CX-One

ネットワークコンフィグレーションツール

OMRON

プログラマブルコントローラ

SYSMAC

CX-Integrator Ver.2.□

CS/CJ/CP/NSJ/NJシリーズ用ネットワークコンフィグレーションツール

形CXONE-AL□□D-V4

オペレーションマニュアル

Man. No.SBCA-347R

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、お手数ですが巻末記載の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

・ COMBICONは、フエニックス・コンタクト株式会社の登録商標です。
・ Microsoft、Windows、Windows Vista、Microsoft Edge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。
・ 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諾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-Integrator Ver.2.□

形 CXONE-AL□□D-V4

CS/CJ/CP/NSJ/NJ シリーズ用
ネットワークコンフィグレーションツール

オペレーションマニュアル

はじめに

このたびは、SYSMAC CS/CJ/CP/NSJ/NJ シリーズ用通信メンテナンスツール CX-Integrator をお買い上げいただき、ありがとうございます。
CX-Integrator は、お客様が既にお持ちになっているパソコンを SYSMAC CS/CJ/CP/NSJ/NJ シリーズ PLC のネットワーク/シリアル通信システムのメンテナンスツールとして利用できるようにするソフトウェアです。
FA 統合ツールパッケージ CX-One に同梱されています。
本書は、CX-Integrator の操作方法について詳しく説明した解説書です。
なお、ご使用の際は、PLC 本体および各通信ユニットのユーザーズマニュアル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-Integrator を使用するうえで、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-Integrator 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、強制を意味しています。
具体的な内容は、●の中と文章で示します。
左図の場合は、「一般的な強制事項」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、△の中と文章で示します。
左図の場合は、「一般的な注意」を表します。



△記号は、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、「高温注意」を表します。

⚠ 警 告



プログラマブルコントローラ（PLC）の故障や外部要因による異常が発生した場合も、システム全体が安全側に働くように、PLC の外部で安全対策を施してください。
異常動作により、重大な事故につながる恐れがあります。

① 非常停止回路、インターロック回路、リミット回路など、安全保護に関する回路は、必ず PLC 外部の制御回路で構成してください。

② PLC は、自己診断機能で異常を検出したときや、運転停止故障診断(FALS)命令を実行したとき､運転を停止して全出力を OFF にします。ただし、PLC の自己診断機能では検出できない、入出力制御部や I/O メモリなどの異常時は、意図しない出力をすることがあります。
これらのいずれのときでも、システムが安全側に動作するよう、PLC 外部で対策を施してください。

③ 出力リレーの溶着や焼損、出力トランジスタの破壊などによって、PLC の出力が ON または OFF になったままになることがあります。このとき、システムが安全側に動作するよう、PLC 外部で対策を施してください。

④ PLC の DC24V 出力(サービス電源)が過負荷の状態または短絡されると、電圧が降下し、出力は OFF となることがあります。このとき、システムが安全側に動作するよう、PLC 外部で対策を施してください。



運転を停止している状態（[プログラム] モード）においても、CPU ユニットは、I/O リフレッシュを行っています。したがって、以下のいずれかの操作によって、出力ユニットに割り付けられた出力リレーエリアのデータ、または高機能 I/O ユニット／CPU 高機能ユニットに割り付けられた各リレーエリアのデータを変更する場合、十分に安全を確認してから行ってください。出力ユニットまたは高機能 I/O ユニット／CPU 高機能ユニットに接続された負荷が思いがけない動作をする恐れがあります。

・周辺ツール（パソコンツール）による、I/O メモリの CPU ユニットへの転送操作
・周辺ツールによる、現在値変更操作
・周辺ツールによる、強制セット／リセット操作
・メモリカードまたは EM ファイルメモリからの、I/O メモリファイルの CPU ユニットへの転送操作
・ネットワーク上の他の PLC または上位コンピュータからの、I/O メモリの転送操作

⚠注 意

以下の操作を行うときは、他ノード（PLC）のネットワークアドレス/ノードアドレス、および装着ユニット（PLC 高機能ユニット）のユニット番号/号機 No.、コンポのノードアドレスを、必ず確認し、かつ他ノード/ユニット/コンポの状態を確認したうえで、行ってください。



・他ノードへプログラムを転送するとき
・他ノードの動作モードを変更するとき
・他ノード（PLC）上の装着ユニットまたは他ノード（PLC）に通信で接続されているコンポ（DeviceNet マスタ/スレーブ、CompoNet マスタ/スレーブ、CompoWay/F 子局）に対して、パラメータを転送するとき

異なるノード/ユニット/コンポに、プログラムやパラメータを転送するとまたは異なるノードの動作モードを変更すると、または他ノード/ユニット/コンポの状態によっては、予期しない動作をし、けがをする恐れがあります。

特に、CX-Integrator にて、「接続先 PLC」を「初期接続 PLC」とは別のノード（PLC）に切り替えた場合、各種操作を実行するときに、必ず現状の接続先 PLC のネットワークアドレス/ノードアドレスを確認してから、実行してください。異なるノードに対して操作を実行すると、予期しない動作をし、けがをする恐れがあります。



・動作モード変更
・任意設定のデータリンクテーブルの転送/照合
・ルーチングテーブルの転送/照合
・I/O テーブル操作（高機能ユニットのパラメータ転送を含む）

注：CX-Integrator は、「初期接続 PLC」ではなく、「接続先 PLC」に対して、上記操作を実行します。

作成/編集したパラメータを、実機ユニット（PLC 高機能ユニット）または実機コンポ（DeviceNet マスタ/スレーブ、CompoNet マスタ/スレーブ、CompoWay/F 子局）に転送するときは、必ず、転送先のユニットまたはコンポの各識別番号（ユニット番号/号機 No.、またはノードアドレス）を確認してから、転送操作を行ってください。異なる識別番号のユニットまたはコンポに、パラメータを転送すると、予期しない動作をし、けがをする恐れがあります。



ルーチングテーブルを変更または削除した場合（***1**）、必ずオンライン接続情報ウィンドウの表示更新を行ってください。



*1： CX-Integrator（または他のパソコンの CX-Integrator）から、ルーチングテーブルコンポーネントを起動して、接続先 PLC のルーチングテーブル（自ネットワークテーブルまたは中継ネットワークテーブル）を変更または削除した場合

ルーチングテーブルを変更または削除した場合、オンライン接続情報ウィンドウの表示と実際のネットワークの状態が異なる可能性があります。

その状態で、とくにネットワーク構成ウィンドウ上でオンライン操作を行うと、意図とは異なるネットワークアドレス/ノードアドレス/ユニット番号のコンポ/ユニットに対して、誤ったデータ書込/読出をする危険性があります。

同一セグメント内の Ethernet 上に、オムロン製 Ethernet ユニットおよび FinsGateway 以外のノードが存在し、かつ Ethernet ネットワークシステムが稼動中の場合は、ブロードキャスト ノード検索を実行しないでください。



ブロードキャスト ノード検索実行時、セグメント内すべてのノードにオムロン独自の FINS コマンドを送信するため、ノードがオムロン製 Ethernet ユニットおよび FinsGateway 以外の場合は、FINS コマンド受信時に予期しない動作をする恐れがあります。

ネットワーク上の他ノードの PLC へプログラムを転送するときや、I/O メモリを変更するときは、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。



安全上の要点

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

● 通信種類共通

・CX-Integrator と PLC をオンライン接続中は、PLC の電源を切ったり接続ケーブルの抜き差しをしないでください。パソコンが誤動作する場合があります。
・設備の影響がないことが確認してから、CPU ユニットの動作モードを変更してください。
・作成したパラメータは、十分な動作確認を行った後に、本運転に移行してください。
・CPU 高機能ユニット、または高機能 I/O ユニットをリセットする場合は、リセットがかかっても設備に支障がないことを確認してから実行してください。
・通信ケーブルの接続には、必ず指定ケーブルをご使用ください。
・接続距離は、仕様の範囲内でご使用ください。
・電源事情が悪い場所では特に、定格の電圧・周波数の電源が供給できるようにしてご使用ください。
・据え付け工事の際には、必ず D 種接地(第 3 種接地)をしてください。
・外部配線の短絡に備えて、ブレーカなどの安全対策を施してください。
・配線、スイッチなどの設定を十分に確認してから通電してください。
・作成したユーザプログラム（ラダープログラムなど）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。

● DeviceNet

・運転時には、必ずスキャンリスト有効モードで使用してください。
・動作中のネットワークに新たなノードを追加する場合は、通信速度が一致していることを確認してから行ってください。
・通信ケーブルの接続には、必ず指定ケーブルをご使用ください。
・接続距離は、仕様の範囲内でご使用ください。
・次のことを行うときは、パソコン本体の電源やスレーブの電源、通信用の電源を OFF にしてください。
  ・DeviceNet 専用ボード／カードを着脱するとき
  ・ロータリースイッチを設定するとき
  ・装置を組み立てるとき
  ・ケーブルの接続、配線するとき
  ・コネクタを取り付けたり、取り外したりするとき
・通信ケーブルコネクタなどロック機構のあるものは、必ずロックしていることを確認してから使用してください。
・ケーブルの配線時には、以下の注意をお守りください。
  ・通信ケーブルは、動力線、高圧線から離してください。
  ・通信ケーブルを折り曲げないでください。
  ・通信ケーブルを引っ張らないでください。
  ・通信ケーブルに物を載せないでください。
  ・通信ケーブルは、必ずダクト内に配線してください。
・接地された金属に触るなどして人体の静電気を放電されてから、PCI ボードに触れてください。

・専用ボード／カードを輸送するときは、専用の梱包箱を使用してください。また、輸送中に過度な振動や衝撃が加えられないように注意してください。
・ネットワーク構成のダウンロード時は、各デバイスは順番にリセットがかかるため、マスタおよびスレーブでは、一時的に通信異常が発生します。したがって、マスタ側 PLC（CPU ユニット）が運転中のときには、ネットワーク構成のダウンロードは実行しないでください。
また、ネットワーク構成のダウンロード時は、各デバイスにリセットがかかるため、先にマスタユニットにリセットがかかってしまうと、それ以降のスレーブに対してデバイスパラメータの書き込みに失敗することがあります。このため、マスタのノードアドレスが 1 番大きなアドレスに設定されているネットワーク構成のときに実行してください。
・デバイスパラメータのダウンロード時は、対象がスレーブの場合、ダウンロード完了後新しい設定は有効になりません。新しい設定を有効にするには、デバイスのリセットを行ってください。なお、オムロン製マスタユニット（形 CVM1 -DRM21-V1、形 C200HW-DRM21-V1、形 CS1W-DRM21(-V1)、形 CJ1W -DRM21）はダウンロード完了後新しい設定が有効になります。
・デバイスにリセットをかけると、一時的に通信異常が発生します。したがって、マスタ側 PLC（CPU ユニット）が運転中のときは、デバイスのリセットを実行しないでください。

● データリンク（Controller Link または SYSMAC LINK）
・「起動局」のデータリンク設定に従って、データリンクモード（任意設定/自動設定）やデータリンクのしかたが決まります。
任意設定の場合は、起動局に、DM パラメータエリア内のデータリンクモード（任意設定）、およびデータリンクテーブルを必ず設定してください。
自動設定の場合は、起動局に、DM パラメータエリア内のデータリンクモード（自動設定）/データリンク CH 数を、必ず設定してください。
正しく設定されていないと、データリンクが起動しません。
・データリンクを起動する際には、以下のことを確認してから起動してください。
（1）任意設定のとき
データリンクを行う各ノードに適切なデータリンクテーブルが設定されていること
データリンクに参加しないノードのデータリンクテーブルが削除されていること
（2）自動設定のとき
データリンク起動局に適切な DM パラメータ（データリンク自動設定パラメータを含む）が設定されていること
不適切なデータリンクテーブル/DM パラメータが設定されていると、設備が予期しない動作をする恐れがあります。
また、適切なデータリンクテーブル/DM パラメータが設定されている場合でも、設備に影響がないことを確認してから、データリンクを起動/停止してください。

● ルーチングテーブル

・ルーチングテーブルを周辺ツールから PLC 本体に転送すると、CPU 高機能ユニットにリセットがかかります。これは、設定したルーチングテーブルを読み込んで有効にするためです。リセットがかかっても設備に支障がないことを確認してから、転送を実行してください。

● CompoNet

・運転再開に必要な CompoNet マスタユニットの EEPROM 内のパラメータ（ソフト設定、登録テーブル設定など）は、CX-Integrator から CompoNet マスタユニットに転送してから運転を再開してください。

・マスタユニットの通信モードを変更すると、I/O 割付が変更されることがありますので、ご注意ください。

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。
- ・日光が直接当たる場所
- ・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

マニュアル改訂履歴

マニュアル改訂記号は、表表紙および裏表紙の左下に記載されている Man.No.の語尾に付記されています。



改訂記号	改訂年月	改訂ページ・内容
−	2006 年 7 月	初版 （旧マニュアル No.：CX-Integrator Ver.1.1：SBCA-336B）
B	2007 年 7 月	CX-Integrator Ver.2.1 へのバージョンアップに伴う改訂
C	2008 年 2 月	CompoNet ネットワークサポートに伴う改訂
D	2008 年 6 月	CX-Integrator Ver.2.3 へのバージョンアップに伴う改訂
E	2009 年 2 月	CX-Integrator Ver.2.33 へのバージョンアップに伴う改訂
F	2009 年 12 月	CX-Integrator Ver.2.4 へのバージョンアップに伴う改訂
G	2010 年 2 月	CJ2M サポートに伴う改訂
H	2010 年 10 月	誤記修正に伴う改訂
J	2011 年 7 月	NJ シリーズサポートに伴う改訂
K	2012 年 1 月	NJ シリーズ NJ301 コントローラサポートに伴う改訂
L	2012 年 4 月	CP1L-E シリーズのサポートに伴う改訂
M	2016 年 4 月	CX-One の形式変更 Windows10 対応に伴う改訂
N	2018 年 12 月	CS1D シリーズ PLC 新形式サポートに伴う改訂
P	2019 年 9 月	CP2E シリーズ PLC サポートに伴う改訂
R	2022 年 6 月	誤記修正に伴う改訂

バージョンアップのご案内

CX-Integrator Ver.2.66 から Ver.2.67 へのバージョンアップの内容は、以下のとおりです。

項目	従来（Ver.2.60）	Ver.2.66
CP シリーズ CP2E CPU ユニットのサポート	なし	形 CP2E-N□□D□-□をサポートします。

CX-Integrator Ver.2.60 から Ver.2.66 へのバージョンアップの内容は、以下のとおりです。

項目	従来（Ver.2.60）	Ver.2.66
CS1D シリーズ CPU 二重化システム用ユニットのサポート	なし	形 CS1D-CPU6□HA をサポートします。
CS1D シリーズ CPU 単独システム用 CPU ユニットのサポート	なし	形 CS1D-CPU□□SA をサポートします。

CX-Integrator Ver.2.53 から Ver.2.60 へのバージョンアップの内容は、以下のとおりです。

項目	従来（Ver.2.53）	Ver.2.60
NJ シリーズ NJ101CPU ユニットのサポート	なし	形 NJ101-□□□□をサポートします。

CX-Integrator Ver.2.52 から Ver.2.53 へのバージョンアップの内容は、以下のとおりです。

項目	従来（Ver.2.52）	Ver.2.53
CP シリーズ CP1L-EM/EL CPU ユニットのサポート	なし	形 CP1L-EM□□□□-□および形 CP1L-EL□□□□-□をサポートします。

CX-Integrator Ver.2.5 から Ver.2.52 へのバージョンアップの内容は、以下のとおりです。

項目	従来（Ver.2.5）	Ver.2.52
NJ シリーズ NJ301CPU ユニットのサポート	なし	形 NJ301-1100/1200 をサポートします。

CX-Integrator Ver.2.4 から Ver.2.5 へのバージョンアップの内容は、以下のとおりです。

項目	従来（Ver.2.4）	Ver.2.5
NJ シリーズ CPU ユニットのサポート	なし	形 NJ501-1300/1400/1500 をサポートします。

CX-Integrator Ver.2.3 から Ver.2.4 へのバージョンアップの内容は、以下のとおりです。

項目	従来（Ver.2.3）	Ver.2.4
Windows 7 対応	未対応	対応
CJ シリーズ CJ2M CPU ユニットのサポート	なし	形 CJ2M-CPU□□をサポートします。 注：ただし、「CX-One オートアップデート（V4 向け_2010 年 2 月）」の共通コンポーネントのバージョンアッププログラムを適用する必要があります。

CX-Integrator Ver.2.2 から Ver.2.3 へのバージョンアップの内容は、以下のとおりです。

項目	従来（Ver.2.2）	Ver.2.3
CJ シリーズ CJ2 CPU ユニットおよび EtherNet/IP ユニットのサポート	なし	あり CJ2H-CPU6□(-EIP)および、 CS1W/ CJ1W-EIP□□ユニットをサポートします。

CX-Integrator Ver.2.1 から Ver.2.2 へのバージョンアップの内容は、以下のとおりです。

項目	従来（Ver.2.1）	Ver.2.2
CompoNet ネットワークのサポート	なし	あり 接続･設定が簡単なフィールドネットワークである CompoNet のコンポパラメータ設定、モニタが可能になりました。

CX-Integrator Ver.2.0 から Ver.2.1 へのバージョンアップの内容は、以下のとおりです。

項目	従来（Ver.2.0）	Ver.2.1
ルーチングテーブル設定画面上での接続先 PLC の切替機能	不可 （ルーチングテーブル未転送の PLC に対してシリアルで直接接続したとき、その PLC に対してのみルーチングテーブルを転送可能。）	可能 （ルーチングテーブル未転送の PLC に対してシリアルで直接接続したとき、その PLC に接続されているネットワーク上の指定ノードへ接続を切り替え各ルーチングテーブルを転送可能。 ただし、直接接続する PLC が CS/CJ シリーズ CPU ユニット ユニット Ver.4.0 以降で可能）
Ethernet 直接接続の PLC へのルーチングテーブル転送機能	不可 （ルーチングテーブル未転送の PLC に Ethernet で直接接続[オンライン接続]することは禁止していた。） 注：CX-Programmer ではオンライン接続が可能。	可能 （ルーチングテーブル未転送の PLC に Ethernet で直接接続し、ルーチングテーブルが転送可能）
DeviceNet ネットワークのアップロード時のレジューム機能	なし	あり （DeviceNet ネットワークの転送中に通信エラーなどで正常に転送できなかった場合、転送に失敗したノードのみ再転送することが可能）
Controller Link データリンクの、1 ノードあたりの最大送信 CH 数	最大 1,000CH	最大 4,000CH （ただし、対応 Controller Link ユニット形 CS1W-CLK13 、 形 CS1W-CLK23 、 形 CJ1W-CLK23、形 CS1W-CLK53 で可能）
中継ネットワークテーブルへの登録数(最終ネットワーク－中継ネットワーク－中継ノードの対応数)	最大 20 個	最大 64 個（「中継ネットワーク数 拡張モード」を用意） （CJ2/CJ1-R CPU ユニットで可能）
転送[ネットワーク→PC]した CompoWay/F のネットワークアドレス表示機能	なし	あり （PC へ転送する CompoWay/F のネットワークにネットワークアドレスが割り当てられている場合、そのネットワークアドレス表示する）

CX-Integrator Ver.1.1 から Ver.2.0 へのバージョンアップの内容は、以下のとおりです。

項目	従来（Ver.1.1）	Ver.2.0
ネットワーク構成の関係表示（システムオーバービュー）	なし。	システムオーバービューにより複数ネットワークの関係を表現可能です。これにより複雑なネットワークの関係を１画面で把握することができます。 また、システムオーバービュー⇔ネットワークビュー間での表示画面の切り替えを、簡単に行うことができます。
ネットワーク、コンポの登録	設定項目ごとに、ダイアログで入力	ウィザードを使用して、必要な設定項目を入力可能。ひとつ前に戻って訂正することも可能です。
ワークスペースウィンドウ	ネットワークのみをリスト表示	コンポおよびネットワークをリスト表示
プロパティウィンドウ	なし	選択しているコンポまたはネットワークの属性を表示
Controller Link のデータリンクテーブル転送時のデータリンクモード(自動/任意)確認機能	なし（DM パラメータエリア（割付 DM エリア）内のソフトスイッチの「データリンクモード指定」は変わらない）	Controller Link のデータリンクテーブルを転送した場合、ネットワーク上すべてのノードのデータリンクモード（自動／任意）設定を確認できます。 また、確認後すべてのノードのデータリンクモードを一括して任意設定に変更することができます。
ネットワーク間の PLC 結合機能	複数のネットワークを別々の PLC に接続してアップロードした場合、ひとつの PLC が、それぞれのネットワーク構成ウィンドウ上に別の PLC として登録（表示）される場合があります。	左記の場合、ネットワーク構成ウィンドウ上で、同一の PLC としてまとめることができます（ネットワーク間の PLC 結合機能）。

CX-Integrator Ver.1.0 から Ver.1.1 へのバージョンアップの内容は、以下のとおりです。

項目	従来（Ver.1.0）	Ver.1.1
Ethernet ネットワークの PING テスト	なし	可能
Ethernet、Controller Link、SYSMAC LINK、DeviceNet でのノード間エコーバックテスト	なし	可能（レスポンス時間測定可能）
Controller Link ネットワーク診断のリピータ表示	なし	リピータによる分岐情報表示可能
専用ツール起動	なし	DeviceNet ネットワーク上でインバータを選択し CX-Drive を選択可能
NSJ シリーズへの接続	なし	可能

