

テクニカルガイド 導入編

(OMNUC W シリーズドライバ接続用)

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

形R88D-WT□□H/L+FNY-NS115 (MECHATROLINK-II通信I/F)

位置制御ユニット

形CS1W-NCF71

形CJ1W-NCF71

オムロン株式会社

カタログ番号 SBCE-042B

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W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

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-NCF71

形 CJ1W-NCF71

テクニカルガイド

導入編

(OMNUC W シリーズドライバ接続用)

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

形 R88D-WT□□H/L-FNY-NS115 (MECHATROLINK-ⅡI/F)

改訂履歴

カタログ番号

SBCE-042B



改訂記号

改訂記号	改訂年月	改訂理由・改訂ページ
—	2006 年 7 月	初版
B	2008 年 7 月	表紙変更

目次

マニュアル改訂履歴	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	1-2
1-3 CPU ユニットと NCF 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 NCF 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 (MECHATROLINK-II アプリケーションモジュール) 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
2-2-3 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	2-5
2-3 PLC の I/O テーブルの作成	2-6
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 NCF ユニットの追加	3-4
3-3 NCF へサーボドライバの追加	3-6
3-4 NCF ユニットパラメータの編集/転送	3-7
3-5 サーボパラメータの編集/転送	3-9
3-6 NCF ユニットパラメータのフラッシュメモリへの保存	3-10
3-7 PLC 本体の電源再投入 (MECHATROLINK-II 通信開始)	3-11
3-8 エラー発生時の確認方法	3-12
3-9 JOG 運転の実行	3-13
3-9-1 〔運転〕画面の表示	3-13
3-9-2 JOG 運転の実行	3-14
3-10 プロジェクト保存、CX-Motion-NCF の終了	3-16

目次

付録	付-1
付-1 W シリーズサーボドライバ (形 R88D-WT□+形 FNY-NS115 装着時) の設定	付-2
付-2 W シリーズサーボドライバ (MECHATROLINK-II 通信内蔵タイプ 形 R88D-WN□-ML2) の設定	付-5
付-3 位置制御の制御単位に関するパラメータ	付-7
付-4 加減速度に関するパラメータ	付-8
付-5 原点サーチに関するパラメータ	付-9
付-6 バックラッシュ補正に関するパラメータ	付-11
付-7 ソフトウェアリミットに関するパラメータ	付-12
付-8 割り込み寸定送り時の NCF ユニットに関するパラメータ	付-13
付-9 CN1 端子から直接配線する方法	付-14
付-10 絶対値エンコーダセットアップ用 FB の呼び出し方法	付-15

第 1 章

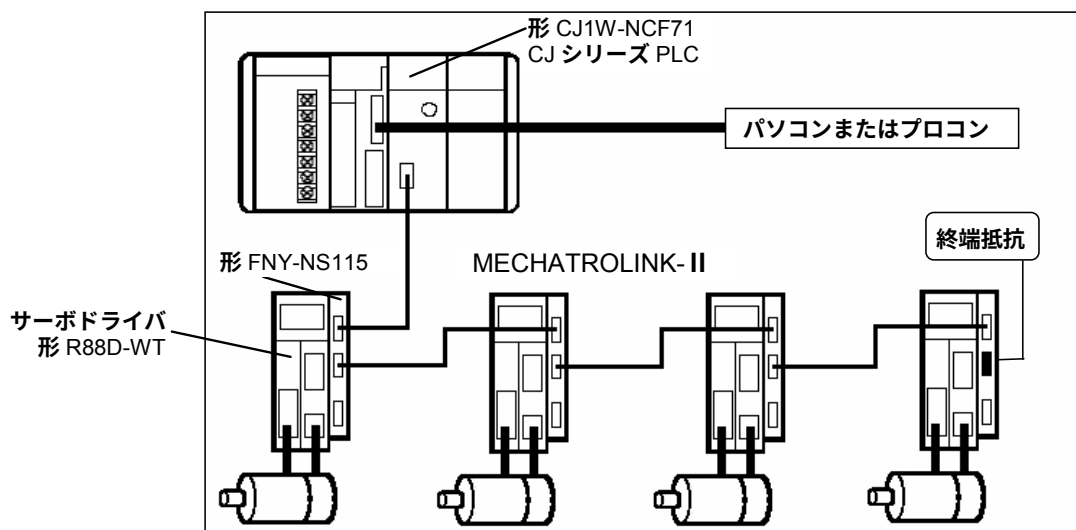
システム構成

1-1 システム構成の概要

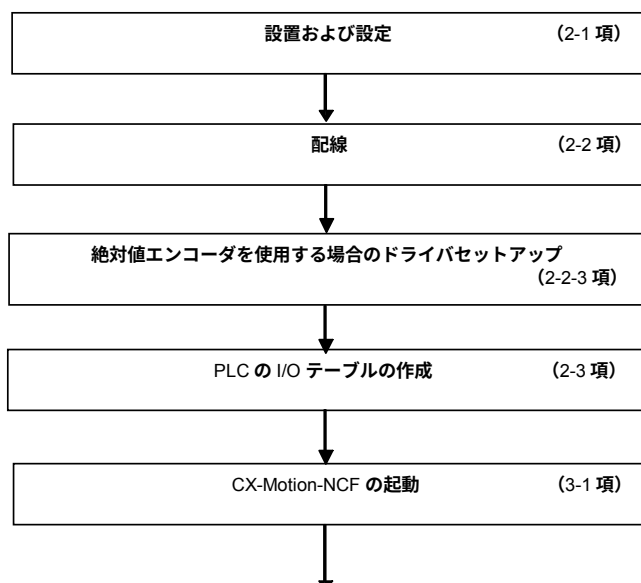
本書は、MECHATROLINK-II 通信対応位置制御ユニット 形 CS1W/CJ1W-NCF71 を W シリーズ サーボドライバ 形 R88D-WT と接続し（MECHATROLINK-II オプションユニット 形 FNY-NS115 を使用）、設置から JOG 運転までの立ち上げ方法をご説明するマニュアルです。（以降、形 CS1W-NCF71 と形 CJ1W-NCF71 を NCF ユニットと記述します。）

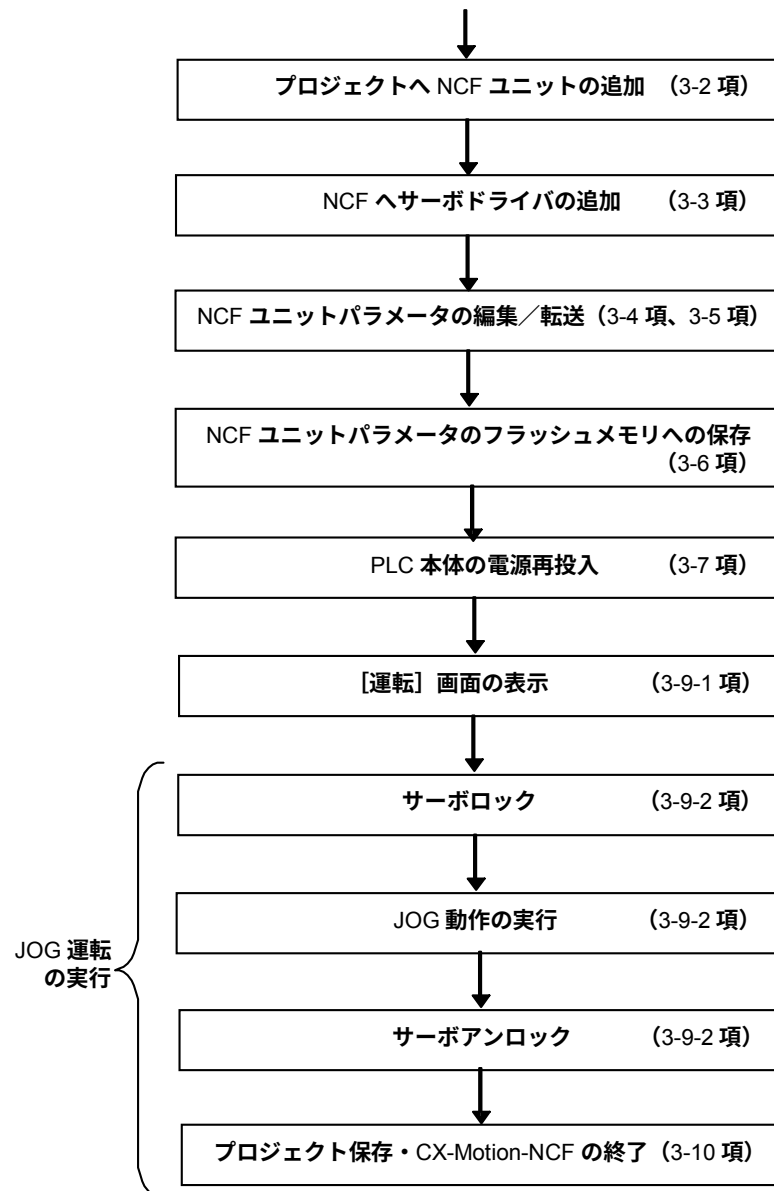
- ・ 例）CJ シリーズ PLC 上の

形 CJ1W-NCF71+MECHATROLINK-II 通信+（MECHATROLINK-II 通信 I/F ボード 形 FNY-NS115+サーボドライバ形 R88D-WT）が 4 台の場合



