

テクニカルガイド 導入編

(OMNUC G/G5 シリーズドライバ接続用)
形R88D-G/KN□□H/L-ML2 (MECHATROLINK-II通信内蔵)

MECHATROLINK-II対応
位置制御ユニット

形CS1W-NCF71

形CS1W-NC271/471

形CJ1W-NCF71(-MA)

形CJ1W-NC271/471

オムロン株式会社

カタログ番号 SBCE-055D

このたびは、オムロン製 位置制御ユニット 形CS1W-NCF71/CJ1W-NCF71を

ご検討いただきまして、誠にありがとうございます。

ご使用方法や取扱方法が適切でなければ、製品の性能が十分発揮できないばかりでなく、

思わぬ故障が起きたり、寿命を縮めることになります。

取扱いに十分ご注意くださいとともに、正しい取扱いをしていただきますよう、お願い申し上げます。

- ・ 本テクニカルガイド(以下本書という)は、位置制御ユニット 形CS1W-NCF71/CJ1W-NCF71をGシリーズサーボドライバに接続して使用する場合の立ち上げ方法について記載しています。ご使用上の注意事項等につきましては、位置制御ユニット/サーボドライバの取扱説明書を必ずお読みください。取扱説明書がお手元にならない場合は、当社営業担当者までご請求ください。
- ・ 本書では、個々の仕様についてできるだけ記載するように努めています。本書に記載されていない事項は「できない」と解釈してください。
- ・ 本書は、内容について万全を期して作成しましたが、万一ご不審な点がありましたら、当社営業所などにお問い合わせ願います。
- ・ 本製品は、性能向上のため、お断りなく仕様・機能を追加・変更する場合がありますので、あらかじめご了承ください。

ご使用に際してのお願い
次に示すような条件や環境で使用する場合には、定格、性能に対して余裕を持った使い方やフェールセーフなどの安全対策へのご配慮をいただくとともに、当社営業担当者までご相談いただき仕様書等による確認をお願いします。
①取扱説明書に記載のない条件や環境での使用
②原子力制御・鉄道・航空・車両・燃焼装置・医療機器・娯楽機器・安全機器などへの使用
③人命や財産に大きな影響が予想され、特に安全性が要求される用途への使用

位置制御ユニット
形 CS1W-NC271/471/F71
形 CJ1W-NC271/471/F71/F71-MA

テクニカルガイド
導入編
(OMNUC G/G5 シリーズドライバ接続
用)

形 R88D-G/KN□□H/L-ML2 (MECHATROLINK-Ⅱ通信内蔵)

改訂履歴

カタログ番号

SBCE-055D↑
改訂記号

改訂記号	改訂年月	改訂理由・改訂ページ
A	2008 年 7 月	初版
B	2008 年 12 月	形 CS1W/CJ1W-NC271/471 追加、形 CJ1W-NCF71-MA 追加、誤り修正に伴う改訂
C	2009 年 10 月	形 R88D-KN 追加
D	2018 年 12 月	ご承諾事項の変更

目次

改訂履歴	2
目次	3
 第 1 章 システム構成	1-1
1-1 システム構成の概要	1-2
1-2 設置から JOG 運転までのフロー	1-3
1-3 CPU ユニットと NC ユニットの I/F エリアについて	1-4
 第 2 章 セットアップ手順	2-1
2-1 設置および設定	2-2
2-1-1 NC ユニットの前面ユニット番号 (Unit No.) の設定	2-2
2-1-2 サーボドライバの局アドレス設定	2-2
2-2 配線	2-3
2-2-1 サーボドライバ間の MECHATROLINK-II 通信ケーブルの配線	2-3
2-2-2 サーボドライバの制御入力信号配線	2-3
2-3 PLC の I/O テーブルの作成	2-7
 第 3 章 CX-Motion-NCF を使った設定・運転	3-1
3-1 CX-Motion-NCF の起動	3-2
3-2 プロジェクトへ NC ユニットの追加	3-4
3-3 NC ユニットへサーボドライバの追加	3-6
3-3-1 絶対値エンコーダを使用する場合のドライバセットアップ	3-7
3-4 NC ユニットパラメータの編集/転送	3-8
3-5 サーボパラメータの編集/転送	3-10
3-6 NC ユニットパラメータのフラッシュメモリへの保存	3-12
3-7 PLC 本体の電源再投入 (MECHATROLINK-II 通信開始)	3-13
3-8 エラー発生時の確認方法	3-14
3-9 JOG 運転の実行	3-15
3-9-1 [運転] 画面の表示	3-15
3-9-2 JOG 運転の実行	3-16
3-10 プロジェクト保存、CX-Motion-NCF の終了	3-18
 付録	付-1
付-1 G/G5 シリーズサーボドライバ (MECHATROLINK-II 通信内蔵タイプ 形 R88D-G/KN□-ML2) の設定 ..	付-2
付-2 位置制御の制御単位に関するパラメータ	付-4
付-3 加減速度に関するパラメータ	付-5

目次

付ー4	原点サーチに関するパラメータ	付-6
付ー5	絶対値エンコーダ使用時の原点サーチ時プリセット	付-9
付ー6	ソフトウェアリミットに関するパラメータ	付-11
付ー7	割り込み寸定送り時の NC ユニットに関するパラメータ	付-12
付ー8	CN1 端子から直接配線する方法	付-14
付ー9	絶対値エンコーダセットアップ用 FB の呼び出し方法	付-16
付ー10	リレーエリア	付-17
付ー11	MECHATROLINK 通信に関する設定	付-21
付ー12	サーボパラメータ	付-23

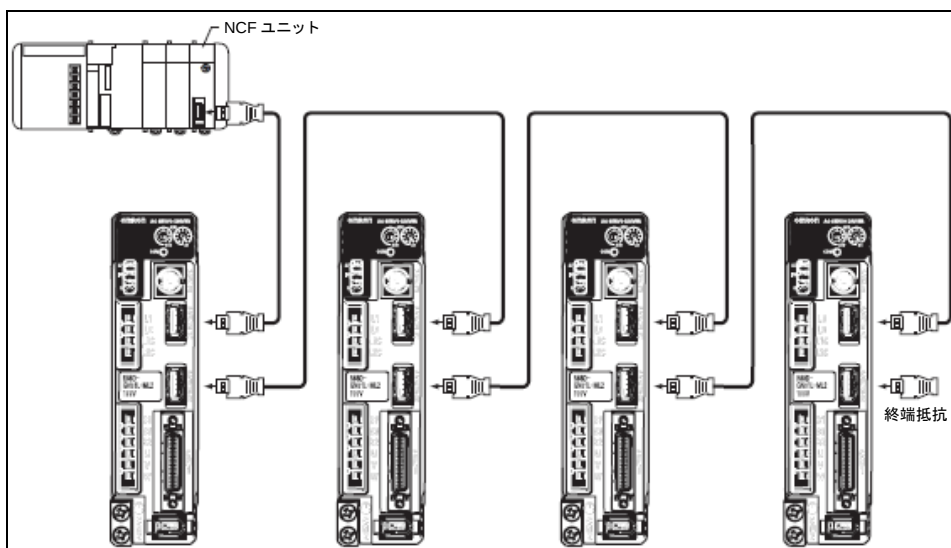
第 1 章

システム構成

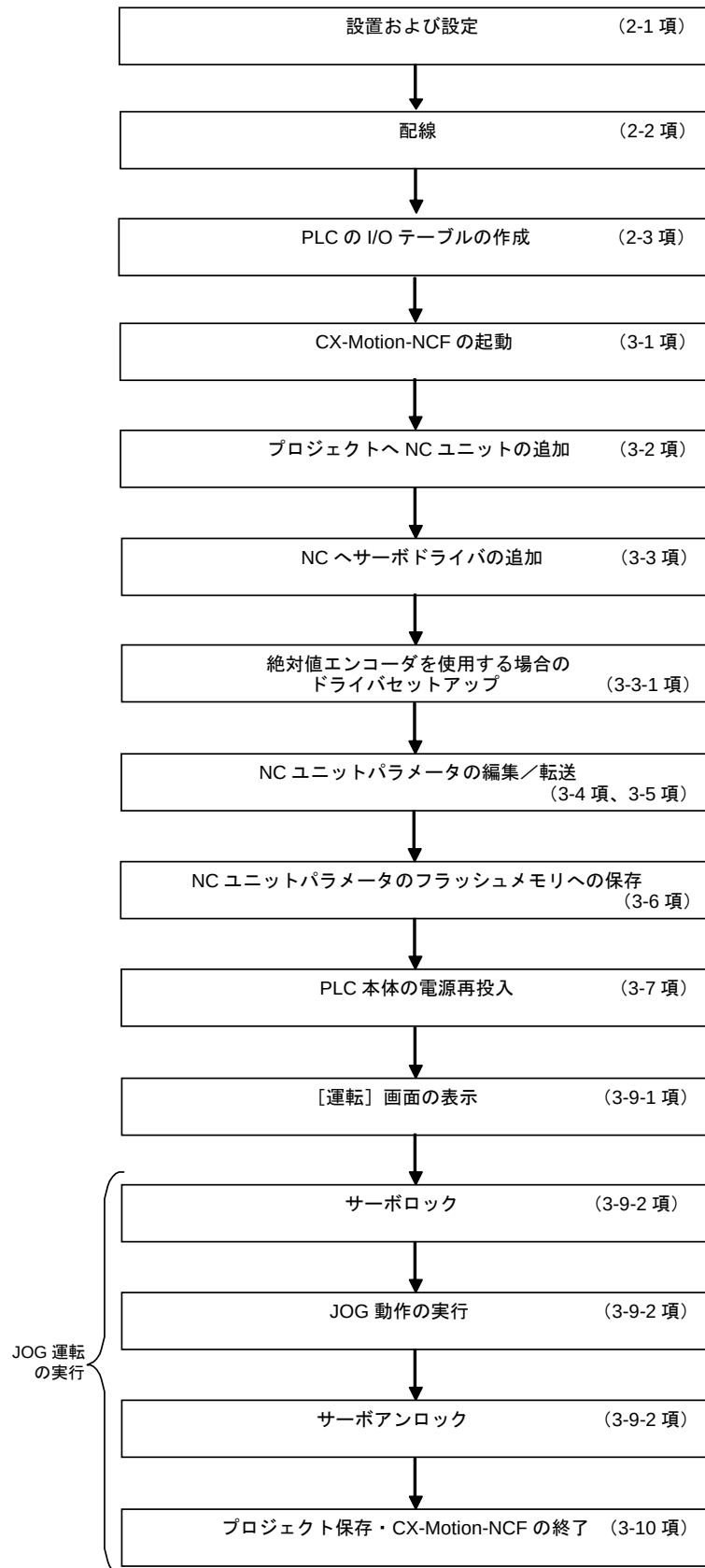
1-1 システム構成の概要

本書は、MECHATROLINK-II 通信対応位置制御ユニット 形 CS1W/CJ1W-NC□71 を G/G5 シリーズ サーボドライバ 形 R88D-G/KN と接続し、設置から JOG 運転までの立ち上げ方法をご説明するマニュアルです。（以降、形 CS1W-NC□71 と形 CJ1W-NC□71/F71-MA を NC ユニットと記述します。）

- ・ 例) CJ シリーズ PLC 上の
形 CJ1W-NCF71+MECHATROLINK-II 通信+サーボドライバ形 R88D-GN が
4 台の場合

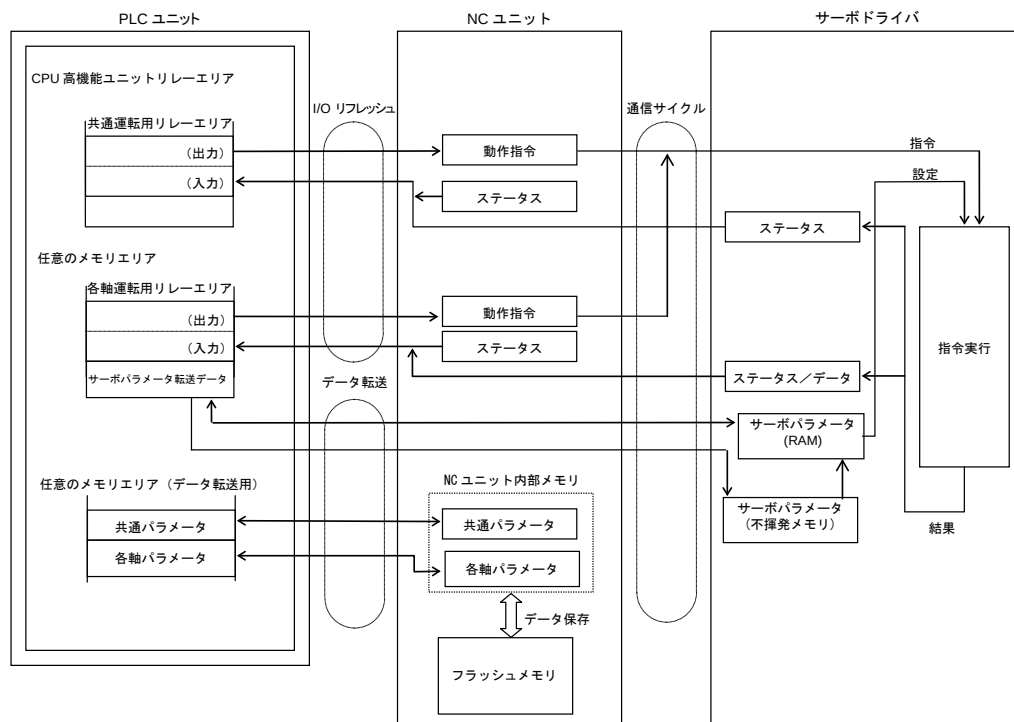


1-2 設置から JOG 運転までのフロー



1-3 CPU ユニットと NC ユニットの I/F エリアについて

- ・ CPU ユニットと NC ユニット間の I/F の概要は、下図のとおりです。



- ・ NC ユニットでは以下 6 種類のリレー／データを扱います。

① 共通パラメータ

運用データエリアの割付や、MECHATROLINK 通信に関する設定など、NC ユニットの動作させる上での基本的な設定をおこないます。共通パラメータは NC ユニットを使用するときに必ず設定します。

② 各軸パラメータ

原点入力信号の選択や原点サーチ方法など、各軸の制御に関する設定を行います。

③ サーボパラメータ

※設定必須項目については、

「付-1 G/G5 シリーズサーボドライバ (MECHATROLINK-II 通信内蔵タイプ 形 R88D-G/KN□-ML2) の設定」を参照してください。

サーボドライバの動作の設定を行ないます。

- ④共通運転用リレーエリア (n=1500+ (ユニット番号×25))
通信制御や共通パラメータの転送など、NC ユニットの共通的な操作・設定を行ないます。また、これらの操作に関する状態が入力されます。
- ⑤各軸運転用出力リレーエリア (a~a+24ch) ※a は①の共通パラメータで指定
直接運転・原点サーチ・JOG 運転の運転指令や位置・速度指令値など、各軸の動作に関する操作・設定などを行ないます。
- ⑥各軸運転用入力リレーエリア (b~b+24ch) ※b は①の共通パラメータで指定
現在位置や軸の動作状態など、各軸の動作に関する状態が入力されます。

第 2 章

セットアップ手順

2-1 設置および設定

2-1-1 NC ユニットの前面ユニット番号 (Unit No.) の設定

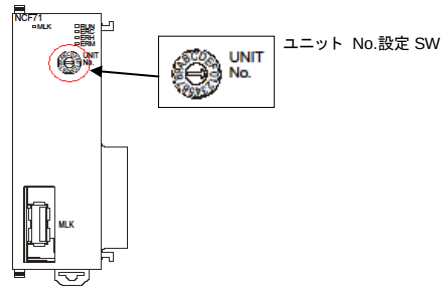
2-1 設置および設定

NC ユニットを取り付け、ユニット番号を設定し、サーボドライバの MECHATROLINK-II 通信上の局アドレスを設定します。

2-1-1 NC ユニットの前面ユニット番号 (Unit No.) の設定

- ・ NC ユニットを取り付け、ユニット番号 (Unit No.) を設定します。

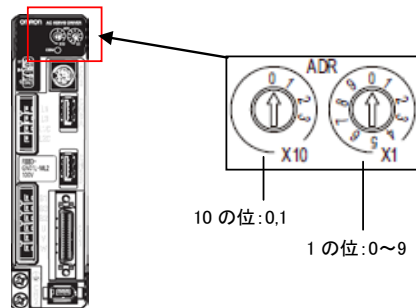
例) 形 CJ1W-NC71 の場合



2-1-2 サーボドライバの局アドレス設定

サーボドライバ 形 R88D-G/KN の局アドレス設定用ロータリスイッチで局アドレスを設定します。設定範囲は 1 から 16 になります。

以下は、G シリーズの例になります。

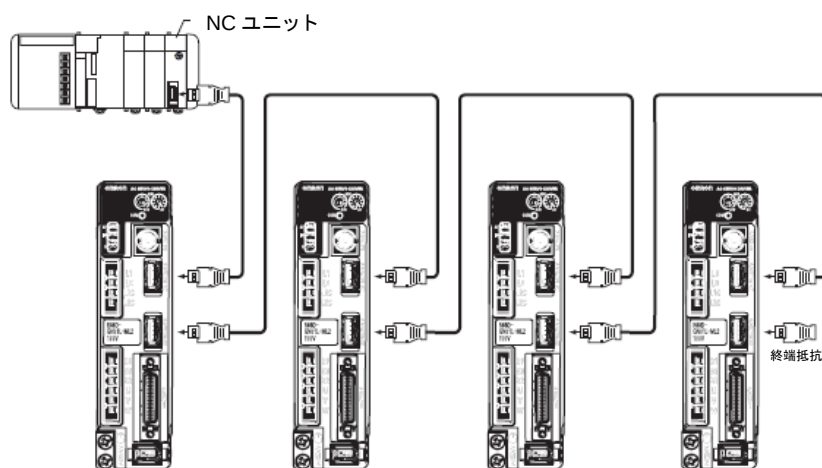


2-2 配線

- ・ NC ユニットとサーボドライバ間の配線をします。
- ・ サーボドライバの制御入力信号の配線をします。

2-2-1 サーボドライバ間の MECHATROLINK-II 通信ケーブルの配線

- ・ 最大配線長は使用台数が 15 台以下で 50m 以内 16 台で 30m 以内、で配線します。

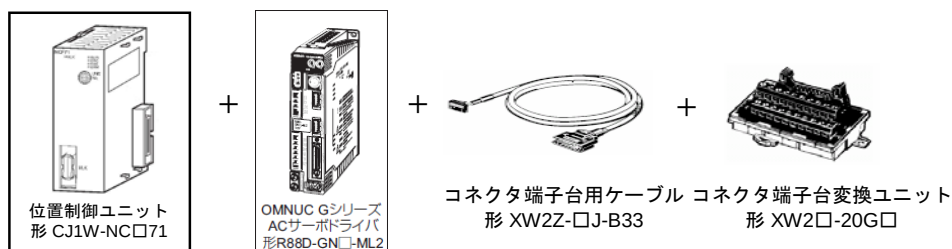


サーボドライバの台数と総配線長の関係：
 $n=15$ 以下の場合は 50m 以内 $n=16$ の場合は 30m 以内

2-2-2 サーボドライバの制御入力信号配線

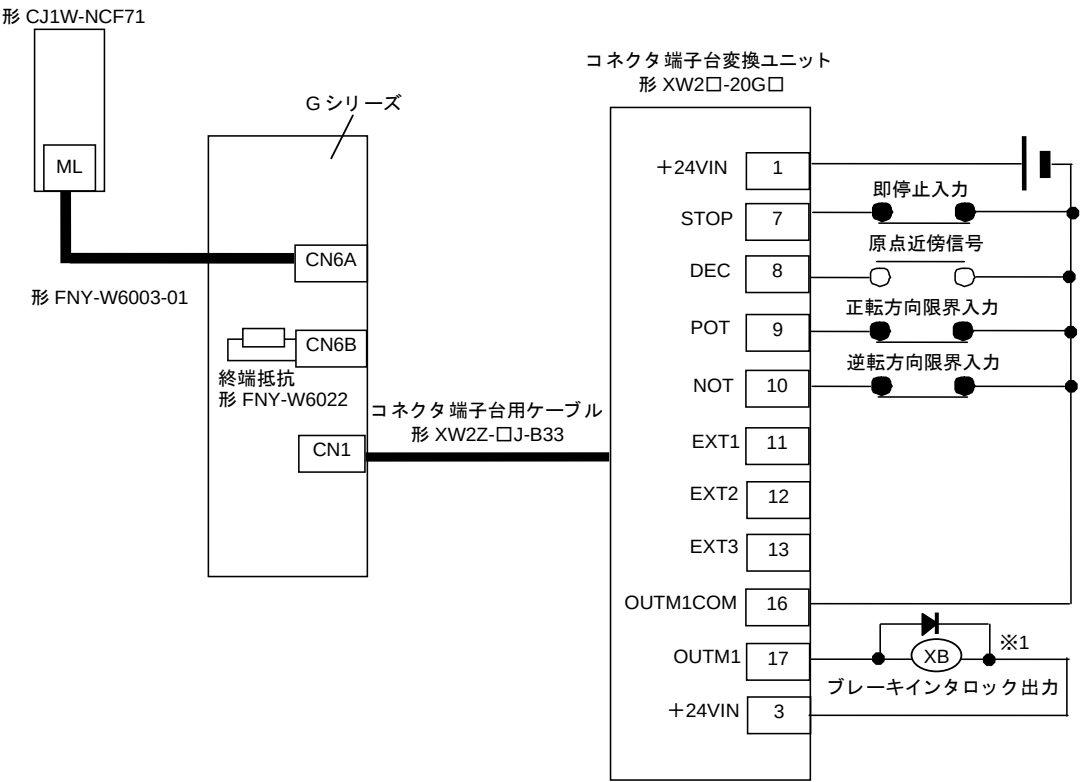
- ・ サーボドライバの配線を接続します。
 本書テクニカルガイドでは、G/G5 シリーズのドライバの組み合わせのドライバで
 セットアップを行ないます。

- ・ G シリーズのとき



2-2 配線
2-2-2 サーボドライバの制御入力信号配線

以下のように配線をします。



※1：XB 接点は電磁ブレーキの ON/OFF に使用します。

※CN1 から直接配線する場合は、「付-8 CN1 端子から直接配線する方法」を参照してください。

- ・ドライバの入出力信号について
ドライバに配線した制御入出力信号について信号の名称と機能を以下に示します。
＜制御入出力信号＞

ドライバ ピン No.	端子台 No.	記号	名称	機能・インタフェース
1	1	+24VIN	DC12～24V 電源入力	シーケンス入力用電源 DC+24V の入力端子です。
2	7	STOP	即停止入力	即停止用の入力です。 この信号が有効な場合、オープンで即停止入力異常（アラーム No.87）となります。即停止入力設定（Pn041）で有効無効の設定が可能です。（出荷時：有効）
3	13	EXT3	外部ラッチ信号 3	現在値フィードバックパルスカウンタをラッチするための外部入力信号です。 この入力が ON のエッジで位置データの取り込みをします。最小信号幅は 1ms 以上としてください。
4	12	EXT2	外部ラッチ信号 2	
5	11	EXT1	外部ラッチ信号 1	
19	9	POT	正転側駆動禁止入力	正転、逆転側オーバートラベル入力です。 Pn004で有効/無効の切り替えができます。 Pn044でピンNo. 19～20の機能割り付けを設定できます。 出荷時設定はCN1-19ピンにPOT（正転側駆動禁止）、CN-20ピンにNOT（逆転側駆動禁止）です。 Pn066で動作の選択ができます。
20	10	NOT	逆転側駆動禁止入力	
21	8	DEC	原点近傍入力	原点サーチ動作で原点近傍入力信号を接続します。 Pn042 でセンサの論理の変更ができます。
35	16	OUTM1COM	汎用出力 1 （ブレーキインタロック出力）	サーボロック、サーボアンロック時に、保持ブレーキのタイミング信号を出力します。 Pn112で汎用出力1（OUTM1）の機能選択をします。出荷時設定はBKIR出力です。
36	17	OUTM1		

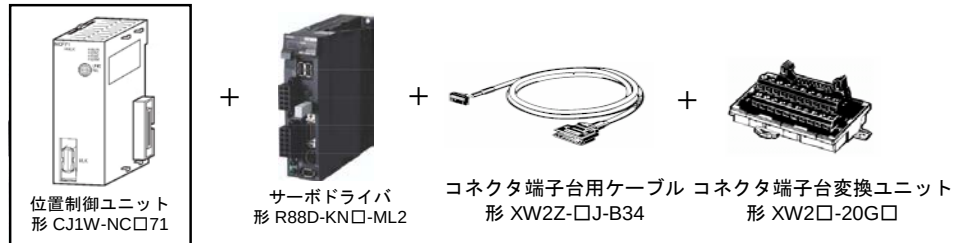
注：ドライバの入力信号の設定について

サーボパラメータの設定を標準設定の状態を使用する場合には、必ず正転側駆動禁止入力、逆転側駆動禁止入力、即停止入力を配線してください。配線しない場合には、ドライバが限界信号、即停止信号を検知したままの状態となり、軸エラー（正転方向限界・逆転方向限界・即停止入力異常）が発生します。（エラーコード 3000・3001・4057）

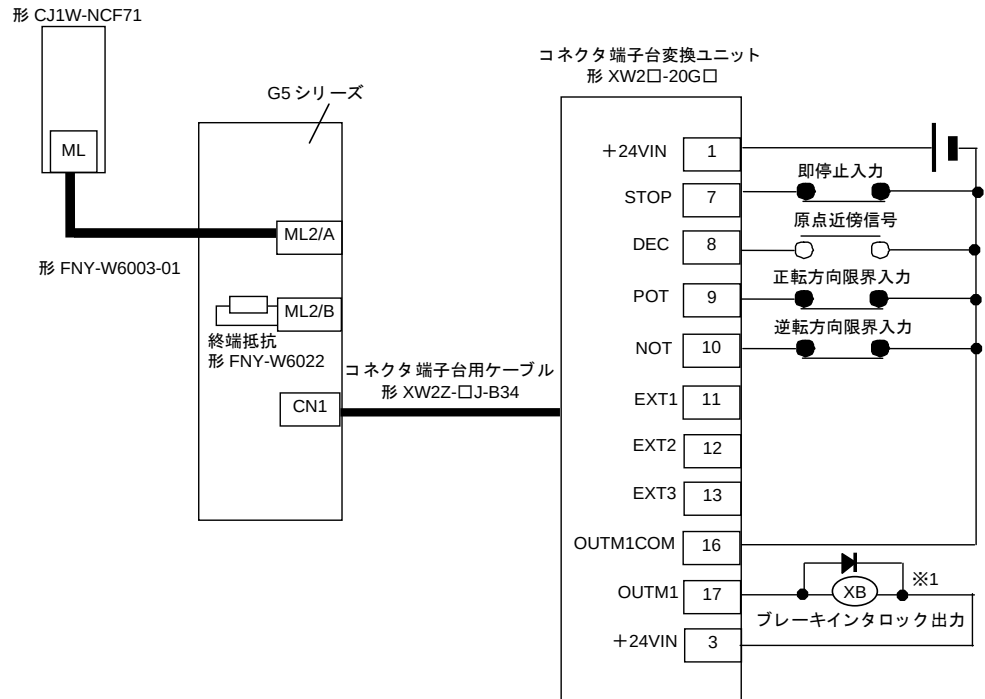
正転側駆動禁止入力、逆転側駆動禁止入力を配線しない状態を使用する場合には、サーボパラメータ Pn004 を“1”に設定してください。“1”と設定することにより、正転側駆動禁止入力と逆転側駆動禁止入力が無効になります。
即停止入力を配線しない状態を使用する場合には、サーボパラメータ Pn041 を“0”に設定してください。“0”と設定することにより、即停止入力が無効になります。

