



位置制御ユニット用
周辺ツール

OMRON

印刷物はありません

プログラマブルコントローラ

SYSMAC

CX-Motion-NCF

Ver.1.9

形CXONE-AL□□D-V4

オペレーションマニュアル

— おことわり —

- (1) 本マニュアルの内容の一部または全部を無断で複写、複製、転載することを禁じます。
- (2) 本マニュアルの内容に関しては、改良のため予告なしに仕様などを変更することがありますので、予めご了承ください。
- (3) 本マニュアルの内容に関しては万全を期しておりますが、万一ご不審な点や誤りなどお気付きのことがありましたら、お手数ですが当社支店または営業所までご連絡ください。
その際、巻末記載のマニュアル No. も併せてお知らせください。

— 商標 —

- ・ Microsoft、Windows、Windows Vista は、米国 Microsoft Corporation の米国およびその他の国における登録商標または商標です。
- ・ MECHATROLINK は MECHATROLINK 協会の登録商標です。
- ・ VS-FlexGrid Pro
Copyright (C) 2000 VideoSoft Corporation
- ・ ODVA、CIP、CompoNet、DeviceNet、EtherNet/IP は ODVA の商標です。
- ・ その他、本文中に掲載しているシステム名および製品名は、それぞれ各社の商標または登録商標です。

— 著作権 —

スクリーンショットはマイクロソフトの許可を得て使用しています。

プログラマブルコントローラ

SYSMAC

CX-Motion-NCF

形 CXONE-AL□□D-V4

オペレーションマニュアル

はじめに

このたびは、位置制御ユニット用サポートツール CX-Motion-NCF をお買い上げいただきまして、ありがとうございます。

CX-Motion-NCF は、CX-One がサポートする OS で動作し、位置制御ユニット 形 CS1W-NC271/形 CS1W-NC471/形 CS1W-NCF71/形 CJ1W-NC271/形 CJ1W-NC471/形 CJ1W-NCF71（以降、本書では NC ユニットと表記します）で使用する各種データの設定と転送、データの保存/印刷、NC ユニットの動作状況をモニタするソフトウェアです。

本書は、CX-Motion-NCF の仕様、操作方法について詳しく説明した解説書です。機能、操作方法などについて十分にご理解いただき、CX-Motion-NCF を正しくご使用ください。

なお、ご使用の際は、NC ユニット本体のユーザーズマニュアル（Man.No.SBCE-323）を併せてご覧ください。

対象となる読者の方々

本マニュアルは、次の方を対象に記述しています。

電気の知識（電気工事士あるいは同等の知識）を有する方で

- ・ FA 機器の導入を担当される方
- ・ FA システムを設計される方
- ・ FA 現場を管理される方

お願い

本マニュアルは、CX-Motion-NCF を使用する上で、必要な情報を記載しています。

お使いになる前に本マニュアルをよく読んで、十分に理解してください。また、お読みになった後も本マニュアルは大切に保管して、いつも手元においてお使いください。

ご承諾事項

● 保証内容

(1)保証期間

本ソフトウェアの保証期間は、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。ただし「カタログ等」に別途記載がある場合を除きます。

(2)保証範囲

- ・ 本ソフトウェアの使用許諾を受けたお客様が、上記保証期間中にコンピュータ・プログラムの瑕疵（マニュアルとの重要な不一致）を発見し、当社に返却した場合は、当社は瑕疵（当該マニュアルとの重要な不一致）のないコンピュータ・プログラムを記録した媒体と交換いたします。{もしくは、当社の選択により、当社ホームページより瑕疵（当該マニュアルとの重要な不一致）のないコンピュータ・プログラムをダウンロードしていただく方法により提供いたします。}また、当社の責任によるコンピュータ・プログラムの記録媒体の不良を発見し、当社に返却した場合、当社は、無償で、良品の媒体に記録したコンピュータ・プログラムと交換いたします。
- ・ 万一、当社がコンピュータ・プログラムの瑕疵（マニュアルとの重要な不一致）を除去できないと判断した場合は、お客様が本ソフトウェア購入代金として支払った金額をお返しいたします。

● 責任の制限

- ・ 前条に定める交換または購入代金の返金は、本ソフトウェアの保証責任のすべてを定めるものであり、当社は本ソフトウェアの瑕疵により発生した、お客様の直接的、間接的あるいは波及効果による損害等いかなる損害に対しても一切の責任を負いません。
- ・ 当社は、本ソフトウェアを当社以外の第三者が変更、改造することにより生じた瑕疵や、本ソフトウェアのインストールその他の使用によって当社商品、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、不正アクセスを受けたことにより生じた損害につきましては、一切責任を負いません。
- ・ 当社は、本ソフトウェアに基づき、当社以外の第三者が開発したソフトウェアおよびそれにより生じた結果について一切の責任を負いません。

● 本ソフトウェアの用途

本ソフトウェアを本マニュアルに記載の用途以外の用途で使用しないでください。

● 仕様の変更

本ソフトウェア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、変更される場合があります。

● 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。

安全上のご注意

安全に使用していただくための表示と意味について

本マニュアルでは、CX-Motion-NCF を安全に使用していただくために、注意事項を次のような表示と図記号で示しています。

ここで示した注意事項は、安全に関する重大な内容を記載しています。必ず守ってください。

表示と意味は次のとおりです。



警告

正しい取扱いをしなければ、この危険のために、軽傷・中程度の傷害を負ったり万一の場合には重傷や死亡に至る恐れがあります。また、同様に重大な物的損害をもたらす恐れがあります。



注意

正しい取扱いをしなければ、この危険のために、時に軽傷・中程度の傷害を負ったり、あるいは物的損害を受ける恐れがあります。

安全上の要点

製品を安全に使用するために実施または回避すべきことを示します。

使用上の注意

製品が動作不能、誤動作、または性能・機能への悪影響を予防するために実施または回避すべきことを示します。

お願い

本文中の「お願い」は安全上の要点、使用上の注意と同等の内容を示します。

図記号の説明



△記号は、注意（警告を含む）を意味しています。
具体的な内容は、△の中と文章で示します。
左図の場合は、「感電注意」を表します。



⊘記号は、禁止を意味しています。
具体的な内容は、⊘の中と文章で示します。
左図の場合は、「分解禁止」を表します。



△記号は、注意（警告を含む）を意味しています。
具体的な内容は、△の中の文章で示します。
左図の場合は、「一般的な注意」を表します。



●記号は、強制を意味しています。
具体的な内容は、●の中の文章で示します。
左図の場合は、「一般的な強制事項」を表します。

警告

通電中は、ユニットを分解したり内部に触れたりしないでください。
感電の恐れがあります。



通電中は、端子に触れないでください。
感電の恐れがあります。



注意

NC ユニットへパラメータを転送した後は、必ずフラッシュメモリへのバックアップを行ってください。
行わない場合は、次の電源投入時に転送前の状態に戻ってしまい、機械が誤動作する可能性があります。



他ノードへパラメータを転送するときは、変更先ノードの安全を確認してから行ってください。
けがをする恐れがあります。



ツールから運転操作をするときは、軸番号をよく確認してから行ってください。



安全上の要点

CX-Motion-NCF を使用する際には、次のことに気を付けてください。

- ・ NC ユニットへパラメータを転送するときは、号機 No.をよく確認してから転送してください。
- ・ 設定したパラメータは、十分な動作確認を行った後、本運転に移行してください。
- ・ パラメータ内の次の設定を変更したときは、NC ユニットに転送し、フラッシュメモリ書き込みを実行後、必ずユニットの電源を入れ直すか、CPU 高機能ユニットとしてのリスタートをしてください。そのままでは、設定は変更されません。
 - ・ 共通パラメータ
 - ・ 各軸パラメータ
- ・ フラッシュメモリ書き込み中は、ユニットの電源を OFF にしないでください。最悪の場合は、フラッシュメモリが故障する原因となります。
- ・ 次の操作は、設備に影響がないことを確認した上で行ってください。
 - ・ PLC の動作モード切替え（電源投入時の動作モード設定を含む）
 - ・ 現在値や設定値の変更
 - ・ 接点の強制セット／リセット
- ・ CX-Motion-NCF をインストール／アンインストールしている最中に、パソコンの電源を OFF にしないでください。最悪の場合、パソコンのデータが壊れる原因となります。

使用上の注意

- ・ 本マニュアルに示すとおり、正しく設置してください。
- ・ 次のような環境には設置しないでください。
 - ・ 日光が直接当る場所
 - ・ 周囲温度や相対湿度が仕様値の範囲を超える場所
 - ・ 温度の変化が急激で結露するような場所
 - ・ 腐蝕性ガス、可燃性ガスのある場所
 - ・ ちり、ほこり、塩分、鉄粉が多い場所
 - ・ 水、油、薬品などの飛沫がかかる場所
 - ・ 本体に直接振動や衝撃が伝わる場所
- ・ 次のような場所で使用する際は、遮蔽対策を十分に行ってください。
 - ・ 静電気などによるノイズが発生する場所
 - ・ 強い電界や磁界が生じる場所
 - ・ 放射能を被曝する恐れのある場所
 - ・ 電源線が近くを通る場所

参照マニュアル

CX-Motion-NCF をご使用の際は、NC ユニットのユーザーズマニュアルを参照してください。

使用する NC ユニットの形式	参照マニュアル
形 CS1W-NC271/471/F71 形 CJ1W-NC271/471/F71	位置制御ユニット 形 CS1W-NC271/471/F71、 形 CJ1W-NC271/471/F71 ユーザーズマニュアル(SBCE-323)

CX-Motion-NCF を FA 統合ツールパッケージ CX-One からインストールする手順については、FA 統合ツールパッケージ CX-One に同梱されている、以下の「CX-One セットアップマニュアル」（No.SBCA-346）を参照してください。

Man No.	形式	マニュアル名称	内容
SBCA-346	形 CXONE-AL□□D-V4	CX-One セットアップマニ アル	FA 統合ツールパッケージ CX-One の概要、CX-One のイン ストール方法を記載しています。

マニュアル改訂履歴

マニュアル改訂記号は、表表紙・裏表紙の左下に記載されている Man.No.の後尾に付記されます。

Man. No. **SBCE-328N**

↑
改訂記号

改訂記号	改訂年月	改訂理由・改訂ページ
—	2004 年 8 月	初版
B	2005 年 2 月	バージョンアップに伴う改訂
C	2005 年 11 月	バージョンアップに伴う改訂
D	2006 年 7 月	CP シリーズ PLC 対応に伴う改訂
E	2006 年 11 月	バージョンアップに伴う改訂
F	2007 年 6 月	バージョンアップに伴う改訂
G	2008 年 6 月	バージョンアップに伴う改訂
H	2008 年 10 月	バージョンアップに伴う改訂
J	2009 年 9 月	バージョンアップに伴う改訂
K	2009 年 12 月	Ver.1.91 へのバージョンアップに伴う改訂
L	2010 年 10 月	動作環境の変更に伴う改訂
M	2016 年 4 月	Windows10 対応、CX-One の形式変更に伴う改訂
N	2018 年 12 月	ご承諾事項の更新に伴う改訂

バージョンアップのご案内

Ver.1.9 から Ver.1.91 への機能強化

■ 新 OS 対応

項目	従来 (Ver.1.9)	今回 (Ver.1.91)
動作環境	Windows2000/XP/Vista に対応	Windows2000/XP/Vista/7 に対応

Ver.1.8 から Ver.1.9 への機能強化

■ 新機種対応

項目	従来 (Ver.1.8)	今回 (Ver.1.9)
対象サーボドライバ	W シリーズ W シリーズ (MECHATROLINK-II 通信内蔵タイプ) SMARTSTEP Junior (MECHATROLINK-II 通信内蔵タイプ) G シリーズ (MECHATROLINK-II 通信内蔵タイプ)	W シリーズ W シリーズ (MECHATROLINK-II 通信内蔵タイプ) SMARTSTEP Junior (MECHATROLINK-II 通信内蔵タイプ) G シリーズ (MECHATROLINK-II 通信内蔵タイプ) G5 シリーズ (MECHATROLINK-II 通信内蔵タイプ)

Ver.1.6 から Ver.1.8 への機能強化

■ 新機種対応

項目	従来 (Ver.1.6)	今回 (Ver.1.8)
NC ユニット	形 CS1W-NCF71 形 CJ1W-NCF71	形 CS1W-NC271 形 CS1W-NC471 形 CS1W-NCF71 形 CJ1W-NC271 形 CJ1W-NC471 形 CJ1W-NCF71

Ver.1.5 から Ver.1.6 への機能強化

■ 新機種対応

項目	従来 (Ver.1.5)	今回 (Ver.1.6)
対象サーボドライバ	W シリーズ W シリーズ (MECHATROLINK-II 通信内蔵タイプ) SMARTSTEP Junior (MECHATROLINK-II 通信内蔵タイプ)	W シリーズ W シリーズ (MECHATROLINK-II 通信内蔵タイプ) SMARTSTEP Junior (MECHATROLINK-II 通信内蔵タイプ) G シリーズ (MECHATROLINK-II 通信内蔵タイプ)
PLC	CS/CJ シリーズ PLC (CJ2 CPU を除く) CP シリーズ PLC NSJ シリーズ FQM1 シリーズ	CJ2 CPU を含む CS/CJ シリーズ PLC CP シリーズ PLC NSJ シリーズ FQM1 シリーズ

Ver.1.4 から Ver.1.5 への機能強化

■ 新 OS 対応

項目	従来 (Ver.1.4)	今回 (Ver.1.5)
動作環境	Windows98/Me/NT4.0/2000/XP に対応	Windows98/Me/NT4.0/2000/XP/Vista に対応

Ver.1.3 から Ver.1.4 への機能強化

■ 新機種対応

項目	従来 (Ver.1.3)	今回 (Ver.1.4)
NC ユニット	NC ユニットのユニットバージョン Ver.1.3 までの機能に対応	NC ユニットのユニットバージョン Ver.2.0 の以下の機能に対応 ・原点サーチ動作モード追加 ・原点サーチ時プリセット機能追加
対象サーボドライバ	W シリーズ W シリーズ (MECHATROLINK-II 通信内蔵タイプ)	W シリーズ W シリーズ (MECHATROLINK-II 通信内蔵タイプ) SMARTSTEP Junior (MECHATROLINK-II 通信内蔵タイプ)

Ver.1.2 から Ver.1.3 への機能強化

■ 絶対値エンコーダのセットアップが可能に

従来 (Ver.1.2)	今回 (Ver.1.3)
絶対値エンコーダのセットアップは実行できませんでした。	絶対値エンコーダのセットアップを NC ユニットを通して実行できるようになりました。

■ 新機種対応

項目	従来 (Ver.1.2)	今回 (Ver.1.3)
NC ユニット	形 CJ1W-NCF71	形 CS1W-NCF71 形 CJ1W-NCF71
PLC	CJ シリーズ PLC	CS/CJ シリーズ PLC CP シリーズ PLC NSJ シリーズ FQM1 シリーズ*

※：FQM1 シリーズ ユニット Ver.3.0 以降のみ対応しています。

Ver.1.1 から Ver.1.2 への機能強化

■ 統合パッケージソフト CX-One からのインストールが可能に

従来 (Ver.1.1)	今回 (Ver.1.2)
CX-Motion-NCF は、単体でのインストールのみ。	統合パッケージソフト CX-One から CX-Motion-NCF を 1 つの機能としてインストール可能となりました。

■ CX-Motion-NCF の起動方法

従来 (Ver.1.1)	今回 (Ver.1.2)
スタートメニューからの起動のみ。	CX-One への統合に伴ない、CX-One からインストールした CX-Programmer の I/O テーブルウィンドウから、位置制御ユニット（形 CJ1W-NCF71）を右クリックして、[専用ツール起動] を選択することで起動可能。 注：[設定を引き継いで起動] を選択した場合、プロジェクトの新規作成および NC ユニット追加まで自動実行されます。

Ver.1.0 から Ver.1.1 への機能強化

■ 新機種対応

項目	従来 (Ver.1.0)	バージョンアップ後 (Ver.1.1)
対象サーボドライバ	W シリーズ	W シリーズ W シリーズ (MECHATROLINK-II 通信内蔵タイプ)

バージョンと対応機種について

サポートツールのバージョンと対応機種

NC ユニット用サポートツール CX-Motion-NCF で対応している機種は、下表のとおりとなります。

バージョン		NC ユニット	PLC	サーボドライバ
ツール バージョン	CX-One バージョン			
Ver.1.0	なし	形 CJ1W-NCF71	CJ シリーズ PLC (CJ2 CPU を除く)	W シリーズ
Ver.1.1	なし	形 CJ1W-NCF71	CJ シリーズ PLC (CJ2 CPU を除く)	W シリーズ W シリーズ (MECHATROLINK-II 通信内蔵タイプ)
Ver.1.2	Ver.1.□	形 CJ1W-NCF71	CJ シリーズ PLC (CJ2 CPU を除く)	W シリーズ W シリーズ (MECHATROLINK-II 通信内蔵タイプ)
Ver.1.30	Ver.1.□	形 CS1W-NCF71 形 CJ1W-NCF71	CS/CJ シリーズ PLC (CJ2 CPU を除く) CP シリーズ PLC NSJ シリーズ FQM1 シリーズ※	W シリーズ W シリーズ (MECHATROLINK-II 通信内蔵タイプ)
Ver.1.31	Ver.2.□	形 CS1W-NCF71 形 CJ1W-NCF71	CS/CJ シリーズ PLC (CJ2 CPU を除く) CP シリーズ PLC NSJ シリーズ FQM1 シリーズ※	W シリーズ W シリーズ (MECHATROLINK-II 通信内蔵タイプ) SMARTSTEP Junior (MECHATROLINK-II 通信内蔵 タイプ)
Ver.1.4	Ver.2.□	形 CS1W-NCF71 形 CJ1W-NCF71	CS/CJ シリーズ PLC (CJ2 CPU を除く) CP シリーズ PLC NSJ シリーズ FQM1 シリーズ※	W シリーズ W シリーズ (MECHATROLINK-II 通信内蔵タイプ) SMARTSTEP Junior (MECHATROLINK-II 通信内蔵 タイプ)
Ver.1.50	Ver.2.□	形 CS1W-NCF71 形 CJ1W-NCF71	CS/CJ シリーズ PLC (CJ2 CPU を除く) CP シリーズ PLC NSJ シリーズ FQM1 シリーズ※	W シリーズ W シリーズ (MECHATROLINK-II 通信内蔵タイプ) SMARTSTEP Junior (MECHATROLINK-II 通信内蔵 タイプ)
Ver.1.51	Ver.2.□	形 CS1W-NCF71 形 CJ1W-NCF71	CS/CJ シリーズ PLC (CJ2 CPU を除く) CP シリーズ PLC NSJ シリーズ FQM1 シリーズ※	W シリーズ W シリーズ (MECHATROLINK-II 通信内蔵タイプ) SMARTSTEP Junior (MECHATROLINK-II 通信内蔵 タイプ) G シリーズ (MECHATROLINK-II 通信内蔵タイプ)

バージョン		NC ユニット	PLC	サーボドライバ
ツール バージョン	CX-One バージョン			
Ver.1.6	Ver.3.□	形 CS1W-NCF71 形 CJ1W-NCF71	CJ2 CPU を含む CS/CJ シリーズ PLC CP シリーズ PLC NSJ シリーズ FQM1 シリーズ※	W シリーズ W シリーズ (MECHATROLINK-II 通信内蔵タイプ) SMARTSTEP Junior (MECHATROLINK-II 通信内蔵 タイプ) G シリーズ (MECHATROLINK-II 通信内蔵タイプ)
Ver.1.70	Ver.2.□	形 CS1W-NC271 形 CS1W-NC471 形 CS1W-NCF71 形 CJ1W-NC271 形 CJ1W-NC471 形 CJ1W-NCF71	CS/CJ シリーズ PLC (CJ2 CPU を除く) CP シリーズ PLC NSJ シリーズ FQM1 シリーズ※	W シリーズ W シリーズ (MECHATROLINK-II 通信内蔵タイプ) SMARTSTEP Junior (MECHATROLINK-II 通信内蔵 タイプ) G シリーズ (MECHATROLINK-II 通信内蔵タイプ)
Ver.1.71	Ver.2.□	形 CS1W-NC271 形 CS1W-NC471 形 CS1W-NCF71 形 CJ1W-NC271 形 CJ1W-NC471 形 CJ1W-NCF71	CS/CJ シリーズ PLC (CJ2 CPU を除く) CP シリーズ PLC NSJ シリーズ FQM1 シリーズ※	W シリーズ W シリーズ (MECHATROLINK-II 通信内蔵タイプ) SMARTSTEP Junior (MECHATROLINK-II 通信内蔵 タイプ) G シリーズ (MECHATROLINK-II 通信内蔵タイプ) G5 シリーズ (MECHATROLINK- II 通信内蔵タイプ)
Ver.1.8	Ver.3.□	形 CS1W-NC271 形 CS1W-NC471 形 CS1W-NCF71 形 CJ1W-NC271 形 CJ1W-NC471 形 CJ1W-NCF71	CJ2 CPU を含む CS/CJ シリーズ PLC CP シリーズ PLC NSJ シリーズ FQM1 シリーズ※	W シリーズ W シリーズ (MECHATROLINK-II 通信内蔵タイプ) SMARTSTEP Junior (MECHATROLINK-II 通信内蔵 タイプ) G シリーズ (MECHATROLINK-II 通信内蔵タイプ)
Ver.1.9 Ver.1.91	Ver.4.□	形 CS1W-NC271 形 CS1W-NC471 形 CS1W-NCF71 形 CJ1W-NC271 形 CJ1W-NC471 形 CJ1W-NCF71	CJ2 CPU を含む CS/CJ シリーズ PLC CP シリーズ PLC NSJ シリーズ FQM1 シリーズ※	W シリーズ W シリーズ (MECHATROLINK-II 通信内蔵タイプ) SMARTSTEP Junior (MECHATROLINK-II 通信内蔵 タイプ) G シリーズ (MECHATROLINK-II 通信内蔵タイプ) G5 シリーズ (MECHATROLINK- II 通信内蔵タイプ)

※：FQM1 シリーズ ユニット Ver.3.0 以降のみ対応しています。

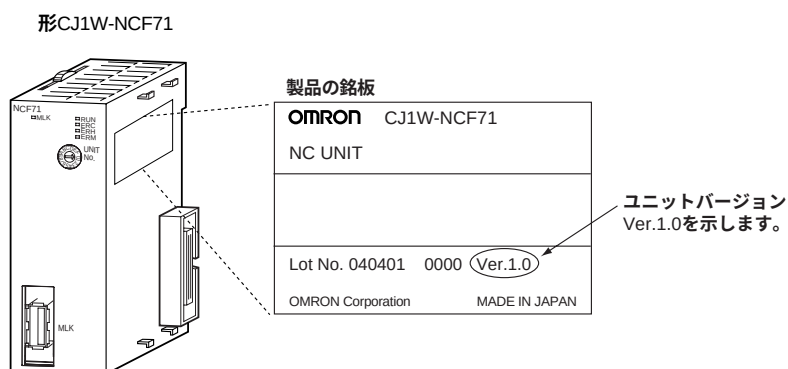
ユニットバージョンについて

ユニットバージョンとは

本 NC ユニットでは、バージョンアップ等によるユニットの搭載機能の差異を管理するため、「ユニットバージョン」という考え方を導入しています。

1) 製品での表記

NC ユニットは、ユニットバージョンによる管理の対象製品として、製品の銘板上に以下のように「ユニットバージョン」が記載されています。



NC ユニットの場合、ユニットバージョン表記は、1.0 からスタートしています。

2) サポートソフトによる確認方法

CX-Programmer Ver.4.0 以降では、[ユニット生産情報]にて、ユニットバージョンを確認することができます。

- 1 I/O テーブルウィンドウで、位置制御ユニットを右クリックして、[ユニット生産情報]を選択します。
- 2 以下の[ユニット生産情報]ダイアログボックスが表示されます。



例) [ユニット生産情報] ダイアログボックスに
ユニット Ver. : 1.0

と表示されます。

オンライン接続している位置制御ユニットのユニットバージョンを確認してください。

3) ユニットバージョンラベルによる識別

ユニットバージョンラベルが製品に添付されています。

ユニット前面から、過去の位置制御ユニットと区別をしたい場合、ユニット前面に貼ってご使用ください。

NC ユニットのユニットバージョンによるサポート機能一覧

○：サポートあり、－：サポートなし

形式	形 CJ1W-NC□71/形 CS1W-NC□71					
ユニットバージョン	ユニット Ver.1.0	ユニット Ver.1.1	ユニット Ver.1.2	ユニット Ver.1.3	ユニット Ver.2.0	ユニット Ver.2.1
機能						
直線補間	－	○	○	○	○	○
絶対値エンコーダセットアップ機能	－	－	○	○	○	○
偏差カウンタリセット機能	－	－	－	○	○	○
未接続軸や解除不可アラームが発生している軸が混在する場合の接続確立	－	－	－	○	○	○
軸エラー発生中のサーボパラメータ転送	－	－	－	○	○	○
絶対値エンコーダ付きモータ使用時ソフトウェアリミット検出中でのサーボロック可	－	－	－	○	○	○
サーボロック時のみのドライバ主回路オフエラー検出	－	－	－	○	○	○
ファンクションブロックアドレス割付保持リレーH512以降の使用	－	－	－	○	○	○
対応機器追加：SMARTSTEP Junior サーボドライバ（形 R7D-ZN□-ML2） 対応	－	－	－	－	○	○
接続追加機能	－	－	－	－	○	○
サーボドライバのアラーム発生時の接続確立制限改善（A.C90 発生時の接続確立可）	－	－	－	－	○	○
原点サーチ動作モード追加	－	－	－	－	○	○
原点サーチ時プリセット機能追加	－	－	－	－	○	○
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／通信周期設定の高速化	－	－	－	－	－	○

NC ユニットの機能バージョンアップ内容

表中に記載されている参照先は、すべて「位置制御ユニット 形 CS1W-NC271/471/F71、形 CJ1W-NC271/471/F71 ユーザーズマニュアル（SBCE-323）」となります。

● ユニット Ver.1.0→ユニット Ver.1.1

機能強化項目	ユニット Ver.1.0	ユニット Ver.1.1
直線補間機能の追加	直線補間機能は使用できません。	位置決め機能において、複数軸を組み合わせて直線補間動作を行うことが可能です。 NC ユニットに接続されたサーボドライバの各軸に対して、軸 1～4、および軸 5～8 の組み合わせで、それぞれ最大 4 軸までの直線補間を行うことができます。 (「9-7 直線補間」参照)

● ユニット Ver.1.1→ユニット Ver.1.2

機能強化項目	ユニット Ver.1.1	ユニット Ver.1.2
絶対値エンコーダセットアップ機能の追加	絶対値エンコーダの初回使用時や、回転量データを 0 に初期化したいとき、また絶対値エンコーダにバッテリーを接続せずに長期間放置した場合は、絶対値エンコーダのセットアップが必要となります。 ユニット Ver.1.1 以前の NC ユニットでは、以下の操作により絶対値エンコーダのセットアップを行うことができます。 ・サーボドライバに専用ツール(パソコンモニタソフト等)を接続してセットアップ操作を行います。	ユニット Ver.1.1 以降の NC ユニットでは、以下のいずれかの操作により、絶対値エンコーダのセットアップを行うことができます。 ・サーボドライバに専用ツール(パソコンモニタソフト等)を接続してセットアップ操作を行います。 ・ユニット Ver.3.0 以降の CPU ユニットとの組み合わせで、Smart FB ライブラリを使用してユーザプログラムから絶対値エンコーダセットアップを実行します。 ・CX-Motion-NCF から絶対値エンコーダセットアップを実行します。 (「8-6-4 絶対値エンコーダのセットアップ」参照)

● ユニット Ver.1.2→ユニット Ver.1.3

機能強化項目	ユニット Ver.1.2	ユニット Ver.1.3
偏差カウンタリセット機能の追加	位置制御時に、NC ユニットからサーボドライバの偏差カウンタをリセットすることはできません。	位置制御時に、NC ユニットからサーボドライバの偏差カウンタをリセットすることが可能です。 NC ユニットの偏差カウンタリセット機能では、指令現在位置をフィードバック現在位置に一致させるように、たまっている位置偏差に相当する逆方向の移動指令を与えます。 (「10-10 偏差カウンタリセット」参照)
未接続軸や解除不可アラームが発生している軸が混在する場合の接続確立	スキャンリストに登録された軸が、コネクション確立時に以下の状態にある場合、 ・未接続 ・制御電源遮断 ・アラームリセット不可の(電源再投入が必要な)アラームが発生中 コネクション確立実行後、MLK 初期化エラー (ユニットエラーコード: 0020(Hex))が発生し、異常の発生していない軸を含めた全軸について、MECHATROLINK 通信による軸操作が不可となります。 正常に MECHATROLINK 通信を開始するためには、スキャンリストに登録された全ての軸の異常要因を取り除いた上で、コネクション確立を実行する必要があります。	スキャンリストに登録され、MECHATROLINK 通信を開始できた軸(※)については、サーボドライバ側のアラーム有無によらず、MECHATROLINK 通信による軸操作が可能となります。 このとき、アラームが発生している軸に関しては、該当する軸のエラーとして、各軸運転入力リレーエリア上でエラーフラグとエラーコードが示されます。 サーボドライバ側でアラームリセット不可のアラームが発生している場合、Ver.1.1 以前では、ユニットエラー (MLK 初期化エラー) として検出されていたのが、個別の軸エラーとして検出されるようになります。 ※: 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) を接続している場合、サーボドライバ側でエンコーダ通信異常 (A.C9□) が発生していると、ユニット Ver.1.3 以前のユニットでは MECHATROLINK 通信を開始することができません。 (「6-3-2 MECHATROLINK の通信状態」参照)

機能強化項目	ユニット Ver.1.2	ユニット Ver.1.3
軸エラー発生中のサーボパラメータ転送	軸にエラーが発生している場合、その軸に対するサーボパラメータの転送（書込み、読出し、保存）は実行できません。エラーリセットを実行して、軸のエラー状態を解除してから、サーボパラメータ転送を実行してください。	軸にエラーが発生していても、その軸に対するサーボパラメータ転送（書込み、読出し、保存）を実行することができます。ただし、既に軸エラーが発生している場合は、パラメータ転送時にエラーが発生しても、エラーは上書きされません。軸エラー発生中にサーボパラメータ書込みを実行した場合は、正しくパラメータ転送できていることを確認するようにしてください。（「5-3 サーボパラメータの転送」参照）
絶対値エンコーダ付きモータ使用時ソフトウェアリミット検出中でのサーボロック可	絶対値エンコーダを使用してソフトウェアリミットを有効としている場合、現在位置がソフトウェアリミットのリミット領域内にある場合は、その位置でサーボロックを実行すると、ソフトウェアリミットエラーが発生し、サーボロック操作が中断されます（サーボロックを実行することができません）。上記の位置でサーボロックを実行する場合は、いったん、ソフトウェアリミットを無効に設定する必要があります。	エンコーダ種別、ソフトウェアリミットの有効無効によらず、どの位置でもサーボロックを実行することができます。（「10-8-4 ソフトウェアリミットの動作」参照）
サーボロック時のみのドライバ主回路オフエラー検出	軸のサーボロック／サーボアンロック状態によらず、サーボドライバ主回路オフエラーを検出します。ドライバ主回路オフエラーが発生した場合、サーボドライバの主回路電源が遮断されている限り、エラーリセットを実行しても、ドライバ主回路オフエラーが再検出されます。	軸がサーボロック状態の場合のみドライバ主回路オフエラーを検出します。ドライバ主回路オフエラーが発生した場合、NCユニットは自動的にサーボアンロック状態となるため、サーボドライバの主回路電源が遮断された状態のままで、エラーリセットの実行により、ドライバ主回路オフエラーを解除することができます。サーボドライバの主回路電源が遮断された状態のままで、サーボロックを実行すると、ドライバ主回路オフエラーが再検出されます。（「12-4-2 エラーコード一覧」参照）
ファンクションブロックアドレス割付保持リレーH512以降の使用	ファンクションブロックのアドレス割付にて保持以外のエリアがH512以降（初期値設定）に設定されている場合、本ユニット用のSmart FBライブラリを使用することはできません。上記の設定では、FB実行時にFBのエラーとなります。CX-Programmerにより、本設定値を使用していないエリア（例えばDMやEM）に変更する必要があります。	ファンクションブロックのアドレス割付にて保持以外のエリアがH512以降（初期値設定）の設定で、本ユニット用のSmart FBライブラリを使用することができます。

