD	ステータスワード bit3
0F	GOUT8	汎用出力 8	3A	STSWORD	ステータスワード bit7
10	INP	位置決め完了中	3B	STSWORD	ステータスワード bit10
11	NEAR	ニア範囲中	3C	STSWORD	ステータスワード bit11
12	VCMP	速度一致中	3D	STSWORD	ステータスワード bit12

ユーザーズマニュアル(パラメータ編)

(続き)

ID		設定値	ID		設定値
13	TLIM	トルク制限中	3E	STSWORD	ステータスワード bit13
14	VLIM	速度制限中	3F	INMON	デジタル入力 bit0
15	SACT	モータ励磁中	40	INMON	デジタル入力 bit1
16	SRDY	サーボレディ中	41	INMON	デジタル入力 bit2
17	CMD- ACK	指令受付け許可中	42	INMON	デジタル入力 bit3
18	PCON- ACK	速度比例制御中	43	DOUTPUT	デジタル出力 bit0
19	GC-ACK	ゲイン切替中	44	DOUTPUT	デジタル出力 bit16
1A	WRG- OVF	偏差過大ワーニング中	45	DOUTPUT	デジタル出力 bit17
1B	WRG-OL	過負荷ワーニング中	-FF	RESERVE	メーカー専用モータモード
1C	ALM	アラーム状態中			

7.7 モニタデータ詳細

7.7.1 セットアップソフトウェアとデジタルオペレータ表示

表示形式 ID01～07 の表示は「セットアップソフトウェア」と「デジタルオペレータ」で異なりますので下記を参照してください。

■ セットアップソフトウェアの表示

Bit	7	6	5	4	3	2	1	0
0 or 1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1

■ デジタルオペレータの表示

Bit	-	-	7	6	5	4	3	2	1	0
ON	-	-	Ⓐ	Ⓐ	Ⓐ	Ⓐ	Ⓐ	Ⓐ	Ⓐ	Ⓐ
OFF	-	-	Ⓐ	Ⓐ	Ⓐ	Ⓐ	Ⓐ	Ⓐ	Ⓐ	Ⓐ
-	LED6	LED5	LED4	LED3	LED2	LED1				

ドライバ正面「デジタルオペレータ」

ユーザズマニュアル(パラメータ編)

7.7.2 モニタデータ

[Monitor]

ID	ドライバ状態モニタ	Symbol	STATUS
00	MOTOR SETUP	デジタルオペレータ	
	状態表示	-	

- ドライバのステータスを表示します。

◆ セットアップソフトウェア

コード	状態	
1	パワーオフ状態	(P-OFF)
2	パワーオン状態	(P-ON)
3	サーボレディ状態	(S-RDY)
4	サーボオン状態	(S-ON)
5	サーボオフ停止状態	(S-OFF)
6	非常停止状態	(EMR)
11	アラーム状態 かつ パワーオフ状態	(ALARM_P-OFF)
12	アラーム状態 かつ パワーオン状態	(ALARM_P-ON)
16	アラーム状態 かつ 非常停止状態	(ALARM_EMR)
22	ゲートオフ状態 かつ パワーオン状態	(GATE OFF_P-ON)

[Monitor]

ID	ワーニング状態 1 モニタ	Symbol	WARNING1
01	MOTOR SETUP	デジタルオペレータ	
	ビットマップ	ビットマップ	

- “1”でワーニング状態を表示します。

◆ セットアップソフトウェア

Bit	3	2	1	0
機能	回生過負荷	過負荷	---	ドライバ温度

Bit	7	6	5	4
機能	偏差過大	---	速度指令制限中	トルク指令制限中

[Monitor]

ID	ワーニング状態 2 モニタ	Symbol	WARNING2
02	MOTOR SETUP	デジタルオペレータ	
	ビットマップ	ビットマップ	

- “1”でワーニング状態を表示します。

- ◆ セットアップソフトウェア

Bit	3	2	1	0
機能	負方向オーバートラベル(R-OT)	正方向オーバートラベル(F-OT)	---	主回路電源チャージ中

Bit	7	6	5	4
機能	制御電源低下	レゾルバワーニング	---	---

[Monitor]

ID	ワーニング状態 3 モニタ	Symbol	WARNING3
03	MOTOR SETUP	デジタルオペレータ	
	ビットマップ	ビットマップ	

- “1”でワーニング状態を表示します。

- ◆ セットアップソフトウェア

Bit	3	2	1	0
機能	---	---	---	軸間同期誤差過大

Bit	7	6	5	4
機能	---	---	---	---

[Monitor]

ID	ワーニング状態 4 モニタ	Symbol	WARNING4
04	MOTOR SETUP	デジタルオペレータ	
	ビットマップ	ビットマップ	

- “1”でワーニング状態を表示します。

- ◆ セットアップソフトウェア

Bit	3	2	1	0
機能	---	---	速度フィードバックワーニング	---

Bit	7	6	5	4
機能	---	---	---	---

ユーザズマニュアル(パラメータ編)

[Monitor]

ID	汎用入力 CONT8-1 モニタ	Symbol	CONT8-1
05	MOTOR SETUP	デジタルオペレータ	
	ビットマップ	ビットマップ	

- 汎用入力の入力状態を表示します。1 もしくは ON でフォトカプラ通電状態になります。

◆ セットアップソフトウェア

Bit	3	2	1	0
機能	CONT4	CONT3	CONT2	CONT1

Bit	7	6	5	4
機能	CONT8	CONT7	CONT6	CONT5

[Monitor]

ID	汎用出力 OUT8-1 モニタ	Symbol	OUT8-1
06	MOTOR SETUP	デジタルオペレータ	
	ビットマップ	ビットマップ	

- 汎用出力の出力状態を表示します。1 もしくは ON でトランジスタ通電状態になります。

◆ セットアップソフトウェア

Bit	3	2	1	0
機能	OUT4	OUT3	OUT2	OUT1

B5it	7	6	5	4
機能	OUT8	OUT7	OUT6	OUT5

- 汎用出力は 2 点のため、OUT3～OUT8 は不定となります。

[Monitor]

ID	ワーニング状態 5 モニタ	Symbol	WARNING5
08	MOTOR SETUP	デジタルオペレータ	
	ビットマップ	ビットマップ	

- “1”でワーニング状態を表示します。

- ◆ セットアップソフトウェア

Bit	3	2	1	0
機能	ソフトウェア位置リミット最小	突入防止時間超過	制御電源過電圧	制御電源周波数

Bit	7	6	5	4
機能	---	---	---	ソフトウェア位置リミット最大

[Monitor]

ID	ワーニング状態 6 モニタ	Symbol	WARNING6
09	MOTOR SETUP	デジタルオペレータ	
	ビットマップ	ビットマップ	

- “1”でワーニング状態を表示します。

- ◆ セットアップソフトウェア

Bit	3	2	1	0
機能	---	---	---	---

Bit	7	6	5	4
機能	---	---	---	---

[Monitor]

ID	ワーニング状態 7 モニタ	Symbol	WARNING7
0A	MOTOR SETUP	デジタルオペレータ	
	ビットマップ	ビットマップ	

- “1”でワーニング状態を表示します。

- ◆ セットアップソフトウェア

Bit	3	2	1	0
機能	---	---	---	---

Bit	7	6	5	4
機能	---	---	---	---

ユーザズマニュアル(パラメータ編)

[Monitor]

ID	ワーニング状態8モニタ	Symbol	WARNING8
0B	MOTOR SETUP	デジタルオペレータ	
	ビットマップ	ビットマップ	

- “1”でワーニング状態を表示します。

- ◆ セットアップソフトウェア

Bit	3	2	1	0
機能	---	---	---	---

Bit	7	6	5	4
機能	---	---	---	---

[Monitor]

ID	制御モードモニタ	Symbol	CNTTYP
0C	MOTOR SETUP	デジタルオペレータ	
	制御モード	-	

- ドライバ内部の制御モードを表示します。

- ◆ セットアップソフトウェア

値		内容
00	Torque	トルク制御
01	Velocity	速度制御
02	Position	位置制御
10	Torque(Vlim)	速度制限機能付きトルク制御
30	Torque(Vlim)(PushT)	押し当て制御用速度制限機能付きトルク制御

[Monitor]

ID	レゾルバ分解能モニタ	Symbol	ECNRES
0D	MOTOR SETUP	デジタルオペレータ	
	32 bit 符号なし 10 進数	32 bit 符号なし 16 進数	