この設定の詳細につきましては次章以降で、ツールを使用した設定方法にて説明します。

・ G5 シリーズのとき



以下のように配線をします。



※1：XB 接点は電磁ブレーキの ON/OFF に使用します。

※CN1 から直接配線する場合は、「付-8 CN1 端子から直接配線する方法」を参照してください。

2-2 配線

2-2-2 サーボドライバの制御入力信号配線

・ドライバの入出力信号について

ドライバに配線した制御入出力信号について信号の名称と機能を以下に示します。

＜制御入力信号＞

ピン No.	記 号	信号名		機能・インタフェース
		名 称	出荷時設定	
6	+24VIN	DC12～24V 電源入力		シーケンス入力用外部直流電源（12～24V）の＋側入力端子です。
5	IN1	汎用入力 1	即停止	汎用入力です。パラメータで機能が選択できます。 ただし、外部ラッチ入力 1～3 については、IN5～7（ピン No.10～12）にしか割り付けができません。
7	IN2	汎用入力 2	正転側駆動 禁止	
8	IN3	汎用入力 3	逆転側駆動 禁止	
9	IN4	汎用入力 4	原点近傍	
10	IN5	汎用入力 5	外部ラッチ 3	
11	IN6	汎用入力 6	外部ラッチ 2	
12	IN7	汎用入力 7	外部ラッチ 1	
13	IN8	汎用入力 8	モニタ入力 0	
14	BAT	バックアップバッテリー入力		絶対値エンコーダの停電時バックアップ用電池接続端子です。 （絶対値エンコーダ用バッテリーケーブルにてバックアップ時は、この端子への接続は不要です。）
15	BATGND			

＜制御出力信号＞

3	/ALM	アラーム出力		サーボドライバがアラームを発生した時、出力を OFF します。
4	ALMCOM			
1	OUTM1	汎用出力 1	ブレーキ インタ ロック	汎用出力です。パラメータで機能が選択できます。
2	OUTM1COM			
25	OUTM2	汎用出力 2	サーボ準備 完了出力	
26	OUTM2COM			
16	GND	シグナルグランド		信号用グランドです。

注：ドライバの入力信号の設定について

サーボパラメータの設定を標準設定の状態を使用する場合には、必ず正転側駆動禁止入力、逆転側駆動禁止入力、即停止入力を配線してください。配線しない場合には、ドライバが限界信号、即停止信号を検知したままの状態となり、軸エラー（正転方向限界・逆転方向限界・即停止入力異常）が発生します。（エラーコード 3000・3001・4057）

サーボパラメータ Pn400～407 を適切に設定することで、正転側駆動禁止入力、逆転側駆動禁止入力を配線しない状態で使用することができます。

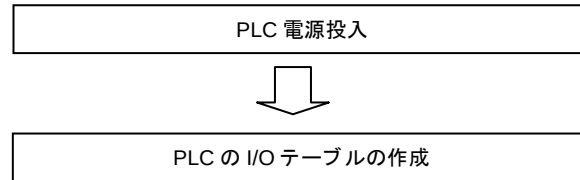
この設定の詳細につきましては次章以降で、ツールを使用した設定方法にて説明します。

2-3 PLC の I/O テーブルの作成

2

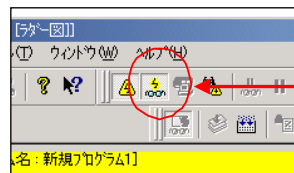
セ
ッ
ト
ア
ッ
プ
手
順

- 各機器との接続完了後、以下の手順で PLC の設定を行います。



- PLC の I/O テーブル作成

各機器が接続された状態で PLC の電源を投入します。電源投入後、PLC の I/O テーブルの作成を行います。この場合ユーザ設定による I/O テーブルの作成です。CX-Programmer をオンラインにして以下の操作を行います。

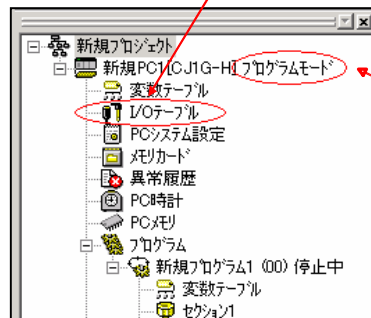


オンラインになっていることを確認！

CX-Programmer 画面

- メインウインドのプロジェクトツリーで「I/O テーブル」をダブルクリックして選択

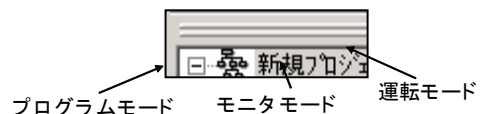
ダブルクリックすると I/O テーブルウインドが表示されます。



CX-Programmer プロジェクトツリー画面

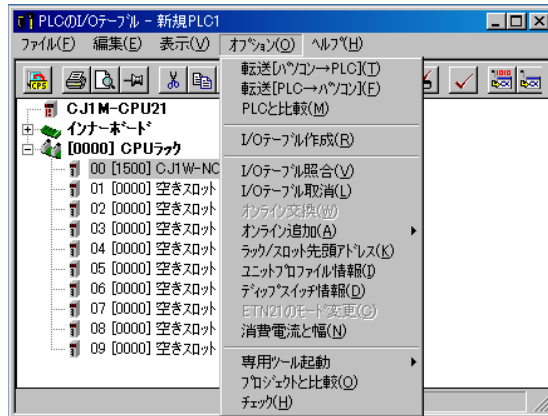
補足

I/O テーブルを作成する時には CX-Programmer の動作モードを『プログラムモード』で実行してください。『モニタモード』または『運転モード』では作成できません。プログラムモードになっているかの確認は左のプロジェクトツリー画面または CX-Programmer 画面のアイコンにて確認できます。



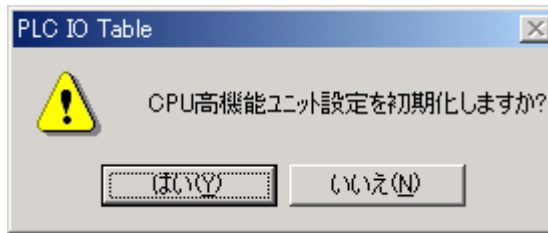
2. 「オプション」→「作成」を選択。

実装されているユニットの種類と接続位置が登録 I/O テーブルの CPU に入ります。



I/O テーブル作成画面

「はい (Y)」を選択すると、さらに下記の確認が表示されるので「はい (Y)」を選択。



第 3 章

CX-Motion-NCF を使っ た設定・運転

3-1 CX-Motion-NCF の起動

NC ユニットのパラメータおよびサーボドライバのパラメータを編集し、実機 NC ユニットおよびサーボドライバに転送するため、CX-Motion-NCF を起動します。CX-Motion-NCF の Ver.1.60 以降が G シリーズ サーボドライバ 形 R88D-GN 対応版、Ver.1.90 以降が G5 シリーズ サーボドライバ 形 R88D-KN 対応版になります。

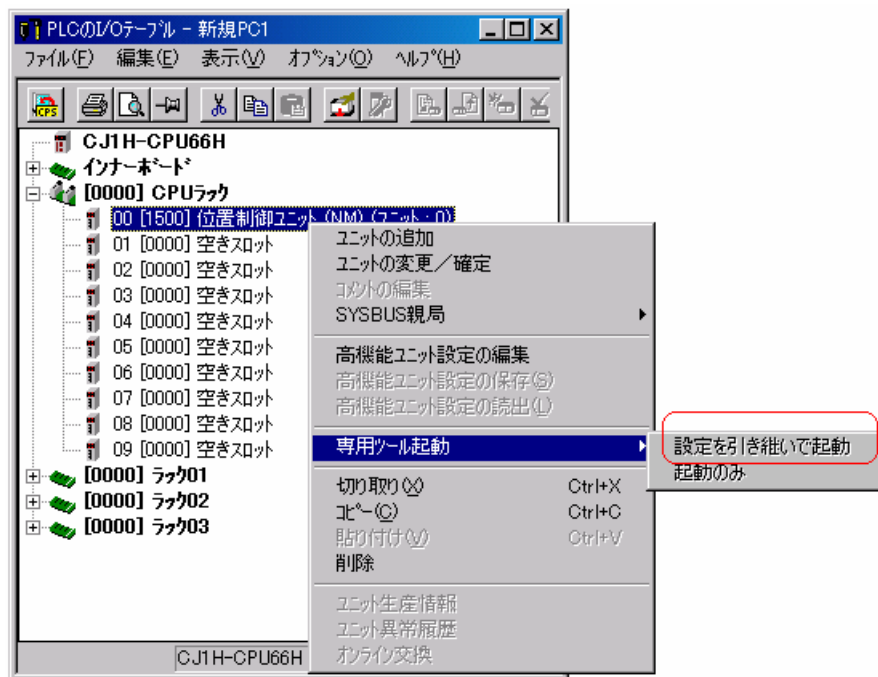
CX-Motion-NCF の起動は、以下の 3 つの方法があります。

- 方法 1: CX-Programmer から CX-Motion-NCF を起動する。(設定を引き継ぐ場合)
- 方法 2: CX-Programmer から CX-Motion-NCF を起動する。(設定を引き継がない場合)
- 方法 3: デスクトップのスタートメニューより起動する。

方法 1. CX-Programmer から CX-Motion-NCF を起動する。

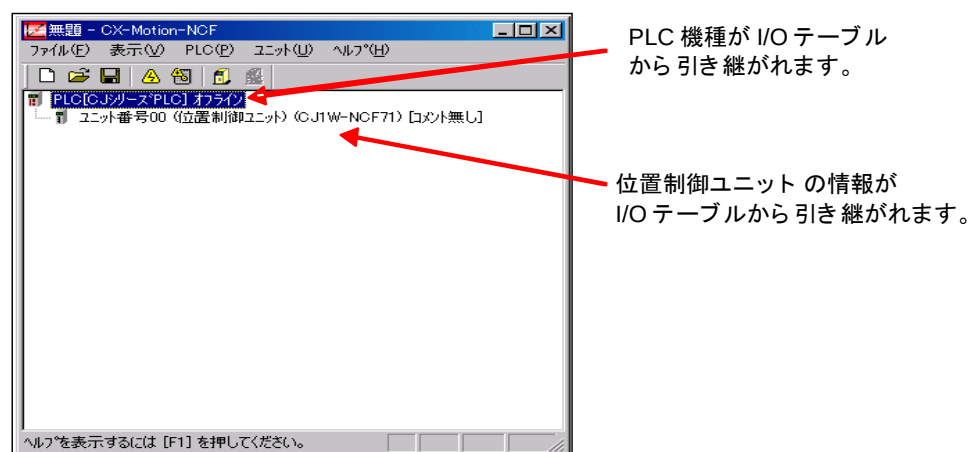
(設定を引き継ぐ場合)

CX-Programmer がオンライン状態の場合、CX-Motion-NCF はオンライン状態で起動します。CX-Programmer の接続状態が CX-Motion-NCF に引き継がれます。



CX-Motion-NCF が起動し、同時にプロジェクトの新規作成の後、NC ユニットの追加が、自動的に行なわれます。

以下のように、NC ユニットの情報が引き継がれます。



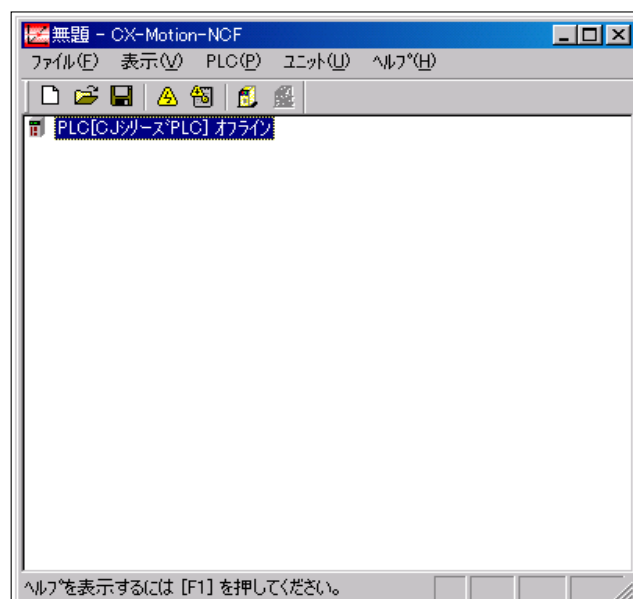
方法 2. CX-Programmer から CX-Motion-NCF を起動する。

(設定を引き継がない場合)

〔専用ツール起動〕→〔起動のみ〕を選択して起動する。

CX-Programmer がオンライン状態の場合でも、CX-Motion-NCF はオフライン状態で起動します。

以下の画面が表示されます。



方法 3. デスクトップのスタートメニューより起動する場合

デスクトップから〔スタート〕→〔プログラム〕→〔OMRON〕→〔CX-One〕→〔CX-Motion-NCF〕の順にポイントし、起動すると上記〔起動のみ〕を選択した時と同じ画面が表示されます。

3-2 プロジェクトへNCユニットの追加

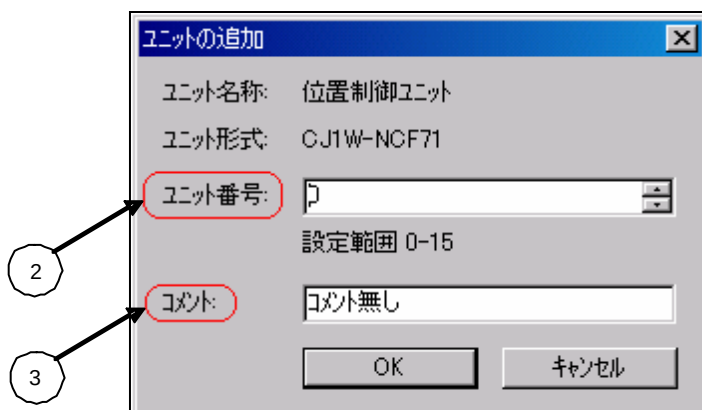
CX-Motion-NCF 上で、プロジェクトに NC ユニットの追加します。

1. 基本画面で「ユニット」→「追加」をクリック。

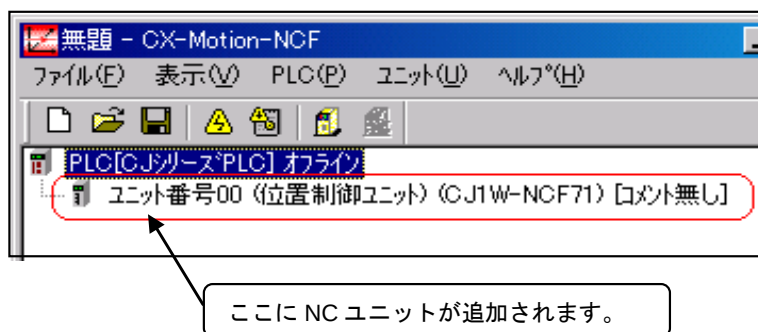
※設定を引き継いで起動した場合は NC ユニットの追加の必要はありません。



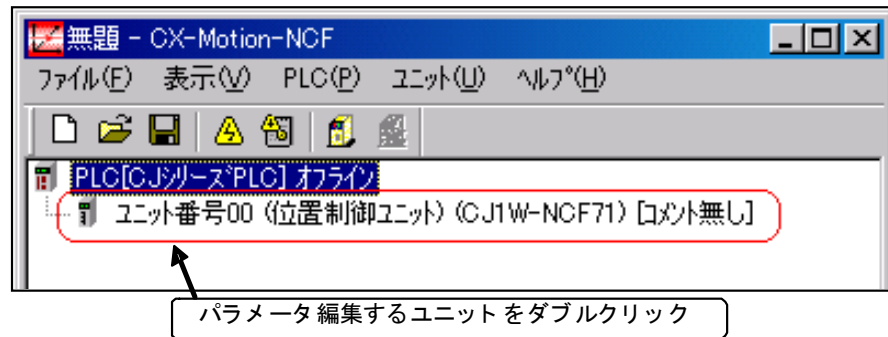
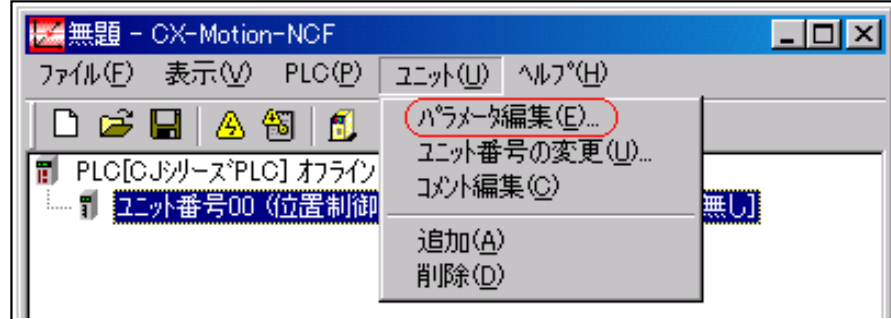
2. 「ユニット番号」を設定します。NC ユニットの高性能ユニットとしての号機 No. を選択します。
3. コメントを入力します。（注：必要な場合はコメントを入力してください）



4. 「OK」をクリックするとプロジェクトに NC ユニットの追加されます。



5. 基本画面で  をクリック（または、〔PLC〕→〔オンライン接続〕をクリック）するとパソコンとの通信が開始されます。通信が開始されない場合は  をクリック（または、〔PLC〕→〔通信設定〕をクリック）すると通信設定画面になります。



3-3 NC ユニットへサーボドライバの追加

CX-Motion-NCF 上で、プロジェクトにサーボドライバを追加

1. 軸構成画面で「編集」→「新規ドライバの追加」をクリックします。



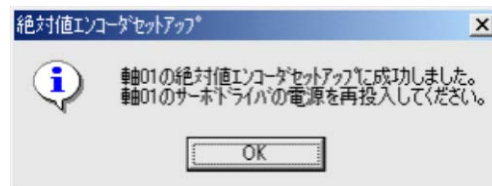
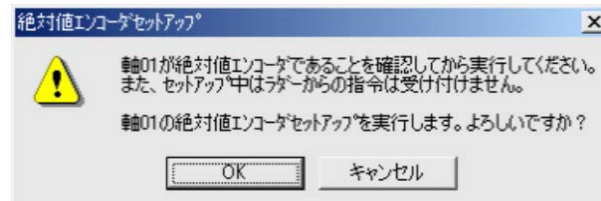
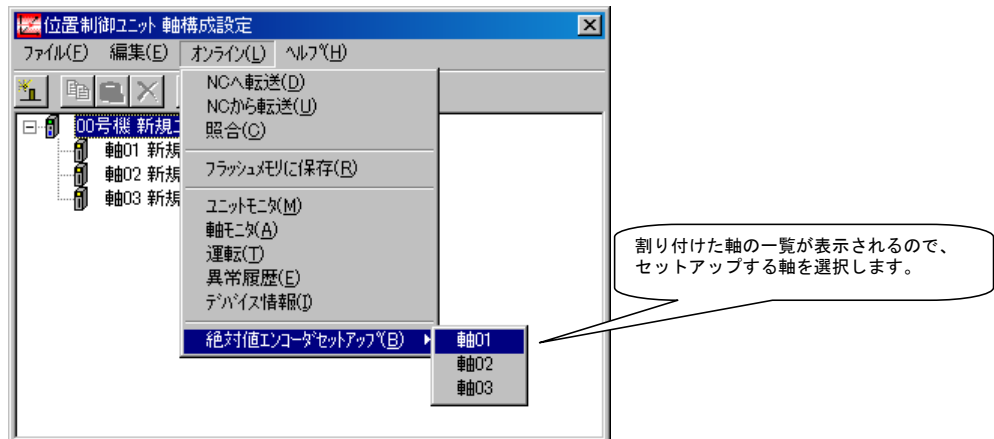
2. 「ドライバ名称」を入力
3. 「シリーズ」を設定
4. 「ドライバ型式」を設定
5. 「Ver.」を設定
6. 「軸番号」を設定
7. 「コメント」を入力（注：必要の場合はコメントを入力してください）
8. 「OK」をクリック

3-3-1 絶対値エンコーダを使用する場合のドライバセットアップ

- 絶対値エンコーダを使用する場合、「絶対値エンコーダのセットアップ」が必要です。セットアップは、以下の4つ方法があります。

方法1：パラメータユニットを使用してセットアップする。(Gシリーズのみ)
方法2：CX-Drive を使用してセットアップする。
方法3：CX-Motion-NCF を使用してセットアップする。
方法4：CX-Programmer のFB を使用してセットアップする。
※「付-9 絶対値エンコーダセットアップ用FBの呼び出し方法」を参照してください。

- 以下方法3のセットアップ手順について説明します。



補足

方法2はCX-DriveのVer.1.62以降(Gシリーズサーボドライバ形R88D-GNに対応版)で有効です。

方法3はCX-Motion-NCFのVer.1.60以降(Gシリーズサーボドライバ形R88D-GNに対応版)とNCユニットのユニットVer.1.2以上の組み合わせで有効です。

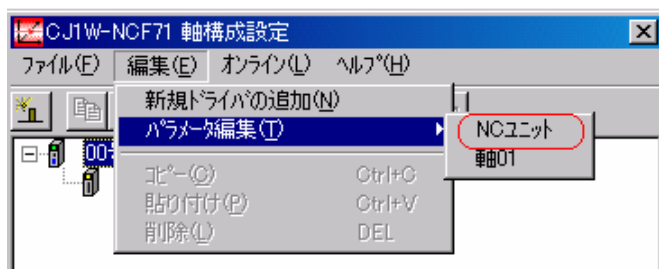
方法4はNCユニットのユニットVer.1.2以上で有効です。

セットアップ終了後、電源再投入により設定が有効になります。

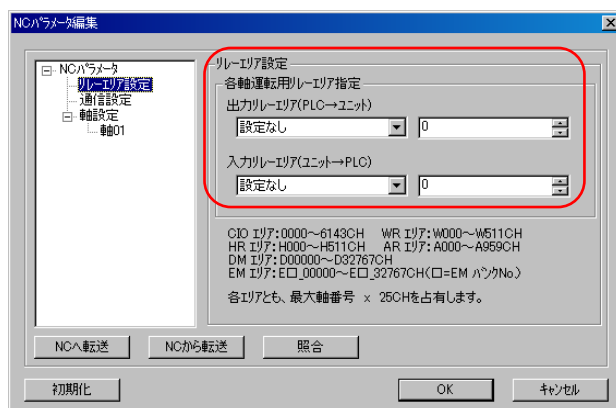
3-4 NC ユニットパラメータの編集/転送

NC ユニットのパラメータを編集し、実機 NC ユニットに転送します。

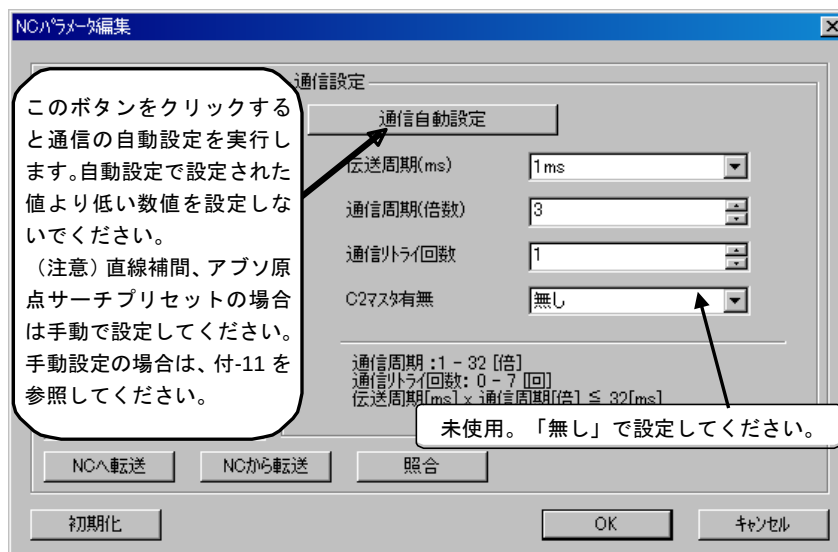
1. オンライン状態で軸構成設定画面で〔編集〕→〔パラメータ編集〕→〔NC ユニット〕をクリックします。



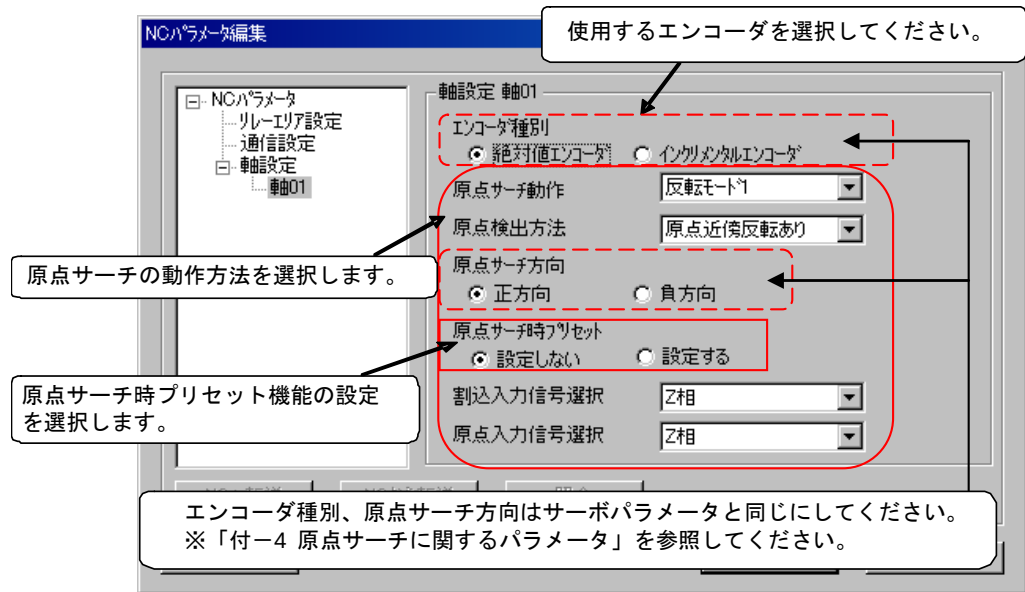
2. 使用するリレーエリアの指定をします。



3. MECHATROLINK-II の通信設定をします。



4. 各軸の設定を行ないます。



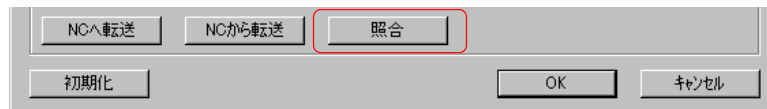
5. 設定が完了したら「NC へ転送」をクリックします。



参考

■NC ユニットパラメータの「照合」について

1. 「NC パラメータ 編集」の画面から「照合」をクリックします。



2. 「OK」をクリックします。
3. 照合結果が表示されます。

■NC ユニットパラメータの「NC から転送」について

1. 「NC パラメータ 編集」の画面から「NC から転送」をクリックします。



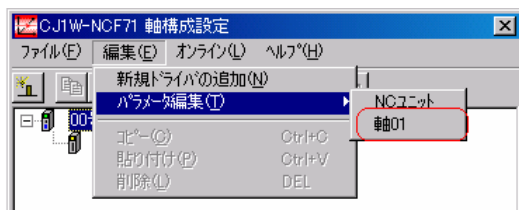
2. 「OK」をクリックします。
3. NC ユニットから NC ユニットパラメータが転送されます。