● ユニット Ver.1.3→ユニット Ver.2.0

機能強化項目	ユニット Ver.1.3	ユニット Ver.2.0																								
対応機器の追加	対応機器 ・ W シリーズサーボドライバ 形 R88D-WT□ (MECHATROLINK-II アプリケーションモジュール JUSP-NS115 装着) ・ 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)	対応機器 ・ W シリーズサーボドライバ 形 R88D-WT□ (MECHATROLINK-II アプリケーションモジュール JUSP-NS115 装着) ・ 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) ・ SMARTSTEP Junior サーボドライバ 形 R7D-ZN□-ML2 (MECHATROLINK-II 通信内蔵タイプ)																								
コネクション再加入機能の追加	MECHATROLINK 通信の開始 (コネクション確立)、通信の終了 (コネクション解放) は、スキャンリストに登録された全軸一括で実行されます。	全軸一括での MECHATROLINK 通信の開始/停止機能に加えて、以下の機能が追加されます。 ・ コネクション再加入機能 通信異常などにより、いったん通信から離脱した軸を、他の通信中の軸との通信を停止することなく、再度、通信に加入させることができます。 (「6-3-4 コネクション再加入」参照) ・ コネクション対象軸設定 スキャンリストに登録されている任意の軸を、一時的に登録なしの状態にできます。一時的に軸を未使用状態にしたい場合に、スキャンリストを設定しなおすことなく、該当軸にエラーを発生させずに動作させることが可能となります。 (「6-3-5 コネクション対象軸指定」参照) これに伴い、「各軸通信状態フラグ」の機能が変更されています。詳細は次ページを参照してください。																								
サーボドライバのアラーム発生時のコネクション確立制限改善	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) において、エンコーダ通信異常 (A.C90) が発生している場合は、そのサーボドライバとの間で MECHATROLINK 通信を開始することができません。	左記条件で、MECHATROLINK 通信を開始し、サーボパラメータ転送などの操作を実行することができます。																								
原点サーチ動作モード追加	原点サーチ動作パターンは、以下の設定の組み合わせによる 3 パターンとなります。 ・ 原点サーチ動作 3 種類 (反転モード 1/2、一方向モード) ・ 原点検出方法 1 種類 (原点近傍反転あり)	原点サーチ動作パターンは、以下の設定の組み合わせによる 11 パターンとなります。 ・ 原点サーチ動作 4 種類 (反転モード 1/2/3、一方向モード) ・ 原点検出方法 3 種類 (原点近傍反転あり/反転なし、原点近傍なし) <table border="1"><thead><tr><th rowspan="2">原点検出方法</th><th colspan="4">原点サーチ動作</th></tr><tr><th>反転モード 1</th><th>反転モード 2</th><th>一方向モード</th><th>反転モード 3</th></tr></thead><tbody><tr><td>原点近傍反転あり</td><td>●*</td><td>●</td><td>●</td><td>○</td></tr><tr><td>原点近傍反転なし</td><td>○*</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td></tr><tr><td>原点近傍使用せず</td><td>○*</td><td>○</td><td>○</td><td>／</td></tr></tbody></table> ● ユニット Ver.1.3 以前で使用可能な組み合わせ ○ ユニット Ver.2.0 以降で追加された組み合わせ * 絶対値エンコーダに対応した原点サーチ動作パターン (「8-2-4 原点サーチの動作」参照)	原点検出方法	原点サーチ動作				反転モード 1	反転モード 2	一方向モード	反転モード 3	原点近傍反転あり	●*	●	●	○	原点近傍反転なし	○*	○	○	○	原点近傍使用せず	○*	○	○	／
原点検出方法	原点サーチ動作																									
	反転モード 1	反転モード 2	一方向モード	反転モード 3																						
原点近傍反転あり	●*	●	●	○																						
原点近傍反転なし	○*	○	○	○																						
原点近傍使用せず	○*	○	○	／																						
原点サーチ時プリセット機能追加	原点サーチ時プリセット機能は使用できません。	原点サーチ時プリセット機能が使用できます。各原点サーチ動作に対して、動作完了時に自動的に任意の現在位置をプリセットすることができます。 また、反転モード 1 のみ、絶対値エンコーダ使用時に、同時に ABS 原点オフセットを設定させることが可能です。 (「8-2-6 原点サーチ時プリセット」、「8-6-5 絶対値エンコーダの原点位置オフセットの設定」参照)																								

※：各軸通信状態フラグの仕様変更

コネクション再加入機能の追加に伴い、共通運転用リレーエリアの n+22CH に割り付けられている各軸通信状態のセット/リセット条件が次のように変更されています(下線で示した条件が追加されます)。

機能強化項目	ユニット Ver.1.3	ユニット Ver.2.0
セット条件	・スキャンリストに登録されている軸で、コネクション確立によって MECHATROLINK 通信を開始した	・スキャンリストに登録されている軸で、コネクション確立によって MECHATROLINK 通信を開始した ・スキャンリストに登録されている軸で、<u>コネクション再加入によって MECHATROLINK 通信を開始した</u>
リセット条件	・スキャンリストに登録されている軸で、コネクション確立時に MECHATROLINK 通信を開始できなかった ・コネクション解放を実行し、MECHATROLINK 通信を停止した ・コネクション解放を伴うユニットエラーが発生した	・スキャンリストに登録されている軸で、コネクション確立時に MECHATROLINK 通信を開始できなかった ・コネクション解放を実行し、MECHATROLINK 通信を停止した ・コネクション解放を伴うユニットエラーが発生した ・<u>いったん MECHATROLINK 通信を開始した軸で、各軸の通信異常が発生した</u>

ユニット Ver.1.3 以前では、いったんコネクション確立により MECHATROLINK 通信を開始すると、コネクション解放（コネクション解放を伴うユニットエラーの発生を含む）が実行されない限り、各軸通信状態ステータスはリセットされません。

ユニット Ver.2.0 以降では、コネクション確立実行後、各軸の通信異常（同期通信アラーム、通信アラーム）発生により、軸操作が不可となった場合も各軸通信状態ステータスがリセットされます。

● ユニット Ver.2.0→ユニット Ver.2.1

機能強化項目	ユニット Ver.2.0	ユニット Ver.2.1
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／通信周期設定の高速化	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は、使用しない場合とは別途用意された設定一覧表に基づいて、通信周期を長く設定します。	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も、使用しない場合と同じ通信周期の設定ができます。

■ サポートツールのバージョンとユニットバージョンとの対応

NC ユニット用サポートツール CX-Motion-NCF で使用できる機能は、サポートツールバージョンと NC ユニットのユニットバージョンとの組み合わせにより、下表の通りとなります。

○：サポートあり、－：サポートなし

サポートツール		ユニットバージョン	ユニット Ver.1.0	ユニット Ver.1.1	ユニット Ver.1.2	ユニット Ver.1.3	ユニット Ver.2.0 以降
機能	ツールバージョン						
W シリーズサーボドライバ(MECHATROLINK 通信内蔵タイプ)対応	Ver.1.1 以降		○	○	○	○	○
CX-One への統合	Ver.1.2 以降		○	○	○	○	○
絶対値エンコーダ セットアップ機能	Ver.1.3 以降		－	－	○	○	○
軸エラー発生中の サーボパラメータ転送	Ver.1.3 以降		－	－	－	○	○
NC ユニットのユニット バージョン Ver.2.0 で追 加された原点サーチ動 作モード	Ver.1.4 以降		－	－	－	－	○
NC ユニットのユニット バージョン Ver.2.0 で追 加された原点サーチ時 プリセット機能	Ver.1.4 以降		－	－	－	－	○
SMARTSTEP Junior (MECHATROLINK-II 通信内蔵タイプ) 対応	Ver.1.4 以降		－	－	－	－	○

参 考

NC ユニット ユニットバージョン Ver.2.0 で追加されたコネクション再加入機能は、CX-Motion-NCF では対応しておりません。また CX-Motion-NCF から NC ユニットとサーボドライバとの通信を開始すると、コネクション対象軸指定の設定によらず、スキャンリストに登録しているすべての軸に対して通信を行います。

表記について

本マニュアルでは、特に操作の項目を以下のように記述しています。

表記の例

[] メニュー名、キー、ダイアログボックス名、ボタン名などを示します。
表中などで、明らかにメニュー名だと分かるところでは、[] を付けていない場合もあります。

例： [ファイル] メニュー、[Tab] キー、[検索] ダイアログボックス、
[OK] ボタン

| メニューの階層を示します。
メニューの階層が多い場合、下記の様に「|」を使用して、省略してる場合があります。

例： [ファイル] | [新規作成] | [プログラム] を選びます。
[ファイル] メニューから [新規作成] を選び、サブメニューから
[プログラム] を選ぶことを示します。

[] + [] 複数のキーを同時に押すことを示します。
表中などで、明らかにキーだと分かるところでは、[] を付けていない場合もあります。

例： [Ctrl] + [S]
[Ctrl] キーを押しながら、[S] キーを押します。

クリック 左クリックすることを示します。
本書では、左クリック／左ダブルクリックをクリック／ダブルクリックと省略して表記しています。右クリックの場合は、右クリックと表記しています。

第 1 章	CX-Motion-NCF の概要	1
第 2 章	セットアップ	2
第 3 章	基本操作	3
第 4 章	プロジェクトの新規作成	4
第 5 章	データ編集	5
第 6 章	プロジェクトの保存/読み出し	6
第 7 章	データの転送/照合	7
第 8 章	モニタ	8
第 9 章	運転	9
第 10 章	絶対値エンコーダセットアップ	10
第 11 章	異常履歴とトラブルシューティング	11

目次

はじめに	2
安全上のご注意	4
安全上の要点	6
使用上の注意	7
参照マニュアル	8
マニュアル改訂履歴	9
バージョンアップのご案内	10
バージョンと対応機種について	13
ユニットバージョンについて	15
表記について	22
目次	24
第 1 章 CX-Motion-NCF の概要	1-1
1-1 CX-Motion-NCF とは	1-2
1-2 システム構成	1-4
1-3 機能一覧	1-5
1-4 操作手順	1-6
第 2 章 セットアップ	2-1
2-1 インストールとアンインストール	2-2
2-2 PLC との接続	2-3
2-2-1 CS/CJ シリーズ PLC と接続する場合	2-3
2-2-2 CP シリーズ PLC と接続する場合	2-5
2-2-3 CJ2 シリーズ PLC と接続する場合	2-5
第 3 章 基本操作	3-1
3-1 画面名称	3-2
3-2 基本操作	3-4
3-2-1 CX-Motion-NCF の基本操作	3-4
3-2-2 軸構成設定画面の基本操作	3-8
3-3 目的別操作一覧	3-12
第 4 章 プロジェクトの新規作成	4-1
4-1 プロジェクトの新規作成	4-2
4-2 NC ユニットの追加/削除	4-3
4-3 サーボドライバの追加/削除	4-5
第 5 章 データ編集	5-1
5-1 NC パラメータの編集	5-2

5-1-1	リレーエリア設定パラメータ編集	5-3
5-1-2	MECHATROLINK の通信設定パラメータ編集	5-4
5-1-3	軸設定パラメータ編集	5-5
5-2	サーボパラメータの編集	5-8
第 6 章 プロジェクトの保存/読み出し		6-1
6-1	プロジェクトの保存	6-2
6-2	プロジェクトの読み出し	6-3
6-3	インポート	6-4
6-4	エクスポート	6-5
6-5	印刷	6-6
第 7 章 データの転送/照合		7-1
7-1	オンライン接続のための初期設定	7-2
7-2	通信仕様の設定/変更	7-3
7-3	データのダウンロード	7-5
7-3-1	一括ダウンロード	7-5
7-3-2	NC パラメータのダウンロード	7-7
7-3-3	サーボパラメータのダウンロード	7-9
7-4	データのアップロード	7-11
7-4-1	一括アップロード	7-11
7-4-2	NC パラメータのアップロード	7-13
7-4-3	サーボパラメータのアップロード	7-13
7-5	データの照合	7-15
7-5-1	一括照合	7-15
7-5-2	NC パラメータの照合	7-17
7-5-3	サーボパラメータの照合	7-18
7-6	フラッシュメモリに保存	7-20
第 8 章 モニタ		8-1
8-1	ユニットモニタ	8-2
8-2	軸モニタ	8-5
第 9 章 運転		9-1
9-1	運転	9-2
第 10 章 絶対値エンコーダセットアップ		10-1
10-1	絶対値エンコーダセットアップ	10-2
第 11 章 異常履歴とトラブルシューティング		11-1
11-1	異常履歴	11-2
11-2	エラーコード	11-3
11-3	トラブルシューティング	11-18

索引

第1章

CX-Motion-NCF の概要

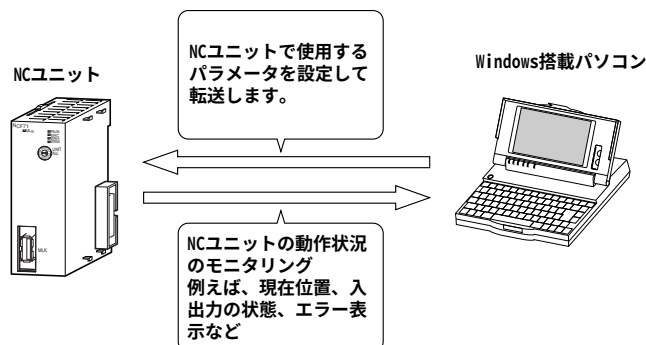
CX-Motion-NCF の概要、機能、システム構成について説明します。
CX-Motion-NCF をご使用になる前に必ずお読みください。

1-1 CX-Motion-NCF とは

■ CX-Motion-NCF とは

CX-Motion-NCF は、位置制御ユニット（以下「NC ユニット」と略します）で使用する各種データの設定と転送、データの保存/印刷、NC ユニットの動作状況をモニタできるソフトウェアです。

本ソフトウェアは、CX-One がサポートする OS 上で動作します。



■ 使用できる NC ユニット

CX-Motion-NCF は、以下に示す NC ユニットに対応しています。

CX-Motion-NCF 対応 NC ユニット形式	対応 PLC 機種
形 CS1W-NC271 形 CS1W-NC471 形 CS1W-NCF71	CS シリーズ
形 CJ1W-NC271 形 CJ1W-NC471 形 CJ1W-NCF71	CJ シリーズ／CP シリーズ／NSJ シリーズ FQM1 シリーズ※

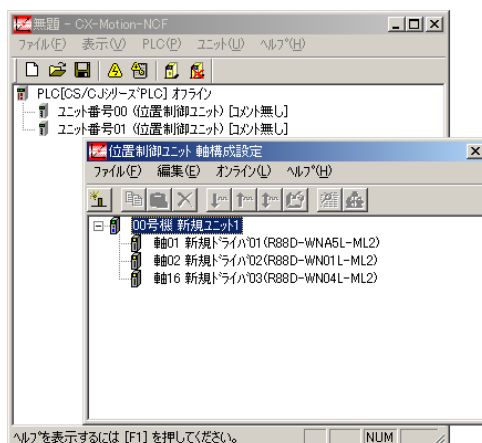
※：FQM1 シリーズ ユニット Ver.3.0 以降のみ対応しています。

■ 特長

● プロジェクトによるデータ管理、編集が可能

複数の NC ユニットのデータを1つのプロジェクトとして管理します。

PLC の下に複数の NC ユニット、NC ユニットの下に複数のサーボドライバ（形 CS1W-NC271/形 CJ1W-NC271：最大 2 軸、形 CS1W-NC471/形 CJ1W-NC471：最大 4 軸、形 CS1W-NCF71/形 CJ1W-NCF71：最大 16 軸）がツリー上に表示されます。



●シリアル直接接続、またはネットワークを介して PLC 上の NC ユニットとも通信可能

CX-Server を介して、PLC 上の NC ユニットと通信が行えます。

上位リンク (SYSMAC WAY)、またはツールバス (Toolbus) を介して、PLC 上の NC ユニットとのオンライン操作 (パラメータのデータ転送/照合、モニタなど) が可能です。

●サーボドライバのパラメータ編集が可能

NC ユニットに接続されているサーボドライバのパラメータが編集可能です。

●ユニットの異常情報が表示可能

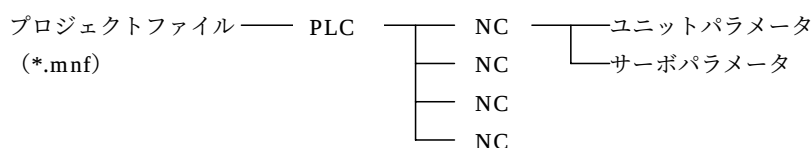
NC ユニットに現在発生している異常情報や異常履歴が表示可能です。

■使用できるパソコン

CX-Motion-NCF が使用できるパソコンの条件は、「CX-One セットアップマニュアル」(Man.No.SBCA-346) を参照してください。

■CX-Motion-NCF で作成するデータ

CX-Motion-NCF で作成するデータは、以下のプロジェクトファイルです。拡張子は「.mnf」です。

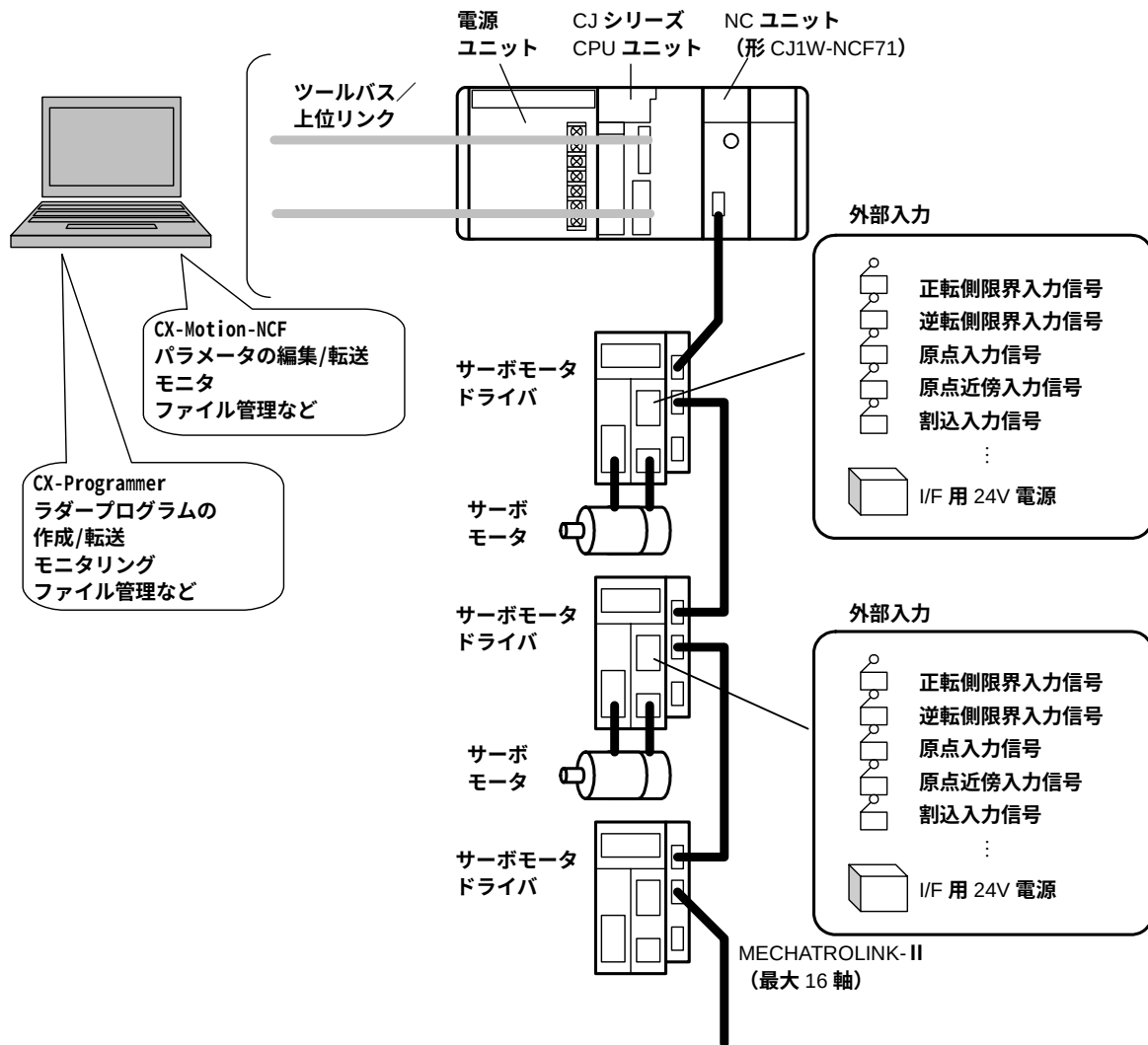


■ソフトウェア構造

CX-Motion-NCF は、CX-Server を介して、NC ユニットとデータ交換 (オンライン通信) します。したがって、オンライン機能を実行するためには、CX-Server を同一パソコンにインストールしている必要があります。

1-2 システム構成

位置制御ユニットのシステム構成を以下に示します。
ここでは形 CJ1W-NCF71 でのシステム構成例を示します。

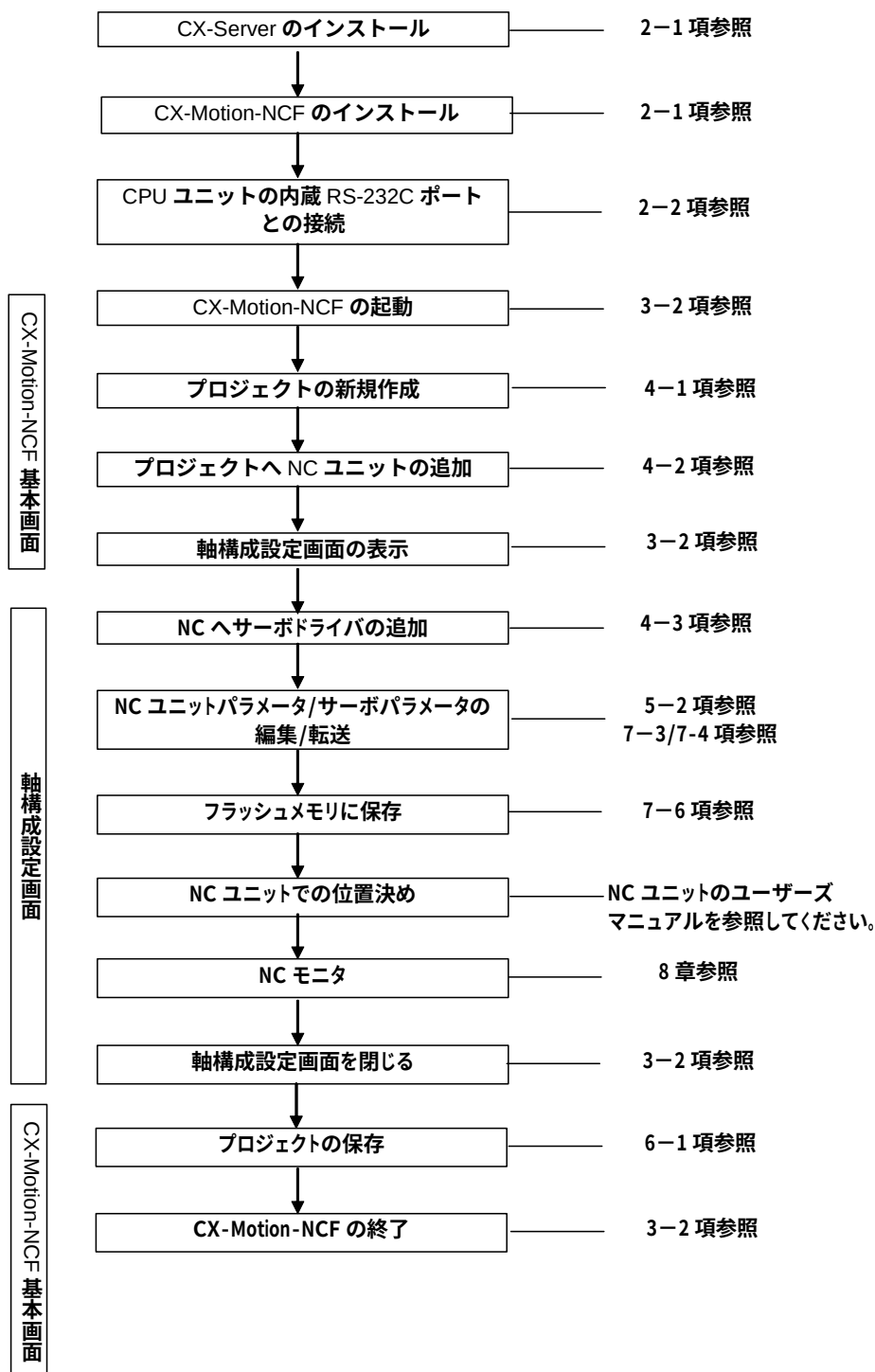


1-3 機能一覧

名称	機能	内容	参照項
プロジェクト編集	プロジェクトの新規作成	プロジェクトファイル（*.mnf）を作成します。	4-1 項
	NC ユニットの追加/削除	プロジェクト上に NC データを追加します。	4-2 項
	サーボドライバの追加/削除	プロジェクト上にサーボドライバデータを追加します。	4-3 項
データ編集	NC パラメータの編集	NC パラメータの編集をします。	5-1 項
	サーボパラメータの編集	サーボパラメータの編集をします。	5-2 項
プロジェクトの保存/読み出し	プロジェクトの保存	プロジェクトファイル（*.mnf）として保存します。	6-1 項
	プロジェクトの読み出し	プロジェクトファイル（*.mnf）を読み出します。	6-2 項
データのインポート/エクスポート	インポート	NC パラメータ/サーボパラメータをインポートします。	6-3 項
	エクスポート	NC パラメータ/サーボパラメータをエクスポートします。	6-4 項
印刷	印刷	印刷します。	6-5 項
オンライン	初期設定	CPU ユニット/NC ユニットの設定をします。	7-1 項
	通信設定	PLC との通信設定をします。	7-2 項
	ダウンロード アップロード 照合	NC パラメータ/サーボパラメータをダウンロード/アップロード/照合します。	7-3 項
			7-4 項
			7-5 項
	フラッシュメモリ保存	ダウンロードした NC パラメータをフラッシュメモリに保存します。	7-6 項
	モニタ	ユニットのステータス、各軸の現在位置、各軸のステータス、エラー情報を表示します。	8-1 項 8-2 項
	デバイス情報	NC ユニットのユニット形式、ユニットシステムバージョン、およびユニット付属情報を読み出します。	—
	絶対値エンコーダセットアップ	NC ユニットを通じて絶対値エンコーダのセットアップをします。	10-1 項
運転	JOG	JOG 動作をします。	9-1 項
異常	異常履歴	異常履歴を表示します。	11-1 項

1-4 操作手順

CX-Motion-NCF、および CX-Server をパソコンにインストールし、各種データを作成、NC ユニットへ転送して使用するまでの手順を以下に示します。



第2章

セットアップ

CX-Motion-NCF、CX-Server のインストール、PLC との接続について説明します。

2-1 インストールとアンインストール

■ インストールが必要なソフト

CX-Motion-NCF を使用するには、以下のソフトを同一パソコンにインストールすることが必要です。

- 1) CX-Motion-NCF
- 2) 通信ドライバ： CX-Server (CX-Server ドライバ管理ツール含む)

● CX-Motion-NCF のインストール

CX-Motion-NCF を FA 統合ツールパッケージ CX-One からインストール/アンインストールする手順については、「CX-One セットアップマニュアル」(No.SBCA-346)を参照してください (FA 統合ツールパッケージ CX-One に同梱されています)。

Man No.	形式	マニュアル名称	内容
SBCA-346	形 CXONE-AL□□D-V4	CX-One セットアップマニ アル	FA 統合ツールパッケージ CX-One の概要、CX-One のイン ストール方法を記載していま す。

2-2 PLC との接続

CX-Motion-NCF で作成したプロジェクトデータを NC ユニットに転送するにはパソコンと PLC 本体（CPU ユニット）をケーブルで接続し、オンライン接続することが必要です。

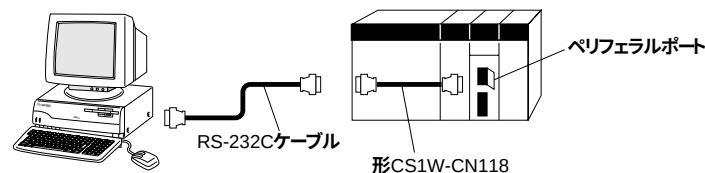
2-2-1 CS/CJ シリーズ PLC と接続する場合

■ 接続の形態

SYSMAC WAY（上位リンク）または Toolbus（ツールバス）によって、PLC のペリフェラルポートまたは RS-232C ポートと接続します。

パソコン	ペリフェラルポートに接続時	RS-232Cポートに接続時
DOS/V パソコン	9pin オス 9pin メス ペリフェラルポート 10pin メス 形CS1W-CN118 (0.1m) *1 形CS1W-CN226 (2.0m) 形CS1W-CN626 (6.0m) 形CS1W-CN118*1 形CS1W-CN226 形CS1W-CN626 9pin メス 10pin	9pin オス 9pin メス RS-232Cポート 9pin メス 形XW2Z-200S-CV / 200S-V (2.0m) 形XW2Z-500S-CV / 500S-V (5.0m) 形XW2Z-200S-CV / -200S-V 形XW2Z-500S-CV / -500S-V 9pin メス 9pin オス

*1：形CS1W-CN118 は、右記の RS-232C ケーブル（形 XW2Z-□□□□-□□）を使用して、下記のように CPU ユニットのペリフェラルポートに接続するときに使用します。



参 考

パソコン用ツールを PLC と接続するときに可能なネットワーク種別（シリアル通信モード）には、以下の 2 種類があります。特長は、以下のとおりです。

ネットワーク種別	特徴
Toolbus（ツールバス）	高速な通信が可能です。したがって、ツールバスが可能な接続形態の場合、ツールバスで接続することをお勧めします。 ・CS/CJ シリーズの場合は、周辺ツール側の通信速度を自動認識して接続することが可能です。 ・1 対 1 接続のみ可能です。 ・CX-Motion-NCF の場合、モデムとの接続も可能です。
SYSMAC WAY（上位リンク）	一般的な上位パソコンとの通信手順です。 ・ツールバスに比べ低速です。 ・1 対 1 または 1 対多で接続することができます。 ・モデムや光アダプタなどとの接続が可能です。

2-2 PLC との接続

2-2-1 CS/CJ シリーズ PLC と接続する場合

■ 接続方法

以下の方法のいずれかの方法でパソコン（CX-Motion-NCF）と PLC 本体（CPU ユニット）とをオンライン接続します。

また、CS/CJ シリーズ シリアルコミュニケーションユニットのポートと接続することも可能です。その場合のネットワーク種別は「上位リンク」のみです。

DOS/Vパソコンとの接続

ペリフェラルポートに接続

DOS/Vパソコン

9pin

CPUユニット
ペリフェラルポート

形CS1W-CN118 (0.1m)
形CS1W-CN226 (2.0m)
形CS1W-CN626 (6.0m)

RS-232Cポートに接続

DOS/Vパソコン

9pin

CPUユニット内蔵
RS-232Cポート
またはシリアル
コミュニケーション
ユニットのポート

形XW2Z-200S-CV (2.0m)
形XW2Z-500S-CV (5.0m)

● 接続ケーブル一覧

ユニット	ユニット側のポート	パソコン	パソコン側のポート	ネットワーク種別 (シリアル通信モード)	形式	長さ	ケーブル備考
CPU ユニット	内蔵ペリフェラルポート	DOS/V	D-SUB 9 ピンオス	SYSWAY	形 CS1W-CN226	2m	—
					形 CS1W-CN626	6m	
	内蔵 RS-232C ポート D-SUB 9 ピンメス	DOS/V	D-SUB 9 ピンオス	SYSWAY	形 XW2Z-200S-CV	2m	ESD（静電気）対策コネクタを使用
					形 XW2Z-500S-CV	5m	
シリアルコミュニケーションユニット	RS-232C ポート D-SUB 9 ピンメス	DOS/V	D-SUB 9 ピンオス	SYSWAY	形 XW2Z-200S-CV	2m	ESD（静電気）対策コネクタを使用
					形 XW2Z-500S-CV	5m	

お願い

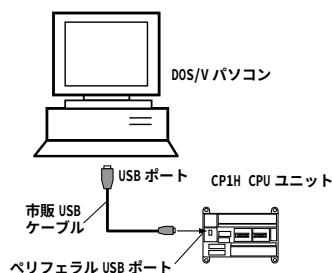
PLC の RS-232C ポートに、上記ケーブルのコネクタを接続するときは、接地された金属に触れるなどして、人体の静電気を放電させてから、ケーブルのコネクタに触れてください。

なお、とくに形 XW2Z-□□□S-CV タイプのケーブルは、ESD（静電気）対策のコネクタフード（形 XM2S-0911-E）を使用しているため、静電気に対してより強化されています。ただし、その場合でも、静電気を放電させてからコネクタに触れるようにしてください。

2-2-2 CP シリーズ PLC と接続する場合

■ CPU ユニットの USB ポートに、市販 USB ケーブルで接続する場合

ユニット	ユニット側のポート	パソコン	パソコン側ポート	シリアル通信モード (ネットワーク種別)	形式	長さ	備考
CPU ユニット	USB ポート (B コネクタ)	DOS/V	USB ポート (A コネクタ)	USB	市販 USB1.1 (または 2.0) 用ケーブル	最大 5m	—



■ シリアルコミュニケーションオプションボードの RS-232C ポートに、RS-232C ケーブルで接続する場合

ユニット	ユニット側のポート	パソコン	パソコン側ポート	シリアル通信モード (ネットワーク種別)	形式	長さ	備考
シリアルオプションボード 形 CP1W-CIF01	RS-232C ポート D-SUB 9 ピン メス	DOS/V	D-SUB 9 ピン オス	Toolbus (ツールバス) または SYSMAC WAY (上位リンク)	形 XW2Z-200S-CV/ 500S-CV	2m/5m	ESD (静電気) 対策コネクタを使用
				SYSMAC WAY (上位 リンク)	形 XW2Z-200S-V/ 500S-V	2m/5m	—

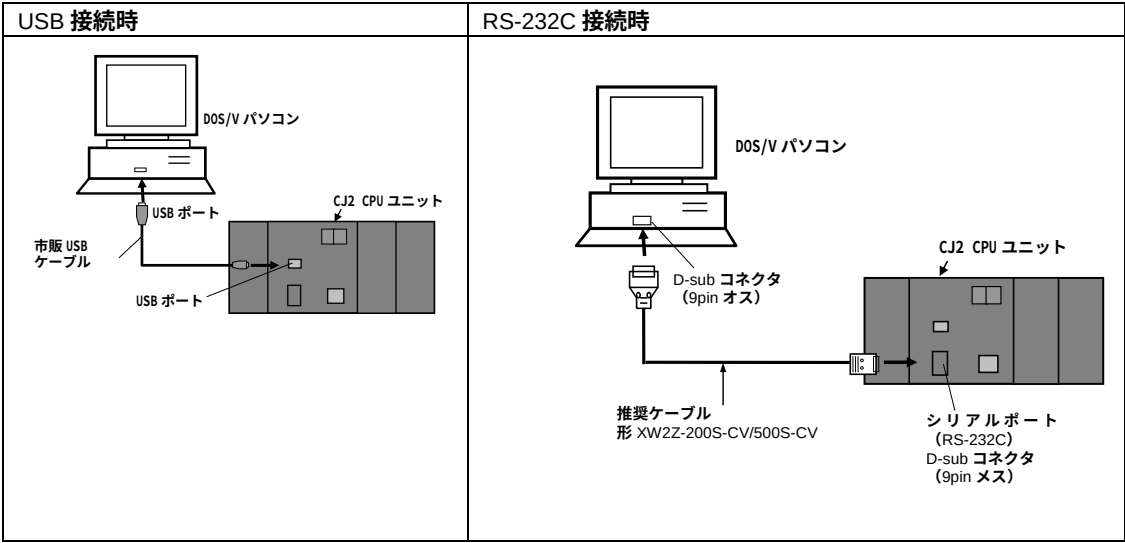
2-2-3 CJ2 シリーズ PLC と接続する場合

■ USB または RS-232C 接続

ユニット	ユニット側のポート	パソコン	パソコン側ポート	ネットワーク タイプ (シリアル通信 モード)	形式	長さ	備考
CPU ユニット	USB ポート (B コネクタ)	DOS/V	USB ポート (A コネクタ)	USB	市販 USB1.1 (または 2.0) 用ケーブル	最大 5m	—
	内蔵 RS-232C ポート D-SUB 9 ピン メス	DOS/V	D-SUB 9 ピン オス	ツールバス (Toolbus) 注	形 XW2Z-200S-CV/ 500S-CV	2m/5m	ESD (静電気) 対策コネクタを使用