- 接続されているレゾルバの分解能を表示します。

- ◆ セットアップソフトウェア

ID	表示範囲	単位
0D	0~4294967295	P/R

- ◆ デジタルオペレータ

ID	データ範囲	表示範囲	単位
0D	Bit31 ~ Bit0	H.0000 L.0000 ~ H.FFFF L.FFFF	P/R

[Monitor]

ID	位置偏差モニタ	Symbol	PMON
0E	MOTOR SETUP		デジタルオペレータ
0F	符号付き 10 進数		符号付き 16 進数

- 位置偏差値を表示します。

- ◆ セットアップソフトウェア

ID	表示範囲	単位
0E	-9223372036854775808 ~ 9223372036854775807	UP)

- ◆ デジタルオペレータ

ID	データ範囲	表示範囲	単位
0E	Bit63 ~ Bit32	H.8000 L.0000 ~ H.7FFF L.FFFF	$\times 2^{32}$ UP
0F	Bit31 ~ Bit0	H.0000 L.0000 ~ H.FFFF L.FFFF	UP

[Monitor]

ID	現在位置モニタ	Symbol	APMON
10	MOTOR SETUP		デジタルオペレータ
11	符号付き 10 進数		符号付き 16 進数

- 制御電源投入時の位置を原点としたレゾルバの現在位置を表示します。

フリーランカウンタのため、現在位置が表示範囲を超えた場合は、逆極性の最大値になります。

- ◆ セットアップソフトウェア

ID	表示範囲	単位
10	-9223372036854775808 ~ 9223372036854775807	Pulse

- ◆ デジタルオペレータ

ID	データ範囲	表示範囲	単位
10	Bit63 ~ Bit32	H.8000 L.0000 ~ H.7FFF L.FFFF	$\times 2^{32}$ Pulse
11	Bit31 ~ Bit0	H.0000 L.0000 ~ H.FFFF L.FFFF	Pulse

ユーザズマニュアル(パラメータ編)

[Monitor]

ID	指令位置モニタ	Symbol	CPMON
12	MOTOR SETUP		デジタルオペレータ
13	符号付き 10 進数		符号付き 16 進数

- 制御電源投入時の位置を原点としたパルス指令の現在位置を表示します。

- ◆ セットアップソフトウェア

ID	表示範囲	単位
12	-9223372036854775808 ~ 9223372036854775807	Pulse

- ◆ デジタルオペレータ

ID	データ範囲	表示範囲	単位
12	Bit63 ~ Bit32	H.8000 L.0000 ~ H.7FFF L.FFFF	$\times 2^{32}$ Pulse
13	Bit31 ~ Bit0	H.0000 L.0000 ~ H.FFFF L.FFFF	Pulse

[Monitor]

ID	速度モニタ	Symbol	VMON
15	MOTOR SETUP		デジタルオペレータ
	符号付き 10 進数		符号付き 10 進数

- モータの回転速度を表示します。

- ◆ セットアップソフトウェア

ID	表示範囲	単位
15	-214748364.8~214748364.7	min^{-1}

- ◆ デジタルオペレータ

ID	データ範囲	表示範囲	単位
15	Bit31 ~ Bit0	-99999 ~ 99999	min^{-1}

[Monitor]

ID	速度指令モニタ	Symbol	VCMON
16	MOTOR SETUP		デジタルオペレータ
	符号付き 10 進数		符号付き 10 進数

- 速度指令値を表示します。

- ◆ セットアップソフトウェア

ID	表示範囲	単位
16	-214748364.8~214748364.7	min^{-1}

- ◆ デジタルオペレータ

ID	データ範囲	表示範囲	単位
16	Bit31 ~ Bit0	-99999 ~ 99999	min^{-1}

[Monitor]

ID	トルクモニタ	Symbol	TMON
17	MOTOR SETUP		デジタルオペレータ
	符号付き 10 進数		符号付き 10 進数

- トルクモニタ値を表示します。
トルクモニタは、トルク分電流と励磁電流を合わせた全電流をモニタします。
トルク指令モニタに対するフィードバック量を確認したい場合にご使用ください。

◆ セットアップソフトウェア/デジタルオペレータ

ID	表示範囲	単位
17	-699.9~699.9	%

[Monitor]

ID	トルク指令モニタ	Symbol	TCMON
18	MOTOR SETUP		デジタルオペレータ
	符号付き 10 進数		符号付き 10 進数

- トルク指令値を表示します。
トルク指令値は、トルク分電流指令値と励磁電流指令値を合わせた全電流指令をモニタします。
ドライバに入力したトルク指令値やトルク制限値と比較する場合にご使用ください。

◆ セットアップソフトウェア/デジタルオペレータ

ID	表示範囲	単位
18	-699.9~699.9	%

[Monitor]

ID	加速度モニタ	Symbol	ACCMON
19	MOTOR SETUP		デジタルオペレータ
	符号付き 10 進数		符号付き 16 進数

- モータの加速度を表示します。

◆ セットアップソフトウェア

ID	表示範囲	単位
19	-2147483648~2147483647	rad/s ²

◆ デジタルオペレータ

ID	データ範囲	表示範囲	単位
19	Bit31 ~ Bit0	H.8000 L.0000 ~ H.7FFF L.FFFF	rad/s ²

ユーザズマニュアル(パラメータ編)

[Monitor]

ID	負荷トルクモニタ (推定値)	Symbol	MTLMON-EST
1A	MOTOR SETUP	デジタルオペレータ	
	符号付き 10 進数	符号付き 10 進数	

- 負荷トルク推定値を表示します。

◆ セットアップソフトウェア/デジタルオペレータ

ID	表示範囲	単位
1A	-699.9~699.9	%

[Monitor]

ID	モータ出力トルクモニタ	Symbol	TIMON
1B	MOTOR SETUP	デジタルオペレータ	
	符号付き 10 進数	符号付き 10 進数	

- モータ出力トルク値を表示します。

モータ出力トルクモニタは、トルク分電流と励磁電流からモータ出力トルクを計算します。
実際にモータが出力しているトルクを確認したい場合にご使用ください。

◆ セットアップソフトウェア/デジタルオペレータ

ID	表示範囲	単位
1B	-699.9~699.9	%

[Monitor]

ID	モータ出力トルク指令モニタ	Symbol	TICMON
1C	MOTOR SETUP	デジタルオペレータ	
	符号付き 10 進数	符号付き 10 進数	

- モータ出力トルク指令値を表示します。

モータ出力トルク指令モニタは、トルク分電流指令値と励磁電流指令値からモータ出力トルク指令値を計算します。
実際にモータが出力しているトルクの指令値を確認したい場合にご使用ください。

◆ セットアップソフトウェア/デジタルオペレータ

ID	表示範囲	単位
1C	-699.9~699.9	%

[Monitor]

ID	位置指令パルス周波数モニタ	Symbol	FMON1
30	MOTOR SETUP	デジタルオペレータ	
	符号付き 10 進数	符号付き 10 進数	

- 入力されている指令パルス周波数のフィルタ前の値を表示します。

- ◆ セットアップソフトウェア

ID	表示範囲	単位
30	-2147483648～2147483647	kPulse/s

- ◆ デジタルオペレータ

ID	データ範囲	表示範囲	単位
30	Bit31 ~ Bit0	-99999 ~ 99999	kPulse/s

[Monitor]

ID	レゾルバ PS データモニタ	Symbol	ABSPS
33	MOTOR SETUP	デジタルオペレータ	
34	符号なし 16 進数	符号なし 16 進数	

- レゾルバの位置データを表示します。

- ◆ セットアップソフトウェア

ID	表示範囲	単位
33	0～ FFFFFFFF	Pulse

- ◆ デジタルオペレータ

ID	データ範囲	表示範囲	単位
33	Bit63 ~ Bit32	H.0000 L.0000 ~ H.FFFF L.FFFF	$\times 2^{32}$ Pulse
34	Bit31 ~ Bit0	H.0000 L.0000 ~ H.FFFF L.FFFF	Pulse

ユーザーズマニュアル(パラメータ編)

[Monitor]

ID	U相電気角モニタ	Symbol	CSU
36	MOTOR SETUP	デジタルオペレータ	
	符号なし 10 進数	符号なし 10 進数	

- U相電気角を表示します。レゾルバ異常の場合を除き、常に表示します。

- ◆ セットアップソフトウェア/デジタルオペレータ

ID	表示範囲	単位
36	0 ~ 359	deg.