3-5 サーボパラメータの編集/転送

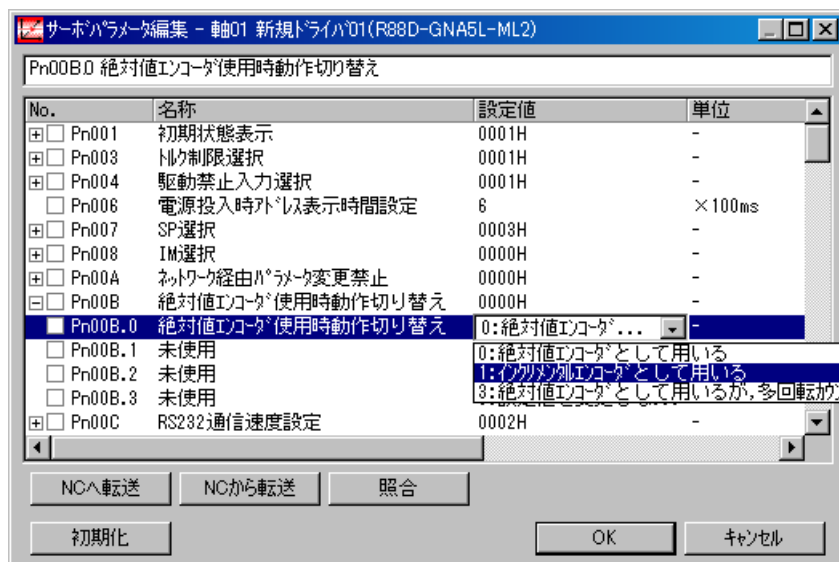
サーボドライバのパラメータを編集し、MECHATROLINK-II 通信路を介して、実機サーボドライバへ転送します。

以下、G シリーズの表示ですが、G5 シリーズでも同様です。

1. オンライン状態で軸構成設定画面で〔編集〕→〔パラメータ編集〕→〔軸 XX〕をクリックします。



2. サーボパラメータ編集画面が表示されるので、変更するパラメータの設定値を変更します。



必ず設定しなければならないパラメータがありますので、「付-1 G/G5 シリーズサーボドライバ (MECHATROLINK-II 通信内蔵タイプ 形 R88D-G/KN□-ML2) の設定」を参照してください。

参照：主なサーボパラメータの種類については、付-2～付-7 を参照してください。

3. 変更したいパラメータの設定値を変更した後、〔NC へ転送〕を選択します。



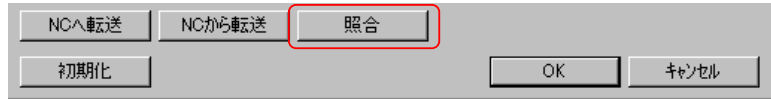
参考

絶対値エンコーダを絶対値エンコーダとして使用する場合にはサーボパラメータ (G シリーズ：Pn00B、G5 シリーズ：Pn015) を “0” または “2” (絶対値エンコーダとして使用する) を選択してください。

参考

■サーボパラメータの「照合」について

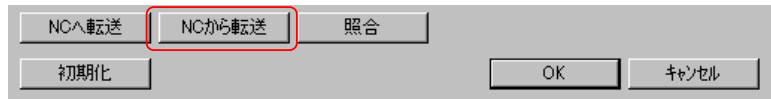
1. 「サーボパラメータ編集」の画面から「照合」をクリックします。



2. 「OK」をクリックします。（注）
3. 照合結果が表示されます。

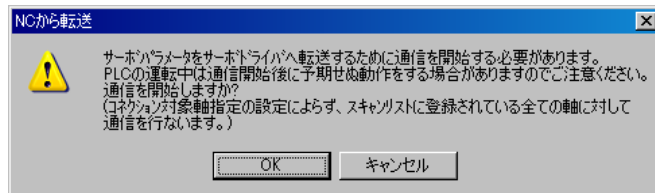
■サーボパラメータの「NC から転送」について

1. 「サーボパラメータ編集」の画面から「NC から転送」をクリックします。



2. 「OK」をクリックします。（注）
3. NC ユニットからサーボパラメータが転送されます。

注：2. の後、コネクション解放状態で「照合」、または「NC から転送」を実行した場合、下記のメッセージボックスが表示されますが、「OK」をクリックしてください。



3-6 NC ユニットパラメータのフラッシュメモリへの保存

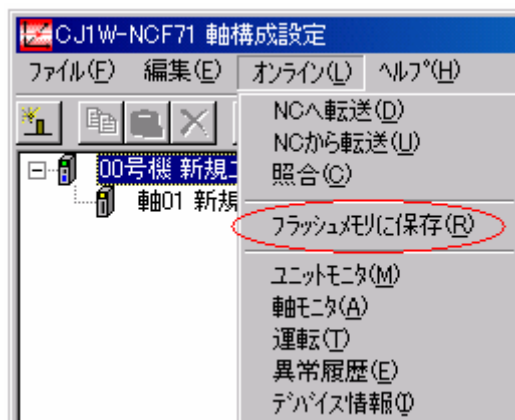
編集／転送した NC ユニットのパラメータを、実機 NC ユニット内の RAM からフラッシュメモリに保存します。

軸構成設定画面で〔オンライン〕→〔NC へ転送〕を行った場合もフラッシュメモリに保存されます。

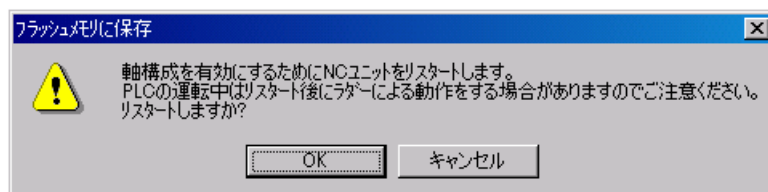
お願い

- ・フラッシュメモリに保存せずに電源を再投入した場合、設定値が変更前に戻るため、必ずフラッシュメモリに保存するようにしてください。
- ・NC ユニットへのデータ保存は、MECHATROLINK 通信の停止状態で、データ転送中フラグがリセットされているときに行ってください。
- ・データ保存中に PLC の電源を切ったり、NC ユニットをリスタートしないでください。NC ユニット内蔵フラッシュメモリの故障の原因となり、NC ユニットを正常に動作させることができなくなります。

1. オンライン状態で軸構成設定画面の〔オンライン〕→〔フラッシュメモリに保存〕をクリックします。



2. 〔OK〕をクリック。サーボドライバの接続が確立しているときにはダイアログボックスが表示されます。
3. 〔OK〕をクリック。NC ユニットをリスタートさせます。



4. フラッシュメモリに保存画面が閉じると、保存完了です。

3-7 PLC 本体の電源再投入 (MECHATROLINK-II 通信開始)

NC ユニットのパラメータのフラッシュメモリへの保存が完了したら、設定を有効にするために、NC ユニットを起動します。

そのために、PLC 本体の電源を入れ直します。

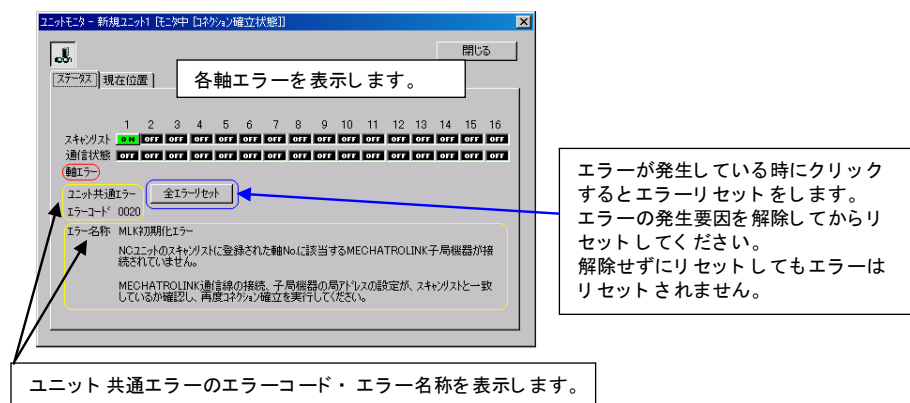
NC ユニットが MECHATROLINK-II で接続したサーボドライバとの通信を開始します。

3-8 エラー発生時の確認方法

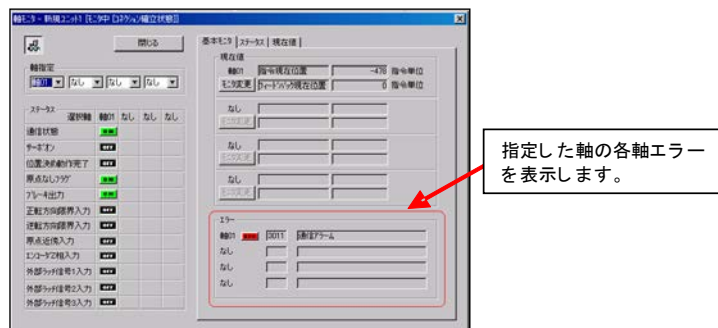
NC ユニットのセットアップ時に、ユニット「共通エラー」または「各軸エラー」が発生した場合は、オンライン状態で以下のウィンドウによってその内容を確認することができます。

各ウィンドウは、基本画面でエラーを確認したいユニットを選択し、〔ユニット〕→〔パラメータ編集〕で軸構成設定画面を表示の上、軸構成設定画面の〔オンライン〕から入ることができます。

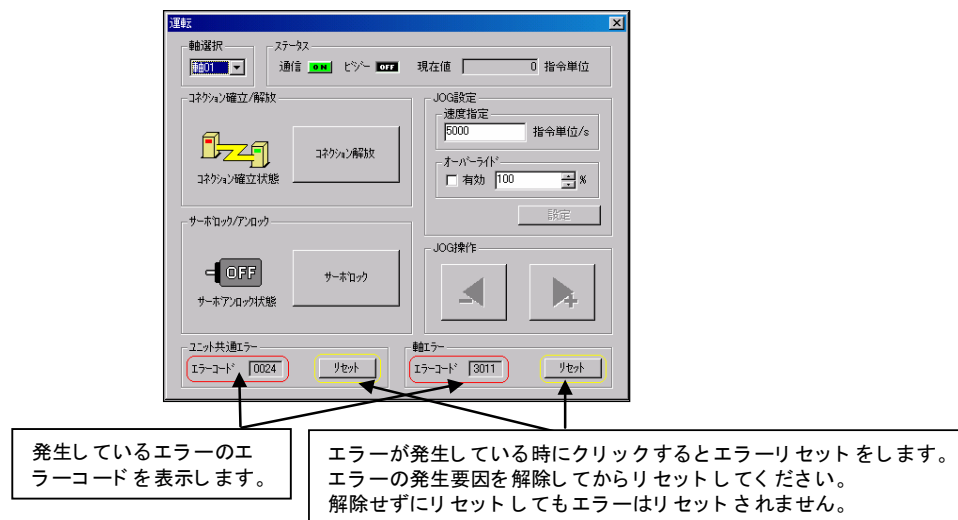
■ ユニットモニタ



■ 軸モニタ

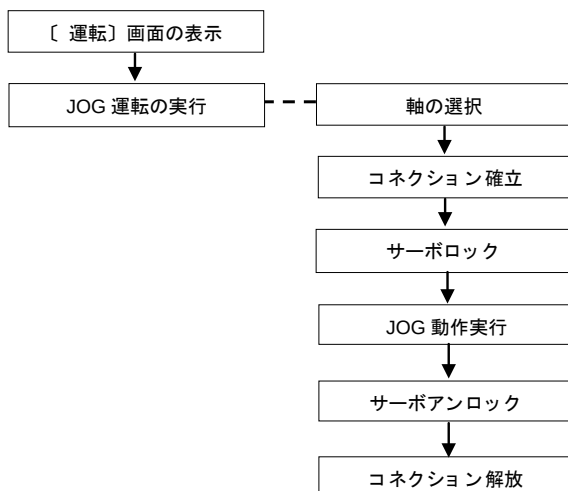


■ 運転画面



3-9 JOG 運転の実行

CX-Motion—NCF では、次の操作を順番に実行することにより、JOG 運転実行による動作確認ができます。

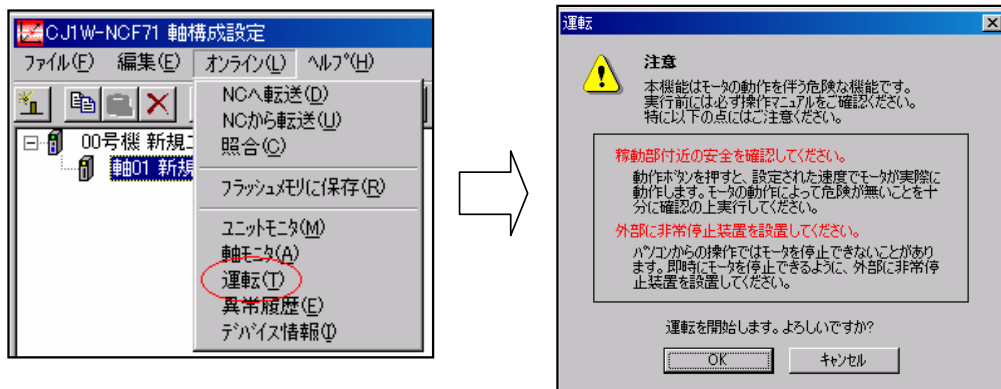


3

CX-Motion-NCF を使った設定・運転

3-9-1 〔運転〕画面の表示

①オンライン状態で軸構成設定画面の〔オンライン〕→〔運転〕をクリックすると、以下の注意を示すダイアログが表示されます。



②安全な状態が確認できた場合は、〔OK〕をクリックします。

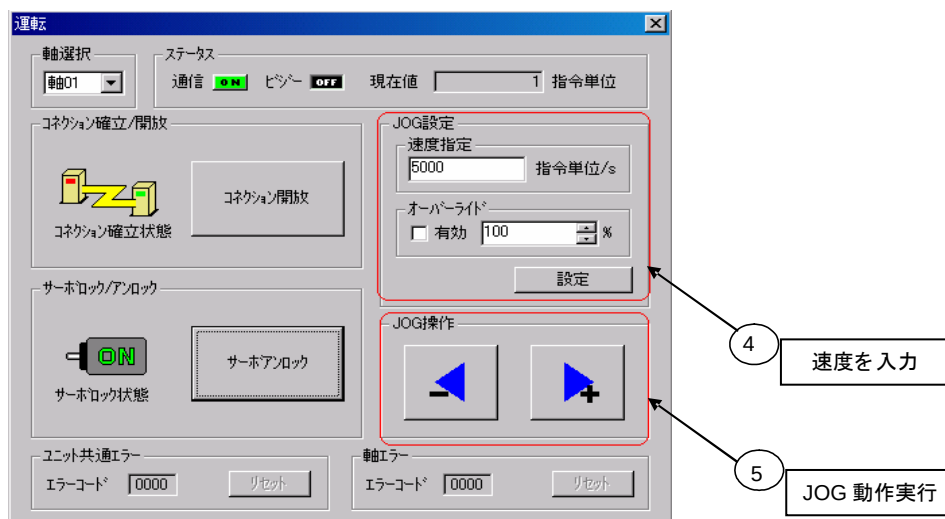
3-9-2 JOG 運転の実行

- ①〔運転〕画面で、JOG を行う軸を選択します。
- ② コネクション解放状態の場合は、〔コネクション確立〕ボタンをクリックし、コネクションを確立してください。
- ③ 〔サーボロック〕ボタンをクリックし、サーボロック状態にさせます。



- ④ JOG 設定で速度を入力する。
オーバーライドを使用する場合は〔有効〕をチェックし、オーバーライド値を入力。
〔設定〕ボタンをクリックし、ユニットに設定値を書き込んでください。
注：〔設定〕ボタンをクリックしないと、運転することができません。

- ⑤  (または ) ボタンをクリックする。
クリックしている間は JOG 動作をする。離すと停止します。



サーボロックが ON 時の運転画面

注意

- ・ [JOG] ボタンをクリックすると、設定された速度でモータが実際に動作します。モータの動作によって危険が無いことを十分に確認の上実行してください。
- ・ 最初から機械や設備にモータを取り付けて、動作確認をするのではなく、モータ単体での動作確認をお勧めします。
- ・ パソコンからの操作ではモータを停止できないことがあるので、モータを即停止できるように外部に非常停止装置を設置してください。
- ・ MECHATROLINK 通信を開始するときは、PLC のモードがプログラムモードであることを確認してください。ラダーの実行により軸が急に動作する可能性があります。MECHATROLINK 通信を切断するときは軸が動作していないことを確認してください。動作中の軸がサーボフリー状態になります。

- ⑥ [運転] 画面で、[サーボロック] ボタンをクリックして、再度サーボアンロックとします。
- ⑦ [運転] 画面で、[コネクション確立] ボタンをクリックして、コネクションを解放します。

3-10 プロジェクト保存、 CX-Motion-NCF の終了

1. 軸構成画面で〔ファイル〕→〔閉じる〕をクリック。
または、ウインドウ右上の をクリックします。
2. プロジェクトの保存を行なう場合は、〔ファイル〕→〔上書き保存〕または
〔名前を付けて保存〕をクリックし保存します。

※名前を付けて保存する場合は〔ファイル〕→〔プロジェクトに名前を付けて保存〕を
クリックするとプロジェクト名を入力する画面が表示されます。
3. 〔保存する場所〕、〔ファイル名〕、〔ファイルの種類〕を入力、または選択
した後、保存をクリックします。〔ファイルの種類〕は CX-Motion-NCF のプロ
ジェクトとして保存するのでデフォルトの (*mnf) としてください。

以上の流れで NC ユニット、サーボドライバの設定が完了です。

付録

付-1 G/G5 シリーズサーボドライバ (MECHATROLINK-II 通信内蔵タイプ 形 R88D-G/KN□-ML2) の設定

オムロン製 G/G5 シリーズサーボドライバ 形 R88D-G/KN□-ML2 (MECHATROLINK-II 通信内蔵タイプ) を使用する場合、サーボドライバの出荷時設定が MECHATROLINK-II 通信使用時の標準設定となります。

● 必須のパラメータ設定

以下のサーボパラメータは、NC ユニットの制御で使用するため必ず設定し、変更しないようにしてください。

・ 通信制御 MECHATROLINK-II 通信関連異常/警告マスク

(G シリーズ : Pn005、G5 シリーズ : Pn800)

パラメータ名	単位	固定設定	設定内容	出荷時設定
MECHATROLINK-II 通信関連異常マスク MSK COM ALM(bit0-3) 警告マスク MSK COM WARNG(bit4-7)	—	0	0 : MECHATROLINK-II 通信関連異常(A.083、A.086)とともに検出、および MECHATROLINK-II 通信関連警告(A.094、A.095、A.096)をすべて検出。	0

MECHATROLINK-II 通信に関する異常である A. 083 (通信異常)、A. 086 (ウォッチドッグデータ異常) は、NC ユニットの通信を制御する際に使用するため、これらの異常は必ず検出するようにしてください。

MECHATROLINK-II 通信に関する警告である A. 094 (データ設定警告)、A. 095 (コマンド警告)、A. 096 (ML-II 通信警告) は、NC ユニットの通信を制御する際に使用するため、これらの警告を無視するような設定としないでください。

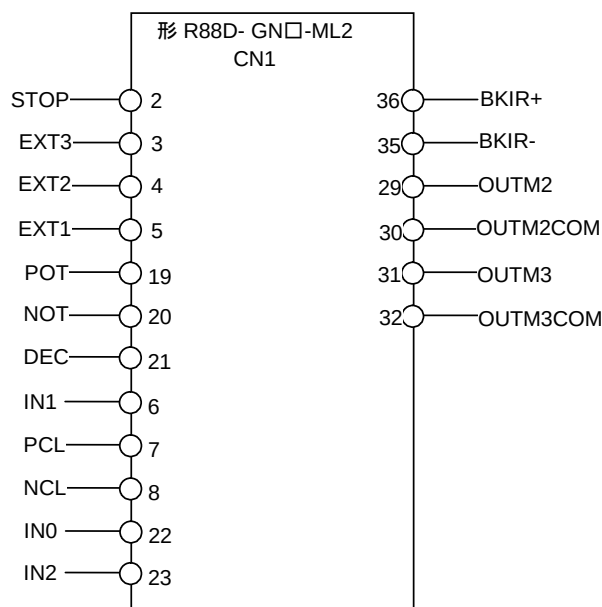
Pn005 は出荷時設定である 0 (MECHATROLINK-II 通信関連異常をすべて検出 (A. 083 (通信異常)、A. 086 (ウォッチドッグデータ異常)、および MECHATROLINK-II 通信関連警告をすべて検出 (A. 094 (データ設定警告)、A. 095 (コマンド警告)、A. 096 (ML-II 通信警告))) で使用してください。

● 入出力信号の標準設定

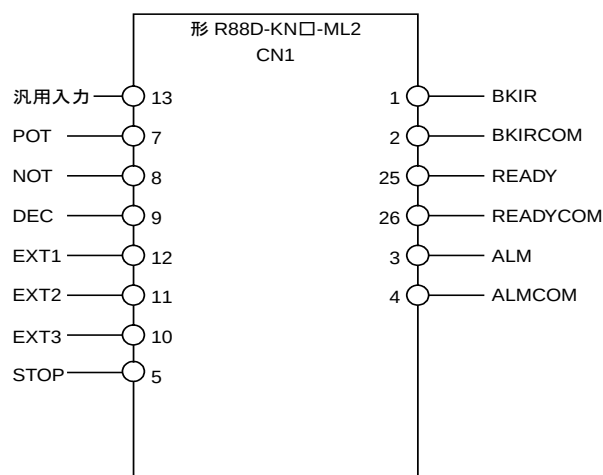
G/G5 シリーズサーボドライバ 形 R88D-G/KN□-ML2 (MECHATROLINK-II 通信内蔵タイプ) を使用する場合、入出力信号の割付けは、サーボドライバの出荷時設定が MECHATROLINK-II 通信使用時の標準設定となります。

標準設定の入力信号は、NC ユニットの限界入力的位置制御機能で使用するため、サーボドライバの入出力信号割付けは出荷時設定でご使用ください。

G シリーズ入出力信号割付け (出荷時設定)



G5 シリーズ入出力信号割付け (出荷時設定)



お願い

入力信号の信号幅について：

NC ユニットは、サーボドライバの外部入力に割り付けられた正転側駆動禁止、逆転側駆動禁止、原点復帰減速 LS 信号、即停止をそれぞれ正転方向限界入力、逆転方向限界入力、原点近傍信号、即停止入力として使用します。これらの入力信号に関しては、必ず MECHATROLINK-II 通信周期以上の信号幅を確保するようにしてください。入力信号が通信周期以下の幅となる場合、NC ユニットが入力信号を検出できず、正常な動作が実行できなくなります。

付-2 位置制御の制御単位に関するパラメータ

NC ユニットの位置制御における軸運転（直接運転、原点サーチ、JOG 運転など）の位置指令値、速度指令値は、サーボパラメータの電子ギア比により決まる「（位置）指令単位」を基本的な制御単位とします（速度の場合は、指令単位／s）。サーボパラメータの位置決め完了幅や、ソフトリミットなどの設定、あるいは PLC 側に入力される現在位置のモニタ単位もこの「指令単位」に基づきます。

電子ギア比 $G1/G2$ は、「指令単位」とモータの移動量（パルス単位）との比率を決定します。

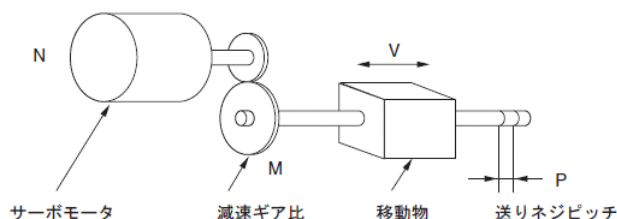
形式	パラメータ No.	パラメータ名	単位	設定範囲	パラメータサイズ	出荷時設定
形 R88D-KN□ -ML2	Pn009	電子ギア比 $G1$ (分子)	—	1~1,073,741,824	4	1
	Pn010	電子ギア比 $G2$ (分母)	—	1~1,073,741,824	4	1
形 R88D-GN□ -ML2	Pn205	電子ギア比 1（分子）	—	0~131072	4	1
	Pn206	電子ギア比 2（分母）	—	1~65535	4	1

電子ギア比 $G1$ (分子)の設定値を 0 とした場合は、分子にエンコーダ分解能が自動的に設定されます。（20 ビットインクリメンタルエンコーダでは 1048576、17 ビット絶対値エンコーダでは 131072、2500p/r インクリメンタルエンコーダでは 10000）

電子ギア比は、G シリーズの場合、 $0.01 \leq G1/G2 \leq 100$ 、G5 シリーズの場合、 $0.001 \leq G1/G2 \leq 1000$ の範囲で設定してください。

● 指令単位の設定例

次のような位置決めを考えます。



M: 減速ギア比
V: 移動物の送り速度 (mm/秒)
P: 送りネジピッチ (mm/回転)
R: サーボモータのエンコーダ分解能 (パルス/回転)

サーボモータのエンコーダ分解能 1 パルス当たりの移動量は次の式で表されます。

$$\frac{\text{送りネジピッチ}}{(\text{サーボモータのエンコーダ分解能} \times 4) \times (\text{減速比})} = \frac{P(\text{mm/回転})}{R(\text{パルス/回転}) \times 4 \times M} (\text{mm/パルス})$$

サーボドライバはサーボモータのエンコーダ分解能に対して内部 4 通倍で制御しているため、上式ではサーボモータのエンコーダ分解能に 4 を乗じています。ここで、指令単位を [mm] とする場合、電子ギア比は上式の逆数を設定し、 $G1/G2$ を以下のように設定します。

$$\text{指令単位 [mm]} : \frac{G1}{G2} = \frac{R(\text{パルス/回転}) \times 4 \times M}{P(\text{mm/回転})} (\text{パルス/mm})$$

付-3 加減速度に関するパラメータ

加減速度に関する設定は、サーボパラメータの加減速度関連パラメータにより各軸毎に設定されます。サーボパラメータ書込み／保存により、運転指令を与える前に設定します。

加減速度関連パラメータは、軸動作中（運転指令により、軸のビジーフラグがセットされている間）に変更しないようにしてください。軸動作中に変更すると、位置ずれなど誤動作の原因となります。

● サーボパラメータ

G5 シリーズ加減速度関連パラメータ

種類	パラメータ No.	パラメータ名	単位	設定範囲	パラメータ サイズ	出荷時 設定
加減速定数	Pn811	直線加速定数	10000 指令単位/s ²	-32768～32767	2	100
	Pn814	直線減速定数	10000 指令単位/s ²	-32768～32767	2	100
加減速フィルタ	Pn818	移動平均時間	0.1ms	0～5100	2	0

G シリーズ加減速度関連パラメータ

種類	パラメータ No.	パラメータ名	単位	設定範囲	パラメータ サイズ	出荷時 設定
加減速定数	Pn107	直線加速定数	10000 指令単位/s ²	-32768～32767	2	100
	Pn10A	直線減速定数	10000 指令単位/s ²	-32768～32767	2	100
加減速フィルタ	Pn10E	移動平均時間	0.1ms	0～5100	2	0

※0 を設定した場合、1 として扱われます。

注：速度制御時の関連パラメータはマニュアル（SBCE-323）を参照してください。

NC ユニットで設定される加減速度は、サーボパラメータの電子ギア比により決まる「指令単位」に対して、「10000 指令単位/s²」の単位となります。

【例】

指令単位を [0.001mm] としている場合、目標速度 1000mm/s (1000.000mm/s=1000000 指令単位/s) まで 250ms で加速する場合は、

1000000 [指令単位/s] / 250 [ms] = 4000000 [指令単位/s²] = 400 [10000 指令単位/s²] となり、加速定数として 400 を設定します。

付-4 原点サーチに関するパラメータ

原点サーチを実行するときに使用する主要なパラメータ、データについて紹介します。詳細については、マニュアル（SBCE-323）を参照してください。

● 各軸パラメータ

・ 原点サーチの動作モードに関するパラメータ

NC ユニット アドレス	内 容						設 定
	15 ～14	13	12	11 ～08	07～04	03 ～00	
d+1	0 固定	原点サ ーチ時 プリセ ット	原点サ ーチ方 向	原点検 出方法	原点サ ーチ動 作	0 固定	原点サーチ動作 0：反転モード 1（出荷時設定） 1：反転モード 2 2：一方向モード 3：反転モード 3（※） 原点検出方法（※） 0：原点近傍入力信号の反転あり （出荷時設定） 1：原点近傍入力信号の反転なし 2：原点近傍入力信号を使用しない 原点サーチ方向 0：正方向（出荷時設定） 1：負方向 原点サーチ時プリセット（※） 0：設定しない（出荷時設定） 1：設定する
d+2	0 固定	0	0	0 固定	0 固定	エンコ ーダ種 別	0：インクリメンタルエンコーダ （出荷時設定） 1：絶対値エンコーダ