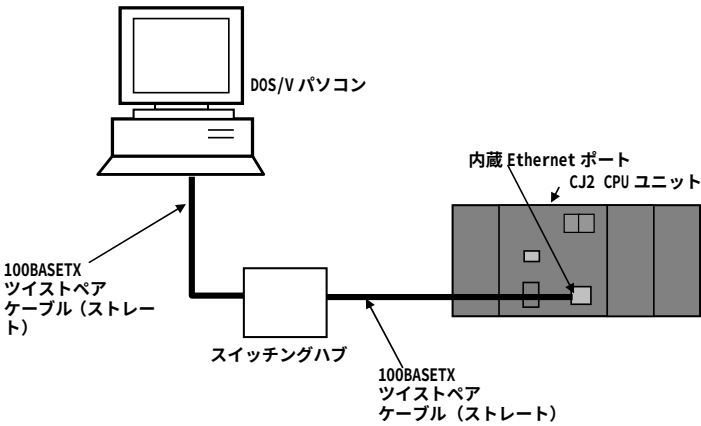
注. CJ2 の場合、CPU ユニット、シリアルコミュニケーションユニットの RS-232C ポートに上位リンク (SYSMAC WAY) で接続することはできません。

2-2 PLC との接続
2-2-3 CJ2 シリーズ PLC と接続する場合



■ Ethernet での接続

ユニット側のポート	パソコン側ポート	ネットワークタイプ (通信モード)	形式	長さ	ケーブル備考
内蔵 Ethernet ポート	Ethernet ポート	100BASE-TX/10BASE-T (100BASE-TX を推奨)	市販のツイストペアケーブル (EtherNet/IP 規格準拠)	100m (ハブとノード間の距離)	—
			市販スイッチングハブ	—	



第3章

基本操作

各画面の説明と基本操作について説明します。

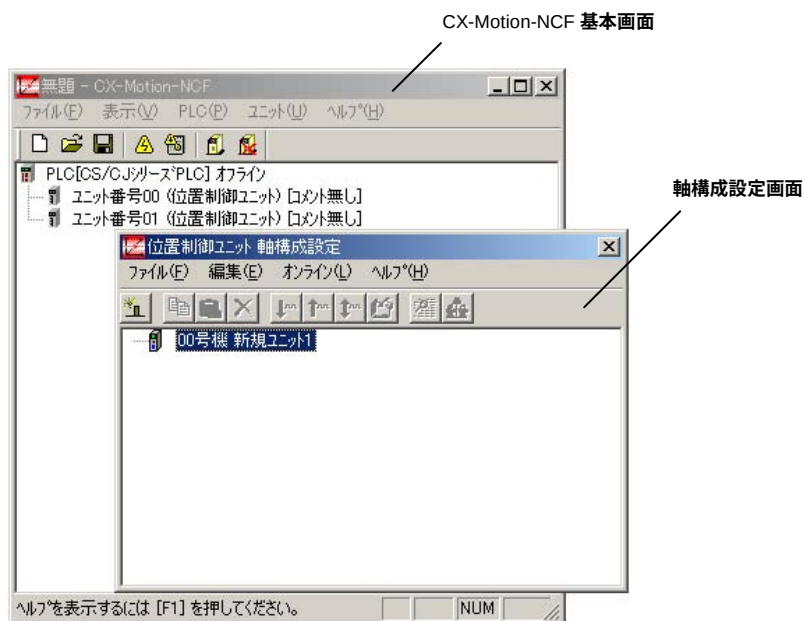
3-1 画面名称

以下に CX-Motion-NCF の画面名称について説明します。

3

基本操作

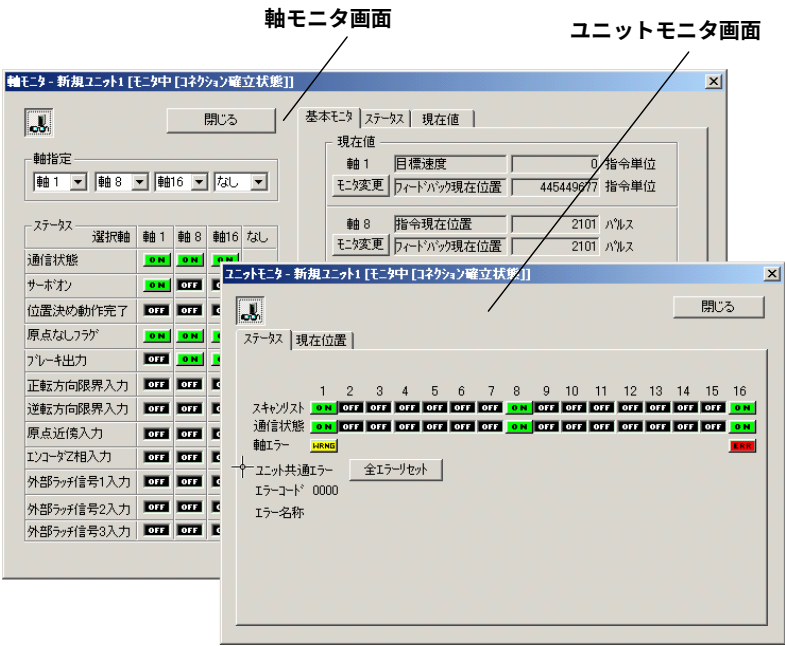
■ 基本画面



■ パラメータ編集画面



■ モニタ画面



3-2 基本操作

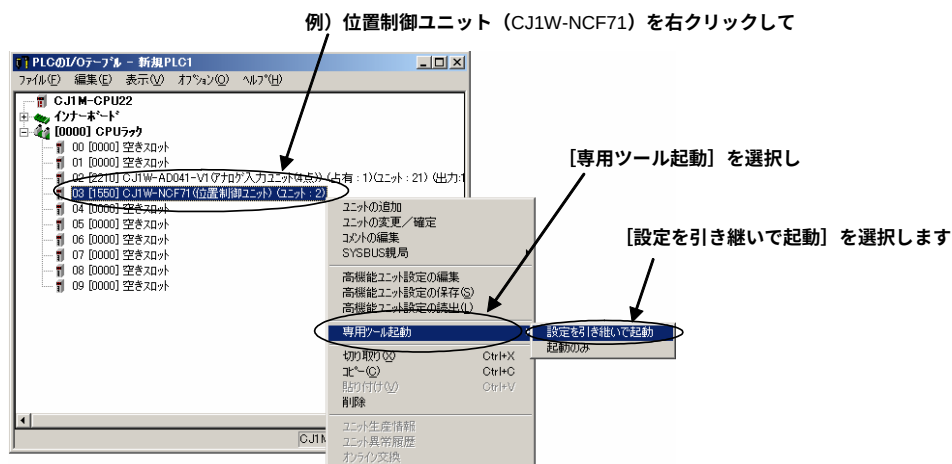
3-2-1 CX-Motion-NCF の基本操作

CX-Motion-NCF の基本的な操作について説明します。

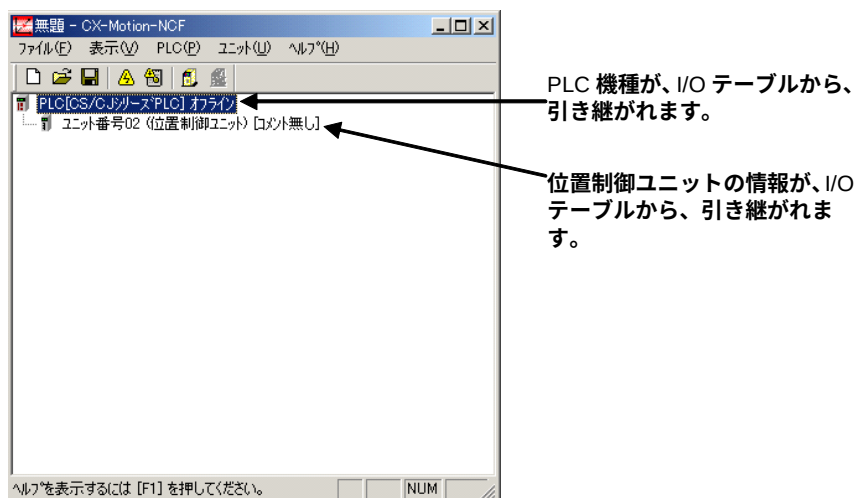
■ CX-Motion-NCF の起動

- CX-Motion-NCF を CX-One からインストールした CX-Programmer の I/O テーブルから [専用ツール起動] | [設定を引き継いで起動] を選択して起動する場合

1. I/O テーブル上の「位置制御ユニット」を右クリックして、[専用ツール起動] | [設定を引き継いで起動] を選択します。

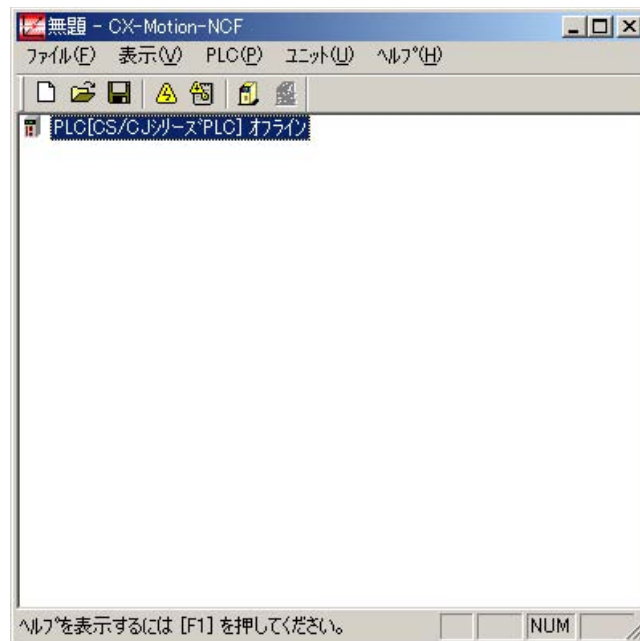


2. CX-Motion-NCF が起動し、同時に、プロジェクトの新規作成 ([ファイル] | [プロジェクト新規作成]) の後、NC ユニットの追加 ([ユニット] | [追加]) が自動的行われます。以下のように、NC ユニットの情報が引き継がれます。



●CX-Motion-NCF を CX-One からインストールした CX-Programmer の I/O テーブルから [専用ツール起動] | [起動のみ] を選択して起動する場合

1. I/O テーブル上の「位置制御ユニット」を右クリックして、[専用ツール起動] | [起動のみ] を選択します。プロジェクトが新規に作成され、以下の画面が表示されます。



●CX-Motion-NCF をスタートメニューから起動する場合

1. [スタート] をクリックし、[プログラム] | [OMRON] | [CX-One] | [CX-Motion-NCF] の順に選択します。[CX-Motion-NCF] をクリックします。上記の「起動のみ」を選択したときと同様の画面が表示されます。

3-2 基本操作

3-2-1 CX-Motion-NCF の基本操作

■ CX-Motion-NCF の終了

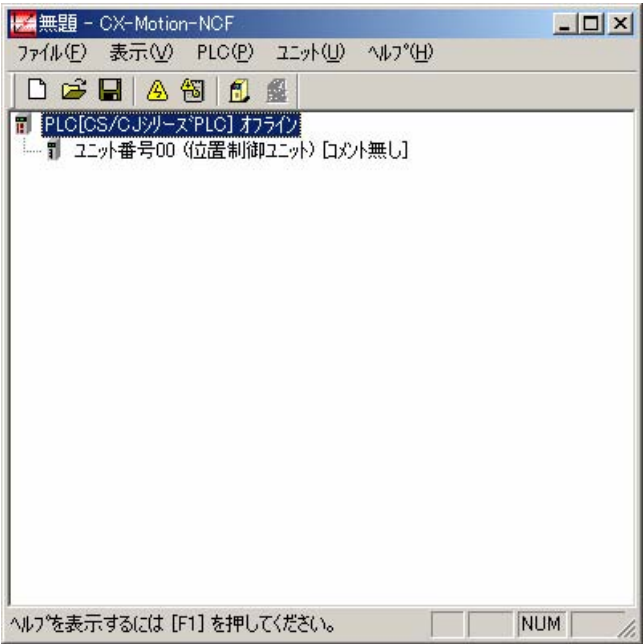
1. [ファイル] | [アプリケーションの終了] をクリックするか、画面右上のをクリックします。
プロジェクトを編集した後、保存していない場合は、次の画面が表示されます。



2. 保存する場合は、[はい] をクリックします。保存の必要がない場合は [いいえ] をクリックします。[キャンセル] をクリックすると、基本画面に戻ります。

■ CX-Motion-NCF の基本画面

起動時に表示される以下の画面を CX-Motion-NCF の基本画面とします。



■ メインメニュー一覧

メインメニュー名	内容	ショートカット
ファイル (F)	プロジェクトの新規作成／保存を行うときに使用します。	[Alt] + [F]
表示 (V)	ツールバー／ステータスバーの表示／非表示するときに使用します。	[Alt] + [V]
PLC (P)	PLC とのオンライン接続するときに使用します。	[Alt] + [P]
ユニット (U)	NC ユニットの追加／削除や軸構成設定画面（NC ユニット設定ダイアログ）を開くときに使用します。	[Alt] + [U]
ヘルプ (H)	ヘルプ、バージョン情報を表示するとき、またはオンライン登録をするときに使用します。	[Alt] + [H]

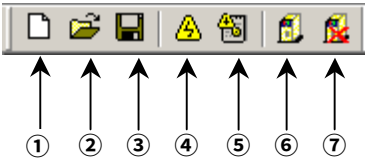
●メニュー一覧

各メニューの表示と機能は、次のとおりです。
各メニューをクリックすると、その機能のダイアログボックスが表示されます。画面の指示に従って操作してください。

メインメニュー名	メニュー名	内容	ショートカット
ファイル (F)	[新規作成 (N)]	プロジェクトを新規作成する。	[Ctrl] + [N]
	[開く (O)]	プロジェクトを開く。	[Ctrl] + [O]
	[上書き保存 (S)]	プロジェクトを上書き保存する。	[Ctrl] + [S]
	[名前を付けて保存 (A)]	プロジェクトに名前を付けて保存する。	—
	[アプリケーションの終了 (X)]	CX-Motion-NCF を終了する。	—
表示 (V)	[ツールバー (T)]	ツールバーの表示／非表示をする。	—
	[ステータスバー (S)]	ステータスバーの表示／非表示をする。	—
PLC (P)	[オンライン接続 (O)]	PLC にオンライン接続する。	—
	[通信設定 (S)]	オンライン接続のための通信設定をする。	—
ユニット (U)	[パラメータ編集 (E)]	軸構成設定画面 (NC ユニット設定ダイアログ) を開く。	—
	[最大軸数の変更 (X)]	NC ユニットの形式 (最大接続軸数) を変更する。	—
	[ユニット番号の変更 (U)]	NC ユニットの号機番号を変更する。	—
	[コメント編集 (C)]	コメントを編集する。	—
	[追加 (A)]	NC ユニットを追加する。	—
	[削除 (D)]	NC ユニートを削除する。	[DEL]
ヘルプ (H)	[目次 (H)]	ヘルプを表示する。	[F1]
	[オンライン登録 (O)]	オンライン登録をする。オムロン CX-One のウェブサイトへ接続する。	—
	[バージョン情報 (A)]	CX-Motion-NCF、および CX-Server のバージョン情報を表示する。	—

■ ツールバー

ツールバーのアイコンをクリックして直接機能を選ぶこともできます。ツールバーからは、以下の機能を実行することができます。



番号	機能
①	新規にファイルを作成
②	既存のファイルを開く
③	作業中のファイルを上書きして保存
④	PLC に接続します
⑤	PLC との接続設定をします
⑥	ユニットを追加します
⑦	ユニットを削除します

3-2 基本操作

3-2-2 軸構成設定画面の基本操作

■ ステータスバー

ステータスバーには、以下のような情報が表示されます。

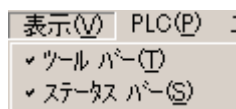
ヘルプを表示するには [F1] を押してください。

■ 表示設定

表示設定では、ツールバー、ステータスバーの表示／非表示の設定を切り替えることができます。

● 表示／非表示を設定するには

1. [表示] をクリックします。



2. [ツールバー]、[ステータスバー] の前がチェックされている場合は表示されます。表示させない場合は、[ツールバー]、[ステータスバー] のいずれかをクリックし、チェックをはずします。

■ ヘルプ

● ヘルプの目次を表示させるには

1. [ヘルプ] | [目次] をクリックします。ヘルプの目次が表示されます。
2. 表示させたいヘルプのキーワードをクリックすると内容が表示されます。

● CX-Motion-NCF、および CX-Server のバージョン情報を表示させるには

1. [ヘルプ] | [バージョン情報] をクリックします。CX-Motion-NCF、および CX-Server のバージョンが表示されます。

3-2-2 軸構成設定画面の基本操作

NC ユニットの設定を行う軸構成設定画面の基本的な操作について説明します。

■ 軸構成設定画面の表示

1. CX-Motion-NCF の基本画面で、ユニットを選択して [ユニット] | [パラメータ編集] をクリックするか、ユニットをダブルクリックします。



■ 軸構成設定画面の終了

1. [ファイル] | [閉じる] をクリックするか、画面右上の  をクリックします。

■ 軸構成設定画面

軸構成設定画面は、以下の画面を基本画面とします。



■ メインメニュー一覧

メインメニュー名	内容	ショートカット
ファイル (F)	インポート、エクスポートなどを行うときに使用します。	[Alt] + [F]
編集 (E)	ドライバの追加やパラメータの編集などを行うときに使用します。	[Alt] + [E]
オンライン (L)	パラメータの転送やモニタなどを行うときに使用します。	[Alt] + [L]
ヘルプ (H)	ヘルプ、バージョン情報を表示するときに使用します。	[Alt] + [H]

● メニュー一覧

各メニューの表示と機能は、次のとおりです。

各メニューをクリックすると、その機能のダイアログボックスが表示されます。画面の指示に従って操作してください。

メインメニュー名	メニュー名	内容	ショートカット
ファイル (F)	[インポート (I)]	NC プロジェクト全体もしくはサーボパラメータをインポートする。対象は CSV 形式のファイル。	—
	[エクスポート (E)]	NC プロジェクト全体もしくはサーボパラメータをエクスポートする。対象は CSV 形式のファイル。	—
	[プロパティ (T)]	サーボドライバアイテムを選択時、サーボドライバ設定変更画面を表示する。 サーボドライバアイテム未選択時、無効。	—
	[印刷 (P)]	ユニットパラメータ、およびサーボパラメータを印刷する。	[Ctrl] + [P]
	[閉じる (C)]	軸構成設定画面を閉じる。 開いているパラメータ編集画面、およびモニタ画面はすべて閉じる。	—

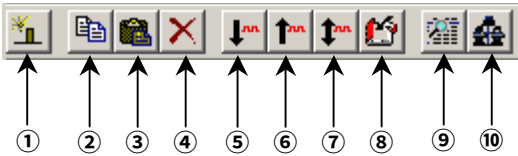
3-2 基本操作

3-2-2 軸構成設定画面の基本操作

メインメニュー名	メニュー名	内容	ショートカット
編集 (E)	[新規ドライバの追加 (N)]	サーボドライバの追加ダイアログを表示する。	—
	[パラメータ編集 (T)]	NC ユニット	NC ユニットのパラメータを編集する。
		軸□□	サーボパラメータを編集する。
	[コピー (C)]	軸をコピーする。	[Ctrl] + [C]
	[貼り付け (P)]	軸を貼り付ける。	[Ctrl] + [V]
オンライン (L)	[削除 (L)]	選択されているサーボドライバを削除する。	[DEL]
	[NC へ転送 (D)]	一括ダウンロードを行う。一括ダウンロードダイアログを表示する。	—
	[NC から転送 (U)]	一括アップロードを行う。一括アップロードダイアログを表示する。	—
	[照合 (C)]	一括照合を行う。一括照合ダイアログを表示する。	—
	[フラッシュメモリに保存 (R)]	フラッシュメモリに保存を行う。	—
	[ユニットモニタ (M)]	ユニットモニタを表示する	—
	[軸モニタ (A)]	軸モニタを表示する。	—
	[運転 (T)]	運転画面を開く。オンライン接続、サーボロック/アンロック、JOG などを行う。	—
	[異常履歴 (E)]	異常履歴の表示を行う。	—
	[デバイス情報 (I)]	デバイス情報の表示を行う。	—
ヘルプ (H)	[絶対値エンコーダセットアップ (B)]	絶対値エンコーダのセットアップを行う。	—
	[ヘルプ (H)]	ヘルプを表示する。	[F1]
	[バージョン情報 (A)]	CX-Motion-NCF、およびドライバデータベースのバージョン情報を表示する。	—

■ ツールバー

ツールバーのアイコンをクリックして直接機能を選ぶこともできます。ツールバーからは、以下の機能を実行することができます。



番号	機能
①	新規ドライバの追加
②	コピー
③	貼り付け
④	削除
⑤	NC へ転送
⑥	NC から転送
⑦	照合
⑧	フラッシュメモリに保存
⑨	ユニットモニタ
⑩	軸モニタ

■ ヘルプ

● ヘルプの目次を表示させるには

1. [ヘルプ] | [ヘルプ] をクリックします。ヘルプの目次が表示されます。
2. 表示させたいヘルプのキーワードをクリックすると内容が表示されます。

● CX-Motion-NCF およびドライバデータベースのバージョン情報を表示させるには

1. [ヘルプ] | [バージョン情報] をクリックします。CX-Motion-NCF およびドライバデータベースのバージョン情報が表示されます。

3-3 目的別操作一覧

■ 目的別操作一覧

機能（目的）	操作	ショートカット	ツールバーのアイコン	参照ページ
プロジェクト				
CX-Motion-NCF の起動	[スタート] [プログラム] [OMRON] [CX-One] [CX-Motion-NCF] の下の [CX-Motion-NCF] をクリック	—	—	P3-4
新規プロジェクトの作成	CX-Motion-NCF 基本画面の [ファイル] [新規作成]	[Ctrl] + [N]		P4-2
プロジェクトを開く	CX-Motion-NCF 基本画面の [ファイル] [開く]	[Ctrl] + [O]		P6-3
上書き保存	CX-Motion-NCF 基本画面の [ファイル] [上書き保存]	[Ctrl] + [S]		P6-2
名前を付けて保存	CX-Motion-NCF 基本画面の [ファイル] [名前を付けて保存]	—	—	P6-2
アプリケーションの終了	CX-Motion-NCF 基本画面の [ファイル] [アプリケーションの終了]	—	—	P3-6
プロジェクトへの NC ユニット追加	CX-Motion-NCF 基本画面の [ユニット] [追加]	—		P4-3
パラメータのインポート	軸構成設定画面で NC ユニットを選択し、[ファイル] [インポート]、または右クリックし [インポート]	—	—	P6-4
全パラメータのエクスポート	軸構成設定画面で NC ユニットを選択し、[ファイル] [エクスポート]、または右クリックし [エクスポート]	—	—	P6-5
サーボパラメータのエクスポート	軸構成設定画面でサーボドライバを選択し、[ファイル] [エクスポート]、または右クリックし [エクスポート]	—	—	P6-5
サーボドライバのプロパティ表示	軸構成設定画面でサーボドライバを選択し、[ファイル] [プロパティ]、または右クリックし [プロパティ]	—	—	—
軸構成設定画面の表示	CX-Motion-NCF 基本画面で NC ユニットを選択し、[ユニット] [パラメータの編集]、または NC ユニットのダブルクリック	—	—	P3-8
軸構成設定画面の終了	軸構成設定画面の [ファイル] [閉じる]	—	—	P3-9
ドライバの追加	軸構成設定画面の [編集] [新規ドライバの追加]、または NC ユニットを選択し、右クリックし [新規ドライバの追加]	—		P4-5
ドライバの削除	軸構成設定画面でサーボドライバを選択し、[編集] [削除]、または右クリックし [削除]	[DEL]		P4-7
印刷	軸構成設定画面で [ファイル] [印刷]	[Ctrl] + [P]	—	P6-6

機能（目的）	操作	ショートカット	ツールバーのアイコン	参照ページ
パラメータ編集				
NC ユニットのパラメータ編集	軸構成設定画面の [編集] [パラメータ編集] [NC ユニット]、または NC ユニットを選択、右クリックし、[NC パラメータ編集]	—	—	P5-2
サーボパラメータの編集	軸構成設定画面の [編集] [パラメータ編集] [軸**]、またはサーボドライバを選択、右クリックし [サーボパラメータ編集]	—	—	P5-8
ウィンドウ間の移動	軸構成設定画面、パラメータ編集画面、モニタ画面間をマウスクリックにより移動します。	[Ctrl] + [Tab] または [Ctrl] + [Shift] + [Tab]	—	—
オンライン操作				
PLC との通信を開始する	CX-Motion-NCF 基本画面の [PLC] [オンライン接続]	—		P7-4
通信設定	CX-Motion-NCF 基本画面の [PLC] [通信設定]	—		P7-3
一括ダウンロード	軸構成設定画面の [オンライン] [NC へ転送]、または NC ユニットを選択、右クリックし [NC へ転送]	—		P7-5
一括アップロード	軸構成設定画面の [オンライン] [NC から転送]、または NC ユニットを選択、右クリックし [NC から転送]	—		P7-11
一括照合	軸構成設定画面の [オンライン] [照合]、または NC ユニットを選択、右クリックし [照合]	—		P7-15
フラッシュメモリに保存	軸構成設定画面の [オンライン] [フラッシュメモリに保存]	—		P7-20
NC ユニットのモニタ	軸構成設定画面の [オンライン] [ユニットモニタ]、または NC ユニットを選択、右クリックし [ユニットモニタ]	—		P8-2
軸のモニタ	軸構成設定画面の [オンライン] [軸モニタ]、または NC ユニットやサーボドライバを選択、右クリックし [軸モニタ]	—		P8-5
異常履歴	軸構成設定画面の [オンライン] [異常履歴]、または NC ユニットを選択、右クリックし [異常履歴]	—	—	P11-2
運転	軸構成設定画面の [オンライン] [運転]	—	—	P9-2
デバイス情報の表示 (NC ユニットの形式とバージョン)	軸構成設定画面の [オンライン] [デバイス情報]、または NC ユニットを右クリックし、[デバイス情報]	—	—	—
絶対値エンコーダのセットアップ	軸構成設定画面の [オンライン] [絶対値エンコーダセットアップ] [軸**]、またはサーボドライバを選択、右クリックし [絶対値エンコーダセットアップ]	—	—	P10-2
表示設定				
ツールバーの表示／非表示	CX-Motion-NCF 基本画面の [表示] [ツールバー]	—	—	P3-8
ステータスバーの表示／非表示	CX-Motion-NCF 基本画面の [表示] [ステータスバー]	—	—	P3-8

3-3 目的別操作一覧

機能（目的）	操作	ショートカット	ツールバーのアイコン	参照ページ
ヘルプ				
ヘルプを表示する	CX-Motion-NCF 基本画面の [ヘルプ] [目次]	[F1]	—	P3-8
	軸構成設定画面の [ヘルプ] [ヘルプ]	[F1]	—	P3-11
オンライン登録をする	CX-Motion-NCF 基本画面の [ヘルプ] [オンライン登録]	—	—	—
バージョン情報	[ヘルプ] [バージョン情報]	—	—	P3-8

第4章

プロジェクトの新規作成

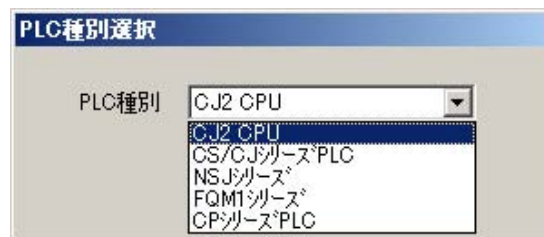
新規にプロジェクトを作成し、NC ユニットとサーボドライバを追加する説明をします。

4-1 プロジェクトの新規作成

■ プロジェクトの新規作成

CX-Motion-NCF の基本画面上で、プロジェクトを新規に作成する手順は以下のとおりです。

1. [ファイル] | [新規作成] をクリックするか、[Ctrl] + [N] を押します。
またはツールバーの  をクリックします。
2. PLC シリーズ選択画面が表示されます。使用する PLC のシリーズを選択して、[OK] をクリックします。

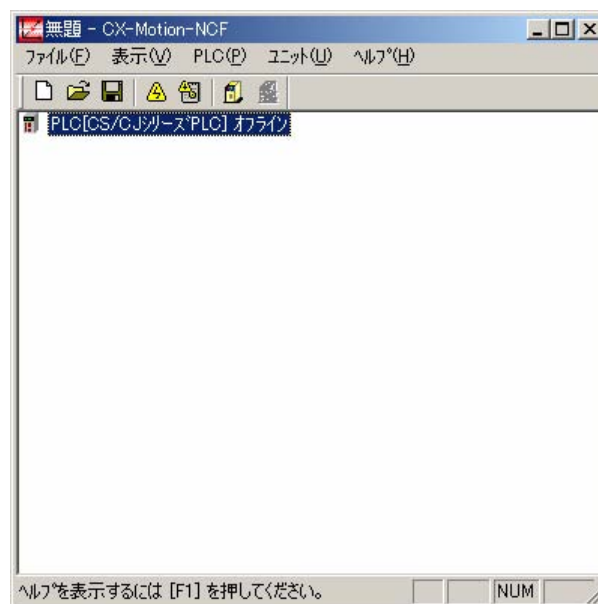


お願い

ネットワーク上の NC ユニットに接続する場合は、パソコンと直接接続している PLC のシリーズを選択してください。

NC ユニットが装着されている PLC を選択した場合、PLC とパソコン間の通信設定が正常に行えない場合があります。

3. プロジェクトに PLC が登録されます。
CX-Motion-NCF 起動時は、プロジェクトには CJ2 CPU が登録されています。CJ2 CPU と接続している場合は、すでに表示されているプロジェクトを使用します。

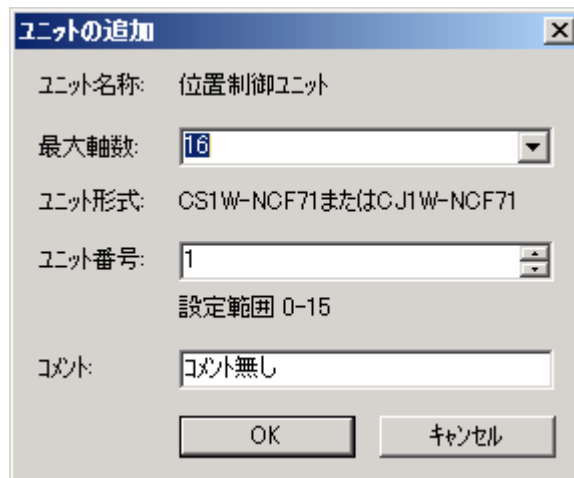


4-2 NC ユニットの追加/削除

■ プロジェクトへの NC ユニットの追加

プロジェクトに NC ユニットを追加します。

1. CX-Motion-NCF 基本画面で、[ユニット] | [追加] をクリック、またはツールバーの  をクリックします。または右クリックし、[ユニットの追加] をクリックします。

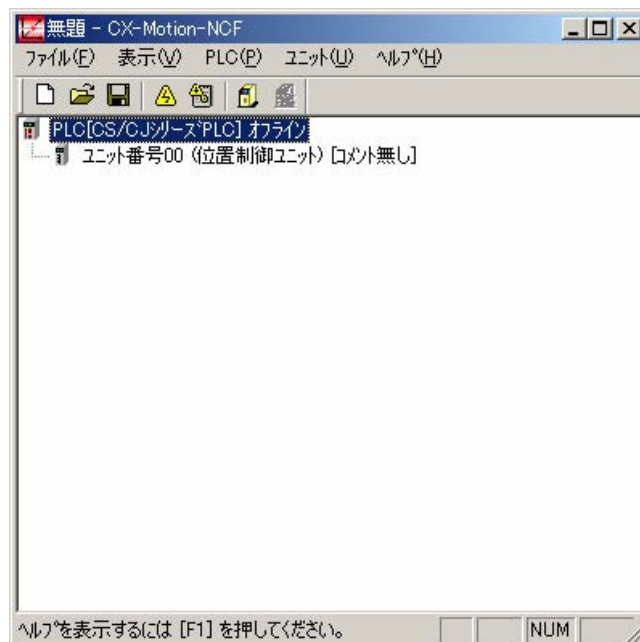


「ユニットの追加」ダイアログボックスのスクリーンショット。フィールドには以下が設定されています：

- ユニット名称: 位置制御ユニット
- 最大軸数: 16 (プルダウンメニュー)
- ユニット形式: OS1W-NCF71またはCJ1W-NCF71
- ユニット番号: 1 (スピンボックス, 設定範囲 0-15)
- コメント: コメント無し

ボタン: OK, キャンセル

2. [最大軸数] を設定します。
NC ユニットの最大接続軸数を選択します。
3. [ユニット番号] を設定します。
NC ユニットの CPU 高機能ユニットとしてのユニット番号を選択します。
4. コメントを入力します。
コメントは入力しなくてもかまいません。
5. [OK] をクリックします。プロジェクトに NC ユニットが追加されます。