[Monitor]

ID	モータ出力電力モニタ[32bit フル]	Symbol	MOTOUT1
3A	MOTOR SETUP	デジタルオペレータ	
	符号なし 10 進数	符号なし 10 進数	

- モータ出力電力モニタは力行時のモータ出力を 1 分間ごとに平均した電力推定値を表示します。

- ◆ セットアップソフトウェア

ID	表示範囲	単位
3A	0.0 ~ 999999.9	W

- ◆ デジタルオペレータ

ID	表示範囲
3A	『1.導入編』1.5.4 デジタルオペレータ表示形式(6)を参照ください。

✓ 精度は±30% (実効トルク 100%の加減速運転時) となります。

[Monitor]

ID	モータ出力電力モニタ	Symbol	MOTOUT2
3B	MOTOR SETUP	デジタルオペレータ	
	符号なし 10 進数	符号なし 10 進数	

- モータ出力電力モニタは力行時のモータ出力を 1 分間ごとに平均した電力推定値を表示します。

- ◆ セットアップソフトウェア

ID	表示範囲	単位
3B	0.0 ~ 999.9	kW

- ◆ デジタルオペレータ

ID	表示
3B	『1.導入編』1.5.4 デジタルオペレータ表示形式(6)を参照ください。

✓ 精度は±30% (実効トルク 100%の加減速運転時) となります。

[Monitor]

ID	回生抵抗動作率モニタ	Symbol	RegP
40	MOTOR SETUP	デジタルオペレータ	
	符号なし 10 進数	符号なし 10 進数	

- 回生抵抗の動作状態を表示します。

- ◆ セットアップソフトウェア/デジタルオペレータ

ID	表示範囲	単位
40	0.00~99.99	%

[Monitor]

ID	実効トルクモニタ	Symbol	TRMS
41	MOTOR SETUP	デジタルオペレータ	
	符号なし 10 進数	符号なし 10 進数	

- 実効トルクを表示します。運転パターンによって安定するまでに数時間かかる場合があります。

- ◆ セットアップソフトウェア/デジタルオペレータ

ID	表示範囲	単位
41	0~699	%

[Monitor]

ID	実効トルクモニタ(推定値)	Symbol	ETRMS
42	MOTOR SETUP	デジタルオペレータ	
	符号なし 10 進数	符号なし 10 進数	

- 実効トルクの推定値を表示します。短時間の動作から推定します。

比較的短い時間で同一運転パターンを繰り返す動作の場合に早く確認することができます。

- ◆ セットアップソフトウェア/デジタルオペレータ

ID	表示範囲	単位
42	0~699	%

[Monitor]

ID	主回路整流電圧モニタ	Symbol	VAC
43	MOTOR SETUP	デジタルオペレータ	
	符号なし 10 進数	符号なし 10 進数	

- 主回路入力回路の整流電圧値を表示します。

- ◆ セットアップソフトウェア/デジタルオペレータ

ID	表示範囲	単位
43	0 ~ 1000	V

✓ 主回路整流電圧を直近のピークホールド値で表示します。

ユーザズマニュアル(パラメータ編)

[Monitor]

ID	主回路直流電圧モニタ	Symbol	VBUS
44	MOTOR SETUP	デジタルオペレータ	
	符号なし 10 進数	符号なし 10 進数	

- 主回路の直流電圧(DC)値を表示します。

- ◆ セットアップソフトウェア/デジタルオペレータ

ID	表示範囲	単位
44	0 ~ 1000	V

[Monitor]

ID	ドライバ内部温度モニタ	Symbol	MATEMP
46	MOTOR SETUP	デジタルオペレータ	
	符号付き 10 進数	符号付き 10 進数	

- ドライバ内部温度を表示します。

- ◆ セットアップソフトウェア/デジタルオペレータ

ID	表示範囲	単位
46	-15~150	degreeC

✓ ドライバ内部温度は、パワーデバイス近傍の温度です。

[Monitor]

ID	ドライバ運転時間	Symbol	RUNTIM
48	MOTOR SETUP		デジタルオペレータ
49	-		符号付き 10 進数

- 制御電源通電時間の累計を表示します。

- ◆ セットアップソフトウェア

ID	表示範囲
48-49	時間(h) : 分(mm) : 秒(ss) . ミリ秒(ms)

- ◆ デジタルオペレータ

ID	表示範囲
48-49	『1.導入編』1.5.4 デジタルオペレータ表示形式(5)を参照ください。

[Monitor]

ID	回生電力モニタ	Symbol	RegPOW
4C	MOTOR SETUP		デジタルオペレータ
	符号なし 10 進数		符号なし 10 進数

- 回生抵抗の消費電力を表示します。

- ◆ セットアップソフトウェア

ID	表示範囲	単位
4C	0~4294967.295	W

- ◆ デジタルオペレータ

ID	表示
4C	『1.導入編』1.5.4 デジタルオペレータ表示形式(7)を参照ください。

ユーザズマニュアル(パラメータ編)

[Monitor]

ID	制御電源周波数モニタ	Symbol	FREQMON
4D	MOTOR SETUP	デジタルオペレータ	
	符号なし 10 進数	符号なし 10 進数	

- 制御電源電圧の周波数を表示します。

- ◆ セットアップソフトウェア/デジタルオペレータ

ID	表示範囲	単位
4D	45~65	Hz

- ✓ 制御電源過電圧ワーニング発生中は、表示がゼロになります。

[Monitor]

ID	サーボオン時間	Symbol	SONTIM
4E	MOTOR SETUP	デジタルオペレータ	
4F	—	符号なし 10 進数	

- サーボオンの累計時間を表示します。

- ◆ セットアップソフトウェア

ID	表示範囲
4E-4F	時間(h) : 分(mm) : 秒(ss) . ミリ秒(ms)

- ◆ デジタルオペレータ

ID	表示範囲
4E-4F	『1.導入編』1.5.4 デジタルオペレータ表示形式(5)を参照ください。

- ✓ 10 分ごとに累計時間を保存します。

[Monitor]

ID	負荷慣性モーメント比モニタ	Symbol	JRAT MON
50	MOTOR SETUP	デジタルオペレータ	
	符号なし 10 進数	符号なし 10 進数	

- 現在の負荷慣性モーメント比を表示します。

ゲイン切換，オートチューニング機能使用時に値を確認することができます。

- ◆ セットアップソフトウェア/デジタルオペレータ

ID	表示範囲	単位
50	0-15000	%

[Monitor]

ID	モデル制御ゲインモニタ	Symbol	MKP MON
51	MOTOR SETUP	デジタルオペレータ	
	符号なし 10 進数	符号なし 10 進数	

- 現在のモデル制御ゲインを表示します。
ゲイン切換，オートチューニング機能使用時に値を確認することができます。

- ◆ セットアップソフトウェア/デジタルオペレータ

ID	表示範囲	単位
51	1-3000	1/s

[Monitor]

ID	位置ループ比例ゲインモニタ	Symbol	KP MON
52	MOTOR SETUP	デジタルオペレータ	
	符号なし 10 進数	符号なし 10 進数	

- 現在の位置ループ比例ゲインを表示します。
ゲイン切換，オートチューニング機能使用時に値を確認することができます。

- ◆ セットアップソフトウェア/デジタルオペレータ

ID	表示範囲	単位
52	1-3000	1/s

[Monitor]

ID	位置ループ積分時定数モニタ	Symbol	TPI MON
53	MOTOR SETUP	デジタルオペレータ	
	符号なし 10 進数	符号なし 10 進数	

- 現在の位置ループ積分時定数を表示します。
ゲイン切換機能使用時に値を確認することができます。

- ◆ セットアップソフトウェア/デジタルオペレータ

ID	表示範囲	単位
53	0.3-1000.0ms	ms

ユーザズマニュアル(パラメータ編)

[Monitor]

ID	速度ループ比例ゲインモニタ	Symbol	KVP MON
54	MOTOR SETUP	デジタルオペレータ	
	符号なし 10 進数	符号なし 10 進数	

- 現在の速度ループ比例ゲインを表示します。
ゲイン切換，オートチューニング機能使用時に値を確認することができます。

- ◆ セットアップソフトウェア/デジタルオペレータ

ID	表示範囲	単位
54	1-2000	Hz

[Monitor]

ID	速度ループ積分時定数モニタ	Symbol	TVI MON
55	MOTOR SETUP	デジタルオペレータ	
	符号なし 10 進数	符号なし 10 進数	

- 現在の速度ループ積分時定数を表示します。
ゲイン切換，オートチューニング機能使用時に値を確認することができます。

- ◆ セットアップソフトウェア/デジタルオペレータ

ID	表示範囲	単位
55	0.3-1000.0	ms

[Monitor]

ID	トルク指令フィルタモニタ	Symbol	TCFIL MON
56	MOTOR SETUP	デジタルオペレータ	
	符号なし 10 進数	符号なし 10 進数	