マニュアル構成

■CX-Integrator の関連マニュアル

CX-Integrator の関連マニュアルは、下表のように構成されています。併せてご覧ください。

Man.No.	形式	マニュアル名称	用途	内容
SBCA-347（本書）	形 CXONE-AL□□D-V4	CX-Integrator CS/CJ/CP/NSJ シリーズ用ネットワークコンフィグレーションツール オペレーションマニュアル	ネットワーク構築（データリンク、ルーチングテーブル、通信ユニット設定など）について知りたいとき	CX-Integrator の操作方法について説明しています
SBCA-346	形 CXONE-AL□□D-V4 /-LT□□□-V4	CX-One セットアップマニュアル	CX-One からソフトウェアをインストールするとき	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について説明しています。
SBCA-337	形 CXONE-AL□□D-V4	CX-Programmer オペレーションマニュアル	CX-Programmer の操作方法、機能（ファンクションブロック機能、ストラクチャードテキストプログラム、SFC プログラムを除く）について知りたいとき	CX-Programmer の操作方法について説明しています。
SBCA-338	形 CXONE-AL□□D-V4	CX-Programmer オペレーションマニュアル ファンクションブロック編/ストラクチャードテキスト編	ファンクションブロック機能、ストラクチャードテキストプログラムについて知りたいとき	ファンクションブロックの機能および、ストラクチャードテキスト言語でのプログラミングについて、説明しています。 その他 CX-Programmer と共通の機能については、No.SBCA-337 を参照してください。
SBCA-348	形 CXONE-AL□□D-V4	CX-Programmer オペレーションマニュアル SFC プログラミング編	SFC プログラミング機能について知りたいとき	SFC プログラミング機能について説明しています。 その他 CX-Programmer と共通の機能については、No.SBCA-337 を参照してください。
SBCA-470	形 SYSMAC-SE2□□□	Sysmac Studio Version1 オペレーションマニュアル	Sysmac Studio の操作方法、機能（ファンクションブロック機能、ファンクション機能、ストラクチャードテキストプログラム）について知りたいとき	Sysmac Studio の操作方法について説明しています。

■ DeviceNet

Man.No.	形式	マニュアル名称	用途
SCCC-308	_	DeviceNet™ ユーザーズマニュアル	DeviceNet 通信ネットワーク共通の通信仕様、配線方法について知りたいとき
SBCD-314	形 CS1W-DRM21(-V1) 形 CJ1W-DRM21	CS/CJ シリーズ DeviceNet™ ユニット ユーザーズマニュアル	CS/CJ シリーズ DeviceNet ユニットについて知りたいとき
SBCD-312	形 C200HW-DRM21-V1 形 CVM1-DRM21-V1	DeviceNet™ マスタユニット ユーザーズマニュアル	C200H 用、CVM1/CV 用、DeviceNet マスタユニットについて知りたいとき
SBCD-315	形 3G8F7-DRM21	DeviceNet™ PCI ボードスキャナ ユーザーズマニュアル	DeviceNet PCI ボードについて知りたいとき

■ CompoNet

Man.No.	形式	マニュアル名称	用途
SBCD-338	形 CS1W-CRM21 形 CJ1W-CRM21	CS/CJ シリーズ CompoNet™ マスタユニット ユーザーズマニュアル	CompoNet ネットワークの概要について知りたいとき CompoNet 通信ネットワーク共通の通信仕様、配線方法について知りたいとき CS/CJ シリーズ CompoNet マスタユニットについて知りたいとき
SBCD-339	形 CRT1 シリーズ	CompoNet™ スレーブ ユーザーズマニュアル	CompoNet スレーブ、リピータの仕様について知りたいとき

通信共通編 第１章 概要 1
CX-Integrator の機能の概要、メニュー、接続について説明しています。

通信共通編 第２章 基本操作 2
CX-Integrator の基本操作について説明しています。

通信共通編 第３章 ルーチングテーブル 3
ルーチングテーブルの設定方法について説明しています。

通信個別編 第４章 データリンク 4
Controller Link、SYSMAC LINK のデータリンク設定方法について説明しています。

通信個別編 第５章 Ethernet 5
Ethernet 固有の操作について説明しています。

通信個別編 第６章 DeviceNet 6
DeviceNet の固有の設定や操作（スレーブのマスタへの登録、I/O 割付、デバイスモニタなど）について説明しています。

通信個別編 第７章 CompoNet 7
CompoNet ネットワークの基本使用方法とパラメータの設定方法について説明しています。

通信個別編 第８章 CompoWay/F 8
CompoWay/F 固有の設定・操作について説明しています。

通信個別編 第９章 NT リンク 9
NT リンク固有の設定・操作について説明しています。

通信個別編 第 10 章 ネットワークテスト 10
ネットワークテストツール（Controller Link ネットワーク診断ツール、ノード間エコーバックテスト、Ethernet PING テスト）の操作方法について説明しています。

付録 付
Ethernet、Controller Link、CompoWay/F、NT リンクの CPS ファイルと、DeviceNet の EDS ファイルについて説明しています。

目次

はじめに 2
対象となる読者の方々 2
お願い 2
ご承諾事項 2
安全上のご注意 4
安全に使用していただくための表示と意味について 4
図記号の説明 5
安全上の要点 9
使用上の注意 12
マニュアル改訂履歴 13
バージョンアップのご案内 14
マニュアル構成 17
目次 20

通信共通編 第1章 概要 1-1
1−1 CX-Integrator とは 1-2
1−1−1 概要 1-2
1−1−2 通信種類ごとの機能 1-4
1−1−3 初期接続 PLC までの通信接続方法 1-4
1−1−4 アクセス対象とすることが可能な通信種類 1-5
1−1−5 階層越え機能 1-7
1−1−6 他の専用周辺ツール（アプリケーション）の起動が可能 1-7
1−2 仕様 1-8
1−2−1 CX-Integrator の仕様 1-8
1−2−2 CX-Integrator で作成可能なファイル 1-12
1−3 インストール 1-14
1−4 PLC との接続ケーブル 1-15
1−4−1 シリアルで PLC と直接接続する場合 1-15
1−4−2 市販 USB ケーブルによる接続について（CJ シリーズ CJ2 CPU ユニット、CP シリーズ、NSJ シリーズ、NJ シリーズ） 1-21
1−5 画面各部の説明 1-31
1−5−1 起動方法 1-31
1−5−2 メインウィンドウ 1-31
1−6 メニュー一覧 1-48
1−6−1 メニュー一覧 1-48
1−6−2 ポップアップメニュー 1-54
1−6−3 ツールバー（アイコン） 1-62

通信共通編 第2章　基本操作 2-1
2－1　基本使用手順 2-2
2－2　初期接続 PLC へのオンライン接続と、CPU ユニットの異常確認 2-10
2－2－1　概要 2-10
2－2－2　オンライン接続の方法 2-11
2－2－3　CPU ユニットの異常確認と対処 2-22
2－3　ネットワーク構成のアップロードと、通信ユニットの異常確認 2-23
2－3－1　概要 2-23
2－3－2　手順 2-24
2－3－3　通信ユニットの異常確認と対処 2-33
2－4　接続先 PLC の切り替え方法 2-34
2－4－1　概要 2-34
2－4－2　手順 2-34
2－5　オフラインでの仮想通信構成の作成 2-36
2－5－1　概要 2-36
2－5－2　手順 2-36
2－5－3　ノードアドレスの変更 2-46
2－5－4　コンポ（デバイス）の編集 2-47
2－6　コンポのパラメータの編集/ダウンロード/アップロード/照合 2-50
2－6－1　概要 2-50
2－6－2　手順 2-51
2－7　ネットワークパラメータのダウンロード/アップロード/照合 2-55
2－7－1　概要 2-55
2－7－2　手順 2-55
2－8　ネットワーク構成の照合 2-56
2－8－1　概要 2-56
2－8－2　手順 2-56
2－9　ファイル操作について 2-58
2－9－1　概要 2-58
2－9－2　手順 2-59
2－10　接続先 PLC の操作（オンライン時） 2-62
2－10－1　概要 2-62
2－10－2　手順 2-62
2－11　専用ツール起動 2-64
2－11－1　概要 2-64
2－11－2　手順 2-64
2－12　印刷 2-65

通信共通編 第3章　ルーチングテーブル 3-1
3－1　ルーチングテーブル概要 3-2
3－1－1　ルーチングテーブルとは 3-2
3－1－2　ルーチングテーブルの設定が必要な条件 3-5
3－1－3　ルーチングテーブル設定の設定方法について 3-6

3－1－4　CX-Integrator で設定可能なルーチングテーブルの種類 3-7
3－1－5　ルーチングテーブルの転送方法 3-7
3－1－6　ルーチングテーブル転送までの操作フロー 3-9
3−2　ルーチングテーブルの設定 3-12
3－2－1　ルーチングテーブルの設定例 3-12
3－2－2　FINS ローカルルーチングテーブルの作成 3-13
3－2－3　ゲートウェイカウンタを設定する 3-22
3－2－4　ルーチングテーブルのエラーをチェックする 3-25
3－2－5　ルーチングテーブルを転送する（シリアル直接接続した PLC に転送する） 3-26
3－2－6　ルーチングテーブルを保存する 3-27
3－2－7　ルーチングテーブルを読み出す 3-28
3－2－8　ルーチングテーブルを照合する 3-28
3－2－9　ルーチングテーブルを印刷する 3-29
3－2－10　ルーチングテーブルを転送する（シリアル直接接続 PLC 経由でネットワーク上の PLC に転送する）（＊1） 3-30
3−3　ネットワーク構築後のメンテナンス 3-34
3－3－1　FINS ネットワークルーチングテーブル 3-34
3－3－2　FINS ローカルルーチングテーブルを編集する 3-34

通信個別編 第 4 章 データリンク （Controller Link、SYSMAC LINK） 4-1
4−1　概要 4-2
4－1－1　データリンクとは 4-2
4－1－2　データリンクの種類に応じた操作の概要 4-3
4−2　データリンクコンポーネントの起動と画面各部の説明 4-4
4－2－1　データリンクコンポーネントの起動方法 4-4
4－2－2　データリンクコンポーネント画面各部の説明 4-4
4−3　任意設定のデータリンク 4-8
4－3－1　データリンク起動までの手順 4-8
4－3－2　データリンクテーブル作成手順の概要 4-9
4－3－3　システム構成例 4-11
4－3－4　データリンクテーブルをオフラインで作成する 4-12
4－3－5　設定例での操作手順 4-23
4－3－6　データリンクテーブルをチェックする 4-25
4－3－7　データリンクテーブルを印刷する 4-25
4－3－8　データリンクテーブルを保存する 4-26
4－3－9　CSV 形式のファイルを作成する／読み込む／書き出す（保存する） 4-26
4－3－10　データリンクテーブルを読み出す 4-31
4－3－11　データリンクテーブルの転送 4-33
4－3－12　データリンクを起動・停止する（ステータス表示を含む） 4-40
4−4　自動設定のデータリンク 4-42
4－4－1　データリンク起動までの手順 4-42
4－4－2　Controller Link の自動設定 4-43
4－4－3　SYSMAC LINK の自動設定 4-48
4－4－4　データリンク自動設定パラメータを起動局に転送する 4-50

4－4－5　データリンクの状態をモニタする 4-51

通信個別編 第 5 章 Ethernet 5-1
5－1　ブロードキャスト ノード検索 5-2
5－1－1　概要 5-2
5－1－2　手順 5-2
5－2　PING テスト 5-4
5－2－1　概要 5-4
5－2－2　手順 5-4

通信個別編 第 6 章 DeviceNet 6-1
6－1　DeviceNet の設定手順 6-2
6－1－1　オフラインでネットワークを設計する場合 6-2
6－1－2　保存していたパラメータをダウンロードする場合 6-2
6－1－3　現在のネットワーク全体の設定を保存する場合 6-3
6－2　スレーブパラメータの設定 6-4
6－2－1　スレーブパラメータの編集 6-4
6－2－2　I/O サイズの確認と設定 6-6
6－3　マスタへのスレーブの登録 6-8
6－3－1　スレーブの登録と I/O エリアの自動割付 6-8
6－3－2　マスタデバイスへのスレーブデバイスの登録 6-10
6－4　マスタのプロパティ 6-12
6－4－1　CS1W-DRM21(-V1)、CJ1W-DRM21 ユニットの場合 6-12
6－4－2　CVM1-DRM21-V1、C200HW-DRM21-V1 マスタユニットの場合 6-13
6－5　マスタデバイスのパラメータ編集の概要 6-14
6－6　パラメータウィザードによる設定（簡易的な I/O 割付） 6-15
6－7　マスタパラメータ編集の内容（各タブの概要） 6-20
6－7－1　形 CS1W-DRM21(-V1)/形 CJ1W-DRM21 の場合のデバイスパラメータ編集 6-21
6－7－2　形 CVM1-DRM21-V1、形 C200HW-DRM21-V1
（マスタユニット）の場合のデバイスパラメータ編集 6-23
6－7－3　形 3G8F7-DRM21
（DeviceNet PCI ボードスキャナ）の場合のデバイスパラメータ編集 6-25
6－7－4　スレーブのマスタへの登録解除 6-27
6－7－5　登録時の自動割付指定 6-27
6－8　自由な I/O 割付（[マスタ I/O 割付]タブ） 6-28
6－8－1　[マスタ I/O 割付]タブの内容 6-28
6－8－2　OUT／IN ブロックの先頭アドレスの変更 6-29
6－8－3　I/O 割付の方法 6-31
6－8－4　スレーブ情報の表示 6-34
6－9　各種の設定
（コネクション設定、通信サイクル時間、スレーブ機能など） 6-35
6－9－1　詳細設定 6-35
6－9－2　通信サイクル時間の設定 6-37

6－9－3　メッセージ監視タイマの設定 6-38
6－9－4　スレーブ機能としての設定 6-40
6－9－5　Explicit メッセージ通信のみの設定／解除 6-41
6－9－6　起動時リモート I/O 通信を開始 6-41
6－10　I/O コメントの作成／編集 6-42
6－11　デバイスプロパティの表示 6-44
6－11－1　デバイス共通プロパティダイアログボックス 6-44
6－11－2　スレーブデバイス固有プロパティダイアログボックス 6-45
6－11－3　マスタデバイス固有プロパティダイアログボックス 6-47
6－12　ネットワーク構成/デバイスパラメータのデバイスへのダウンロード 6-50
6－12－1　ネットワーク構成のダウンロード 6-50
6－12－2　デバイスパラメータのダウンロード 6-52
6－12－3　デバイスのリセット 6-55
6－13　ネットワーク構成/デバイスパラメータのアップロード/照合 6-56
6－13－1　ネットワーク構成のアップロード 6-56
6－13－2　デバイスパラメータのアップロード 6-57
6－13－3　ネットワーク構成の照合 6-58
6－13－4　デバイスパラメータの照合 6-59
6－14　デバイスモニタ 6-61
6－14－1　モニタリフレッシュタイマの設定 6-61
6－14－2　デバイスのモニタ 6-62
6－15　汎用ツールによるデバイスの設定 6-69
6－15－1　クラス／インスタンス指定によるデバイスパラメータの設定 6-69
6－16　DeviceNet その他の機能 6-71
6－16－1　拡張モジュールのインストール 6-71
6－16－2　ベンダー／デバイスタイプの追加 6-71

通信個別編　第 7 章　CompoNet 7-1
7－1　概要 7-2
7－1－1　CompoNet とは 7-2
7－2　基本使用手順 7-3
7－2－1　基本使用手順 7-3
7－2－2　必要に応じて行う設定 7-4
7－3　ネットワーク構成の転送／照合 7-5
7－3－1　ネットワーク構成のパソコンへの転送 7-5
7－3－2　ネットワーク構成の照合 7-6
7－4　コンポのモニタ 7-7
7－4－1　モニタの開始 7-7
7－4－2　マスタユニットのモニタウィンドウ 7-8
7－5　コンポパラメータの転送／照合 7-13
7－5－1　コンポパラメータのパソコンへの転送 7-13
7－5－2　コンポパラメータの照合 7-14
7－5－3　コンポパラメータのコンポへの転送 7-15

7－5－4　コンポのリセット 7-17
7－6　マスタユニットのパラメータ編集 7-18
7－6－1　マスタユニットのパラメータ設定 7-18
7－6－2　登録テーブルの編集 7-23
7－6－3　ソフト設定テーブルの編集 7-26
7－7　スレーブパラメータの編集 7-28
7－7－1　スレーブパラメータの設定 7-28
7－7－2　スレーブ I/O サイズの確認 7-29
7－8　CompoNet その他の機能 7-30
7－8－1　追加機能 7-30
7－8－2　拡張モジュールのインストール 7-31

通信個別編　第 8 章 CompoWay/F 8-1
8－1　CompoWay/F のシステム構成 8-2
8－1－1　概要 8-2
8－2　PLC と接続の CompoWay/F 子局の場合 8-3
8－2－1　PLC に接続された CompoWay/F 子局 8-3
8－2－2　PLC に接続されている CompoWay/F 子局のパラメータを設定する 8-7
8－3　パソコンに直接接続されている CompoWay/F 子局の場合 8-9
8－3－1　パソコンに接続されている CompoWay/F 子局を読み出す 8-9

通信個別編　第 9 章 NT リンク 9-1
9－1　NT リンク自動接続設定機能 9-2
9－1－1　概要 9-2
9－1－2　手順 9-2
9－2　画面データの PLC 経由での転送 9-6
9－2－1　概要 9-6
9－2－2　手順 9-6

通信個別編　第 10 章　ネットワークテスト 10-1
10－1　Controller Link ネットワーク診断ツール 10-2
10－1－1　診断機能一覧と操作フロー 10-2
10－1－2　構成ノード診断 10-5
10－1－3　設定内容診断 10-13
10－1－4　断線情報診断 10-16
10－1－5　伝送状態診断 10-20
10－1－6　ノードステータス 10-22
10－1－7　異常履歴一括収集 10-25
10－2　ノード間エコーバックテスト 10-26
10－2－1　概要 10-26
10－2－2　起動方法 10-26
10－2－3　画面各部の説明 10-26
10－2－4　ノード間エコーバックテストの実行方法 10-28

10－3　Ethernet PING テスト 10-29
10－3－1　概要 10-29
10－3－2　起動方法 10-29
10－3－3　画面各部の説明 10-29
10－3－4　PING テストの実行方法 10-30

付録 付-1
付－1　CPS ファイルの管理 付-2
付－1－1　CPS ファイルとは 付-2
付－2　EDS ファイルの管理 付-5
付－2－1　EDS ファイルのインストール 付-5
付－2－2　EDS ファイルの作成 付-6
付－2－3　EDS ファイルの削除 付-7
付－2－4　EDS ファイルの保存 付-7
付－2－5　EDS ファイルの検索 付-8
付－2－6　EDS ファイルのプロパティ表示 付-8
付－3　データリンクテーブル、ルーチングテーブルのエラーメッセージ 付-9
付－3－1　データリンクテーブルチェックのエラーメッセージ 付-9
付－3－2　ルーチングテーブルチェックのエラーメッセージ 付-10
付－4　Windows Vista / Windows7 でお使いになる場合の注意事項 付-11
付－4－1　各種ファイルのインストール時の注意点 付-11

索引

通信共通編

第１章　概要

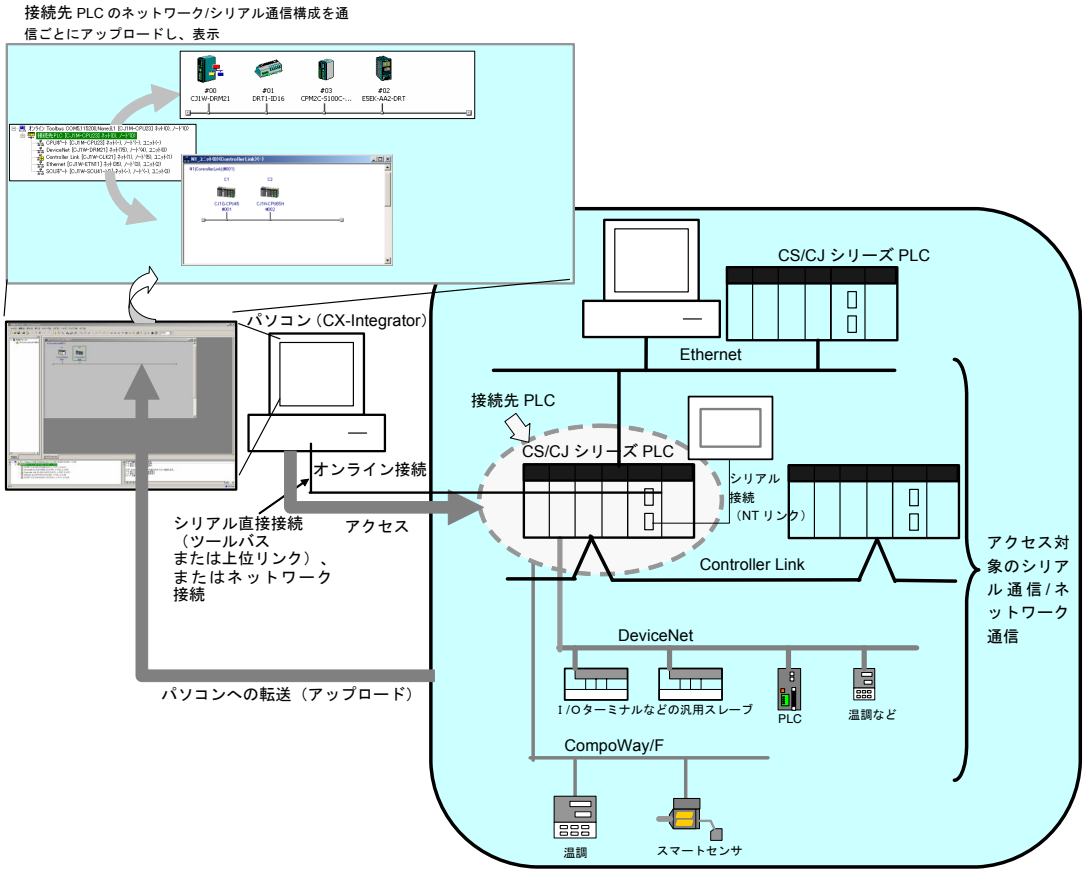
この章では、CX-Integrator の概要、メニュー、接続について説明しています。