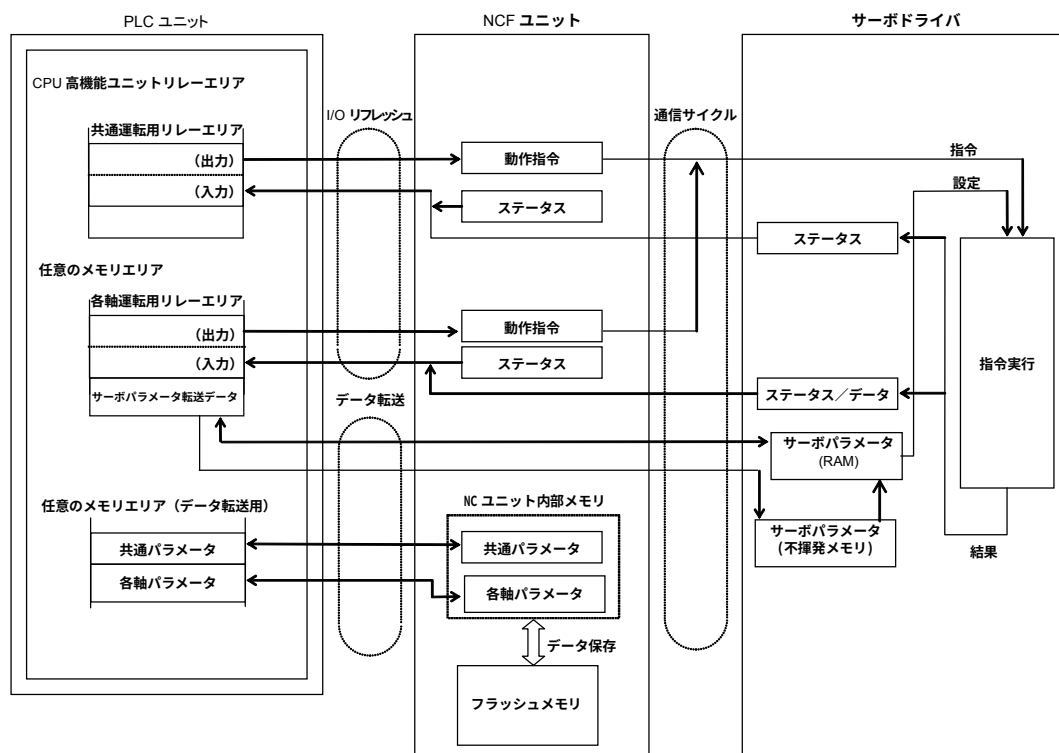
1-2 設置から JOG 運転までのフロー





1-3 CPU ユニットとNCF ユニットのI/F エリアについて

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



- ・ NCF 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

運転用データエリアの割付や、MECHATROLINK 通信に関する設定など、NCF 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 NCF 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 (Pn000～Pn81D)

※設定必須項目については、

「付-1 W シリーズサーボドライバ (形 R88D-WT□+形 FNY-NS115 装着時) の設定」、「付-2 W シリーズサーボドライバ (MECHATROLINK-II 通信内蔵タイプ 形 R88D-WN□-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、NCF 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 NCF ユニットの前面ユニット番号 (Unit No.) の設定

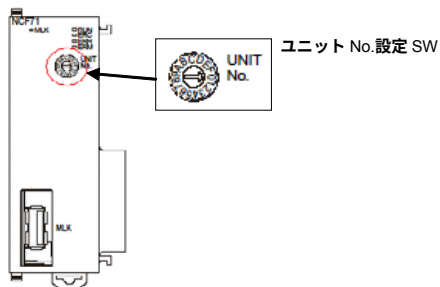
2-1 設置および設定

NCF 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 NCF ユニットの前面ユニット番号 (Unit No.) の設定

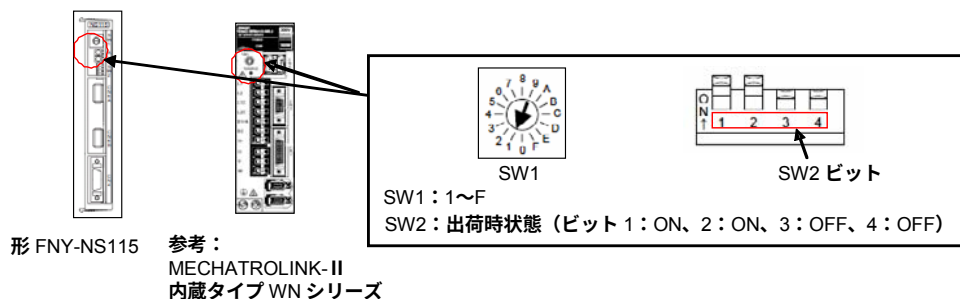
- NCF ユニットを取り付け、ユニット番号 (Unit No.) を設定します。

例) 形 CJ1W-NCF71 の場合



2-1-2 サーボドライバ (MECHATROLINK-II アプリケーションモジュール) の局アドレス設定

MECHATROLINK-II アプリケーションモジュール形 FNY-NS115 のロータリースイッチ (SW1) で局アドレスを設定します。ディップスイッチ (SW2) は、出荷時の状態のままとします。SW1 は使用する軸数及び設定に関係するので 1 から順番に割り振ってください。WN シリーズにおいても、同様に設定します。



注: サーボドライバ 16 台目の局アドレス設定について

サーボドライバを 16 台使用する場合は、サーボドライバの SW1 を 1~F にすることにより、15 台目までの局アドレス設定は完了しますが、16 台目の設定を行う際には、設定方法が違ってくるので注意が必要です。

16 台目の設定について・・・

サーボドライバの SW を下記のように設定します。



参考 (セットアップマニュアルより): 局アドレスの割り振りについて

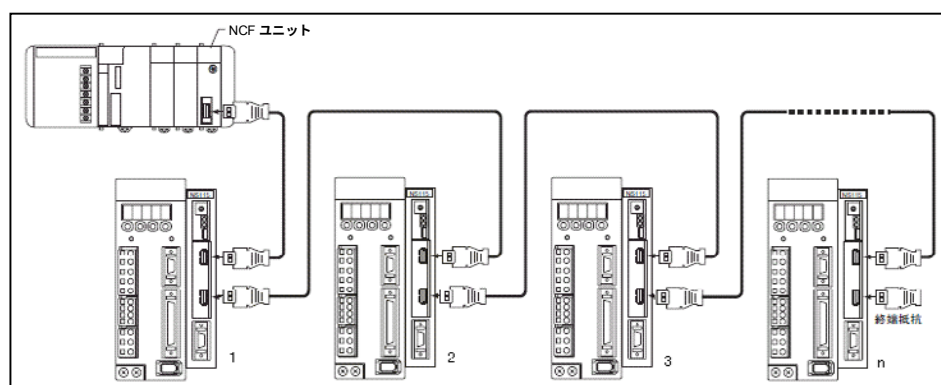
SW ビット 3	SW1	局アドレス No.	備考
OFF	0	—	使用不可。設定しないでください。
	1~F	No.1~15	—
ON	0	No.16	—
	1~F	—	NCF ユニットと接続する場合は、設定しないでください。

2-2 配線

- ・ NCF 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。
- ・ 絶対値エンコーダを使用する場合、そのセットアップを行います。

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

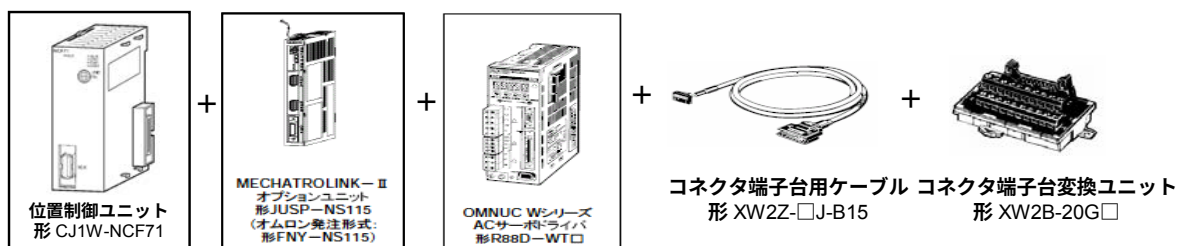
- ・ 最大配線長は使用台数が 15 台以下で 50m 以内 16 台で 30m 以内、で配線します。



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

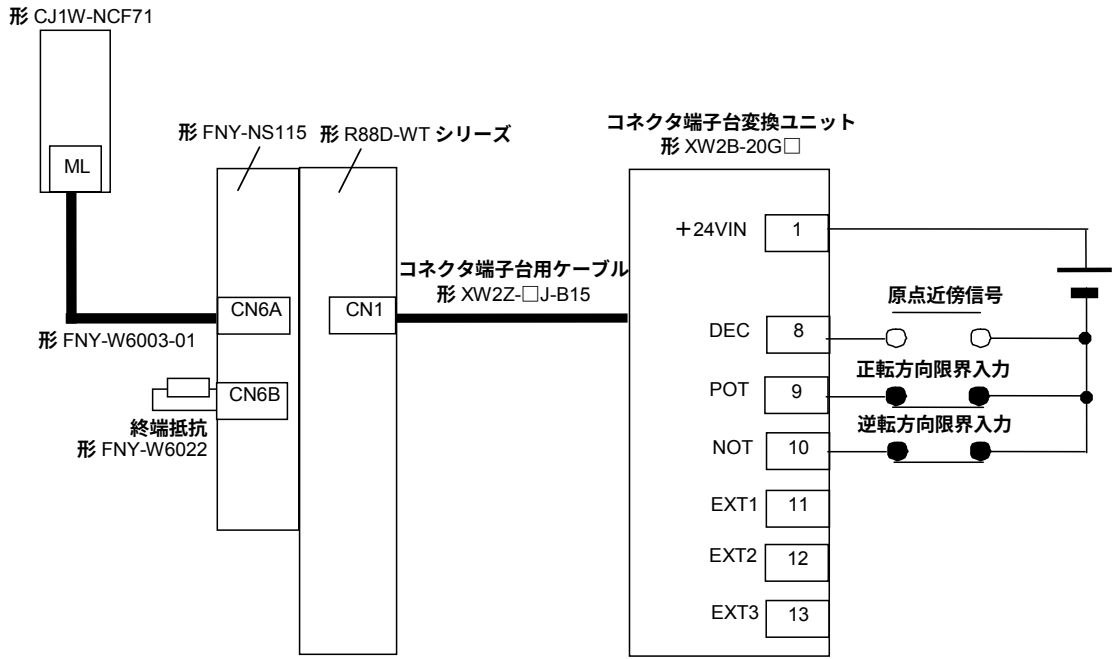
2-2-2 サーボドライバの制御入力信号配線

- ・ 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、形 R88D-WT シリーズのドライバと形 FNY-NS115 の組み合わせのドライバでセットアップを行ないます。



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。



※形 R88D-WN シリーズを使用する場合、コネクタ端子台用ケーブルは、形 XW2Z-□J-B16 になります。
※CN1 から直接配線する場合は、「付-9 CN1 端子から直接配線する方法」を参照してください。