$d=1860(\text{Hex})+(\text{軸 No.}-1)\times 14(\text{Hex})$

※原点サーチ動作の「3：反転モード 3」、原点検出方法、原点サーチ時プリセットの設定は、ユニット Ver.2.0 以降の NC ユニットで使用できます。ユニット Ver.1.3 以前の NC ユニットでは設定できません。

		G5 シリーズサーボパラメータ Pn015（絶対値エンコーダの使用方法） G シリーズサーボパラメータ Pn00B（絶対値エンコーダの使用方法）	
		0：絶対値エンコーダとして使用する 2：絶対値エンコーダとして使用するが、絶対値多回転オーバー異常を無視する	1：インクリメンタルエンコーダとして使用する
各軸パラメータ エンコーダ種別	0：インクリメンタル エンコーダ	この組合せで設定しないでください	絶対値エンコーダをインクリメンタルエンコーダとして使用する場合
	1：絶対値エンコーダ	絶対値エンコーダを絶対値エンコーダとして使用する場合	この組合せで設定しないでください

・ 原点入力信号に関するパラメータ

NC ユニット アドレス	内容		設定
	ビット 15～08	ビット 07～00	
d	原点入力信号選択	割込入力信号選択	原点入力信号選択 00：Z 相（出荷時設定） 01：外部ラッチ信号 1 入力 02：外部ラッチ信号 2 入力 03：外部ラッチ信号 3 入力

● サーボパラメータ

・ G5 シリーズ限界入力時の挙動に関するパラメータ

パラメータ No.	パラメータ名	単位	設定範囲	パラメータサ イズ	出荷時設定
Pn505	駆動禁止入力時の停止選択	—	0～2	2	0
Pn511	非常停止トルク	%	0～300	2	0

・ G シリーズ限界入力時の挙動に関するパラメータ

種類	パラメータ No.	パラメータ名	単位	設定範囲	パラメー タサイズ	出荷時設定
—	Pn066	駆動禁止入力時の停止選択	—	0～2	2	0
—	Pn06E	非常停止トルク	%	0～300	2	0

※Pn06E の出荷時設定は GN シリーズサーボドライバによるものです。

上下軸を使用される場合、駆動禁止入力時の停止選択（Pn066）を「2」に設定してください。

・ G5 シリーズ原点サーチ関連パラメータ

種類	パラメータ No.	パラメータ名	単位	設定範囲	パラメー タサイズ	出荷時 設定
—	Pn822	原点復帰方向	—	0000(Hex), 0001(Hex)	2	0
	Pn823	原点復帰アプローチ速度 1	100 指令 単位/s	1～32767	2	50
	Pn824	原点復帰アプローチ速度 2	100 指令 単位/s	1～32767	2	5
	Pn825	原点復帰最終走行距離	指令単位	-1,073,741,823～ 1,073,741,823	4	100

・ G シリーズ原点サーチ関連パラメータ

種類	パラメータ No.	パラメータ名	単位	設定範囲	パラメー タサイズ	出荷時 設定
—	Pn10F	原点復帰方向	—	0000(Hex), 0001(Hex)	2	0
	Pn110	原点復帰アプローチ速度 1	100 指令 単位/s	1～32767	2	50
	Pn111	原点復帰アプローチ速度 2	100 指令 単位/s	1～32767	2	5
	Pn204	原点復帰最終走行距離	指令単位	-1,073,741,823～ 1,073,741,823	4	100

※Pn822/10F の値は各軸パラメータの「原点サーチ方向」と同じ方向になるように設定してください。

付-4 原点サーチに関するパラメータ

・ 制御ステータス関連パラメータ

形式	パラメータ No.	パラメータ名	単位	設定範囲	パラメータサイズ	出荷時設定
形 R88D-KN□ -ML2	Pn431	位置決め完了幅 1	指令単位	0~262,144	4	300
	Pn803	原点位置範囲	指令単位	0~250	2	0
形 R88D-GN□ -ML2	Pn060	位置決め完了幅 1	指令単位	0~10,000	2	25
	Pn105	原点位置範囲	指令単位	0~250	2	10

● 各軸運転用出力リレーエリア（動作指令）

名称		チャンネル番号	ビット	内容
原点サーチ		a	06	⬆️：原点サーチ開始
速度指令値		a+4 a+5	—	速度指令値（下位） 速度指令値（上位） 単位：指令単位/s 指令範囲：1～2,147,483,647 (00000001(Hex)～7FFFFFFF(Hex)) ただし、設定できる速度指令値の上限はサーボドライバ側の仕様によります。
加減速カーブ指定	指数関数カーブ指定	a+16	03	1：指数関数加減速カーブを使用する
	S 字カーブ指定		04	1：S 字加減速カーブを使用する
正転側トルク制限指定			14	1：正転側トルク制限する
逆転側トルク制限指定			15	1：逆転側トルク制限する

a=共通パラメータで指定した各軸運転用出力リレーエリア先頭チャンネル+(軸 No.-1)×25CH

● 各軸運転用入力リレーエリア（モニタ）

名称	チャンネル番号	ビット	内容
位置決め動作完了	b	05	↑：位置決め動作完了
原点なしフラグ		06	0：原点確定状態 1：原点未確定状態
原点停止フラグ		07	0：原点範囲外 1：原点範囲内
エラーフラグ		12	0：軸エラーなし 1：軸エラー発生
ビジーフラグ		13	1：軸ビジー（軸動作実行中）
フィードバック現在位置	b+6 b+7	—	現在位置 フィードバック位置（下位） フィードバック位置（上位）
指令現在位置	b+8 b+9	—	現在位置 指令位置（下位） 指令位置（上位）

b=共通パラメータで指定した各軸運転用入力リレーエリア先頭チャンネル+(軸 No.-1)×25CH

付-5 絶対値エンコーダ使用時の原点サーチ時プリセット

絶対値エンコーダ使用時の原点サーチ時プリセットを実行するときに使用する主要なパラメータ、データについて紹介します。詳細については、マニュアル（SBCE-323）を参照してください。

本機能は、ユニット Ver. 2.0 以降の NC ユニットで使用可能です。

● 各軸パラメータ

- ・ 原点サーチの動作モードに関するパラメータ
「付-4 原点サーチに関するパラメータ」を参照してください。

● 各軸運転用出力リレーエリア（動作指令）

- ・ 原点サーチ時プリセット値に関するパラメータ

名称	チャンネル番号	ビット	内容
位置指令値	a+2 a+3	—	位置指令値（下位） 位置指令値（上位） 単位：指令単位 指令範囲 -2,147,483,648～2,147,483,647 (80000000(Hex)～7FFFFFFF(Hex)) 原点サーチ完了時プリセットを「設定する」としている場合のプリセット値として機能します。

a= 共通パラメータで指定した各軸運転用出力リレーエリア先頭チャンネル+(軸 No. -1) × 25CH

原点サーチ時プリセットに設定される位置指令値は、原点サーチの起動ビットの ON 立ち上がり時点のデータが有効となります。

原点サーチ時プリセットは、原点サーチ動作が正常に完了した（原点信号を検出後、原点復帰最終走行距離の位置決めが位置決め完了幅の範囲内となった）後に実行されます。

絶対値エンコーダを使用し、原点サーチ動作を反転モード 1 としている場合、本機能を有効（1：設定する）にすると、原点サーチ完了時に絶対値エンコーダの原点位置オフセット設定を自動的に実行することができます。

● サーボパラメータ

G5 シリーズ絶対値エンコーダの使用方法に関するパラメータ

種類	パラメータ No.	パラメータ名	単位	設定範囲	パラメータサイズ	出荷時設定
—	Pn015	絶対値エンコーダの使用方法	—	0～2	2	0

G シリーズ絶対値エンコーダの使用方法に関するパラメータ

種類	パラメータ No.	パラメータ名	単位	設定範囲	パラメータ サイズ	出荷時設定
—	Pn00B	絶対値エンコーダの使用方法	—	0~2	2	0

絶対値エンコーダとして使用する場合は、本パラメータを「0」または「2」に設定してください。

G5 シリーズ原点位置オフセット関連パラメータ

種類	パラメータ No.	パラメータ名	単位	設定範囲	パラメータ サイズ	出荷時 設定
—	Pn808	アブソ PG 原点位置オフセット	指令単位	-1,073,741,823 ~1,073,741,823	4	0

G シリーズ原点位置オフセットに関するパラメータ

種類	パラメータ No.	パラメータ名	単位	設定範囲	パラメータ サイズ	出荷時 設定
—	Pn200	アブソ原点位置オフセット	指令単位	-1,073,741,823 ~1,073,741,823	4	0

絶対値エンコーダの絶対値データに対する機械原点のオフセット量を設定します。読み出した絶対値データに本パラメータを加算したものを現在位置とし、原点を確定します。

付-6 ソフトウェアリミットに関するパラメータ

● サーボパラメータ

・ G5 シリーズソフトウェアリミット関連パラメータ

種類	パラメータ No.	パラメータ名	単位	設定範囲	パラメータ サイズ	出荷時設定
—	Pn801	ソフトリミット機能	—	0～3	2	0
—	Pn804	正側ソフトリミット値	指令単位	-1,073,741,823～ 1,073,741,823	4	500,000
—	Pn806	負側ソフトリミット値	指令単位	-1,073,741,823 ～1,073,741,823	4	-500,000

・ G シリーズソフトウェアリミット関連パラメータ

種類	パラメータ No.	パラメータ名	単位	設定範囲	パラメータ サイズ	出荷時設定
—	Pn104	ソフトリミット機能	—	0～3	2	0
—	Pn201	正側ソフトリミット値	指令単位	-1,073,741,823～ 1,073,741,823	4	500,000
—	Pn202	負側ソフトリミット値	指令単位	-1,073,741,823 ～1,073,741,823	4	-500,000

ソフトウェアリミットは、逆側ソフトウェアリミット（負側ソフトリミット値）＜正側ソフトウェアリミット（正側ソフトリミット値）となるように設定してください。

正側ソフトウェアリミット≤逆側ソフトウェアリミットのように設定すると、常時ソフトウェアリミットがかかった状態となります。

ソフトウェアリミット機能を有効にすると、各軸運転入力リレーエリアのサーボステータスの正／逆ソフトリミットフラグにより、以下のように状態が表示されます。

● 各軸運転入力リレーエリア（モニタ）

名称	チャンネル番号	ビット	内容
正側ソフトリミット	b+1	12	0：正側ソフトウェアリミットの範囲内 1：正側ソフトウェアリミットを超過
逆側ソフトリミット		13	0：逆側ソフトウェアリミットの範囲内 1：逆側ソフトウェアリミットを超過

b=共通パラメータで指定した各軸運転入力リレーエリア先頭チャンネル+(軸 No.-1)×25CH

付

付
録

付-7 割り込み寸定送り時の NC ユニットに関するパラメータ

割込寸定送りを実行するときは、直接運転実行時に使用するパラメータ、データに加えて、以下のパラメータ、データの設定が必要となります。

● 各軸パラメータ

・ 割込入力信号に関するパラメータ

NC ユニット アドレス	内 容		設 定
	ビット 15～08	ビット 07～00	
d	原点入力信号選択	割込入力信号選択	割込入力信号選択 00：Z 相 01：外部ラッチ信号 1 入力 02：外部ラッチ信号 2 入力 03：外部ラッチ信号 3 入力

$d = 1860(\text{Hex}) + (\text{軸 No.} - 1) \times 14(\text{Hex})$

外部ラッチ信号 1～3 を使用する場合は、サーボドライバの外部入力割付けで、使用する外部ラッチ信号を割り付ける必要があります。

● サーボパラメータ

・ G5 シリーズ割込寸定送り機能関連パラメータ

種類	パラメータ No.	パラメータ名	単位	設定範囲	パラメータサイズ	出荷時設定
—	Pn820	外部位置決め最終走行距離	指令単位	-1,073,741,823 ～1,073,741,823	4	100

・ G シリーズ割込寸定送り機能関連パラメータ

種類	パラメータ No.	パラメータ名	単位	設定範囲	パラメータサイズ	出荷時設定
—	Pn203	外部位置決め最終走行距離	指令単位	-1,073,741,823 ～1,073,741,823	4	100

割込入力信号が入力された位置からの移動量を設定します。

割込入力信号の入力時の移動方向は、設定値の符号により決定します。

本パラメータの符号と直接運転の位置指令値の符号により、割込入力信号の入力時の動作は以下のようになります。

		サーボパラメータ Pn820/203 (外部位置決め最終走行距離)	
		正数値	負数値
直接運転の 位置指令値	正数値	割込入力信号の入力時に、起動時の移動方向と同一方向への寸定送りを実行します。	割込入力信号の入力時に、起動時の移動方向と逆方向への寸定送りを実行します。 (反転動作します)
	負数値	割込入力信号の入力時に、起動時の移動方向と逆方向への寸定送りを実行します。 (反転動作します)	割込入力信号の入力時に、起動時の移動方向と同一方向への寸定送りを実行します。

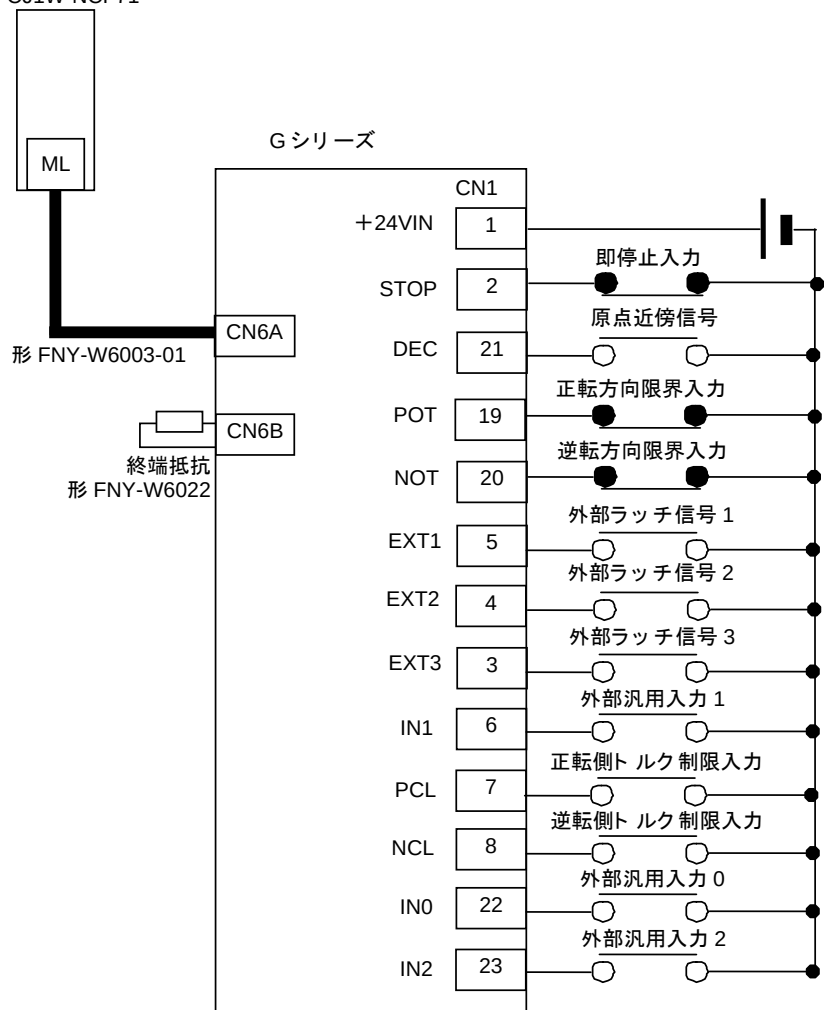
● 各軸運転用出力リレーエリア（動作指令）

名称	チャンネル番号	ビット	内容
割込定寸送り指定	a	05	1：割込定寸送りを有効にする

a=共通パラメータで指定した各軸運転用出力リレーエリア先頭チャンネル+(軸 No.-1)×25CH

■ G シリーズの場合

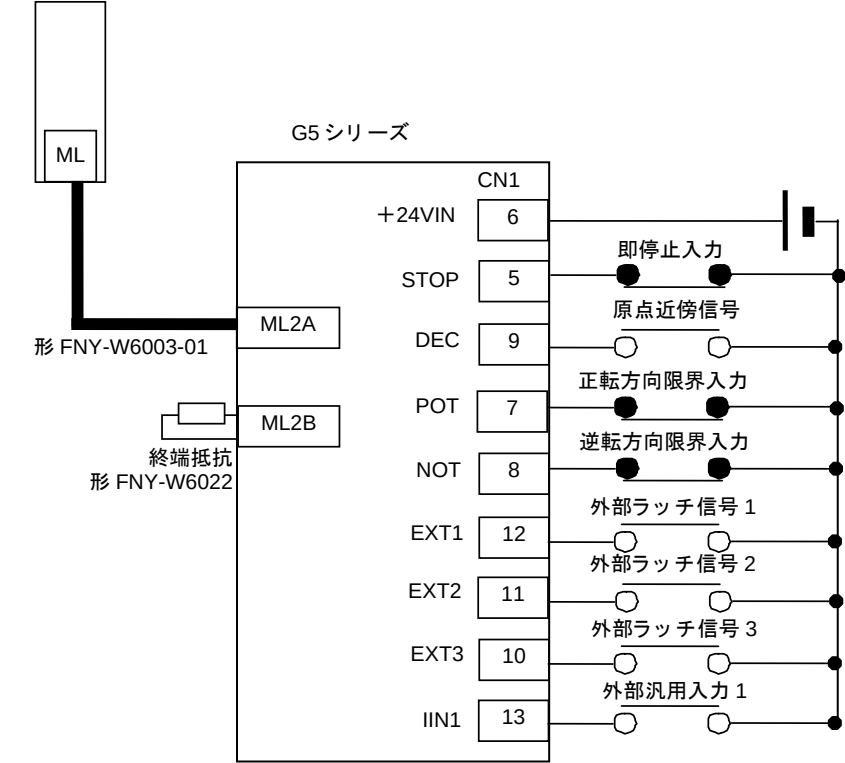
形 CJ1W-NCF71



■ G5 シリーズの場合

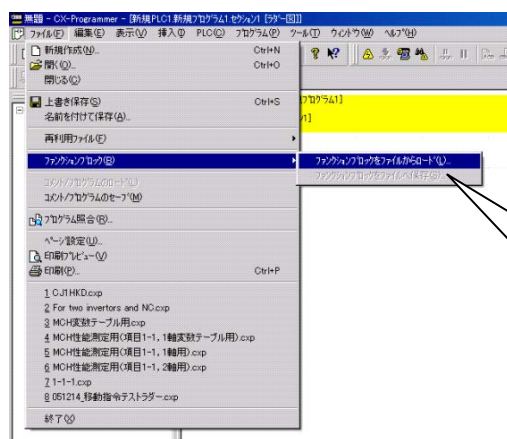
G5 シリーズの出荷時設定においての制御入力信号は以下のように配線します。

形 CJ1W-NCF71

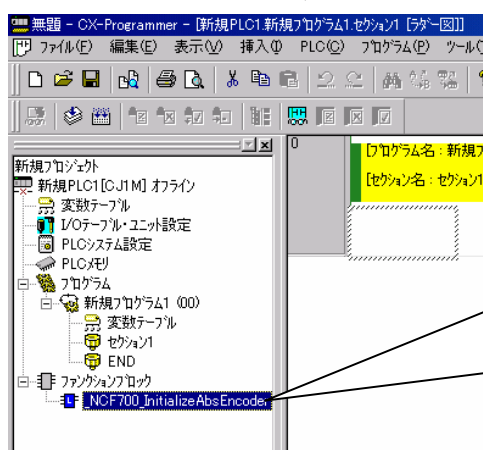


付
録

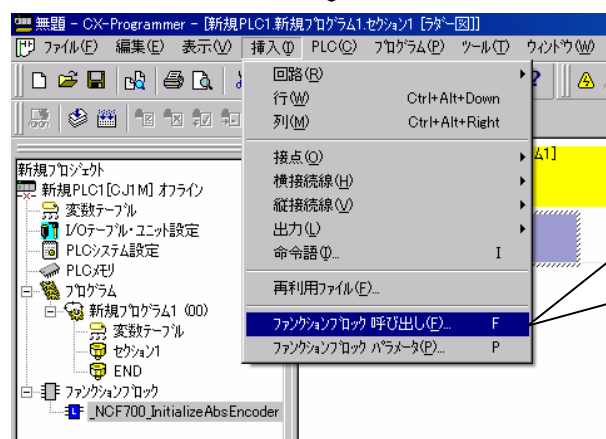
付-9 絶対値エンコーダセットアップ用 FB の呼び出し方法



CX-Programmer を起動し、
〔ファイル〕→〔ファンクションブ
ロック〕→〔ファンクションブロッ
クをファイルからロード〕を選択します。



〔CX-Programmer ファンクションブ
ロック
ライブラリの選択〕が表示されるので、
〔FBL〕→〔omronlib〕→〔ポジションコン
トローラ〕→〔NCF〕→
〔_NCF700_InitializeAbsEncoder〕と選択し
て、ワークスペースに
_NCF700_InitializeAbsEncoder を表示させ
てください。



〔挿入〕→〔ファンクションブ
ロックの呼び出し〕を選択し、
〔新規ファンクションブロッ
クの呼び出し〕が表示されるので、
_NCF700_InitializeAbsEncoder
を選択することで、ラダー回路
上に呼び出すことができます。

付-10 リレーエリア

NC ユニットで取り扱うリレーエリア一覧を以下に示します。詳細については、マニュアル（SBCE-323）を参照してください。

● 共通運転用リレー

共通運転用リレーエリアの先頭チャンネル：n=1500+(ユニット番号×25)

チャンネル	名 称															
	15	14	13	12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00
n	未使用（システム予約）												データ保存	データ読出し	データ書込み	ユニットエラーリセット
n+1	コネクション再加入（※1）	未使用（システム予約）							バックアップデータ読出し	バックアップデータ書込み	システム予約				コネクション確立	
n+2	コネクション対象軸指定（※1）															
n+3 ： n+5	未使用（システム予約）															
n+6	書込みチャンネル数															
n+7	書込み元エリア															
n+8	書込み元チャンネル															
n+9	書込み先アドレス															
n+10	読出しチャンネル数															
n+11	読出し元アドレス															
n+12	読出し先エリア															
n+13	読出し先チャンネル															
n+14	未使用（システム予約）															
n+15	（約）未使用（システム予約）	データ転送中	（約）未使用（システム予約）	ユニットエラーフラグ	（約）未使用（システム予約）											
n+16	コネクション状態	ユニットビジーフラグ	未使用（システム予約）	メモリカード転送エラー	システム予約											
n+17 ： n+20	システム予約															

付
録

チャネル	名 称															
	15	14	13	12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00
n+21	ユニットエラーコード															
n+22	各軸通信状態															
n+23 : n+24	未使用（システム予約）															

※1 コネクション再加入、コネクション対象軸設定は、ユニット Ver.2.0 以降において使用可能です。それ以前のユニットバージョンでは、未使用リレーとなります。

● 各軸運転用出力リレー

各軸運転用出力リレーエリアの先頭チャンネル：

a=共通パラメータで指定した各軸運転用出力リレーエリア先頭チャンネル+(軸 No.-1)×25

チャンネル	名 称															
	15	14	13	12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00
a	減速停止	オーバーライド有効	偏差カウンタリセット（※4）	エラーリセット	未使用（システム予約）	方向指定	JOG	現在位置プリセット	原点復帰	原点サーチ	割込寸送り指定	相対移動指令	絶対移動指令	未使用（システム予約）	直線補間指令（※1）	直線補間設定（※1）
a+1	即停止	サーボパラメータ保存	サーボパラメータ読出し	サーボパラメータ書込み	機器セットアップ	未使用（システム予約）							トルク制御指令	速度制御指令	サーボアンロック	サーボロック
a+2	位置指令値															
a+3																
a+4	（位置制御用）速度指令値															
a+5																
a+6	速度制御用速度指令値															
a+7																
a+8	トルク指令値															
a+9																
a+10	オプション指令値 1															
a+11																
a+12	オプション指令値 2															
a+13																
a+14	オーバーライド															
a+15	未使用（システム予約）								モニタ 2 種別				モニタ 1 種別			
a+16	逆転側トルク制限指定	正転側トルク制限指定	システム予約								S字カーブ指定	指数関数カーブ指定	システム予約			
a+17	サーボパラメータ No.															
a+18	パラメータサイズ															
a+19	書き込みデータ（サーボパラメータ）															
a+20																
a+21	未使用（システム予約）								補間軸指定（※3）				補間軸指定（※2）			
a+22	未使用（システム予約）								補間位置指定（※3）				補間位置指定（※2）			
a+23	補間速度指令値（※1）															
a+24																

※1 ユニット Ver.1.1 以降において、軸 1、および軸 5 の各軸運転用出力リレーエリアに割り付けられます。他の軸のエリアは、未使用リレーとなります。

※2 ユニット Ver.1.1 以降において、軸 1 の各軸運転用出力リレーエリアに割り付けられます。他の軸のエリアは、未使用リレーとなります。

※3 ユニット Ver.1.1 以降において、軸 5 の各軸運転用出力リレーエリアに割り付けられます。他の軸のエリアは、未使用リレーとなります。

※4 偏差カウンタリセット機能はユニット Ver.1.3 以降において使用可能です。それ以前のユニットバージョンでは、未使用リレーとなります。

● 各軸運転用入力リレー

各軸運転用入力リレーエリアの先頭チャンネル：

b=共通パラメータで指定した各軸運転用入力リレーエリア先頭チャンネル+(軸 No.-1)×25

チャンネル	名 称															
	15	14	13	12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00
b	各軸制御ステータス															
	停止実行	サーボパラメータ転送中	ビジーフラグ	エラーフラグ	ワーニングフラグ		未使用（システム予約）		原点停止フラグ	原点なしフラグ	位置決め動作完了		未使用（システム予約）			指令受付中
b+1	サーボステータス（サーボドライバ固有ステータス）															
	システム予約		逆側ソフトリミット	正側ソフトリミット	位置決め近傍／速度制限	システム予約	トルク制限	払出し完了／ゼロ速度	位置決め完了／速度一致	システム予約	主電源オン	サーボオン			システム予約	
b+2	システム予約															
b+3	外部入出力ステータス															
	システム予約					即停止入力（※2）	ブレーキ出力	外部ラッチ信号3入力	外部ラッチ信号2入力	外部ラッチ信号1入力	エンコーダZ相入力	エンコーダB相入力	エンコーダA相入力	原点近傍入力信号	逆転方向限界入力	正転方向限界入力
b+4	軸エラーコード															
b+5	未使用（システム予約）								モニタ 2 種別				モニタ 1 種別			
b+6	フィードバック現在位置															
b+7																
b+8	指令現在位置															
b+9																
b+10	モニタ 1															
b+11																
b+12	モニタ 2															
b+13																
b+14	読出しデータ（サーボパラメータ）															
b+15																
b+16 : b+23	未使用（システム予約）															
b+24	未使用（システム予約）	直線補間動作中（※1）	未使用（システム予約）										直線補間設定完了（※1）			

※1 ユニット Ver.1.1 以降において、軸 1、および軸 5 の各軸運転用入力リレーエリアに割り付けられます。他の軸のエリアは、未使用リレーとなります。

※2 即停止入力ステータスは、SMARTSTEP Junior サーボドライバでのみ入力されます。W シリーズサーボドライバでは未使用（システム予約）となります。

付-11 MECHATROLINK 通信に関する設定

MECHATROLINK 通信に関する設定（伝送周期、通信周期）についての制限事項について記載します。詳細については、マニュアル（SBCE-323）を参照してください。