1−1　CX-Integrator とは

1−1−1　概要

CX-Integrator は、PLC のネットワーク/シリアル通信システム構成をパソコンからオンライン接続で読み出すことができる周辺ツールです。これにより、各種ネットワークの接続状況のモニタリング、パラメータ設定、ネットワークの診断などをパソコン上から簡単に行えます。

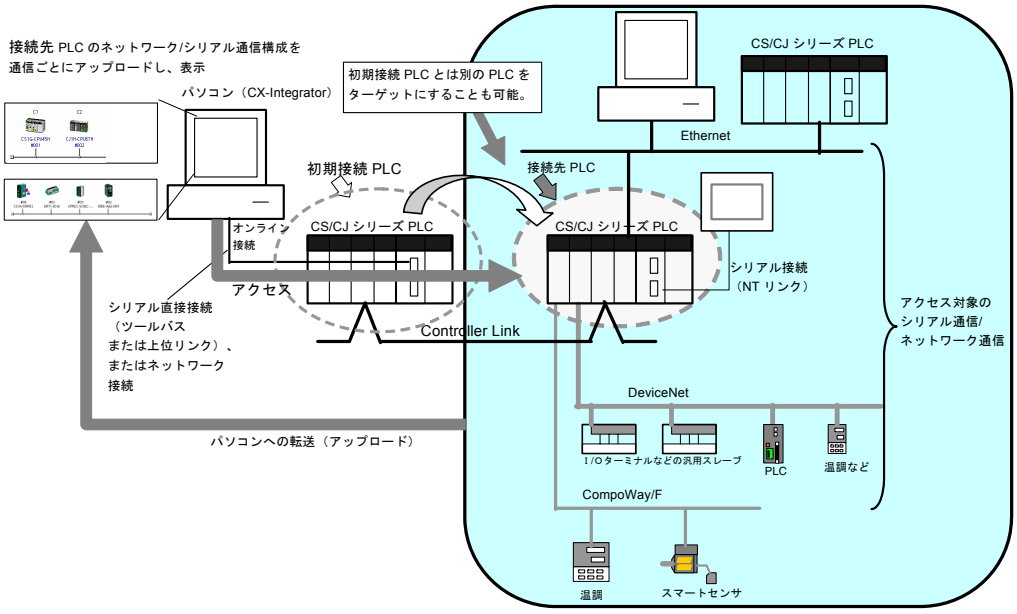
CX-Integrator を直接接続している CS/CJ シリーズ PLC に手動または自動でオンライン接続し、その PLC またはその先の PLC の通信システム構成（各機器のパラメータを含む）を、通信ごとにアップロードしてモニタすることができます。
また、PLC を介さずに、CompoWay/F プロトコルのシリアル通信と直接接続して、CompoWay/F プロトコルの通信構成のアップロードや、NS シリーズ PT と CS/CJ シリーズ PLC を NT リンクプロトコルで自動接続することもできます。
さらに、ネットワーク上のスレーブのパラメータを設定・編集し、ダウンロード／アップロードすることもできます。
必要に応じて、その通信システム構成情報をファイルに保存し、その後、実際の構成と照合することも可能です。



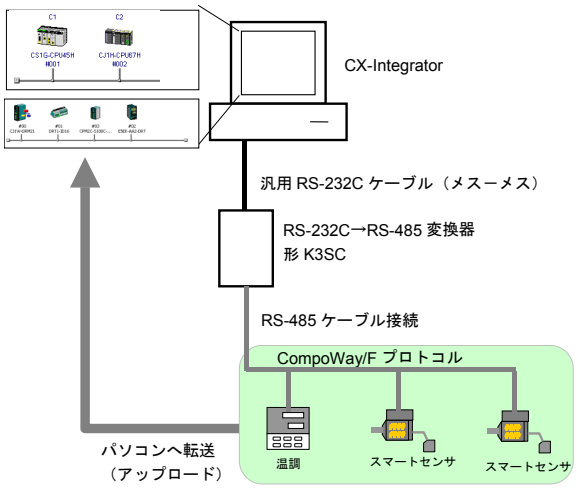
最初にオンライン接続している PLC とは異なる PLC の、ネットワーク/シリアル通信システム構成を対象（ターゲット）とすることも可能です。この場合、最初にオンライン接続している PLC（これを初期接続 PLC (*1) と呼びます）を経由して、別の PLC（これを接続先 PLC (*2) と呼びます）へオンライン接続を切り替えます。

*1： 初期接続 PLC とは、最初にパソコンからネットワークまたはシリアルでオンライン接続する PLC です。

*2： 接続先 PLC とは、ネットワーク構成のアップロードの対象となる PLC です。



また、CX-Integrator は、PLC を介さずに、CompoWay/F プロトコルのシリアル通信に RS-232C または RS-485 で直接接続して、CompoWay/F プロトコルの通信構成をアップロードすることも可能です。



注： CX-Integrator Ver.2.0 以降では、ネットワークの接続関係を表示することが可能です（システムオーバービュー）。これにより複雑なネットワークの関係を 1 画面で簡単に把握理解することができます。

1−1−2　通信種類ごとの機能

通信の種類に応じて、以下の機能があります。

通信種類	機能
・DeviceNet／CompoNet／CompoWay/F の場合：	オフラインで、仮想ネットワークまたは仮想シリアル通信構成を作成し、接続機器のパラメータを設定し、オンライン時にデータを転送/照合することが可能です。
・Controller Link／SYSMAC LINK の場合：	任意設定のデータリンクテーブルをオフラインで作成し、オンラインで CS/CJ シリーズ PLC に転送することも可能です。また、自動設定のデータリンクパラメータをオンラインで設定し、CS/CJ シリーズ PLC に転送することが可能です。
・Controller Link の場合：	Controller Link ネットワーク診断ツールを起動して、Controller Link ネットワークの各種診断をすることもできます。
・Ethernet の場合：	ブロードキャストノード検索、PING テストが可能（CX-Integrator Ver.1.1 以降）、
・NT リンクの場合：	CS/CJ シリーズ PLC に NT リンクでシリアル接続されている NS シリーズ PT（形式末尾-V1 以降のみ）の設定に、CS/CJ シリーズ PLC 側の設定を合わせることも可能です（NT リンク自動接続設定機能）。
・ Ethernet／Controller Link／SYSMAC LINK／DeviceNet などの FINS ネットワークの場合：	ルーチングテーブルをオフラインで設定し、CS/CJ シリーズ PLC にオンラインで転送することが可能です。 ノード間エコーバックテストが可能（CX-Integrator Ver.1.1 以降）

1−1−3　初期接続 PLC までの通信接続方法

パソコン（CX-Integrator）から初期接続 PLC までは、以下のいずれかの方式で、オンライン接続可能です（カッコ内はネットワーク種別）。

・シリアル通信（ツールバス、または上位リンクモード）

・FINS ネットワーク通信（Controller Link (*1)、SYSMAC LINK (*1)、Ethernet、Ethernet（FINS/TCP）、FinsGateway (*1) (*2) のいずれか）（注）

注：パソコン（CX-Integrator）をネットワークに直接接続した場合は、ネットワークアドレス／ノードアドレスを指定して、自ネットワークまたは他ネットワーク上の任意の PLC を初期接続 PLC とすることが可能です。

*1：パソコン（CX-Integrator）の OS が Windows Vista/Windows 7 のときは、これらのネットワーク通信を選択しても、初期接続 PLC までオンライン接続することはできません。

*2：FinsGateway を選択した場合、DeviceNet、CompoNet、CompoWay/F ネットワークへの接続はできません。これらのネットワークを使用する場合は、FinsGateway 以外（Ethernet、Ethernet（FINS/TCP）、Controller Link、SYSMAC LINK）を選択してください。

1−1−4　アクセス対象とすることが可能な通信種類

「接続先 PLC」（初期接続 PLC、またはその先の PLC）の、以下の通信システム構成を、通信ごとにアップロードしてモニタすることができます。

■対象ネットワーク通信

ネットワーク通信種類	条件
Ethernet　*1	Ethernet 上の CS/CJ シリーズ PLC、NSJ シリーズのみが、モニタ/パラメータ編集対象（CVM1/CV シリーズ PLC、FinsGateway 搭載のパソコンは、ネットワーク構成上でのモニタのみ）。
Controller Link　*1	Controller Link 上の CS/CJ シリーズ PLC、NSJ シリーズのみが、モニタ/パラメータ編集対象（C200HX/HG/HS PLC、CVM1/CV シリーズ PLC、FinsGateway 搭載のパソコンは、ネットワーク構成上でのモニタのみ）。
SYSMAC LINK　*1	SYSMAC LINK 上の CS シリーズ PLC のみが、モニタ/パラメータ編集対象（C200H シリーズ PLC、CVM1/CV シリーズ PLC、FinsGateway 搭載のパソコンはネットワーク構成上でのモニタのみ）。
DeviceNet	CS/CJ シリーズ DeviceNet ユニット、NSJ シリーズのみモニタ/パラメータ編集対象（C200HX/HG/HS PLC、DeviceNet マスタユニット、または CVM1/CV シリーズ DeviceNet マスタユニットの場合は、マスタの設定は不可）。
CompoNet　*2	CS/CJ シリーズ CompoNet マスタユニット、CompoNet スレーブのみモニタ/パラメータ編集対象。

*1：CPU ユニットが NJ シリーズの場合、サポートしていません。
*2：CPU ユニットが NJ シリーズの場合、「CPU ユニット ユニット Ver.1.01 以降」と「CJ シリーズ CompoNet マスタユニット ユニット Ver.1.3 以降」の組み合わせのみサポートします。

■対象シリアル通信

シリアル通信種類	条件
CompoWay/F	シリアルポートのシリアル通信モードが、シリアルゲートウェイモード(*1) またはプロトコルマクロモード(*1) であること、 *1：CS/CJ シリーズ CPU ユニットの内蔵シリアルポートの場合、ユニット Ver.3.0 以降であることが必要です。 シリアルコミュニケーションボード/ユニットの場合、ユニット Ver.1.2 以降であることが必要です。 かつ、自パソコンに CPS ファイルがインストールされている CompoWay/F 子局のみが、モニタ/パラメータ編集対象。 （ただし、CompoWay/F 子局が温度調節器の場合、ネットワーク構成上でのモニタのみ可能。パラメータ編集は、CX-Thermo による。）
NT リンク	シリアルポートのシリアル通信モードが、NT リンク（1：N モード）であること、 かつ、NS シリーズ形式末尾-V1 以降の PT のみが、モニタ対象（NS シリーズ形式末尾なしの PT、NT シリーズ PT は不可）。

■自ネットワークテーブルが必要な条件

以下の場合、「接続先 PLC」に、自ネットワークテーブルが登録されていることが必要です。

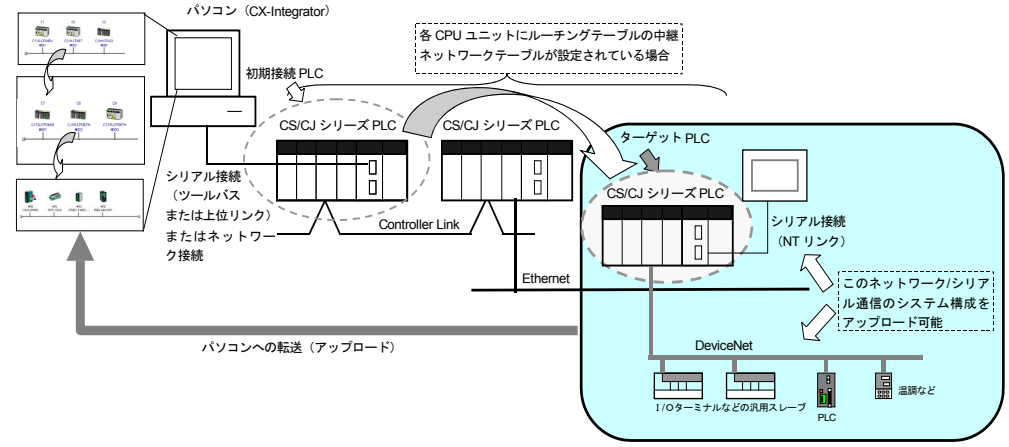
通信の大分類	条件
ネットワーク通信	・ネットワーク通信ユニット(*1)が複数装着されている場合（注 1） *1：ネットワーク通信ユニットとは、Ethernet ユニット、Controller Link ユニット、SYSMAC LINK ユニット、DeviceNet ユニット、FL-net ユニット、EtherNet/IP ユニット（または内蔵ポート）のいずれか。シリアルコミュニケーションユニット/ボードは含みません（ただし、シリアルポートをネットワーク扱いするためにシリアルポートを自ネットワークテーブルに設定した場合は、CPU ユニットのシリアルポートを含め、そのシリアルポートをネットワーク通信ユニットとみなします）。EtherNet/IP ユニット（または内蔵ポート）は、Ethernet ユニットとして使用できます。 ・ネットワーク内の他の 1 つ以上のノードにすでにルーチングテーブルが登録されている場合 ・ネットワーク越え（ネットワーク→ネットワーク越え）をする場合
シリアル通信	・シリアルコミュニケーションユニット/ボードのシリアルポートを上位リンク FINS へのシリアルゲートウェイとして使用し、かつネットワーク経由で、かつ上位リンク FINS で上位リンク子局の PLC にアクセスする必要がある場合 なお、上記以外のシリアルゲートウェイ機能使用時は、必ずしも（シリアルポートをネットワーク扱いするために）シリアルポートを自ネットワークテーブルに登録する必要はありません。おもにシリアル→シリアル変換のときは不要です。 シリアルゲートウェイ機能使用時の自ネットワークテーブルの作成の要否については、CS/CJ シリーズ通信コマンドリファレンスの 3-6 項「シリアルゲートウェイ機能の概要」を参照してください。

注 1：複数台のネットワーク通信ユニットを装着しても、自ネットワークテーブルなしで使用可能な例外的ケースがあります。以下の場合です。
シリアル直接接続で「接続先 PLC」にオンラインし、その「接続先 PLC」に装着されている複数のネットワーク通信ユニットの中で、ユニット番号（ユニット前面ロータリスイッチ設定）が最も小さい（若い）ネットワーク通信ユニットのネットワークに対してのみ、アクセスする場合（他のネットワークにアクセスする必要がない場合）は、自ネットワークテーブルなしでも可能です。

1−1−5　階層越え機能

すでにルーチングテーブルの中継ネットワークテーブルが、各 PLC の CPU ユニットに設定されている場合は、下図のように、CX-Integrator が接続されている PLC の自ネットワークとは別階層のネットワーク上の PLC を「接続先 PLC」とし、その PLC の通信システム構成のアップロード/ファイル保存/照合が可能です。

階層超えしたネットワーク上のターゲット PLC のネットワーク/シリアル通信構成をネットワーク/シリアル通信ごとにアップロードし、表示可能



1−1−6　他の専用周辺ツール（アプリケーション）の起動が可能

CX-Integrator は、以下の専用周辺ツール（アプリケーション）を起動することができます。

専用周辺ツール（アプリケーション）	起動方法
CX-Programmer	ネットワーク構成ウィンドウ上の CS/CJ シリーズ PLC を右クリックして、[専用ツール起動]を選択
データリンクテーブル設定ツール	[ツール]メニューまたはオンライン接続情報ウィンドウで接続先 PLC の下の通信ユニットとしての Controller Link を右クリックして、[データリンクテーブル設定ツール]を選択
ルーチングテーブル設定ツール	[ツール]メニューまたはオンライン接続情報ウィンドウで接続先 PLC の下の通信ユニット/ポートを右クリックして、[ルーチングテーブル設定ツール]を選択
Controller Link ネットワーク診断ソフト	[ツール]メニューから[Controller Link ツール]	[ネットワーク診断]を選択
CX-Designer	ネットワーク構成ウィンドウ上の NS シリーズ PT を右クリックして、[専用ツール起動]を選択
CX-Thermo	ネットワーク構成ウィンドウ上のオムロン製温度調節器を右クリックして、[専用ツール起動]を選択
CX-Drive	ネットワーク構成ウィンドウ上のインバータ・サーボを右クリックして、[専用ツール起動]を選択

1−2　仕様

1−2−1　CX-Integrator の仕様

項目	仕様		
形式	FA 統合ツールパッケージ CX-One（形 CXONE-AL□□D-V4）内に同梱		
セットアップディスク	形 CXONE-AL□□D-V4：DVD-ROM		
使用可能なパソコン（FinsGateway 搭載）	CX-Integrator 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（No.SBCA-346）を参照してください。 注：CX-Integrator Ver.2.2 以降では、ディスプレイ解像度 XGA 以上が必要です。		
初期接続 PLC としてオンライン接続できる PLC 機種 注）初期接続 PLC とは、パソコン（CX-Integrator）とオンライン接続する PLC	シリーズ	PLC 機種	CPU ユニット形式
	NJ シリーズ	NJ	形 NJ501-□□□□、形 NJ301-□□□□、形 NJ101-□□□□
	CS シリーズ	CS1H	形 CS1H-CPU67/66/65/64/63（-V1）
		CS1G/CJ1G	形 CS1G-CPU45/44/43/42（-V1）
		CS1G-H	形 CS1G-CPU45H/44H/43H/42H
		CS1H-H	形 CS1H-CPU67H/66H/65H/64H/63H
		CS1D-H	形 CS1D-CPU67H/65H/68HA/67HA
		CS1D-S	形 CS1D-CPU67S/65S/44S/42S/67SA/44SA
	CJ シリーズ	CJ2H	形 CJ2H-CPU6□(-EIP)
		CJ2M	形 CJ2M-CPU□□
		CS1G/CJ1G	形 CJ1G-CPU45/44
		CJ1M	形 CJ1M-CPU23/22/21/13/12/11
		CJ1G-H	形 CJ1G- CPU45H/44H/43H/42H
		CJ1H-H	形 CJ1H-CPU67H/66H/65H
			形 CJ1H-CPU67H-R/66H-R /65H-R /64H-R
	CP シリーズ	CP1H-XA	形 CP1H-XA□□□□-□
		CP1H-X	形 CP1H-X□□□□-□
		CP1H-Y	形 CP1H-Y□□□□-□
		CP1L-M	形 CP1L-M□□□□-□
		CP1L-L	形 CP1L-L□□□□-□
		CP1L-EM	形 CP1L-EM□□□□-□
		CP1L-EL	形 CP1L-EL□□□□-□
		CP2E-N	形 CP2E-N□□D□-□
	NSJ シリーズ	NSJ	G5D（形 NSJ5-TQ0□-G5D、形 NSJ5-SQ0□-G5D、形 NSJ8-TV0□-G5D、形 NSJ10-TV0□-G5D、形 NSJ12-TS0□-G5D で、共通）
			M3D（形 NSJ5-TQ0□-M3D、形 NSJ5-SQ0□-M3D、形 NSJ8-TV0□-M3D で、共通）
初期接続 PLC までの通信接続方法	以下のいずれか（カッコ内はネットワーク種別）		
	シリアル通信	CS/CJ/CP シリーズ PLC の以下のシリアルポートに直接接続 ・CPU ユニットの USB ポート（ツールバス） ・CPU ユニットのペリフェラルポート（ツールバスまたは上位リンク） ・CPU ユニットの RS-232C ポート（ツールバスまたは上位リンク） ・CJ2/CP シリーズ CPU ユニットとの接続は、CPU ユニットの USB ポートに市販の USB ケーブル（B タイプ−A タイプ）で接続。 ・シリアルコミュニケーションボード/ユニットの RS-232C ポートまたは RS-422A/485 ポート（上位リンク）、*1 *1： CP シリーズの場合、オプションボード形 CP1W-CIF01/11 に接続（ツールバスまたは上位リンク）。 NSJ シリーズの場合、以下のシリアルポートに直接接続 ・NSJ 本体の RS-232C ポート A（ツールバス） ・NSJ 本体の RS-232C ポート B（ツールバス） ・NSJ 本体の USB ポート 注：シリアル通信ポートの場合、自動オンライン接続が可能（ユーザはパソコン側の通信条件を設定することが不要です。PLC 側の通信条件に合わせて、自動接続します。CPU ユニット、シリアルコミュニケーションボード／ユニットのシリアルポートであれば、いずれに接続しても有効です。ただし、PLC のシリアルポートの、シリアル通信モードがツールバスまたは上位リンクの場合、かつ通信速度が 9600、19200、38400、115200 ビット/s のいずれかの場合のみ可能）。		