・ドライバの入力信号について
ドライバに配線した制御入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	名称	機能・インタフェース
40	—	未使用	標準設定では未使用の制御入力信号です。
41	DEC	原点復帰減速 LS	原点サーチ時の原点近傍入力信号として使用します。標準設定では ON で信号が有効となります。
42	POT	正転側駆動禁止入力	正転方向限界入力として使用します。標準設定では B 接点入力として、以下のような動作となります。OFF：駆動禁止 ON：駆動許可
43	NOT	逆転側駆動禁止入力	逆転方向限界入力として使用します。標準設定では B 接点入力として、以下のような動作となります。OFF：駆動禁止 ON：駆動許可
44	EXT1	外部ラッチ 1 入力	外部割込み用の入力信号です。割込み定寸送り時の外部割込み信号、あるいは原点サーチ時の外部原点入力信号として使用します。標準設定では ON で信号が有効になります。
45	EXT2	外部ラッチ 2 入力	
46	EXT3	外部ラッチ 3 入力	
47	+24VIN	制御用 DC+24V 電源入力	制御入力用電源 DC+24V の入力端子です。

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と逆転側駆動禁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）が発生します。（エラーコード 3000・3001）

配線しない状態で使用する場合には、サーボパラメータ Pn50A の桁 No.3 と Pn50B の桁 No.0 をそれぞれ“8”と設定してください。“8”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。

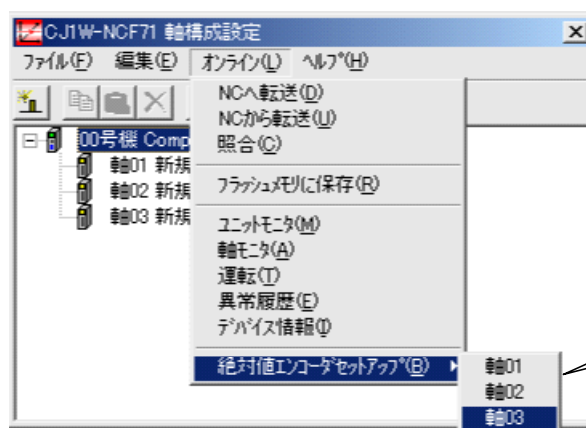
この設定の詳細につきましては次章以降で、ツールを使用した設定方法にて説明します。

2-2-3 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

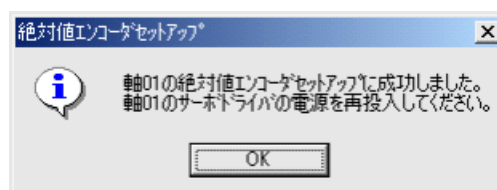
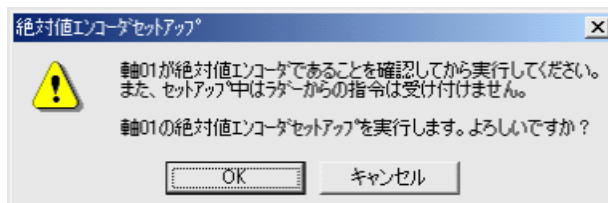
- 絶対値エンコーダを使用する場合、「絶対値エンコーダのセットアップ」が必要です。セットアップは、以下の4つ方法があります。

方法1：サーボドライバの設定部を使用してセットアップする。
 方法2：サーボドライバのセットアップツール（WMON）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-10 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。



割り付けた軸の一覧が表示されるので、セットアップする軸を選択します。



補足

方法1は、形 R88D-WT シリーズと形 FNY-NS115 の組み合わせの時のみ可能。

方法3と方法4は、NCFのユニット Ver.1.2 以上とサポートツールの Ver.1.3 以上の組み合わせで有効です。

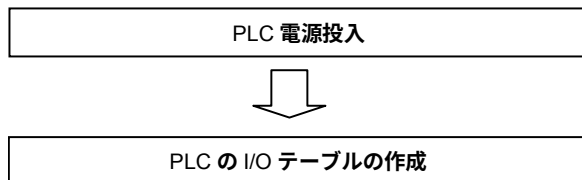
セットアップ終了後、電源再投入により設定が有効になります。

2-3 PLC の I/O テーブルの作成

2

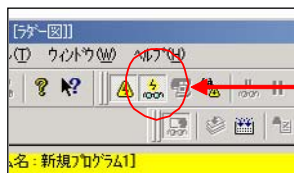
セットアップ手順

- 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。

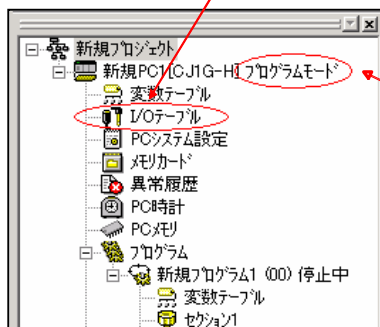


CX-Programmer 画面

オンラインになっていることを確認！

- 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

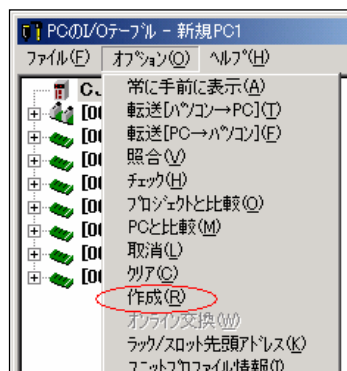
補足

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 に書き込まれます。



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。



2

セットアップ手順

第 3 章

CX-Motion-NCF を使っ た設定・運転

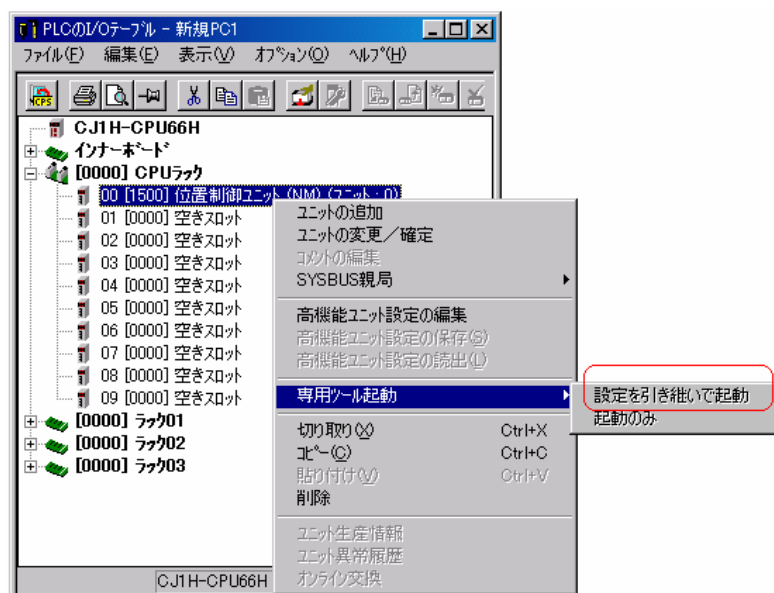
3-1 CX-Motion-NCF の起動

NCF 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 NCF 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。

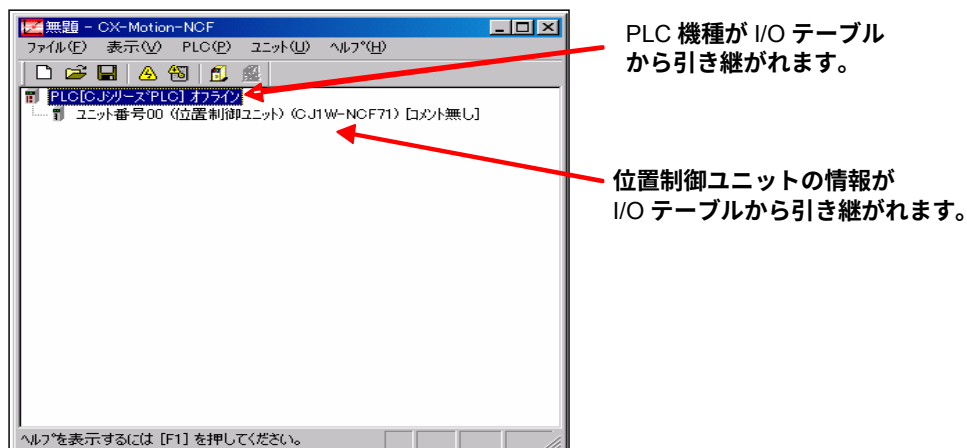
- 方法 1：CX-Programmer から CX-Motion-NCF を起動する。（設定を引き継ぐ場合）
- 方法 2：CX-Programmer から CX-Motion-NCF を起動する。（設定を引き継がない場合）
- 方法 3：デスクトップのスタートメニューより起動する。