- 現在のトルク指令フィルタを表示します。
ゲイン切換，オートチューニング機能使用時に値を確認することができます。

- ◆ セットアップソフトウェア/デジタルオペレータ

ID	表示範囲	単位
56	1-4000	Hz

[Monitor]

ID	適応ノッチフィルタ周波数モニタ H	Symbol	ADNFH MON
58	MOTOR SETUP	デジタルオペレータ	
	符号なし 10 進数	符号なし 10 進数	

- 適応ノッチフィルタ周波数 H を表示します。

- ◆ セットアップソフトウェア/デジタルオペレータ

ID	表示範囲	単位
58	100~4000	Hz

[Monitor]

ID	位置偏差差異モニタ	Symbol	2131-00: PDEVID
67	MOTOR SETUP	デジタルオペレータ	
68	符号付き 10 進数	符号付き 16 進数	

- アシスト機能使用時に、自軸の位置偏差とアシスト軸の位置偏差との差を表示します。

- ◆ セットアップソフトウェア

ID	表示範囲	単位
67	-9223372036854775808 ~ 9223372036854775807	Pulse

- ◆ デジタルオペレータ

ID	データ範囲	表示範囲	単位
67	Bit63 ~ Bit32	H.8000 L.0000 ~ H.7FFF L.FFFF	$\times 2^{32}$ Pulse
68	Bit31 ~ Bit0	H.0000 L.0000 ~ H.FFFF L.FFFF	Pulse

[Monitor]

ID	軸間同期誤差モニタ	Symbol	SYNERR
6B	MOTOR SETUP	デジタルオペレータ	
6C	符号付き 10 進数	符号付き 16 進数	

- 自軸と相手軸の位置偏差の誤差を表示します。

- ◆ セットアップソフトウェア

ID	表示範囲	単位
6B	-9223372036854775808 ~ 9223372036854775807	Pulse

- ◆ デジタルオペレータ

ID	データ範囲	表示範囲	単位
6B	Bit63 ~ Bit32	H.8000 L.0000 ~ H.7FFF L.FFFF	$\times 2^{32}$ Pulse
6C	Bit31 ~ Bit0	H.0000 L.0000 ~ H.FFFF L.FFFF	Pulse

[Monitor]

ID	突入電流防止用リレー寿命	Symbol	2134-01: RSRLYLF
70	MOTOR SETUP	デジタルオペレータ	
	符号なし 10 進数	符号なし 10 進数	

- 突入電流防止抵抗用リレーの残り寿命を表示します。
リレーの動作回数により、残り寿命は 100%から徐々に減ります。

- ◆ セットアップソフトウェア/デジタルオペレータ

ID	表示範囲	単位
70	0~100.00%	%

✓ 0%になる前にオーバーホールすることをお勧めします。

ユーザズマニュアル(パラメータ編)

[Monitor]

ID	ダイナミックブレーキ用リレー寿命	Symbol	2134-02: DBRLYLF
71	MOTOR SETUP	デジタルオペレータ	
	符号なし 10 進数	符号なし 10 進数	

- ダイナミックブレーキ抵抗用リレーの残り寿命を表示します。

リレーの動作回数により、残り寿命は 100%から徐々に減ります。

- ◆ セットアップソフトウェア/デジタルオペレータ

ID	表示範囲	単位
71	0~100.00%	%

✓ ダイナミックブレーキ無し呼び番号の場合は表示されません。

✓ 0%になる前にオーバーホールすることをお勧めします。

[Monitor]

ID	レゾルバ通信エラーレート	Symbol	2136-02: MOTE-ERRAT
73	MOTOR SETUP	デジタルオペレータ	
	符号なし 10 進数	表示なし	

- レゾルバの通信エラーレートを表示します。

1 秒間の通信回数に対するエラー発生回数の比を表示します。

- ◆ セットアップソフトウェア

ID	表示範囲	単位
73	0.000000~1.000000	10 ⁻⁶

[Monitor]

ID	ファンモータ寿命	Symbol	2134-05: FANLF
75	MOTOR SETUP	デジタルオペレータ	
	符号なし 10 進数	符号なし 10 進数	

- ファンモータの残り寿命を表示します。

ファンモータの通電時間から残り寿命を推定します。残り寿命は 100%から徐々に減ります。

周囲温度 40℃で使用したときの寿命推定値です。

- ◆ セットアップソフトウェア/デジタルオペレータ

ID	表示範囲	単位
75	0~100.00	%

✓ ファンモータを搭載していないドライバでは表示されません。

✓ 使用条件によっては経年劣化が進行している可能性がありますので、予防保全のため、1.9.2 寿命部品の標準交換基準に従うことを推奨します。

[Monitor]

ID	主回路電解コンデンサ寿命	Symbol	2134-05: CAPLF
76	MOTOR SETUP	デジタルオペレータ	
	符号なし 10 進数	符号なし 10 進数	

- 主回路電解コンデンサの残り寿命を表示します。

ドライバの稼働時間から残り寿命を推定します，残り寿命は 100%から徐々に減ります。

周囲温度 40℃で使用したときの寿命推定値です。

- ◆ セットアップソフトウェア/デジタルオペレータ

ID	表示範囲	単位
76	0~100.00%	%

- ✓ 使用条件によっては経年劣化（電解液の蒸散，封口材劣化など）が進行している可能性がありますので，予防保全のため，1.7.2 寿命部品の標準交換基準に従うことを推奨します。

[Monitor]

ID	出力パワーデバイス異常詳細コード	Symbol	IPMEDET
79	MOTOR SETUP	デジタルオペレータ	
	符号なし 10 進数	符号なし 10 進数	

- 主回路デバイス異常「AL.21」検出中の異常詳細の識別コードを表示します。

- ✓ ドライバ容量 75A, 100A, 150A で表示されます。

- ◆ セットアップソフトウェア/デジタルオペレータ

ID	表示範囲	単位
79	0~4	—

- ◆ 異常詳細コード

コード	説明
0	異常なし
1	過電流
2	電圧低下
3	ジャンクション温度過熱
4	デバイス異常

ユーザズマニュアル(パラメータ編)

[Monitor]

ID	コントロールワード	Symbol	6040-00: CWORD
80	MOTOR SETUP	デジタルオペレータ	
	16bit 符号なし 16 進数	16bit 符号なし 16 進数	

- PDS (パワードライブシステム) の制御される FSA (ステートマシン) の受信コマンドを表示します。

- ◆ セットアップソフトウェア/デジタルオペレータ

ID	データ範囲	表示範囲	単位
80	Bit15 ~ Bit0	0000 ~ FFFF	-

✓ 詳細は『8. EtherCAT 通信編』を参照ください。

[Monitor]

ID	ステータスワード	Symbol	6041-00: STSWORD
81	MOTOR SETUP	デジタルオペレータ	
	16bit 符号なし 16 進数	16bit 符号なし 16 進数	

- PDS (パワードライブシステム) の制御される FSA (ステートマシン) のステータスを表示します。

- ◆ セットアップソフトウェア/デジタルオペレータ

ID	データ範囲	表示範囲	単位
81	Bit15 ~ Bit0	0000 ~ FFFF	-

✓ 詳細は『8. EtherCAT 通信編』を参照ください。

[Monitor]

ID	オペレーション表示	Symbol	6061-00: OPDISP
82	MOTOR SETUP	デジタルオペレータ	
	8bit 符号付き 10 進数	8bit 符号付き 10 進数	

- 制御オペレーションモードを表示します。

- ◆ セットアップソフトウェア/デジタルオペレータ

ID	データ範囲	表示範囲	単位
82	Bit7 ~ Bit0	-128 ~ 127	-

✓ 詳細は『8. EtherCAT 通信編』を参照ください。

[Monitor]

ID	実位置	Symbol	6064-00: ACPMON
83	MOTOR SETUP	デジタルオペレータ	
	32 bit 符号付き 10 進数	32 bit 符号付き 16 進数	

- オフセット処理後, またはレゾルバの現在の位置を表示します。

- ◆ セットアップソフトウェア

ID	表示範囲	単位
83	-2147483648~2147483647	UP (User Position unit)

- ◆ デジタルオペレータ

ID	データ範囲	表示範囲	単位
83	Bit31 ~ Bit0	H.8000 L.0000 ~ H.7FFF L.FFFF	UP (User Position unit)

✓ 詳細は「8. EtherCAT 通信編」を参照ください。

[Monitor]

ID	実速度 (速度モニタ)	Symbol	606C-00: ACVMON
84	MOTOR SETUP	デジタルオペレータ	
	32 bit 符号付き 10 進数	32 bit 符号付き 16 進数	