項目	仕様			
初期接続 PLC までの通信接続方法	FINS ネットワーク通信	CS/CJ/CP シリーズ PLC、および NSJ シリーズに以下のネットワーク通信経由で直接接続 ・Ethernet（Ethernet、Ethernet（FINS/TCP）、または FinsGateway（*1）（*2）） ・Controller Link（Controller Link（*1）または FinsGateway（*1）（*2）） ・SYSMAC LINK（SYSMAC LINK（*1）または FinsGateway（*1）（*2）） NJ シリーズに以下のネットワーク通信経由で直接接続 ・Ethernet(Ethernet、Ethernet(FINS/TCP)、USB)		
接続先 PLC として、アクセス可能な PLC 機種 注）接続先 PLC とは、その PLC の通信システム構成のアップロード/ダウンロードなどをする、アクセス対象となる PLC	シリーズ	PLC 機種	CPU ユニット形式	
	NJ シリーズ	NJ	形 NJ501-□□□□、 形 NJ301-□□□□、 形 NJ101-□□□□	注：直接接続以外は使用不可。
	CS シリーズ	CS1H	形 CS1H-CPU67/66/65/64/63（-V1）	注： CPU ユニット内蔵シリアルポートでの CompoWay/F は使用不可。
		CS1G/CJ1G	形 CS1G-CPU45/44/43/42（-V1）	
		CS1G-H	形 CS1G-CPU45H/44H/43H/42H	注： CPU ユニット内蔵シリアルポートで CompoWay/F を使用する場合、CS/CJ シリーズ CPU ユニットはユニット Ver.3.0 以降であることが必要。
		CS1H-H	形 CS1H-CPU67H/66H/65H/64H/63H	
		CS1D-H	形 CS1D-CPU67H/65H/68HA/67HA（注） 注： ユニットバージョン表記なしタイプの CS1D-H の場合、CS1H-H としてご使用ください。	注： CPU ユニット内蔵シリアルポートでの CompoWay/F は使用不可。
		CS1D-S	形 CS1D-CPU67S/65S/44S/42S/67SA/44SA	
	CJ シリーズ	CJ2H	形 CJ2H-CPU6□(-EIP)	
		CJ2M	形 CJ2M-CPU□□	
		CS1G/CJ1G	形 CJ1G-CPU45/44	注： CPU ユニット内蔵シリアルポートで CompoWay/F を使用する場合、CS/CJ シリーズ CPU ユニットはユニット Ver.3.0 以降であることが必要。
		CJ1M	形 CJ1M-CPU23/22/21/13/12/11	
		CJ1G-H	形 CJ1G- CPU45H/44H/43H/42H	
		CJ1H-H	形 CJ1H-CPU67H/66H/65H	
			形 CJ1H-CPU67H-R/66H-R /65H-R /64H-R	
	CP シリーズ	CP1H-XA	形 CP1H-XA□□□□-□	注：シリアルオプションボード形 CP1W-CIF01/11/12 で、CompoWay/F を使用可能。
		CP1H-X	形 CP1H-X□□□□-□	
		CP1H-Y	形 CP1H-Y□□□□-□	
		CP1L-M	形 CP1L-M□□□□-□	
		CP1L-L	形 CP1L-L□□□□-□	
		CP1L-EM	形 CP1L-EM□□□□-□	
		CP1L-EL	形 CP1L-EL□□□□-□	
		CP2E-N	形 CP2E-N□□D□-□	
	NSJ シリーズ	NSJ	G5D（形 NSJ5-TQ0□-G5D、形 NSJ5-SQ0□-G5D、形 NSJ8-TV0□-G5D、形 NSJ10-TV0□-G5D、形 NSJ12-TS0□-G5D で、共通）	注： NSJ のコントロール部のシリアルポート C（RS-232C ポート）は、CompoWay/F を使用可能。
			M3D（形 NSJ5-TQ0□-M3D、形 NSJ5-SQ0□-M3D、形 NSJ8-TV0□-M3D で、共通）	
	注： CX-Designer を起動して、CX-Designer から PLC を中継して NS シリーズ PT へ画面データを転送する場合、CS/CJ シリーズ PLC CPU ユニットは、ロット No.030201（2003 年 2 月 1 日製造）以降であることが必要です。PLC 機種としては、以下を選択できます。 形 CS1G-H、形 CS1H-H、形 CS1D-S、形 CJ1M、形 CJ1H-H（CS1D-H は不可）			

*1：パソコン（CX-Integrator）の OS が Windows Vista/Windows 7 のときは、これらのネットワーク通信を選択しても、初期接続 PLC とオンライン接続できません。

*2：FinsGateway を選択した場合、DeviceNet、CompoNet、CompoWay/F ネットワークへの接続はできません。これらのネットワークを使用する場合は、FinsGateway 以外（Ethernet、Ethernet（FINS/TCP）、Controller Link、SYSMAC LINK）を選択してください。

項目	仕様	
ウィンドウ種類	・ネットワーク構成ウィンドウ：1 通信ごとの接続コンポ構成 ・システムオーバービュー：複数ネットワークの接続関係図	
サポートする通信	接続先 PLC に直接接続されている以下の通信	
	サポートするネットワーク通信	・Ethernet（ただし、Ethernet 上の CS/CJ/CP シリーズ PLC、NS シリーズ PT、パソコン（FinsGateway 搭載）のみが、アクセス対象。CVM1/CV シリーズ PLC は、表示のみ） 注：CJ2H-CPU□□-EIP CPU ユニット、CJ2M-CPU3□ CPU ユニット内蔵 EtherNet/IP ポートおよび EtherNet/IP ユニットの場合、ネットワーク接続設定を「EtherNet/IP」に設定しても Ethernet ネットワークへは接続できません。「Ethernet」または「Ethernet（FINS/TCP）」を選択してください。 ・Controller Link（ただし、Controller Link 上の CS/CJ シリーズ PLC、NS シリーズ PT、パソコン（FinsGateway 搭載）のみが、アクセス対象。C200H シリーズ PLC、CVM1/CV シリーズ PLC は、表示のみ） 注：Controller Link ネットワーク診断ツールの場合、Controller Link ネットワーク上の CS/CJ シリーズ以外の PLC 機種をモニタ/診断対象とすることが可能。 ・SYSMAC LINK（ただし、SYSMAC LINK 上の CS/CJ シリーズ PLC、NS シリーズ PT、パソコン（FinsGateway 搭載）のみが、モニタ対象） ・DeviceNet（CS/CJ シリーズ DeviceNet ユニット）※ ※： C200H-DRM21-V1、CVM1-DRM21-V1 の DeviceNet マスタユニットは、CS/CJ シリーズの DeviceNet マスタユニット経由で使用可能。 ・CompoNet（CS/CJ シリーズ CompoNet マスタユニット） ・EtherNet/IP ネットワークは使用できません。
	サポートするシリアル通信	・CompoWay/F（ただし、CS/CJ シリーズ CPU ユニットはユニット Ver.3.0 以降であることが必要。シリアルコミュニケーションボード/ユニットは、ユニット Ver.1.2 以降であることが必要。対象子局は、自パソコンに CPS ファイルがインストールされている子局のみ） ・NT リンク（ただし、NS シリーズ PT の形式末尾-V1 以降との接続のみ） 注：CJ2 CPU ユニットでは、ネットワーク接続設定を「USB」に選択した場合は接続することができません。「USB（Toolbus）」を選択してください。
	注： 他階層上の PLC の通信へのアクセス： すでにルーチングテーブルの中継ネットワークテーブルがネットワークシステム上の各 PLC の CPU ユニットに設定されている場合は、ネットワークの階層を越えて、他ネットワーク上の PLC へ接続し、その PLC を接続先 PLC とすることも可能。	
オンライン接続情報ウィンドウ機能	接続先 PLC に接続されている通信ユニット（以下総称して「通信ユニット」と呼びます）を、オンラインで、以下のように表示 接続先 PLC　CPU ユニット形式 （ネットワークアドレス）（ノードアドレス） ├CPU ユニット名 [形式]（ネットワークアドレス）（−）（シリアルポートの FINS 号機アドレス） ├各通信ユニット名 [形式]（ネットワークアドレス）（ノードアドレス）（ユニット番号） ├各通信ユニット名 [形式]（ネットワークアドレス）（ノードアドレス）（ユニット番号） 各通信ユニットを右クリックして、アップロード（転送[ネットワーク→パソコン]）を選択することで、その通信の構成情報をアップロード可能。	
各通信のモニタ機能	Ethernet	FINS 通信が可能なノード情報（CPU ユニット形式、Ethernet ユニット形式、ノードアドレス、ネットワークアドレス）
	Controller Link	Controller Link に加入しているノード情報（CPU ユニット形式、Controller Link ユニット形式、ノードアドレス、ネットワークアドレス） Controller Link ネットワーク診断ツールを立ち上げることで、以下の機能が可能 構成ノード診断（ネットワーク加入状況、Controller Link ユニット発生中の異常、CPU ユニットで発生中の異常、ノード構成ファイルとの差異表示）、設定内容診断（DM パラメータエリアの設定の整合性など）、断線情報診断、伝送状態診断、ノードステータス（発生中の異常ステータス、異常履歴を表示）、異常履歴一括収集、ノード構成ファイル編集（ノード名称、接続順、リピータユニット）
	SYSMAC LINK	SYSMAC LINK に加入しているノード情報（CPU ユニット形式、SYSMAC LINK ユニット形式、ノードアドレス、ネットワークアドレス）

項目	仕様	
各通信のモニタ機能	DeviceNet	DeviceNet に接続されていて、自パソコン内に EDS ファイルがあるノード情報（DeviceNet ユニット形式、スレーブ形式、マスタ/スレーブノードアドレス）
	CompoNet	CompoNet に接続されていて、自パソコン内に DTM があるノード情報（CompoNet マスタユニット形式、スレーブ形式、マスタ/スレーブのステータス）
	CompoWay/F	シリアルゲートウェイモード（またはプロトコルマクロモード）のシリアルポート（*1）に接続されていて、自パソコン内に CPS ファイルがあるノード情報（CompoWay/F 子局形式、CompoWay/F ノード No.） *1： CS/CJ シリーズ CPU ユニット ユニット Ver3.0 以降またはシリアルコミュニケーションボード/ユニット ユニット Ver.1.2 以降のシリアルポートであることが必要。
	NT リンク	NT リンク（1：N モード）に接続されているノード情報（NS シリーズ PT 形式、NT リンク号機 No.） 注： CS/CJ シリーズ PLC にシリアル接続されている NS シリーズ PT を自動認識することも可能（NT リンク自動設定機能：NS シリーズ PT の設定に合わせて、PLC 側のシリアルポート設定を自動変更します。）
設定機能	Ethernet	・Ethernet ユニットの設定（CPU 高機能ユニットシステム設定）
	Controller Link SYSMAC LINK	・任意設定のデータリンクテーブル ・自動設定のデータリンクパラメータを含む Controller Link/SYSMAC LINK ユニットの設定（割付 DM エリア）（注：起動局を接続先 PLC に設定して、転送します）
	DeviceNet	・DeviceNet ユニットのマスタパラメータ（リモート I/O 自由割付設定，コネクション設定、コンポ情報のチェック有無、通信サイクル時間など） ・スレーブのパラメータ
	CompoNet	・CompoNet マスタユニットのパラメータ（登録テーブル、メッセージ機能有効／無効、通信異常発生時 IN データクリアモード指定、リモート I/O 通信手動開始モード、ソフト設定テーブル） ・CompoNet スレーブのパラメータ
	CompoWay/F	・CompoWay/F 子局（ただし温度調節器は除く）のパラメータ 注： CompoWay/F 対応温度調節器のパラメータは、アプリケーションを起動した CX-Thermo からのみ設定可能。 ・PLC のシリアルポートの通信設定（CPU ユニット：PLC システム設定の一部、シリアルコミュニケーションボード/ユニット：割付 DM エリア）
	NT リンク	なし
	Ethernet／Controller Link／SYSMAC LINK／DeviceNet などの FINS ネットワーク	・ルーチングテーブル（FINS ローカルルーチングテーブル、FINS ネットワークルーチングテーブル） 注：FINS ローカルルーチングテーブルは、接続先 PLC に対して転送されます。
照合機能	・各通信（ネットワーク）構成の照合 ・コンポパラメータの照合	
操作機能	接続先 PLC の CPU ユニットに対して、以下の操作が可能。 ・I/O テーブル作成/編集/転送 ・発生中の異常および異常履歴の表示 ・動作モード変更 ・任意設定のデータリンクテーブルの転送/照合 ・ルーチングテーブル（FINS ローカルルーチングテーブル）の転送/照合	

1−2−2　CX-Integrator で作成可能なファイル

CX-Integrator で作成可能なファイルは、以下のとおりです。

ファイル名	内容	詳細
プロジェクトファイル（.cin）	初期接続 PLC までの接続情報、および接続先 PLC の、全通信システム構成、DeviceNet マスタ／DeviceNet スレーブ／CompoNet マスタ／CompoNet スレーブ／CompoWay/F 子局のパラメータ	オフラインで、通信システム構成/パラメータを確認し、印刷などをするためのファイルです。内容は以下のとおりです。 ・初期接続 PLC の PLC 機種設定情報 ・接続先 PLC に装着されている通信ユニット形式（Ethernet ユニット/Controller Link ユニット/SYSMAC LINK ユニット形式/DeviceNet ユニット形式/シリアルコミュニケーションボード･ユニット形式）、ネットワークアドレス、ノードアドレス、ユニット番号 ・上記 CPU ユニットまたは各通信ユニットに、通信にて接続されている機器の形式（DeviceNet スレーブの形式、CompoNet スレーブの形式、CompoWay/F 子局の形式、NS シリーズ PT 形式など） ・DeviceNet マスタユニットのパラメータ、DeviceNet スレーブ（自パソコン内に EDS ファイルが存在する機器。他社製スレーブを含む）のパラメータ ・CompoNet マスタユニットのパラメータ、CompoNet スレーブ（自パソコン内に DTM が存在する機器。他社製スレーブを含む）のパラメータ ・CompoWay/F 子局（ただし、自パソコン内に CPS ファイルが存在する機種。温度調節器は除く）のパラメータ ・Controller Link のネットワークパラメータ ・Controller Link ユニット、SYSMAC LINK ユニットの割付 DM エリア設定（データリンク自動設定パラメータを含む） ・Ethernet ユニットの CPU 高機能ユニットシステム設定 ・シリアルコミュニケーションボード／ユニットのシリアル通信設定 注： ルーチングテーブル（自ネットワークテーブル、中継ネットワークテーブル）、および任意設定のデータリンクテーブルは、プロジェクトファイルには含まれません。
ネットワーク構成ファイル	DeviceNet ネットワーク構成ファイル（.npf）	接続先 PLC に直接接続されている 1 つの DeviceNet ネットワークのネットワーク構成（マスタ/スレーブのパラメータを含む） 注： DeviceNet コンフィグレータ Ver.2.□で作成する DeviceNet ネットワーク構成ファイル（.npf）と同一。DeviceNet コンフィグレータ Ver.2.□で作成したファイルをインポート/エクスポート可能。
	Controller Link ノード構成ファイル（.crg）	Controller Link ネットワーク診断ツールで保存/読出ができる Controller Link ネットワーク構成のファイル
コンポパラメータファイル	DeviceNet デバイスパラメータファイル（.dvf）	DeviceNet の場合の、個々のデバイス（マスタまたはスレーブ）のパラメータ 注： DeviceNet コンフィグレータ Ver.2.□で作成する DeviceNet デバイスパラメータファイル（.dvf）と同一。DeviceNet コンフィグレータ Ver.2.□で作成したファイルをインポート可能。
	コンポパラメータファイル（.xml）	・CompoNet の場合の、個々のデバイス（マスタまたはスレーブ）のパラメータ ・CompoWay/F の場合の、個々の子局（温度調節器を除く）のパラメータ ・CPU ユニットのパラメータ（PLC システム設定の一部：シリアル通信設定） ・Controller Link、SYSMAC LINK のネットワークパラメータ ・Controller Link ユニット、SYSMAC LINK ユニットの割付 DM エリア設定（データリンク自動設定パラメータを含む） ・Ethernet ユニットの CPU 高機能ユニットシステム設定 ・シリアルコミュニケーションボード／ユニットのシリアル通信設定
データリンクテーブルファイル	Controller Link データリンクテーブルファイル（.cl2）	Controller Link 任意設定のデータリンクテーブル 注： CX-Net で作成する Controller Link データリンクテーブルファイル（.cl3）と同一。CX-Net で作成したファイルをインポート可能。
	SYSMAC LINK データリンクテーブルファイル（.sl3）	SYSMAC LINK 任意設定のデータリンクテーブル 注： CX-Net で作成する SYSMAC LINK データリンクテーブルファイル（.sl3）と同一。CX-Net で作成したファイルをインポート可能。

ファイル名	内容	詳細
ルーチングテーブルファイル	FINS ローカルルーチングテーブルファイル（.rtg、.rxg）*1	接続先 PLC に対するルーチングテーブル 注） CX-Net で作成する FINS ローカルルーチングテーブルファイル（.rtg、.rxg）と同一。CX-Net で作成したファイルをインポート可能。 *1：中継ネットワークテーブル登録数標準（最大 20）：.rtg 中継ネットワークテーブル登録数拡張（最大 64）：.rxg
	FINS ネットワークルーチングテーブルファイル（.rt3、.rx3）*2	接続先 PLC が属するネットワーク上の全 PLC に対するルーチングテーブル 注） CX-Net で作成する FINS ネットワークルーチングテーブルファイル（.rt3、.rx3）と同一。CX-Net で作成したファイルをインポート可能。 *2：中継ネットワークテーブル登録数標準（最大 20）：.rt3 中継ネットワークテーブル登録数拡張（最大 64）：.rx3

参考： DeviceNet の場合のみ、他に、以下のファイルにエクスポートして、保存することができます。
- EDS ファイル（.eds）
- デバイスリストを CSV 形式で保存
- I/O コメントを CSV 形式で保存
- I/O コメントを CSV 形式で保存
- オムロン製マスタユニットのデバイスパラメータを、オープンネットワークコントローラ用の DRM_UNIT（仮想ユニット）用ファイルで保存
- オムロン製マスタユニットのデバイスパラメータを、NetXServer for DeviceNet（ネットエックスサーバー）用ファイルで保存

注： CX-Integrator は、DeviceNet コンフィグレータ Ver.1.0 フォーマットのファイルをサポートしていません。

1−3　インストール

CX-Integrator は、CX-One のインストーラからインストールします。
詳細は、CX-One 同梱の『CX-One Ver.4.□ セットアップマニュアル（SBCA-346）』を参照してください。

1−4　PLC との接続ケーブル

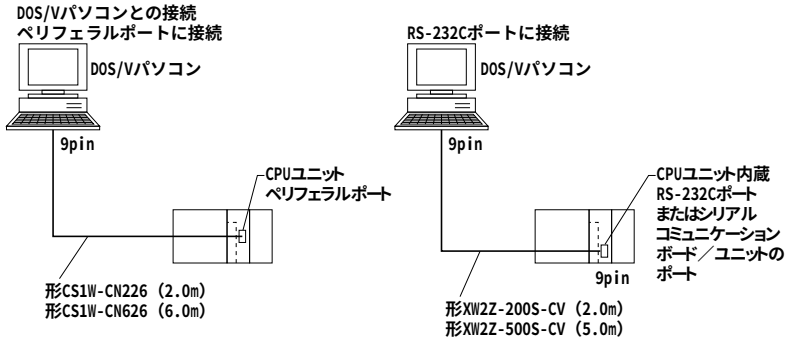
1−4−1　シリアルで PLC と直接接続する場合

CX-Integrator（パソコン）と PLC をシリアルで直接接続するときは、以下に示すケーブル一覧と接続図を参考にして正しく接続してください。

■CS/CJ シリーズ PLC との接続ケーブル

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	内蔵ペリフェラルポート	DOS/V	D-SUB 9 ピンオス	ツールバス（Toolbus）または上位リンク（SYSWAY）	形 CS1W-CN226/626	2m/6m	−
	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）または上位リンク（SYSWAY）	形 XW2Z-200S-CV/500S-CV	2m/5m	ESD（静電気）対策コネクタを使用
				上位リンク（SYSWAY）	形 XW2Z-200S-V/500S-V	2m/5m	−
	USB ポート	DOS/V	USB ポート	ツールバス（Toolbus）	−	−	−
シリアルコミュニケーションボード／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	上位リンク（SYSWAY）	形 XW2Z-200S-CV/500S-CV	2m/5m	ESD（静電気）対策コネクタを使用
					形 XW2Z-200S-V/500S-V	2m/5m	−

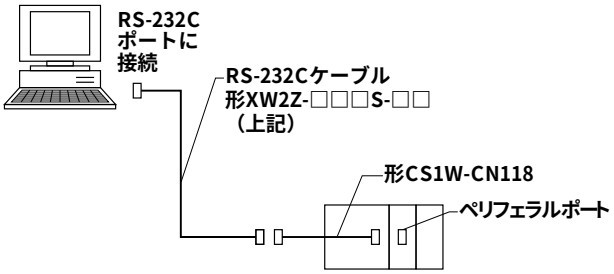
以下の接続図を参照してください。



お願い　**CX-Integrator に RS-232C ケーブルを使用して、「Toolbus（ツールバス）」で CS/CJ シリーズに接続する場合は、形 XW2Z-200S-CV/500S-CV（ただし、DOS/V パソコンのみ可）を使用してください。**