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

以下のように、NCF ユニットの情報が引き継がれます。

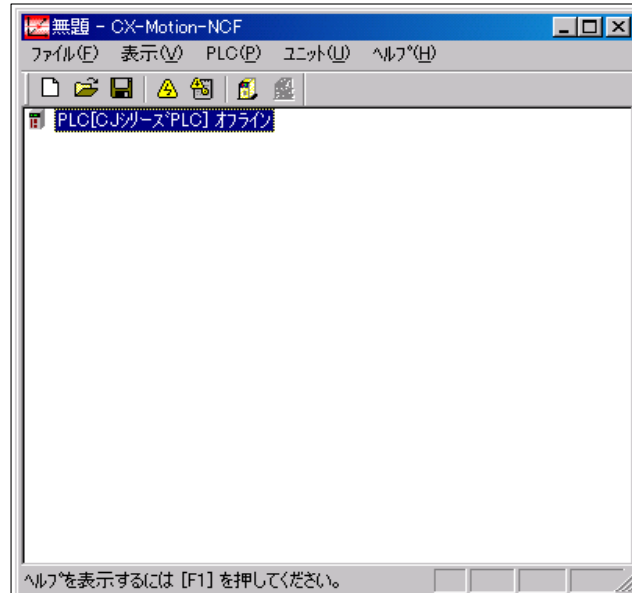


PLC 機種が I/O テーブルから引き継がれます。

位置制御ユニットの情報が I/O テーブルから引き継がれます。

- 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。

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NCF ユニットの追加

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

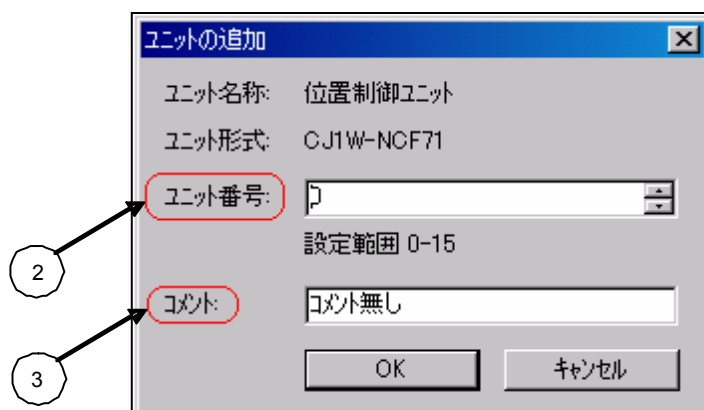
1. 基本画面で〔ユニット〕→〔追加〕をクリック。

※設定を引き継いで起動した場合は NCF ユニット追加の必要はありません。



2. 〔ユニット番号〕を設定します。NCF 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。

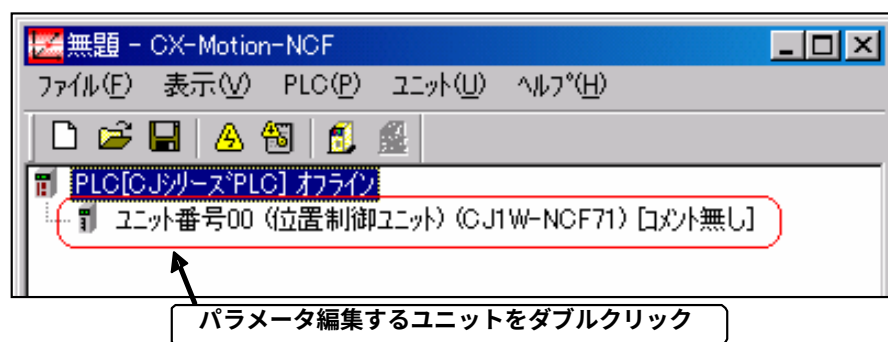
3. コメントを入力します。



4. 〔OK〕をクリックするとプロジェクトに NCF ユニットが追加されます。



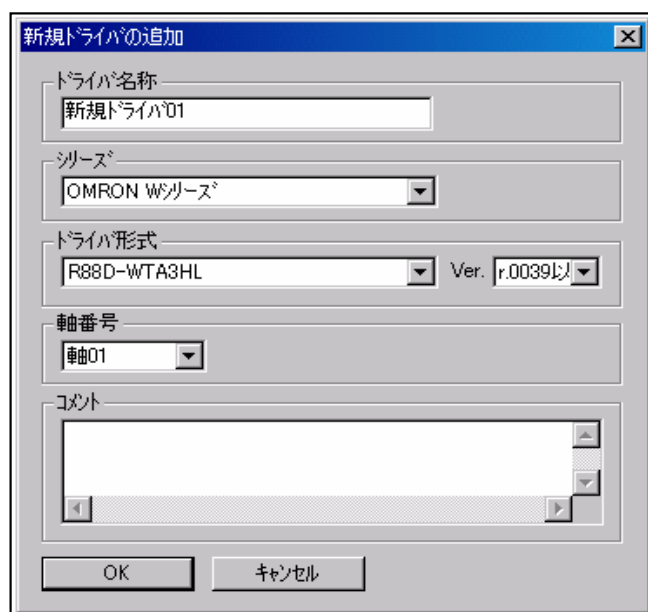
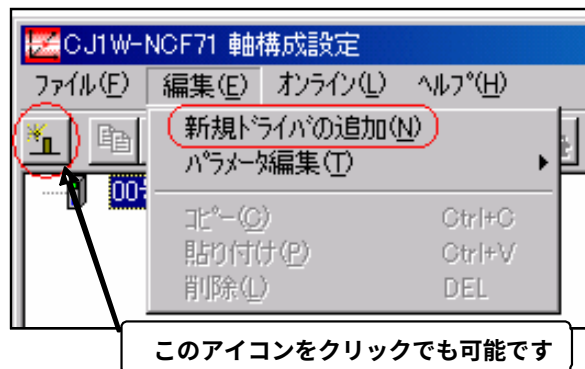
5. 基本画面で  をクリックするとパソコンとの通信が開始されます。通信が開始されない場合は  をクリックすると通信設定画面になります。



3-3 NCF ヘ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
8. 〔OK〕をクリック

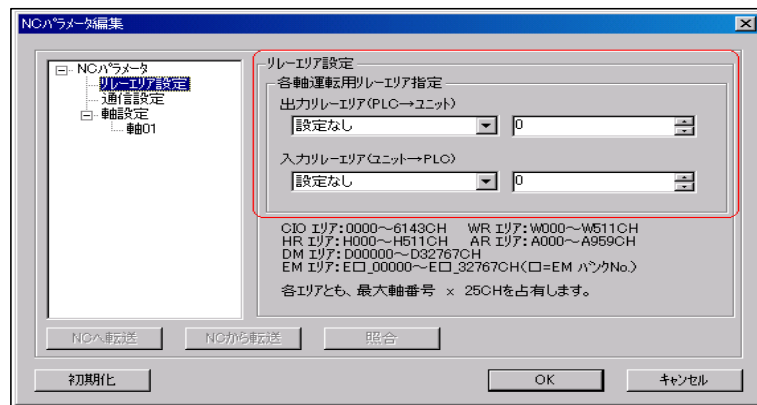
3-4 NCF ユニットパラメータの編集/転送

NCF ユニットのパラメータを編集し、実機 NCF ユニットに転送します。

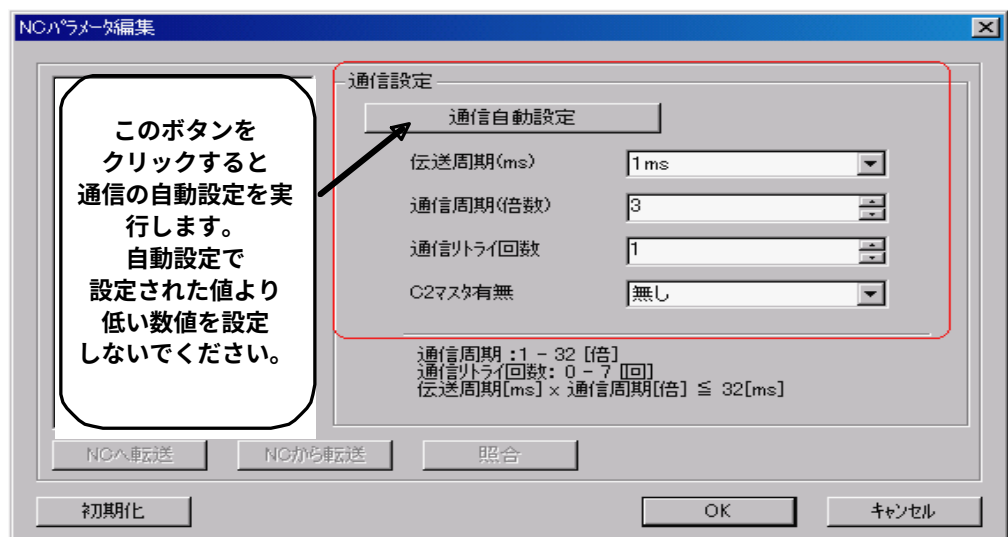
1. 軸構成設定画面で〔編集〕→〔パラメータ編集〕→〔NC ユニット〕をクリックします。



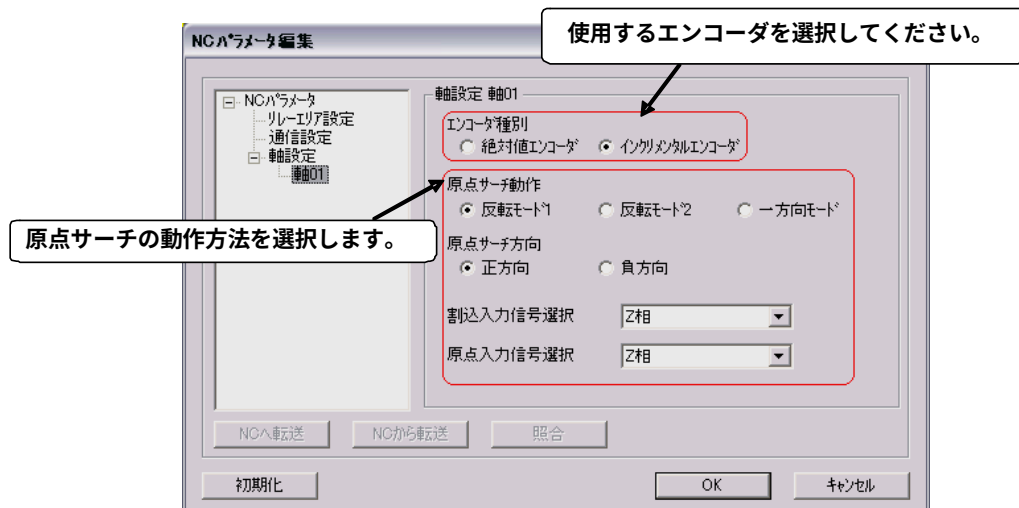
2. 使用するリレーエリアの指定をします。



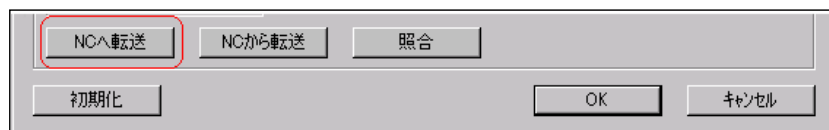
3. MECHATROLINK-IIの通信設定をします。



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。



※ 絶対値エンコーダを使用し、原点サーチを行う場合は、上記の設定を行ってください。

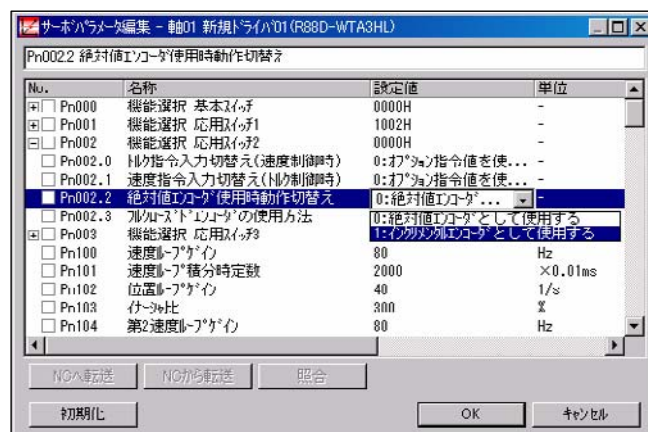
3-5 サーボパラメータの編集/転送

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。

1. 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。

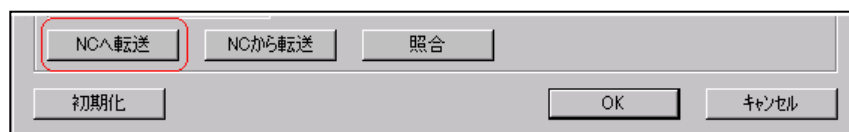


使用するサーボドライバの種類によって、必ず設定しなければならないパラメータがありますので、下記の資料を参照して設定してください。

- W シリーズサーボドライバ（形 R88D-WT□+形 FNY- NS115 装着時）を使用する場合
→「付-1 W シリーズサーボドライバ（形 R88D-WT□+形 FNY-NS115 装着時）の設定」を参照してください。
- W シリーズサーボドライバ（MECHATROLINK-II 通信内蔵タイプ 形 R88D-WN□-ML2）を使用する場合
→「付-2 W シリーズサーボドライバ（MECHATROLINK-II 通信内蔵タイプ 形 R88D-WN□-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-3～付-8 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 Pn002.2 を“0”（絶対値エンコーダとして使用する）を選択してください。