- レゾルバから演算した実速度を表示します。

- ◆ セットアップソフトウェア

ID	表示範囲	単位
84	-2147483648~2147483647	UP (User Position unit) / s

- ◆ デジタルオペレータ

ID	データ範囲	表示範囲	単位
84	Bit31 ~ Bit0	H.8000 L.0000 ~ H.7FFF L.FFFF	UP (User Position unit) / s

✓ 詳細は「8. EtherCAT 通信編」を参照ください。

[Monitor]

ID	ターゲットトルク	Symbol	6071-00: TATRQ
85	MOTOR SETUP	デジタルオペレータ	
	16 bit 符号付き 10 進数	16 bit 符号付き 10 進数	

- ファンクショントルクモードでトルク制御用に設定される指令値を表示します。

- ◆ セットアップソフトウェア/デジタルオペレータ

ID	表示範囲	単位
85	-32768~32767	0.1%

✓ 詳細は「8. EtherCAT 通信編」を参照ください。

ユーザズマニュアル(パラメータ編)

[Monitor]

ID	実トルク (トルクモニタ)	Symbol	6077-00: ACTMON
86	MOTOR SETUP	デジタルオペレータ	
	16 bit 符号付き 10 進数	16 bit 符号付き 10 進数	

- モータの実トルク値を示します。

- ◆ セットアップソフトウェア/デジタルオペレータ

ID	表示範囲	単位
86	-32768~32767	0.1%

✓ 詳細は「8. EtherCAT 通信編」を参照ください。

[Monitor]

ID	ターゲット位置	Symbol	607A-00: TAPOS
87	MOTOR SETUP	デジタルオペレータ	
	32 bit 符号付き 10 進数	32 bit 符号付き 16 進数	

- モーションコントロール用のパラメータで移動するドライブの指令位置を表示します。

- ◆ セットアップソフトウェア

ID	表示範囲	単位
87	-2147483648~2147483647	UP (User Position unit)

- ◆ デジタルオペレータ

ID	データ範囲	表示範囲	単位
87	Bit 31 ~ Bit0	H.8000 L.0000 ~ H.7FFF L.FFFF	UP (User Position unit)

✓ 詳細は「8. EtherCAT 通信編」を参照ください。

[Monitor]

ID	プロファイル速度	Symbol	6081-00: PROVEL
88	MOTOR SETUP	デジタルオペレータ	
	32 bit 符号付き 10 進数	32 bit 符号付き 16 進数	

- プロファイル位置モードで、設定された目標速度を表示します。

- ◆ セットアップソフトウェア

ID	表示範囲	単位
88	-2147483648~2147483647	UP (User Position unit) / s

- ◆ デジタルオペレータ

ID	データ範囲	表示範囲	単位
88	Bit31 ~ Bit0	H.8000 L.0000 ~ H.7FFF L.FFFF	UP (User Position unit) / s

✓ 詳細は「8. EtherCAT 通信編」を参照ください。

[Monitor]

ID	プロファイル加速度	Symbol	6083-00: TVCACC
89	MOTOR SETUP	デジタルオペレータ	
	32 bit 符号なし 10 進数	32 bit 符号なし 16 進数	

- プロファイル位置やプロファイル速度モード，加速傾斜に使用されるパラメータを表示します。

- ◆ セットアップソフトウェア

ID	表示範囲	単位
89	0~4294967295	UP (User Position unit)/s ²

- ◆ デジタルオペレータ

ID	データ範囲	表示範囲	単位
89	Bit31 ~ Bit0	H.0000 L.0000 ~ H.FFFF L.FFFF	UP (User Position unit)/s ²

✓ 詳細は「8. EtherCAT 通信編」を参照ください。

[Monitor]

ID	プロファイル減速度	Symbol	6084-00: TVCDEC
8A	MOTOR SETUP	デジタルオペレータ	
	32 bit 符号なし 10 進数	32 bit 符号なし 16 進数	

- プロファイル位置やプロファイル速度モード，減速傾斜に使用されるパラメータを表示します。

- ◆ セットアップソフトウェア

ID	表示範囲	単位
8A	0~4294967295	UP (User Position unit)/s ²

- ◆ デジタルオペレータ

ID	データ範囲	表示範囲	単位
8A	Bit31 ~ Bit0	H.0000 L.0000 ~ H.FFFF L.FFFF	UP (User Position unit)/s ²

✓ 詳細は「8. EtherCAT 通信編」を参照ください。

ユーザズマニュアル(パラメータ編)

[Monitor]

ID	タッチプローブ機能	Symbol	60B8-00: TPFUNC
8B	MOTOR SETUP	デジタルオペレータ	
	16 bit 符号なし 16 進数	16 bit 符号なし 16 進数	

- タッチプローブ機能のコントロールコマンドデータを表示します。

- ◆ セットアップソフトウェア

ID	表示範囲	単位
8B	0 ~ FFFF	-

- ◆ デジタルオペレータ

ID	データ範囲	表示範囲	単位
8B	Bit15 ~ Bit0	0000 ~ FFFF	-

✓ 詳細は「8. EtherCAT 通信編」を参照ください。

[Monitor]

ID	タッチプローブステータス	Symbol	60B9-00: TPSTS
8C	MOTOR SETUP	デジタルオペレータ	
	16 bit 符号なし 16 進数	16 bit 符号なし 16 進数	

- タッチプローブ機能のステータスを表示します。

- ◆ セットアップソフトウェア

ID	表示範囲	単位
8C	0 ~ FFFF	-

- ◆ デジタルオペレータ

ID	データ範囲	表示範囲	単位
8C	Bit15 ~ Bit0	0000 ~ FFFF	-

✓ 詳細は「8. EtherCAT 通信編」を参照ください。

[Monitor]

ID	タッチプローブ 1 位置立上りエッジ	Symbol	60BA-00: TP1PPOS
8D	MOTOR SETUP	デジタルオペレータ	
	32 bit 符号付き 10 進数	32 bit 符号付き 16 進数	

- タッチプローブ 1 の立ち上がりエッジでラッチした位置を表示します。

- ◆ セットアップソフトウェア

ID	表示範囲	単位
8D	-2147483648～2147483647	UP (User Position unit)

- ◆ デジタルオペレータ

ID	データ範囲	表示範囲	単位
8D	Bit31 ～ Bit0	H.8000 L.0000 ～ H.7FFF L.FFFF	UP (User Position unit)

✓ 詳細は『8. EtherCAT 通信編』を参照ください。

[Monitor]

ID	タッチプローブ 1 位置立下りエッジ	Symbol	60BB-00: TP1NPOS
8E	MOTOR SETUP	デジタルオペレータ	
	32 bit 符号付き 10 進数	32 bit 符号付き 16 進数	

- タッチプローブ 1 の立ち下がりエッジでラッチした位置を表示します。

- ◆ セットアップソフトウェア

ID	表示範囲	単位
8E	-2147483648～2147483647	UP (User Position unit)

- ◆ デジタルオペレータ

ID	データ範囲	表示範囲	単位
8E	Bit31 ～ Bit0	H.8000 L.0000 ～ H.7FFF L.FFFF	UP (User Position unit)

✓ 詳細は『8. EtherCAT 通信編』を参照ください。

ユーザズマニュアル(パラメータ編)

[Monitor]

ID	タッチプローブ 2 位置立上りエッジ	Symbol	60BC-00: TP2PPOS
8F	MOTOR SETUP	デジタルオペレータ	
	32 bit 符号付き 10 進数	32 bit 符号付き 16 進数	

- タッチプローブ 2 の立ち上りエッジでタッチした位置を表示します。

- ◆ セットアップソフトウェア

ID	表示範囲	単位
8F	-2147483648～2147483647	UP (User Position unit)

- ◆ デジタルオペレータ

ID	データ範囲	表示範囲	単位
8F	Bit31 ～ Bit0	H.8000 L.0000 ～ H.7FFF L.FFFF	UP (User Position unit)

✓ 詳細は「8. EtherCAT 通信編」を参照ください。

[Monitor]

ID	タッチプローブ 2 位置立下りエッジ	Symbol	60BD-00: TP2NPOS
90	MOTOR SETUP	デジタルオペレータ	
	32 bit 符号付き 10 進数	32 bit 符号付き 16 進数	

- タッチプローブ 2 の立ち下がりエッジでタッチした位置を表示します。

- ◆ セットアップソフトウェア

ID	表示範囲	単位
90	-2147483648～2147483647	UP (User Position unit)

- ◆ デジタルオペレータ

ID	データ範囲	表示範囲	単位
90	Bit31 ～ Bit0	H.8000 L.0000 ～ H.7FFF L.FFFF	UP (User Position unit)

✓ 詳細は「8. EtherCAT 通信編」を参照ください。

[Monitor]