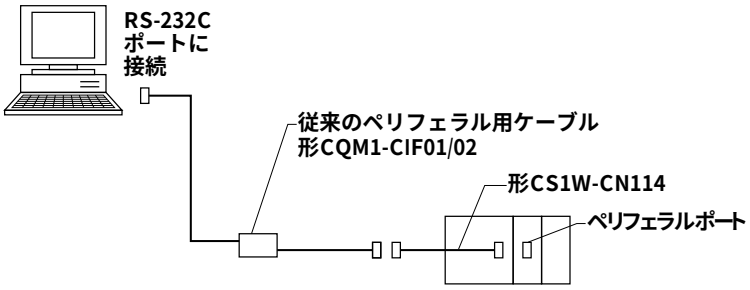
参　考　**CS/CJ** シリーズのペリフェラルポートに **RS-232C** ケーブルを接続する場合は、以下の接続方式が可能です。

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	内蔵ペリフェラルポート	DOS/V	D-SUB 9 ピンオス	ツールバス（Toolbus）または上位リンク（SYSWAY）	形 CS1W-CN118＋形 XW2Z-200S-CV/500S-CV	0.1m＋2m/5m	形 XW2Z-□□□S-CV は ESD（静電気）対策コネクタを使用
		DOS/V	D-SUB 9 ピンオス	上位リンク（SYSWAY）	形 CS1W-CN118＋形 XW2Z-200S-V/500S-V	0.1m＋2m/5m	−



参　考　従来のケーブル形 **CQM1-CIF01/02** を使用して、**CS/CJ** シリーズのペリフェラルポートに接続する場合は、以下の接続方式が可能です。

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	内蔵ペリフェラルポート	DOS/V	D-SUB 9 ピンオス	上位リンク（SYSWAY） 注：ただし、通信速度 19.2k ビット/s 以下	形 CS1W-CN114＋形 CQM1-CIF02	0.05m+3.3m	−



参　考

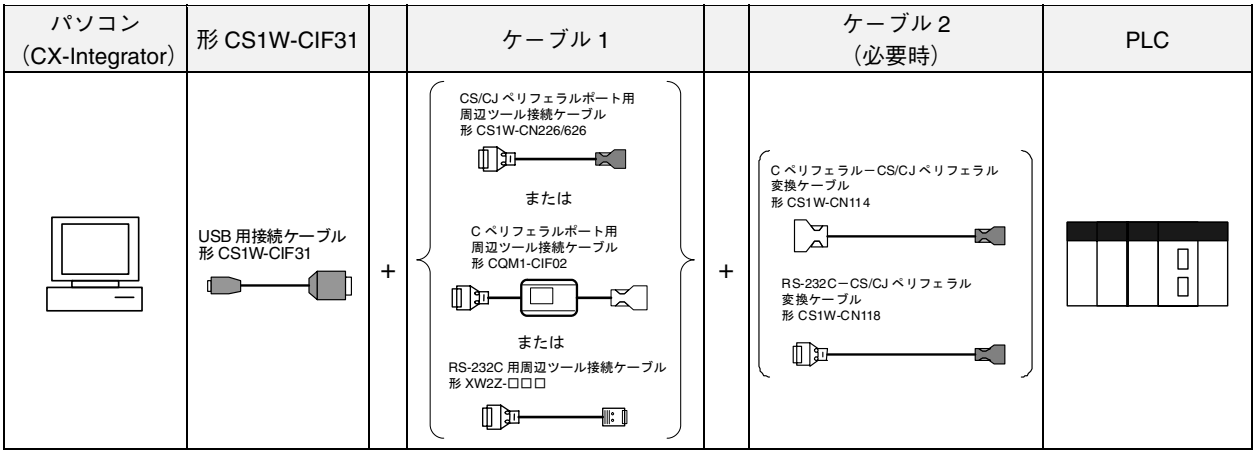
パソコンの USB ポートを使用して、PLC に接続する場合

パソコンの USB ポートを使用して、CX-Integrator を CS/CJ シリーズ PLC に接続することも可能です。その場合、USB-シリアル変換ケーブル（形 CS1W-CIF31）を使用して、以下のように、パソコンと CS/CJ シリーズ PLC 間を接続します。*1

なお、CX-Integrator で USB ポートを使用するためには、USB－シリアル変換ケーブル（形 CS1W-CIF31）に同梱されているドライバソフトをパソコンにインストールすることが必要です。詳細は、USB-シリアル変換ケーブル（形 CS1W-CIF31）に同梱されている PDF データのユーザーズマニュアル（SBCA-320）を参照してください。

*1：CP シリーズ、NSJ シリーズに接続する場合は、市販の USB ケーブル（B タイプ－A タイプ）を用いて直接接続することが可能です。

● USB-シリアル変換ケーブルを使用して接続する場合



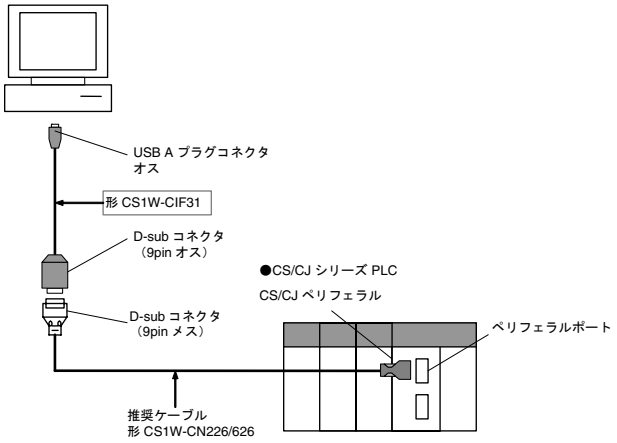
CS/CJ シリーズ CPU ユニットとの接続パターン

USB 用接続ケーブル	ケーブル 1			ケーブル 2			ユニットのポート	シリアル通信モード（ネットワーク種別）
形式	コネクタ	形式	コネクタ	コネクタ	形式	コネクタ		
形 CS1W-CIF31	D-SUB9 ピンメス	形 CS1W-CN226/626（長さ 2m/6m）	CS/CJ ペリフェラル	不要			CS/CJ ペリフェラル	ツールバス (Toolbus) または上位リンク(SYSWAY)
	D-SUB9 ピンメス	形 CQM1-CIF02（長さ 3.3m）	C ペリフェラル	C ペリフェラル	形 CS1W-CN114（長さ 5cm）	CS/CJ ペリフェラル		上位リンク (SYSWAY)
	D-SUB9 ピンメス	形 XW2Z-200S-CV /500S-CV（長さ 2m/5m）	D-SUB9 ピンオス	D-SUB9 ピンメス	形 CS1W-CN118（長さ 0.1m）	CS/CJ ペリフェラル		ツールバス (Toolbus) または上位リンク(SYSWAY)
	D-SUB9 ピンメス	形 XW2Z-200S-V /500S-V（長さ 2m/5m）	D-SUB9 ピンオス	D-SUB9 ピンメス	形 CS1W-CN118（長さ 0.1m）	CS/CJ ペリフェラル		上位リンク (SYSWAY)
	D-SUB9 ピンメス	形 XW2Z-200S-CV /500S-CV（長さ 2m/5m）	RS-232C D-SUB9 ピンオス	不要			RS-232C D-SUB9 ピンメス	ツールバス (Toolbus) または上位リンク(SYSWAY)
	D-SUB9 ピンメス	形 XW2Z-200S-V /500S-V（長さ 2m/5m）	RS-232C D-SUB9 ピンオス	不要				上位リンク (SYSWAY)

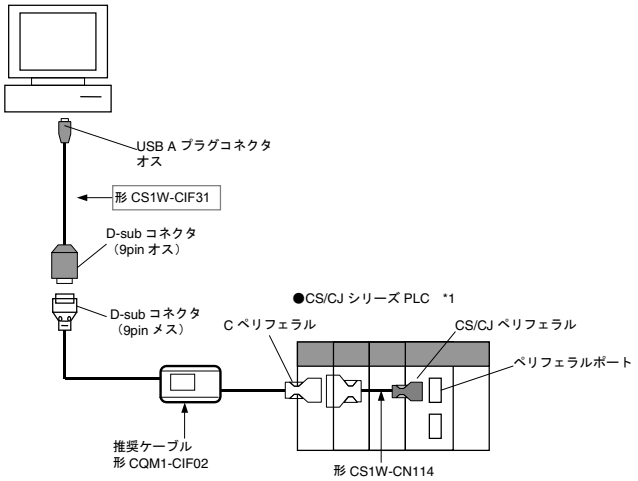
接続の図を以下に示します。

・ペリフェラルポートへ接続

・既存の形 CS1W-CN226/626 ケーブル使用時

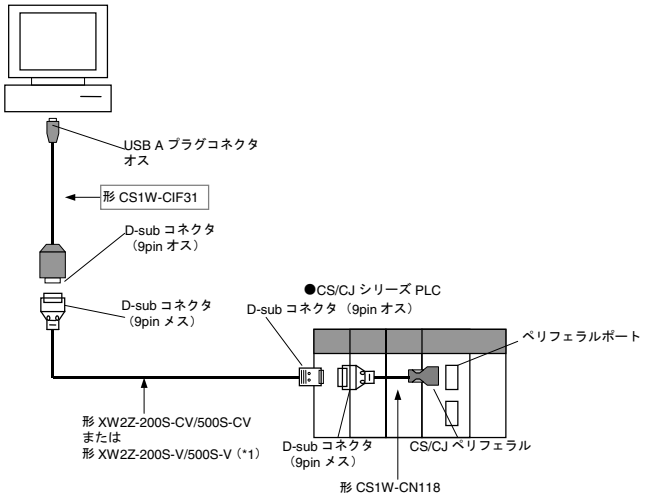


・既存の形 CQM1-CIF02 ケーブル使用時



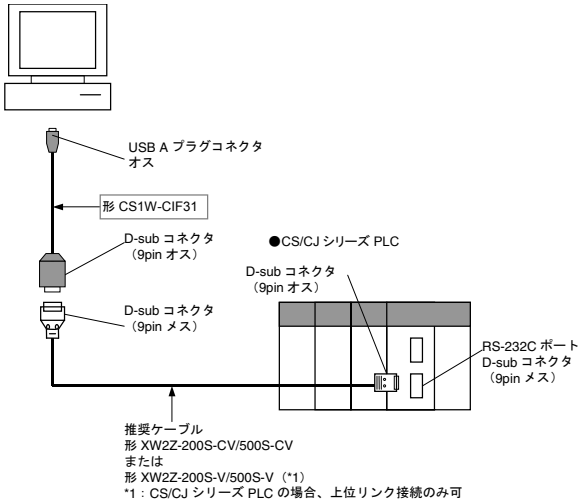
*1：CS/CJ シリーズ PLC の場合、上位リンク接続のみ可。

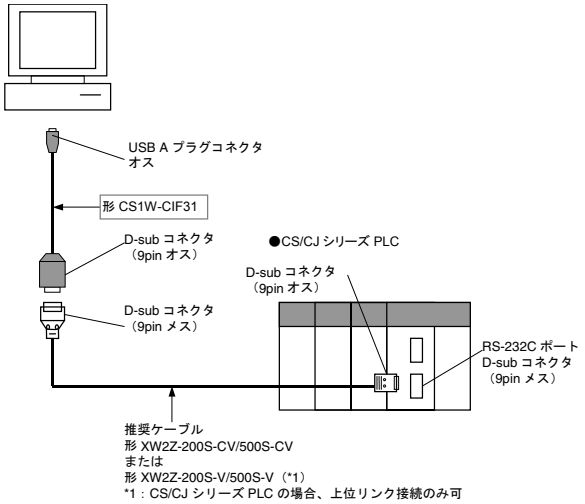
・既存の RS-232C 用形 XW2Z-200S-CV/500S-CV または形 XW2Z-200S-V/500S-V ケーブル使用時



*1：CS/CJ シリーズ PLC の場合、上位リンク接続のみ可。

・既存の RS-232C 用形 XW2Z-200S-CV/500S-CV または形 XW2Z-200S-V/500S-V ケーブル使用時

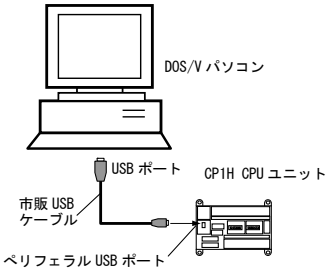




■CP シリーズ PLC との接続ケーブル

● 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	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	−



● 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	ネットワークタイプ（シリアル通信モード）	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	ツールバス (Toolbus) または上位リンク(SYSWAY)	形 XW2Z-200S-CV/500S-CV	2m/5m	ESD（静電気）対策コネクタを使用
				上位リンク (SYSWAY)	形 XW2Z-200S-V/500S-V	2m/5m	−

1−4−2　市販 USB ケーブルによる接続について（CJ シリーズ CJ2 CPU ユニット、CP シリーズ、NSJ シリーズ、NJ シリーズ）

CX-One を、市販の USB ケーブルで、CJ シリーズ CJ2 CPU ユニットおよび CP シリーズ PLC のペリフェラル USB ポート、NSJ の USB コネクタ（SLAVE）に接続するときは、ドライバが必要となります。
以下にその接続手順を示します。

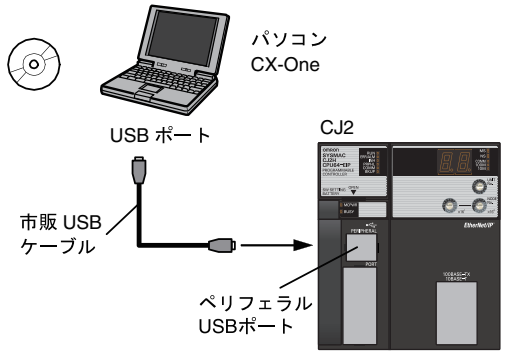
● USB による接続時の制限事項

パソコンとコンポの接続に際しては USB の仕様にもとづく以下の制限事項が存在します。

・1 台のパソコンからは、1 台の CP シリーズまたは NSJ シリーズのみ USB 接続が可能です。複数台の CP シリーズまたは NSJ シリーズを同時に接続することはできません。

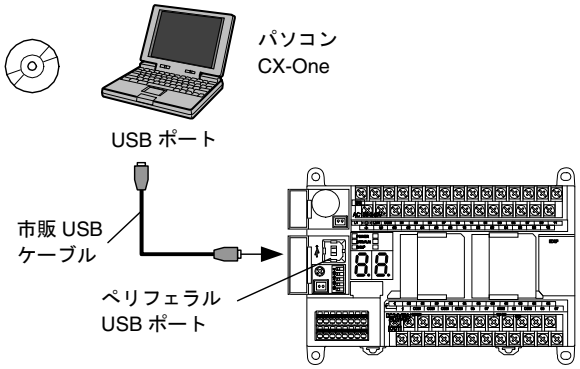
・周辺ツールをオンライン接続している状態で、USB ケーブルを抜かないでください。ケーブルを抜く場合は、必ずアプリケーションをオフライン状態にしてから抜いてください。
オンライン状態のまま USB ケーブルを抜いた場合、次の状態となります。
　・USB ケーブルを挿しなおしただけでは、周辺ツールのオンライン状態は復元されません。一旦、周辺ツールをオフライン状態に戻してから USB ケーブルを挿しなおし、再度周辺ツールのオンライン接続操作を実行してください。
　・USB ケーブルでパソコンと CJ2/CP シリーズを接続した状態でパソコンをスタンバイ状態にすることはできません。

● CJ シリーズ CJ2 CPU ユニットの接続



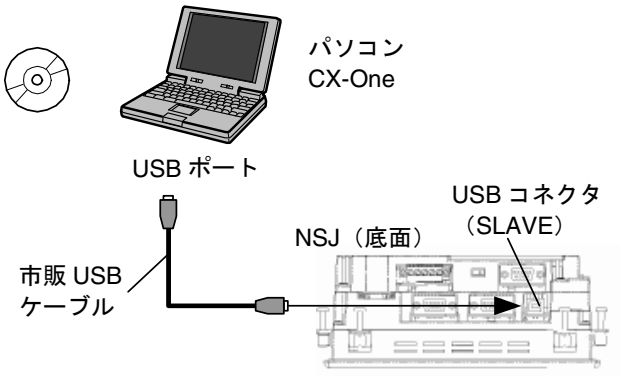
ペリフェラル USB ポートは、CX-One（CX-Programmer など）の周辺ツールを接続する専用ポートです（USB1.1 準拠、B コネクタ）。

● CP シリーズの接続



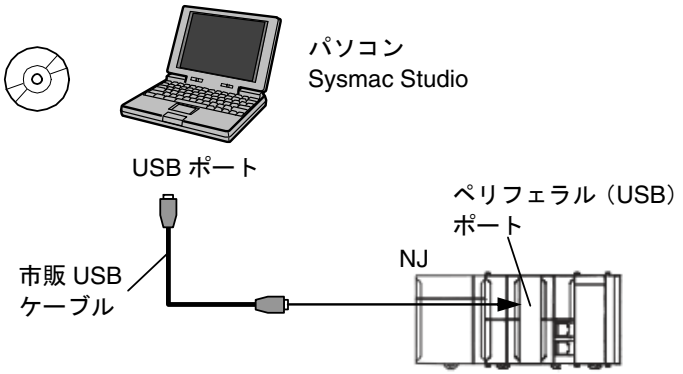
ペリフェラル USB ポートは、CX-One（CX-Programmer など）の周辺ツールを接続する専用ポートです（USB1.1 準拠、B コネクタ）。

● NSJ シリーズの接続



USB コネクタ（SLAVE）は、CX-One（CX-Designer、CX-Programmer など）の周辺ツールを接続する専用ポートです（USB1.1 準拠、B コネクタ）。

● NJ シリーズの接続



ペリフェラル（USB）ポートは、Sysmac Studio（CX-Designer、CX-Protocol など）の周辺ツールを接続する専用ポートです（USB1.1 準拠、B コネクタ）。

● 接続に必要なもの

パソコン（OS）	CX-One または Sysmac Studio がサポートする OS
周辺ツール	CX-One（CX-Designer、CX-Programmer など）、Sysmac Studio
USB ドライバ	上記周辺ツールに含む
USB ケーブル	USB1.1（または 2.0）用ケーブル（A コネクタ−B コネクタ）最大 5m

■USB ドライバのインストール方法

パソコンを初めて USB ペリフェラルポートに接続する場合の手順を示します。
パソコンには、あらかじめ周辺ツールがインストールされているものとします。

● Windows 2000/Vista/7 以降の場合

1. PLC の電源を ON にし、ペリフェラル（USB）ポートとパソコンを USB ケーブルで接続します。
   接続後、自動的に USB ドライバがインストールされます。



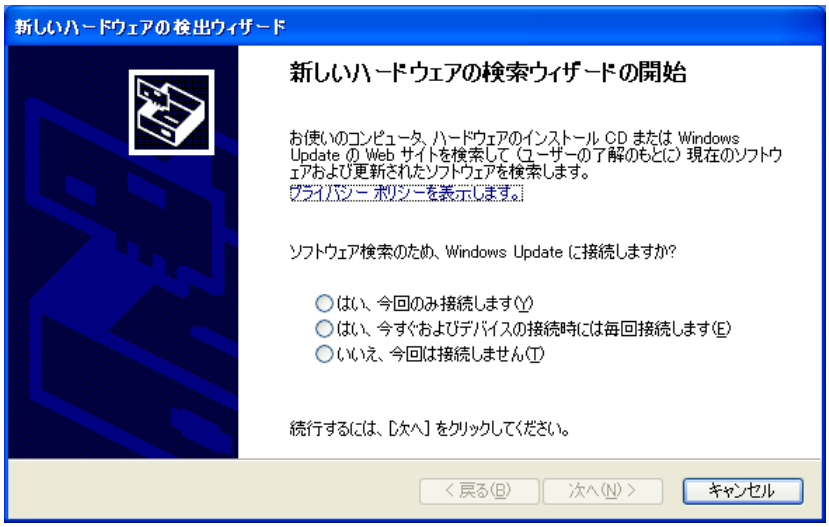
注：ソフトウェアが自動的にインストールされない場合は、後述の「■USB ドライバを指定してインストールする」を参照してください。

● Windows XP の場合

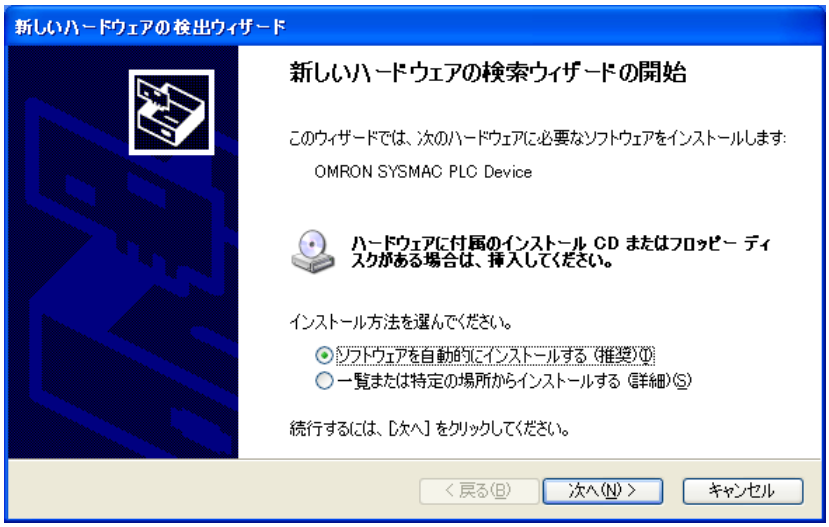
1. PLC の電源を ON にし、ペリフェラル（USB）ポートとパソコンを USB ケーブルで接続します。
   接続後、パソコンが自動的にデバイスを認識し、次のメッセージが表示されます。