■ NC ユニットの削除

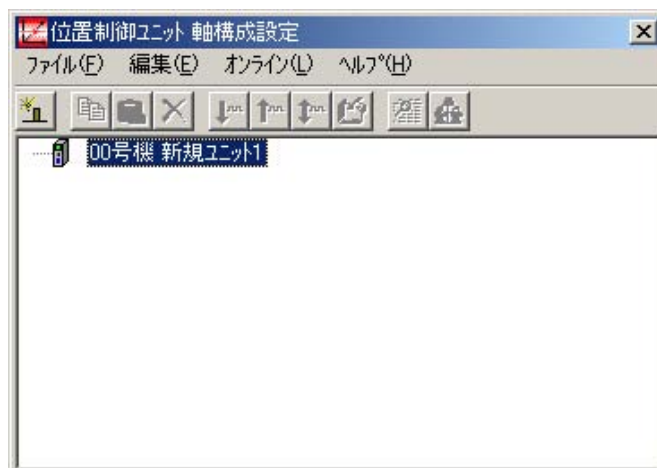
1. 削除したい NC ユニットを選択した後、[ユニット] | [削除] をクリック、またはツールバーの  をクリックします。または右クリックし、[削除] をクリックします。
2. [選択されたユニットを削除します。よろしいですか。] とダイアログボックスが表示されます。[はい] をクリックします。

4-3 サーボドライバの追加/削除

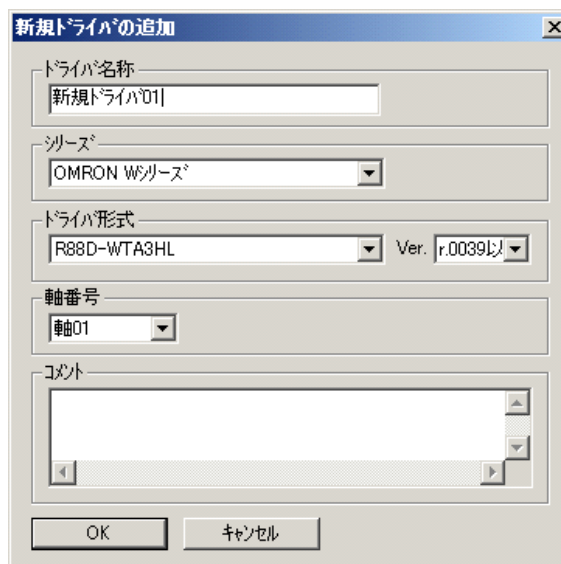
■ NC ユニットへのサーボドライバの追加

CX-Motion-NCF 基本画面で、登録した NC ユニットを選択して [ユニット] | [パラメータ編集] をクリックするか、NC ユニットのダブルクリックして、軸構成設定画面を表示します。

表示した軸構成設定画面上で、NC ユニットにサーボドライバを追加します。



1. [編集] | [新規ドライバの追加] をクリック、またはツールバーの  をクリックします。または NC ユニットの右クリックし、[新規ドライバの追加] をクリックします。



2. [ドライバ名称] を入力します。
ドライバ名称は、半角文字で 32 文字まで入力可能です。
3. [シリーズ] を設定します。
[シリーズ] の [▼] を押すと、リストが表示されます。リストの中からシリーズを選択できます。

お願い

オムロン製 W シリーズ サーボドライバ (R88D-WT□) と、安川電機製 MECHATROLINK-II アプリケーションモジュール (JUSP-NS115) を組み合わせて使用する場合は、「OMRON W シリーズ」を選択してください。オムロン製 W シリーズ サーボドライバ MECHATROLINK-II 通信内蔵タイプ (R88D-WN□-ML2) を使用する場合は、「OMRON W シリーズ (通信内蔵タイプ)」を選択してください。オムロン製 SMARTSTEP Junior サーボドライバ MECHATROLINK-II 通信内蔵タイプ (R7D-ZN□-ML2) を使用する場合は、「OMRON SMARTSTEP Junior (通信内蔵タイプ)」を選択してください。オムロン製 G シリーズサーボドライバ MECHATROLINK-II 通信内蔵タイプ (R88D-GN□-ML2) を使用する場合は、「OMRON G シリーズ (通信内蔵タイプ)」を選択してください。オムロン製 G5 シリーズサーボドライバ MECHATROLINK-II 通信内蔵タイプ (R88D-KN□-ML2) を使用する場合は、「OMRON G5 シリーズ (通信内蔵タイプ)」を選択してください。

4. [ドライバ形式] を設定します。
[ドライバ形式] の [▼] を押すと、リストが表示されます。リストの中からドライバの形式を選びます。表示するリストはシリーズに依存します。
5. [Ver.] を設定します。
[Ver.] の [▼] を押すと、リストが表示されます。リストの中から Ver. を選びます。表示する Ver. はドライバ形式に依存します。
6. [軸番号] を設定します。
[軸番号] の [▼] を押すと、リストが表示されます。リストの中から軸番号を選びます。既に設定されている軸番号は表示されません。
7. [コメント] を入力します。
半角文字換算で 256 文字まで入力できます。[コメント] は入力しなくてもかまいません。
8. [OK] をクリックします。
NC ユニットにサーボドライバが追加されます。



■ NC ユニットにサーボドライバをコピーする

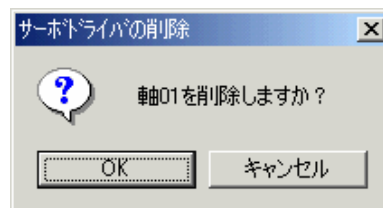
NC ユニットに登録しているサーボドライバをコピーして、NC ユニットに貼り付けする場合は、新規ドライバを使用していない最小軸番号で追加します。
NC ユニットに登録しているサーボドライバをコピーして、別のサーボドライバに貼り付けする場合は、パラメータを上書きします。

■ サーボドライバの削除

NC ユニットに登録しているサーボドライバを削除します。



1. 削除したいサーボドライバを選択した状態で「編集」 | 「削除」をクリックか、ツールバーの をクリック、または「Delete キー」で削除を行います。また、サーボドライバを右クリックして「削除」をクリックしても削除できます。



2. 「OK」をクリックします。
NC ユニットからサーボドライバが削除されます。



第5章

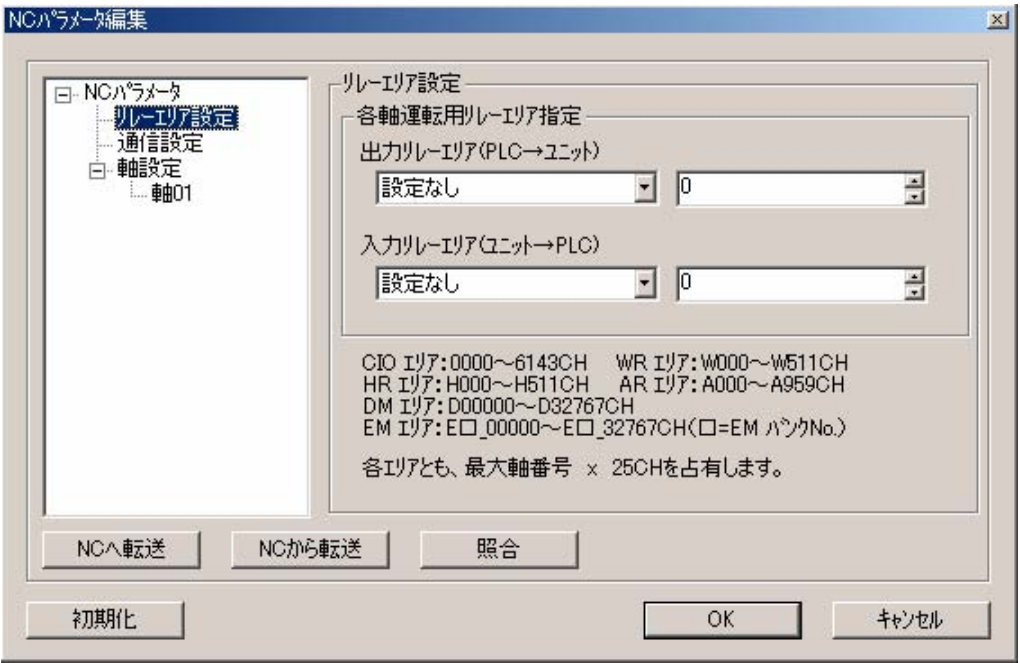
データ編集

データを編集する操作について説明します。

5-1 NC パラメータの編集

本章では、データの編集方法を記載しています。各データの設定内容、NC ユニットパラメータ、サーボパラメータの詳細に関してはNC ユニット本体のマニュアル「位置制御ユニット 形 CS1W-NC271/471/F71、形 CJ1W-NC271/471/F71 ユーザーズマニュアル」（Man.No.SBCE-323□）を参照してください。

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、またはNC ユニットのダブルクリックします。
- または、NC ユニットの右クリックし、「NC パラメータ編集」からも編集できます。



項目	説明
NC へ転送	NC パラメータ編集画面で設定する全てのパラメータを NC へ転送します。*1*2
NC から転送	NC パラメータ編集画面で設定する全てのパラメータを NC から転送します。*1*2
照合	NC パラメータ編集画面で設定する全てのパラメータを NC と照合します。*1*2
初期化	NC パラメータ編集画面で設定する全てのパラメータを初期値に戻します。*2
OK	NC パラメータ編集画面で設定したパラメータを確定します。
キャンセル	NC パラメータ編集画面で設定したパラメータを破棄します。

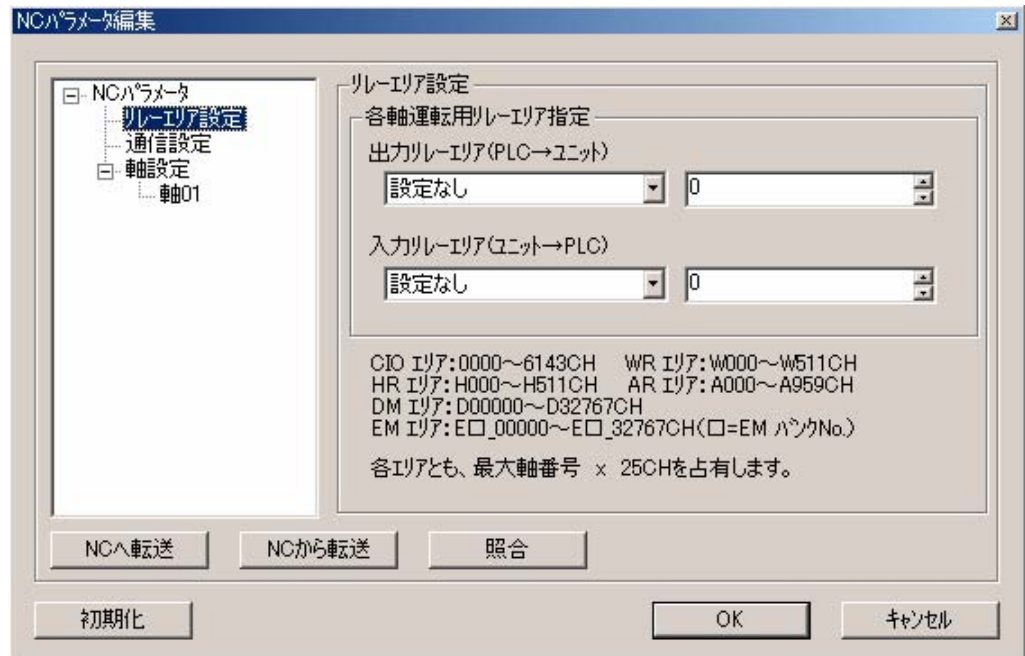
*1: CX-Motion-NCF 基本画面でオンライン接続中のときのみ有効です。

*2: NC パラメータ編集画面で設定する全てのパラメータとは、リレーエリア設定、通信設定、軸設定で設定するパラメータを指します。

5-1-1 リレーエリア設定パラメータ編集

■ リレーエリア設定パラメータの編集画面

ツリーの「リレーエリア設定」をクリックします。



■ リレーエリア設定パラメータの編集

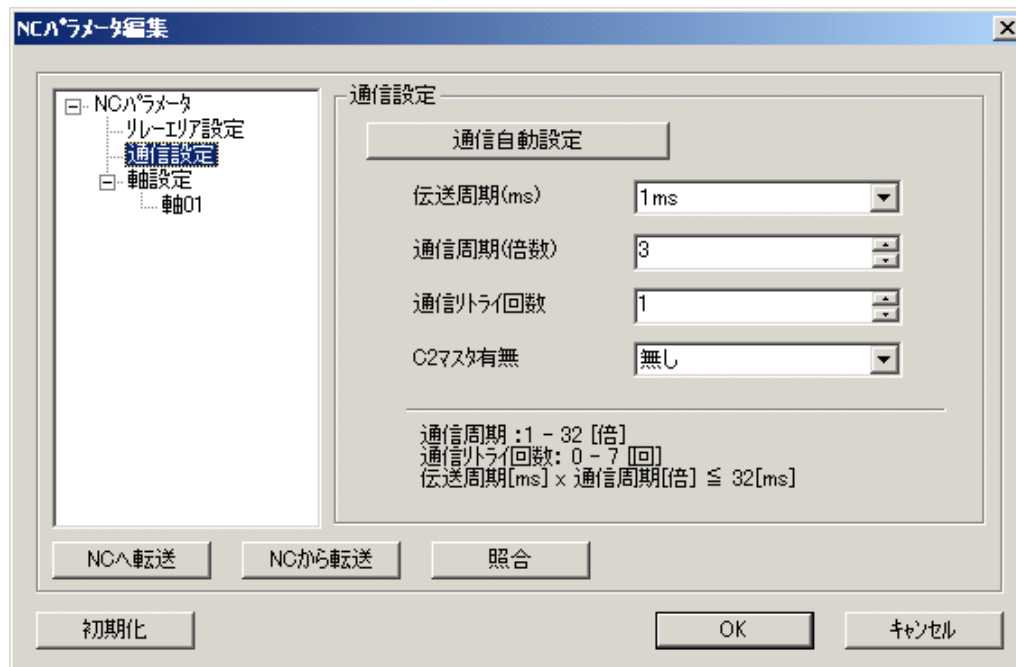
1. 「出力用リレーエリア（PLC→ユニット）」を設定します。
「出力用リレーエリア（PLC→ユニット）」の「▼」をクリックすると、リストが表示されます。リストの中から対象エリアを選択します。
先頭チャンネル番号を設定します。対象エリアと登録している最大軸 No.によって、設定できる範囲が異なります。範囲外の数値を入力したときは、数値が赤く表示されます。正しい数値を入力し直してください。
2. 「入力用リレーエリア（ユニット→PLC）」を設定します。
「入力用リレーエリア（ユニット→PLC）」の「▼」をクリックすると、リストが表示されます。リストの中から対象エリアを選択します。
先頭チャンネル番号を設定します。対象エリアと登録している最大軸 No.によって、設定できる範囲が異なります。範囲外の数値を入力したときは、数値が赤く表示されます。正しい数値を入力し直してください。

お願い 出力用リレーエリアと入力用リレーエリアの対象エリアが同一のときは、エリアが重ならないように設定してください。
出力用リレーエリアと入力用リレーエリアのエリアに、使用する PLC に存在しない EM バンクを設定しないでください。

5-1-2 MECHATROLINK の通信設定パラメータ編集

■ 通信設定パラメータの編集画面

ツリーの「通信設定」をクリックします。



■ 通信設定パラメータの編集

通信設定の詳細については、NC ユニットのユーザーズマニュアルの「第 6 章 MECHATROLINK」を参照してください。

1. 「伝送周期」を設定します。
「伝送周期」の「▼」を押すと、リストが表示されます。リストの中から伝送周期を選択します。
2. 「通信周期」を設定します。
1～32 の範囲で設定します。伝送周期の何倍にするかを設定します。範囲外の数値を入力したときは、数値が赤く表示されます。正しい数値を入力し直してください。
3. 「通信リトライ回数」を設定します。
0～7 の範囲で設定します。範囲外の数値を入力したときは、数値が赤く表示されます。正しい数値を入力し直してください。
4. 「C2 マスタ有無」を設定します。
「C2 マスタ有無」の「▼」を押すと、リストが表示されます。リストの中から C2 マスタ有無を選択します。

お願い

- ・伝送周期×通信周期（倍数）≤32ms となるように設定してください。
- ・W シリーズと JUSP-NS115 の組合せを接続する場合は、通信周期は 1.0ms の整数倍となるように設定してください。
- ・W シリーズ（通信内蔵タイプ）を接続する場合は、通信周期は 0.5ms の整数倍となるように設定してください。
- ・SMARTSTEP Junior（通信内蔵タイプ）を接続する場合は、伝送周期は 1.0ms 以上となるように設定してください。
- ・W シリーズと JUSP-NS115 の組合せ、W シリーズ（通信内蔵タイプ）、SMARTSTEP Junior（通信内蔵タイプ）、G シリーズ（通信内蔵タイプ）または G5 シリーズ（通信内蔵タイプ）を接続する場合は、伝送周期は 4ms 以下となるように設定してください。

通信自動設定

[通信自動設定を行う] をクリックすると、NC ユニットに登録されている最大軸 No. に応じた通信周期、伝送周期を最小値で設定します。

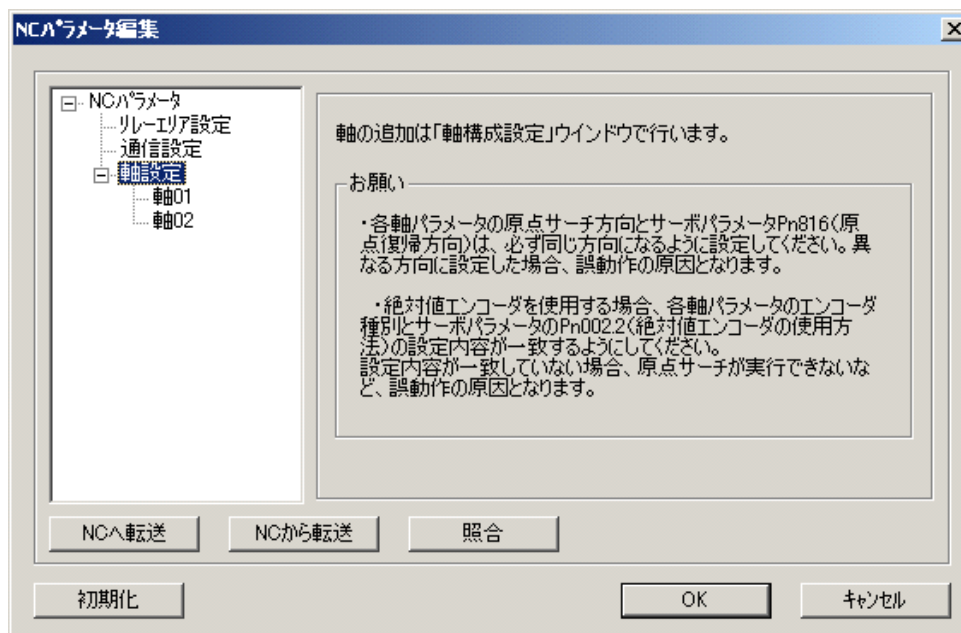
通信自動設定で設定される通信設定パラメータの値については、NC ユニットのユーザーズマニュアルの「6-2-3 MECHATROLINK 通信に関する設定」を参照してください。

最大軸 No.	伝送周期	通信周期	通信リトライ	C2 マスタ有無
1～4	1.0ms	1 倍 (1.0ms)	1	無し
5～8	1.0ms	2 倍 (2.0ms)	1	無し
9～10	2.0ms	1 倍 (2.0ms)	1	無し
11～16	2.0ms	2 倍 (4.0ms)	1	無し

5-1-3 軸設定パラメータ編集

軸設定パラメータの編集画面

1. 軸設定パラメータを編集するときは、NC パラメータの編集画面で、ツリーの「軸設定」の前の田 をクリックしてください。登録している軸が表示されます。

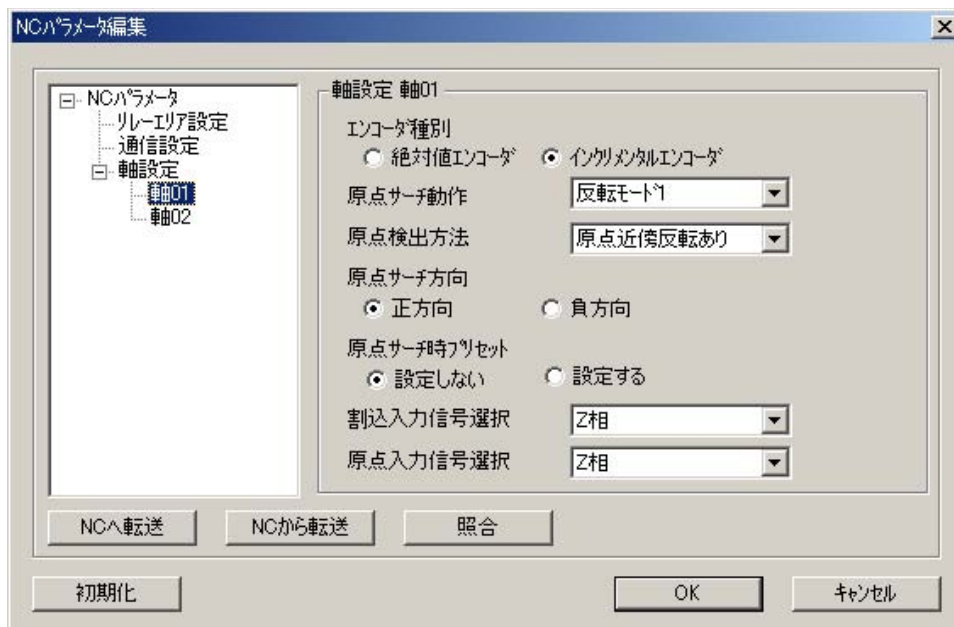


お願い

軸が登録されていないときは、NC パラメータ編集画面で軸パラメータを設定することができません。

軸構成設定画面で軸を登録してから、軸設定パラメータを設定してください。軸構成設定画面で軸を登録すると、自動的に NC パラメータ編集画面に登録した軸が表示されます。

2. 編集したい「軸□□」をクリックしてください。（□□は 01～16）



■ 軸設定パラメータの編集

1. 「エンコーダ種別」を設定します。
「絶対値エンコーダ」または「インクリメンタルエンコーダ」を選択します。
2. 「原点サーチ動作」を設定します。
「反転モード 1」、「反転モード 2」、「反転モード 3」、「一方向モード」のいずれかを選択します。
3. 「原点検出方法」を設定します。
「原点近傍反転あり」、「原点近傍反転なし」、「原点近傍使用しない」のいずれかを選択します。
4. 「原点サーチ方向」を設定します。
「正方向」または「負方向」を選択します。
5. 「原点サーチ時プリセット」を設定します。
「設定しない」または「設定する」を選択します。
6. 「割込入力信号選択」を設定します。
「割込入力信号選択」の「▼」を押すと、リストが表示されます。リストの中から任意の割込入力信号を選択します。
7. 「原点入力信号選択」を設定します。
「原点入力信号選択」の「▼」を押すと、リストが表示されます。リストの中から任意の原点入力信号を選択します。

お願い

- ・各軸パラメータの原点サーチ方向とサーボパラメータの原点復帰方向*1 は、必ず同じ方向になるように設定してください。異なる方向に設定した場合、誤動作の原因となります。
- ・絶対値エンコーダを使用する場合、各軸パラメータのエンコーダ種別とサーボパラメータの絶対値エンコーダの使用方式*2 の設定内容が一致するようにしてください。設定内容が一致していない場合、原点サーチが実行できないなど、誤動作の原因となります。
- ・原点サーチ動作を反転モード 3 に設定している場合、原点検出方法を原点近傍使用しないに設定することはできません。
- ・絶対値エンコーダを使用する場合、かつ原点サーチ時プリセットを使用するに設定している場合、原点サーチ動作は反転モード 1 のみ設定できます。

*1:W シリーズ、W シリーズ（通信内蔵タイプ）および SMARTSTEP Junior（通信内蔵タイプ）は Pn816.0、G シリーズ（通信内蔵タイプ）は Pn204、G5 シリーズ（通信内蔵タイプ）は Pn816 です。

*2:W シリーズ、および W シリーズ（通信内蔵タイプ）は Pn002.2、G シリーズ（通信内蔵タイプ）は Pn00B、G5 シリーズ（通信内蔵タイプ）は Pn00F です。

■ 編集を終了するには

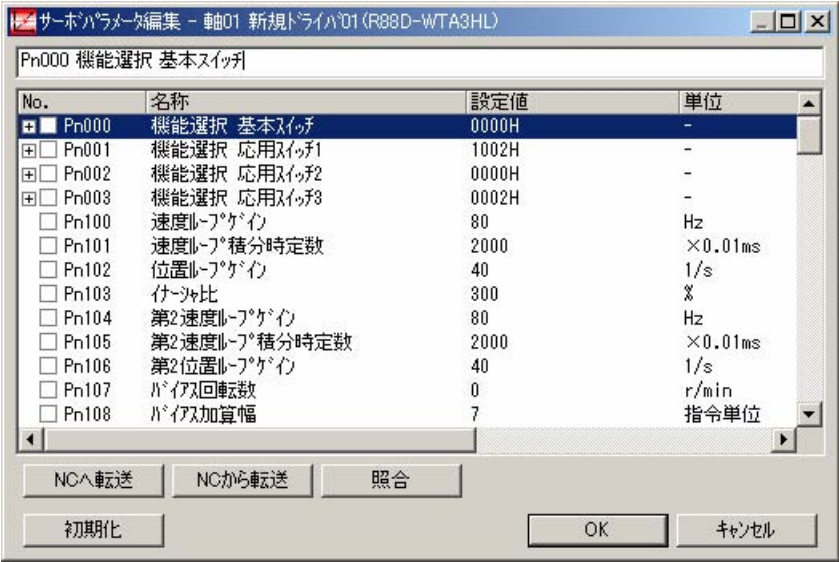
1. [OK] をクリックします。

全ての編集が終了したら、[OK] をクリックして編集データを確定します。

編集データを破棄する場合は、[キャンセル] をクリックしてください。

5-2 サーボパラメータの編集

軸構成設定画面で「編集」 | 「パラメータ編集」 | 「軸□□」（□□は 01～16）をクリック、または編集したい軸をダブルクリックします。または、編集したい軸を右クリックし、「サーボパラメータ編集」からも編集できます。



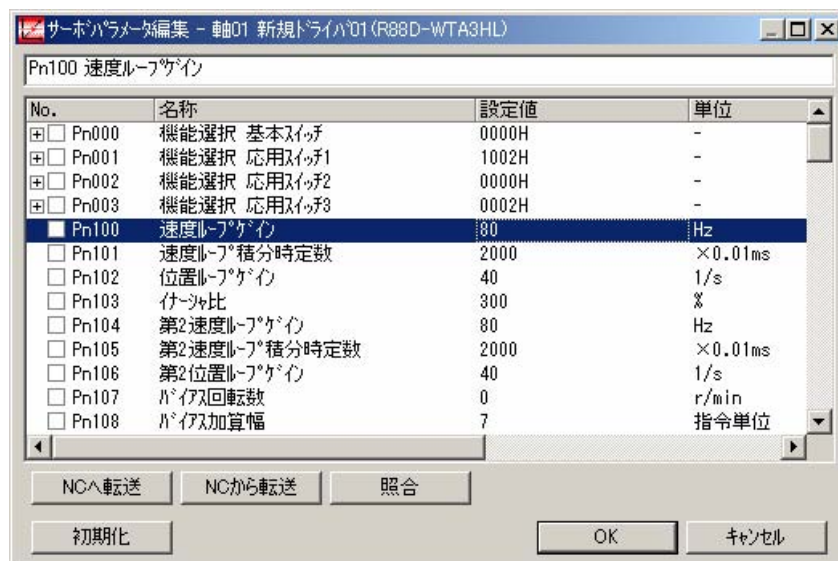
項目	説明
NC へ転送	サーボパラメータをサーボドライバへ転送します。
NC から転送	サーボパラメータをサーボドライバから転送します。
照合	サーボパラメータをサーボドライバと照合します。
初期化	サーボパラメータを初期値に戻します。
OK	サーボパラメータ編集画面で設定したパラメータを確定します。
キャンセル	サーボパラメータ編集画面で設定したパラメータを破棄します。

■ サーボパラメータの編集

- 編集するパラメータを選択します。
 サーボパラメータによって、パラメータに数値を入力するか、パラメータの桁毎にリスト選択します。
 桁毎に設定するパラメータは、パラメータ No.の前の **+** をクリックしてください。
 桁毎のパラメータが表示されます。

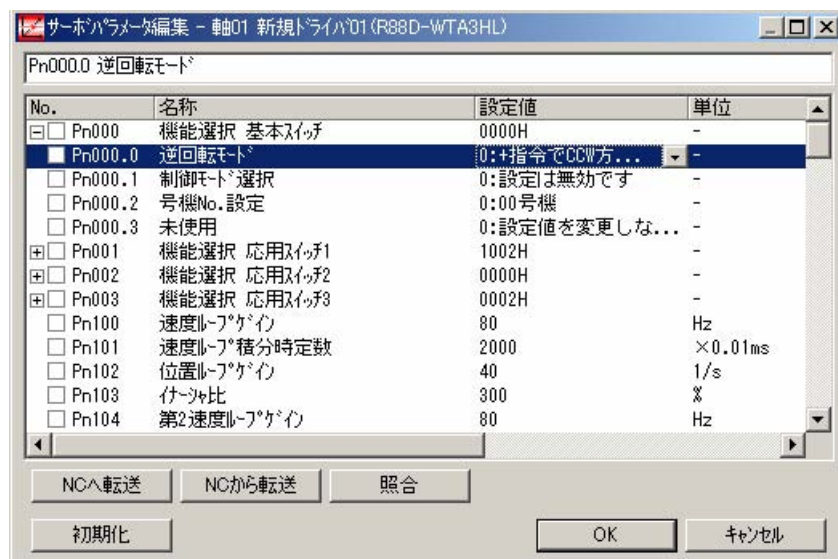
・パラメータに数値を入力する場合

設定するパラメータの設定値の欄にマウスかカーソルキーで移動します。



・パラメータの桁毎にリスト選択する場合

設定するパラメータの設定値の欄にマウスかカーソルキーで移動します。

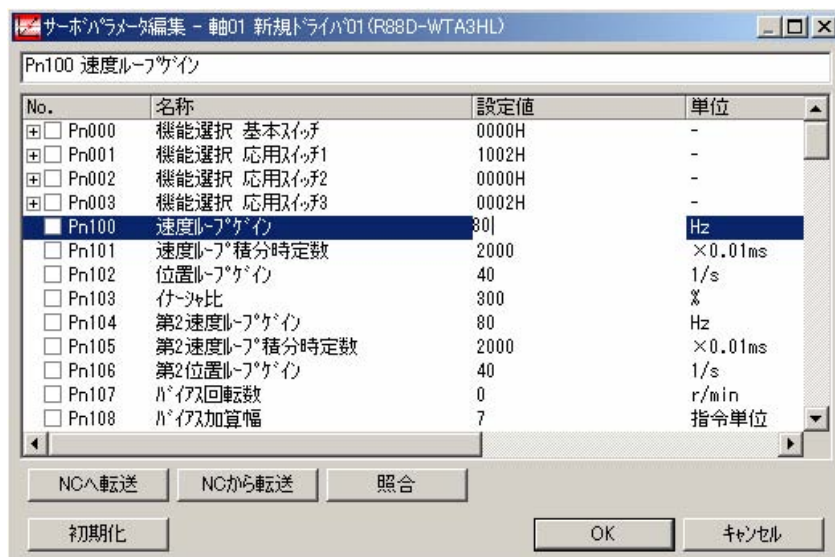


2. 設定値を入力します。

サーボドライバのパラメータによって、直接数値を入力するか、リスト表示から選択します。

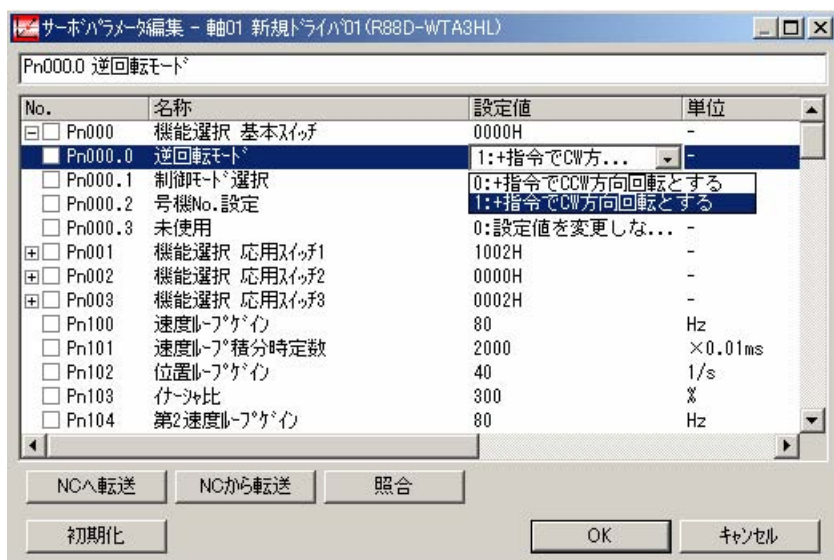
・直接数値を入力する場合

ダブルクリックしてから入力するか、数値を直接入力してください。変更後は
[Enter] キーを押して、設定値を確定します。値が変更されると、パラメータのチェックボックスにチェック表示されます。



・ リスト表示から選ぶ場合リスト表示されている画面に変更

【▼】を押すと、リストが表示されます。リストの中から設定値を選びます。値が変更されると、パラメータと桁毎のチェックボックスにチェック表示されます。



■ サーボパラメータの初期化

「初期化」をクリックすると、確認ダイアログが表示されます。「OK」をクリックすると、全てのパラメータを出荷値に戻します。初期化が完了すると、チェックボックスのチェック表示がクリアされます。

■ 編集を終了するには

1. 「OK」をクリックします。
全ての編集が終了したら、「OK」をクリックして編集データを確定します。
編集データを破棄する場合は、「キャンセル」をクリックしてください。