ID	実位置偏差 (フォローイングエラー値)	Symbol	60F4-00: PMON
91	MOTOR SETUP	デジタルオペレータ	
	32 bit 符号付き 10 進数	32 bit 符号付き 16 進数	

- 位置偏差を表示します。

- ◆ セットアップソフトウェア

ID	表示範囲	単位
91	-2147483648~2147483647	UP (User Position unit)

- ◆ デジタルオペレータ

ID	データ範囲	表示範囲	単位
91	Bit31 ~ Bit0	H.8000 L.0000 ~ H.7FFF L.FFFF	UP (User Position unit)

✓ 詳細は「8. EtherCAT 通信編」を参照ください。

[Monitor]

ID	デジタルインプット	Symbol	60FD-00: INMON
92	MOTOR SETUP	デジタルオペレータ	
	32 bit 符号なしビットマップ	32 bit 符号なし 16 進数	

- 汎用入力 : CONT1~7とHWGOFF1, HWGOFF2の入力状態を表示します。

- ◆ セットアップソフトウェア

ID	表示範囲	単位
92	0 - 1111 1111 1111 1111 1111 1111 1111 1111	-

- ◆ デジタルオペレータ

ID	データ範囲	表示範囲	単位
92	Bit31 ~ Bit0	H.0000 L.0000 ~ H.FFFF L.FFFF	-

✓ 詳細は「8. EtherCAT 通信編」を参照ください。

ユーザズマニュアル(パラメータ編)

[Monitor]

ID	デジタルアウトプット	Symbol	60FE-01: DOUTPUT
93	MOTOR SETUP	デジタルオペレータ	
	32 bit 符号なしビットマップ	32 bit 符号なし 16 進数	

- 汎用出力 OUT1, OUT2 の出力の状態を表示します。

- ◆ セットアップソフトウェア

ID	表示範囲	単位
93	0 - 1111 1111 1111 1111 1111 1111 1111	-

- ◆ デジタルオペレータ

ID	データ範囲	表示範囲	単位
93	Bit31 ~ Bit0	H.0000 L.0000 ~ H.FFFF L.FFFF	-

✓ 詳細は「8. EtherCAT 通信編」を参照ください。

[Monitor]

ID	機能コントロールワード 1	Symbol	2000-00: CWORD1
94	MOTOR SETUP	デジタルオペレータ	
	16 bit 符号なしビットマップ	16 bit 符号なし 16 進数	

- メーカー固有機能の上位からのコントロールコマンドを表示します。

- ◆ セットアップソフトウェア

ID	表示範囲	単位
94	0 - 1111 1111 1111 1111	-

- ◆ デジタルオペレータ

ID	データ範囲	表示範囲	単位
94	Bit15 ~ Bit0	0000 ~ FFFF	-

✓ 詳細は「8. EtherCAT 通信編」を参照ください。

[Monitor]

ID	パラメータ選択	Symbol	2001-00: PARSEL
95	MOTOR SETUP	デジタルオペレータ	
	16 bit 符号なしビットマップ	16 bit 符号なし 16 進数	

- 各種パラメータの選択値を表示します。

- ◆ セットアップソフトウェア

ID	表示範囲	単位
95	0 - 1111 1111 1111 1111	-

- ◆ デジタルオペレータ

ID	データ範囲	表示範囲	単位
95	Bit15 ~ Bit0	0000 ~ FFFF	-

✓ 詳細は「8. EtherCAT 通信編」を参照ください。

[Monitor]

ID	ステータスワード 1	Symbol	2100-00: STSWORD1
96	MOTOR SETUP	デジタルオペレータ	
	16 bit 符号なしビットマップ	16 bit 符号なし 16 進数	

- ドライバステータスを表示します。

- ◆ セットアップソフトウェア

ID	表示範囲	単位
96	0 - 1111 1111 1111 1111	-

- ◆ デジタルオペレータ

ID	データ範囲	表示範囲	単位
96	Bit15 ~ Bit0	0000 ~ FFFF	-

✓ 詳細は「8. EtherCAT 通信編」を参照ください。

ユーザズマニュアル(パラメータ編)

[Monitor]

ID	ゼロ相基準実位置	Symbol	2105-00: CCUNIT
97	MOTOR SETUP	デジタルオペレータ	
	32 bit 符号付き 10 進数	32 bit 符号付き 16 進数	

- Z相を基準としたレゾルバ 1 回転内のアブソリュート位置を表示します。

- ◆ セットアップソフトウェア

ID	表示範囲	単位
97	-2147483648～2147483647	UP

- ◆ デジタルオペレータ

ID	データ範囲	表示範囲	単位
97	Bit31 ～ Bit0	H.8000 L.0000 ～ H.7FFF L.FFFF	UP

✓ 詳細は「8. EtherCAT 通信編」を参照ください。

[Monitor]

ID	ホームインデックス位置	Symbol	210C-00: HOMEIDX
98	MOTOR SETUP	デジタルオペレータ	
	32 bit 符号付き 10 進数	32 bit 符号付き 16 進数	

- ホーミング実行時のホームインデックス検出時のレゾルバのアブソリュート値を表示します。

- ◆ セットアップソフトウェア

ID	表示範囲	単位
98	-2147483648～2147483647	Pulse

- ◆ デジタルオペレータ

ID	データ範囲	表示範囲	単位
98	Bit31 ～ Bit0	H.8000 L.0000 ～ H.7FFF L.FFFF	Pulse

✓ 詳細は「8. EtherCAT 通信編」を参照ください。

[Monitor]

ID	同期モード	Symbol	SYNCTYP
99	MOTOR SETUP	デジタルオペレータ	
	同期モード	-	

- EtherCAT 通信の同期モードを表示します。

- ◆ セットアップソフトウェア

コード	状態	
0	非同期	(not synchronized)
1	SM2 イベント同期	(Sync Manager2)
2	SYNC0 イベント同期	(DC Sync0)
3	SYNC1 イベント同期	(DC Sync1)

[Monitor]

ID	PDO Mapping OUTPUT 数	Symbol	PDOOUT
9A	MOTOR SETUP	デジタルオペレータ	
	符号なし 10 進数	-	

- PDO マッピングの OUTPUT に設定している個数を表示します。

- ◆ セットアップソフトウェア/デジタルオペレータ

ID	表示範囲	単位
9A	0~255	オブジェクト数

[Monitor]

ID	PDO Mapping INPUT 数	Symbol	PDOIN
9B	MOTOR SETUP	デジタルオペレータ	
	符号なし 10 進数	-	

- PDO マッピングの INPUT に設定している個数を表示します。

- ◆ セットアップソフトウェア/デジタルオペレータ

ID	表示範囲	単位
9B	0~255	オブジェクト数

ユーザズマニュアル(パラメータ編)

[Monitor]

ID	ESM	Symbol	ESM
9C	MOTOR SETUP	デジタルオペレータ	
	符号なし 16 進数	-	

- EtherCAT 通信の ESM (EtherCAT State Machine) を表示します。

- ◆ セットアップソフトウェア/デジタルオペレータ

ID	データ範囲	表示範囲	単位
9C	Bit7 ~ Bit0	00 ~ FF	-

✓ 詳細は『8. EtherCAT 通信編』を参照ください。

[Monitor]

ID	FSA	Symbol	FSA
9D	MOTOR SETUP	デジタルオペレータ	
	符号なし 16 進数	-	

- EtherCAT 通信の FSA (Finite State Automaton) を表示します。

- ◆ セットアップソフトウェア/デジタルオペレータ

ID	データ範囲	表示範囲	単位
9D	Bit7 ~ Bit0	00 ~ FF	-

✓ 詳細は『8. EtherCAT 通信編』を参照ください。

[Monitor]

ID	通信周期	Symbol	COMCYC
9E	MOTOR SETUP	デジタルオペレータ	
	符号なし 10 進数	-	

- EtherCAT 通信で設定されている通信周期を表示します。

- ◆ セットアップソフトウェア/デジタルオペレータ

ID	表示範囲	単位
9E	62500~16000000	ns

✓ 詳細は『8. EtherCAT 通信編』を参照ください。

[Monitor]

ID	EtherCAT 通信エラーレート	Symbol	2136-03:ECAT_ERRAT
9F	MOTOR SETUP	デジタルオペレータ	
	符号なし 10 進数	-	

- EtherCAT 通信のエラーレートを表示します。
1 秒間の通信回数に対するエラー発生回数の比を表示します。

- ◆ セットアップソフトウェア

ID	表示範囲	単位
9F	0.000000~1.000000	-

✓ 詳細は『8. EtherCAT 通信編』を参照ください。

[Monitor]