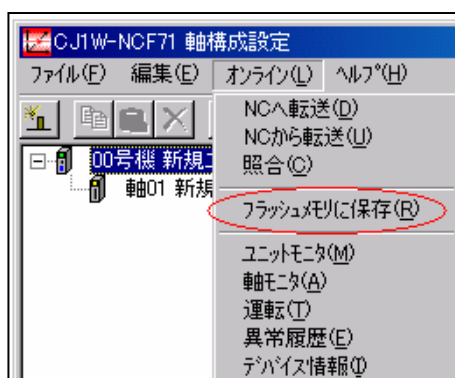
3-6 NCF ユニットパラメータのフラッシュメモリへの保存

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

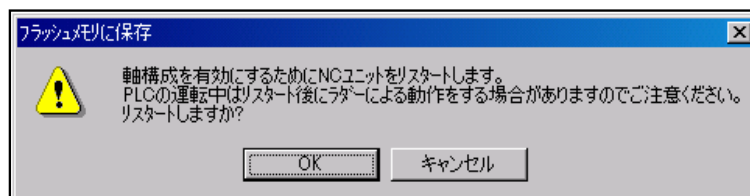
お願い

- ・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。
- ・NCF 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、NCF ユニットをリスタートしないでください。NCF ユニット内蔵フラッシュメモリの故障の原因となり、NCF ユニットの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。サーボドライバのコネクション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)

NCF 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、NCF ユニットを起動します。

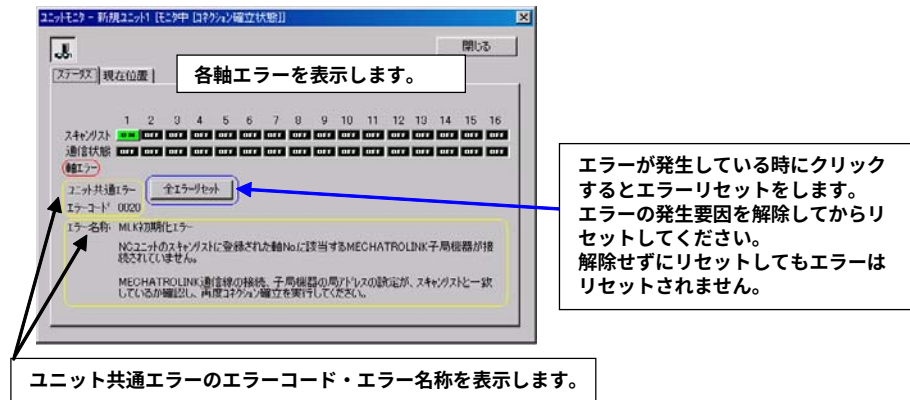
そのために、PLC 本体の電源を入れ直します。

NCF 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

NCF 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、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。

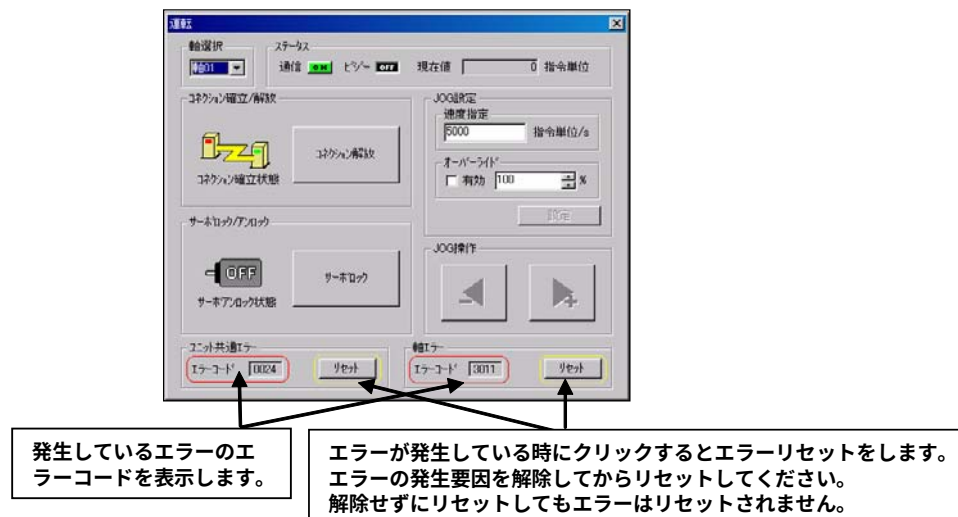
■ ユニットモニタ



■ 軸モニタ

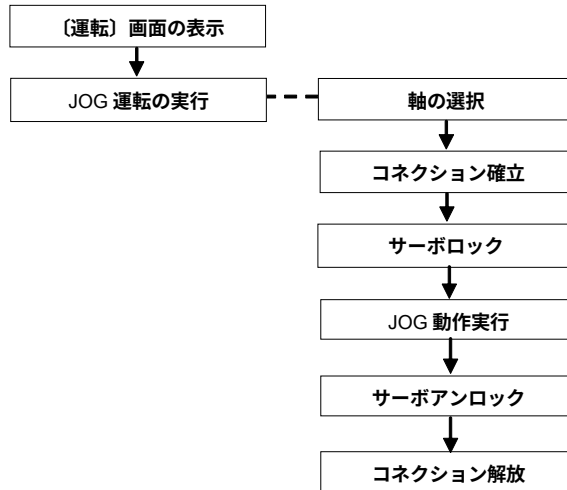


■ 運転画面



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。

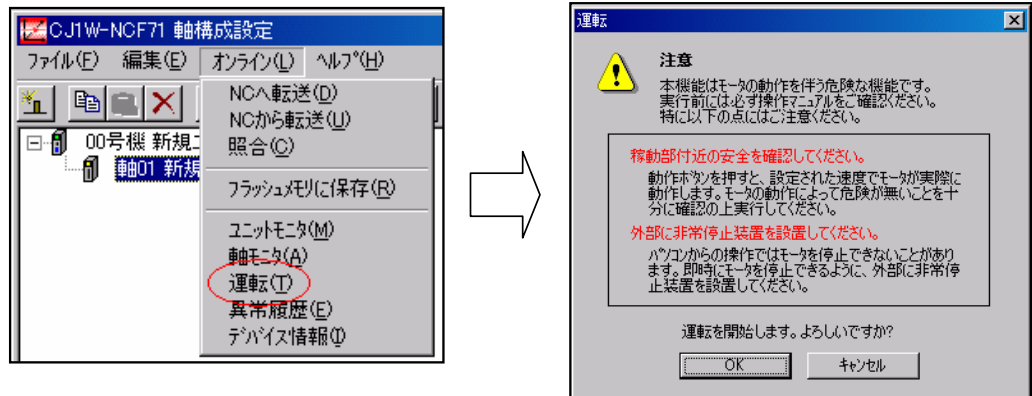


3

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。

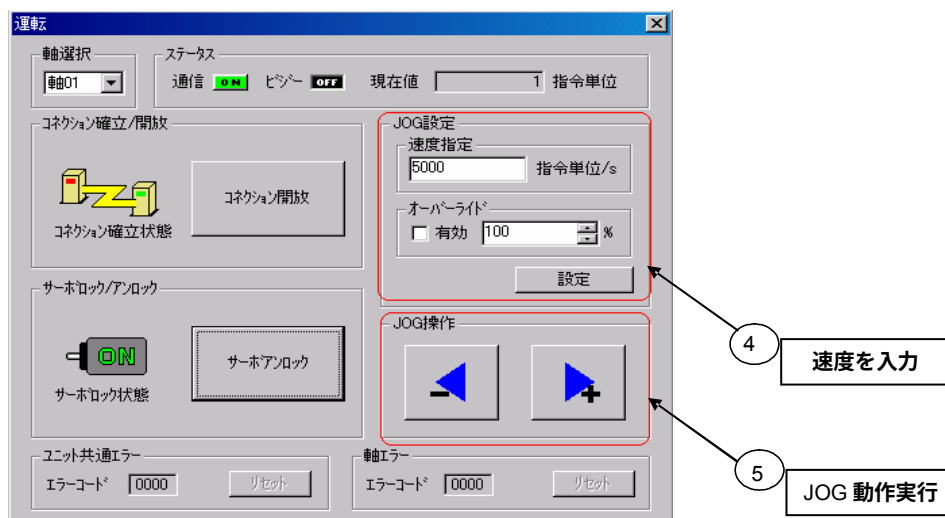
3-9-2 JOG 運転の実行

- 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

3

CX-Motion-NCFを使った設定・運転

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NCFユニット、サーボドライバの設定が完了です。

付録

付-1 W シリーズサーボドライバ (形 R88D -WT□+形 FNY-NS115 装着時) の設定

オムロン製 W シリーズサーボドライバ 形 R88D-WT□ (以下、W シリーズ) と MECHATROLINK-II アプリケーションモジュール (形 FNY-NS115) を組み合わせて使用する場合、W シリーズのユーザ定数 (サーボパラメータ) において、設定が制限されるパラメータがあります。

● 自動的に設定されるサーボパラメータ

以下のサーボパラメータは、W シリーズに形 FNY-NS115 を装着することにより、初回電源投入時に表中の「固定設定」の内容に自動的に変更・保存されます。これらのパラメータは、システムで固定的に使用しますので、変更しないでください。(下表の出荷時設定は、形 FNY-NS115 装着前の W シリーズサーボドライバ単体によるものです。)