第6章

プロジェクトの保存/読み出し

作成したプロジェクトの保存と作成したプロジェクトを読み出す操作について説明します。

6-1 プロジェクトの保存

■ プロジェクトの保存

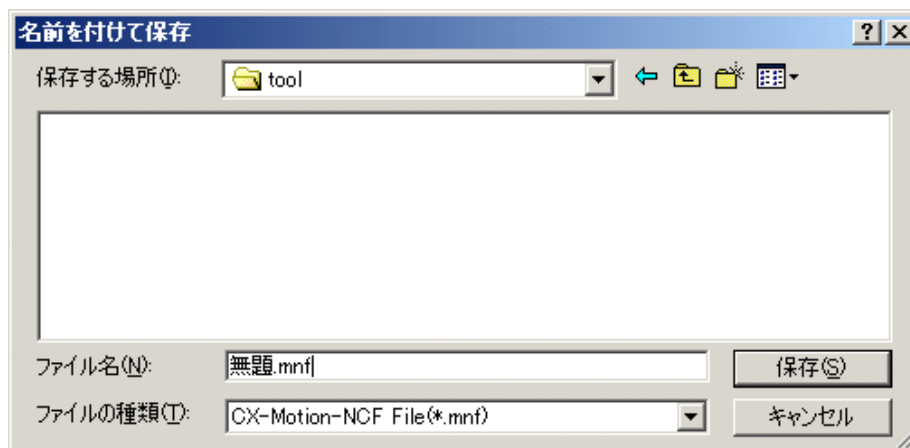
プロジェクトを保存するときは、CX-Motion-NCF 基本画面で、[ファイル] | [上書き保存]、または [ファイル] | [名前を付けて保存] をクリックします。

初めて作成したプロジェクトを保存するとき、またはプロジェクト名を変更して保存する場合は、[名前を付けて保存] をクリックします。

一度保存したプロジェクトを編集し、同じ名前で保存するときは、[上書き保存] をクリックします。

● 名前を付けて保存

1. CX-Motion-NCF 基本画面で、[ファイル] | [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。



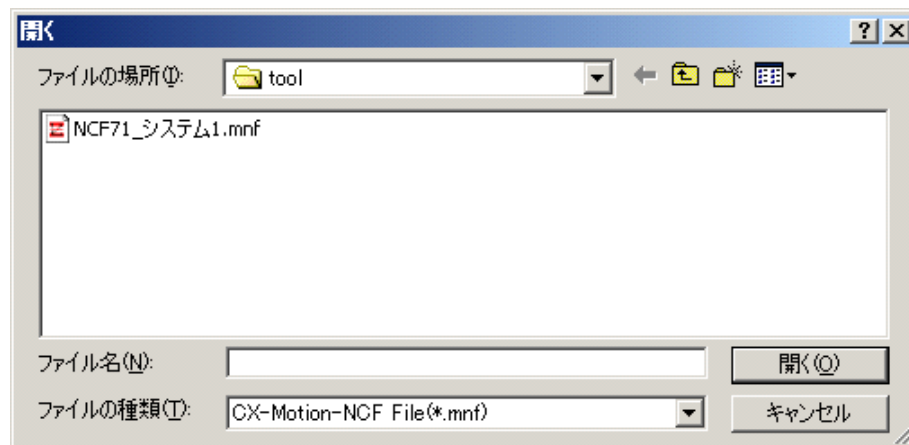
2. [保存する場所]、[ファイル名]、[ファイルの種類] を入力、または選択した後、[保存] をクリックします。
[ファイルの種類] は、NCF ツールのプロジェクトとして保存しますので、デフォルトの「(*.mnf)」としてください。

6-2 プロジェクトの読み出し

■ プロジェクトの読み出し

一度保存したプロジェクトを読み出すときは、CX-Motion-NCF 基本画面で、[ファイル] | [開く] をクリックします。

1. CX-Motion-NCF 基本画面で、[ファイル] | [開く] をクリックするか、[Ctrl] + [O] を押します。



2. [ファイルの場所] で、プロジェクトの保存先のドライブ、フォルダを選択します。
3. プロジェクト名を入力するか、またはファイル一覧からプロジェクトをクリックします。[ファイルの種類] は「(*.mnf)」としてください。
4. [開く] をクリックします。

6-3 インポート

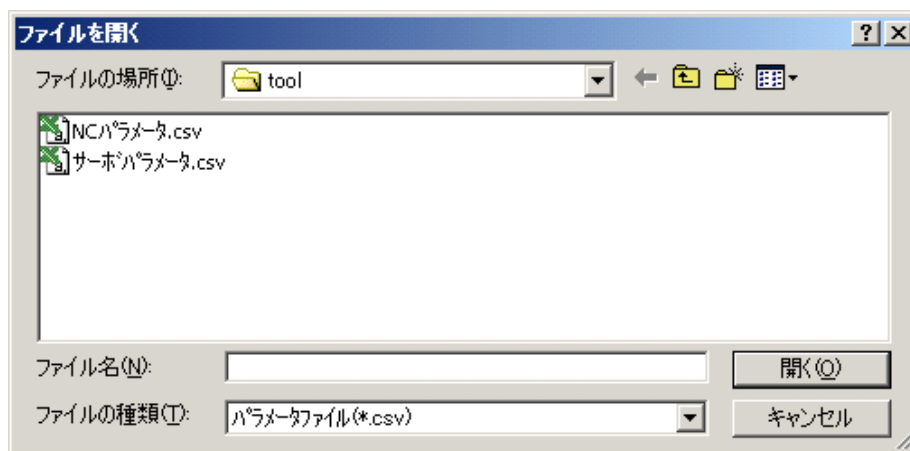
■ インポートするには

CSV 形式で保存されているファイルをインポートします。

CSV ファイルがユニットパラメータとサーボパラメータを含んでいるときは、インポートした軸構成に変更されます。

CSV ファイルがサーボパラメータだけのときは、サーボドライバが追加されます。このとき、使用されていない最小の軸番号が自動的に割り付けられます。

1. 軸構成設定画面の「ファイル」 | 「インポート」をクリック、または NC ユニットを選択して右クリックし、「インポート」をクリックします。

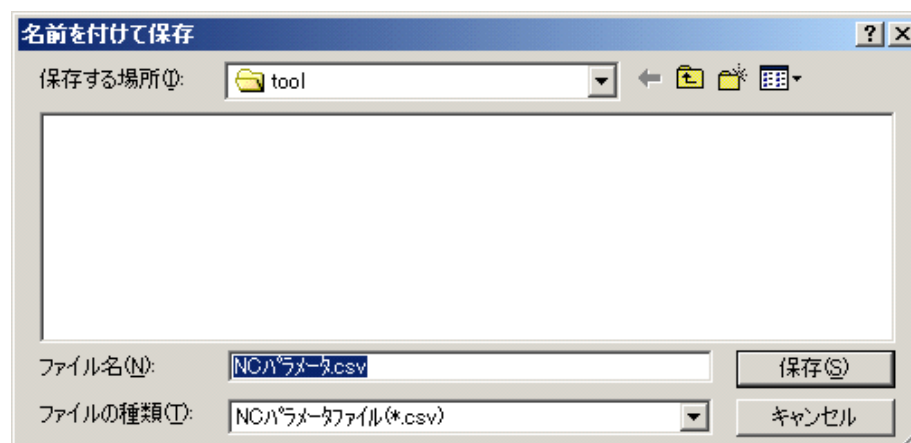


6-4 エクスポート

■ 全体のエクスポート

ユニットパラメータと登録しているサーボパラメータを CSV 形式で保存します。

1. 軸構成設定画面で NC ユニットを選択し [ファイル] | [エクスポート] をクリック、または右クリックし [エクスポート] をクリックします。



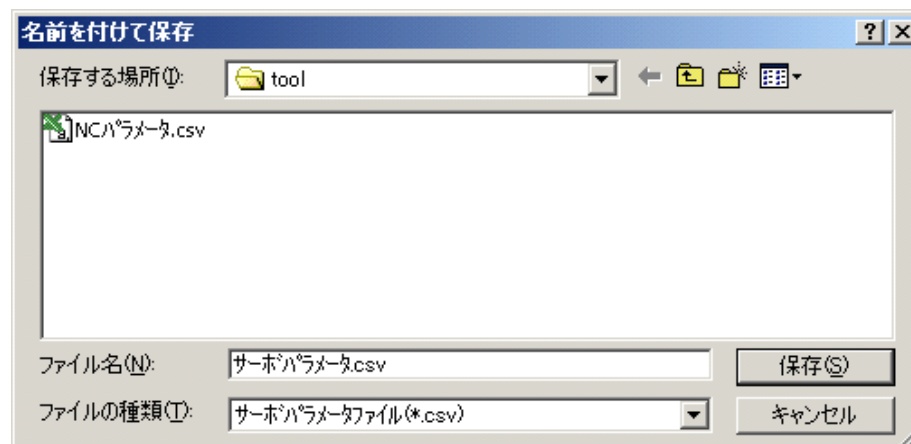
お願い

CX-Motion-NCF Ver.1.4 以降でエクスポートしたファイルは、CX-Motion-NCF Ver.1.3 以前でインポートできません。CX-Motion-NCF Ver.1.3 以前でインポート可能なファイルをエクスポートするには、[ファイルの種類] で [V1.3 以前の NC パラメータファイル] を選択してください。[V1.3 以前の NC パラメータファイル] は NC ユニットの形式が形 CS1W-NCF71/形 CJ1W-NCF71 (最大軸数が 16) のときのみ選択可能です。

■ サーボドライバのみのエクスポート

選択しているサーボパラメータを CSV 形式で保存します。

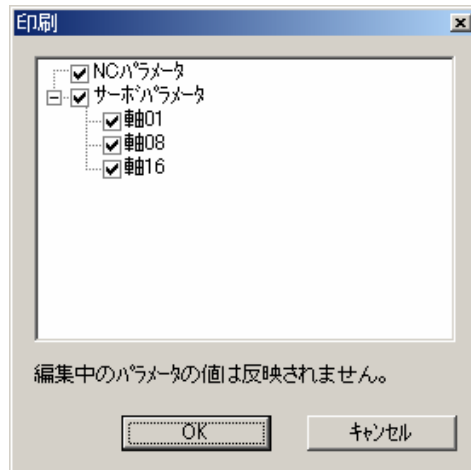
1. 軸構成設定画面でエクスポートするサーボドライバを選択し、[ファイル] | [エクスポート] をクリック、または右クリックし [エクスポート] をクリックします。



6-5 印刷

■ 印刷手順

1. 軸構成設定画面の「ファイル」 | 「印刷」をクリックします。次に示すダイアログが表示されます。



2. 印刷するパラメータを選択して、「OK」をクリックします。
3. 印刷ダイアログボックスが表示されるので、プリンタ、印刷部数、用紙の設定を行ったあと、「OK」ボタンをクリックします。

お願い

編集中のパラメータは印刷には反映されません。反映させるには、パラメータ編集画面を閉じてから印刷を行ってください。

印刷例

1. NC パラメータの印刷例を以下に示します。

00号機: 新規ユニット1
コメント コメント無し

2006/10/02 (1 / 13)

R-エディタ設定				
名称	設定値			
出力R-エディタ(PLC→ユニット)	CIO 0			
入力R-エディタ(ユニット→PLC)	CIO 1000			
スキャンリスト設定	軸01 サーボドライバ ¹ (R7D-ZN01H-MIL2 バージョン 0001H)			
	軸02 使用しない			
	軸03 使用しない			
	軸04 使用しない			
	軸05 使用しない			
	軸06 使用しない			
	軸07 使用しない			
	軸08 サーボドライバ ¹ (R88D-WNA5L-MIL2 バージョン 001BH)			
	軸09 使用しない			
	軸10 使用しない			
	軸11 使用しない			
	軸12 使用しない			
	軸13 使用しない			
	軸14 使用しない			
	軸15 使用しない			
	軸16 サーボドライバ ¹ (R88D-WTA3HL バージョン 0039H)			
通信設定				
名称	設定値			
伝送周期	2ms			
通信周期	2倍			
通信リタイア回数	1回			
C2バスエラー	無し			
軸設定				
名称	軸1	軸2	軸3	軸4
到達入力信号選択	Z相			
原点入力信号選択	Z相			
原点サーチ動作	反転モード1			
原点検出方法	原点近傍反転あり			
原点サーチリセット	設定しない			
原点サーチ方向	正方向			
エンコーダ種別	インクリメンタルエンコーダ			
名称	軸5	軸6	軸7	軸8
到達入力信号選択				Z相
原点入力信号選択				Z相
原点サーチ動作				反転モード1
原点検出方法				原点近傍反転あり
原点サーチリセット				設定しない
原点サーチ方向				正方向
エンコーダ種別				インクリメンタルエンコーダ
名称	軸9	軸10	軸11	軸12
到達入力信号選択				
原点入力信号選択				
原点サーチ動作				
原点検出方法				
原点サーチリセット				
原点サーチ方向				
エンコーダ種別				
名称	軸13	軸14	軸15	軸16
到達入力信号選択				Z相
原点入力信号選択				Z相
原点サーチ動作				反転モード1
原点検出方法				原点近傍反転あり
原点サーチリセット				設定しない
原点サーチ方向				正方向
エンコーダ種別				インクリメンタルエンコーダ

2. サーボパラメータの印刷例を以下に示します。

設定値で 0000H とあるものは 16 進数表記です。それ以外は 10 進数表記です。

2004/07/06

(2 / 3)

軸01

ドライバ名称	新規ドライバ01
形式	R88D-WTA3HL
バージョン	0039H
コメント	

No.	名称	設定値	単位
Pn000	機能選択 基本スイッチ	0010H	
Pn001	機能選択 応用スイッチ1	1002H	
Pn002	機能選択 応用スイッチ2	0000H	
Pn003	機能選択 応用スイッチ3	0002H	
Pn100	速度ループゲイン	80	Hz
Pn101	速度ループ積分時定数	2000	× 0.01ms
Pn102	位置ループゲイン	40	1/s
Pn103	イナーシャ比	300	%
Pn104	第2速度ループゲイン	80	Hz
Pn105	第2速度ループ積分時定数	2000	× 0.01ms
Pn106	第2位置ループゲイン	40	1/s
Pn107	バイアス回転数	0	r/min
Pn108	バイアス加算幅	7	指令単位
Pn109	フィードフォワード量	0	%
Pn10A	フィードフォワード指令フィルタ	0	× 0.01ms
Pn10B	速度制御設定	0004H	
Pn10C	P制御切替え(トルク指令)	200	%
Pn10D	P制御切替え(速度指令)	0	r/min
Pn10E	P制御切替え(加速度指令)	0	10r/min/s
Pn10F	P制御切替え(偏差パルス)	10	指令単位
Pn110	オンラインオートチューニング設定	0012H	
Pn111	速度フィードバック補正	100	%
Pn124	自動ゲイン切替えタイマ	100	ms
Pn125	自動ゲイン切替え幅(位置偏差量)	7	指令単位
Pn200	位置制御設定1	0100H	
Pn201	エンコーダ分倍比設定	1000	パルス/回転
Pn202	電子ギア比G1(分子)	4	
Pn203	電子ギア比G2(分母)	1	
Pn205	絶対値エンコーダ多回転量設定	65535	回転
Pn206	フルコーストエンコーダパルス数	16384	パルス/回転
Pn207	位置制御設定2	0010H	
Pn300	速度指令スケール	1000	0.01V/定格回転数
Pn301	第1内部設定速度	100	r/min
Pn302	第2内部設定速度	200	r/min
Pn303	第3内部設定速度	300	r/min
Pn304	ショック速度	500	r/min
Pn305	ソフトスタート加速時間	0	ms
Pn306	ソフトスタート減速時間	0	ms
Pn307	速度指令フィルタ時定数	40	× 0.01ms
Pn308	速度フィードバックフィルタ時定数	0	× 0.01ms
Pn400	トルク指令スケール	30	0.1V/定格トルク
Pn401	トルク指令フィルタ時定数	40	× 0.01ms
Pn402	正転トルク制限	350	%
Pn403	逆転トルク制限	350	%
Pn404	正転側外部トルク制限	100	%
Pn405	逆転側外部トルク制限	100	%
Pn406	非常停止トルク	350	%
Pn407	速度制限	3000	r/min
Pn408	トルク指令設定	0000H	

第7章

データの転送/照合

パソコンと NC ユニット/サーボドライバとの間でデータを転送/照合する操作と、NC ユニットへ転送したデータを NC ユニットのフラッシュメモリに書き込む操作について説明します。

お願い

パソコンと PLC が接続ケーブルで接続され、オンライン接続ができていることを確認してからデータの転送/照合/フラッシュメモリへの書き込みを実行してください。

7-1 オンライン接続のための初期設定

■ CPU ユニット/NC ユニットの初期設定

①NC ユニットのユニット番号の設定（前面ロータリスイッチによる設定）

②CPU ユニットまたは NSJ コントローラ部のディップスイッチの設定

Toolbus（ツールバス）による通信を行う場合

- ・ ペリフェラルポートを使用する場合は、SW4 を OFF に設定、または SW4 を ON に設定し、さらに PLC システム設定を設定（PLC システム設定アドレス 160 を 0400Hex に設定）してください。
- ・ RS-232C ポートを使用する場合は、SW5 を ON に設定、または SW5 を OFF に設定し、さらに PLC システム設定を設定（PLC システム設定アドレス 160 を 0400Hex に設定）してください。

SYSMAC WAY（上位リンク）による通信を行う場合

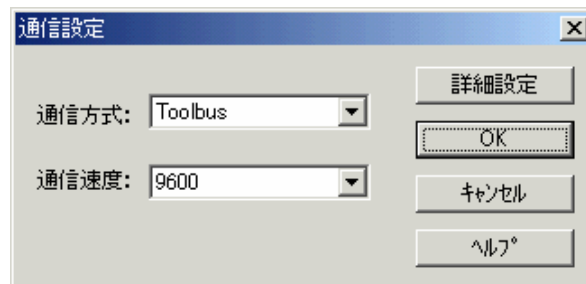
- ・ ペリフェラルポートを使用する場合は、SW4 を ON に設定、または SW4 を OFF に設定し、さらに PLC システム設定を設定（PLC システム設定アドレス 144 をデフォルトの 0000Hex に設定、ただしデフォルトから変更していなければそのまま）してください。
- ・ RS-232C ポートを使用する場合は、SW5 を OFF に設定、または SW5 を ON に設定し、さらに PLC システム設定を設定（PLC システム設定アドレス 160 をデフォルトの 0000Hex に設定、ただしデフォルトから変更していなければそのまま）してください。

③I/O テーブルの作成操作（CX-Programmer、またはプロコンによる）

7-2 通信仕様の設定/変更

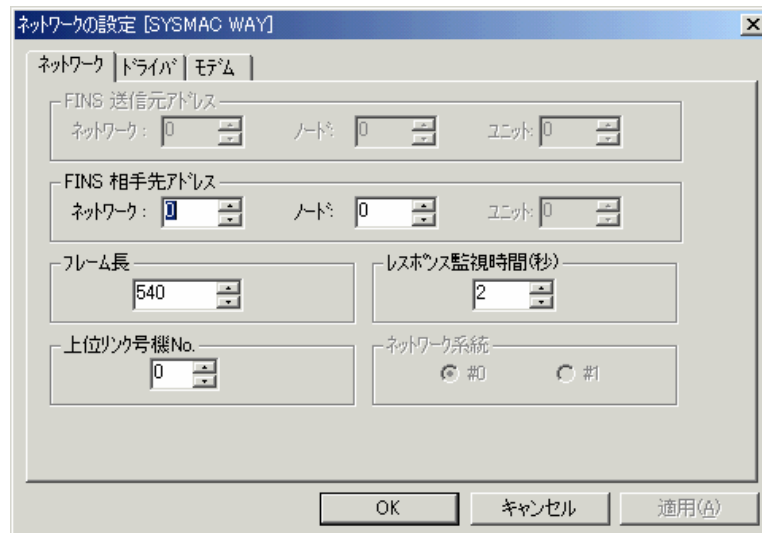
■ 通信設定

1. [PLC] | [通信設定] をクリック、またはツールバーの  をクリックします。
または右クリックし、[通信設定] をクリックします。

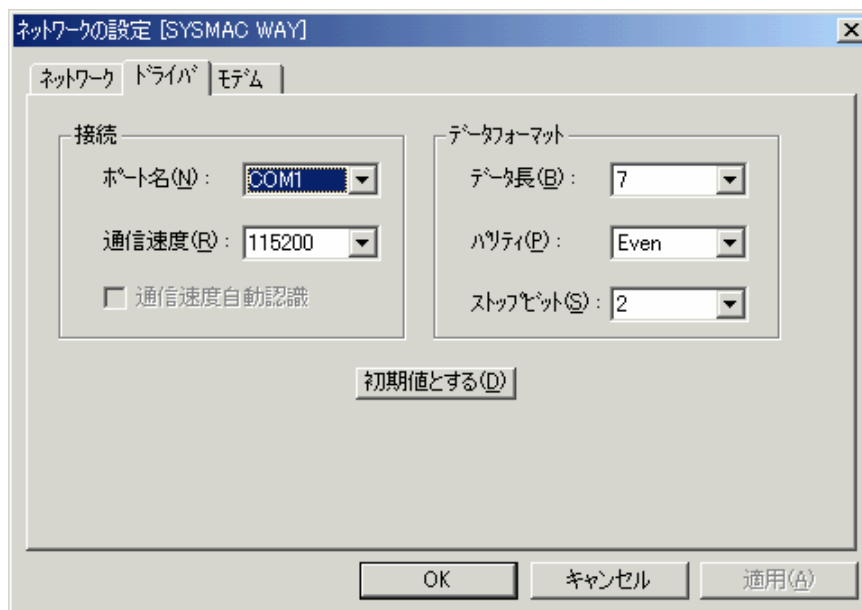


2. [通信方式] を設定します。
[通信方式] の [▼] を押すと、リストが表示されます。リストの中から通信方式を選択します。
3. [通信速度] を設定します。
[通信速度] の [▼] を押すと、リストが表示されます。リストの中から通信速度を選択します。
4. [詳細設定] を設定します。
詳細設定をする場合は、[詳細設定] をクリックします。

[ネットワーク] のタブを設定します。



[ドライバ] のタブを設定します。



5. [OK] をクリックします。詳細設定を完了して、通信設定の画面に戻ります。
6. [OK] をクリックします。通信設定を完了します。

■ PLC との接続

1. [PLC] | [オンライン接続] をクリック、またはツールバーの  をクリックします。または右クリックし、[オンライン接続] をクリックします。

7-3 データのダウンロード

データのダウンロードは操作方法によってダウンロードする対象が異なります。

●一括ダウンロード

NC パラメータと軸構成設定画面に登録している全てのサーボドライバのパラメータをダウンロードします。

●NC パラメータのダウンロード

NC パラメータをダウンロードします。

●サーボパラメータのダウンロード

サーボパラメータをダウンロードします。

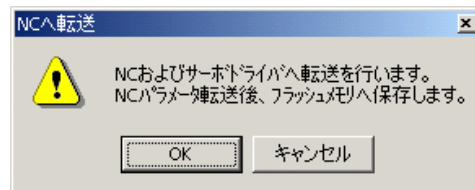
※コメントはユニットにダウンロードされません。

お願い

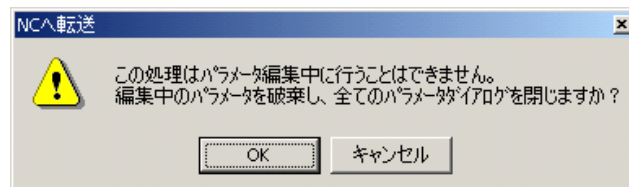
MECHATROLINK 通信を開始するときは、PLC のモードがプログラムモードであることを確認してください。ラダーの実行により軸が急に動作する可能性があります。MECHATROLINK 通信を切断するときは、軸が動作していないことを確認してください。動作中の軸がサーボフリー状態になります。ユニットリスタートをするときは、軸が動作していないことを確認してください。動作中の軸がサーボフリー状態になります。

7-3-1 一括ダウンロード

1. 軸構成設定画面で [オンライン] | [NC へ転送] をクリック、またはツールバーの  をクリックします。または NC ユニットを右クリックし、[NC へ転送] をクリックします。



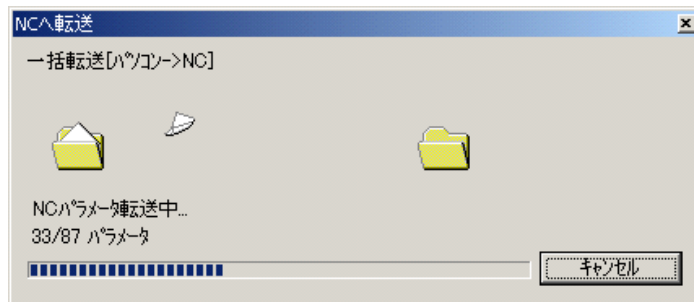
2. [OK] をクリックします。
編集中のデータがあれば、全て破棄して編集画面を閉じます。



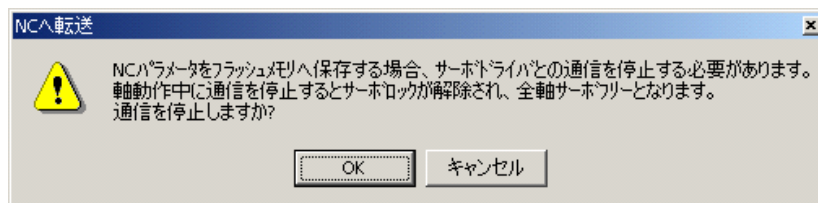
7-3 データのダウンロード

7-3-1 一括ダウンロード

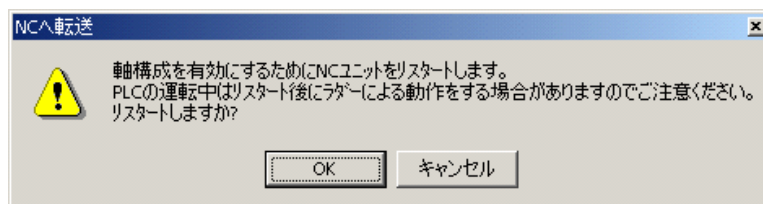
3. [OK] をクリックすると、NC パラメータを NC ユニットへ転送開始します。
転送中に [キャンセル] をクリックすると、転送は中止されますが、転送中止するまでのパラメータは転送されています。



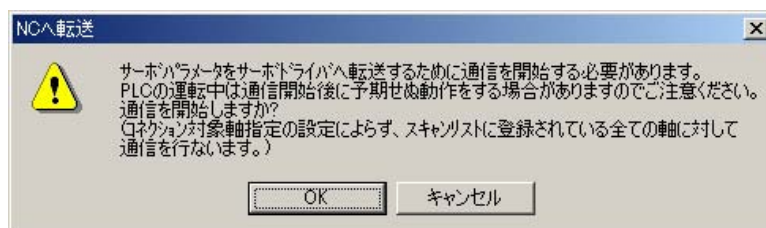
4. 転送完了後、NC ユニットとサーボドライバの接続が確立しているときは、次のダイアログボックスが表示されます。



5. [OK] をクリックすると、接続を解放して、NC ユニットに登録した軸構成（スキャンリスト）を有効にするために、NC ユニットをリスタートします。



6. [OK] をクリックすると NC ユニットをリスタートし、続けてサーボパラメータをサーボドライバに転送します。

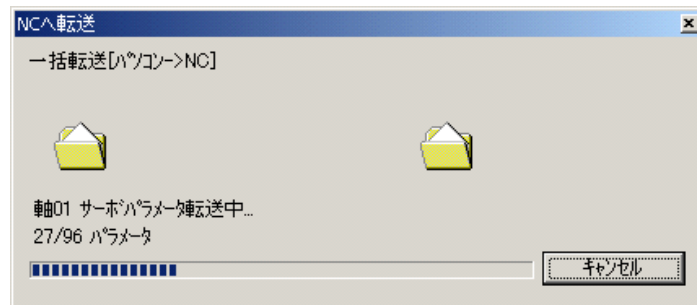


お願い 軸構成設定画面上では、「その他の機種」として登録している軸のサーボパラメータは転送できません。

7. [OK] をクリックします。
サーボドライバの機種が異なるときは、確認メッセージが表示されます。



8. [OK] をクリックするとコネクションを確立して、サーボパラメータをサーボドライバに転送します。
転送中に [キャンセル] をクリックすると、転送は中止されますが、転送中止するまでのパラメータは転送されています。



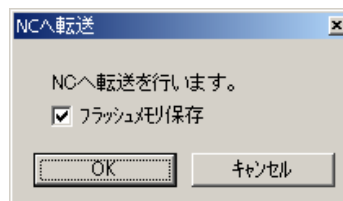
9. 転送画面が閉じると、転送は完了です。

お願い

MECHATROLINK 通信を開始できないときは、NC パラメータのダウンロードのみ行います。

7-3-2 NC パラメータのダウンロード

1. NC パラメータ編集画面で [NC へ転送] をクリックします。
転送後、フラッシュメモリへ保存する場合は、[フラッシュメモリ保存] をチェックします。



⚠ 注意

NC ユニットへパラメータデータやデータを転送した後は、必ずフラッシュメモリへのバックアップを行ってください。
行わない場合は、次の電源投入時に転送前の状態に戻ってしまい、機械が誤動作する可能性があります。

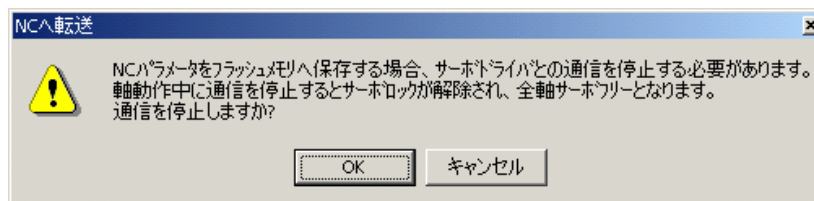


7-3 データのダウンロード

7-3-2 NC パラメータのダウンロード

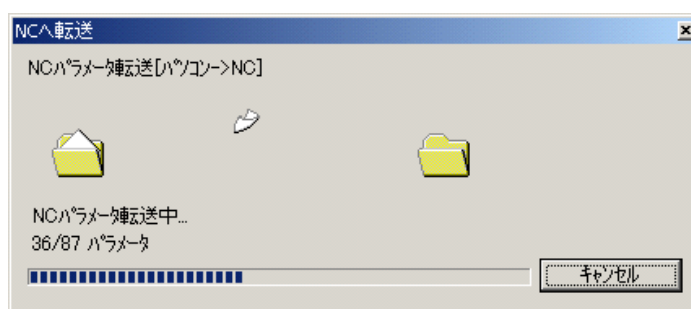
2. [OK] をクリックします。

NC ユニットとサーボドライバのコネクションが確立しているときは、次のダイアログボックスが表示されます。

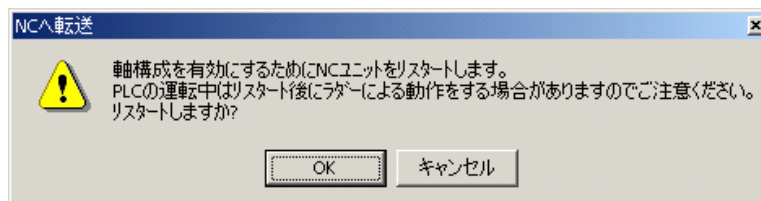


3. [OK] をクリックするとコネクションを解放して、NC パラメータを NC へ転送開始します。

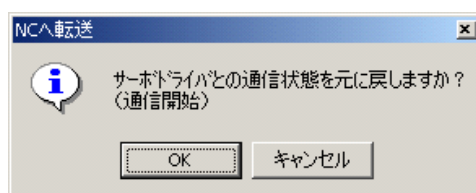
転送中に [キャンセル] をクリックすると、転送は中止されますが、転送中止するまでのパラメータは転送されています。



4. 転送完了後、[フラッシュメモリ保存] をチェックしたときは、登録したスキャンリストを有効にするために、NC ユニットをリスタートします。



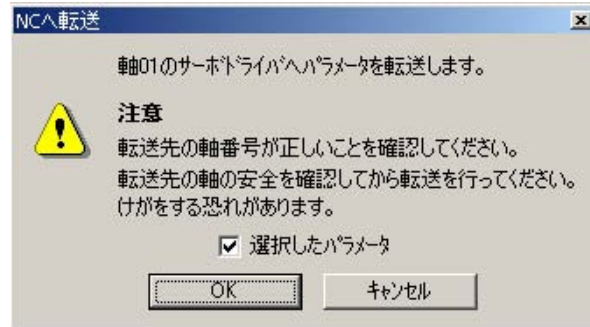
5. [OK] をクリックすると NC ユニットをリスタートします。
6. 2.でコネクションを解放した場合は、コネクションを元の状態（確立）にすることができます。確立する時は [OK] を、解放の時は [キャンセル] をクリックします。



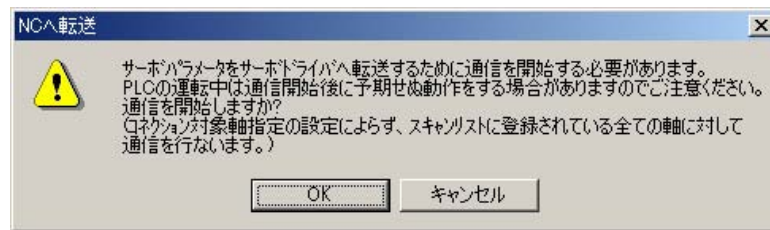
7. 転送画面が閉じると、転送は完了です。

7-3-3 サーボパラメータのダウンロード

1. サーボパラメータ編集画面で「NC へ転送」をクリックします。
[選択したパラメータ] のチェックボックスが表示されます。選択しているパラメータだけを転送するときは、チェックしてください。チェックを外したときは、全てのサーボパラメータが転送されます。



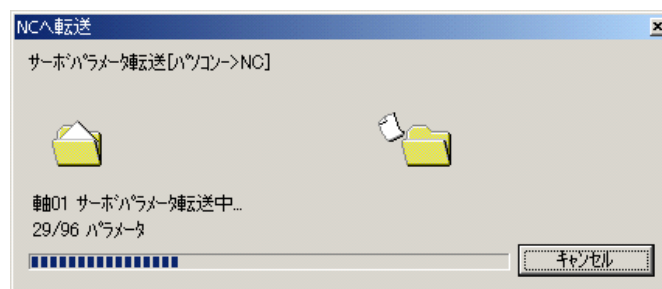
2. 「OK」をクリックします。
NC ユニットとサーボドライバのコネクションが確立していないときは、以下のダイアログボックスが表示されます。



3. 「OK」をクリックするとコネクションを確立して、サーボパラメータをサーボドライバに転送します。
4. サーボドライバの機種が異なる場合は、確認のメッセージを表示します。そのまま転送を続ける場合は「OK」をクリックします。