ID	通信受信フレームタイミング	Symbol	IRQTIM
A0	MOTOR SETUP	デジタルオペレータ	
	符号なし 10 進数	-	

- EtherCAT の通信受信フレームタイミングを表示します。

- ◆ セットアップソフトウェア/デジタルオペレータ

ID	表示範囲	単位
A0	0~4294967295	ns

✓ 詳細は『8. EtherCAT 通信編』を参照ください。

[Monitor]

ID	通信受信フレーム更新周期	Symbol	IRQCYC
A1	MOTOR SETUP	デジタルオペレータ	
	符号なし 10 進数	-	

- EtherCAT の通信準フレーム更新周期を表示します。

- ◆ セットアップソフトウェア/デジタルオペレータ

ID	表示範囲	単位
A1	0~4294967295	ns

✓ 詳細は『8. EtherCAT 通信編』を参照ください。

ユーザズマニュアル(パラメータ編)

[Monitor]

ID	アラーム 1	Symbol	2101-01: ALMACT1
A7	MOTOR SETUP	デジタルオペレータ	
	8 bit 符号なし 16 進数	8 bit 符号なし 16 進数	
ID	アラーム 2	Symbol	2101-02: ALMACT2
A8	MOTOR SETUP	デジタルオペレータ	
	8 bit 符号なし 16 進数	8 bit 符号なし 16 進数	
ID	アラーム 3	Symbol	2101-03: ALMACT3
A9	MOTOR SETUP	デジタルオペレータ	
	8 bit 符号なし 16 進数	8 bit 符号なし 16 進数	
ID	アラーム 4	Symbol	2101-04: ALMACT4
AA	MOTOR SETUP	デジタルオペレータ	
	8 bit 符号なし 16 進数	8 bit 符号なし 16 進数	

- ドライバで発生しているアラームを表示します。最大 4 つまで表示します。

- ◆ セットアップソフトウェア/デジタルオペレータデジタルオペレータ

ID	データ範囲	表示範囲	単位
A7-AA	Bit7 ~ Bit0	00 ~ FF	-

✓ 詳細は『8. EtherCAT 通信編』を参照ください。

[Monitor]

ID	現在のアラーム	Symbol	2102-01: NOWALM
AB	MOTOR SETUP	デジタルオペレータ	
	8 bit 符号なし 16 進数	8 bit 符号なし 16 進数	

- ドライバで現在アラームとして発生し、ラッチしたアラームを表示します。

- ◆ セットアップソフトウェア/デジタルオペレータデジタルオペレータ

ID	データ範囲	表示範囲	単位
AB	Bit7 ~ Bit0	00 ~ FF	-

✓ 詳細は『8. EtherCAT 通信編』を参照ください。

[Monitor]

ID	拡張タッチプローブ機能	Symbol	207E-00: EXTPFUNC
AC	MOTOR SETUP	デジタルオペレータ	
	16 bit 符号なし 16 進数	16 bit 符号なし 16 進数	

- 拡張したタッチプローブ機能を表示します。

- ◆ セットアップソフトウェア

ID	表示範囲	単位
AC	0000 ~ FFFF	-

- ◆ デジタルオペレータ

ID	データ範囲	表示範囲	単位
AC	Bit15 ~ Bit0	0000 ~ FFFF	-

✓ 詳細は「8. EtherCAT 通信編」を参照ください。

[Monitor]

ID	拡張タッチプローブステータス	Symbol	2144-00: EXTPSTS
AD	MOTOR SETUP	デジタルオペレータ	
	16 bit 符号なし 16 進数	16 bit 符号なし 16 進数	

- タッチプローブ機能のステータスを表示します。

- ◆ セットアップソフトウェア

ID	表示範囲	単位
AD	0000 ~ FFFF	-

- ◆ デジタルオペレータ

ID	データ範囲	表示範囲	単位
AD	Bit15 ~ Bit0	0000 ~ FFFF	-

✓ 詳細は「8. EtherCAT 通信編」を参照ください。

ユーザズマニュアル(パラメータ編)

[Monitor]

ID	タッチプローブ 3 位置立上りエッジ	Symbol	2145-01: TP3PPOS
AE	MOTOR SETUP	デジタルオペレータ	
	32 bit 符号付き 10 進数	32 bit 符号付き 16 進数	

- タッチプローブ 3 の立ち上がりエッジでラッチした位置を表示します。

- ◆ セットアップソフトウェア

ID	表示範囲	単位
AE	-2147483648～2147483647	UP (User Position unit)

- ◆ デジタルオペレータ

ID	データ範囲	表示範囲	単位
AE	Bit31 ～ Bit0	H.8000 L.0000 ～ H.7FFF L.FFFF	UP (User Position unit)

✓ 詳細は『8. EtherCAT 通信編』を参照ください。

[Monitor]

ID	タッチプローブ 3 位置下りエッジ	Symbol	2145-02: TP3NPOS
AF	MOTOR SETUP	デジタルオペレータ	
	32 bit 符号付き 10 進数	32 bit 符号付き 16 進数	

- タッチプローブ 3 の立ち下りエッジでラッチした位置を表示します。

- ◆ セットアップソフトウェア

ID	表示範囲	単位
AF	-2147483648～2147483647	UP (User Position unit)

- ◆ デジタルオペレータ

ID	データ範囲	表示範囲	単位
AF	Bit31 ～ Bit0	H.8000 L.0000 ～ H.7FFF L.FFFF	UP (User Position unit)

✓ 詳細は『8. EtherCAT 通信編』を参照ください。

[Monitor]

ID	タッチプローブ 4 位置立上りエッジ	Symbol	2145-04: TP4PPOS
B0	MOTOR SETUP	デジタルオペレータ	
	32 bit 符号付き 10 進数	32 bit 符号付き 16 進数	

- タッチプローブ 4 の立ち上がりエッジでラッチした位置を表示します。

- ◆ セットアップソフトウェア

ID	表示範囲	単位
B0	-2147483648～2147483647	UP (User Position unit)

- ◆ デジタルオペレータ

ID	データ範囲	表示範囲	単位
B0	Bit31 ～ Bit0	H.8000 L.0000 ～ H.7FFF L.FFFF	UP (User Position unit)

✓ 詳細は「8. EtherCAT 通信編」を参照ください。

[Monitor]

ID	タッチプローブ 4 位置下りエッジ	Symbol	2145-04: TP4NPOS
B1	MOTOR SETUP	デジタルオペレータ	
	32 bit 符号付き 10 進数	32 bit 符号付き 16 進数	

- タッチプローブ 4 の立ち下りエッジでラッチした位置を表示します。

- ◆ セットアップソフトウェア

ID	表示範囲	単位
B1	-2147483648～2147483647	UP (User Position unit)

- ◆ デジタルオペレータ

ID	データ範囲	表示範囲	単位
B1	Bit31 ～ Bit0	H.8000 L.0000 ～ H.7FFF L.FFFF	UP (User Position unit)

✓ 詳細は「8. EtherCAT 通信編」を参照ください。

ユーザズマニュアル(パラメータ編)

[Monitor]

ID	過負荷アラーム到達率モニタ	Symbol	212F-00:OLRAT
D0	MOTOR SETUP	デジタルオペレータ	
	符号なし 10 進数	符号なし 10 進数	

- 過負荷状態を比率で表示します。
モニタ値が 100%に到達すると過負荷アラーム「AL.41」を検出します。過負荷アラーム発生後、モニタ値が 100%を下回った場合は過負荷アラームをリセットできます。

◆ セットアップソフトウェア/デジタルオペレータ

ID	表示範囲	単位
D0	0.0~300.0%	%

[Monitor]

ID	回生過負荷アラーム到達率モニタ	Symbol	214E-00:RGOLRAT
D1	MOTOR SETUP	デジタルオペレータ	
	符号なし 10 進数	符号なし 10 進数	

- 回生過負荷状態を比率で表示します。
モニタ値が 100%に到達すると回生過負荷アラーム「AL.43」が発生します。回生過負荷アラーム発生後、モニタ値が 100%を下回った場合は回生過負荷アラームをリセットできます。