パラメータ No.	パラメータ名	単位	固定設定	設定内容	出荷時設定
Pn004	システム予約パラメータ	—	0200	—	0000
Pn200	位置制御設定 1	—	0100	—	1011
Pn204	位置指令フィルタ時定数 1	×0.01ms	0	指令に対するソフトスタート設定	0
Pn207.1	位置制御設定 2 速度指令入力切替え	—	1	REF を速度フィードフォワード入力として使用する	0
Pn50A.0	入力信号選択 1 入力信号割付けモード	—	1	シーケンス入力信号割付けを任意に行う	0
Pn50A.1	入力信号選択 1 RUN (運転指令) 信号入力端子割付け	—	8	常時無効とする	0
Pn50A.2	入力信号選択 1 MING (ゲイン低減) 信号入力端子割付け	—	8	常時無効とする	1
Pn50B.1	入力信号選択 2 RESET (アラームリセット) 信号入力端子割付け	—	8	常時無効とする	4
Pn50C	入力信号選択 3 RDIR (回転方向指令信号) SPD1 (速度選択指令 1 信号) SPD2 (速度選択指令 2 信号) TVSEL (制御モード切替え信号)	—	8888	常時無効とする	8888
Pn50D.0	入力信号選択 4 PLOCK (位置ロック指令信号)	—	8	常時無効とする	8
Pn50D.1	入力信号選択 4 IPG (パルス禁止信号)	—	8	常時無効とする	8

● 必須のパラメータ設定

以下のサーボパラメータは、NCF 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。

・ Pn800.0 通信制御 MECHATROLINK-II 通信チェックマスク

パラメータ No.	パラメータ名	単位	固定設定	設定内容	出荷時設定
Pn800.0	通信制御 MECHATROLINK-II 通信チェックマスク	—	0	0: 通信異常(A.E6)、同期異常(A.E5)とも検出する	0

MECHATROLINK-II 通信に関する異常である A.E6 (通信異常)、A.E5 (同期異常) は、NCF ユニットが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。

Pn800.0 は出荷時設定である 0 (通信異常(A.E6)、同期異常(A.E5)とも検出する) で使用してください。

・ Pn800.1 通信制御 警告チェックマスク

パラメータ No.	パラメータ名	単位	固定設定	設定内容	出荷時設定
Pn800.1	通信制御 警告チェックマスク	—	4 または 0	4: 通信警告(A.96)無視 0: A.94, A.95, A.96 すべて検出	4

MECHATROLINK-II 通信関連の警告である A.94 (データ設定警告)、A.95 (コマンド警告) は、NCF ユニットが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。

Pn800.1 は出荷時設定である 4 (通信警告 (A.96) のみ無視) か、0 (A.94、A.95、A.96 すべて検出) のいずれかとしてください。

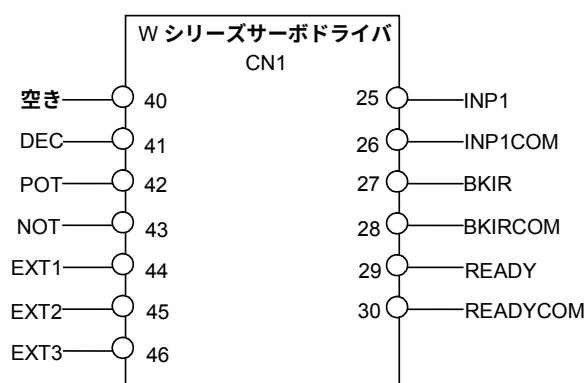
● MECHATROLINK-II 使用時の入出力信号の標準設定

W シリーズに形 FNY-NS115 を装着して MECHATROLINK-II 通信で使用する場合、W シリーズの外部入出力信号の割付けは、以下の設定を標準としています。

標準設定の入力信号は、NCF ユニットの限界入力や、原点サーチ、割込定寸送りなどの位置制御機能で使します。

W シリーズと形 FNY-NS115 の組合せでシステムを構築する場合は、入出力信号の割付けを標準設定に変更してご使用ください (下表の出荷時設定は、形 FNY-NS115 装着前の W シリーズサーボドライバ単体によるものです)。

入出力信号割付け (標準設定)



付-1W シリーズサーボドライバ (形 R88D -WT□+形 FNY-NS115 装着時) の設定

パラメータ No.	パラメータ名	標準設定	設定内容	出荷時設定
Pn50A.3	入力信号選択 1 POT (正転側駆動禁止) 信号入力端子割付け	2	CN1-42 ピンに割付け :"L"入力で有効 (b 接点)	8
Pn50B.0	入力信号選択 2 NOT (逆転側駆動禁止) 信号入力端子割付け	3	CN1-43 ピンに割付け :"L"入力で有効 (b 接点)	8
Pn50B.2	入力信号選択 2 PCL (正転側電流制限) 信号入力端子割付け	8	常時無効とする	5
Pn50B.3	入力信号選択 2 NCL (逆転側電流制限) 信号入力端子割付け	8	常時無効とする	6
Pn511.0	入力信号選択 5 DEC (原点近傍) 信号入力端子割付け	1	CN1-41 ピンに割付け :"L"入力で有効 (a 接点)	8
Pn511.1	入力信号選択 5 EXT1 (外部割込 1) 信号入力端子割付け	4	CN1-44 ピンに割付け :"L"入力で有効 (a 接点)	8
Pn511.2	入力信号選択 5 EXT2 (外部割込 2) 信号入力端子割付け	5	CN1-45 ピンに割付け :"L"入力で有効 (a 接点)	8
Pn511.3	入力信号選択 5 EXT3 (外部割込 3) 信号入力端子割付け	6	CN1-46 ピンに割付け :"L"入力で有効 (a 接点)	8
Pn50E.0	出力信号選択 1 INP1 (位置決め完了 1) 信号出力端子割付け	1	CN1-25,26 ピンに割付け	1
Pn50E.1	出力信号選択 1 VCMP (速度一致) 信号出力端子割付け	0	出力しない	1
Pn50E.2	出力信号選択 1 TGON (モータ回転検出) 信号出力端子割付け	0	出力しない	2
Pn50E.3	出力信号選択 1 READY (サーボ準備完了) 信号出力端子割付け	3	CN1-29,30 ピンに割付け	3
Pn50F.0	出力信号選択 2 CLIMT (電流制限検出) 信号出力端子割付け	0	出力しない	0
Pn50F.1	出力信号選択 2 VLIMT (速度制限検出) 信号出力端子割付け	0	出力しない	0
Pn50F.2	出力信号選択 2 BKIR (ブレーキインタロック) 信号出力端子割付け	2	CN1-27,28 ピンに割付け	0
Pn50F.3	出力信号選択 2 WARN (警告) 信号出力端子割付け	0	出力しない	0
Pn510.0	出力信号選択 3 INP2 (位置決め完了 2) 信号出力端子割付け	0	出力しない	0
Pn510.1	未使用	0	—	0
Pn510.2	出力信号選択 3 PSON (指令パルス倍率有効) 信号出力端子割付け	0	出力しない	0
Pn510.3	未使用	0	—	0

お願い

入力信号の信号幅について：

NCF 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、NCF 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 W シリーズサーボドライバ (MECHATROLINK-II 通信内蔵タイプ 形 R88D-WN□-ML2) の設定

オムロン製 W シリーズサーボドライバ 形 R88D-WN□-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、NCF 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。

・ Pn800.0 通信制御 MECHATROLINK-II 通信チェックマスク

パラメータ No.	パラメータ名	単位	固定設定	設定内容	出荷時設定
Pn800.0	通信制御 MECHATROLINK-II 通信チェックマスク	—	0	0: 通信異常(A.E6□)、同期異常(A.E5□)とも検出する	0

MECHATROLINK-II 通信に関する異常である A.E6□ (通信異常)、A.E5□ (同期異常) は、NCF 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。

Pn800.0 は出荷時設定である 0 (通信異常(A.E6□)、同期異常(A.E5□)とも検出する) で使用してください。

・ Pn800.1 通信制御 警告チェックマスク

パラメータ No.	パラメータ名	単位	固定設定	設定内容	出荷時設定
Pn800.1	通信制御 警告チェックマスク	—	4 または 0	4: 通信警告(A.96□)無視 0: A.94□, A.95□, A.96□すべて検出	4

MECHATROLINK-II 通信関連の警告である A.94□ (データ設定警告)、A.95□ (コマンド警告) は、NCF 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。

Pn800.1 は出荷時設定である 4 (通信警告 (A.96□) のみ無視) か、0 (A.94□、A.95□、A.96□すべて検出) のいずれかとしてください。

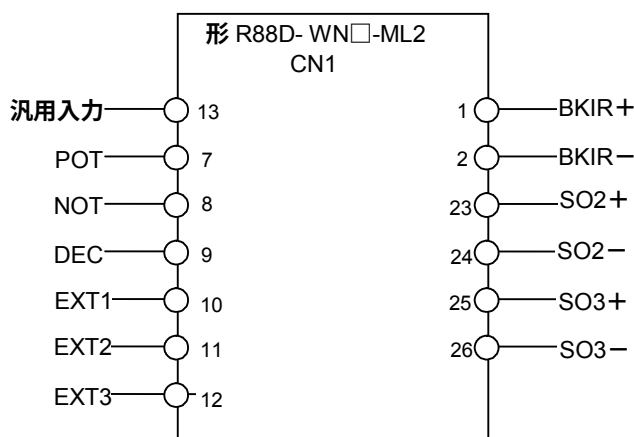
付-2W シリーズサーボドライバ (MECHATROLINK-II 通信内蔵タイプ 形 R88D-WN□-ML2) の設定

● MECHATROLINK-II 使用時の入出力信号の標準設定

W シリーズサーボドライバ 形 R88D-WN□-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、NCF ユニットの限界入力や、原点サーチ、割込定寸送りなどの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。

入出力信号割付け (出荷時設定)



付

録

お願い

入力信号の信号幅について：

NCF 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、NCF 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-3 位置制御の制御単位に関するパラメータ