2. 次の画面が表示されます。いずれかの選択肢をチェックし、[次へ]をクリックします。



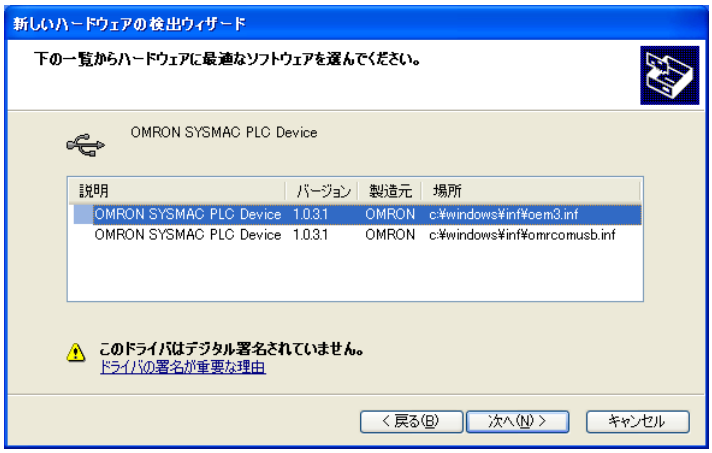
3. 次の画面が表示されます。「ソフトウェアを自動的にインストールする（推奨）」を選択した状態で、[次へ]をクリックします。



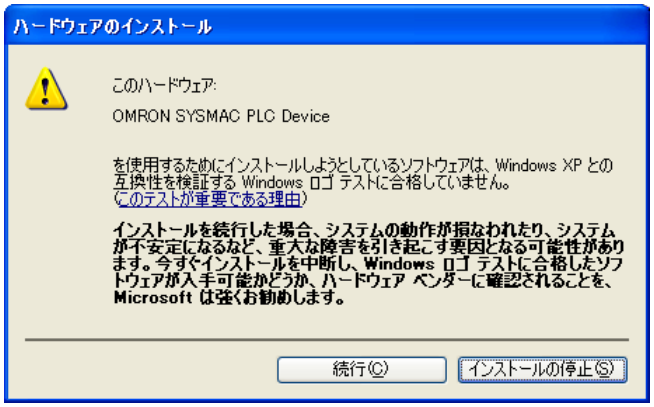
注 1：「ソフトウェアを自動的にインストールする」でインストールできない場合は、後述

の「■USB ドライバを指定してインストールする」を参照してください。

注 2：インストールメディアが挿入されているか、すでに他のポートに USB デバイスドライバがインストールされている場合、ドライバ一覧画面が表示されます。最新のドライバが選択されていることを確認し、[次へ]をクリックします。



4. 次の画面が表示された場合は、無視して、[続行]をクリックします。



5. ドライバのインストールが正常に終了すると、次の画面が表示されます。[完了]をクリックします。

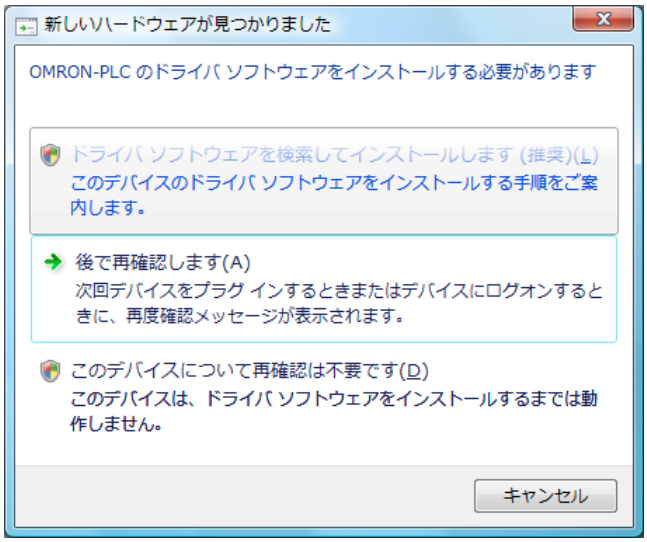


■USB ドライバを指定してインストールする

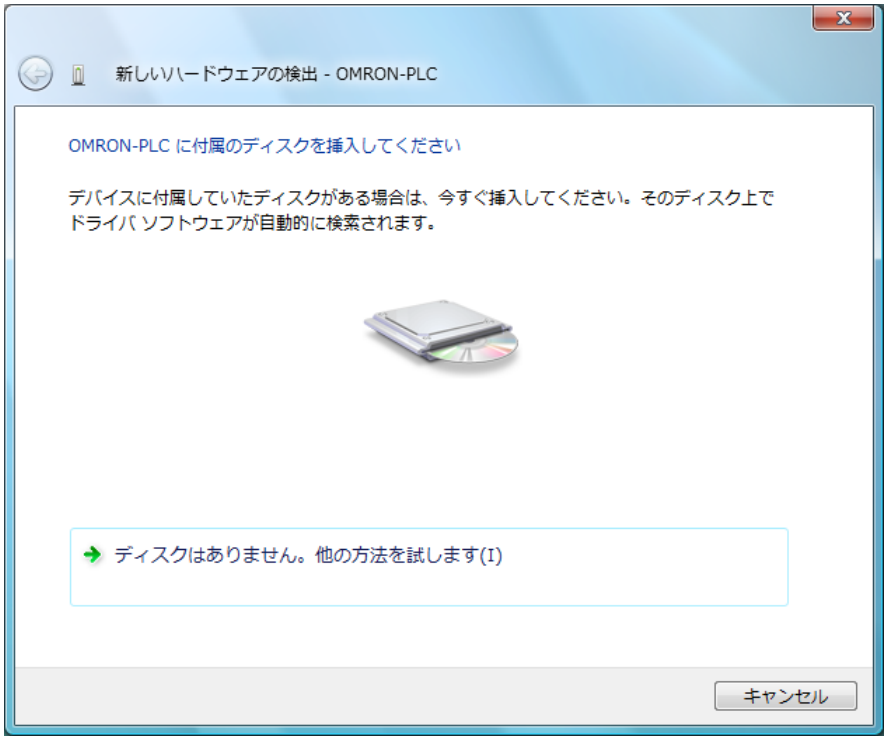
USB ドライバを自動的にインストールできない場合は、以下の手順でドライバを指定してインストールします。

● Windows Vista/Windows 7 の場合

1. PLC の電源を ON にし、ペリフェラル（USB）ポートとパソコンを USB ケーブルで接続します。
2. 次の画面が表示されます。［ドライバソフトウェアを検索してインストールします（推奨）］を選択します。



3. 次の画面が表示されます。［ディスクはありません。他の方法を試します］を選択します。



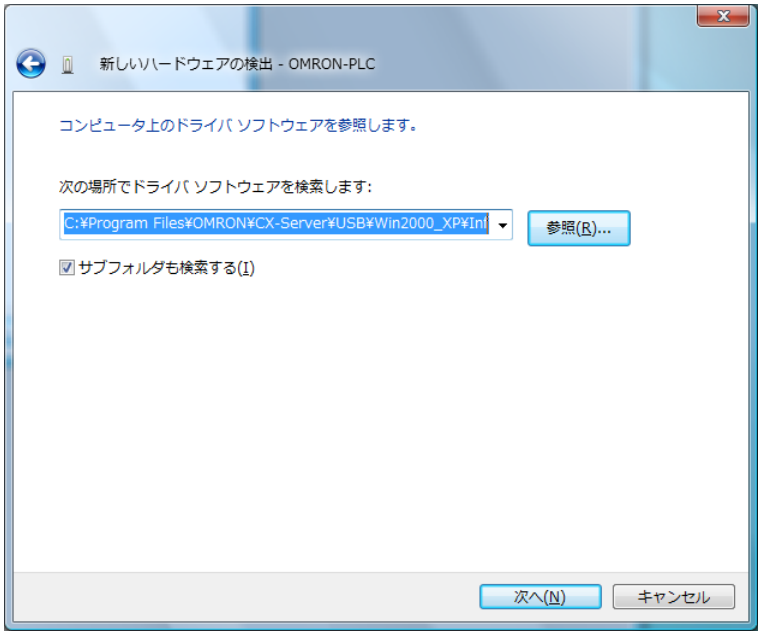
4. 次の画面が表示されます。［参照］をクリックして下記の場所を指定し、［次へ］をクリックします。

・CS/CJ/CP/NSJ シリーズと接続する場合

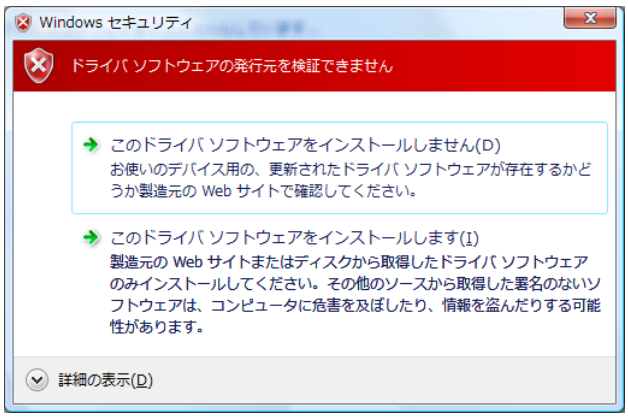
Windows7(64bit)
C:¥Program Files (x86)¥OMRON¥CX-Server¥USB¥7¥64bit
Windows7(32bit)
C:¥Program Files¥OMRON¥CX-Server¥USB¥7¥32bit
WindowsVista(64bit)
C:¥Program Files (x86)¥OMRON¥CX-Server¥USB¥Vista¥64bit
WindowsVista(32bit)
C:¥Program Files¥OMRON¥CX-Server¥USB¥Vista¥32bit

・NJ シリーズと接続する場合

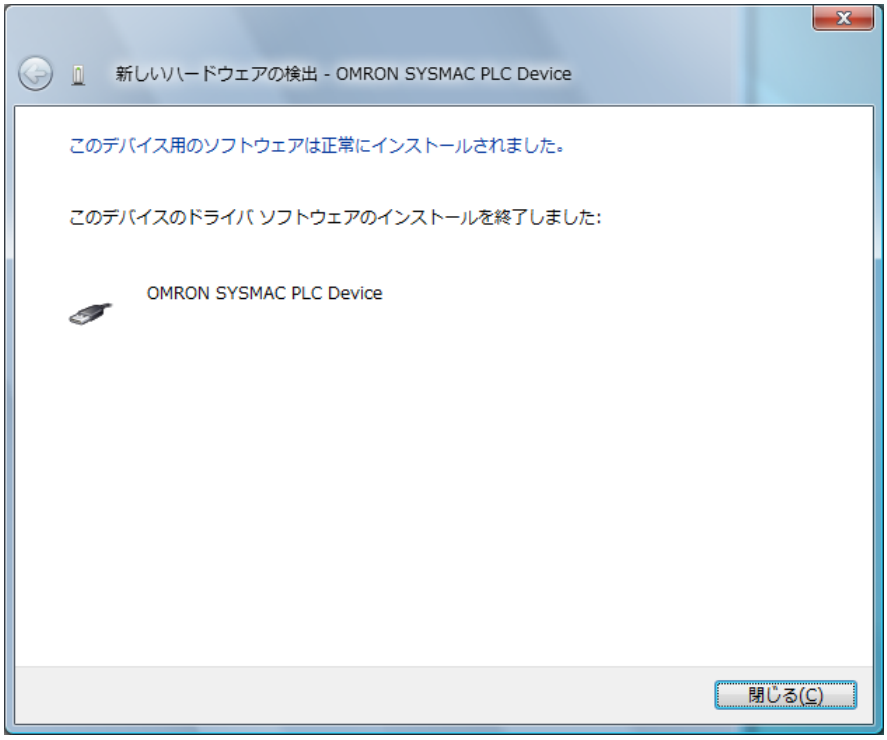
Windows7(64bit)以降
C:¥Program Files (x86)¥OMRON¥Communications Middleware¥USB¥Controller¥7¥64bit
Windows7(32bit)以降
C:¥Program Files¥OMRON¥Communications Middleware¥USB¥Controller¥7¥32bit
WindowsVista(32bit)
C:¥Program Files¥OMRON¥Communications Middleware¥USB¥Controller¥Vista¥32bit



5. 次の画面が表示された場合は、[このドライバソフトウェアをインストールします]を選択します。

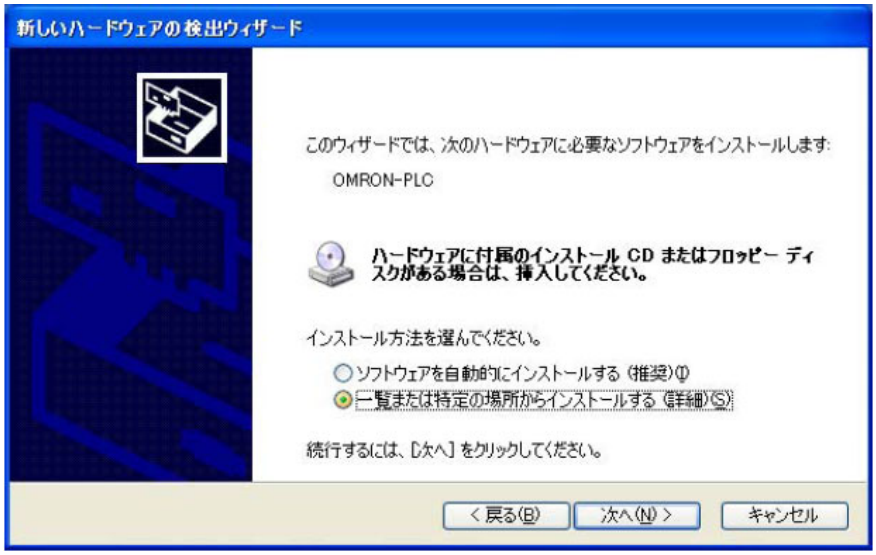


6. ドライバのインストールが正常に終了すると、次の画面が表示されます。

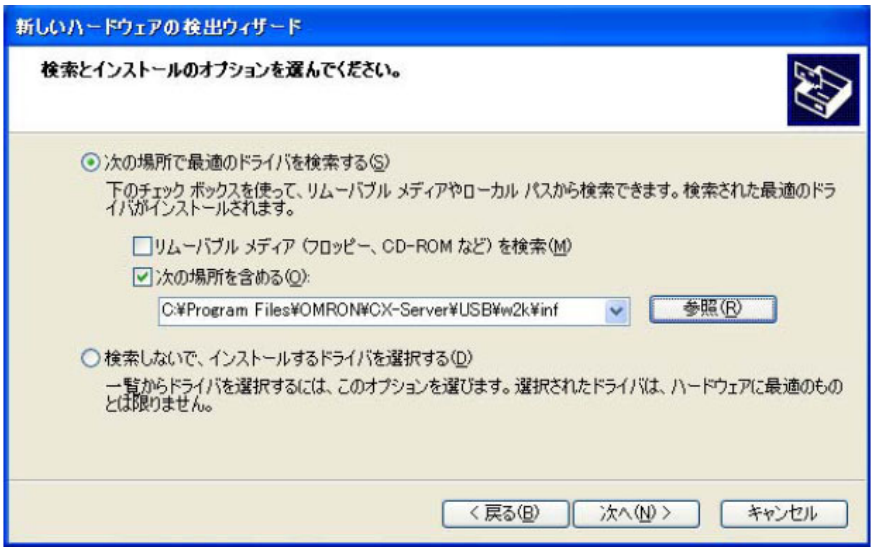


● Windows XP の場合

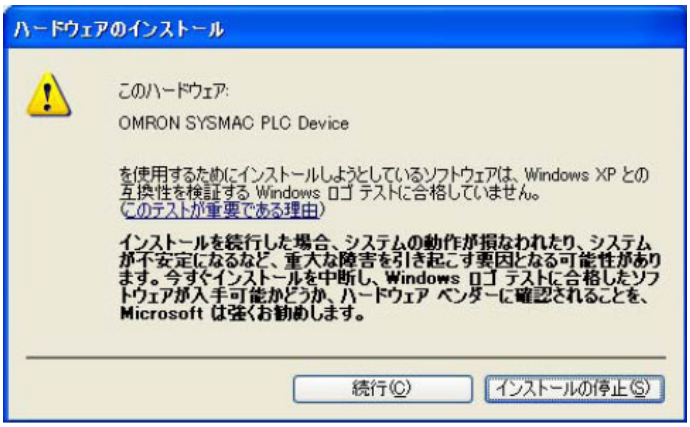
1. ［新しいハードウェアの検出ウィザード］の以下の画面で、「一覧または特定の場所からインストールする」を選択した状態で[次へ]をクリックします。



2. 次の画面が表示されます。「次の場所を含める」で下記画面の場所が表示されていることを確認の上、[次へ]をクリックします。ドライバがインストールされます。
・CS/CJ/CP/NSJ シリーズと接続する場合
C:¥Program Files¥OMRON¥CX-Server¥USB¥XP
・NJ シリーズと接続する場合
C:¥Program Files¥OMRON¥Communications Middleware¥USB¥XP



3　次の画面が表示された場合は、[続行]をクリックします。

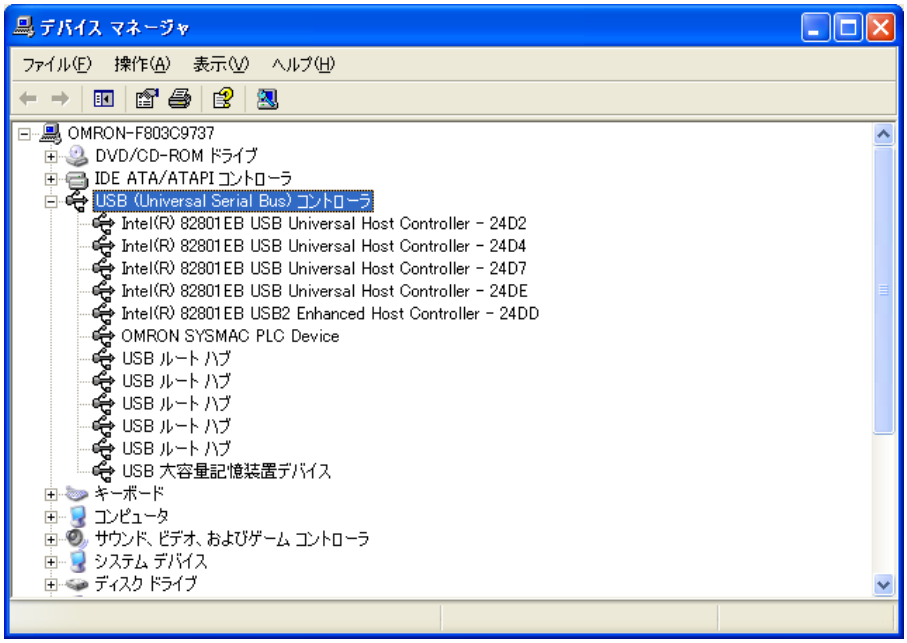


4. ドライバのインストールが正常に終了すると、次の画面が表示されます。[完了]をクリックします。



■インストール後の確認方法（参考）

1. パソコンでデバイスマネージャを表示します。
2. 「USB（Universal Serial Bus）コントローラ」をクリックし、「OMRON SYSMAC PLC Device」が表示されていることを確認します。

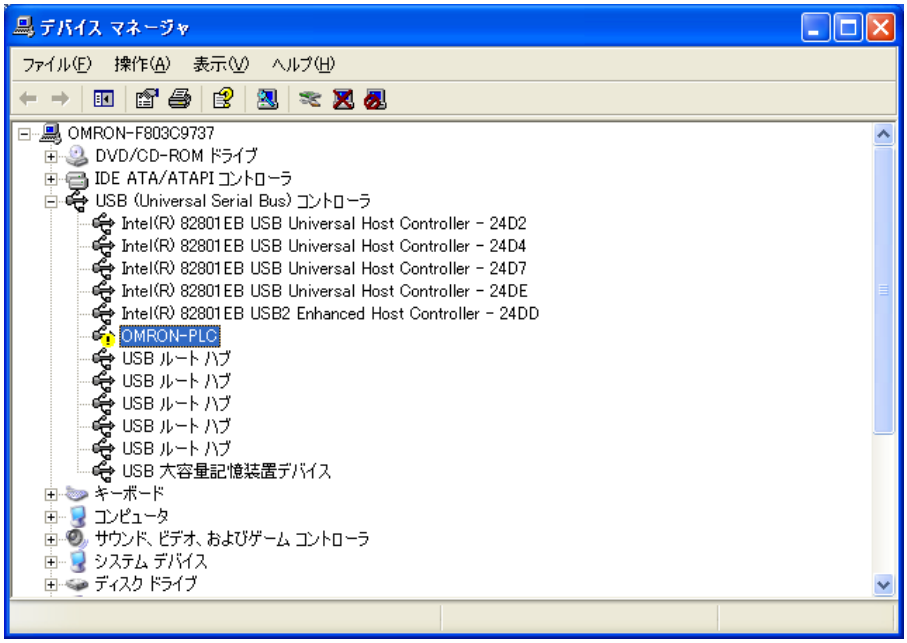


■USB ドライバの再インストール

USB ドライバのインストールを途中でキャンセルするなどしてインストールに失敗した場合は、USB ドライバを再インストールする必要があります。

● USB ドライバの状態確認

1. パソコンでデバイスマネージャを表示します。
2. 「USB（Universal Serial Bus）コントローラ」に「OMRON-PLC」と表示される場合は、USB ドライバのインストールに失敗しています。