● 伝送周期と通信周期の設定

通信周期は、下記の値以上となるような伝送周期設定値に対する倍数を設定してください。

接続台数	G/G5 シリーズ 形 R88D-G/KN□-ML2（MECHATROLINK-II 通信内蔵タイプ）	
	伝送周期最小設定値	通信周期最小値
1	1.0ms	1.0ms (1)
2	1.0ms	1.0ms (1)
3	1.0ms	1.0ms (1)
4	1.0ms	1.0ms (1)
5	1.0ms	2.0ms (2)
6	1.0ms	2.0ms (2)
7	1.0ms	2.0ms (2)
8	1.0ms	2.0ms (2)
9	2.0ms	2.0ms (1)
10	2.0ms	2.0ms (1)
11	2.0ms	4.0ms (2)
12	2.0ms	4.0ms (2)
13	2.0ms	4.0ms (2)
14	2.0ms	4.0ms (2)
15	2.0ms	4.0ms (2)
16	2.0ms	4.0ms (2)

注1：表中の設定値は、通信リトライ回数と C2 マスタ有無を出荷時設定（通信リトライ回数 1 回、C2 マスタ無し）とした場合です。

注2：通信周期欄のカッコ内の数値は、伝送周期最小設定値に対して通信周期最小値を設定するための NC ユニットの通信周期設定値（伝送周期に対する倍数）です。

注3：通信周期の最大値 ≤ 16ms となるように設定してください。

お願い

- ・直線補間機能を使用する場合、通信周期設定値は、上表の最小値に+1 した値以上に設定してください。通信周期の設定値が小さい場合、NC ユニットの各機能の指令応答時間が大きく延びる場合があります。
- ・直線補間の設定開始から軸動作を実行している間（直線補間設定リレーON、および直線補間動作中フラグセット中）、直線補間に組み入れない他の軸に関して、実行している直線補間の組み合わせ 1 組あたり最大 4 通信周期分、指令応答時間が遅くなります。

● ユニット Ver.2.0 の NC ユニットでの原点サーチによるアブソ PG 原点位置オフセット設定機能使用時の伝送周期と通信周期

ユニット Ver. 2.0 の NC ユニットでは、下表に従って設定を行ってください。

ユニット Ver. 2.1 以降の NC ユニットでは、通信周期をアブソ PG 原点位置オフセット設定機能を使用しない場合と、同じ設定を使用できます。

絶対値エンコーダ付きモータを使用し、原点サーチによるアブソ PG 原点位置オフセットの設定を行う場合、MECHATROLINK 通信の伝送周期と通信周期は、使用する軸数や同時に実行される機能に応じて、以下のように設定してください。

伝送周期と通信周期の設定値が下表の値よりも小さくなるような場合、原点サーチによるアブソ PG 原点位置オフセットの設定を行うと、アブソ PG 原点位置オフセットが正しく計算されず、原点位置のずれが発生する場合があります。

接続 台数	原点サーチによるアブソ PG 原点位置オフセット設定機能使用時の最小設定値						CX-Motion-NCFによる オンラインモニタ時
	直線補間を同時に実行し ない場合		直線補間を同時に実行す る場合（直線補間 1 組）		直線補間を同時に実行す る場合（直線補間 2 組）		
	伝送周期 最小設定値	通信周期 最小値	伝送周期 最小設定値	通信周期 最小値	伝送周期 最小設定値	通信周期 最小値	
1	1.0ms	1.0ms (1)	1.0ms	3.0ms (3)	—	—	左記の通信周期に +1.0ms 加算
2	1.0ms	1.0ms (1)	1.0ms	4.0ms (4)	—	—	
3	1.0ms	2.0ms (2)	1.0ms	5.0ms (5)	—	—	
4	1.0ms	2.0ms (2)	1.0ms	5.0ms (5)	—	—	
5	1.0ms	2.0ms (2)	1.0ms	6.0ms (6)	1.0ms	7.0ms (7)	
6	1.0ms	3.0ms (3)	1.0ms	6.0ms (6)	1.0ms	8.0ms (8)	
7	1.0ms	3.0ms (3)	1.0ms	6.0ms (6)	1.0ms	9.0ms (9)	
8	1.0ms	3.0ms (3)	1.0ms	7.0ms (7)	1.0ms	10.0ms (10)	
9	2.0ms	4.0ms (2)	2.0ms	8.0ms (4)	2.0ms	12.0ms (6)	左記設定にて使用可能
10	2.0ms	4.0ms (2)	2.0ms	8.0ms (4)	2.0ms	12.0ms (6)	左記の通信周期に +2.0ms 加算
11	2.0ms	4.0ms (2)	2.0ms	8.0ms (4)	2.0ms	12.0ms (6)	
12	2.0ms	4.0ms (2)	2.0ms	8.0ms (4)	2.0ms	12.0ms (6)	
13	2.0ms	6.0ms (3)	2.0ms	8.0ms (4)	2.0ms	12.0ms (6)	
14	2.0ms	6.0ms (3)	2.0ms	10.0ms (5)	2.0ms	12.0ms (6)	
15	2.0ms	6.0ms (3)	2.0ms	10.0ms (5)	2.0ms	12.0ms (6)	
16	2.0ms	6.0ms (3)	2.0ms	10.0ms (5)	2.0ms	14.0ms (7)	左記設定にて使用可能

注 1：通信周期欄のカッコ内の数値は、伝送周期最小設定値に対して通信周期最小値を設定するための NC ユニットの通信周期設定値（伝送周期に対する倍数）です。

注 2：上表は、ユニット Ver.2.0 の NC ユニットで原点サーチによるアブソ PG 原点位置オフセットの設定を行う場合の設定です。この機能を使用しない場合は、P.付-21 の表にしたがって、伝送周期、通信周期の設定を行ってください。

付-12 サーボパラメータ

MECHATROLINK-II 通信内蔵タイプ G5 シリーズサーボドライバ（形 R88D-KN□-ML2）の NC ユニットで使用可能なサーボパラメータ一覧を示します。

各パラメータの詳細に関しては、G5 シリーズサーボドライバのユーザーズマニュアルを参照してください。

- ・ パラメータの中には、電源を再投入することによって有効となるものがあります（表中に示しています）。これらのパラメータを変更した場合には、いったん電源を OFF し（電源ランプの消灯を確認してください）、再度 ON してください。

- ・ 「メーカー使用」、「システム予約」と示されたパラメータは変更しないでください。

「未使用」、「システム予約」と示された設定値には設定しないでください。

- ・ データ属性については以下を参照してください。

A : 常時有効

B : モータ動作中および指令中の変更は禁止。

モータ動作中および指令中に変更した場合の反映タイミングは不定です。

C : 電源リセット、または MECHATROLINK-II 通信の CONFIG コマンド実行後に有効

R : 電源リセット

ただし、MECHATROLINK-II 通信の CONFIG コマンドでは有効となりません。

付

付
録

■ 基本パラメータ

PRM No.	パラメータ名	パラメータサイズ	説明	出荷時設定	単位	設定範囲	データ属性
000	回転方向切り替え	2	指令方向とモータ回転方向の関係を設定します。 0: 正方向指令で軸端から見てモータ回転方向は CW 1: 正方向指令で軸端から見てモータ回転方向は CCW	1	—	0 ~ 1	C
001	制御モード選択	2	ドライバの制御モードを選択します。 0 ~ 5: 切り替え制御 6: フルクローズ制御	0	—	0 ~ 6	R
002	リアルタイムオートチューニングモード選択	2	リアルタイムオートチューニングの動作モードを設定します。 0: 無効 1: 安定性重視 2: 位置決め重視 3: 垂直軸などで偏荷重がある場合 4: 摩擦が大きい場合 5: 垂直軸などで偏荷重があり摩擦が大きい場合 6: リアルタイムオートチューニングをカスタマイズして使用する場合	1	—	0 ~ 6	B
003	リアルタイムオートチューニング機械剛性設定	2	リアルタイムオートチューニング実行時の機械剛性を設定します。	11 / 13 ^{*1}	—	0 ~ 31	B
004	イナーシャ比	2	モータのロータイナーシャに対する負荷イナーシャの比を設定します。	250	%	0 ~ 10000	B
009	電子ギヤ比分子	4	電子ギヤ比を設定します。 Pn009 = 0 の場合、分子はエンコード分解能が設定されます。 $\frac{\text{電子ギヤ比分子 (Pn009)}}{\text{電子ギヤ比分母 (Pn010)}}$	1	—	0 ~ 230	C
010	電子ギヤ比分母	4		1	—	1 ~ 230	C
013	第 1 トルク制限	2	モータの出力トルクの第 1 制限値を設定します。	500	%	0 ~ 500	B
014	偏差カウンタオーバーレベル	4	偏差カウンタオーバーレベルの範囲を設定します。設定値「0」で偏差カウンタオーバーレベル異常の検出が無効になります。	100000	指令単位	0~227	A
015	絶対値エンコーダ使用動作切り替え	2	絶対値エンコーダの使用方法を選択します。 0: 絶対値エンコーダとして使用 1: インクリメンタルエンコーダとして使用 2: 絶対値エンコーダとして使用（多回転カウンタオーバーは無視）	1	—	0~2	C
016	回生抵抗選択	2	使用する回生抵抗を選択します。 0: 内蔵抵抗を使用。 内蔵抵抗に合わせて（およそ 1%デューティ）回生過負荷保護（アラーム表示 No.18）が働きます。 1: 外付抵抗を使用。 回生処理回路が動作し、回生抵抗の動作率が 10%を超えたときに回生過負荷保護（アラーム表示 No.18）が動作します。 2: 外付抵抗を使用。 回生過負荷保護（アラーム表示 No.18）は動作しません。 3: 回生抵抗なし。 内蔵コンデンサですべての回生電力を処理します。	0 / 3 ^{*2}	—	0~3	C
017	外付け回生抵抗設定	2	外付け回生抵抗に対する負荷率演算の種類を選択します。 0: 外付け回生抵抗の動作率 10%で回生負荷率 100%とします。 1~4: システム予約	0	—	0~4	C

- *1. 200V の 1kW 以上、および 400V のドライバについては「11」、それ以外のドライバは「13」となっています。
 *2. 100V の 400W、200V の 750W 以上、ならびに 400V のドライバについては「0」、それ以外のドライバは「3」となっています。

■ ゲインパラメータ

PRM No.	パラメータ名	パラメータサイズ	説明	出荷時設定	単位	設定範囲	データ属性
100	位置ループゲイン	2	第1位置ループのゲインを設定します。	320/480 ^{*1}	0.1/s	0~30000	B
101	速度ループゲイン	2	第1速度ループゲインを設定します。	180/ 270 ^{*2}	0.1Hz	1~32767	B
102	速度ループ積分時定数	2	第1速度ループ積分時定数を設定します。	210/310 ^{*3}	0.1ms	1~10000	B
103	速度フィードバックフィルタ時定数	2	第1速度フィードバックフィルタを6段階で設定します。	0	—	0~5	B
104	トルク指令フィルタ時定数	2	第1トルクフィルタの時定数を設定します。	84/ 126 ^{*4}	0.01ms	0~2500	B
105	第2位置ループゲイン	2	第2位置ループゲインを設定します。	380/ 570 ^{*5}	0.1/s	0~30000	B
106	第2速度ループゲイン	2	第2速度ループゲインを設定します。	180/270 ^{*6}	0.1Hz	1~32767	B
107	第2速度ループ積分時定数	2	第2速度ループ積分時定数を設定します。	10000	0.1ms	1~10000	B
108	第2速度フィードバックフィルタ時定数	2	第2速度フィードバックフィルタを6段階で設定します。	0	—	0~5	B
109	第2トルク指令フィルタ時定数	2	第2トルクフィルタの時定数を設定します。	84/ 126 ^{*7}	0.01ms	0~2500	B
110	速度フィードフォワード量	2	速度フィードフォワード量を設定します。	300	0.1%	0~1000	B
111	速度フィードフォワード指令フィルタ	2	速度フィードフォワードフィルタの時定数を設定します。	50	0.01ms	0~6400	B
112	トルクフィードフォワード量	2	トルクフィードフォワード量を設定します。	0	0.1%	0~1000	B
113	トルクフィードフォワード指令フィルタ	2	トルクフィードフォワードフィルタを設定します。	0	0.01ms	0~6400	B
114	ゲイン切り替え入力動作モード選択	2	ゲイン切り替え機能を用いて、最適チューニングを行う場合に設定します。0: 第1ゲイン (PI/P 切り替え可能) 1: 第1/第2ゲイン切り替え可能	1	—	0~1	B
115	位置制御時切り替えモード	2	位置制御のゲイン切り替え条件を選択します。 Pn114 = 1 に設定されている必要があります。 0: 第1ゲインに固定 1: 第2ゲインに固定 2: MECHATROLINK-II 通信のゲイン切り替え入力指令による切り替え 3: トルク指令変化量 4: 第1ゲインに固定 5: 指令速度 6: 位置偏差量 7: 位置指令が入ってきたとき 8: 位置決め完了信号 (INP) が OFF のとき 9: モータ実速度 10: 位置指令入力と速度の組み合わせ	0	—	0~10	B
116	位置制御時ゲイン切り替え遅延時間	2	第2ゲインから第1ゲインへの切り替え時の遅延時間を設定します。	50	0.1ms	0~10000	B
117	位置制御時ゲイン切り替えレベル	2	ゲイン切り替えレベルを設定します。	50	—	0~20000	B
118	位置制御時ゲイン切り替えヒステリシス	2	ゲイン切り替え時のヒステリシスを設定します。	33	—	0~20000	B
119	位置ゲイン切り替え時間	2	ゲイン切り替え時の位置ゲインの切り替え時間を設定します。	33	0.1ms	0~10000	B
120	速度制御時切り替えモード	2	速度制御のゲイン切り替え条件を選択します。 Pn114=1 に設定されている必要があります。 0: 第1ゲインに固定 1: 第2ゲインに固定 2: MECHATROLINK-II 通信のゲイン切り替え入力指令による切り替え 3: トルク指令変化量 4: 速度指令変化量 5: 速度指令	0	—	0~5	B
121	速度制御時ゲイン切り替え遅延時間	2	第2ゲインから第1ゲインへの切り替え時の遅延時間を設定します。	0	0.1ms	0~10000	B
122	速度制御時ゲイン切り替えレベル	2	ゲイン切り替えレベルを設定します。	0	—	0~20000	B

付-12 サーボパラメータ

PRM No.	パラメータ名	パラメータサイズ	説明	出荷時設定	単位	設定範囲	データ属性
123	速度制御時ゲイン切り替えヒステリシス	2	ゲイン切り替え時のヒステリシスを設定します。	0	—	0~20000	B
124	トルク制御時切り替えモード	2	トルク制御のゲイン切り替え条件を選択します。 Pn114=1 に設定されている必要があります。 0：第1ゲインに固定 1：第2ゲインに固定 2：MECHATROLINK-II 通信のゲイン切り替え入力指令による切り替え 3：トルク指令変化量	0	—	0~3	B
125	トルク制御時ゲイン切り替え遅延時間	2	第2ゲインから第1ゲインへの切り替え時の遅延時間を設定します。	0	0.1ms	0~10000	B
126	トルク制御時ゲイン切り替えレベル	2	ゲイン切り替えレベルを設定します。	0	—	0~20000	B
127	トルク制御時ゲイン切り替えヒステリシス	2	ゲイン切り替え時のヒステリシスを設定します。	0	—	0~20000	B

- *1. 200V の 1kW 以上ならびに 400V のドライバについては「320」、それ以外のドライバは「480」となっています。
- *2. 200V の 1kW 以上ならびに 400V のドライバについては「180」、それ以外のドライバは「270」となっています。
- *3. 200V の 1kW 以上ならびに 400V のドライバについては「310」、それ以外のドライバは「210」となっています。
- *4. 200V の 1kW 以上ならびに 400V のドライバについては「126」、それ以外のドライバは「84」となっています。
- *5. 200V の 1kW 以上ならびに 400V のドライバについては「380」、それ以外のドライバは「570」となっています。
- *6. 200V の 1kW 以上ならびに 400V のドライバについては「180」、それ以外のドライバは「270」となっています。
- *7. 200V の 1kW 以上ならびに 400V のドライバについては「126」、それ以外のドライバは「84」となっています。

付

付録

■ 振動抑制パラメータ

PRM No.	パラメータ名	パラメータサイズ	説明	出荷時設定	単位	設定範囲	データ属性
200	適応フィルタ選択	2	適応フィルタの動作を設定します。 0：無効 1：1つ有効。適応後、周波数制限 2：2つ有効。適応後、周波数制限 3：1つ有効。常時適応 4：2つ有効。1つは常時適応	0	—	0～4	B
201	第 1 ノッチ周波数設定	2	第 1 の共振抑制ノッチフィルタのノッチ周波数を設定します。	5000	Hz	50～5000	B
202	第 1 ノッチ幅設定	2	第 1 の共振抑制ノッチフィルタのノッチ幅を設定します。	2	—	0～20	B
203	第 1 ノッチ深さ設定	2	第 1 の共振抑制ノッチフィルタのノッチ深さを設定します。	0	—	0～99	B
204	第 2 ノッチ周波数設定	2	第 2 の共振抑制ノッチフィルタのノッチ周波数を設定します。	5000	Hz	50～5000	B
205	第 2 ノッチ幅設定	2	第 2 の共振抑制ノッチフィルタのノッチ幅を設定します。	2	—	0～20	B
206	第 2 ノッチ深さ設定	2	第 2 の共振抑制ノッチフィルタのノッチ深さを設定します。	0	—	0～99	B
207	第 3 ノッチ周波数設定	2	第 3 の共振抑制ノッチフィルタのノッチ周波数を設定します。 適応ノッチ有効時は自動設定されます。	5000	Hz	50～5000	B
208	第 3 ノッチ幅設定	2	第 3 の共振抑制ノッチフィルタのノッチ幅を設定します。 適応ノッチ有効時は自動設定されます。	2	—	0～20	B
209	第 3 ノッチ深さ設定	2	第 3 の共振抑制ノッチフィルタのノッチ幅を設定します。 適応ノッチ有効時は自動設定されます。	0	—	0～99	B
210	第 4 ノッチ周波数設定	2	第 4 の共振抑制ノッチフィルタのノッチ周波数を設定します。 適応ノッチ有効時は自動設定されます。	5000	Hz	50～5000	B
211	第 4 ノッチ幅設定	2	第 4 の共振抑制ノッチフィルタのノッチ幅を設定します。 適応ノッチ有効時は自動設定されます。	2	—	0～20	B
212	第 4 ノッチ深さ設定	2	第 4 の共振抑制ノッチフィルタのノッチ深さを設定します。 適応ノッチ有効時は自動設定されます。	0	—	0～99	B
213	制振フィルタ選択	2	制振フィルタの切り替え方法を選択します。 0：第 1/第 2 制振フィルタが有効 1：メーカ使用 2：メーカ使用 3：位置指令方向で切り替え ・正転方向時：第 1/第 3 制振フィルタが有効。 ・逆転方向時：第 2/第 4 制振フィルタが有効。	0	—	0～3	B
214	第 1 制振周波数	2	第 1 制振周波数を設定します。設定値は「10 (=1Hz)」以上から有効となります。	0	0.1Hz	0～2000	B
215	第 1 制振フィルタ設定	2	第 1 制振制御機能の微調整を行います。トルク飽和が生じる場合は小さく、応答性を高めたい場合は大きく設定します。	0	0.1Hz	0～1000	B
216	第 2 制振周波数	2	第 2 制振周波数を設定します。設定値は「10 (=1Hz)」以上から有効となります。	0	0.1Hz	0～2000	B
217	第 2 制振フィルタ設定	2	第 2 制振制御機能の微調整を行います。トルク飽和が生じる場合は小さく、応答性を高めたい場合は大きく設定します。	0	0.1Hz	0～1000	B
218	第 3 制振周波数	2	第 3 制振周波数を設定します。設定値は「10 (=1Hz)」以上から有効となります。	0	0.1Hz	0～2000	B
219	第 3 制振フィルタ設定	2	第 3 制振制御機能の微調整を行います。トルク飽和が生じる場合は小さく、応答性を高めたい場合は大きく設定します。	0	0.1Hz	0～1000	B
220	第 4 制振周波数	2	第 4 制振周波数を設定します。設定値は「10 (=1Hz)」以上から有効となります。	0	0.1Hz	0～2000	B
221	第 4 制振フィルタ設定	2	第 4 制振制御機能の微調整を行います。トルク飽和が生じる場合は小さく、応答性を高めたい場合は大きく設定します。	0	0.1Hz	0～1000	B
222	位置指令フィルタ時定数	2	位置指令に対する 1 次遅れフィルタ時定数を設定します。	0	0.1ms	0～10000	B

■ アナログ制御パラメータ

PRM No.	パラメータ名	パラメータサイズ	説明	出荷時設定	単位	設定範囲	データ属性
312	ソフトスタート加速時間	2	速度指令に対する加速処理の加速時間を設定します。	0	ms/モータ 最高速度	0~10000	B
313	ソフトスタート減速時間	2	速度指令に対する減速処理の加速時間を設定します。	0	ms/モータ 最高速度	0~10000	B
314	S字加減速時間設定	2	速度指令に対するの加減速処理のS字時間を設定します。	0	ms	0~1000	B
317	速度制限選択	2	速度制限値を選択します。 0: 速度制限値設定 (Pn321) で速度を制限します。 1: MECHATROLINK-II 通信からの速度制限値 (VLIM) と Pn321 の小さい方で速度制限します。	0	—	0~1	B
321	速度制限値設定	2	速度制限値を設定します。	50	r/min	0~20000	A
323	外部フィードバックパルスタイプ選択	2	外部フィードバックパルスタイプを選択します。 0: 90°位相差出力タイプ 1: シリアル通信タイプ (インクリメンタルエンコード仕様) 2: シリアル通信タイプ (絶対値エンコード仕様)	0	—	0~2	R
324	外部フィードバックパルス分周比分子	4	外部フィードバックパルス分周比分子を設定します。	0	—	0~2 ²⁰	R
325	外部フィードバックパルス分周比分母	4	外部フィードバックパルス分周比分母を設定します。	10000	—	1~2 ²⁰	R
326	外部フィードバックパルス方向切り替え	2	外部フィードバックパルスのカウント方向を反転します。 0: カウント方向非反転 1: カウント方向反転	0	—	0~1	R
327	外部フィードバックパルス Z 相設定	2	90°位相差出力タイプの外部スケールを使用時に Z 相の断線検出を設定します。 0: Z 相断線検出有効 1: Z 相断線検出無効	0	—	0~1	R
328	内外部フィードバックパルス偏差カウンタオーバーレベル	4	フィードバックパルス偏差異常の閾値を設定します。	16000	指令単位	1~2 ²⁷	C
329	内外部フィードバックパルス偏差カウンタリセット	2	設定された回転数ごとにフィードバックパルス偏差値を 0 クリアします。	0	回転	0~100	C

■ I/F モニタ設定パラメータ

PRM No.	パラメータ名	パラメータサイズ	説明	出荷時設定	単位	設定範囲	データ属性
400	入力信号選択 1	4	汎用入力 1 の機能と論理を設定します。	00949494h	—	0～ 00FFFFFFh	C
401	入力信号選択 2	4	汎用入力 2 の機能と論理を設定します。	00818181h	—	0～ 00FFFFFFh	C
402	入力信号選択 3	4	汎用入力 3 の機能と論理を設定します。	00828282h	—	0～ 00FFFFFFh	C
403	入力信号選択 4	4	汎用入力 4 の機能と論理を設定します。	00222222h	—	0～ 00FFFFFFh	C
404	入力信号選択 5	4	汎用入力 5 の機能と論理を設定します。	002B2B2Bh	—	0～ 00FFFFFFh	C
405	入力信号選択 6	4	汎用入力 6 の機能と論理を設定します。	00212121h	—	0～ 00FFFFFFh	C
406	入力信号選択 7	4	汎用入力 7 の機能と論理を設定します。	00202020h	—	0～ 00FFFFFFh	C
407	入力信号選択 8	4	汎用入力 8 の機能と論理を設定します。	002E2E2Eh	—	0～ 00FFFFFFh	C
410	出力信号選択 1	4	汎用出力 1 の機能割付けを設定します。	00030303h	—	0～ 00FFFFFFh	C
411	出力信号選択 2	4	汎用出力 2 の機能割付けを設定します。	00020202h	—	0～ 00FFFFFFh	C
416	アナログモニタ 1 選択	2	アナログモニタ 1 の種類を選択します。 0：モータ速度 1：位置指令速度 2：内部位置指令速度 3：速度制御指令 4：トルク指令 5：指令位置偏差 6：エンコーダ位置偏差 7：フルクロース偏差 8：ハイブリッド偏差 9：PN 間電圧 10：回生負荷率 11：モータ負荷率 12：正方向トルク制限 13：負方向トルク制限 14：速度制限値 15：イナーシャ比 16～18：予約 19：エンコーダ温度 20：ドライバ温度 21：エンコーダ 1 回転データ	0	*1	0～21	A
417	アナログモニタ 1 スケール設定	4	アナログモニタ 1 の出力ゲインを設定します。	0	*2	0～ 214748364	A
418	アナログモニタ 2 選択	2	アナログモニタ 2 の種類を選択します。 本パラメータの設定値は、アナログモニタ 1 種類 (Pn416) と同じです。	4	—	0～21	A
419	アナログモニタ 2 スケール設定	4	アナログモニタ 2 の出力ゲインを選択します。	0	*3	0～ 214748364	A
421	アナログモニタ出力選択	2	アナログモニタ出力電圧方式を選択します。 0：出力範囲は－10～10V 1：出力範囲は 0～10V 2：出力範囲は 0～10V (5V が中心)	0	—	0～2	A
431	位置決め完了幅 1	4	位置決め完了範囲の許容パルス数を設定します。	300	指令単位	0～262144	A
432	位置決め完了条件選択	2	位置決め完了出力の判定条件を設定します。 0：位置偏差が Pn431 以下で、位置決め完了出力 1 が ON します。 1：位置指令がなく、Pn431 以下で、位置決め完了出力 1 が ON します。 2：位置指令がなく、速度ゼロ検出信号が ON で、かつ Pn431 以下で、位置決め完了出力 1 が ON します。 3：位置指令がなく、Pn431 以下で、位置決め完了出力 1 が ON します。その後、位置決め完了保持時間 (Pn433) を経過するまで ON を保持し、経過後は、そのときの位置偏差の状態により ON/ OFF を判断します。	0	—	0～3	A

付-12 サーボパラメータ

PRM No.	パラメータ名	パラメータサイズ	説明	出荷時設定	単位	設定範囲	データ属性
433	位置決め完了保持時間	2	位置決め完了保持時間を設定します。	0	1ms	0～30000	A
434	速度ゼロ検出	2	速度ゼロ（ZSP）の出力タイミングを回転速度で設定します。	50	r/min	10～20000	A
435	速度一致検出幅	2	速度一致出力（VCMP）の検出幅を、速度指令と実速度との差で設定します。	50	r/min	0～20000	A
436	モータ回転検出回転数	2	モータ回転検出出力（TGON）の検出回転数を設定します。	1000	r/min	10～20000	A
437	停止時ブレーキタイミング	2	停止時のメカブレーキ動作時間を設定します。	0	1ms	0～10000	B
438	動作時ブレーキタイミング	2	動作時のメカブレーキ動作時間を設定します。	0	1ms	0～10000	B
439	ブレーキ解除速度設定	2	動作時のメカブレーキ出力判定の速度回転数を設定します。	30	r/min	30～3000	B
440	警告出力選択 1	2	警告出力 1 で出力する警告の種類を選択します。 0：すべての警告で出力 1：オーバーロード警告 2：過回生警告 3：バッテリー警告 4：ファン警告 5：エンコーダ通信警告 6：エンコーダ過熱警告 7：発振検出警告 8：寿命検出警告 9：外部スケール異常警告 10：外部スケール通信異常警告 11：データ設定警告 12：コマンド警告 13：MECHATROLINK-II 通信警告	0	—	0～13	A
441	警告出力選択 2	2	警告出力 2 で出力する警告の種類を選択します。 本パラメータ設定値の関係は、警告出力選択 1（Pn440）と同じです。	0	—	0～13	A
442	位置決め完了幅 2	4	第 2 の位置決め完了範囲の許容パルス数を設定します。	10	指令単位	0～262144	A