5. 転送中に「キャンセル」をクリックすると、転送は中止されますが、転送中止するまでのパラメータは転送されています。



7-3 データのダウンロード

7-3-3 サーボパラメータのダウンロード

- 手順2でコネクションを確立した場合は、コネクションを元の状態（解放）にすることができます。解放する時は「OK」を、確立の時は「キャンセル」をクリックします。



- 転送画面が閉じると、転送は完了です。

お願い

MECHATROLINK 通信が開始できないときは、サーボパラメータのダウンロードはできません。通信を開始してから、サーボパラメータのダウンロードを行ってください。

7-4 データのアップロード

データのアップロードは操作方法によってアップロードする対象が異なります。

●一括アップロード

NC パラメータとスキャンリストに登録している全てのサーボドライバのパラメータをアップロードします。

●NC パラメータのアップロード

NC パラメータをアップロードします。

●サーボパラメータのアップロード

サーボパラメータをアップロードします。

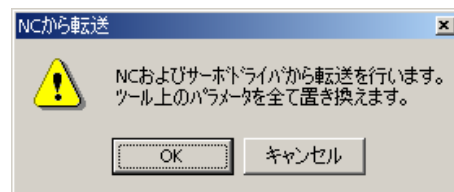
※コメントはユニットに保存していませんので、アップロードされません。

お願い

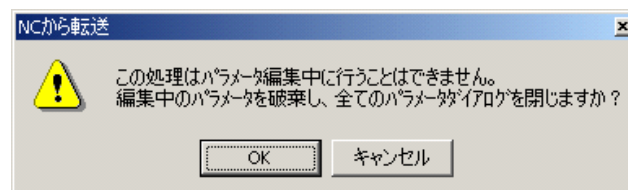
MECHATROLINK 通信を開始するときは、PLC のモードがプログラムモードであることを確認してください。ラダーの実行により軸が急に動作する可能性があります。MECHATROLINK 通信を切断するときは、軸が動作していないことを確認してください。動作中の軸がサーボフリー状態になります。

7-4-1 一括アップロード

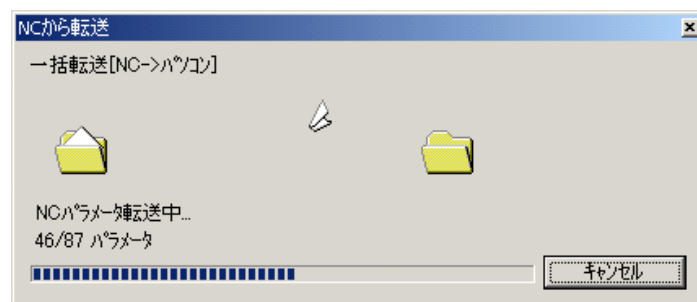
1. 軸構成設定画面上で [オンライン] | [NC から転送] をクリック、またはツールバーの  をクリックします。または NC ユニットを右クリックし、[NC から転送] をクリックします。



2. [OK] をクリックします。
編集中のデータがあれば、全て破棄して編集画面を閉じます。



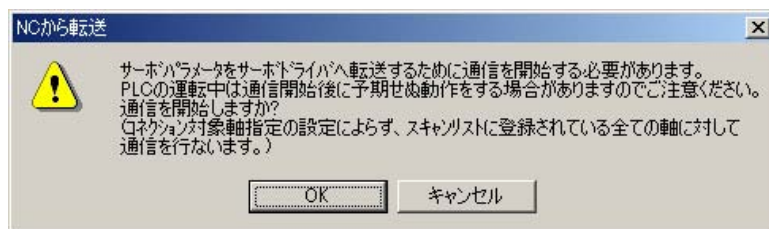
3. [OK] をクリックします。NC パラメータを NC から転送開始します。
転送中に [キャンセル] をクリックすると、転送は中止されます。



7-4 データのアップロード

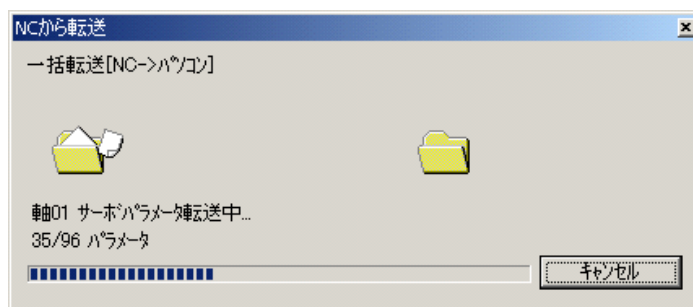
7-4-1 一括アップロード

4. NC ユニットとサーボドライバの接続が確立していないときは、次のダイアログボックスが表示されます。

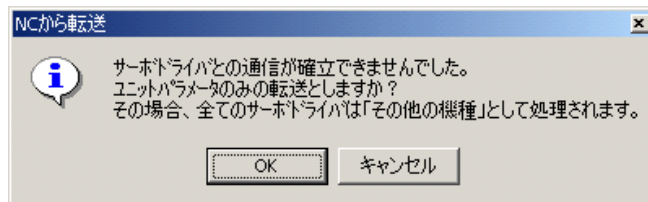


5. [OK] をクリックします。接続を確立して、サーボドライバからサーボパラメータの転送を開始します。

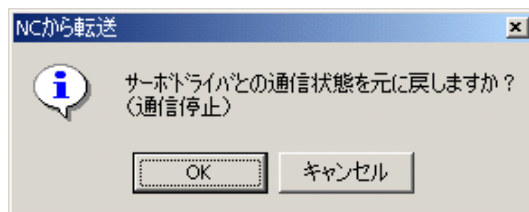
転送中に [キャンセル] をクリックすると、転送は中止されます。



接続を確立できない時は、次のダイアログを表示します。[OK] をクリックすると、ユニットに登録されている軸を「その他の機種」としてツールに表示します。



6. 手順4.で接続を確立した場合は、接続を元の状態（解放）にすることができます。解放する時は [OK] を、確立の時は [キャンセル] をクリックします。



7. 転送画面が閉じると、転送は完了です。

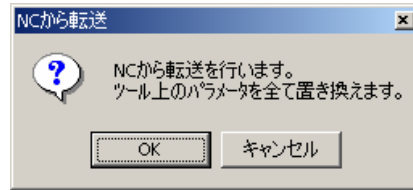
お願い

一括アップロードはツール上のパラメータを置き換えるため、編集中的数据が消去されます。

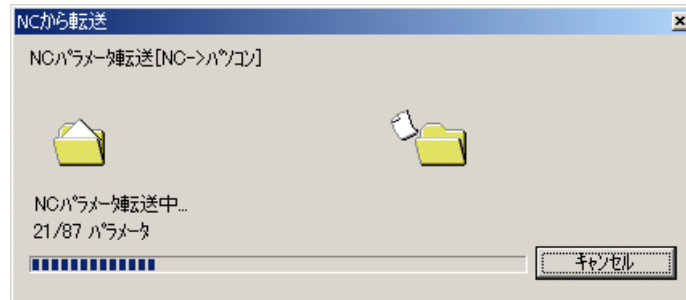
MECHATROLINK 通信を開始できないときは、NC パラメータのアップロードのみ行います。

7-4-2 NC パラメータのアップロード

1. NC パラメータ編集画面で「NC から転送」をクリックします。



2. 「OK」をクリックすると NC パラメータを NC から転送開始します。転送中に「キャンセル」をクリックすると、転送は中止されます。



3. 転送画面が閉じると、転送は完了です。

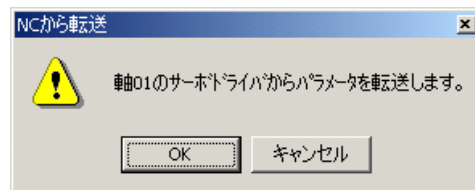
お願い

ユニットとツールで軸構成（スキャンリスト）が一致していない場合は、NC パラメータのアップロードはできません。一括アップロードを行ってください。

7
データの転送／照合

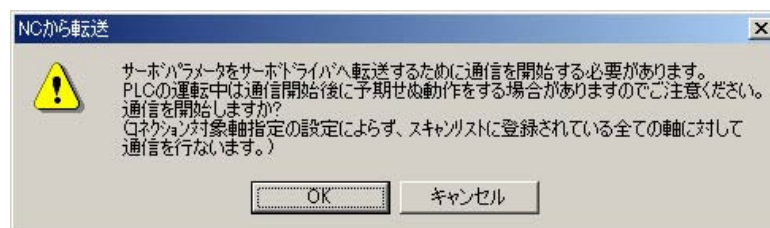
7-4-3 サーボパラメータのアップロード

1. サーボパラメータ編集画面で「NC から転送」をクリックします。



2. 「OK」をクリックします。

NC ユニットとサーボドライバの接続が確立していないときは、次のダイアログボックスが表示されます。



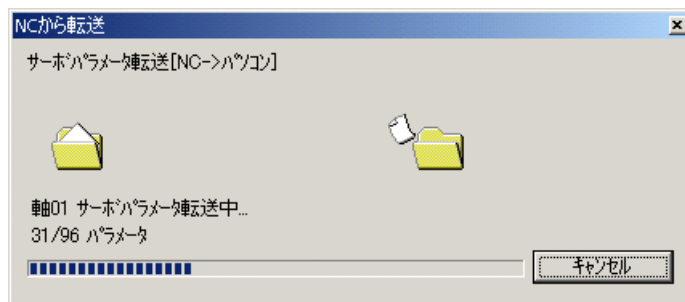
7-4 データのアップロード

7-4-3 サーボパラメータのアップロード

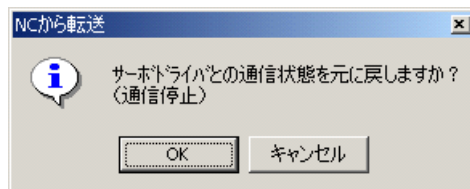
3. [OK] をクリックするとコネクションを確立して、サーボパラメータをサーボドライバから転送します。
4. サーボドライバの機種が異なる場合は、確認のメッセージを表示します。そのまま転送を続ける場合は [OK] をクリックします。



5. 転送中に [キャンセル] をクリックすると、転送は中止されます。



6. 手順2でコネクションを確立した場合は、コネクションを元の状態（解放）にすることができます。解放する時は [OK] を、確立の時は [キャンセル] をクリックします。



7. 転送画面が閉じると、転送は完了です。

お願い

MECHATROLINK 通信が開始できないときは、サーボパラメータのアップロードはできません。通信を開始してから、サーボパラメータのアップロードを行ってください。

7-5 データの照合

データの照合は操作方法によって照合する対象が異なります。

●一括照合

CX-Motion-NCF のデータが NC パラメータとスキャンリストに登録している全てのサーボドライバのパラメータと一致しているか照合します。

●NC パラメータの照合

CX-Motion-NCF のデータが NC パラメータと一致しているか照合します。

●サーボパラメータの照合

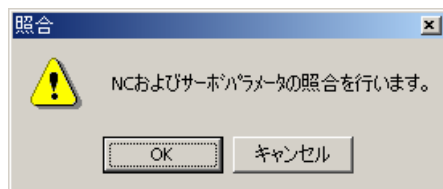
CX-Motion-NCF のデータがサーボパラメータと一致しているか照合します。

お願い

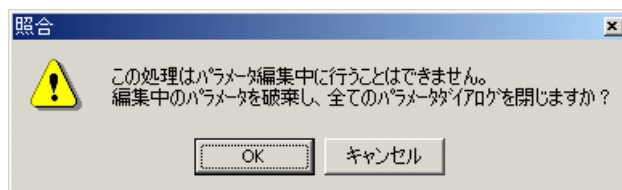
MECHATROLINK 通信を開始するときは、PLC のモードがプログラムモードであることを確認してください。ラダーの実行により軸が急に動作する可能性があります。MECHATROLINK 通信を切断するときは、軸が動作していないことを確認してください。動作中の軸がサーボフリー状態になります。

7-5-1 一括照合

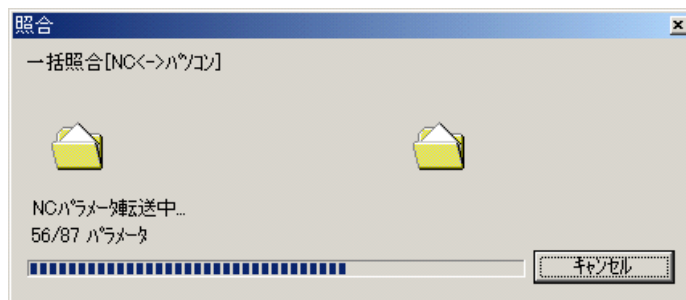
1. 軸構成設定画面で [オンライン] | [照合] をクリック、またはツールバーの  をクリックします。または NC ユニットの右クリックし、[照合] をクリックします。



2. [OK] をクリックします。
編集中のデータがあれば、全て破棄して編集画面を閉じます。



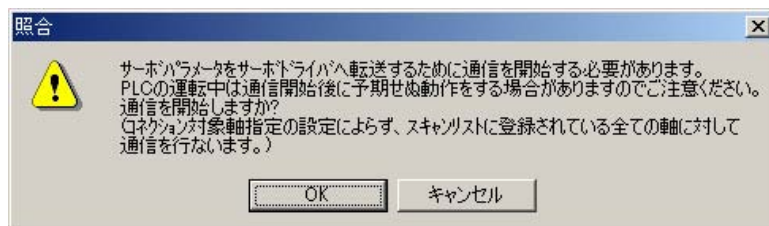
3. [OK] をクリックします。NC パラメータを NC ユニットから転送開始します。
転送中に [キャンセル] をクリックすると、転送は中止されます。



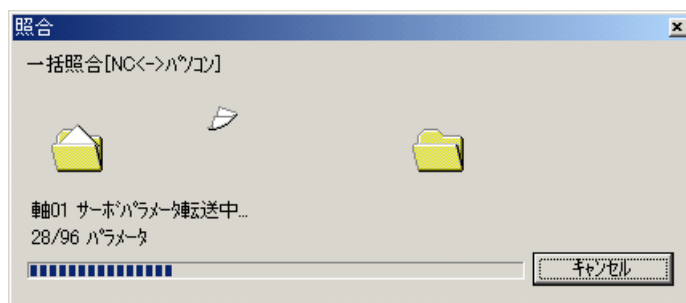
7-5 データの照合

7-5-1 一括照合

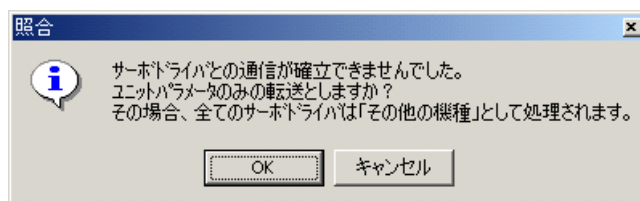
4. NC ユニットとサーボドライバのコネクションが確立していないときは、次のダイアログボックスが表示されます。



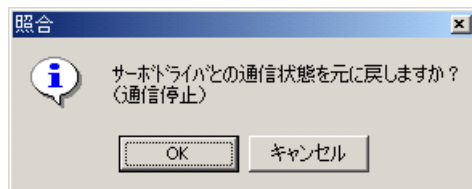
5. [OK] をクリックします。コネクションを確立して、サーボドライバからサーボパラメータの転送を開始します。
転送中に [キャンセル] をクリックすると、転送は中止されます。



コネクションを確立できない時は、次のダイアログを表示します。[OK] をクリックすると、ユニットに登録されている軸を「その他の機種」としてツールに表示します。



6. 手順4でコネクションを確立した場合は、コネクションを元の状態（解放）にすることができます。解放する時は [OK] を、確立の時は [キャンセル] をクリックします。



7. パラメータの転送完了後、照合を行います。NC パラメータとサーボパラメータがともに一致すると、次の画面が表示されます。



一致しないときは、次の画面が表示されます。照合不一致となったパラメータを表示します。

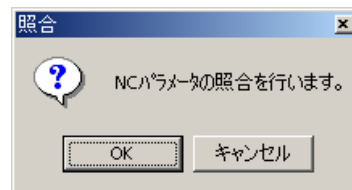
種別	パラメータ名称	ハ/コンの値	ユニットの値
02号機 新規ユニット	各軸運転出力リレーエリア	D0	CIO0
02号機 新規ユニット	各軸運転入力リレーエリア	D1000	CIO1000
02号機 新規ユニット	軸構成 軸2	サーボドライバ	使用しない
02号機 新規ユニット	軸構成 軸16	サーボドライバ	使用しない
02号機 新規ユニット	伝送周期	2 [ms]	0.5 [ms]
02号機 新規ユニット	軸1 エンコーダ種別	インクリメンタルエンコーダ	絶対値エンコーダ
軸01 新規ドライバ01 (R88D-WN01L-M...	Pr102 位置ループゲイン	400	200
軸01 新規ドライバ01 (R88D-WN01L-M...	Pr50A 入力信号選択1	1881H	8881H
軸01 新規ドライバ01 (R88D-WN01L-M...	Pr50A.3 POT信号 入力端子割付け	1:CN1-7ピンに割付け...	8:常時無効とする
軸01 新規ドライバ01 (R88D-WN01L-M...	Pr50B 入力信号選択2	8882H	8888H
軸01 新規ドライバ01 (R88D-WN01L-M...	Pr50B.0 NOT信号 入力端子割付け	2:CN1-8ピンに割付け...	8:常時無効とする

お願い

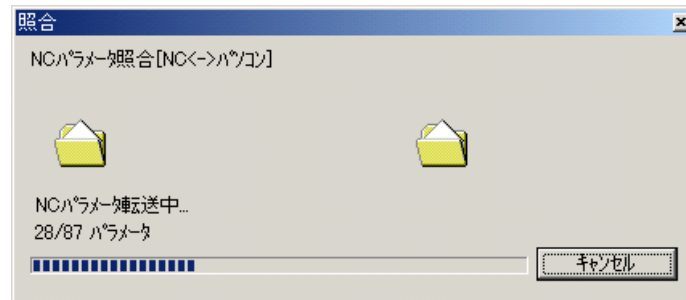
MECHATROLINK 通信が開始できないときは、一括照合はできません。通信を開始してから、一括照合を行ってください。

7-5-2 NC パラメータの照合

1. NC パラメータ編集画面で [照合] をクリックします。



2. [OK] をクリックすると、NC パラメータの転送を開始します。
転送中に [キャンセル] をクリックすると、照合は中止されます。



3. パラメータの転送完了後、照合を行います。NC パラメータが一致すると、次の画面が表示されます。



7-5 データの照合

7-5-3 サーボパラメータの照合

一致しないときは、次の画面が表示されます。照合不一致となったパラメータを表示します。

種別	パラメータ名称	パソコンの値	ユニットの値
02号機 新規ユニット1	各軸運動出力リレーエリア	D0	CIO0
02号機 新規ユニット1	各軸運動入力リレーエリア	D1000	CIO1000
02号機 新規ユニット1	軸構成 軸2	サーボドライバ	使用しない
02号機 新規ユニット1	軸構成 軸16	サーボドライバ	使用しない
02号機 新規ユニット1	伝送周期	2 [ms]	0.5 [ms]
02号機 新規ユニット1	軸1 エンコータ種別	インクリメンタルエンコーダ	絶対値エンコーダ

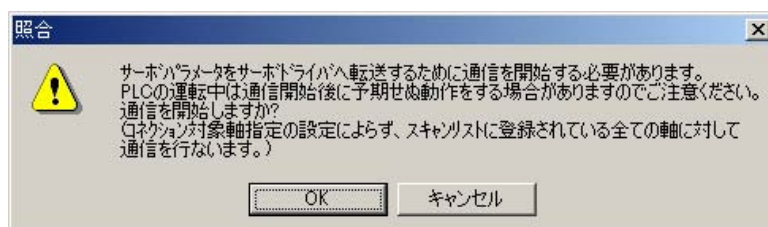
7-5-3 サーボパラメータの照合

1. サーボパラメータ編集画面で「照合」をクリックします。



2. 「OK」をクリックします。

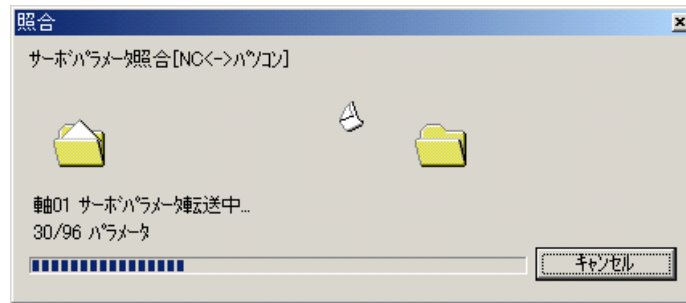
NCユニットとサーボドライバの接続が確立していないときは、次のダイアログボックスが表示されます。



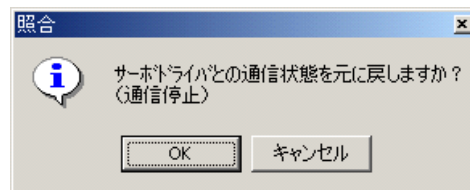
3. 「OK」をクリックすると接続を確立して、サーボパラメータをサーボドライバから転送します。
4. サーボドライバの機種が異なる場合は、確認のメッセージを表示します。そのまま転送を続ける場合は「OK」をクリックします。



5. 転送中に「キャンセル」をクリックすると、照合は中止されます。



6. 手順2でコネクションを確立した場合は、コネクションを元の状態（解放）にすることができます。解放する時は「OK」を、確立の時は「キャンセル」をクリックします。



7. パラメータの転送完了後、照合を行います。サーボパラメータが一致すると、次の画面が表示されます。



一致しないときは、次の画面が表示されます。照合不一致となったパラメータを表示します。

種別	パラメータ名称	パソコンの値	ユニットの値
軸01 新規ドライバ01 (R88D-WN01 L-M...	Pr102 位置ループゲイン	400	200
軸01 新規ドライバ01 (R88D-WN01 L-M...	Pr50A 入力信号選択1	1881H	8881H
軸01 新規ドライバ01 (R88D-WN01 L-M...	Pr50A.3 POT信号 入力端子割付け	1:CN1-7ピンに割付け...	8:常時無効とする
軸01 新規ドライバ01 (R88D-WN01 L-M...	Pr50B 入力信号選択2	8882H	8888H
軸01 新規ドライバ01 (R88D-WN01 L-M...	Pr50B.0 NOT信号 入力端子割付け	2:CN1-8ピンに割付け...	8:常時無効とする

お願い

MECHATROLINK 通信が開始できないときは、サーボパラメータの照合はできません。通信を開始してから、サーボパラメータの照合を行ってください。

7-6 フラッシュメモリに保存

転送した NC パラメータは、電源 OFF により失うため、フラッシュメモリに保存する必要があります。

転送時に、フラッシュメモリ保存をしなかった場合は、フラッシュメモリ保存を実行してください。

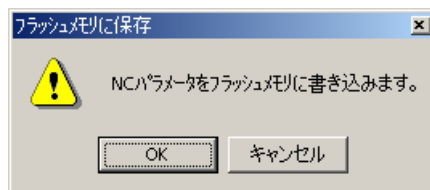
■ フラッシュメモリへの保存

注意

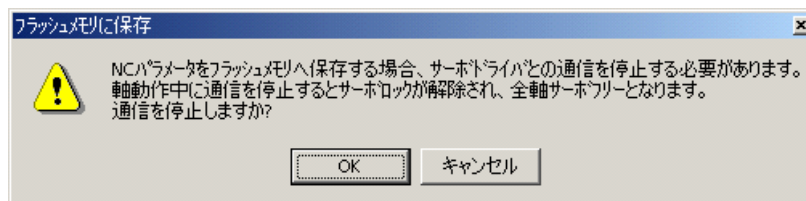
NC ユニットへパラメータデータやデータを転送した後は、必ずフラッシュメモリへのバックアップを行ってください。
行わない場合は、次の電源投入時に転送前の状態に戻ってしまい、機械が誤動作する可能性があります。



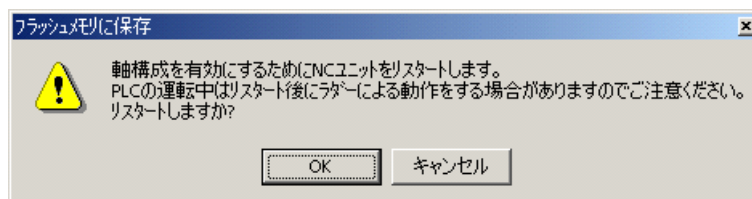
1. 軸構成設定画面で「オンライン」 | 「フラッシュメモリに保存」をクリック、またはツールバーのをクリックします。



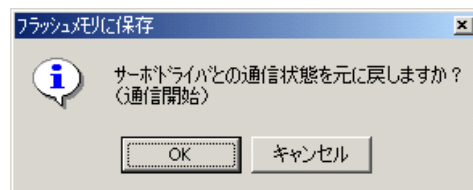
2. 「OK」をクリックします。
NC ユニットとサーボドライバのコネクションが確立しているときは、コネクションを解放します。



3. 「OK」をクリックします。
フラッシュメモリに保存したデータを有効にするには、NC ユニットをリスタートしてください。



4. 手順2でコネクションを解放した場合は、コネクションを元の状態（確立）にすることができます。確立する時は「OK」を、解放の時は「キャンセル」をクリックします。



5. 「フラッシュメモリに保存」画面が閉じると、保存は完了です。

お願い

フラッシュメモリ保存実行時、エラーが発生したときは、フラッシュメモリ保存が正常に完了していない可能性があります。エラー解除後、再度フラッシュメモリを実行してください。

第8章

モニタ

NC ユニットの通信状態、エラー情報や各軸の現在位置、ステータスを画面に表示します。

お願い

パソコンと PLC が接続ケーブルで接続され、オンライン接続ができていることを確認してからモニタ操作を実行してください。

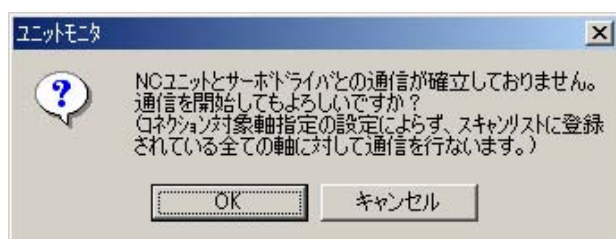
8-1 ユニットモニタ

ユニットモニタでは、通信状態、NC ユニットのエラー、各軸の現在位置をモニタします。

■ ユニットモニタの起動

1. 軸構成設定画面で「オンライン」 | 「ユニットモニタ」をクリック、またはツールバーのをクリックします。またはNC ユニットの右クリックし、「ユニットモニタ」をクリックします。

NC ユニットと、サーボドライバとの通信を開始していない場合は、次の画面が表示されます。

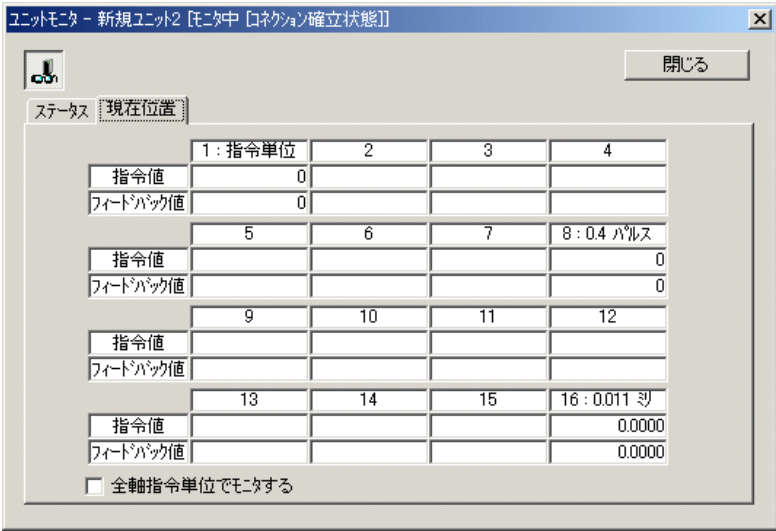


2. 「OK」をクリックして、通信を開始します（コネクション確立状態になります）。



3. をクリックするとモニタを停止します。再度クリックすると、モニタを再開します。

4. 「現在位置」をクリックすると現在位置モニタを表示します。



5. 「閉じる」をクリック、または画面右上の  をクリックすると、ユニットモニタ画面が閉じます。

■ 共通

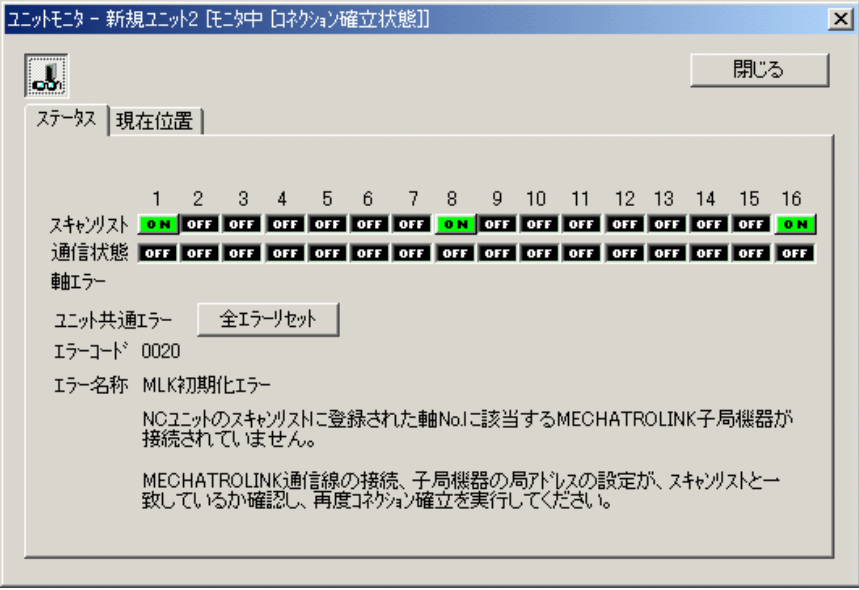
名称	説明	
タイトルバー	モニタ状態、および、NC ユニットとサーボドライバとの通信状態を表示します。 ・停止: モニタを停止しています。 ・モニタ中 [コネクション解放状態]: モニタ中ですが、NC ユニットとサーボドライバとの通信が開始されていないため、軸の情報は表示されません。 ・モニタ中 [コネクション確立状態]: 全ての情報を表示します。	
モニタ開始/停止ボタン		モニタを開始します。NC ユニットとサーボドライバとの通信を開始していない場合は、通信を開始します。
		モニタを停止します。
「閉じる」ボタン	モニタ画面を閉じます。	

■ ステータスタブ

名称		説明
スキャンリスト		ユニットのスキャンリストに登録されている軸を表示します。
通信状態		各軸の通信状態を表示します。
軸エラー		エラー、ワーニングが発生している軸を表示します。 エラー発生時:  ワーニング発生時: 
ユニット共通エラー	全エラーリセット	NC ユニット、およびサーボドライバにエラーが発生しているとき、発生している全てのエラーをリセットします。
	エラーコード	NC ユニットに発生しているエラーのエラーコードを表示します。エラーがないときは「0000」を表示します。
	エラー名称	NC ユニットに発生しているエラーのエラー名称を表示します。

8-1 ユニットモニタ

1. NC ユニットにエラーが発生したときは、以下の画面を表示します。



2. 各軸にエラーやワーニングが発生したときは、以下の画面を表示します。



■ 現在位置タブ

名称	説明
指令値	各軸の指令値を表示します。
フィードバック値	各軸のフィードバック値を表示します。
全軸指令単位でモニタする	チェックをすると、全軸指令単位でモニタします。 パルスレート、および単位設定は軸モニタで設定します。

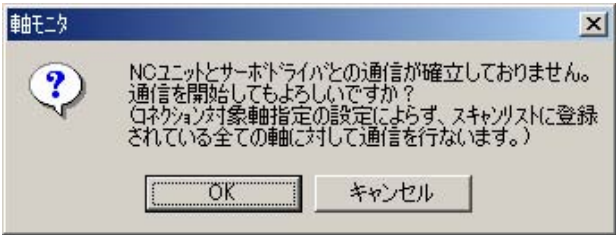
お願い ユニットモニタを行うときは、NC パラメータ編集画面から各軸運転用リレーエリア指定の入力リレーエリアを設定し、ユニットに転送してください。未設定のときは、直接ユニットの情報をモニタするため、応答速度が遅くなります。

8-2 軸モニタ

軸モニタでは、各軸の現在値、ステータス、外部入出力、エラー情報をモニタします。

■ 軸モニタの起動

1. 軸構成設定画面で [オンライン] | [軸モニタ] をクリック、またはツールバーの をクリックします。または、NC ユニット、サーボドライバのいずれかを右クリックし、[軸モニタ] をクリックします。NC ユニットと、サーボドライバとの通信を開始していない場合は、次のメッセージが表示されます。



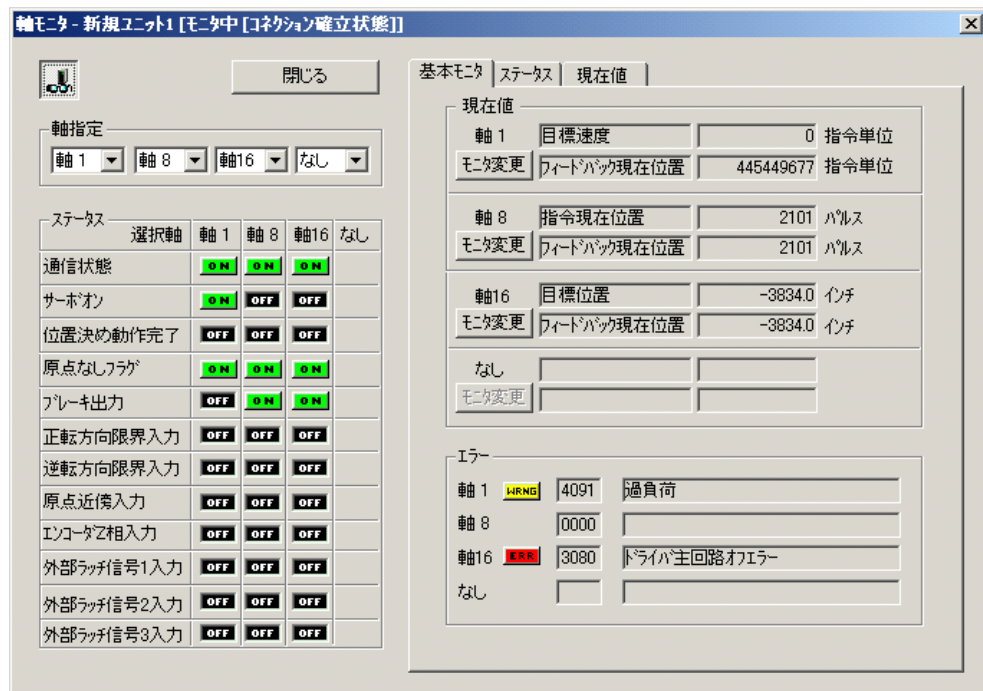
2. [OK] をクリックして、通信を開始します（コネクション確立状態になります）。