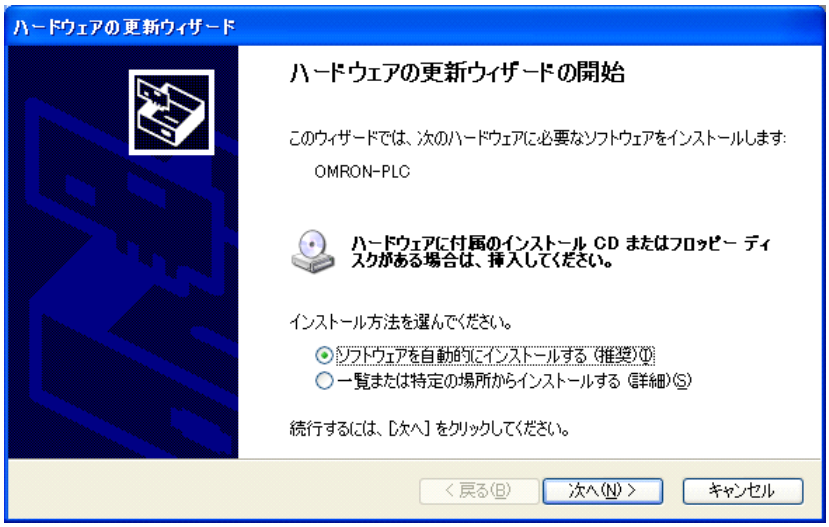


● USB ドライバの再インストール

1. 「USB（Universal Serial Bus）コントローラ」の「OMRON-PLC」を右クリックし、［プロパティ］を選択してプロパティを表示します。



2. ［ドライバの再インストール］をクリックします。
［ハードウェアの更新ウィザード］が表示されます。「■USB ドライバのインストール方法」と同様にドライバをインストールしてください。



1−5　画面各部の説明

1−5−1　起動方法

CX-Integrator は、以下のいずれかで起動できます。

1）CX-Programmer Ver.6.0 以降の[ツール]メニューから[ネットワーク設定]を選択

2）CX-One からインストールした CX-Programmer の I/O テーブル上の通信ユニットを右クリックして[専用ツール]を選択

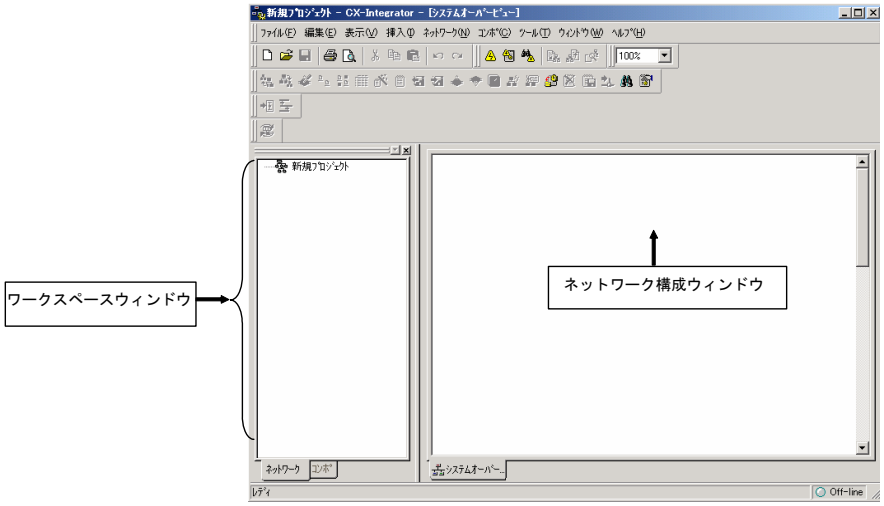
注：シリアルコミュニケーションボード/ユニットの場合は、さらに[専用ツール選択]ダイアログボックスにて「CX-Integrator」を選択して起動

3）スタートメニューから選択

1−5−2　メインウィンドウ

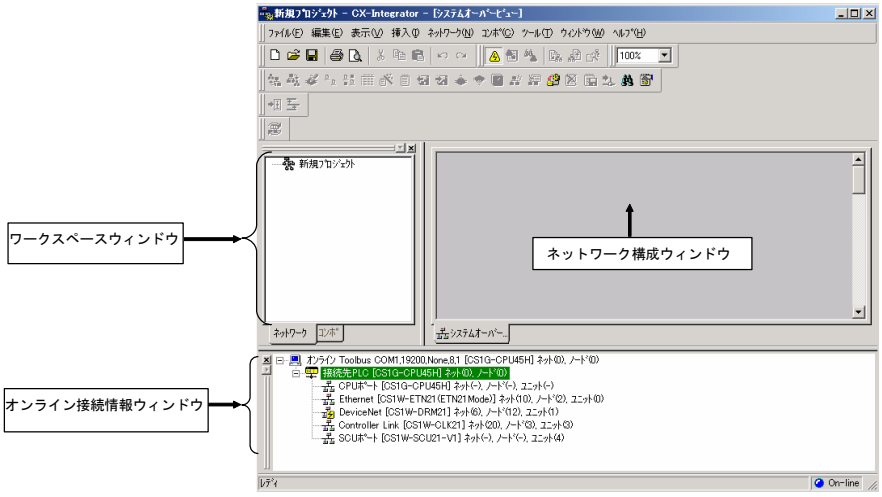
CX-Integrator が起動すると、以下の画面が表示されます。

■ オフラインの場合



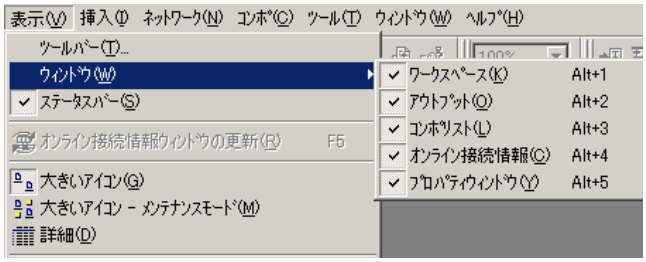
注：コンポリストウィンドウ、アウトプットウィンドウは、デフォルトでは表示されません。[表示]メニューから[ウィンドウ]を選択することで表示されます。

■ オンラインの場合



参　考　ワークスペースウィンドウ、アウトプットウィンドウ、コンポリストウィンドウ、オンライン接続情報ウィンドウは、以下の操作が可能です。

・ウィンドウを移動、または別ウィンドウとして表示する場合：
　各ウィンドウの＝＝＝＝部分をマウスでドラッグします。
・ウィンドウの表示を消す場合：
　ウィンドウ上部の×ボタンをクリックします。
・ウィンドウを表示する場合：
　[表示]メニューから[ウィンドウ]を選択して、表示させたいウィンドウにチェックを入れます。



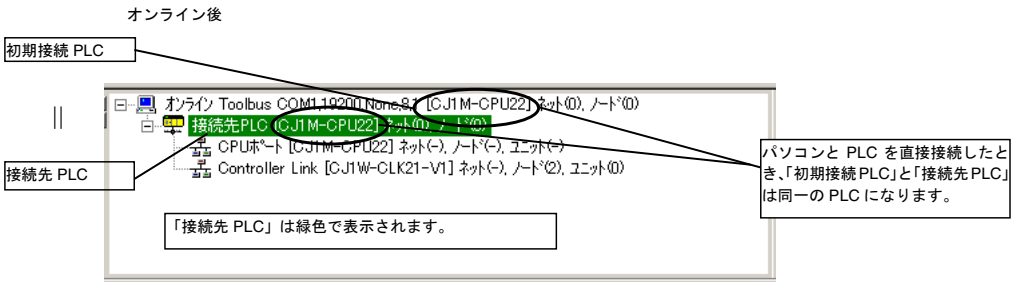
■ オンライン接続情報ウィンドウ

オフライン/オンラインの状態、初期接続 PLC の通信設定が、表示されます。
オンラインのときは、その下に、接続先 PLC と、そこに装着されている対象通信ユニット/ポートがツリー表示されます。

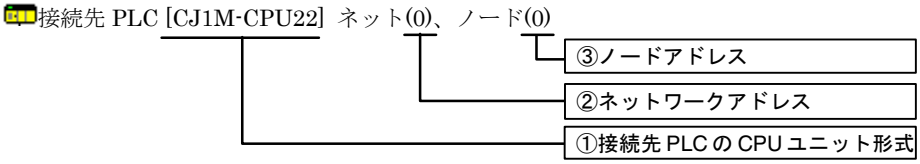
● オンラインのとき

初期接続 PLC の下に、接続先 PLC、さらにその下に接続先 PLC 装着の通信ユニット/ポートが、リスト表示されます。

・初期接続 PLC の通信設定
「オンライン」の右に、初期接続 PLC の通信設定が表示されます。



・接続先 PLC 情報

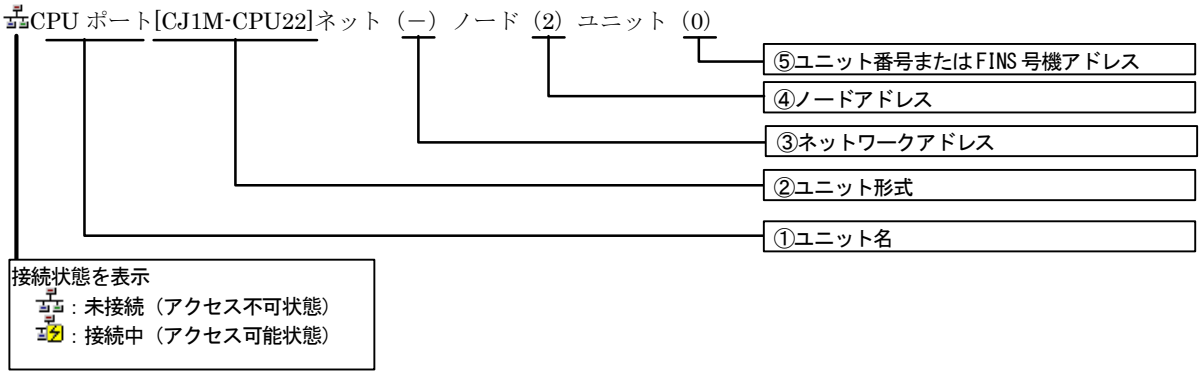


説明：

接続先 PLC の右の[　]内	①[接続先 PLC の CPU ユニット形式]	②ネットワークアドレス	③ノードアドレス
接続先 PLC の CPU ユニット形式	接続先 PLC の CPU ユニット形式	ネットワークアドレス(1～127)、（10 進） 注：初期接続 PLC を介して、この PLC を接続先 PLC に登録したときの、ネットワークアドレスです。	ノードアドレス（10 進） 注：初期接続 PLC を介して、この PLC を接続先 PLC に登録したときの、ネットワーク上のノードアドレスです。

・接続先 PLC 装着の通信ユニット/ポート情報

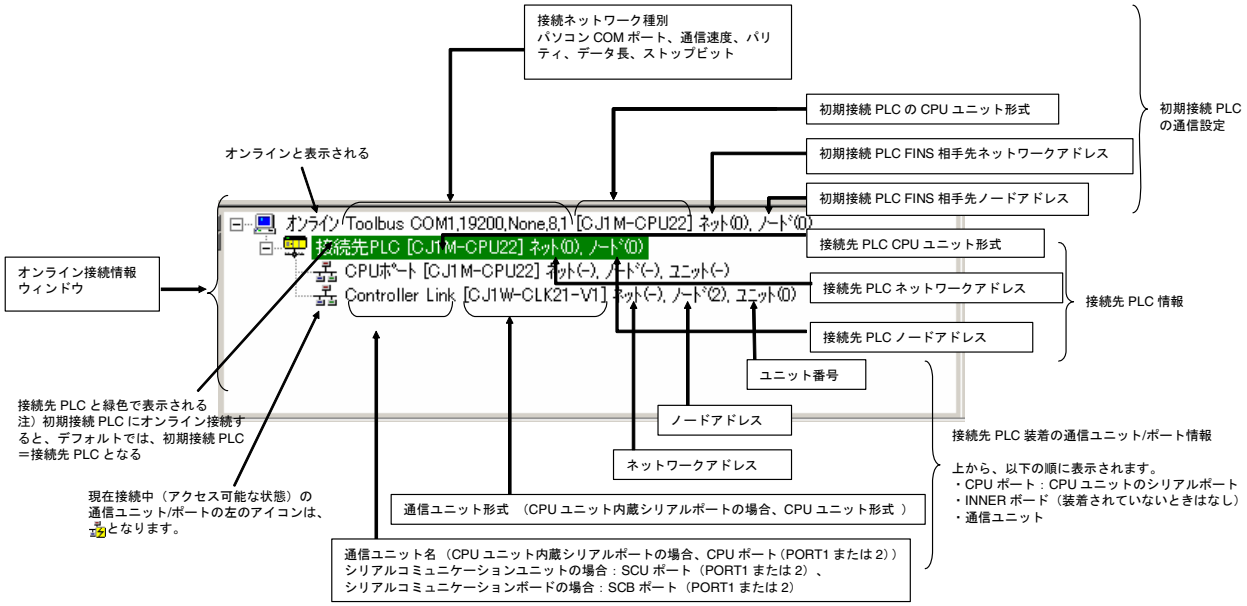
「接続先 PLC」の下に、接続先 PLC に装着されている、以下の CPU ユニット内蔵シリアルポート、INNER ボードおよび各種通信ユニット（以下「通信ユニット/ポート」）の情報がツリー表示されます。



説明：

通信ユニット/ポート	①または の右：ユニット名	②ユニット形式	③ネットワークアドレス	④ノードアドレス	⑤ユニット番号またはFINS 号機アドレス
CPU ユニット内蔵シリアルポート	CPU ポート（PORT1 または 2）	接続先 PLC の CPU ユニット形式	シリアルポートをネットワーク扱いした自ネットワークテーブルが登録されているとき、ネットワークアドレス(1～127)、（10 進） 注：シリアルポートをネットワーク扱いした自ネットワークテーブルが登録されてないと、−となります。	−（固定）	シリアルポートの FINS 号機アドレス（10 進） ・ペリフェラルポート：253 ・RS-232C ポート：252 注：シリアルポートをネットワーク扱いした自ネットワークテーブルが登録されてないと、−となります。
INNER ボードのシリアルポート（装着されていない場合は、なし）	SCB ポート（PORT1 または 2）	シリアルコミュニケーションボード形式	同上	−（固定）	シリアルポートの FINS 号機アドレス（10 進） ・ポート 1：225 ・ポート 2：226 注：シリアルポートをネットワーク扱いした自ネットワークテーブルが登録されてないと、−となります。
各通信ユニット名、形式、	各通信ユニット名（Ethernet ユニット、Controller Link ユニット、SYSMAC LINK ユニット、DeviceNet ユニット。シリアルコミュニケーションの場合 SCU ポート（PORT1 または 2））	通信ユニット形式	ネットワークアドレス(1～127)、（10 進） 注：自ネットワークテーブルが登録されてないと、−となります。	ノードアドレス（当該ネットワーク上のノード識別番号）	ユニット番号（10 進）（CPU 高機能ユニットの前面ロータリスイッチの番号：0~15）
	CompoNet マスタユニット名		−（固定）	−（固定）	号機番号（10 進）（マスタユニットロータリスイッチの番号：0~99）

現在「接続中」（アクセス可能な状態）の通信ユニット/ポートの場合、左のアイコンが、（ではなく）となります。
通信ユニット/ポートを右クリックして、[接続]を選択することで、通信ユニット/ポートを「接続中」（アクセス可能な状態）にすることが可能です（CX-Integratorでは、アクセス可能な通信ユニット/ポートは、常に１つのみです）。
その上で、実際の通信構成をアップロードするときは、通信ユニット/ポートを右クリックして[転送[ネットワーク→パソコン]]を選択します。



注：初期接続 PLC にオンライン接続すると、まず「初期接続 PLC」＝「接続先 PLC」となります。初期接続 PLC に装着されている通信ユニットが、オンライン接続情報ウィンドウに表示されます。
基本的に、「初期接続 PLC」＝「接続先 PLC」で使用します。
なお、その後、通信構成をアップロードし、ネットワーク上の他の PLC を接続先 PLC に切り替えることも可能です（ネットワーク上の他の PLC を選択して、右クリックして[接続先をこの PLC に切り替える]を選択することによります）。

Point **CX-Integrator の通信接続**

CX-Integrator の通信接続には、その対象によって以下の 3 つのレベルがあります。

オンライン接続情報ウィンドウでの表示	レベル	操作	備考
「オンライン」表示	1) 初期接続 PLC へのオンライン接続状態	オンラインの初期接続 PLC の通信設定を右クリックして、[自動オンライン接続]または[オンライン接続]を選択	初期接続 PLC へのオンライン接続であることにご注意ください。
「接続先 PLC」表示（または「接続先コンポ」表示*1）	2) 接続先 PLC に対するオンライン接続状態	・初期接続 PLC と接続先 PLC が同一のとき：同上 ・初期接続 PLC が接続先 PLC と異なるとき；通信構成をアップロードし、他の PLC を選択して、右クリックして[接続先をこの PLC に切り替える]を選択	接続先 PLC へのオンライン接続は、上記初期接続 PLC へのオンライン接続に連動します。 接続先 PLC の CPU ユニットに対して、以下の操作が可能です。 ・IO テーブル：I/O テーブル作成/編集/転送 ・異常履歴：発生中の異常および異常履歴の表示 ・モード設定：動作モード変更
表示	3) 接続先 PLC に装着されている、いずれか 1 つの通信ユニット/ポートに対するアクセス可能状態（「接続中」）	通信ユニット/ポートを右クリックして、[接続]を選択	アクセス可能状態の通信ユニット/ポートは、常に 1 つのみです。この状態の通信ユニット/ポートからのみ、通信構成のアップロードが可能です。 注：　通信ユニット/ポートに対するアクセス可能状態を「接続中」と呼びます。アクセス不可状態を「未接続中」と呼びます。

*1：パソコン（CX-Integrator）を直接 CompoWay/F 子局とシリアル接続するため、「PLC 機種」として「CompoWay/F Device」を選択した場合

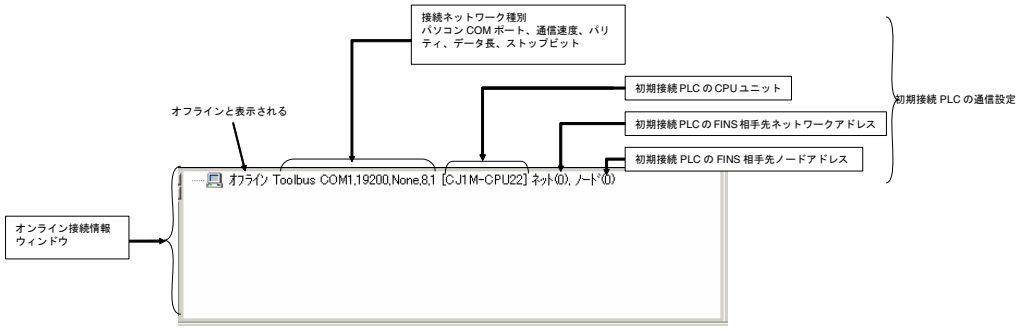
● 参考：オフラインのとき

オンライン接続情報ウィンドウは、デフォルトでは、オフラインで表示されません。

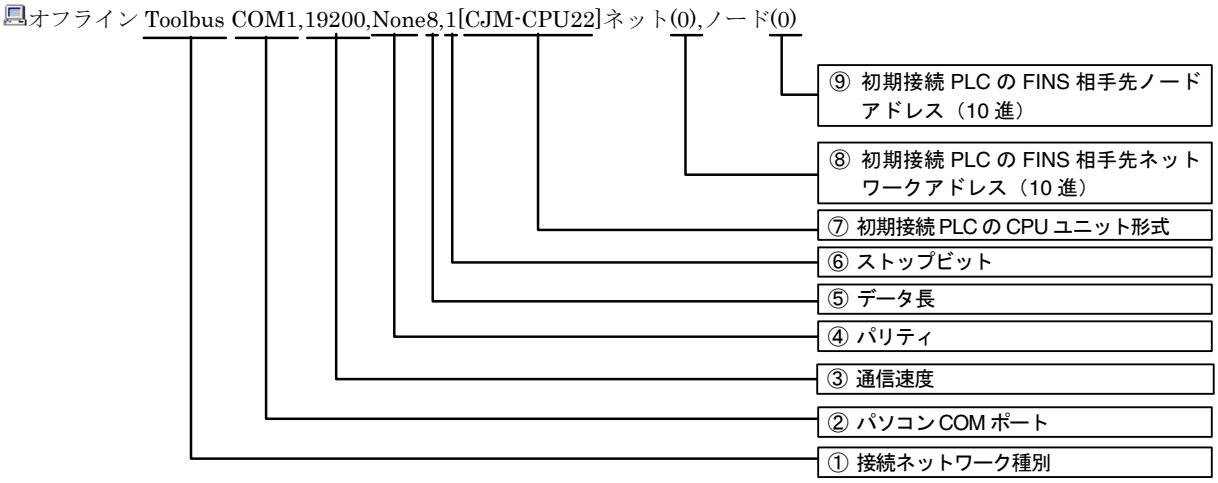
[表示]メニューから[ウィンドウ] | [オンライン接続情報]を選択するか、または[Alt]+[4]キーを押すと、オフラインでも表示されます。