NCF 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。

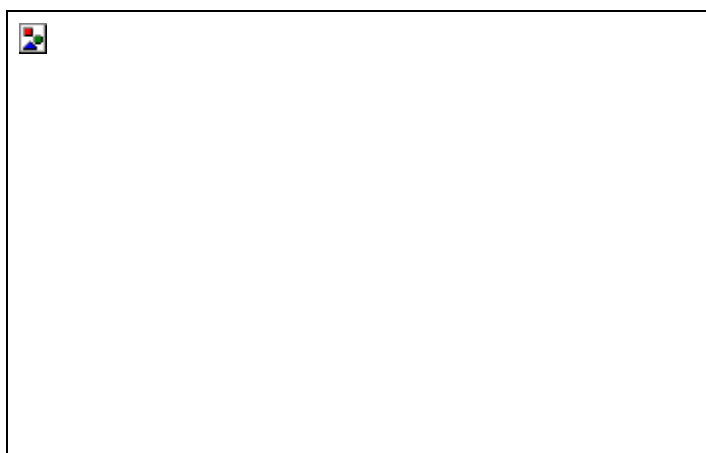
電子ギア比 G1/G2 は、「指令単位」とモータの移動量（パルス単位）との比率を決定します。

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-WT□	Pn202	電子ギア比 G1(分子)	—	1~65535	2	4
	Pn203	電子ギア比 G2(分母)	—	1~65535	2	1
形 R88D-WN□-ML2	Pn20E	電子ギア比 G1(分子)	—	1~1,073,741,824	4	4
	Pn210	電子ギア比 G2(分母)	—	1~1,073,741,824	4	1

電子ギア比は、形 R88D-WT□サーボドライバの場合、 $0.01 \leq G1/G2 \leq 100$ の範囲で設定してください。また、形 R88D-WN□-ML2 サーボドライバの場合、 $0.001 \leq G1/G2 \leq 1000$ 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。



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 進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-4 加減速度に関するパラメータ

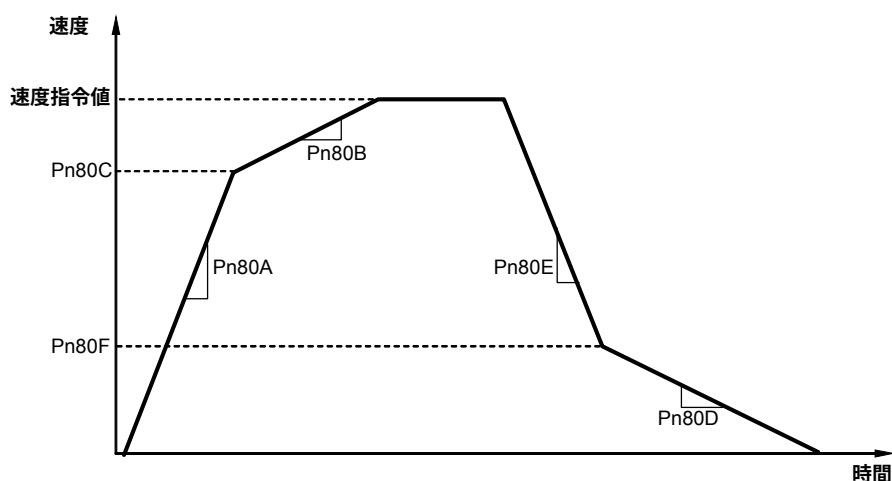
加減速度に関する設定は、サーボパラメータの加減速度関連パラメータにより各軸毎に設定されます。サーボパラメータ書込み／保存により、運転指令を与える前に設定します。

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

・ 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
加減速度定数	Pn80A	1 段目直線加速定数	10000 指令単位/s ²	1～65535	2	100
	Pn80B	2 段目直線加速定数	10000 指令単位/s ²	1～65535	2	100
	Pn80C	加速度切替え速度	100 指令単位/s	0～65535	2	0
	Pn80D	1 段目直線減速定数	10000 指令単位/s ²	1～65535	2	100
	Pn80E	2 段目直線減速定数	10000 指令単位/s ²	1～65535	2	100
	Pn80F	減速度切替え速度	100 指令単位/s	0～65535	2	0



一段階のみの加速、減速カーブで動作させる場合は、加速度／減速度切替え速度（Pn80C、Pn80F）を 0（出荷時設定）とすれば、Pn80B、Pn80E の設定のみで使用できます。

付-5 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

NCF ユニッ トアドレス	内容				設定
	15～12	11～08	07～04	03～00	
d+1	原点サ ーチ方向	0 固定	原点サ ーチ動作	0 固定	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
d+2	0 固定	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

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

		サーボパラメータ Pn002.2（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	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

付
録

・ 原点入力信号に関するパラメータ

NCF 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

・ 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
—	Pn001.1	機能選択応用スイッチ 1 駆動禁止入力時の停止選択	—	0～2	2	0
—	Pn406	非常停止トルク	%	0～800	2	350

※Pn406 の出荷時設定は W シリーズサーボドライバによるものです。

付-5 原点サーチに関するパラメータ

● 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
—	Pn816	原点復帰方向	—	0000(Hex), 0001(Hex)	2	0
	Pn817	原点復帰アプローチ速度 1	100 指令単位/s	0~65535	2	50
	Pn818	原点復帰アプローチ速度 2	100 指令単位/s	0~65535	2	5
	Pn819	原点復帰最終走行距離	指令単位	-1,073,741,823~ 1,073,741,823	4	100

● 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-WT□	Pn500	位置決め完了幅 1	指令単位	0~250	2	3
	Pn803	原点位置範囲	指令単位	0~250	2	10
形 R88D-WN□ -ML2	Pn522	位置決め完了幅 1	指令単位	0~1,073,741,824	4	3
	Pn803	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-6 バックラッシュ補正に関するパラメータ

W シリーズサーボドライバを接続する場合のバックラッシュ補正機能のデータ設定は以下ようになります。

● サーボパラメータ

・ バックラッシュ補正関連パラメータ（形 R88D-WT□+形 FNY-NS115）

種類	パラメータ No.	パラメータ名	単位	設定範囲	データ長	出荷時設定
—	Pn81B	バックラッシュ補正量	0.1 指令単位	-32,768～32,767	2	0
—	Pn81D.0	補正機能選択	—	0,1	2	0

バックラッシュ補正量は、Pn81B に×0.1 指令単位で設定します。ただし、バックラッシュ補正量の最小設定単位は、エンコーダ分解能に依存します。

・ バックラッシュ補正関連パラメータ（形 R88D-WN□-ML2）

種類	パラメータ No.	パラメータ名	単位	設定範囲	データ長	出荷時設定
—	Pn207.2	位置制御機能スイッチ バックラッシュ補正 選択	—	0～2	2	0
—	Pn214	バックラッシュ補正量	指令単位	-32,768～32,767	2	0
—	Pn215	バックラッシュ補正時 定数	0.01ms	0～65535	2	0

バックラッシュ補正量は、Pn214 に指令単位で設定します。ただし、バックラッシュ補正量の最小設定単位は、エンコーダ分解能に依存します。

バックラッシュ補正機能で、サーボロック後の最初にバックラッシュ補正を反映する方向は、形 R88D-WT□の場合はサーボパラメータのバックラッシュ補正方向（Pn81D.0）、形 R88D-WN□-ML2 の場合はサーボパラメータのバックラッシュ補正選択（Pn207.2）により、以下のように設定します。

形 R88D-WT□+形 FNY-NS115	形 R88D-WN□-ML2	機 能
Pn81D.0	Pn207.2	
—	0	バックラッシュ補正なし
0	1	正転側に補正する バックラッシュ補正方向を正方向とする。
1	2	逆転側に補正する バックラッシュ補正方向を正方向とする。

※形 R88D-WT□+形 FNY-NS115 でバックラッシュ補正を使用しない場合は、バックラッシュ補正量（Pn81B）を 0 とします。

付-7 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

・ 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
—	Pn801.0	ソフトリミット機能	—	0～3	2（*1）	*2
—	Pn801.2	指令によるソフトリミットチェック	—	0 (設定値を変更しないでください)		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	819,191,808
—	Pn806	負側ソフトリミット値	指令単位	-1,073,741,823～1,073,741,823	4	-819,191,808

*1：Pn801.0、Pn801.2 のデータ長は、Pn801 として転送する場合に指定するデータ長です。
 *2：Pn801.0 の出荷時設定は、形 R88D-WT□の場合は '0'、形 R88D-WN□-ML2 の場合は '3' となります。

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、各軸運転用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示されます。

● 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
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用入力リレーエリア先頭チャンネル+(軸 No. -1)×25CH

付-8 割り込み寸定送り時の NCF ユニ ットに関するパラメータ

割込定寸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

NCF 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

・ 割込定寸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
—	Pn814	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 Pn814 (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定寸送りを実行します。	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定寸送りを実行します。 (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定寸送りを実行します。 (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定寸送りを実行します。

● 各軸運転用出力リレーエリア (動作指令)

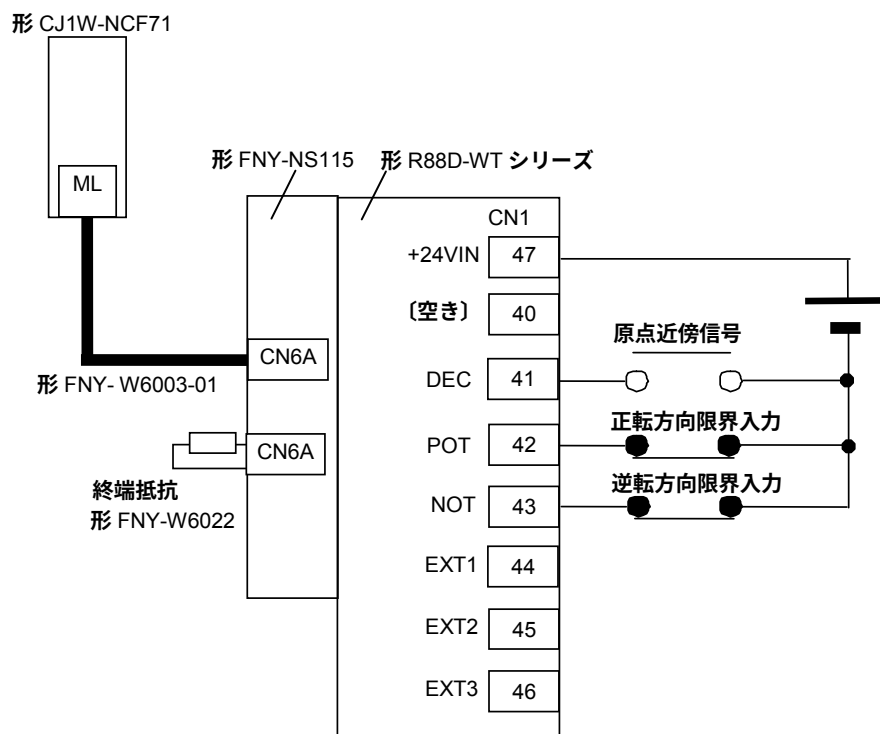
名称	チャンネル番号	ビット	内容
割込定寸送り指定	a	05	1：割込定寸送りを有効にする