◆ セットアップソフトウェア/デジタルオペレータ

ID	表示範囲	単位
D1	0.0~300.0%	%

7.8保証について

7.8.1 保証内容

保証期間中に、製品に当社側の責任による故障や不具合が発生した場合、お買い上げいただきました販売店を通じて、無償で製品を修理させていただきます。

ただし、製品の交換に伴う現地での再調整・試運転等は当社責務外とさせていただきます。

7.8.2 保証期間

製品の保証期間は、お客さまのご指定場所に納入後 12 ヶ月、または稼働 2400 時間（いずれか早い方）とさせていただきます。

7.8.3 保証範囲

- (1) お客さまの使用状態、使用方法および使用環境などが、納入用図面、マニュアルなどに記載された条件・注意事項などに従った状態で使用されている場合とさせていただきます。
- (2) 故障診断は、お客さまにて実施をお願いいたします。ただし、お客さまのご要望により当社がこの業務を有償にて代行することができます。
- (3) 保証期間内でも以下の場合は有償修理とさせていただきます。

- お客さまにおける納入用図面、マニュアルなどに記載された内容と異なる不適切な保管や取扱い、不注意、過失などにより生じた故障およびお客さまのハードウェア設計、ソフトウェア設計に起因した故障。
- 当社の了解なく製品の改造などをお客さまがおこなったことに起因する故障。
- 当社製品がお客さまの装置に組み込まれて使用された際、お客さまの装置が準ずるべき法的規制による安全装置、業界の通念上備えられているべきと判断される機能、構造、安全装置などを備えていれば回避できる故障。
- マニュアルなどに記載された消耗部品を正常に保守・点検・交換することで防げた故障。
- 部品の交換。
- 自然災害（地震、雷、風水害など）による故障。
- 火災など人災による外部要因。
- その他、当社の責任外の場合またはお客さまが当社責任外と認めた故障。

7.8.4 生産中止した製品の修理期間

当社が有償にて製品修理を受け付けることができる期間は、その製品の生産中止後 5 年間です。生産中止に関しましては、当社営業から報じさせていただきます。ただし、保守部品の終了、生産に不可欠な設備・治具などに支障をきたした場合は、修理対応を早期打ち切りにさせていただく場合がございます。

7.8.5 製品の適用用途と条件

- (1) 当社メガトルクモータシステムをご使用していただく際は、万一、メガトルクモータシステムに故障・不具合などが発生した場合でも重大な事故にいたらない用途であり、故障・不具合発生時にはバックアップやフェールセーフ機能が機器外部で系統的に実施されていることをご使用の条件とさせていただきます。
- (2) 当社メガトルクモータシステムを他の製品と組合わせて使用される場合は、お客さまにて適合すべき規格および規制等についてご確認ください。また、お客さまが使用されるシステム、機械および装置への適合性に関してもお客さまにてご確認ください。確認していない場合、当社メガトルクモータシステムの適合性に関しては責任を負いません。

7.8.6 カタログ・マニュアルの記載変更

カタログ、マニュアルなどに記載の内容に関して、お客さまへの事前の通知なしで変更させていただく場合がありますので、あらかじめご承知おきください。

7.8.7 責任の制限

- (1) 当社の責に帰すことができない事由から生じた損失に関して当社は責任を負いません。
- (2) 当社メガトルクモータシステムの故障によって生じるお客さまの機会損失および逸失利益に関して当社はいかなる場合も責任を負いません。
- (3) 当社の予見を問わず特別の事情から生じた損害、二次損害、事故補償、当社製品以外への損傷に関して責任を負いません。
- (4) お客さまによる交換作業、設備の再調整、その他の業務に対する費用に関して責任を負いません。

7.9購入・サービスに関するお問い合わせ

製品の購入のご相談、および修理・サービスに関するお問い合わせはこちらからお問い合わせください。

本 社	TEL.03-3779-7111(代)	〒141-8560 東京都品川区大崎 1-6-3 日精ビル
営業本支社	TEL.022-261-3735(代)	〒980-0811 宮城県仙台市青葉区一番町 4-1-25 JRE 東二番丁スクエア 3F
東北支社	TEL.027-321-2700(代)	〒370-0841 群馬県高崎市栄町 16-11 高崎イーストタワー3F
北関東支社	TEL.0258-36-6360(代)	〒940-0066 新潟県長岡市東坂之上町 2-1-1 ファース長岡ビル 7F
東京支社	TEL.03-3779-7302(代)	〒141-8560 東京都品川区大崎 1-6-3 日精ビル
営業本部	TEL.03-3779-7307(代)	〒141-8560 東京都品川区大崎 1-6-3 日精ビル
販売技術部	TEL.011-231-1400(代)	〒060-0005 北海道札幌市中央区北 5 条西 6 丁目 2-2 札幌センタービル 16F
札幌営業所	TEL.028-610-8701(代)	〒321-0953 栃木県宇都宮市東宿郷 2 丁目 2-1 ビッグ・ビー スクエア 7F
宇都宮営業所	TEL.029-222-5660(代)	〒310-0803 茨城県水戸市城南 1-4-7 第 5 プリンスビル 6F
日立営業所	TEL.046-223-9911(代)	〒243-0018 神奈川県厚木市中町 2-6-10 東武太朋ビル 5F
西関東支社	TEL.0266-58-8800(代)	〒392-0015 長野県諏訪市中洲 5336-2 諏訪貿易流通会館轟ビル 4F
長野支社	TEL.0268-26-6811(代)	〒386-0024 長野県上田市大手 1-6-4
上田営業所	TEL.054-253-7310(代)	〒420-0852 静岡県静岡市葵区紺屋町 17-1 葵タワー22F
静岡支社		
名古屋支社		
営業本部	TEL.052-249-5750(代)	〒460-0007 愛知県名古屋市中区新栄 2-1-9 雲竜フレックスビル西館 2 階
販売技術部	TEL.052-249-5720(代)	〒460-0007 愛知県名古屋市中区新栄 2-1-9 雲竜フレックスビル西館 2 階
北陸支社	TEL.076-260-1850(代)	〒920-0346 石川県金沢市藤江南 1-40
関西支社		
営業本部	TEL.06-6945-8158(代)	〒540-0031 大阪府大阪市中央区北浜東 1-26 大阪日精ビル 8F
販売技術部	TEL.06-6945-8168(代)	〒540-0031 大阪府大阪市中央区北浜東 1-26 大阪日精ビル 7F
京滋営業所	TEL.077-526-8212(代)	〒520-0044 滋賀県大津市京町 4-4-23 アソルティ大津京町 2F
兵庫支社	TEL.079-289-1521(代)	〒670-0962 兵庫県姫路市南駅前町 100 番 パラシオ第 2 ビル 8F
中国支社	TEL.082-285-7760(代)	〒732-0802 広島県広島市南区大州 3-7-19 広島日精ビル
福山営業所	TEL.084-954-6501(代)	〒721-0952 広島県福山市曙町 5-29-10
九州支社	TEL.092-451-5671(代)	〒812-0013 福岡県福岡市博多区博多駅前 2-6-1 九勤筑紫通ビル 7F
熊本営業所	TEL.096-381-8500(代)	〒862-0950 熊本県熊本市中央区水前寺 3-3-25 増永水前寺ビル 2F
自動車営業本部		
東日本自動車第一部(厚木)	TEL.046-223-8881(代)	〒243-0018 神奈川県厚木市中町 2-6-10 東武太朋ビル 5F
東日本自動車第二部(大崎)	TEL.03-3779-7892(代)	〒141-8560 東京都品川区大崎 1-6-3 日精ビル
東日本自動車第三部(宇都宮)	TEL.028-610-9805(代)	〒321-0953 栃木県宇都宮市東宿郷 2 丁目 2-1 ビッグ・ビー スクエア 7F
東日本自動車第三部(日立)	TEL.029-222-5660(代)	〒310-0803 茨城県水戸市城南 1-4-7 第 5 プリンスビル 6F
東日本自動車第三部(豊田)	TEL.0565-85-0534(代)	〒471-0875 愛知県豊田市下市場町 5-10
中部日本自動車部(豊田)	TEL.0565-31-1920(代)	〒471-0875 愛知県豊田市下市場町 5-10
中部日本自動車部(大阪)	TEL.06-6945-8169(代)	〒540-0031 大阪府大阪市中央区北浜東 1-26 大阪日精ビル 3F
中部日本浜松自動車部	TEL.053-456-1161(代)	〒430-7719 静岡県浜松市中央区板屋町 111-2 浜松アクタワー19F
西日本自動車部(広島)	TEL.082-284-6501(代)	〒732-0802 広島県広島市南区大州 3-7-19 広島日精ビル

<2025年6月現在>

最新情報は NSK ホームページでご覧いただけます。

www.nsk.com

ユーザーズマニュアル(パラメータ編)

7.10 改訂履歴

版	改訂年月	変更内容
初版	2025年5月	■ 新規作成
第二版	2025年8月	■ コントロールワード、ドライブレコーダアナログ/デジタル CH 見直し。 ■ 「7.9 購入・サービスに関するお問い合わせ」の見直し。