付

録

■ 拡張パラメータ

PRM No.	パラメータ名	パラメータサイズ	説明	出荷時設定	単位	設定範囲	データ属性
504	駆動禁止入力選択	2	正転側／逆転側駆動禁止入力時の動作を設定します。 0：正転側・逆転側駆動禁止入力を有効にします。 1：正転側・逆転側駆動禁止入力を無効にします。 2：正転側・逆転側駆動禁止入力を有効にします。	1	—	0～2	C
505	駆動禁止入力時の停止選択	2	正転側／逆転側駆動禁止入力が入力されたときの、減速中、停止後の駆動条件を設定します。 0：駆動禁止方向のトルクを無効とし、ダイナミックブレーキを動作させます。 1：駆動禁止方向のトルクを無効とし、フリーランで停止させます。 2：駆動禁止方向のトルクを無効とし、非常停止させます。	0	—	0～2	C
506	サーボ OFF 時の停止選択	2	サーボ OFF 時の停止動作を設定をします。 0, 4：減速中：ダイナミックブレーキ 停止後：ダイナミックブレーキ 偏差カウンタ：クリア 1, 5：減速中：フリーラン 停止後：ダイナミックブレーキ 偏差カウンタ：クリア 2, 6：減速中：ダイナミックブレーキ 停止後：サーボフリー 偏差カウンタ：クリア 3, 7：減速中：フリーラン 停止後：サーボフリー 偏差カウンタ：クリア 8：減速中：非常停止 停止後：ダイナミックブレーキ 偏差カウンタ：クリア 9：減速中：非常停止 停止後：サーボフリー 偏差カウンタ：クリア	0	—	0～9	B
507	主電源 OFF 時の停止選択	2	主電源 OFF 時の停止動作を設定をします。 本パラメータの設定値は、Pn506 と同じです。	0	—	0～9	B
508	不足電圧アラーム選択	2	主電源アラーム時にサーボオフさせるか、アラーム停止させるかを選択します。 0：Pn507 の設定に従いサーボオフし、その後主電源再投入でサーボオンに復帰します。 1：主電源不足電圧（アラーム表示 No.13.1）が発生し、停止します。	1	—	0～1	B
509	瞬停保持時間	2	主電源アラーム検出時間を設定します。	70	1ms	70～2000	C
510	アラーム発生時の停止選択	2	アラーム発生時の停止方法を選択します。 0：減速中：ダイナミックブレーキ 停止後：ダイナミックブレーキ 1：減速中：フリーラン 停止後：ダイナミックブレーキ 2：減速中：ダイナミックブレーキ 停止後：サーボフリー 3：減速中：フリーラン 停止後：サーボフリー 4：非常停止アラーム減速中：非常停止 減速中：ダイナミックブレーキ 停止後：ダイナミックブレーキ 5：非常停止アラーム減速中：非常停止 減速中：フリーラン 停止後：ダイナミックブレーキ 6：非常停止アラーム減速中：非常停止 減速中：ダイナミックブレーキ 停止後：サーボフリー 7：非常停止アラーム減速中：非常停止 減速中：フリーラン 停止後：サーボフリー	0	—	0～7	B

付-12 サーボパラメータ

PRM No.	パラメータ名	パラメータサイズ	説明	出荷時設定	単位	設定範囲	データ属性
511	非常停止トルク	2	非常停止時のトルク制限を設定します。	0	%	0～500	B
512	過負荷検出レベル設定	2	過負荷検出レベルを設定します。	0	%	0～500	A
513	過速度検出レベル設定	2	過速度異常検出レベルを設定します。	0	r/min	0～20000	A
514	オーバーランリミット設定	2	位置指令に対するモータの行き過ぎ移動量を設定します。	10	0.1回転	0～1000	A
515	制御入力信号読込み設定	2	制御入力の読込み周期を4段階から選択します。 0 : 0.166ms 1 : 0.333ms 2 : 1ms 3 : 1.666ms	0	—	0～3	C
520	位置設定単位選択	2	位置決め完了幅 (Pn431, Pn442)、偏差カウンタオーバーレベル (Pn014) の設定単位を選択します。 0 : 指令単位 1 : エンコーダ単位	0	—	0～1	C
521	トルク制限選択	2	正方向／負方向のトルク制限選択方式と速度制御時のトルクフィードフォワード機能のを設定します。	1	—	0～6	B
522	第2トルク制限	2	モータの出力トルクの第2リミット値を設定します。	0	%	0～500	B
525	正転側外部トルク制限	2	トルク制限切り替え入力時の、正転側外部トルク制限を設定します。	500	%	0～500	B
526	逆転側外部トルク制限	2	トルク制限切り替え入力時の、逆転側外部トルク制限を設定します。	500	%	0～500	B
531	軸番号	2	通信用の軸番号を設定します。	1	—	0～127	C

付

付録

■ 特殊パラメータ 1

PRM No.	パラメータ名	パラメータサイズ	説明	出荷時設定	単位	設定範囲	データ属性
605	第3ゲイン有効時間	2	ゲイン3段切り替えの第3ゲイン有効時間を設定します。	0	0.1ms	0~10000	B
606	第3ゲイン倍率設定	2	第3ゲインを第1ゲインの倍率で設定します。	100	%	50~1000	B
607	トルク指令値オフセット	2	トルク指令に加算するオフセットトルクを設定します。	0	%	-100~100	B
608	正方向トルクオフセット	2	正方向動作時にトルク指令に加算する値を設定します。	0	%	-100~100	B
609	負方向トルクオフセット	2	負方向動作時にトルク指令に加算する値を設定します。	0	%	-100~100	B
610	機能拡張設定	2	機能拡張を設定します。機能により設定内容が異なります。	0	—	0~63	B
611	電流応答設定	2	電流応答を出荷時100%として微調整します。	100	%	50~100	B
614	アラーム発生許容時間設定	2	アラーム発生時の即時停止時に停止までの許容時間を設定します。	200	ms	0~1000	B
615	非常停止時過速度検出レベル設定	2	アラーム発生時の即時停止時にモータ速度が設定値を超えると第2過速度異常となります。	0	r/min	0~20000	A
618	電源ON時初期化時間	2	電源投入後の初期化時間を標準 $1.5s + \alpha$ で設定します。	0	0.1s	0~100	B
623	外乱トルク補償ゲイン	2	外乱トルクに対する補償ゲインを設定します。	0	%	-100~100	B
624	外乱オブザーバフィルタ設定	2	外乱トルク補償に対するフィルタ時定数を設定します。	53	0.01ms	10~2500	B
631	リアルタイムオートチューニング推定速度選択	2	リアルタイムオートチューニング有効時の負荷特性推定速度を設定します。 0: 負荷推定が安定した時点で推定結果を固定します。 1: 負荷特性変化に対し、分のオーダーで推定を行います。 2: 負荷特性変化に対し、秒のオーダーで推定を行います。 3: 負荷特性変化に対し、最適な推定を行います。	0	—	0~3	B
632	リアルタイムオートチューニングカスタマイズモード設定	2	リアルタイムオートチューニングのカスタマイズモードの詳細を設定します。	0	—	-32768~32767	B
634	ハイブリッド振動抑制ゲイン	2	フルクローズ制御時のハイブリッド振動抑制ゲインを設定します。	0	0.1/s	0~30000	B
635	ハイブリッド振動抑制フィルタ	2	フルクローズ制御時のハイブリッド振動抑制フィルタの時定数を設定します。	10	0.01ms	0~6400	B
637	発振検出閾値	2	発振検出の閾値を設定します。 設定以上のトルク振動を検知すると発振検出警告が発生します。	0	0.10%	0~1000	B
638	警告マスク設定	2	警告検出のマスク設定を行います。対応ビットを1にすると、対応する警告の検出が無効になります。	4	—	-32768~32767	C

■ 特殊パラメータ 2

PRM No.	パラメータ名	パラメータサイズ	説明	出荷時設定	単位	設定範囲	データ属性
700	初期状態表示	2	前面パネルの7セグメント表示に表示するデータの種類を選択します。 0: 通常状態 1: 機械角 2: 電気角 3: MECHATROLINK-II 通信異常回数 4: ロータリスイッチ設定値 5: エンコーダ通信異常回数 6: 外部スケール通信異常回数 7: Z 相カウンタ 8 以上は未使用	0	—	0~32767	A
701	電源投入時アドレス表示時間設定	2	制御電源投入時の局アドレスを表示する時間を設定します。	0	100ms	0~1000	R
703	トルク制限中出力設定	2	トルク制御時のトルク制限中出力の判定条件を設定します。 0: トルク指令値を含むトルク制限でオン 1: トルク指令値を除くトルク制限でオン	0	—	0~1	A
704	バックラッシュ補正選択	2	位置制御時のバックラッシュ補正の有効・無効ならびに補正時の動作方向を設定します。 0: バックラッシュ補正無効 1: サーボオン後、最初の正方向動作時に補正します 2: サーボオン後、最初の負方向動作時に補正します	0	—	0~2	C
705	バックラッシュ補正量	2	位置制御時のバックラッシュ補正量を設定します。	0	指令単位	-32768~32767	B
706	バックラッシュ補正時定数	2	位置制御時のバックラッシュ補正時定数を設定します。	0	0.01ms	0~6400	B
710	MECHATROLINK -II 通信 I/O モニタ設定	2	正転側／逆転側駆動禁止入力のいずれかが入力信号に割り当てられていて、かつ駆動禁止入力選択 (Pn504) が「1 (無効)」に設定されている場合、MECHATROLINK-II 通信の I/O モニタ上に入力状態を反映させるかどうかを設定します。 0: MECHATROLINK-II 通信の I/O モニタ上も無効 1: MECHATROLINK-II 通信の I/O モニタ上は有効	0	—	0~1	A

■ 特殊パラメータ 3

PRM No.	パラメータ名	パラメータサイズ	説明	出荷時設定	単位	設定範囲	データ属性
800	通信制御設定	2	MECHATROLINK-II 通信のアラームと警告を制御します。	0	—	-32768～32767	C
801	ソフトリミット機能	2	ソフトリミット機能の有効・無効を設定します。 0：両側ソフトリミット有効 1：正転側ソフトリミットは無効、逆転側ソフトリミットは有効 2：正転側ソフトリミットは有効、逆転側ソフトリミットは無効 3：両側ソフトリミット無効	0	—	0～3	A
803	原点位置範囲	2	原点位置の検出閾値を絶対値で設定します。	0	—	0～250	A
804	正転側ソフトリミット値	4	正転側のソフトリミットを設定します。	500000	指令単位	-1073741823～1073741823	A
806	逆転側ソフトリミット値	4	逆転側のソフトリミットを設定します。	-500000	指令単位	-1073741823～1073741823	A
808	絶対値エンコーダ原点位置オフセット	4	絶対値エンコーダまたは絶対値外部スケールを使用した時のエンコーダ位置または、外部スケール位置と機械座標系位置のオフセット量を設定します。	0	指令単位	-1073741823～1073741823	C
811	直線加速定数	2	位置決め動作の加速度を設定します。	100	*1	-32768～32767	B
814	直線減速定数	2	位置決め動作の減速度を設定します。	100	*1	-32768～32767	B
818	位置指令 FIR フィルタ設定時間	2	位置指令に対する FIR フィルタの時定数を設定します。	0	0.1ms	0～10000	B
820	外部入力位置決め最終走行距離	4	外部入力位置決め時にラッチ信号入力位置検出後に移動する距離を設定します。	100	0.1ms	-1073741823～1073741823	B
822	原点復帰モード設定	2	原点復帰方向を設定します。 0：正方向 1：負方向	0	—	0～1	B
823	原点復帰アプローチ速度 1	2	原点復帰動作において、原点近傍入力がオフ→オンしてから、さらにオン→オフになったあとのラッチ信号検出までの動作速度を設定します。	50	*2	1～32767	B
824	原点復帰アプローチ速度 2	2	原点復帰動作時において、ラッチ信号検出後、原点復帰最終走行距離移動した位置に停止するまでの動作速度を設定します。	5	*2	1～32767	B
825	原点復帰最終走行距離	4	原点復帰時にラッチ信号入力位置から原点までの距離を設定します。	100	指令単位	-1073741823～1073741823	B
836	オプションモニタ選択 1	2	MECHATROLINK-II 通信のモニタ選択フィールドに、このパラメータで設定したモニタ情報を表示します。	0	—	-32768～32767	A
837	オプションモニタ選択 2	2	MECHATROLINK-II 通信のモニタ選択フィールドに、このパラメータで設定したモニタ情報を表示します。	0	—	-32768～32767	A

*1. 10000 指令単位/s

*2. 100 指令単位/s

MECHATROLINK-II 通信内蔵タイプ G シリーズサーボドライバ（形 R88D-GN□-ML2）の NC ユニットで使用可能なサーボパラメータ一覧を示します。
各パラメータの詳細に関しては、G シリーズサーボドライバのユーザズマニュアルを参照してください。

「有効」欄は、サーボパラメータの反映タイミングに関して、以下の 2 種類に分類して記載しています。

オンライン（オンラインパラメータ）：サーボパラメータの書込み完了により、変更した設定が有効となります。

オフライン（オフラインパラメータ）：サーボドライバの電源再投入、あるいは機器セッティングの実行により、変更した設定が有効となります。

「備考」欄では、以下の注記を該当するパラメータに記載しています。

- ・オンラインパラメータのうち、軸停止（ビジーフラグ=0）時のみ変更可能なもの
- ・MECHATROLINK 使用時の標準的なパラメータ設定値に関しては、備考欄にて「標準設定」と表記し、設定値を示しています。

標準設定は、NC ユニットを使用する上での基本的な設定であり、本マニュアルも標準設定を前提に説明しています。

固定設定、標準設定の詳細については、マニュアル（SBCE-323）を参照してください。

注 1：パラメータ名に（RT）の印があるものは、リアルタイムオートチューニング実行中に自動設定されます。手動で変更する場合はリアルタイムオートチューニングモード設定（Pn021）を 0 として、リアルタイムオートチューニングを無効としてから設定してください。

お願い

サーボパラメータの変更（サーボパラメータ書込み、サーボパラメータ保存）は、設備に影響がないかを確認した上で行ってください。

また、変更するサーボパラメータに関しては、サーボドライバのユーザズマニュアルを参照し、必ず設定変更の影響を確認してください。

PRM No.	パラメータ名	パラメータサイズ	設定	説明	出荷時設定	単位	設定範囲	有効	備考
Pn000	システム予約	—		設定値を変更しないでください。	1	—	—	—	
Pn001	初期状態表示	2		前面パネルの7セグメント LED に表示するデータの種類を選択します。	0	—	0～4	オンライン	
			0	通常状態（「—」サーボオフ、「00」サーボオン）					
			1	機械角を 0～FFhex で表示します。 0 はエンコーダのゼロ位置です。モータの正転方向で増加します。 表示値が「FF」を超えると「0」となりカウントを続けます。 インクリメンタルエンコーダをご使用の場合、制御電源投入後、エンコーダのゼロ位置を検出するまでは「nF」（not Fixed）を表示します。					
			2	電気角を 0～FFhex で表示します。 0 は U 相誘起電圧が正のピークを示す位置です。 モータの正転方向で増加します。 表示値が「FF」を超えると「0」となりカウントを続けます。					
			3	MECHATROLINK-II 通信異常回数（累積）を 0～FFhex で表示します。 通信異常回数（累積）は最大値 FFFFh で飽和します。この最下位バイトのみ「h」を表示します。 表示値が「FF」を超えると「00」となりカウントを続けます。 注：通信異常回数（累積）は制御電源遮断にてクリアされます。					
			4	電源投入時に読み込んだロータリスイッチ設定値（局アドレス値）を 10 進数で表示します。 電源投入後にロータリスイッチを変化させても値は変化しません。					
			5～32767	システム予約 （設定しないでください。）					
Pn002	システム予約	—		設定値を変更しないでください。	0	—	—	—	

PRM No.	パラメータ名	パラメータサイズ	設定	説明	出荷時設定	単位	設定範囲	有効	備考
Pn003	トルク制限選択	2		トルク制限と、速度制御時のトルクフィードフォワード機能を選択します。	1	—	—	オンライン	設定の変更は、軸停止時(各軸のビジーフラグ=0)の時に行ってください。
				■トルク制限選択 トルク制御時は常時 Pn05E を選択します。 位置制御、速度制御時は下記に従いトルク制限を選択します。	1	—	1～5		
			1	Pn05E が正転/逆転両方向の制限値					
			2	正転：Pn05E で設定 逆転：Pn05F で設定					
			3	ネットワークからのトルク制限値と入力信号により制限を切り替え 正転方向制限： PCL がオフ=Pn05E、PCL がオン=Pn05F 逆転方向制限： NCL がオフ=Pn05E、NCL がオン=Pn05F					
			4	正転：Pn05E で制限 逆転：Pn05F で制限 速度制御時のみネットワークからのトルク制限値により下記のように制限を切り替え 正転方向制限： Pn05E とオプション指令値 1 との小さい方で制限 逆転方向制限： Pn05F とオプション指令値 2 との小さい方で制限					
			5	正転：Pn05E で制限 逆転：Pn05F で制限 速度制御時のみネットワークからのトルク制限値と入力信号により下記のように制限を切り替え 正転方向制限： PCL がオフ=Pn05E、PCL がオン=Pn05E とオプション指令値 1 との小さい方で制限 逆転方向制限： NCL がオフ=Pn05F、NCL がオン=Pn05F とオプション指令値 2 との小さい方で制限					
				注： PCL がオン： 正転側トルク制限（CN1 PCL：7 ピン）と MECHATROLINK-II 通信オプションフィールド（P-CL）のいずれかがオンしたとき PCL がオフ： 正転側トルク制限（CN1 PCL：7 ピン）と MECHATROLINK-II 通信オプションフィールド（P-CL）のどちらもがオフしたとき					
				■トルクフィードフォワード機能選択					
			1～3	速度制御時のみ有効。速度制御以外では無効					
			4～5	常時無効					
Pn004	駆動禁止入力選択	2		正転側/逆転側駆動禁止入力（CN1 POT:19 ピン、NOT:20 ピン）の機能を設定します。	0	—	0～2	オフライン	
			0	POT/NOT が共に有効の時は、駆動禁止時の停止選択（Pn066）で設定されたシーケンスで減速・停止します。 POT/NOT 入力が共にオープンとなった場合は駆動禁止入力異常（アラーム No.38）が発生					
			1	POT/NOT 入力は共に無効					
			2	POT/NOT 入力のいずれかがオープンになった場合に駆動禁止入力異常（アラーム No.38）が発生					

PRM No.	パラメータ名	パラメータサイズ	設定	説明	出荷時設定	単位	設定範囲	有効	備考																								
Pn005	通信制御	2	MECHATROLINK-II 通信関連の異常と警告を制御します。 注： 本パラメータの値は 0 で使用してください。0 以外で使用する場合はすぐに停止できるようにしてください。 連続通信異常検出回数は COM_ERR (bit8-11) にて設定します。 MECHATROLINK-II 通信にて、通信周期毎に判定する通信異常が連続通信異常検出回数連続して生じた場合に、通信異常（アラーム No.83）を発生させます。 また、デバッグ用に異常と警告をマスクする機能があります。 <table><tr><td>bit15-12</td><td>bit11-8</td><td>bit7-4</td><td>bit3-0</td></tr><tr><td>—</td><td>COM_ERR</td><td>MSK COM WARNG</td><td>MSK COM ALM</td></tr></table> ・ [bit8-11] COM_ERR (連続通信異常検出回数) 設定範囲：0～15 連続通信異常検出回数 = COM_ERR + 2 回 注： 以下はデバッグ機能です。デバッグ以外には有効 (0) に設定してください。 ・ [bit0-3] MECHATROLINK-II 通信関連異常マスク (MSK COM ALM) [bit0] 0：通信異常（アラーム No.83）有効 1：通信異常（アラーム No.83）無効 [bit1] 0：ウォッチドッグデータ異常 (アラーム No.86) 有効 1：ウォッチドッグデータ異常 (アラーム No.86) 無効 ・ [bit4-7] MECHATROLINK-II 通信関連警告マスク (MSK COM WARNG) [bit4] 0：データ設定警告 (ワーニング No.94h) 有効 1：データ設定警告 (ワーニング No.94h) 無効 [bit5] 0：コマンド警告 (ワーニング No.95h) 有効 1：コマンド警告 (ワーニング No.95h) 無効 [bit6] 0：ML-II 通信警告 (ワーニング No.96h) 有効 1：ML-II 通信警告 (ワーニング No.96h) 無効		bit15-12	bit11-8	bit7-4	bit3-0	—	COM_ERR	MSK COM WARNG	MSK COM ALM	0	—	0～3955	オフライン	必ず0を設定してください。																
bit15-12	bit11-8	bit7-4	bit3-0																														
—	COM_ERR	MSK COM WARNG	MSK COM ALM																														
Pn006	電源投入時 アドレス表示 時間設定	2	制御電源投入時の局アドレス表示時間を設定します。 注： 電源投入時はアラームや警告が発生しても局アドレスを優先して表示します。 <table><tr><td>0～6</td><td>600ms</td></tr><tr><td>7～1000</td><td>設定値×100ms</td></tr></table>		0～6	600ms	7～1000	設定値×100ms	30	ms	0～1000	オフライン																					
0～6	600ms																																
7～1000	設定値×100ms																																
Pn007	速度モニタ (SP) 選択	2	アナログ速度モニタ（前面パネル SP）への出力を選択します。 注： 本モニタの出力にはフィルタによる遅れが発生します。本モニタの出力は動作方向設定（Pn043）の影響を受けず、常に正転方向が正方向（+）、逆転方向が負方向（-）となります。 <table><tr><td>0</td><td>モータ実速度（47r/min/6V）</td></tr><tr><td>1</td><td>モータ実速度（188r/min/6V）</td></tr><tr><td>2</td><td>モータ実速度（750r/min/6V）</td></tr><tr><td>3</td><td>モータ実速度（3000r/min/6V）</td></tr><tr><td>4</td><td>モータ実速度（12000r/min/6V）</td></tr><tr><td>5</td><td>指令速度（47r/min/6V）</td></tr><tr><td>6</td><td>指令速度（188r/min/6V）</td></tr><tr><td>7</td><td>指令速度（750r/min/6V）</td></tr><tr><td>8</td><td>指令速度（3000r/min/6V）</td></tr><tr><td>9</td><td>指令速度（12000r/min/6V）</td></tr><tr><td>10</td><td>払い出し完了状態（DEN）を出力します。 0V：払い出し中 5V：払い出し完了</td></tr><tr><td>11</td><td>ゲイン選択状態を出力します。 0V：第 2 ゲイン 5V：第 1 ゲイン</td></tr></table>		0	モータ実速度（47r/min/6V）	1	モータ実速度（188r/min/6V）	2	モータ実速度（750r/min/6V）	3	モータ実速度（3000r/min/6V）	4	モータ実速度（12000r/min/6V）	5	指令速度（47r/min/6V）	6	指令速度（188r/min/6V）	7	指令速度（750r/min/6V）	8	指令速度（3000r/min/6V）	9	指令速度（12000r/min/6V）	10	払い出し完了状態（DEN）を出力します。 0V：払い出し中 5V：払い出し完了	11	ゲイン選択状態を出力します。 0V：第 2 ゲイン 5V：第 1 ゲイン	3	—	0～11	オンライン	
0	モータ実速度（47r/min/6V）																																
1	モータ実速度（188r/min/6V）																																
2	モータ実速度（750r/min/6V）																																
3	モータ実速度（3000r/min/6V）																																
4	モータ実速度（12000r/min/6V）																																
5	指令速度（47r/min/6V）																																
6	指令速度（188r/min/6V）																																
7	指令速度（750r/min/6V）																																
8	指令速度（3000r/min/6V）																																
9	指令速度（12000r/min/6V）																																
10	払い出し完了状態（DEN）を出力します。 0V：払い出し中 5V：払い出し完了																																
11	ゲイン選択状態を出力します。 0V：第 2 ゲイン 5V：第 1 ゲイン																																

付-12 サーボパラメータ

PRM No.	パラメータ名	パラメータサイズ	設定	説明	出荷時設定	単位	設定範囲	有効	備考
Pn008	トルクモニタ (IM) 選択	2		アナログトルクモニタ（前面パネル IM）への出力を選択します。 注：本モニタの出力にはフィルタによる遅れが発生します。本モニタの出力は動作方向設定（Pn043）の影響を受けず、常に正転方向が正方向（+）、逆転方向が負方向（-）となります。	0	—	0～14	オンライン	
			0	トルク指令（100%/3V）					
			1	位置偏差（31Pulse/3V）					
			2	位置偏差（125Pulse/3V）					
			3	位置偏差（500Pulse/3V）					
			4	位置偏差（2000Pulse/3V）					
			5	位置偏差（8000Pulse/3V）					
			6～10	システム予約					
			11	トルク指令（200%/3V）					
			12	トルク指令（400%/3V）					
			13	払い出し完了状態（DEN）を出力します。 0V：払い出し中 5V：払い出し完了					
			14	ゲイン選択状態を出力します。 0V：第2ゲイン 5V：第1ゲイン					
Pn009	システム予約	—		設定値を変更しないでください。	0	—	—	—	
Pn00A	ネットワーク 経由パラメータ 変更禁止	2		ネットワーク経由によるパラメータ変更の許可/禁止を設定します。	0	—	0、1	オンライン	
			0	上位装置からのネットワーク経由によるパラメータ変更を許可します。					
			1	上位装置からのネットワーク経由によるパラメータ変更を禁止します。 禁止状態にて、ネットワーク経由でパラメータを変更しようとすると、コマンド警告（ワーニング No.95h）が発生します。					
Pn00B	絶対値エンコーダ 使用時動作 切り替え	2		絶対値エンコーダの使用方法を選択します。 インクリメンタルエンコーダ使用時は、本パラメータは無効です。	0	—	0～2	オフライン	
			0	絶対値エンコーダとして用いる。					
			1	絶対値エンコーダをインクリメンタルエンコーダとして用いる。					
			2	絶対値エンコーダとして用いるが、絶対値多回転オーバー異常（アラーム No.41）を無視する。					
Pn00C	RS232 通信 速度設定	2		RS232 通信の通信速度を設定します。	2	—	0～5	オフライン	
			0	2400bps					
			1	4800bps					
			2	9600bps					
			3	19200bps					
			4	38400bps					
			5	57600bps					
Pn00D	システム予約	—		設定値を変更しないでください。	0	—	—	—	
Pn00E	システム予約	—		設定値を変更しないでください。	0	—	—	—	
Pn00F	システム予約	—		設定値を変更しないでください。	0	—	—	—	