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

付-9 CN1 端子から直接配線する方法

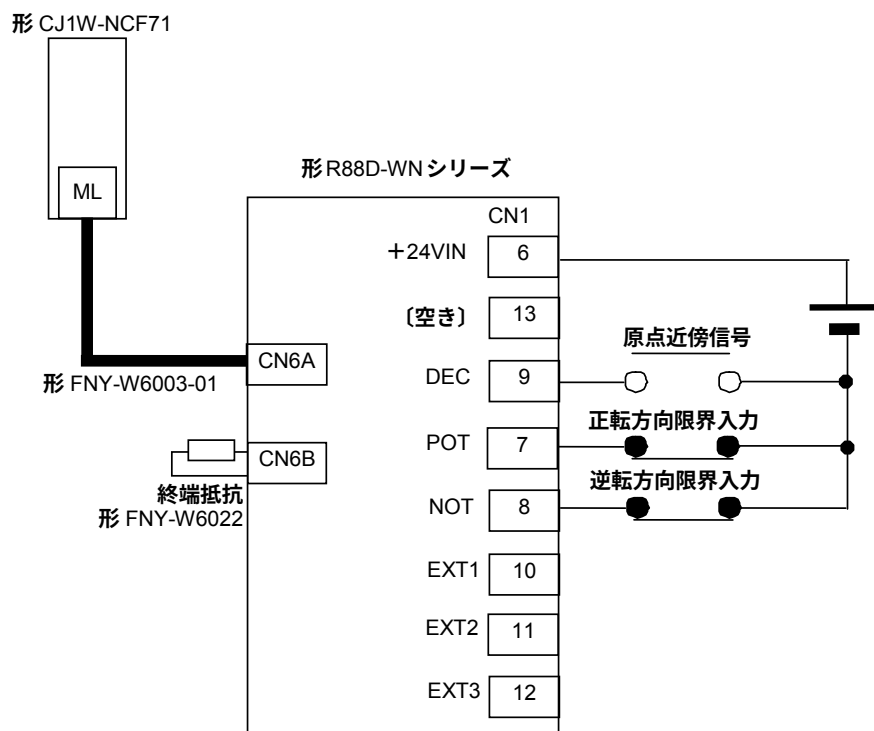
■ 形 R88D-WT シリーズの場合

R88D-WT シリーズにおける制御入力信号は以下のように配線します。

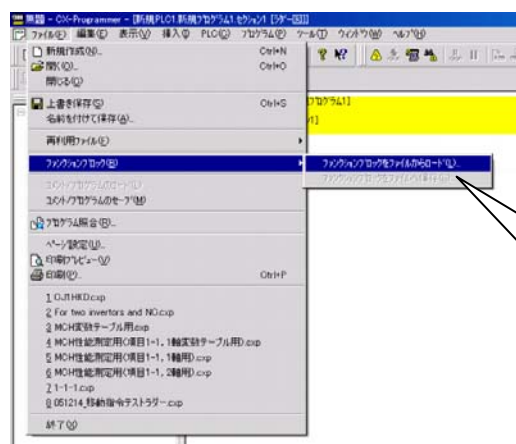


■ 形 R88D-WN シリーズの場合

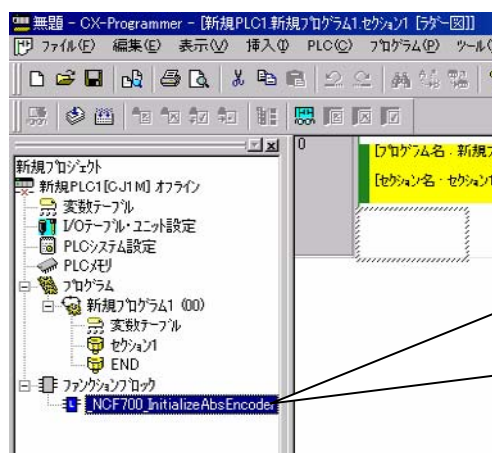
R88D-WN シリーズにおける制御入力信号は以下のように配線します。



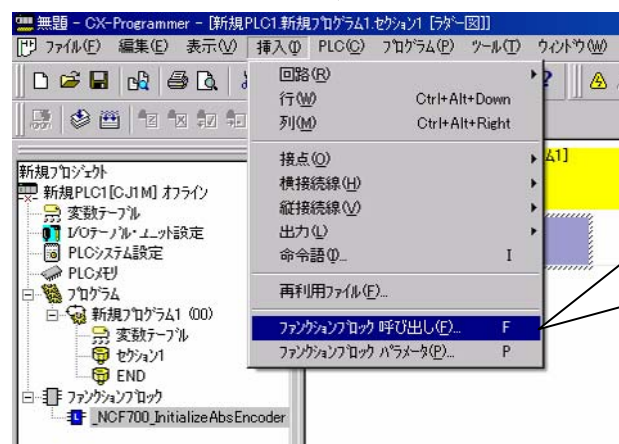
付-10 絶対値エンコーダセットアップ用 FB の呼び出し方法



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、
F700_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。

オムロン商品ご購入のお客様へ

ご注文に際してのご承諾事項

平素はオムロン商品をご愛用いただき誠にありがとうございます。

さて本カタログにより当社制御機器商品（以下当社商品といいます）をご注文いただく際、見積書、契約書、仕様書などに特記事項のない場合には、次の適用途の条件、保証内容等を適用いたします。下記内容をご確認いただき、ご承諾のうえご注文ください。

1. 保証内容

① 保証期間

当社商品の保証期間は、ご購入後またはご指定の場所に納入後1年といたします。

② 保証範囲

上記保証期間中に当社側の責により当社商品に故障を生じた場合は、代替品の提供または故障品の修理対応を、製品の購入場所において無償で実施いたします。

ただし、故障の原因が次に該当する場合は、この保証の対象範囲から除外いたします。

- a) 本カタログまたは仕様書などに記載されている以外の条件・環境・取り扱いならびにご使用による場合
- b) 当社商品以外の原因の場合
- c) 当社以外による改造または修理による場合
- d) 当社商品本来の使い方以外の使用による場合
- e) 当社出荷当時の科学・技術の水準では予見できなかった場合
- f) その他、天災、災害など当社側の責ではない原因による場合

なお、ここでの保証は、当社商品単体の保証を意味するもので、当社商品の故障により誘発される損害は保証の対象から除かれるものとします。

2. 責任の制限

- ① 当社商品に起因して生じた特別損害、間接損害、または消極損害に関しては、当社はいかなる場合も責任を負いません。
- ② プログラミング可能な当社商品については当社以外の者が行ったプログラム、またはそれにより生じた結果について当社は責任を負いません。

3. 適用途の条件

- ① 当社商品を他の商品と組み合わせて使用される場合、お客様が適合すべき規格・法規または規制をご確認ください。また、お客様が使用されるシステム、機械、装置への当社商品の適合性は、お客様自身でご確認ください。これらを実施されない場合は、当社は当社商品の適合性について責任を負いません。
- ② 下記用途に使用される場合、当社営業担当者までご相談のうえ仕様書などによりご確認くださいとともに、定格・性能に対し余裕を持った使い方や、万一故障があっても危険を最小にする安全回路などの安全対策を講じてください。
 - a) 屋外の用途、潜在的な化学的汚染あるいは電氣的妨害を被る用途または本カタログに記載のない条件や環境での使用
 - b) 原子力制御設備、焼却設備、鉄道・航空・車両設備、医用機械、娯楽機械、安全装置、および行政機関や個別業界の規制に従う設備
 - c) 人命や財産に危険が及びうるシステム・機械・装置
 - d) ガス、水道、電気の供給システムや24時間連続運転システムなど高い信頼性が必要な設備
 - e) その他、上記a)～d)に準ずる、高度な安全性が必要とされる用途
- ③ お客様が当社商品を人命や財産に重大な危険を及ぼすような用途に使用される場合には、システム全体として危険を知らせたり、冗長設計により必要な安全性を確保できるよう設計されていること、および当社商品が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必ず事前に確認してください。
- ④ 本カタログ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うえ、ご使用ください。
- ⑤ 当社商品が正しく使用されずお客様または第三者に不測の損害が生じることがないよう使用上の禁止事項および注意事項をすべてご理解のうえ守ってください。

4. 仕様の変更

本カタログ記載の商品の仕様および付属品は改善またはその他の事由により、必要に応じて、変更する場合があります。当社営業担当者までご相談のうえ当社商品の実際の仕様をご確認ください。

5. サービスの範囲

当社商品の価格には、技術者派遣などのサービス費用は含まれておりません。お客様のご要望がございましたら、当社営業担当者までご相談ください。

6. 価格

本カタログに記載の標準価格はあくまでも参考であり、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。また、消費税は含まれておりません。

7. 適用範囲

以上の内容は、日本国内での取引および使用を前提としております。日本国外での取引および使用に関しては、当社営業担当者までご相談ください。

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への使用をご検討の
場合は、定格・性能に対し余裕を持った使い方やフェールセーフ等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。
- 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 営業統轄事業部
東京都品川区大崎1-11-1 ゲートシティ大崎ウエストタワー14F(〒141-0032)

- 営業にご用の方も、技術お問い合わせの方も、フリーコールにお電話ください。
音声ガイダンスが流れますので、案内に従って操作ください。

カスタマサポートセンタ

 **0120-919-066** クイック オムロン

携帯電話・PHSなどではご利用いただけませんので、その場合は下記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)

【技術のお問い合わせ時間】

■営業時間: 9:00~12:00/13:00~19:00
(土・日・祝祭日は9:00~12:00/13:00~17:00)

■営業日: 年末年始を除く
上記フリーコール以外に、055-977-6389 (通話料がかかります)
におかけいただくことにより、直接FAシステム機器の技術窓口につながります。

【営業のお問い合わせ時間】

■営業時間: 9:00~12:00/13:00~17:30 (土・日・祝祭日は休業)
■営業日: 土・日・祝祭日/春期・夏期・年末年始休暇を除く

- FAXによるお問い合わせは下記をご利用ください。
カスタマサポートセンタ お客様相談室 FAX 055-982-5051

- その他のお問い合わせ先
納期・価格・修理・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営業員にご相談ください。

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