3. [軸指定] の [▼] をクリックすると、ユニットのスキャンリストに登録されている軸がリスト表示されます。リストの中からモニタする軸を選択します。



4. [基本モニタ] をクリックすると、現在値とエラーを表示します。



5. 「ステータス」をクリックすると、全てのステータスを表示します。



6. 「現在値」をクリックすると、各種現在値を表示します。



7.  をクリックして、モニタを停止します。再度クリックすると、モニタを再開します。
8. 「閉じる」をクリック、または画面右上の  をクリックすると、軸モニタ画面が閉じます。

お願い

軸モニタを行うときは、NC パラメータ編集画面から各軸運転用リレーエリア指定の入力リレーエリアを設定し、ユニットに転送してください。未設定のときは、直接ユニットの情報をモニタするため、応答速度が遅くなります。

■ 共通

名称	説明	
タイトルバー	モニタ状態、および、NC ユニットとサーボドライバとの通信状態を表示します。 ・停止: モニタを停止しています。 ・モニタ中 [コネクション解放状態]: モニタ中ですが、NC ユニットとサーボドライバとの通信が開始されていないため、軸の情報は表示されません。 ・モニタ中 [コネクション確立状態]: 全ての情報を表示します。	
モニタ開始/停止ボタン		モニタを開始します。NC ユニットとサーボドライバとの通信を開始していない場合は、通信を開始します。
		モニタを停止します。
[閉じる] ボタン	モニタ画面を閉じます。	

■ 軸指定

名称	説明
軸指定	モニタする軸を指定します。 リストには、ユニットのスキャンリストに登録されている軸を表示します。

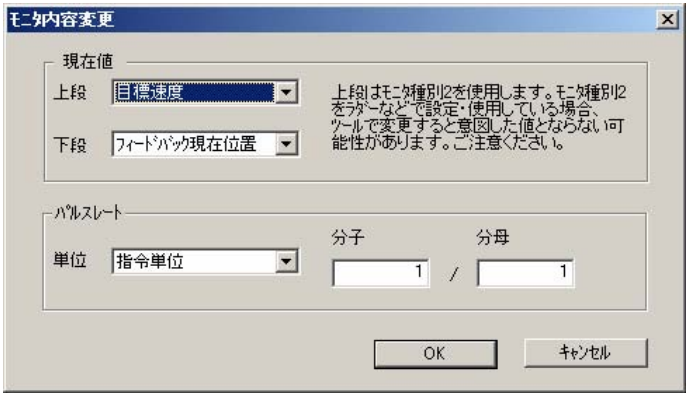
■ ステータス

名称		説明
ステータス	通信状態	各ステータスの状態を表示します。
	サーボオン	
	位置決め動作完了	
	原点なしフラグ	
	ブレーキ出力	
	正転方向限界入力	
	逆転方向限界入力	
	原点近傍入力	
	エンコーダ Z 相入力	
	外部ラッチ信号 1 入力	
	外部ラッチ信号 2 入力	
	外部ラッチ信号 3 入力	

■ 基本モニタタブ

名称		説明
現在値	現在値表示	現在位置、速度などを表示します。
	モニタ変更ボタン	現在値の表示内容、単位、パルスレートを変更します。 単位、パルスレートは、軸構成設定画面に登録されている軸のみ設定できます。
エラー	エラー	エラー発生の状態を表示します。 エラー発生時:  ワーニング発生時: 
	エラーコード	エラー発生時、エラーコードを表示します。 エラーがないときは「0000」を表示します。 クリックするとヘルプを表示します。
	エラー名称	エラー発生時、エラー名称を表示します。 クリックするとヘルプを表示します。

1. [モニタ変更] ボタンを押すと、設定画面が表示されます。
2. モニタする現在値種別、単位、パルスレートの設定をします。
3. 設定が終了したら、[OK] をクリックして設定値を確定します。設定値を破棄する場合は、[キャンセル] をクリックしてください。



名称		説明
現在値	上段	上段に表示する項目を設定します。 ・ 指令現在位置 ・ 位置偏差 ・ フィードバック現在位置 ・ ラッチ位置 ・ 目標位置 ・ フィードバック速度 ・ 指令速度 ・ 目標速度 ・ トルク指令
	下段	下段に表示する項目を設定します。 ・ 指令現在位置 ・ フィードバック現在位置

名称		説明
パルスレート	単位	表示する単位を設定します。 ・指令単位 ・パルス ・インチ ・ミリ ・度 「指令単位」を設定した場合、パルスレートの分子および分母の設定は無効です。
	分子	パルスレートの分子を設定します。 範囲は 1～4294967294 です。
	分母	パルスレートの分母を設定します。 範囲は 1～4294967294 です。

お願い

上段はNCユニットの機能である拡張モニタのモニタ種別2を使用します。モニタ種別2をラダーなどで設定し使用している場合は、ツールでは設定しないでください。

■ ステータスタブ

名称		説明
サーボステータス	動作モード	動作モード（位置、速度、トルク）を表示します。
	位置：位置決め完了 速度：速度一致	各ステータスの状態を表示します。 動作モードにより、ステータスの意味が変わります。
	位置：払出し完了 速度：ゼロ速度	
	位置：位置決め近傍 トルク：速度制限	
	トルク制限	各ステータスの状態を表示します。 *1：「即停止入力」はNCユニットのユニットバージョン Ver.2.0 以降で表示されます。
	ビジーフラグ	
	原点停止フラグ	
	停止実行	
	正側ソフトリミット	
	逆側ソフトリミット	
	主電源 ON	
	即停止入力*1	

■ 現在値タブ

名称		説明
現在値	現在値表示	現在位置、速度などを表示します。 上側2つはモニタ変更ボタンで種別を変更できます。 下側の「フィードバック現在位置」と「指令現在位置」は変更できません。
	モニタ変更ボタン	現在値の表示内容、単位、パルスレートを変更します。 単位、パルスレートは、軸構成設定画面に登録されている軸のみ設定できます。

1. 「モニタ変更」ボタンを押すと、設定画面が表示されます。
2. モニタする現在値種別、単位、パルスレートの設定をします。
3. 設定が終了したら、「OK」をクリックして設定値を確定します。
設定値を破棄する場合は、「キャンセル」をクリックしてください。

モニタ内容変更

現在値

モニタ種別1 位置偏差 モニタ種別をラダーなどで設定・使用している場合、ツールで変更すると意図した値とならない可能性があります。ご注意ください。

モニタ種別2 目標速度

パルスレート

単位 指令単位 分子 1 / 分母 1

OK キャンセル

名称		説明
現在値	モニタ種別 1	1 段目に表示する項目を設定します。 ・ 指令現在位置 ・ 位置偏差 ・ フィードバック現在位置 ・ ラッチ位置 ・ 目標位置 ・ フィードバック速度 ・ 指令速度 ・ 目標速度 ・ トルク指令
	モニタ種別 2	2 段目に表示する項目を設定します。 設定項目はモニタ種別 1 と同じです。
パルスレート	単位	表示する単位を設定します。 ・ 指令単位 ・ パルス ・ インチ ・ ミリ ・ 度 「指令単位」を設定した場合、パルスレートの分子および分母の設定は無効です。
	分子	パルスレートの分子を設定します。 設定範囲は 1～4294967294 です。
	分母	パルスレートの分母を設定します。 設定範囲は 1～4294967294 です。

お願い

NC ユニットの機能である拡張モニタのモニタ種別 1、モニタ種別 2 をラダーなどで設定し使用している場合は、ツールでは設定しないでください。

第9章

運転

各軸の JOG 操作について説明します。

9-1 運転

運転では以下の操作が行えます。

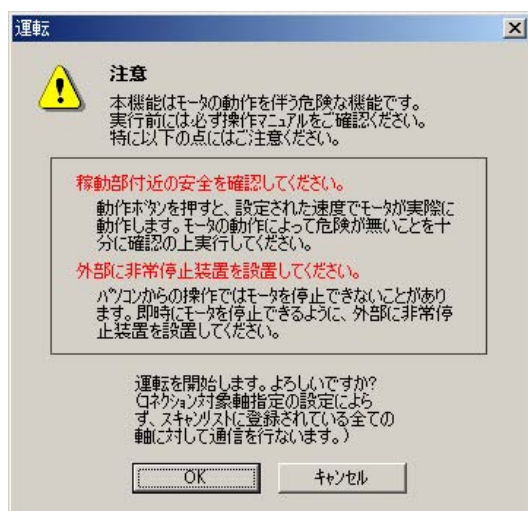
- ・コネクション確立/解放
- ・各軸のサーボロック/アンロック
- ・JOG 実行

■ 運転画面の表示

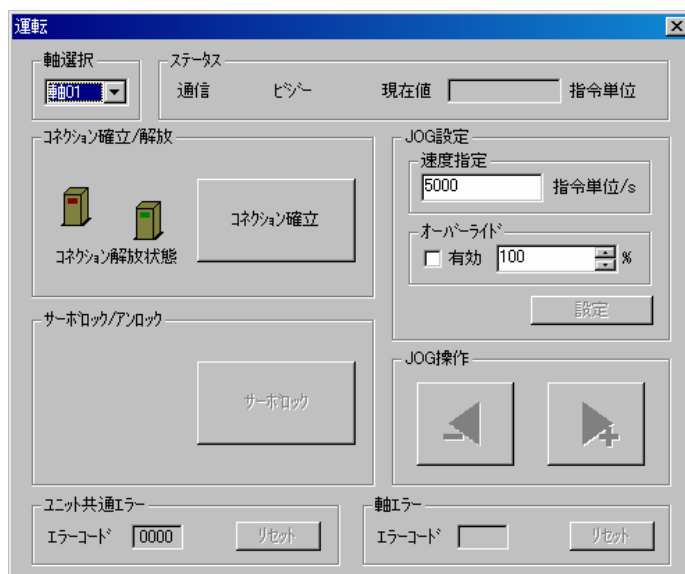
お願い

CX-Motion-NCF 基本画面でオンライン中のみ [運転] ダイアログを起動できます。オフライン中は、CX-Motion-NCF 基本画面でオンラインにしてから運転を開始してください。

1. 軸構成設定画面の [オンライン] | [運転] をクリックすると、以下の注意ダイアログが表示されます。内容をよく読み、安全な状態を確認できた場合は、[OK] をクリックします。



2. [運転] 画面が表示されます。



■ 運転を終了するには

右上のをクリックします。サーボロック状態、コネクション状態は変更しません。

■ JOG 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] ボタンを押し、コネクションを確立します。



3. [サーボロック] ボタンを押し、サーボロック状態にします。



4. JOG 設定で速度を入力します。オーバーライドを使用する場合には、[有効] をチェックし、オーバーライド値を入力します。[設定] ボタンを押し、ユニットに設定値を書き込みます。
5.  (または ) ボタンを押します。押している間 JOG 動作します。離すと止まります。

お願い

- ・動作ボタンを押すと、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。
- ・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ります。即時にモータを停止できるように、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。
- ・運転画面を表示中に通信異常が発生すると NC ユニットに FINS 時間監視エラーが発生します。FINS 時間監視エラーを解除するには、NC ユニットの電源を再投入するか、リスタートする必要があります。または、運転画面の〔ユニット共通エラーリセット〕を実行した後、運転画面を閉じます。

■ 運転画面



名称			説明
軸選択			運転をする軸を選択します。 ユニットに設定されている軸が表示されます。
ステータス	通信		MECHATROLINK の通信状態を表示します。
	ビジー		選択している軸のビジー状態を表示します。
	現在値		選択している軸のフィードバック現在値を示します。
コネクション確立/解放	〔コネクション解放〕 ボタン		クリックすると、MECHATROLINK 通信を停止します。
	〔コネクション確立〕 ボタン		クリックすると、MECHATROLINK 通信を開始します。
サーボロック/サーボアンロック	〔サーボアンロック〕 ボタン		クリックすると、サーボアンロックします。
	〔サーボロック〕 ボタン		クリックすると、サーボロックします。
JOG 設定	速度指定		JOG 起動時の速度を指定します。 設定範囲：0～2,147,483,647 [指令単位/s]
	オーバー ライ ド	有効チェックボ ックス	チェックなし：オーバーライドを無効にします。 チェックあり：オーバーライドを有効にします。
		オーバーライド値	オーバーライド値を設定します。 設定範囲：1～327 [%]
	〔設定〕 ボタン		速度指定、オーバーライド値をユニットに設定します。 JOG 運転する前に必ず設定する必要があります。

名称		説明
JOG 操作	 ボタン	クリックしている間、正方向へ JOG を実行します。
	 ボタン	クリックしている間、負方向へ JOG を実行します。
ユニット共通エラー	エラーコード	NC ユニットに発生しているエラーコードを表示します。エラーがないときは「0000」を表示します。クリックするとヘルプを表示します。
	エラーリセット	NC ユニットにエラーが発生しているとき、エラーをリセットします。
軸エラー	エラーコード	選択している軸に発生しているエラーコードを表示します。エラーがないときは「0000」を表示します。クリックするとヘルプを表示します。
	エラーリセット	選択している軸にエラーが発生しているとき、エラーをリセットします。

第10章

絶対値エンコーダセット アップ

絶対値エンコーダセットアップについて説明します。

10-1 絶対値エンコーダセットアップ

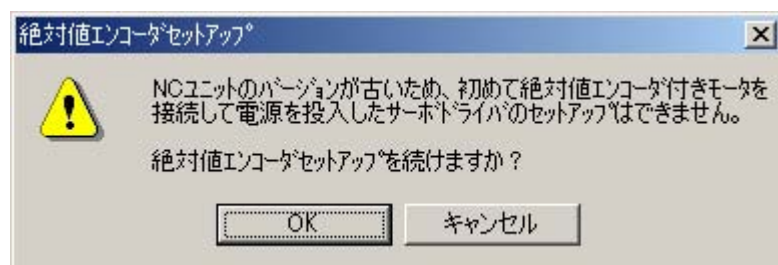
絶対値エンコーダセットアップを実行するにあたり、以下「お願い」の制限事項をご確認の上、セットアップを行ってください。

お願い

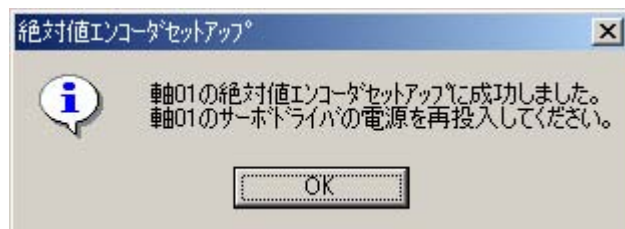
- ・サーボドライバにバックアップエラーあるいはチェックサムエラーが発生している場合、NC ユニットのユニットバージョンが 1.2 以降の NC ユニットのみのドライバアラームのリセットが可能です。
NC ユニットのユニットバージョンが 1.2 未満の場合、絶対値エンコーダの多回転量の初期化のみ実行可能です。
NC ユニットのユニットバージョンは、CX-Programmer 4.0 以降の I/O テーブルウィンドウで確認できます。詳細は前付け 12 ページの「ユニットバージョンについて」をご参照ください。
- ・絶対値エンコーダセットアップ実行中は、ラダーからの指令は受け付けません。

■ 絶対値エンコーダのセットアップを実行するには

1. 軸構成設定画面で [オンライン] | [絶対値エンコーダセットアップ] | [軸□□] (□□は 01~16) をクリック、または実行したい軸を右クリックし、[絶対値エンコーダセットアップ] をクリックします。
2. 接続している NC ユニットのユニットバージョンが 1.2 未満の場合、以下のダイアログが表示されます。



3. 絶対値エンコーダのセットアップが終了すると、以下のメッセージが表示されます。メッセージに従って、サーボドライバの電源を再投入してください。



お願い

- ・絶対値エンコーダのセットアップが正常に終了した場合、必ずサーボドライバの電源再投入を実行してください。
- ・絶対値エンコーダのセットアップが失敗した場合、サーボドライバの電源再投入、およびNCユニットのリスタートあるいはPLCの電源再投入を促すメッセージを表示する場合があります。表示されるメッセージに従って、必ずサーボドライバの電源再投入、NCユニットのリスタートあるいはPLCの電源再投入を実行してください。
- ・絶対値エンコーダのセットアップが正常に終了した後は、エンコーダの多回転量データが0になり、機械システムの座標系が変わりますので、機械システムのゼロ点をリセットしてください。機械システムのゼロ点をリセットせずに機械を運転すると、予期しない動作となることがあります。

第11章

異常履歴とトラブルシューティング

NC ユニットで発生した異常履歴の表示と、トラブルシューティングについて説明します。

11-1 異常履歴

■ 概要

NC ユニットで発生した異常を、最大 11 まで記録して表示します。
12 個目が発生すると、古いものから削除されます。

■ 異常履歴を表示させるには

1. 軸構成設定画面で「オンライン」 | 「異常履歴」をクリック、または NC ユニットを右クリックし、「異常履歴」をクリックします。



「すべてクリア」をクリックすると、異常履歴は削除されます。

お願い

- NC ユニットとサーボドライバ間の通信が開始されているときは異常履歴をクリアできません。通信を停止してからクリアを行ってください。
- 軸エラーは異常履歴に表示されません。軸エラー発生時に軸モニタで確認してください。

11-2 エラーコード

各エラーコードの原因と処置の詳細については、NC ユニットのユーザーズマニュアルの「12 章 異常とその処置」、軸構成設定画面の「ヘルプ」 | 「ヘルプ」をクリックして、「エラーコード」および「W シリーズアラーム表示」を参照してください。

■ NC ユニット共通の異常

	分類	項目名	エラーコード	異常の推定原因	処置
PLC 本体異常	PLC 本体異常	PLC 本体停止異常	000A	CPU ユニットで停止異常が発生しました。	CPU ユニットの停止要因を解除してください。
		PLC 本体ウォッチドッグタイマ作動	000B	CPU ユニットのシステムが正常に動作していません。	CPU ユニット、NC ユニットの正しく装着し、電源を入れ直してください。エラーが再発する場合は、CPU ユニットの交換してください。
		PLC 本体監視異常	000C	CPU ユニットから NC ユニットへのサイクリックリフレッシュが停止しています。	CPU ユニットの異常状態を確認して、適切な処置をしてください。CPU ユニットとのサイクリックリフレッシュ再開後、NC ユニットのエラーリセットを実行してください。
		バス異常	000D	PLC のバス動作が異常です。	CPU ユニット、NC ユニットの正しく装着し、電源を入れ直してください。エラーが再発する場合は、CPU ユニットの交換してください。
NC ユニット内異常	ユニット異常	MLK デバイスエラー	0026	NC ユニットの内部回路に異常があります。	NC ユニットの交換してください。
		MLK デバイス初期処理エラー	0030	NC ユニットの初期処理時に MECHATROLINK 通信部に異常を検出しました。	共通パラメータの MECHATROLINK 通信設定を確認し、再度 NC ユニットに転送、保存後、ユニットリスタート、あるいは電源を入れ直してください。エラーが再発する場合は、NC ユニットの交換してください。
	データ破壊	メモリ異常	00F1	NC ユニットに保存されているデータが破壊されています。	NC ユニットのデータを再度転送、保存し、ユニットリスタート、あるいは電源を入れ直してください。エラーが再発する場合は、NC ユニットの交換してください。
MECHATROLINK 通信異常	スキャンリスト不一致	MLK 初期化エラー	0020	NC ユニットのスキャンリストに登録された軸 No.に該当する MECHATROLINK 子局機器が接続されていません。	MECHATROLINK 通信線の接続、子局機器の局アドレスの設定が、スキャンリストと一致しているか確認し、再度コネクション確立を実行してください。
	通信エラー	MLK 通信エラー	0025	MECHATROLINK 通信が正常に交信できません。あるいは、MECHATROLINK 機器子局の局アドレス No.が重複しています。	MECHATROLINK 通信ケーブルの接続状態を確認してください。また、ノイズ等、通信の妨害となる要因を除いた後、NC ユニットのリスタートしてください。

	分類	項目名	エラーコード	異常の推定原因	処置
NCユニットの設定／操作に関するエラー	不正操作	多重起動エラー	0021	NC ユニットに対して、実行できない運転指令が与えられました。	直前の指令タイミングを確認し、運転シーケンスを見直してください。
	不正データ	書込み転送エラー	0022	NC ユニットに対して、不正なアドレスにデータを書き込もうとしました。あるいは、不正なデータサイズでの書込みを実行しようとした。	指令したデータ転送は実行されません。直前の指令内容を確認し、データ転送の設定を正しく修正してください。
		読出し転送エラー	0023	NC ユニットに対して、不正なアドレスのデータを讀み出そうとしました。あるいは、不正なデータサイズでの読出しを実行しようとした。	指令したデータ転送は実行されません。直前の指令内容を確認し、データ転送の設定を正しく修正してください。
		FINS コマンド時間監視エラー	0024	パソコンと PLC 間のケーブルが外れています。 パソコンの動作が遅くなっています。	ケーブルを接続し直して、NC ユニットの再起動してください。 他のソフトウェアを終了してから、NC ユニットの再起動してください。
		伝送周期設定エラー	0027	接続している MECHATROLINK 機器の数や種類、あるいは軸 No. 最大値に対して、NC ユニットの共通パラメータに設定している伝送周期が小さく、通信が正常に実行できませんでした。	接続している MECHATROLINK 機器の数や種類、軸 No. の最大値に応じて、適切な伝送周期を共通パラメータに設定・保存し、NC ユニットの再起動してください。
		初期処理時共通パラメータチェックエラー	0028	NC ユニットの初期処理時に、共通パラメータの不正な設定値を検出しました。	本異常発生時、該当する共通パラメータは出荷時設定 (0) となっています。エラーリセット後、正しい共通パラメータを転送・保存し、NC ユニットの再起動してください。
		データ転送時共通パラメータチェックエラー	0029	データ書込みにより NC ユニットの共通パラメータの設定値が不正でした。	転送した設定値は破棄され、共通パラメータは転送前の設定値となっています。エラーリセット後、正しい共通パラメータを転送してください。

■ 各軸毎に発生する異常

	分類	項目名	エラーコード	異常の推定原因	処置
MECHATROLINK 通信異常	通信エラー	同期通信アラーム	3010	該当する軸と MECHATROLINK 通信が正常に交信できませんでした。	MECHATROLINK 通信ケーブルの接続状態を確認してください。また、電断、ノイズ等、通信の妨害となる要因を除いた後、再度コネクション確立を実行してください。
		通信アラーム	3011	該当する軸と MECHATROLINK 通信が正常に交信できませんでした。	MECHATROLINK 通信ケーブルの接続状態を確認してください。また、電断、ノイズ等、通信の妨害となる要因を除いた後、再度コネクション確立を実行してください。
		コマンドタイムアウト	3012	該当軸からの MECHATROLINK 通信の応答がありません。	該当軸に接続されている MECHATROLINK 機器に異常がないか確認し除いた後、再度コネクション確立を実行してください。
NC ユニットの設定／操作に関するエラー	不正操作	現在位置不明	3030	原点未確定状態で、絶対移動指令、あるいは原点復帰指令を実行しました。	原点サーチ、または現在位置プリセットを実行して、原点を確定した後、指令を再実行してください。
		サーボアンロック	3040	サーボアンロック中に軸起動指令を実行しました。	サーボロックを実行した後、指令を再実行してください。
		多重起動エラー	3050	同じ軸に対して、以下に示す指令を同時に複数実行しようとしてしました。 絶対移動指令、相対移動指令、原点サーチ、原点復帰、現在位置プリセット、JOG、速度制御指令、トルク制御指令、機器セットアップ、エラーリセット	同じ軸に対して、複数の指令が同時に ON ないようにラダープログラムを修正した後、再度指令を実行してください。
				ビジー中の軸に対して、以下に示す指令を実行しようとしてしました。 原点サーチ、原点復帰、現在位置プリセット、JOG、機器セットアップ、エラーリセット	ビジー中の軸に対して、指令が ON ないようにラダープログラムを修正した後、再度指令を実行してください。
NC ユニットの設定／操作に関するエラー	不正データ	位置指定エラー	3060	相対移動指令において、目標位置が位置決め範囲を超えるような位置指令値で指令を実行しようとしてしました。	位置決め範囲内となる位置指令値に修正して、再度指令を実行してください。
		速度指定エラー	3061	以下の指令において、速度指令値を負の値で実行しようとしてしました。 絶対移動指令、相対移動指令、原点サーチ、原点復帰、JOG	設定範囲内の速度指令値に修正して、再度指令を実行してください。
				速度指令値 0 で原点サーチを実行しようとしてしました。	設定範囲内の速度指令値に修正して、再度指令を実行してください。

	分類	項目名	エラーコード	異常の推定原因	処置
NCユニットの設定／操作に関するエラー	不正データ	速度制御用速度指定エラー	3062	速度制御指令において、速度指令範囲を超える指令値で実行しようとした。	設定範囲内の速度指令値に修正して、再度指令を実行してください。
		トルク指令値エラー	3063	トルク制御指令において、トルク指令範囲を超える指令値で実行しようとした。	設定範囲内のトルク指令値に修正して、再度指令を実行してください。
		オプション指令値1エラー	3064	速度制御／トルク制御指令において、オプション指令値1に指令範囲を超える指令値を指定して実行しようとした。	設定範囲内のオプション指令値に修正して、再度指令を実行してください。
		オプション指令値2エラー	3065	速度制御指令において、オプション指令値2に指令範囲を超える指令値を指定して実行しようとした。	設定範囲内のオプション指令値に修正して、再度指令を実行してください。
		オーバーライド	3070	設定範囲外のオーバーライド値によりオーバーライドを実行しようとした。	設定範囲内のオーバーライド値に修正して、再度指令を実行してください。
		初期処理時各軸パラメータチェックエラー	3090	NCユニットの初期処理時に、各軸パラメータの不正な設定値を検出しました。	本異常発生時、該当する各軸パラメータは出荷時設定(0)となっています。エラーリセット後、正しい各軸パラメータを転送してください。
NCユニットの設定、操作に関するエラー	不正データ	データ転送時各軸パラメータチェックエラー	3091	データ書込みによりNCユニットに転送した各軸パラメータの設定値が不正でした。	転送した設定値は破棄され、各軸パラメータは転送前の設定値となっています。エラーリセット後、正しい各軸パラメータを転送してください。
		データ設定異常	3099	サーボパラメータ転送において、不正なパラメータNo.や設定範囲外のデータを転送しようとした。	転送した設定値は破棄され、サーボパラメータは転送前の設定値となっています。エラーリセット後、正しいサーボパラメータを転送してください。
MECHATROLINK子局機器の異常	外部センサ入力	正転方向限界	3000	正転方向限界入力信号を検出しました。	軸エラーリセットを実行後、逆転方向に移動してください。
		逆転方向限界	3001	逆転方向限界入力信号を検出しました。	軸エラーリセットを実行後、正転方向に移動してください。
		正側ソフトウェアリミット	3002	軸動作中に正側ソフトウェアリミットを超えました、あるいは到達しました。	位置指令値を確認し、軸エラーリセットを実行後、ソフトウェアリミット範囲内の正しい位置への移動指令を実行してください。
		逆側ソフトウェアリミット	3003	軸動作中に逆側ソフトウェアリミットを超えました、あるいは到達しました。	位置指令値を確認し、軸エラーリセットを実行後、ソフトウェアリミット範囲内の正しい位置への移動指令を実行してください。
		即停止信号入力	3004	サーボロック中に外部制御入力の即停止入力信号を検出しました、あるいは即停止信号入力中にサーボロックが実行されました。	即停止入力を解除後、軸エラーリセットを実行し、サーボロックから動作を再開してください。(各軸運転用リレーの即停止指令を実行した場合は、本エラーは発生しません。)

	分類	項目名	エラーコード	異常の推定原因	処置
MECHATROLINK子局機器の異常	原点サーチ異常	原点近傍または、原点入力信号なし	3020	原点サーチ中、両側の限界入力信号の範囲内に原点近傍入力信号を検出できませんでした。	原点近傍入力信号の配線、およびサーボパラメータの原点近傍入力信号の割付け設定を確認してください。また、原点近傍入力信号のドグ幅が通信周期以上であるかを確認してください。
	原点サーチ異常	原点近傍または、原点入力信号なし	3020	原点サーチ中、原点近傍入力信号検出後、原点入力信号を検出できないまま限界入力信号を検出しました。	NCユニットの各軸パラメータの原点入力信号選択が正しいか確認してください。原点入力信号に外部ラッチ信号を選択している場合は、外部ラッチ信号の配線、およびサーボパラメータの外部ラッチ信号の割付け設定を確認してください。
		限界入力既にオン	3021	一方向への原点サーチ時、既に原点サーチ方向の限界入力信号が入力されています。	該当方向の限界入力信号の配線、サーボパラメータの限界入力信号の割付け設定を確認してください。
		両方向限界入力信号入力中	3022	両側の限界入力信号が入力中のため、原点サーチを実行できません。	両側の限界入力信号の配線、サーボパラメータの各限界入力信号の割付け設定を確認してください。
	ドライバ異常	ドライバ主回路オフエラー	3080	サーボドライバの主回路電源が遮断しています。	サーボドライバの主回路電源に供給している電源電圧を確認し、正常な電源を供給してください。
	MECHATROLINK各機器によるアラーム	—	4000 + 各機器のアラームコード	各機器の異常処理にしががいます。	

■ 各軸毎に発生する警告

	分類	項目名	エラーコード	異常の推定原因	処置
MECHATROLINK子局機器	MECHATROLINK各機器によるワーニング	—	4000 + 各機器のワーニングコード	各機器の異常処理にしががいます。	

■ オムロン製 サーボドライバのアラーム表示

オムロン製 サーボドライバで発生するアラームの表示一覧を以下に示します。

サーボドライバで発生するアラームに対して、MECHATROLINK 通信のコネクションが確立されている場合に NC ユニットで検出されるエラーコードとの対応は下表のとおりとなります。

各アラームの詳細や対処方法については、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。

● アラーム一覧表

サーボドライバの表示					NC ユニットの エラーコード	異常検出機能	検出内容・異常要因
W シリーズ	W シリーズ (通信内蔵 タイプ)	SMARTSTEP Junior (通信内 蔵タイプ)	G シリーズ (通信内蔵 タイプ)	G5 シリー ズ (通信内 蔵タイプ)			
A.02	A.02□	—	—	—	4002	パラメータ破壊	EE-PROM から読み出した パラメータのチェックサ ムが合わない
—	—	A.02	—	—		パラメータ異常	サーボドライバの内部パ ラメータのデータが異常
A.03	A.03□	A.03	—	—	4003	主回路検出部異 常	電源回路の各検出デー タが異常
A.04	A.04□	A.04	—	—	4004	パラメータ設定 異常	パラメータ設定が適切で ない
A.05	A.05□	—	—	—	4005	モータ不一致	モータとドライバの組合 せが適切でない
—	—	A.05	—	—		ドライバ未サポ ート	サーボドライバが故障
—	A.0b□	—	—	—	400B	サーボオン指令 無効アラーム	パソコンモニタソフトに よる操作でサーボオンで きる機能を使用した後、上 位指令でサーボオンしよ うとした
—	—	—	11	11□		制御電源不足電 圧	制御電源コンバータ部の P-N 間電圧が低下し、規定 値以下となった
—	—	—	12	12□	400C	過電圧	主回路の P-N 間電圧が規 定値以上となった。電源電 圧が高い。進相コンデンサ や、UPS (無停電電源装置) による電圧の跳ね上がり
—	—	—	13	—	400D	主電源不足電圧	不足電圧アラーム選択 (Pn.065) が 1 の場合に、 L1-L3 間が瞬停保持時間 (Pn.06D) で設定された時 間以上、瞬停した時、また はサーボオン中に主回路 の P-N 間電圧が低下し、規 定値以下となった
—	—	—	—	13□			主回路 DC 電圧が低下し ている。または主回路の AC 電源に遮断箇所を検 出した
—	—	—	14	14□	400E	過電流	過電流が流れた
—	—	—	15	15□	400F	ドライバ過熱	サーボドライバの放熱器、 パワー素子の温度が規定 値以上となった

サーボドライバの表示					NC ユニットの エラーコード	異常検出機能	検出内容・異常要因
W シリーズ	W シリーズ (通信内蔵 タイプ)	SMARTSTEP Junior (通信内 蔵タイプ)	G シリーズ (通信内蔵 タイプ)	G5 シリー ズ (通信内 蔵タイプ)			
A.10	A.10□	A.10	—	—	4010	過電流	過電流が流れた。または、 放熱板温度の異常上昇を 検出した (1.5～3kW のみ)
—	—	—	16	—		過負荷	トルク指令の実効値が過 負荷レベル設定 (Pn.072) で設定している過負荷レ ベルを超えている
—	—	—	—	16□			定格を大幅に超えたトル クで数秒から数十秒運転 した
—	—	—	18	18□	4012	回生過負荷	回生エネルギーが回生抵 抗の処理能力を超えた
—	—	—	21	21□	4015	エンコーダ通信 異常	エンコーダとサーボドラ イバとの通信が一定回数 通信出来ず、異常検出機能 が動作した (ドライバの要 求に応答しない)
—	—	—	23	23□	4017	エンコーダ通信 データ異常	主にノイズ等によりエン コーダからのデータが通 信異常となった
—	—	—	24	—	4018	偏差カウンタオ ーバー	位置偏差パルスが偏差カ ウンタオーバーレベル (Pn.209) の設定を越えて いる
—	—	—	—	24□			偏差カウンタのたまりパ ルスが偏差カウンタオー バーレベル (Pn014) の設 定値を超えている
—	—	—	—	25□	4019	ハイブリッド偏 差過大	フルクローズ制御時に外 部スケールによる負荷の 位置とエンコーダによる モータの位置が内外部フ ィードバックパルス偏差 カウンタオーバーレベル (Pn328) で設定されたパ ルス数以上ずれた
—	—	—	26	—	401A	過速度	モータの回転速度が過検 出レベル設定 (Pn.073) の 設定値を超えた
—	—	—	—	26□			モータの回転速度が過速 度検出レベル設定 (Pn513) の設定値を超えた。または モータの回転速度が非常 停止時過速度検出レベル 設定 (Pn615) の設定値を 超えた
—	—	—	27	27□	401B	指令異常	動作指令が異常となった