PRM No.	パラメータ名	パラメータサイズ	設定	説明	出荷時設定	単位	設定範囲	有効	備考
Pn010	位置ループゲイン (RT)	2		位置ループの応答性を設定します。 大きく設定するほど位置制御の応答性が高くなり、整定時間が短くなります。 大きくしすぎると発振したり、オーバーシュートします。最適な応答となるよう調整してください。	400	×0.1 [1/s]	0~30000	オンライン	設定の変更は、軸停止時(各軸のビジーフラグ=0)の時に行ってください。
Pn011	速度ループゲイン (RT)	2		速度ループの応答性を設定します。 イナーシャ比 (Pn020) を正しく設定した場合にサーボの応答周波数となります。 大きくするほど速度制御の応答性が上がりますが、大きくすると発振します。 小さいと速度応答にオーバーシュートが出ることがあります。 最適な応答となるよう調整してください。	500	×0.1Hz	1~30000	オンライン	設定の変更は、軸停止時(各軸のビジーフラグ=0)の時に行ってください。
Pn012	速度ループ積分時定数 (RT)	2		速度ループの積分時定数を調整します。 負荷イナーシャが大きい場合は大きく設定します。 小さいイナーシャで早い応答をさせるには小さく設定します。 積分値を保持した状態で積分動作を停止させる場合には、9999 を設定してください。10000 を設定すると積分は無効となります。	200	×0.1ms	1~10000	オンライン	設定の変更は、軸停止時(各軸のビジーフラグ=0)の時に行ってください。
Pn013	速度フィードバックフィルタ時定数 (RT)	2		速度検出用フィルタ時定数の種類を設定します。 通常は 0 でお使いください。 値を大きくするほどモータの騒音が小さくなりますが、応答性は低下します。 瞬時速度オブザーバ設定 (Pn027) が有効な場合、本パラメータは無効となります。	0	—	0~5	オンライン	設定の変更は、軸停止時(各軸のビジーフラグ=0)の時に行ってください。
Pn014	トルク指令フィルタ時定数 (RT)	2		トルク指令部の 1 次遅れフィルタ時定数の調整をします。 トルクフィルタの設定により、機械の振動が収まる場合があります。	80	×0.01ms	0~2500	オンライン	設定の変更は、軸停止時(各軸のビジーフラグ=0)の時に行ってください。
Pn015	速度フィードフォワード量 (RT)	2		速度フィードフォワード量を設定します。 特に高速応答が必要な場合にご使用ください。	300	×0.1%	0~1000	オンライン	設定の変更は、軸停止時(各軸のビジーフラグ=0)の時に行ってください。
Pn016	フィードフォワードフィルタ時定数 (RT)	2		速度フィードフォワードの 1 次遅れフィルタの時定数を設定します。	100	×0.01ms	0~6400	オンライン	設定の変更は、軸停止時(各軸のビジーフラグ=0)の時に行ってください。
Pn017	システム予約	—		設定値を変更しないでください	0	—	—	—	
Pn018	第 2 位置ループゲイン (RT)	2		第 2 ゲイン切り替え機能時の位置ループゲインを設定します。 機能は Pn010 と同じです。	200	×0.1 [1/s]	0~30000	オンライン	設定の変更は、軸停止時(各軸のビジーフラグ=0)の時に行ってください。
Pn019	第 2 速度ループゲイン (RT)	2		第 2 ゲイン切り替え機能時の速度ループゲインを設定します。 機能は Pn011 と同じです。	800	×0.1Hz	1~30000	オンライン	設定の変更は、軸停止時(各軸のビジーフラグ=0)の時に行ってください。
Pn01A	第 2 速度ループ積分時定数 (RT)	2		第 2 ゲイン切り替え機能時の速度ループ積分時定数を設定します。 機能は Pn012 と同じです。 積分値を保持した状態で積分動作を停止させる場合には、9999 を設定してください。10000 を設定すると積分は無効となります。	500	×0.1ms	1~10000	オンライン	設定の変更は、軸停止時(各軸のビジーフラグ=0)の時に行ってください。
Pn01B	第 2 速度フィードバックフィルタ時定数 (RT)	2		第 2 ゲイン切り替え機能時の速度検出フィルタを設定します。 機能は Pn013 と同じです。 通常は 0 でご使用ください。 瞬時速度オブザーバ設定 (Pn027) が有効な場合、本パラメータは無効となります。	0	—	0~5	オンライン	設定の変更は、軸停止時(各軸のビジーフラグ=0)の時に行ってください。

付-12 サーボパラメータ

PRM No.	パラメータ名	パラメータサイズ	設定	説明	出荷時設定	単位	設定範囲	有効	備考	
Pn01C	第 2 トルク指令フィルタ時定数 (RT)	2	第2ゲイン切り替え機能時のトルク指令部の1次遅れフィルタ時定数を設定します。 機能は Pn014 と同じです。		100	×0.01ms	0～2500	オンライン	設 定 の 変 更 は、軸停止時 (各軸のビジーフラグ=0) の時に行ってください。	
Pn01D	ノッチフィルタ 1 周波数	2	第1の共振抑制ノッチフィルタのノッチ周波数を設定します。 負荷の共振周波数に一致させて使用します。		1500	Hz	100～1500	オンライン	設 定 の 変 更 は、軸停止時 (各軸のビジーフラグ=0) の時に行ってください。	
			100～1499	フィルタ有効						
			1500	フィルタ無効						
Pn01E	ノッチフィルタ 1 幅	2	第 1 の共振抑制ノッチ幅を選択します。 通常は 2 でご使用ください。		2	—	0～4	オンライン	設 定 の 変 更 は、軸停止時 (各軸のビジーフラグ=0) の時に行ってください。	
Pn01F	システム予約	—	設定値を変更しないでください。		0	—	—	—		
Pn020	イナーシャ比 (RT)	2	モータのロータイナーシャに対する負荷イナーシャの比を設定します。 設定値 [%] = (負荷イナーシャ/ロータイナーシャ) × 100 リアルタイムオートチューニング実行時、推定されたイナーシャ比は、約 30 分毎に EEPROM に保存されます。		300	%	0～10000	オンライン	設 定 の 変 更 は、軸停止時 (各軸のビジーフラグ=0) の時に行ってください。	
Pn021	リアルタイムオートチューニングモード選択	2	リアルタイムオートチューニングの動作モードを設定します。 設定値を 3 または 6 とすると動作中のイナーシャ変化に対して早く適応しますが、動作パターンによっては不安定になる場合があります。 通常は 1 または 4 の設定でご使用ください。 垂直軸にてご使用のときは 4～6 の設定でご使用ください。 設定値 1～6 ではゲイン切り替え機能が有効となっています。 ゲイン切り替えによる動作変化が問題となる場合は7でご使用ください。		0	—	0～7	オンライン	設 定 の 変 更 は、軸停止時 (各軸のビジーフラグ=0) の時に行ってください。	
				リアルタイムオートチューニング						負荷イナーシャの変化度合い
			0	無効						—
			1	水平軸モード						ほとんど変化しない
			2							変化が緩やか
			3							変化が急峻
			4	垂直軸モード						ほとんど変化しない
			5							変化が緩やか
			6							変化が急峻
			7	ゲイン切り替え無効モード						ほとんど変化しない
Pn022	リアルタイムオートチューニング機械剛性選択	2	リアルタイムオートチューニング実行時の機械剛性を設定します。 値を大きくするほど応答性が上がります。 値を急に大きく変化させるとゲインが急変するためマシンに衝撃を与えます。必ず、小さな値から開始し、様子を見ながら徐々に大きくしてください。 パラメータユニットを用いると 0 は設定できません。		2	—	0～F	オンライン	設 定 の 変 更 は、軸停止時 (各軸のビジーフラグ=0) の時に行ってください。	
Pn023	適応フィルタ選択	2	適応フィルタの有効/無効を設定します。 無効に設定すると、適応フィルタテーブル No.表示 (Pn02F) は 0 にリセットされます。 注: 制振フィルタ選択 (Pn024) でフィルタタイプを低域対応タイプ (Pn024=3～5) に設定した場合、適応フィルタは強制的に無効 (Pn023=0) となります。		0	—	0～2	オンライン	設 定 の 変 更 は、軸停止時 (各軸のビジーフラグ=0) の時に行ってください。	
			0	適応フィルタ無効						
			1	適応フィルタ有効。適応動作あり						
			2	適応フィルタ有効。適応動作なし (保持)						

PRM No.	パラメータ名	パラメータサイズ	設定	説明	出荷時設定	単位	設定範囲	有効	備考																					
Pn024	制振フィルタ選択	2	制振フィルタタイプの選択と切り替えモードの選択を行います。 ■フィルタタイプ選択 ・ノーマルタイプ： 制振周波数設定範囲 10.0～200.0Hz ・低域対応タイプ： 制振周波数設定範囲 1.0～200.0Hz ■切り替えモード選択 ・切り替えしない：第1、第2の両方が有効 ・指令方向で切り替え： 正転方向のとき、第1制振周波数を選択 (Pn02B、Pn02C) 逆転方向のとき、第2制振周波数を選択 (Pn02D、Pn02E)	<table><tr><td></td><td>フィルタタイプ</td><td>切り替えモード</td></tr><tr><td>0</td><td rowspan="3">ノーマルタイプ</td><td>切り替えしない</td></tr><tr><td>1</td><td rowspan="2">指令方向で切り替え</td></tr><tr><td>2</td></tr><tr><td>3</td><td rowspan="3">低域対応タイプ</td><td>切り替えしない</td></tr><tr><td>4</td><td rowspan="2">指令方向で切り替え</td></tr><tr><td>5</td></tr></table>		フィルタタイプ	切り替えモード	0	ノーマルタイプ	切り替えしない	1	指令方向で切り替え	2	3	低域対応タイプ	切り替えしない	4	指令方向で切り替え	5	0	—	0～5	オフライン							
	フィルタタイプ	切り替えモード																												
0	ノーマルタイプ	切り替えしない																												
1		指令方向で切り替え																												
2																														
3	低域対応タイプ	切り替えしない																												
4		指令方向で切り替え																												
5																														
Pn025	ノーマルモードオートチューニング動作設定	2	ノーマルオートチューニングの動作パターンを設定します。	<table><tr><td></td><td>回転量</td><td>回転方向</td></tr><tr><td>0</td><td rowspan="4">2回転複数回繰り返す</td><td>正転⇄逆転</td></tr><tr><td>1</td><td>逆転⇄正転</td></tr><tr><td>2</td><td>正転方向回転</td></tr><tr><td>3</td><td>逆転方向回転</td></tr><tr><td>4</td><td rowspan="4">1回転複数回繰り返す</td><td>正転⇄逆転</td></tr><tr><td>5</td><td>逆転⇄正転</td></tr><tr><td>6</td><td>正転方向回転</td></tr><tr><td>7</td><td>逆転方向回転</td></tr></table>		回転量	回転方向	0	2回転複数回繰り返す	正転⇄逆転	1	逆転⇄正転	2	正転方向回転	3	逆転方向回転	4	1回転複数回繰り返す	正転⇄逆転	5	逆転⇄正転	6	正転方向回転	7	逆転方向回転	0	—	0～7	オンライン	設定の変更は、軸停止時(各軸のビジーフラグ=0)の時に行ってください。
	回転量	回転方向																												
0	2回転複数回繰り返す	正転⇄逆転																												
1		逆転⇄正転																												
2		正転方向回転																												
3		逆転方向回転																												
4	1回転複数回繰り返す	正転⇄逆転																												
5		逆転⇄正転																												
6		正転方向回転																												
7		逆転方向回転																												
Pn026	オーバーランリミット設定	2	位置指令の入力範囲に対するモータの許容動作範囲を設定します。 0の場合、オーバーラン保護機能は無効となります。		10	×0.1 回転	0～1000	オンライン																						
Pn027	瞬時速度オブザーバ設定 (RT)	2	瞬時速度オブザーバにより、速度検出精度を向上させて、高応答化と停止時振動の低減を両立させることができます。 瞬時速度オブザーバ有効の場合は、速度フィードバックフィルタ時定数 (Pn013) と第2速度フィードバックフィルタ時定数 (Pn01B) は無効となります。 リアルタイムオートチューニングとの併用はできません。	<table><tr><td>0</td><td>無効</td></tr><tr><td>1</td><td>有効</td></tr></table>	0	無効	1	有効	0	—	0～1	オンライン	設定の変更は、軸停止時(各軸のビジーフラグ=0)の時に行ってください。																	
0	無効																													
1	有効																													
Pn028	ノッチフィルタ2周波数	2	第2の共振抑制ノッチフィルタのノッチ周波数を設定します。 負荷の共振周波数に一致させて使用します。	<table><tr><td>100～1499</td><td>フィルタ有効</td></tr><tr><td>1500</td><td>フィルタ無効</td></tr></table>	100～1499	フィルタ有効	1500	フィルタ無効	1500	Hz	100～1500	オンライン	設定の変更は、軸停止時(各軸のビジーフラグ=0)の時に行ってください。																	
100～1499	フィルタ有効																													
1500	フィルタ無効																													
Pn029	ノッチフィルタ2幅	2	第2の共振抑制ノッチフィルタのノッチ幅を選択します。 値が大きくなるほどノッチ幅が広がります。		2	—	0～4	オンライン	設定の変更は、軸停止時(各軸のビジーフラグ=0)の時に行ってください。																					
Pn02A	ノッチフィルタ2深さ	2	第2の共振抑制ノッチフィルタのノッチ深さを選択します。 値が大きくなるほどノッチ深さが浅くなり、位相の遅れが少なくなります。		0	—	0～99	オンライン	設定の変更は、軸停止時(各軸のビジーフラグ=0)の時に行ってください。																					

付-12 サーボパラメータ

PRM No.	パラメータ名	パラメータサイズ	設定	説明	出荷時設定	単位	設定範囲	有効	備考
Pn02B	第 1 制振周波数	2		負荷先端の振動を抑制する制振制御の、第 1 の制振周波数を設定します。 振動の周波数を測定して設定します。 制振フィルタ選択 (Pn024) で選択したフィルタタイプにより設定周波数範囲は異なります。 ・ノーマルタイプ 設定周波数範囲：10.0～200.0Hz (0～99 に設定した場合は無効) ・低域対応タイプ 設定周波数範囲：1.0～200.0Hz (0～9 に設定した場合は無効)	0	×0.1Hz	0～2000	オンライン	設定の変更は、軸停止時 (各軸のビジーフラグ=0) の時に行ってください。
Pn02C	第 1 制振フィルタ設定	2		第 1 制振周波数 (Pn02B) を設定した時に、トルク飽和が生じる場合は小さく、動作を早めたい場合には大きく設定します。 通常は 0 でご使用ください。 制振フィルタ選択 (Pn024) で選択したフィルタタイプにより設定範囲は異なり、第 1 制振フィルタが有効の場合、それぞれ下記の範囲となります。 注：第 1 制振フィルタが無効の時は本パラメータも無効となります。 ・ノーマルタイプ 設定範囲：$100 \leq \text{Pn02B} + \text{Pn02C} \leq \text{Pn02B} \times 2$ または 2000 ・低域対応タイプ 設定範囲：$10 \leq \text{Pn02B} + \text{Pn02C} \leq \text{Pn02B} \times 6$	0	×0.1Hz	-200～2000	オンライン	設定の変更は、軸停止時 (各軸のビジーフラグ=0) の時に行ってください。
Pn02D	第 2 制振周波数	2		機能は Pn02B と同様です。	0	×0.1Hz	0～2000	オンライン	設定の変更は、軸停止時 (各軸のビジーフラグ=0) の時に行ってください。
Pn02E	第 2 制振フィルタ設定	2		機能は Pn02C と同様です。	0	×0.1Hz	-200～2000	オンライン	設定の変更は、軸停止時 (各軸のビジーフラグ=0) の時に行ってください。
Pn02F	適応フィルタテーブル No. 表示	2		適応フィルタの周波数に対応するテーブル No.を表示します。 適応フィルタが有効な場合 (適応フィルタ選択 (Pn023) が 0 以外のとき) に自動で設定され、変更することはできません。 適応フィルタ有効時、本パラメータは約 30 分毎に EEPROM に保存され、次の電源投入時に適応フィルタが有効な場合は、この EEPROM に保存されたデータを初期値として適応動作を始めます。 本パラメータをクリアし適応動作をリセットしたい場合には、一旦適応フィルタを無効 (適応フィルタ選択 (Pn023) =0) に設定した後、再度有効に設定してください。	0	—	0～64	—	リードオンリーのパラメータで設定の変更はできません。
Pn030	ゲイン切り替え動作モード選択 (RT)	2		ゲイン切り替え機能の有効/無効を設定します。	1	—	0～1	オンライン	設定の変更は、軸停止時 (各軸のビジーフラグ=0) の時に行ってください。
			0	無効。第 1 ゲイン (Pn010～Pn014) を使用します。					
			1	PI/P 動作の切り替えは、MECHATROLINK-II から行います。					
				第 1 ゲイン (Pn010～Pn014) と第 2 ゲイン (Pn018～Pn01C) を切り替えます。					

PRM No.	パラメータ名	パラメータサイズ	設定	説明	出荷時設定	単位	設定範囲	有効	備考
Pn031	ゲイン切り替え設定 (RT)	2		ゲイン切り替えを行うトリガを設定します。 制御モードにより内容が異なります。	2	—	0~10	オンライン	設定の変更は、軸停止時 (各軸のビジーフラグ=0) の時に行ってください。
			0	第1ゲインに固定					
			1	第2ゲインに固定					
			2	ネットワークからの切り替え					
			3	トルク指令変化量					
			4	第1ゲインに固定					
			5	指令速度					
			6	位置偏差量					
			7	位置指令あり					
			8	位置決め完了信号 (INP) が OFF のとき					
			9	モータ実速度					
			10	位置指令ありと速度の組み合わせ					
Pn032	ゲイン切り替え時間 (RT)	2		ゲイン切り替え設定 (Pn031) が 3、5~10 のときに有効で、第2ゲインから第1ゲインへの切り替え時にトリガ検出から実際にゲインを切り替えるまでの遅延時間を設定します。	30	×166 μs	0~10000	オンライン	設定の変更は、軸停止時 (各軸のビジーフラグ=0) の時に行ってください。
Pn033	ゲイン切り替えレベル設定 (RT)	2		ゲイン切り替え設定 (Pn031) が 3、5、6、9、10 のときに、第1ゲイン/第2ゲイン切り替え時の判定レベルを設定します。 設定単位は、ゲイン切り替え設定 (Pn031) の条件により異なります。	600	—	0~20000	オンライン	設定の変更は、軸停止時 (各軸のビジーフラグ=0) の時に行ってください。
Pn034	ゲイン切り替えヒステリシス設定 (RT)	2		ゲイン切り替え設定 (Pn031) が 3、5、6、9、10 のときにゲイン切り替えレベル設定 (Pn033) の判定レベルのヒステリシスを設定します。 設定単位は、ゲイン切り替え設定 (Pn031) の条件により異なります。	50	—	0~20000	オンライン	設定の変更は、軸停止時 (各軸のビジーフラグ=0) の時に行ってください。
Pn035	位置ループゲイン切り替え時間 (RT)	2		位置ループゲインと第2位置ループゲインの差が大きい場合に位置ループゲインの急激な増加を抑制することができます。 位置ループゲインが増加する場合には、(設定値+1) × 166 μs の時間をかけて変化します。	20	×166 μs	0~10000	オンライン	設定の変更は、軸停止時 (各軸のビジーフラグ=0) の時に行ってください。
Pn036	システム予約	—		設定値を変更しないでください。	0	—	—	—	
Pn037	システム予約	—		設定値を変更しないでください。	0	—	—	—	
Pn038	システム予約	—		設定値を変更しないでください。	0	—	—	—	
Pn039	システム予約	—		設定値を変更しないでください。	0	—	—	—	
Pn03A	システム予約	—		設定値を変更しないでください。	0	—	—	—	
Pn03B	システム予約	—		設定値を変更しないでください。	0	—	—	—	
Pn03C	システム予約	—		設定値を変更しないでください。	0	—	—	—	
Pn03D	ジョグ速度	2		パラメータユニットまたは CX-Drive を使用してのジョグ運転速度を設定します。 注：ジョグ運転機能はネットワーク未確立状態でのみ実行が可能です。なお、ジョグ運転機能実行中はネットワークを確立させないでください。指令異常 (アラーム No.27) が発生します。	200	r/min	0~500	オンライン	設定の変更は、軸停止時 (各軸のビジーフラグ=0) の時に行ってください。
Pn03E	システム予約	—		設定値を変更しないでください。	0	—	—	—	
Pn03F	システム予約	—		設定値を変更しないでください。	0	—	—	—	
Pn040	システム予約	—		設定値を変更しないでください。	0	—	—	—	
Pn041	即停止入力設定	2		即停止入力 (STOP) を有効にします。 注：機能を無効とした場合、レスポンスのステータス状態も常に 0 (無効) となります。	1	—	0~1	オフライン	
			0	無効					
			1	有効 (オープンでアラーム No.87 発生)					
Pn042	原点近傍入力論理設定	2		原点近傍入力 (DEC) の論理を設定します。	1	—	0~1	オフライン	
			0	N.C 接点 (オープン状態で原点近傍検出)					
			1	N.O 接点 (クローズ状態で原点近傍検出)					
Pn043	動作方向設定	2		ネットワークを経由する動作データの極性と、モータの回転方向の関係を設定します。 注：RS232 通信上と前面パネルのアナログモニタ (SP、IM) 上では常に正転方向が正方向 (+)、逆転方向が負方向 (-) に表示されます。	1	—	0~1	オフライン	
			0	逆転方向を正方向 (+) とします。					
			1	正転方向を正方向 (+) とします。					

付-12 サーボパラメータ

PRM No.	パラメータ名	パラメータサイズ	設定	説明	出荷時設定	単位	設定範囲	有効	備考
Pn044	入力信号選択	2		駆動禁止入力の端子割り付けを設定します。	0	—	0~1	オフライン	
			0	CN1-19 ピンに POT、CN1-20 ピンに NOT					
			1	CN1-19 ピンに NOT、CN1-20 ピンに POT					
Pn045	システム予約	—		設定値を変更しないでください。	0	—	—	—	
Pn046	システム予約	—		設定値を変更しないでください。	0	—	—	—	
Pn047	システム予約	—		設定値を変更しないでください。	0	—	—	—	
Pn048	システム予約	—		設定値を変更しないでください。	0	—	—	—	
Pn049	システム予約	—		設定値を変更しないでください。	0	—	—	—	
Pn04A	システム予約	—		設定値を変更しないでください。	0	—	—	—	
Pn04B	システム予約	—		設定値を変更しないでください。	0	—	—	—	
Pn04C	システム予約	—		設定値を変更しないでください。	0	—	—	—	
Pn04D	システム予約	—		設定値を変更しないでください。	0	—	—	—	
Pn04E	システム予約	—		設定値を変更しないでください。	0	—	—	—	
Pn04F	システム予約	—		設定値を変更しないでください。	0	—	—	—	
Pn050	システム予約	—		設定値を変更しないでください。	0	—	—	—	
Pn051	システム予約	—		設定値を変更しないでください。	0	—	—	—	
Pn052	システム予約	—		設定値を変更しないでください。	0	—	—	—	
Pn053	速度制限	2		トルク制御時の制限速度を設定します。（値は絶対値となります） 本設定は、過速度検出レベル設定（Pn073）にて制限されます。	50	r/min	-20000 ~20000	オンライン	設定の変更は、軸停止時（各軸のビジーフラグ=0）の時に行ってください。
Pn054	システム予約	—		設定値を変更しないでください。	0	—	—	—	
Pn055	システム予約	—		設定値を変更しないでください。	0	—	—	—	
Pn056	システム予約	—		設定値を変更しないでください。	0	—	—	—	
Pn057	システム予約	—		設定値を変更しないでください。	0	—	—	—	
Pn058	ソフトスタート加速時間	2		速度制御モードにおける加速時間を設定します。 0r/min から最高速度 [r/min] までの加速時間 [s] = 設定値 × 2ms	0	×2ms	0~5000	オンライン	設定の変更は、軸停止時（各軸のビジーフラグ=0）の時に行ってください。
Pn059	ソフトスタート減速時間	2		速度制御モードにおける減速時間を設定します。 最高速度 [r/min] から 0r/min までの減速時間 [s] = 設定値 × 2ms	0	×2ms	0~5000	オンライン	設定の変更は、軸停止時（各軸のビジーフラグ=0）の時に行ってください。
Pn05A	システム予約	—		設定値を変更しないでください。	0	—	—	—	
Pn05B	速度制限選択	2		トルク制御時の速度制限値を選択します。	0	—	0~1	オンライン	設定の変更は、軸停止時（各軸のビジーフラグ=0）の時に行ってください。
			0	速度制限（Pn053）により速度制限					
			1	MECHATROLINK-II からの速度制限値と速度制限（Pn053）の小さい方で速度制限					
Pn05C	システム予約	—		設定値を変更しないでください。	0	—	—	—	
Pn05D	システム予約	—		設定値を変更しないでください。	0	—	—	—	
Pn05E	第 1 トルク制限	2		モータ出力トルクの第 1 トルク制限値を設定します。 トルク制限の選択はトルク制限選択（Pn003）を参照してください。 設定範囲の最大値は適用モータにより異なります。	300	%	0~500	オンライン	設定の変更は、軸停止時（各軸のビジーフラグ=0）の時に行ってください。
Pn05F	第 2 トルク制限	2		モータ出力トルクの第 2 トルク制限値を設定します。 トルク制限の選択はトルク制限選択（Pn003）を参照してください。 設定範囲の最大値は適用モータにより異なります。	100	%	0~500	オンライン	設定の変更は、軸停止時（各軸のビジーフラグ=0）の時に行ってください。
Pn060	位置決め完了幅 1	2		位置決め完了 1（INP1）出力選択時の、位置決め完了幅を設定します。 位置指令払い出し完了、かつ指令単位に変換した位置偏差の絶対値が本設定値以下になった時に位置決め完了となります。	25	指令単位	0~10000	オンライン	
Pn061	速度一致信号出力幅	2		速度一致検出（VCMP）信号の検出幅を設定します。 加減速制限前の内部速度指令とモータ速度の差の絶対値が、設定速度よりも低くなった時、速度一致と判定します。 注：10r/min のヒステリシスがあります。	20	r/min	10~20000	オンライン	

PRM No.	パラメータ名	パラメータサイズ	設定	説明	出荷時設定	単位	設定範囲	有効	備考
Pn062	モータ回転検出回転数	2		速度到達 (TGON) 信号のスレッシュホルドレベルを設定します。モータ速度の絶対値が設定速度よりも高くなった時、速度到達と判定します。 注：速度到達検出には 10r/min のヒステリシスがあります。	50	r/min	10～20000	オンライン	
Pn063	位置決め完了幅 2	2		位置決め完了 2 (INP2) 出力選択時の、位置決め完了幅を設定します。 位置指令払い出し状態に関係なく、指令単位に変換した位置偏差の絶対値が本設定値以下になった時に位置決め完了となります。	100	指令単位	0～10000	オンライン	
Pn064	モータ相電流オフセット再調整設定	2		サーボオン指令入力時にモータ相電流検出器 (CT) のオフセット成分を再調整する機能を有効とするかどうかを設定します。制御電源投入時は再調整します。 注：オフセット測定中にモータが回転していると正しく調整できません。本機能を有効とする場合は、サーボオン指令入力時にモータが回転しないようにしてください。	0	—	0～1	オンライン	
			0	無効 (制御電源投入時のみ)					
			1	有効 (制御電源投入時とサーボオン時)					
Pn065	不足電圧アラーム選択	2		サーボオン中に主電源遮断が瞬停保持時間 (Pn06D) の時間が続いた場合に、主電源不足電圧 (アラーム No.13) 機能を動作させるかを選択します。	1	—	0～1	オンライン	設定の変更は、軸停止時 (各軸のビジーフラグ=0) の時にしてください。
			0	主電源 OFF 時の停止選択 (Pn067) の設定に従いサーボオフし、サーボドライバ内部の位置指令生成処理 (位置決め動作) は中断します。その後主電源が再度オンされるとサーボオンに復帰します。位置決め動作実行時と、サーボオフからの復帰後は再度位置決め動作を起動してください。					
			1	主電源不足電圧 (アラーム No.13) でエラーとなります。Pn06D=1000 の場合は、本パラメータは無効です。Pn06D の設定が長く、主電源遮断を検出する前に主電源コンバータ部の P-N 間電圧が低下して規定値以下となった場合は、主電源不足電圧 (アラーム No.13) が発生します。					
Pn066	駆動禁止入力時の停止選択	2		正転側駆動禁止入力 (POT)、逆転側駆動禁止入力 (NOT) が動作した後の減速停止動作を設定します。	0	—	0～2	オフライン	
				減速中 停止後(30r/min 以下) 偏差カウンタ					
			0	ダイナミックブレーキ 駆動禁止方向のトルク無効 ダイナミックブレーキ減速中はクリア、停止後は保持					
			1	トルク無効 駆動禁止方向のトルク無効 減速中はクリア、停止後は保持					
			2	非常停止トルク (Pn06E) サーボロック 減速中は保持、減速完了時クリア、停止後は保持					
				注 1：減速モードに入るとサーボドライバ内部の位置指令生成処理 (位置決め動作) は強制停止します。また、速度制御およびトルク制御中に減速モードに入ると位置制御モードに切り替わります。減速中に位置決め動作系コマンドを受信した場合は、内部位置指令生成処理を保留し、減速停止後に保留していた位置決め動作を起動します。					
				注 2：モータ回転速度約 30r/min 以下 (停止中) の場合は駆動禁止入力が動作しても減速モードとなりません。					
				注 3：設定値=2 の場合、停止後の駆動禁止方向への動作指令はコマンド警告 (ワーニング No.95h) となります。設定値=0、1 の場合、停止後の駆動禁止方向への動作指令は受け付けますが、トルク指令はゼロとなるため、モータは動作せず位置偏差が溜まっていきます。上位コントローラにて逆方向に指令を与えるなどの措置を取ってください。					
				注 4：設定値=2 の場合、MECHATROLINK-II 通信が遮断状態かつ正転側/逆転側駆動禁止入力 (POT/NOT) のいずれかがオンしている状態で、RS232 経由による動作指令 (JOG、ノーマルモードオートチューニング) を受信すると駆動禁止入力異常 (アラーム No.38) が発生します。逆に、RS232 経由による動作指令で動作中に POT/NOT のいずれかがオンした場合も駆動禁止入力異常 (アラーム No.38) が発生します。					

付-12 サーボパラメータ

PRM No.	パラメータ名	パラメータサイズ	設定	説明	出荷時設定	単位	設定範囲	有効	備考
Pn067	主電源 OFF 時の停止選択	2		不足電圧アラーム選択 (Pn065) に 0 を設定した場合、主電源が遮断された後の減速中および停止後の動作を設定します。遮断検出時は偏差カウンタがクリアされます。	0	—	0~7	オンライン	設定の変更は、軸停止時 (各軸のビジーフラグ=0) の時に行ってください。
			0, 4	ダイナミックブレーキで減速し、停止後もダイナミックブレーキで停止します。					
			1, 5	フリーランで減速し、停止後はダイナミックブレーキで停止します。					
			2, 6	ダイナミックブレーキで減速し、停止後はフリーとなります。					
			3, 7	フリーランで減速し、停止後もフリーとなります。					
Pn068	アラーム発生時の停止選択	2		保護機能が動作しアラームが発生したあとの減速処理および停止後の状態を設定します。アラーム発生時は偏差カウンタがクリアされます。	0	—	0~3	オンライン	設定の変更は、軸停止時 (各軸のビジーフラグ=0) の時に行ってください。
			0	ダイナミックブレーキで減速し、停止後もダイナミックブレーキで停止します。					
			1	フリーランで減速し、停止後はダイナミックブレーキで停止します。					
			2	ダイナミックブレーキで減速し、停止後はフリーとなります。					
			3	フリーランで減速し、停止後もフリーとなります。					
Pn069	サーボ OFF 時の停止選択	2		サーボオフされた後の減速中、あるいは停止後の駆動条件を設定します。 本パラメータの設定値と動作・偏差カウンタ処理の関係は、主電源 OFF 時の停止選択 (Pn067) と同じです。	0	—	0~7	オンライン	設定の変更は、軸停止時 (各軸のビジーフラグ=0) の時に行ってください。
Pn06A	停止時ブレーキタイミング	2		モータ停止中に運転指令 (RUN) を OFF したときの、ブレーキインターロック (BKIR) 信号が OFF してからモータ非通電状態となるまでの時間を設定します。 注: ブレーキインターロック信号はネットワークからのブレーキ解除要求とサーボ制御からの解除要求との論理和 (OR) となります。なお、電源投入時、ネットワークからのブレーキ解除要求はオフ (作動要求がオン) となっています。	10	2ms	0~1000	オンライン	設定の変更は、軸停止時 (各軸のビジーフラグ=0) の時に行ってください。
Pn06B	動作時ブレーキタイミング	2		モータ回転中に運転指令 (RUN) を OFF したとき、モータが減速して回転数が低下し、設定時間経過するとブレーキインターロック (BKIR) 信号を OFF します。 設定時間より先にモータ速度が約 30r/min 以下になれば BKIR はオフします。 注: ブレーキインターロック信号はネットワークからのブレーキ解除要求とサーボ制御からの解除要求との論理和 (OR) となります。なお、電源投入時、ネットワークからのブレーキ解除要求はオフ (作動要求がオン) となっています。	50	2ms	0~1000	オンライン	設定の変更は、軸停止時 (各軸のビジーフラグ=0) の時に行ってください。
Pn06C	回生抵抗選択	2		回生抵抗動作と回生過負荷 (アラーム No.18) の動作を設定します。 内蔵回生抵抗を用いる場合は、必ず 0 を設定してください。 外部回生抵抗を用いる場合、内蔵サーマルスイッチが動作した時は必ず主電源の遮断をしてください。	0	—	0~3	オフライン	
			0	内蔵回生抵抗に合わせた回生過負荷を設定します。(回生負荷率 1%未満)					
			1	外部回生抵抗の負荷率が 10%を超えたときに回生過負荷 (アラーム No.18) となります。					
			2	外部回生抵抗による回生処理回路は動作しますが、回生過負荷は動作しません。					
			3	回生処理回路が動作せず、内蔵コンデンサですべての回生電力を吸収します。					
Pn06D	瞬停保持時間	2		主電源遮断状態が連続した場合、遮断を検出するまでの時間を設定します。 1000 の場合、主電源オフ検出は無効となります。	35	2ms	35~1000	オフライン	

PRM No.	パラメータ名	パラメータサイズ	設定	説明	出荷時設定	単位	設定範囲	有効	備考
Pn06E	非常停止トルク	2		駆動禁止入力時の停止選択 (Pn066) の設定値が 2 のとき、駆動禁止入力による減速中のトルク制限を設定します。設定値が 0 の場合は通常のトルク制限が設定されます。設定範囲の最大値は適用モータにより異なります。	0	%	0~300	オンライン	設定の変更は、軸停止時(各軸のビジーフラグ=0)の時に行ってください。
Pn06F	システム予約	—		設定値を変更しないでください。	0	—	—	—	
Pn070	システム予約	—		設定値を変更しないでください。	0	—	—	—	
Pn071	システム予約	—		設定値を変更しないでください。	0	—	—	—	
Pn072	過負荷検出レベル設定	2		過負荷検出レベルを設定します。設定値を 0 にした場合、過負荷レベル設定は 115% になります。通常は 0 で使用し、過負荷レベルを下げて使用する場合のみレベルを設定してください。	0	%	0~500	オンライン	
Pn073	過速度検出レベル設定	2		過速度検出レベルを設定します。設定値を 0 にした場合、過速度レベルはモータの最高回転数×1.2 になります。通常は 0 で使用し、過速度レベルを下げて使用する場合のみレベルを設定してください。 注： 設定値に対する検出誤差は 7 芯絶対値エンコーダの時は ±3r/min、5 芯インクリメンタルエンコーダの時は ±36r/min です。	0	r/min	0~20000	オンライン	
Pn074	システム予約	—		設定値を変更しないでください。	0	—	—	—	
Pn075	システム予約	—		設定値を変更しないでください。	0	—	—	—	
Pn076	システム予約	—		設定値を変更しないでください。	0	—	—	—	
Pn077	システム予約	—		設定値を変更しないでください。	0	—	—	—	
Pn078	システム予約	—		設定値を変更しないでください。	0	—	—	—	
Pn079	システム予約	—		設定値を変更しないでください。	0	—	—	—	
Pn07A	システム予約	—		設定値を変更しないでください。	0	—	—	—	
Pn07B	システム予約	—		設定値を変更しないでください。	0	—	—	—	
Pn07C	システム予約	—		設定値を変更しないでください。	0	—	—	—	
Pn07D	システム予約	—		設定値を変更しないでください。	0	—	—	—	
Pn07E	システム予約	—		設定値を変更しないでください。	0	—	—	—	
Pn07F	システム予約	—		設定値を変更しないでください。	0	—	—	—	

付-12 サーボパラメータ

PRM No.	パラメータ名	パラメータサイズ	設定	説明	出荷時設定	単位	設定範囲	有効	備考
Pn100	バックラッシュ補正選択	2		位置制御時のバックラッシュ補正の有効・無効ならびに補正時の動作方向を設定します。	0	—	0~2	オフライン	
			0	無効					
			1	サーボオン後最初の正方向動作時に補正します。					
			2	サーボオン後最初の負方向動作時に補正します。					
Pn101	バックラッシュ補正量	2		位置制御時のバックラッシュ補正量を設定します。	0	指令単位	-32768~32767	オンライン	設定の変更は、軸停止時(各軸のビジーフラグ=0)の時に行ってください。
Pn102	バックラッシュ補正時定数	2		位置制御時のバックラッシュ補正時定数を設定します。	0	0.01ms	0~6400	オンライン	設定の変更は、軸停止時(各軸のビジーフラグ=0)の時に行ってください。
			Pn100 の値	Pn101=正数 Pn101=負数					
			1	正方向動作時に正方向に補正 正方向動作時に負方向に補正					
			2	負方向動作時に正方向に補正 負方向動作時に負方向に補正					
Pn103	システム予約	—		設定値を変更しないでください。	0	—	—	—	
Pn104	ソフトリミット機能	2		ソフトリミット機能の有効・無効を設定します。 有効時のソフトリミット値は正側ソフトリミット値(Pn201)と負側ソフトリミット値(Pn202)で設定します。 注： 本設定値により無効となったリミット信号のレスポンスの値は0となります。 また、原点復帰未完了時もリミット信号のレスポンスの値は0となります。	0	—	0~3	オンライン	
			0	両側ソフトリミット有効					
			1	正側ソフトリミット (Pn201) 無効、負側ソフトリミット (Pn202) 有効					
			2	正側ソフトリミット (Pn201) 有効、負側ソフトリミット (Pn202) 無効					
			3	両側ソフトリミット無効					
Pn105	原点位置範囲	2		原点位置 (ZPOINT) の検出しきい値を絶対値で設定します。 原点復帰完了 (座標系設定完了) かつフィードバック位置が本パラメータの設定値内である場合に ZPOINT=1 となります。	10	指令単位	0~250	オンライン	
Pn106	システム予約	—		設定値を変更しないでください。	0	—	—	—	
Pn107	直線加速定数	2		位置決め動作の加速度を設定します。 0 を設定した時は 1 として扱います。 設定値は符号なし 16 ビットデータ (0~65535) に型変換して取り扱います。 例： -32768→8000h=32768 -1→FFFFh=65535	100	×10000 [指令単位/s²]	-32768~32767	オンライン	設定の変更は、軸停止時(各軸のビジーフラグ=0)の時に行ってください。
Pn108	システム予約	—		設定値を変更しないでください。	0	—	—	—	
Pn109	システム予約	—		設定値を変更しないでください。	0	—	—	—	
Pn10A	直線減速定数	2		位置決め動作の減速度を設定します。 0 を設定した時は 1 として扱います。 設定値は符号なし 16 ビットデータ (0~65535) に型変換して取り扱います。 例： -32768→8000h=32768 -1→FFFFh=65535	100	×10000 [指令単位/s²]	-32768~32767	オンライン	設定の変更は、軸停止時(各軸のビジーフラグ=0)の時に行ってください。
Pn10B	システム予約	—		設定値を変更しないでください。	0	—	—	—	
Pn10C	システム予約	—		設定値を変更しないでください。	0	—	—	—	
Pn10D	システム予約	—		設定値を変更しないでください。	0	—	—	—	
Pn10E	移動平均時間	2		位置指令に対する移動平均時間を設定します。 注： 移動平均時間を設定した場合、制御モードの切り替え時、および補間送り系の動作と位置決め系の動作 (サーボドライバ内部で指令波形生成する動作) との切り替え時は、指令がなめらかにつながらない場合があります。	0	×0.1ms	0~5100	オンライン	設定の変更は、軸停止時(各軸のビジーフラグ=0)の時に行ってください。
Pn10F	原点復帰モード設定	2		原点復帰方向を設定します。	0	—	0, 1	オンライン	設定の変更は、軸停止時(各軸のビジーフラグ=0)の時に行ってください。
			0	正方向					
			1	負方向					

PRM No.	パラメータ名	パラメータサイズ	設定	説明	出荷時設定	単位	設定範囲	有効	備考
Pn110	原点復帰アプローチ速度 1	2		原点復帰動作時、原点近傍入力がオンしてから、さらにオフになってからラッチ信号検出までの動作速度を設定します。 最大値は 32767 まで設定できますが、内部処理によりモータ最高速度に制限されます。	50	100 [指令単位/s]	1~32767	オンライン	設定の変更は、軸停止時(各軸のビジーフラグ=0)の時に行ってください。
Pn111	原点復帰アプローチ速度 2	2		原点復帰動作時、ラッチ信号検出後、原点復帰最終走行距離 (Pn204) 移動した位置に停止するまでの動作速度を設定します。 最大値は 32767 まで設定できますが、内部処理によりモータ最高速度に制限されます。	5	100 [指令単位/s]	1~32767	オンライン	設定の変更は、軸停止時(各軸のビジーフラグ=0)の時に行ってください。
Pn112	汎用出力 1 機能選択	2		汎用出力 1 (OUTM1) の機能を選択します。	7	—	0~9	オフライン	標準設定
			0	常時オフ					
			1	INP1 出力 位置制御時に位置偏差が Pn060 以下の場合にオン。位置制御時以外は不定。					
			2	VCMP 出力 速度制御時に、モータ速度が指令速度との偏差が Pn061 の設定範囲内の場合にオン。速度制御時以外は不定。					
			3	TGON 出力 全ての制御モードにて、モータ速度の絶対値が Pn062 の設定値を超えた場合にオン。					
			4	READY 出力 全ての制御モードにて、主電源確立、アラーム未発生および通信とサーボの同期確立の場合にオン。					
			5	CLIM 出力 全ての制御モードにて、トルク制限中にオン。					
			6	VLIM 出力 トルク制御時に、モータ速度が速度制限値に到達するとオン。トルク制御以外は不定。					
			7	BKIR 出力 全ての制御モードにて、ブレーキ解除の信号で解除タイミングでオン。					
			8	WARN 出力 全ての制御モードにて、警告が発生した場合にオン。					
			9	INP2 出力 位置制御時に、位置偏差が Pn063 位置決め完了幅 2 以下でオン。位置制御時以外は不定。					
Pn113	汎用出力 2 機能選択	2		汎用出力 2 (OUTM2) の機能を選択します。 設定番号と機能は、汎用出力 1 (OUTM1) と同じです。	0	—	0~9	オフライン	
Pn114	汎用出力 3 機能選択	2		汎用出力 3 (OUTM3) の機能を選択します。 設定番号と機能は、汎用出力 1 (OUTM1) と同じです。	0	—	0~9	オフライン	
Pn115 ~ Pn13F	システム予約	—		設定値を変更しないでください。	0	—	—	—	

付-12 サーボパラメータ

PRM No.	パラメータ名	パラメータサイズ	設定	説明	出荷時設定	単位	設定範囲	有効	備考												
Pn200	アブソ原点位置オフセット	4		絶対値エンコーダ使用時の、エンコーダ位置と機械座標系位置のオフセット量を設定します。	0	指令単位	-1073741823～1073741823	オフライン													
Pn201	正側ソフトリミット値	4		正方向のソフトリミットを設定します。 リミットを超えた場合、ネットワークのレスポンスのステータス（PSOT）がオン（=1）します。 注1：必ず正側ソフトリミット値>負側ソフトリミット値としてください。 注2：原点復帰未完了時にはPSOTはオンしません。	500000	指令単位	-1073741823～1073741823	オンライン													
Pn202	負側ソフトリミット値	4		負方向のソフトリミットを設定します。 リミットを超えた場合、ネットワークのレスポンスのステータス（NSOT）がオン（=1）します。 注1：必ず正側ソフトリミット値>負側ソフトリミット値としてください。 注2：原点復帰未完了時にはNSOTはオンしません。	-500000	指令単位	-1073741823～1073741823	オンライン													
Pn203	外部入力位置決め最終走行距離	4		外部入力位置決め時に、ラッチ信号入力位置検出後に移動する距離を設定します。 外部入力位置決め方向と本パラメータの符号によりラッチ信号入力位置検出後の動作は下記ようになります。 <table><tr><td>外部入力位置決め方向</td><td colspan="2">設定した符号</td></tr><tr><td></td><td>正数</td><td>負数</td></tr><tr><td>正方向</td><td>正方向に移動し停止*1</td><td>減速停止後反転し、負方向に移動し停止</td></tr><tr><td>負方向</td><td>減速停止後反転し、正方向に移動し停止</td><td>負方向に移動し停止*1</td></tr></table> *1：減速距離に対して外部入力位置決め最終走行距離が短い場合には、減速停止後反転します。	外部入力位置決め方向	設定した符号			正数	負数	正方向	正方向に移動し停止*1	減速停止後反転し、負方向に移動し停止	負方向	減速停止後反転し、正方向に移動し停止	負方向に移動し停止*1	100	指令単位	-1073741823～1073741823	オンライン	設定の変更は、軸停止時（各軸のビジーフラグ=0）の時に行ってください。
外部入力位置決め方向	設定した符号																				
	正数	負数																			
正方向	正方向に移動し停止*1	減速停止後反転し、負方向に移動し停止																			
負方向	減速停止後反転し、正方向に移動し停止	負方向に移動し停止*1																			
Pn204	原点復帰最終走行距離	4		原点復帰時に、ラッチ信号入力位置から原点までの距離を設定します。 原点復帰方向と本パラメータの符号によりラッチ信号入力位置検出後の動作は下記ようになります。 <table><tr><td>原点復帰方向</td><td colspan="2">設定した符号</td></tr><tr><td></td><td>正数</td><td>負数</td></tr><tr><td>正方向</td><td>正方向に移動し停止*1</td><td>減速停止後反転し、負方向に移動し停止</td></tr><tr><td>負方向</td><td>負方向に移動し停止*1</td><td>減速停止後反転し、正方向に移動し停止</td></tr></table> *1：減速距離に対して原点復帰最終走行距離が短い場合には、減速停止後反転します。	原点復帰方向	設定した符号			正数	負数	正方向	正方向に移動し停止*1	減速停止後反転し、負方向に移動し停止	負方向	負方向に移動し停止*1	減速停止後反転し、正方向に移動し停止	100	指令単位	-1073741823～1073741823	オンライン	設定の変更は、軸停止時（各軸のビジーフラグ=0）の時に行ってください。
原点復帰方向	設定した符号																				
	正数	負数																			
正方向	正方向に移動し停止*1	減速停止後反転し、負方向に移動し停止																			
負方向	負方向に移動し停止*1	減速停止後反転し、正方向に移動し停止																			
Pn205	電子ギア比 1（分子）	4		電子ギア比の分子を設定します。 設定値を 0 とした場合は、分子にエンコーダ分解能が自動的に設定されます。（17 ビット絶対値エンコーダでは 131072、2500p/r インクリメンタルエンコーダでは 10000） 注：電子ギア比は 1/100～100 倍の範囲でご使用ください。上記範囲外の場合はパラメータ設定異常（アラーム No.93）が発生します。	1	—	0～131072	オフライン													
Pn206	電子ギア比 2（分母）	4		電子ギア比の分母を設定します。 注：電子ギア比は 1/100～100 倍の範囲でご使用ください。上記範囲外の場合はパラメータ設定異常（アラーム No.93）が発生します。	1	—	1～65535	オフライン													
Pn207	システム予約	—		設定値を変更しないでください。	0	—	—	—													
Pn208	システム予約	—		設定値を変更しないでください。	0	—	—	—													
Pn209	偏差カウンタオーバーレベル	4		偏差カウンタオーバー範囲を設定します。 電子ギア比乗算後の値は 134217728（=2 ²⁷ ）pulse で飽和します。 また、本パラメータが 0 の場合、偏差カウンタオーバーは無効になります。	20000	指令単位	0～2147483647	オンライン													
Pn20A～Pn21F	システム予約	—		設定値を変更しないでください。	—	—	—	—													

ご承諾事項

「当社商品」について特別の合意がない場合には、お客様のご購入先にかかわらず、本ご承諾事項記載の条件を適用いたします。

● 定義

本ご承諾事項中の用語の定義は次のとおりです。

- ・「当社商品」:「当社」の FA システム機器、汎用制御機器、センシング機器、電子・機構部品
- ・「カタログ等」:「当社商品」に関する、ベスト制御機器オムロン、電子・機構部品総合カタログ、その他のカタログ、仕様書、取扱説明書、マニュアル等であって電磁的方法で提供されるものも含みます。
- ・「利用条件等」:「カタログ等」に記載の、「当社商品」の利用条件、定格、性能、動作環境、取り扱い方法、利用上の注意、禁止事項その他
- ・「お客様用途」:「当社商品」のお客様におけるご利用方法であって、お客様が製造する部品、電子基板、機器、設備またはシステム等への「当社商品」の組み込み、または利用を含みます。
- ・「適合性等」:「お客様用途」での「当社商品」の(a)適合性、(b)動作、(c)第三者の知的財産の非侵害、(d)法令の遵守および(e)各種規格の遵守

● 記載事項のご注意

「カタログ等」の記載内容については次の点をご理解ください。

- ・定格値および性能値は、単独試験における各条件のもとで得られた値であり、各定格値および性能値の複合条件のもとで得られる値を保証するものではありません。
- ・参考データはご参考として提供するもので、その範囲で常に正常に動作することを保証するものではありません。
- ・利用事例はご参考ですので、「当社」は「適合性等」について保証いたしかねます。
- ・「当社」は、改善や当社都合等により、「当社商品」の生産を中止し、または「当社商品」の仕様を変更することがあります。

● ご利用にあたってのご注意

ご採用およびご利用に際しては次の点をご理解ください。

- ・定格・性能ほか「利用条件等」を遵守しご利用ください。
- ・お客様ご自身にて「適合性等」をご確認いただき、「当社商品」のご利用の可否をご判断ください。「当社」は「適合性等」を一切保証いたしかねます。
- ・「当社商品」がお客様のシステム全体の中で意図した用途に対して、適切に配電・設置されていることをお客様ご自身で、必ず事前に確認してください。
- ・「当社商品」をご使用の際には、(i)定格および性能に対し余裕のある「当社商品」のご利用、冗長設計などの安全設計、(ii)「当社商品」が故障しても、「お客様用途」の危険を最小にする安全設計、(iii)利用者に危険を知らせるための、安全対策のシステム全体としての構築、(iv)「当社商品」および「お客様用途」の定期的な保守、の各事項を実施してください。
- ・「当社」は DDoS 攻撃(分散型 DoS 攻撃)、コンピュータウイルスその他の技術的な有害プログラム、不正アクセスにより、「当社商品」、インストールされたソフトウェア、またはすべてのコンピュータ機器、コンピュータプログラム、ネットワーク、データベースが感染したとしても、そのことにより直接または間接的に生じた損失、損害その他の費用について一切責任を負わないものとします。
お客様ご自身にて、①アンチウイルス保護、②データ入出力、③紛失データの復元、④「当社商品」またはインストールされたソフトウェアに対するコンピュータウイルス感染防止、⑤「当社商品」に対する不正アクセス防止についての十分な措置を講じてください。
- ・「当社商品」は、一般工業製品向けの汎用品として設計製造されています。従いまして、次に掲げる用途での使用は意図しておらず、お客様が「当社商品」をこれらの用途に使用される際には、「当社」は「当社商品」に対して一切保証をいたしません。ただし、次に掲げる用途であっても

「当社」の意図した特別な商品用途の場合や特別の合意がある場合は除きます。

- (a) 高い安全性が必要とされる用途(例: 原子力制御設備、燃焼設備、航空・宇宙設備、鉄道設備、昇降設備、娯楽設備、医用機器、安全装置、その他生命・身体に危険が及びうる用途)
- (b) 高い信頼性が必要な用途(例: ガス・水道・電気等の供給システム、24 時間連続運転システム、決済システムほか権利・財産を取扱う用途など)
- (c) 厳しい条件または環境での用途(例: 屋外に設置する設備、化学的汚染を被る設備、電磁的妨害を被る設備、振動・衝撃を受ける設備など)
- (d) 「カタログ等」に記載のない条件や環境での用途

・上記の(a)から(d)に記載されている他、「本カタログ等記載の商品」は自動車(二輪車含む。以下同じ)向けではありません。自動車に搭載する用途には利用しないで下さい。自動車搭載用商品については当社営業担当者にご相談ください。

● 保証条件

「当社商品」の保証条件は次のとおりです。

・保証期間 ご購入後 1 年間といたします。

(ただし「カタログ等」に別途記載がある場合を除きます。)

・保証内容 故障した「当社商品」について、以下のいずれかを「当社」の任意の判断で実施します。

(a) 当社保守サービス拠点における故障した「当社商品」の無償修理

(ただし、電子・機構部品については、修理対応は行いません。)

(b) 故障した「当社商品」と同数の代替品の無償提供

・保証対象外 故障の原因が次のいずれかに該当する場合は、保証いたしません。

(a) 「当社商品」本来の使い方以外のご利用

(b) 「利用条件等」から外れたご利用

(c) 本ご承諾事項「ご利用にあたってのご注意」に反するご利用

(d) 「当社」以外による改造、修理による場合

(e) 「当社」以外の者によるソフトウェアプログラムによる場合

(f) 「当社」からの出荷時の科学・技術の水準では予見できなかった原因

(g) 上記のほか「当社」または「当社商品」以外の原因(天災等の不可抗力を含む)

● 責任の制限

本ご承諾事項に記載の保証が、「当社商品」に関する保証のすべてです。

「当社商品」に関連して生じた損害について、「当社」および「当社商品」の販売店は責任を負いません。

● 輸出管理

「当社商品」または技術資料を、輸出または非居住者に提供する場合は、安全保障貿易管理に関する日本および関係各国の法令・規制を遵守ください。お客様が法令・規則に違反する場合には、「当社商品」または技術資料をご提供できない場合があります。

本誌には主に機種のご選定に必要な
内容を掲載し、ご使用上の注意事項等は
掲載していません。
ご使用上の注意事項等、
ご使用の際に必要な内容につきましては、
必ずユーザーズマニュアルをお読みください。

- 本誌に記載の標準価格はあくまで参考であり、確定されたユーザ購入価格を表示したものではありません。
本誌に記載の標準価格には消費税が含まれておりません。
- 本誌に記載されているアプリケーション事例は参考用ですので、ご採用に際しては機器・装置の機能や安全性を
ご確認の上、ご使用ください。
- 本誌に記載のない条件や環境での使用、および原子力制御・鉄道・航空・車両・燃焼装置・医療機器・娯楽機械・安全
機器、その他人命や財産に大きな影響が予測されるなど、特に安全性が要求される用途に使用される際には、当社の意
図した特別な商品用途の場合や特別の合意がある場合を除き、当社は当社商品に対して一切保証をいたしません。
- 本製品の内、外国為替及び外国貿易法に定める輸出許可、承認対象貨物(又は技術)に該当するものを輸出(又は
非居住者に提供)する場合は同法に基づく輸出許可、承認(又は役務取引許可)が必要です。

オムロン株式会社 インダストリアルオートメーションビジネスカンパニー

●製品に関するお問い合わせ先

お客様相談室



クイック オムロン
0120-919-066

携帯電話・PHS・IP電話などではご利用いただけませんので、下記の電話番号へおかけください。

電話 **055-982-5015** (通話料がかかります)

■営業時間：8:00～21:00 ■営業日：365日

●FAXやWebページでもお問い合わせいただけます。

FAX **055-982-5051** / www.fa.omron.co.jp

●その他のお問い合わせ

納期・価格・サンプル・仕様書は貴社のお取引先、または貴社
担当オムロン販売員にご相談ください。
オムロン制御機器販売店やオムロン販売拠点は、Webページで
ご案内しています。

オムロン制御機器の最新情報をご覧ください。

www.fa.omron.co.jp

緊急時のご購入にもご利用ください。

オムロン商品のご用命は