11-2 エラーコード

サーボドライバの表示					NC ユニットの エラーコード	異常検出機能	検出内容・異常要因
W シリーズ	W シリーズ (通信内蔵 タイプ)	SMARTSTEP Junior (通信内 蔵タイプ)	G シリーズ (通信内蔵 タイプ)	G5 シリー ズ (通信内 蔵タイプ)			
—	—	—	29	—	401D	内部偏差カウン タオーバー	内部偏差カウンタ(内部制 御単位)の値が 2 ²⁷ (134217728)を越えた
—	—	—	—	29□		偏差カウンタオ ーバーフロー	絶対値モードでの制御電 源投入後、または CONFIG 実行後における位置情報 初期化処理において「絶対 値エンコーダ位置 (パルス 単位) /電子ギヤ比」の値が ± 2 ³¹ (2147483648) を超 えた。またはパルス単位の 位置偏差の値が± 2 ²⁹ (536870912) を超えた。 または、指令単位の位置指 令の値が± 2 ³⁰ (1073741824) を超えた。 または「原点復帰最終走行 距離 (Pn825) × 電子ギヤ 比」の値が± 2 ³¹ (2147483648) を超えた
—	—	—	—	30□	401E	セーフティ入力 異常	セーフティ入力信号が OFF になった
—	—	—	—	33□	4021	インタフェース 入出力重複割付 異常	インタフェースの入力信 号/出力信号の設定に異常 を検出した
—	—	—	34	—	4022	オーバーランリ ミット異常	位置指令入力範囲に対し て、モータがオーバーラン リミット設定 (Pn.026) で 設定されるモータ動作可 能範囲を越えた
—	—	—	—	34□			位置指令入力に対して、モ ータがオーバーランリミ ット設定 (Pn514) で設定 された動作範囲を超えた
—	—	—	36	36□	4024	パラメータ異常	電源投入時に EEPROM か らのデータを読み出したと きに、パラメータ保存エリ アのデータが壊れていた
—	—	—	37	37□	4025	パラメータ破壊	電源投入時に EEPROM か らのデータを読み出したと きに、EEPROM 書き込み確 認データが壊れていた

11

異常履歴とトラブルシューティング

サーボドライバの表示					NC ユニットの エラーコード	異常検出機能	検出内容・異常要因
W シリーズ	W シリーズ (通信内蔵 タイプ)	SMARTSTEP Junior (通信内 蔵タイプ)	G シリーズ (通信内蔵 タイプ)	G5 シリー ズ (通信内 蔵タイプ)			
—	—	—	38	—	4026	駆動禁止入力異 常	駆動禁止入力選択 (Pn.004) が 0 (有効) で 駆動禁止入力時の停止選 択(Pn.066)が 0 または 1 の 場合に、正方向/負方向駆 動禁止入力 (NOT、POT) が共にオープンとなった。 駆動禁止入力選択 (Pn.004) が 2 の場合に、 POT/NOT 入力のいずれか がオープンとなった
—	—	—	—	38□			駆動禁止入力選択 (Pn504) の設定が「0」の場合に、 正転側/逆転側駆動禁止 入力 (POT/ NOT) がとも に ON した。駆動禁止入力 選択 (Pn504) の設定が「2」 の場合に、正転側/逆転側 駆動禁止入力 (POT/ NOT) のいずれかが ON した。ま たは駆動禁止入力選択 (Pn504) の設定が「0」で MECHATROLINK-II 通信 が遮断状態で、かつ正転側 /逆転側駆動禁止入力 (POT/ NOT) のいずれか が ON している状態で、 CX-Drive による動作指令 (ジョグ運転など)を行っ た。または、CX-Drive に よる動作指令中に、正転側 /逆転側駆動禁止入力 (POT/ NOT) のいずれか が ON した
—	—	A.28	—	—	コードなし *1	非常停止	サーボモータ運転中に非 常停止が入力された
—	—	—	40	40□	4028	絶対値システム ダウン異常 (絶 対値エンコーダ のみ)	エンコーダへの供給電源、 バッテリー電源が低下し、内 蔵のコンデンサ電圧が規 定値以下となった (3.0V 以 下)
—	—	—	41	41□	4029	絶対値カウンタ オーバー異常 (絶対値エンコ ーダのみ)	エンコーダの多回転カウ ンタが規定値を超えた
—	—	—	42	42□	402A	絶対値オーバス ピード異常 (絶 対値エンコーダ のみ)	停電時、バッテリー電源のみ が供給されているときに、 モータ回転速度が規定値 を超えた
—	—	—	—	43□	402B	エンコーダ初期 化異常	エンコーダの初期化時に 異常を検出した
—	—	—	44	44□	402C	絶対値 1 回転カ ウンタ異常 (絶 対値エンコーダ のみ)	エンコーダが 1 回転カウ ンタの異常を検出した

11-2 エラーコード

サーボドライバの表示					NC ユニットの エラーコード	異常検出機能	検出内容・異常要因
W シリーズ	W シリーズ (通信内蔵 タイプ)	SMARTSTEP Junior (通信内 蔵タイプ)	G シリーズ (通信内蔵 タイプ)	G5 シリー ズ (通信内 蔵タイプ)			
—	—	—	45	45□	402D	絶対値多回転カ ウンタ異常 (絶 対値エンコーダ のみ)	エンコーダが多回転カウ ンタの異常を検出した
—	—	—	47	47□	402F	絶対値ステータ ス異常 (絶対値 エンコーダの み)	電源投入時、エンコーダが 規定値以上で回転してい た
A.30	A.30□	—	—	—	4030	回生異常	回生エネルギーが大きいた め、回生回路が破損した
—	—	—	48	48□		エンコーダ Z 相 異常	シリアルエンコーダの Z 相のパルス抜けを検出し た
—	—	—	49	—	4031	エンコーダ PS 信 号異常	2500[P/r]5 本シリアルエン コーダの PS 信号 (磁極) の論理異常を検出した
—	—	—	—	49□		エンコーダ CS 信号異常	シリアルインクリメンタ ルエンコーダの CS 信号 の論理異常を検出した
A.32	A.32□	—	—	—	4032	回生過負荷	回生エネルギーが回生抵抗の 容量をオーバーしている
—	—	—	—	50□		外部スケール通 信異常	外部スケールの結線に異 常を検出した。または外部 スケールの通信データに 異常を検出した
A.33	A.33□	—	—	—	4033	主回路電源設定 異常	Pn001.2(AC/DC 入力選択) と主回路電源の AC/DC の 配線方法が異なっている。
—	—	—	—	51□		外部スケールス テータス異常	外部スケールのエラーコ ードを検出した
—	—	—	—	55□	4037	A 相 B 相 Z 相結 線異常	外部スケールの A 相、B 相、Z 相の結線に異常が発 生した
A.40	A.40□	A.40	—	—	4040	過電圧	主回路直流電圧が規定値 を超えた
A.41	A.41□	—	—	—	4041	不足電圧	主回路直流電圧が規定値 以下となった
—	—	A.41	—	—			サーボドライバの電源が 完全に遮断される前に電 源が再投入された
A.51	A.51□	A.51	—	—	4051	過速度	モータ回転速度が最大回 転数を超えた
—	A.52□	—	—	—	4052	振動アラーム	モータ回転速度に異常な 振動を検出した。または、 オートチューニング中の イナーシャ比計算が異常 になった。
—	—	—	82	82□		局アドレス設定 異常	サーボドライバの局アド レス設定用ロータリスイ ッチの値が範囲外に設定 されていた (電源投入時に 読み込み)
—	—	—	83	83□	4053	通信異常	MECHATROLINK-II 通信 で受信データ異常を連続 して検出した

サーボドライバの表示					NC ユニットの エラーコード	異常検出機能	検出内容・異常要因
W シリーズ	W シリーズ (通信内蔵 タイプ)	SMARTSTEP Junior (通信内 蔵タイプ)	G シリーズ (通信内蔵 タイプ)	G5 シリーズ (通信内 蔵タイプ)			
—	—	—	84	84□	4054	伝送周期異常	MECHATROLINK-II 通信 で伝送周期どおりにコマ ンドが受信できない
—	—	—	—	86□	4056	ウォッチドッグ データ異常	MECHATROLINK-II 通信 周期ごとにマスタ局とス レーブ局間で交換される 同期用データに異常があ った
—	—	—	87	—	4057	即停止入力異常	即停止入力オープンに なった
—	—	—	—	87□		強制アラーム入 力異常	強制アラーム入力信号が 入力された
—	—	—	90	90□	405A	伝送周期設定異 常	伝送周期の設定に問題が ある
—	—	—	—	91□	405B	同期コマンド異 常	同期コマンド異常 MECHATROLINK-II 通信 の非同期通信中に同期型 コマンドが発行された
—	—	—	—	92□	405C	エンコーダデー タ復元異常	絶対値モード時において、 内部位置情報の初期化処 理が正常に行われなかつ た
—	—	—	93	93□	405D	パラメータ設定 異常	電子ギア比が 1/100 倍より 小さい、または 100 倍より 大きいなど、パラメータの 設定が許容範囲を超えた
—	—	—	95	95□	405F	モータ不一致	モータ/ドライバの組合せ が異なる
A.71	A.71□	A.71	—	—	4071	過負荷	出力トルクが定格トルク の 245%を超えて運転した
A.72	A.72□	A.72	—	—	4072	過負荷	出力トルクが定格トルク の 120～245%で連続運転 した
A.73	A.73□	—	—	—	4073	ダイナミックブ レーキ過負荷	ダイナミックブレーキ動 作時、回転エネルギーがダイ ナミックブレーキ抵抗の 容量を超えた
—	—	A.73	—	—			サーボ OFF 後、3 秒以上 経過してもモータが停止 しなかった
A.74	A.74□	—	—	—	4074	突入抵抗過負荷	電源投入時の突入電流が 突入抵抗の容量を超えた
A.7A	A.7A□	—	—	—	407A	放熱板過熱	放熱板温度の異常上昇を 検出した
—	—	A.7A	—	—		基板温度異常	サーボドライバ内部温度 の加熱、または内蔵冷却フ ァンの停止
A.81	A.81□	—	—	—	4081	バックアップエ ラー (絶対値エ ンコーダのみ)	エンコーダのバックアッ プ電源が低下した
A.82	A.82□	—	—	—	4082	チェックサムエ ラー (絶対値エ ンコーダのみ)	エンコーダのメモリデー タサムチェック異常

11-2 エラーコード

サーボドライバの表示					NC ユニットの エラーコード	異常検出機能	検出内容・異常要因
W シリーズ	W シリーズ (通信内蔵 タイプ)	SMARTSTEP Junior (通信内 蔵タイプ)	G シリーズ (通信内蔵 タイプ)	G5 シリー ズ (通信内 蔵タイプ)			
A.83	A.83□	—	—	—	4083	バッテリーエラー (絶対値エンコ ーダのみ)	エンコーダのバッテリー電 圧が低下した (2.7V 以下)
A.84	A.84□	—	—	—	4084	アブソリュート エラー (絶対値 エンコーダの み)	エンコーダの内部データ が異常
A.85	A.85□	—	—	—	4085	オーバースピー ドエラー (絶対 値エンコーダの み)	エンコーダ電源 ON 時、モ ータが 200r/min 以上で回 転していた
A.86	A.86□	—	—	—	4086	エンコーダ過熱 (絶対値エンコ ーダのみ)	エンコーダ部温度の異常 上昇を検出した
A.b1	—	—	—	—	40B1	速度指令入力読 込み異常	A/D コンバータからの A/D 完了信号が一定時間内に 出力されない
A.b2	—	—	—	—	40B2	トルク指令入力 読み込み異常	A/D コンバータからの A/D 完了信号が一定時間内に 出力されない
—	A.b3□	A.b3	—	—	40B3	電流検出異常	ドライバの電流検出器が 異常
A.b6	A.b6□	A.b6	—	—	40B6	通信用 LSI 破壊	MECHATROLINK 通信用 LSI が破壊
A.bF	A.bF□	A.bF	—	—	40BF	システム異常	制御回路のシステム異常 を検出した
A.C1	A.C1□	A.C1	—	—	40C1	暴走検出	モータが指令と反対の方 向に回転した
—	—	A.C2	—	—	40C2	位相誤検出	サーボモータの磁極信号 を誤検出した
—	—	A.C5	—	—	40C5	磁極誤検出	サーボモータの磁極信号 を誤検出した
A.C8	A.C8□	—	—	—	40C8	多回転データ異 常 (絶対値エン コーダのみ)	絶対値エンコーダセット アップが正しく行えなか った
A.C9	A.C9□	A.C9	—	—	40C9	エンコーダ異常	エンコーダとドライバ間 で通信が行えない
A.CA	A.CA□	—	—	—	40CA	エンコーダパラ メータ異常	エンコーダ内のパラメー タが壊れている
A.Cb	A.Cb□	—	—	—	40CB	エンコーダデー タ異常	エンコーダからのデータ が異常
A.CC	A.CC□	—	—	—	40CC	多回転限界量不 一致 (絶対値エ ンコーダのみ)	エンコーダとドライバの 絶対値エンコーダ多回転 限界量が一致していない
A.d0	—	—	—	—	40D0	偏差カウンタオ ーバー	偏差カウンタの溜まりパ ルスが Pn505 に設定され た偏差カウンタオーバー レベルを超えた
—	A.d0□	—	—	—			偏差カウンタの溜まりパ ルスが Pn520 に設定され た偏差カウンタオーバー レベルを超えた
—	—	A.d0	—	—			位置偏差がたまりすぎて いる

サーボドライバの表示					NC ユニットの エラーコード	異常検出機能	検出内容・異常要因
W シリーズ	W シリーズ (通信内蔵 タイプ)	SMARTSTEP Junior (通信内 蔵タイプ)	G シリーズ (通信内蔵 タイプ)	G5 シリー ズ (通信内 蔵タイプ)			
A.d1	—	—	—	—	40D1	モータ負荷間位 置偏差オーバー	フルクローズドエンコー ダとセミクローズドエン コーダとの偏差が Pn51A で設定された指令単位以 上になった
A.E0	—	—	—	—	コードなし *2	オプションなし	MECHATROLINK アプリ ケーションモジュールが 未装着
—	A.E0□	—	—	—		COM アラーム	サーボドライバに異常が 発生した
—	—	A.E0	—	—		内部同期異常 1	MECHATROLINK-II 通信 とサーボドライバとの同 期が異常となった
A.E1	—	—	—	—	コードなし *2	オプションタイ ムアウト	MECHATROLINK アプリ ケーションモジュールか らの応答がない
A.E2	—	—	—	—	コードなし *2	オプション WDC 異常	MECHATROLINK アプリ ケーションモジュールが 異常 (MECHATROLINK ア プリケーションモジュー ルのウォッチドッグタイ マカウントアップ)
—	A.E4□	A.E4	—	—	40E4	伝送周期設定異 常	MECHATROLINK-II の伝 送周期設定に誤りがある
A.E5	A.E5□	A.E5	—	—	40E5	同期異常	MECHATROLINK-II 同期 異常
A.E6	A.E6□	A.E6	—	—	40E6	通信異常	MECHATROLINK-II 通信 異常 (通信異常が連続して 発生した)
A.E7	—	—	—	—	40E7	オプション異常	MECHATROLINK アプリ ケーションモジュールが 外れた
A.EA	A.EA□	—	—	—	40EA	サーボドライバ 故障	サーボドライバが故障
—	—	A.EA	—	—		内部同期異常 2	MECHATROLINK-II 通信 とサーボドライバとの同 期が異常となった
A.EB	—	—	—	—	40EB	サーボドライバ 初期アクセス異 常	MECHATROLINK アプリ ケーションモジュールか らのサーボドライバの初期処 理が正常に実行できない
A.EC	—	—	—	—	40EC	サーボドライバ 異常	サーボドライバが異常 (サーボドライバのウォ ッチドッグタイマカウン トアップ)
A.ED	A.ED□	—	—	—	40ED	コマンド実行未 完	MECHATROLINK 通信コ マンドが実行途中に中断 された
—	—	A.ED	—	—		内部コマンドエ ラー	サーボドライバ内部でコ マンドエラーが発生
A.F1	A.F1□	—	—	—	40F1	欠相検出	主回路電源の欠相または 断線
A.F5	—	—	—	—	40F5	モータ電流異常	モータに流れる電流が、ド ライバからのトルク指令 に対して異常に小さい

11-2 エラーコード

サーボドライバの表示					NC ユニットの エラーコード	異常検出機能	検出内容・異常要因
W シリーズ	W シリーズ (通信内蔵 タイプ)	SMARTSTEP Junior (通信 内蔵タイプ)	G シリーズ (通信内蔵 タイプ)	G5 シリー ズ (通信内 蔵タイプ)			
A.F6	—	—	—	—	40F6	モータ通電異常	サーボ ON 時、ドライバの 設定や外部入力によらず、 モータの非通電状態が継 続している

- *1: サーボモータ運転中に非常停止信号が入力された場合、および非常停止信号が入力中にサーボ ON を実行しようとした場合、NC ユニット側で非常停止信号入力（エラーコード:3004(Hex)）となります。
- *2: MECHATROLINK アプリケーションモジュールが異常となっている場合、通信が確立されていないため、NC ユニット側でエラーは検出できません。NC ユニット側では、コネクション確立実行時に該当する軸が検出できないため、MLK 初期化エラー（ユニットエラーコード：0020(Hex)）となります。

●ワーニング一覧表

サーボドライバの表示					NC ユニットの エラーコード	警告検出機能	警告内容
W シリーズ	W シリーズ (通信内蔵 タイプ)	SMARTSTEP Junior (通信 内蔵タイプ)	G シリーズ (通信内蔵 タイプ)	G5 シリー ズ (通信内 蔵タイプ)			
A.90	—	—	—	—	4090	偏差カウンタオーバー	偏差カウンタの溜まりパ ルスが、[Pn505 に設定さ れた偏差カウンタオーバ ーレベル] × [Pn51E に設 定された比率 (%)] を超 えた
—	A.90□	—	—	—	4090	偏差カウンタオーバー	偏差カウンタの溜まりパ ルスが、[Pn520 に設定さ れた偏差カウンタオーバ ーレベル] × [Pn51E に設 定された比率 (%)] を超 えた
—	—	—	144	—	4090	過負荷	過負荷アラーム発生レベ ルの 85%以上になった
A.91	A.91□	A.91	—	—	4091	過負荷	過負荷アラーム (A.71, A.72) に達する前の警告 で、そのまま運転を継続す るとアラームになる恐れ がある
—	—	—	145	—	4091	回生過負荷	回生過負荷アラーム発生 レベルの 85%以上になっ た
A.92	A.92□	—	—	—	4092	回生過負荷	回生過負荷アラーム (A.32) に達する前の警告 で、そのまま運転を継続す るとアラームになる恐れ がある
—	—	—	146	—	4092	バッテリーワーニ ング (絶対値エ ンコードのみ)	アブソリュートエンコー ダ用バッテリーの電圧が約 3.2V 以下になった (制御回 路電源 ON のまま、バッテ リ交換が必要)
A.93	A.93□	—	—	—	4093	バッテリーワーニ ング (絶対値エ ンコードのみ)	バッテリーアラーム (A.83) に達する前の警告で、電源 を OFF すると次回電源投 入時にアラームになる恐 れがある (制御回路電源 ON のまま、バッテリー交換 が必要)

サーボドライバの表示					NC ユニットの エラーコード	警告検出機能	警告内容
W シリーズ	W シリーズ (通信内蔵 タイプ)	SMARTSTEP Junior (通信 内蔵タイプ)	G シリーズ (通信内蔵 タイプ)	G5 シリーズ (通信内 蔵タイプ)			
—	—	—	147	—	4093	ファンロック警 告	内蔵冷却ファンが停止ま たは異常回転した
A.94	A.94□	A.94	148	94	コードなし *3	パラメータ設定 警告	MECHATROLINK 子局機 器に対して設定範囲外の 値を設定した。
A.95	A.95□	A.95	149	95	コードなし *3	コマンド警告	MECHATROLINK 子局機 器に対して不正な通信コ マンド、あるいは実装して いない通信コマンドを与 えた。
A.96	A.96□	A.96	150	96	4096	通信警告	MECHATROLINK-II 通信 異常が単発で発生した。 (*4)
—	—	—	—	A0	40A0	オーバーロード 警告	負荷率が保護レベルの 85%以上
—	—	—	—	A1	40A1	過回生警告	回生負荷率がレベルの 85%以上
—	—	—	—	A2	40A2	バッテリー警告	バッテリー電圧 3.2V 以下
—	—	—	—	A3	40A3	ファン警告	ファン停止状態が 1 秒間 継続
—	—	—	—	A4	40A4	エンコーダ通信 警告	エンコーダ通信異常の連 続発生回数が規定値を超 えた
—	—	—	—	A5	40A5	エンコーダ過熱 警告	エンコーダが過熱警告を 検出
—	—	—	—	A6	40A6	発振検出警告	発振状態を検出
—	—	—	—	A7	40A7	寿命検出警告	コンデンサ、またはファンの 残寿命が規定値以下
—	—	—	—	A8	40A8	外部スケール異 常警告	外部スケールが警告を検 出
—	—	—	—	A9	40A9	外部スケール通 信警告	外部スケール通信異常発 生回数が規定値を超えた

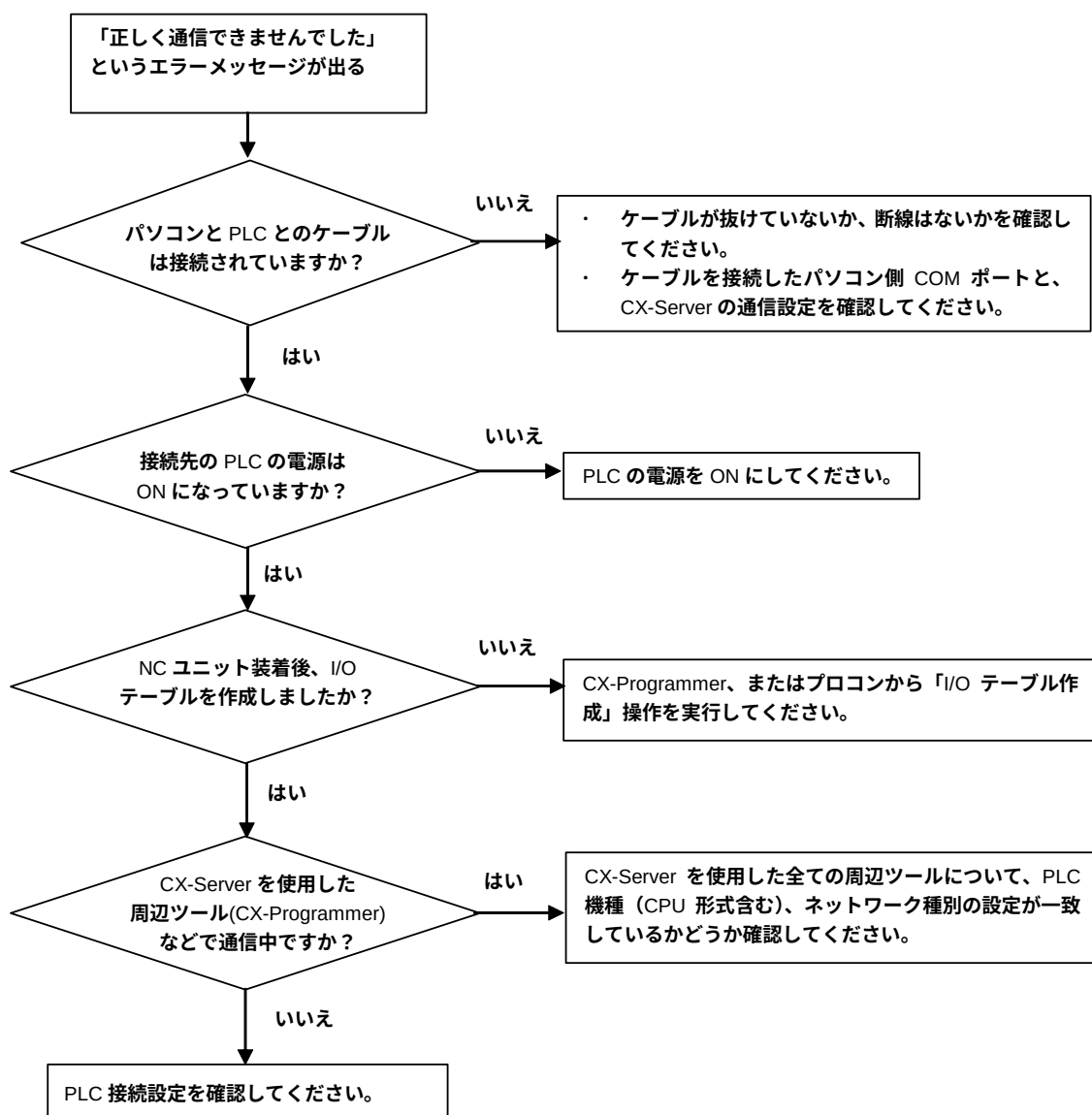
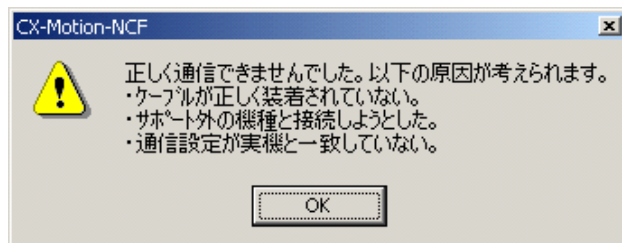
*3: サーボドライバ側でデータ設定警告、コマンド警告が発生した場合、NC ユニット側では、データ設定異常（軸エラーコード：3099(Hex)）となり、エラーとして動作中の軸は減速停止します。

*4: MECHATROLINK-II 通信異常が単独で 1 回発生した場合は、通信警告となり、NC ユニットは通信リトライを行います。さらに連続して通信異常が発生するような場合、通信異常としてエラーとなります。

11-3 トラブルシューティング

■ オンライン接続時のエラーメッセージと対処

CX-Motion-NCF 基本画面でオンライン接続した場合に、次のエラーメッセージが表示されたときの原因、処置について以下に示します。



■ エラーメッセージと対処

オンライン操作にて表示されるメッセージの原因、処置について以下に示します。

メッセージ	異常の推定原因	処置
接続先のユニットがNC ユニットではありません。	ツールの接続先ユニットが形CS1W-NCF71 あるいは形CJ1W-NCF71 ではありません。 号機番号が異なります。	接続先ユニットが形CS1W-NCF71 あるいは形CJ1W-NCF71 か確認してください。 ユニットまたはツールの号機番号を変更してください。
接続している NC ユニットの最大軸数と CX-Motion-NCF ツールの最大軸数が異なります。転送を中断します。	NC ユニットの形式(最大接続軸数) が異なります。	NC ユニットの最大接続軸数を変更してください。
NC ユニットの軸構成に登録された軸 No.に該当する MECHATROLINK 子局機器が接続されていません。MECHATROLINK 通信線の接続、子局機器の局アドレスの設定が、軸構成と一致しているか確認し、再度コネクション確立を実行してください。	軸構成(スキャンリスト)が実際のサーボドライバの構成と異なります。	軸構成設定画面で軸の追加と軸番号を設定し、ユニットに転送してください。または、サーボドライバの軸番号を変更してください。
NC ユニットと通信できません。NC ユニットの号機番号を確認してください。	号機番号が異なっています。 または、ユニットがありません。	NC ユニットの号機番号を確認してください。
	I/O テーブルが未作成のため、NC ユニットと通信できませんでした。	I/O テーブルを作成してください。
NC ユニットがビジーのため通信を中止します。	ラダーからパラメータを転送しているため、ツールからは転送できませんでした。	ラダーからのパラメータ転送を停止してから、ツールから転送してください。
軸□□がビジーのため通信を中止します。	ラダーからパラメータを転送しているため、ツールからは転送できませんでした。	ラダーからのパラメータ転送を停止してから、ツールから転送してください。
軸□□のサーボドライバにエラーが発生しました。 サーボドライバのエラーを確認し、原因を取り除いてください。 サーボドライバが対応していないパラメータまたは、範囲外のパラメータを転送していないか確認してください。	・データを転送したことで、サーボドライバにエラーが発生した。 ・転送中にサーボドライバにエラーが発生した。	エラーコードを確認し、エラーを解除してください。
コネクション確立状態のため、異常履歴のクリアに失敗しました。	MECHATROLINK のコネクションが確立している。	コネクションを解放してください。
軸□□にエラーが発生しているためサーボパラメータの転送に失敗しました。	サーボドライバにエラーが発生している。	エラーコードを確認し、エラーを解除してください。
アクセス権が取得できませんでした。現在、他のユーザーがユニットを使用中です。	他のパソコンから、NC ユニットを使用している。	・他のパソコンからのオンライン操作(転送、モニタ)を全て止めてください。

メッセージ	異常の推定原因	処置
NC ユニットに接続できません。以下の点を確認してください。 -PLC の電源が入っているか -接続ケーブルが抜けていないか	PLC の電源が入っていません。	PLC の電源を入れてください。
	PLC とパソコン間のケーブルが抜けています。	ケーブルの接続を確認してください。
	通信途中にノイズなどで通信が失敗しました。	オンライン操作を再度行ってください。
	絶対値エンコーダのセットアップ途中に、ノイズなどで MECHATROLINK 通信が失敗しました。	MECHATROLINK 通信線の接続を確認してください。
サーボドライバとの通信が確立できませんでした。ユニットおよび軸のエラーを確認してください。	MECHATROLINK の通信設定が合っていない。	NC パラメータの通信設定を変更し、ユニットに転送してください。
	軸構成(スキャンリスト)が実際のサーボドライバの構成と異なります。	軸構成設定画面で軸の追加と軸番号を設定し、ユニットに転送してください。または、サーボドライバの軸番号を変更してください。
	サーボドライバにツールからは解除できないエラーが発生しています。	サーボドライバのエラーを解除してください。
	MECHATROLINK の配線が正しくありません。	MECHATROLINK のケーブルが抜けていないか、配線があっているか確認してください。
	サーボドライバに電源が入っていません。	サーボドライバの電源を入れてください。
NC ユニット内のパラメータと転送したパラメータの間で不整合が生じました。 NC ユニットのパラメータに初期値を転送し、フラッシュメモリに保存、ユニットリスタートの後、再度パラメータを転送してください。	NC ユニットの軸構成(スキャンリスト)と転送した NC パラメータの間で不整合があり、転送できませんでした。	ツールから、一旦 NC パラメータの初期値を転送し、フラッシュメモリ保存、ユニットリスタートをしてください。その後、再度パラメータを転送してください。
サーボドライバに対するコマンドの発行に失敗しました。通信を中止します。	インクリメンタルエンコーダに対して、絶対値エンコーダのセットアップを実行しました。	サーボモータのエンコーダ種別を確認してください。
	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設定をしている状態で、絶対値エンコーダのセットアップを実行しました。	サーボパラメータ P002.2 の設定を確認してください。
	サーボドライバにバックアップエラーまたはチェックサムエラー以外が発生している状態で、絶対値エンコーダのセットアップを実行しました。	サーボドライバのエラーコードを確認し、エラーを解除してください。

索引

索引

C

C2 マスタ有無	5-4
CX-Motion-MCH ツールとは	2-3, 2-5
CX-Motion-NCF の終了	3-6

J

JOG の実行	9-3
---------------	-----

N

NC パラメータのアップロード	7-13
NC パラメータの照合	7-17
NC パラメータのダウンロード	7-7
NC パラメータの編集	5-2
NC ユニットからサーボドライバを削除	4-7
NC ユニットにサーボドライバをコピー	4-6
NC ユニットのバージョン情報	3-8
NC ユニットへのサーボドライバの追加	4-5

あ

異常履歴の表示	11-2
一括アップロード	7-11
一括照合	7-15
一括ダウンロード	7-5
印刷手順	6-6
インポート	6-4
運転画面	9-4
エクスポート	6-5
エラーコード	11-3
エラーメッセージと対処	11-19
エンコーダ種別	5-6
オーバーライド	9-3
オンライン接続	7-2
オンライン登録	3-7, 3-14

か

基本画面	3-2
現在位置モニタ	8-4
現在値モニタ	8-10
原点サーチ動作	5-6
原点サーチ方向	5-6
原点入力信号選択	5-6
コネクション確立/開放	9-2
コメント	4-3

さ

サーボステータス	8-10
サーボドライバのアラーム表示	11-8
サーボパラメータのアップロード	7-13
サーボパラメータの照合	7-18
サーボパラメータの初期化	5-10

サーボパラメータのダウンロード	7-9
サーボパラメータの編集	5-8
サーボロック/アンロック	9-2
軸基本モニタ	8-9
軸構成設定画面	3-8
軸ステータスモニタ	8-8
軸設定パラメータの編集	5-6
軸モニタ共通項目	8-8
システム構成	1-4
使用できるパソコン	1-3
初期設定	7-2
ステータスバー	3-8
接続ケーブル一覧	2-4
絶対値エンコーダセットアップ	10-2
操作一覧	3-12

た

通信自動設定	5-5
通信周期	5-4
通信設定	7-3
通信設定パラメータの編集	5-4
通信リトライ回数	5-4
ツールバー	3-7, 3-10
デバイス情報	1-5, 3-13
伝送周期	5-4

は

パラメータ編集画面	3-2
フラッシュメモリに保存	7-20
プロジェクトから NC ユニットの削除	4-4
プロジェクトの新規作成	4-2
プロジェクトの保存	6-2
プロジェクトの読み出し	6-3
プロジェクトへの NC ユニットの追加	4-3
ヘルプ	3-8, 3-11

ま

メインメニュー一覧	3-9
メニュー一覧	3-6
モニタ画面	3-3

や

ユニットステータスモニタ	8-3
ユニットモニタ共通項目	8-3

ら

リレーエリア設定パラメータ	5-3
リレーエリア設定パラメータの編集	5-3

わ

割込入力信号選択	5-6
----------------	-----

- 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

 **01 20-919-0666**

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