・初期接続 PLC の通信設定

オンライン接続情報ウィンドウには、「オフライン」の右に、パソコン側の（初期接続 PLC の）PLC 機種設定の情報が表示されます。



初期接続 PLC の通信設定：



説明：

表示項目	①接続ネットワーク種別	②パソコン COM ポート	③通信速度	④パリティ	⑤データ長	⑥ストップビット
内容	初期接続 PLC への以下の接続ネットワーク種別が表示されます。 ・USB ・Toolbus（ツールバス） ・ SYSMAC WAY（上位リンク） ・SYSMAC LINK ・ Ethernet ・Ethernet（FINS/TCP） ・ FinsGateway ・ Controller Link	パソコンの使用 COM ポート	（Toolbus または SYSMAC WAY のときのみ） ビット/s 単位で通信速度が表示されます。	（SYSMAC WAY のときのみ） 通信データフォーマットのパリティの有無が表示されます。 Even、Odd、None	（SYSMAC WAY のときのみ） 7、または 8	（SYSMAC WAY のときのみ） 2、または 1
例	Toolbus	COM1,	19200,	None,	8,	1

表示項目	⑦初期接続 PLC の CPU ユニット形式	⑧初期接続 PLC の FINS 相手先ネットワークアドレス（10 進）	⑨初期接続 PLC の FINS 相手先ノードアドレス（10 進）
例	[CS1H-CPU67H]	ネット（0）	ノード（0）
内容	初期接続 PLC の CPU ユニット形式です。	・シリアル直接接続の場合、通常、FINS 相手先ネットワークアドレス、FINS 相手先ノードアドレスは、ともに 0 に設定します。 ・ネットワーク直接接続の場合、任意の、FINS 相手先ネットワークアドレス(1～127)、FINS 相手先ノードアドレスを設定します（ネットワーク上の各 PLC にルーチングテーブルが登録されている場合は、階層越えして、直接接続以外の他ネットワーク上の PLC を指定することも可能です）。	

● オンライン接続情報ウィンドウの表示更新

オンライン接続情報ウィンドウ上の接続先 PLC の表示を更新し、最新の情報を表示します。

⚠ 注 意

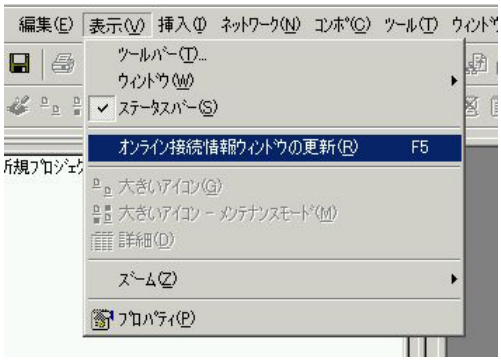
ルーチングテーブルを変更または削除した場合（*1）、必ずオンライン接続情報ウィンドウの表示更新を行ってください。

*1： CX-Integrator（または他のパソコンの CX-Integrator）から、ルーチングテーブルコンポーネントを起動して、接続先 PLC のルーチングテーブル（自ネットワークテーブルまたは中継ネットワークテーブル）を変更または削除した場合

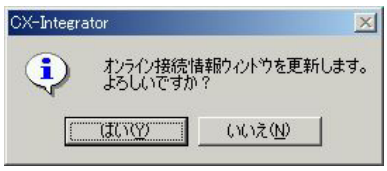
ルーチングテーブルを変更または削除した場合、オンライン接続情報ウィンドウの表示と実際のネットワークの状態が異なる可能性があります。

以下の操作を行います。

1. オンライン接続情報ウィンドウにて、[表示]メニューから[オンライン接続情報ウィンドウの更新]を選択するか、または[F5]キーを押します。



2. 更新を確認する以下のダイアログボックスが表示されます。
このまま更新してよいか確認してから、[はい]ボタンをクリックします。



3　オンライン接続情報ウィンドウの内容が更新されます。

4　更新後に、表示されているユニット/コンポに対する各種操作を行います。

● **ルーチングテーブルの変更または削除後の、オンライン操作についての留意事項**

ルーチングテーブルを変更または削除した後に、どのウィンドウから、接続、ネットワークの転送やツール起動などのオンライン操作を行うかに応じて、以下のようにご注意ください。

1）ネットワーク構成ウィンドウ上で、オンライン操作を行った場合：
オンライン接続情報ウィンドウの表示と実際のネットワークの状態が異なる可能性があります。
必ず、[表示]｜[オンライン接続情報ウィンドウの更新]を選択し、オンライン接続情報ウィンドウの表示更新を行ってください。

2）ネットワーク構成ウィンドウ上以外から「接続」（*1）を除くオンライン操作を行った場合：
表示の更新を通知するダイアログボックスが表示されます。[OK]ボタンをクリックして、オンライン接続情報ウィンドウの表示更新を行った後、あらためてオンライン操作を行ってください。

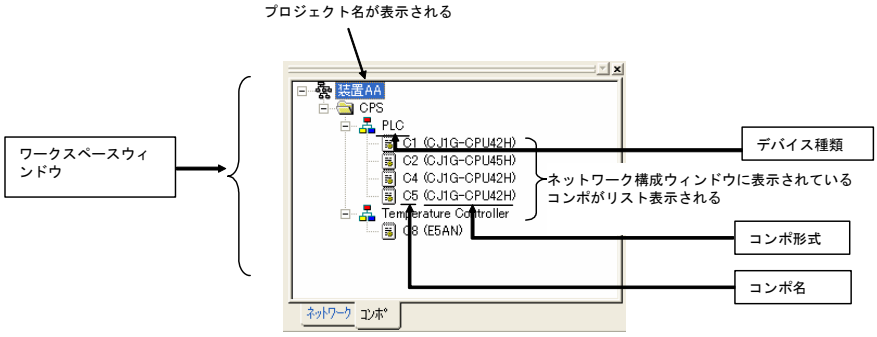
*1：「接続」操作を行った場合は、再操作の警告ダイアログボックスは表示されず、自動的にオンライン接続情報ウィンドウの更新が行われた後、接続されます。

■ワークスペースウィンドウ

ワークスペースウィンドウには、コンポおよびネットワークをリスト表示します。

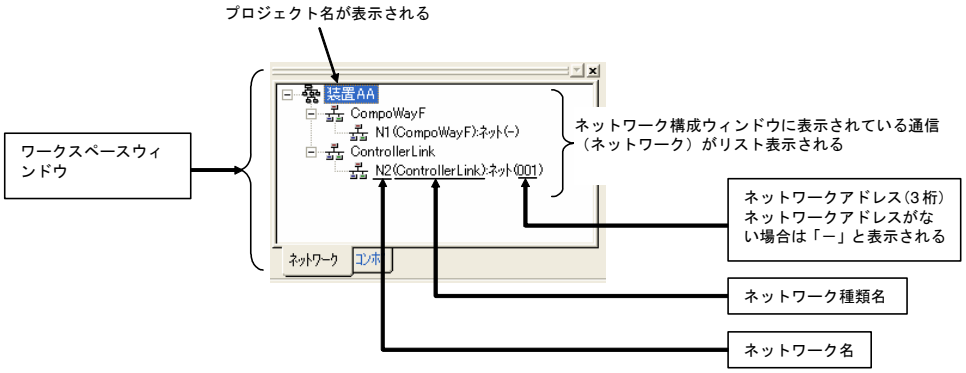
● コンポタブ：

ネットワーク構成ウィンドウに表示されているコンポが、リスト表示されます。



● ネットワークタブ：

ネットワーク構成ウィンドウに表示されているネットワークが、ネットワーク構成ウィンドウ単位でリスト表示されます。



このネットワークリストの中で、現在「接続中」（アクセス可能な状態）のネットワークの場合、左のアイコンが、から となります（CX-Integrator では、アクセス可能な通信は、常に 1 つのみです）。ネットワークをアクセス可能な状態に切り替えるには、右クリックして[接続]を選択します。

その上で、同一ネットワークアドレスの実際の通信構成をアップロードするときは、右クリックして[転送[ネットワーク→パソコン]]を選択します。同一ネットワークアドレスの実際の通信構成と照合をするときは、右クリックして[構成の照合]を選択します。

注：ワークスペースウィンドウは、ネットワーク構成ウィンドウに 1：1 対応しています。ネットワーク構成ウィンドウを閉じている場合、ワークスペースウィンドウ上のネットワークをダブルクリックすると、その通信構成がネットワーク構成ウィンドウ上に表示されます。

Point

ネットワークのアクセス可能状態

ワークスペースウィンドウ上のネットワークには、以下の 2 つの状態があります。

ワークスペースウィンドウでの表示	状態	操作	備考
 表示	アクセス可能状態な（「接続中」）ネットワーク	ネットワークを右クリックして、[接続]を選択	アクセス可能状態のネットワークは、常に 1 つのみです。この状態のネットワークでのみ、通信構成のアップロード/照合が可能です。 注： ネットワークに対するアクセス可能状態を「接続中」と呼びます。
 表示	アクセス不可状態（「未接続中」）のネットワーク	オフラインで作成したネットワーク またはオンラインで通信構成をアップロード後、他のネットワークを右クリックして、[接続]を選択	注： ネットワークに対するアクセス不可状態を「未接続中」と呼びます。

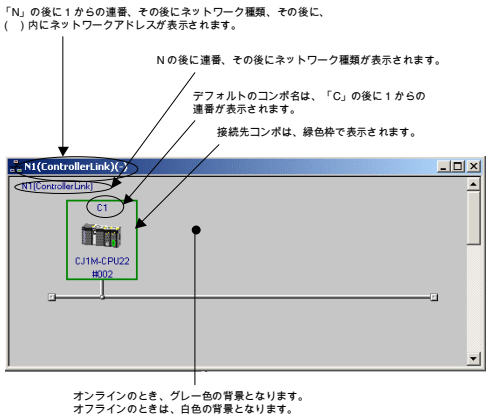
■ ネットワーク構成ウィンドウ

オンラインで、ネットワーク構成のアップロードを実行すると、ネットワーク構成ウィンドウ上に、アップロードされたネットワークが表示されます。
オフラインでは、ネットワークを挿入すると、ネットワーク構成ウィンドウ上に、新規にネットワークが表示されます。
なお、ネットワーク構成ウィンドウは、ワークスペースウィンドウに１：１対応しています。

● オンライン時（全通信種類共通）

オンラインで、接続先コンポの実際のネットワーク構成（各コンポのパラメータを含む）をアップロード（[接続]後、[転送[ネットワーク]→[パソコン]]を選択）すると、このウィンドウに、アップロードされたネットワーク構成が表示されます。

・ネットワーク構成ウィンドウの背景色と接続先コンポ
ネットワーク構成ウィンドウは、それがアクセス可能な状態のとき、グレー色の背景色となります。また、接続先コンポは、緑色枠で囲まれて、表示されます。

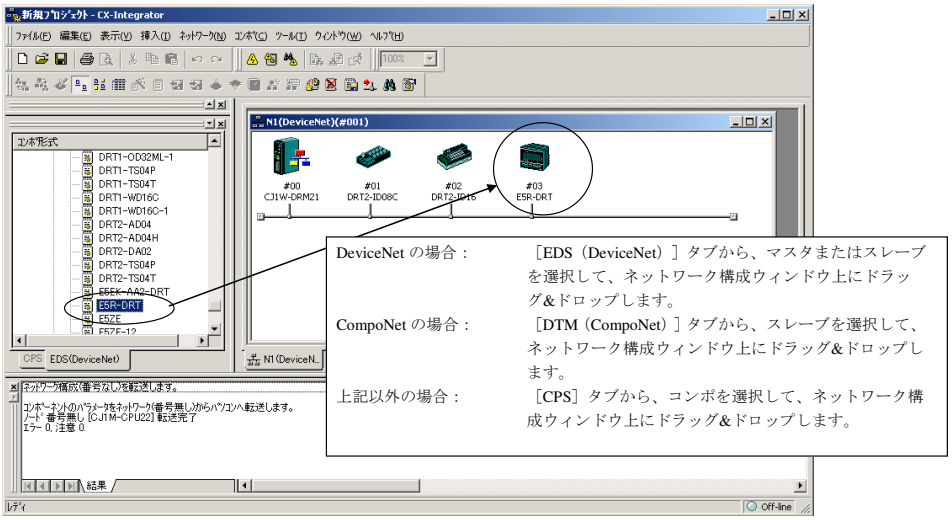


状態		オンライン時	オフライン時
ネットワーク構成ウィンドウ	背景色	グレー色	白色
コンポの表示	接続先コンポ（注）	緑色枠表示	枠なし
	接続先以外のコンポ	枠なし	

注：初期接続 PLC は、「接続先をこの PLC に切り替える」を選択して、他ノード（PLC）をターゲットにするまで、接続先 PLC として緑色枠で表示されます。

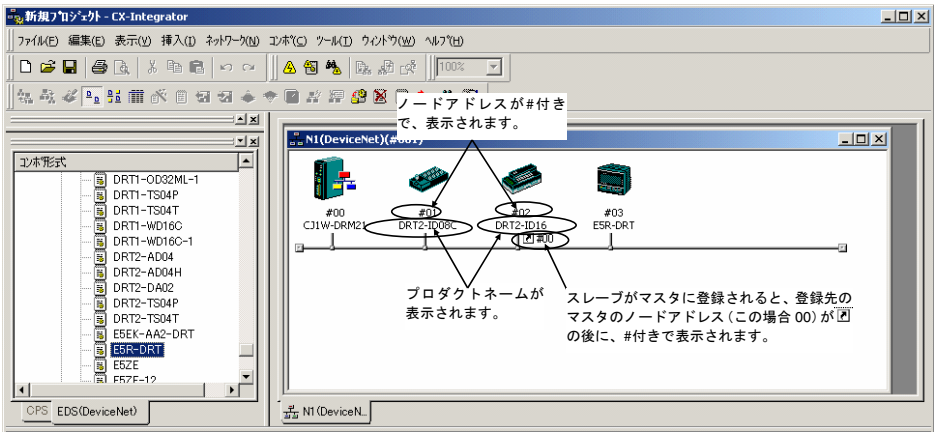
● オフライン時（DeviceNet、CompoNet または CompoWay/F の場合）

オフラインで、[挿入] | [ネットワーク]を選択して、ネットワークを新規に挿入すると、このウィンドウに、新規挿入したネットワーク構成が表示されます。
コンポリストからこのネットワーク構成ウィンドウにコンポをドラッグ&ドロップすることにより、コンポを仮想ネットワークに追加することができます。

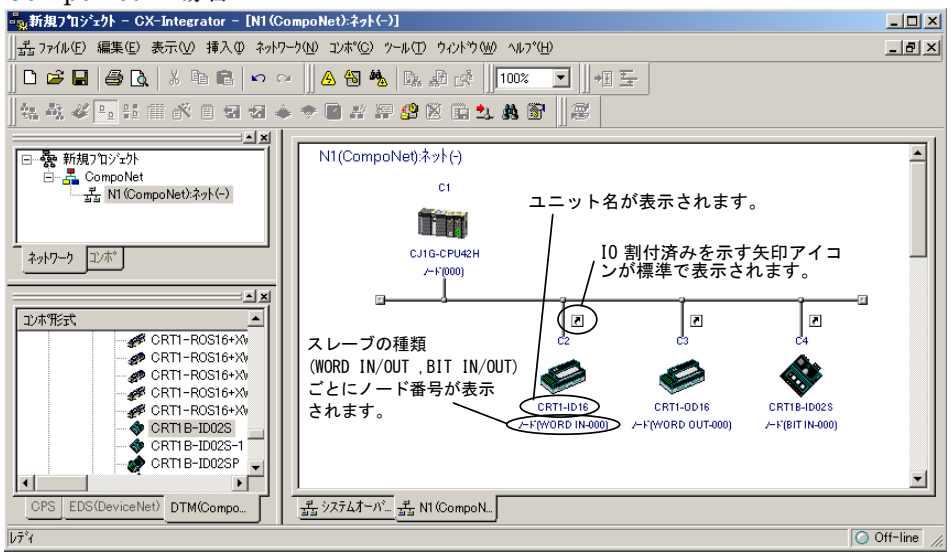


DeviceNet や CompoNet の場合、以下のように、ノードアドレス、プロダクトネーム、およびスレーブのマスタへの割付状態が表示されます。

DeviceNet の場合



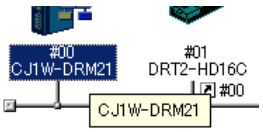
CompoNet の場合



その後、オンラインにして、作成した仮想ネットワークの各コンポのパラメータを実際のネットワーク上の機器へダウンロードすることもできます。また、作成した仮想ネットワーク構成（各コンポのパラメータを含まない）または選択コンポのパラメータを、実際のネットワーク構成または対象コンポ内パラメータと照合することもできます。

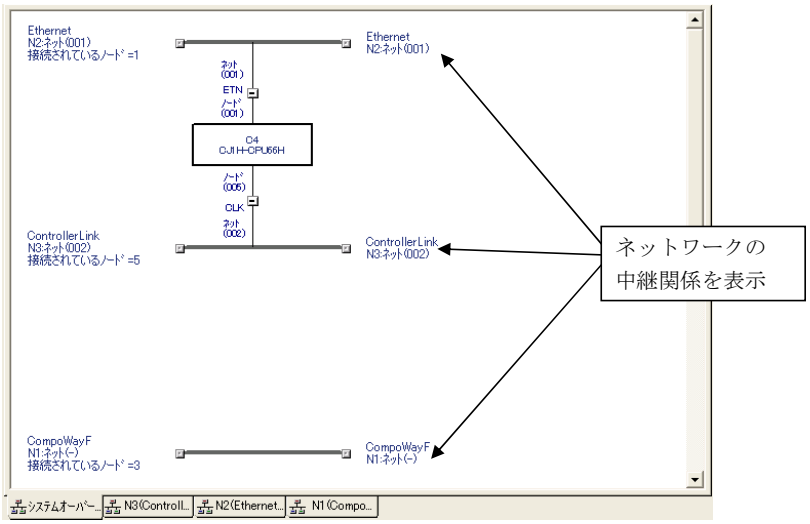
参　考

ウィンドウ内でマウスを右クリックすることにより、「編集」メニューあるいは「コンポ」メニューを選択した場合と同様の機能を実行することができます。
また、コンポ位置にマウスポインタを移動することで、コンポの説明がポップアップ表示されます。
DeviceNet 以外の場合は、各コンポのバージョンも表示されます。(バージョン 0 の場合は除く)



■ システムオーバービュー

ネットワーク間の中継関係を表示します。

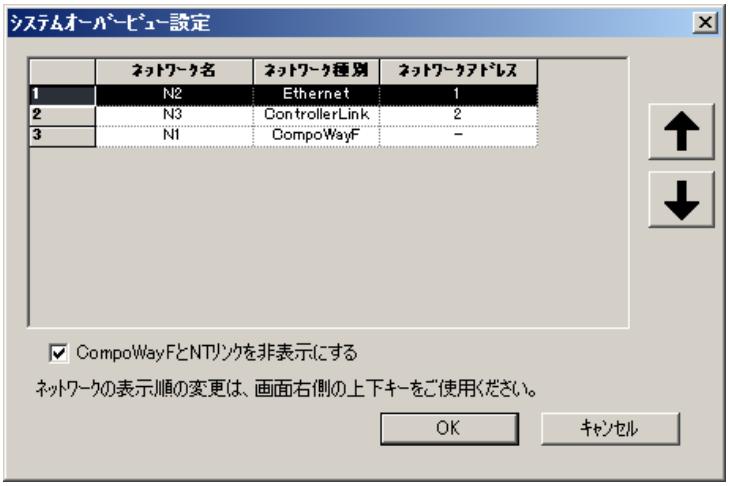


・現在プロジェクト上に登録されている全ネットワークと、複数のネットワークに接続されているコンポとの関係が、表示されます。
システムオーバービュー上には、以下の情報が表示されます。
－ネットワークの種類、名前、アドレス(ただし、自ネットワークテーブルが登録されていない場合、つまりネットワークアドレス＝0 の場合は表示されません。)
－ネットワーク上のノード数
－コンポの形式、名前、ノードアドレス（ただしノードアドレスが設定されていない場合は表示されません。）

注： CompoWay/F、NT リンクはデフォルトでは表示されません。後述のシステムオーバービュー設定ダイアログで表示設定が可能です。

・ネットワークの線をダブルクリックするか、または右クリックして[詳細ネットワーク構成ウィンドウを開く]を選択すると、そのネットワークのネットワーク構成ウィンドウを表示します。

・空白部を右クリックして、[システムオーバービュー設定]を選択すると、以下の[システムオーバービュー設定]ダイアログボックスが表示されます。

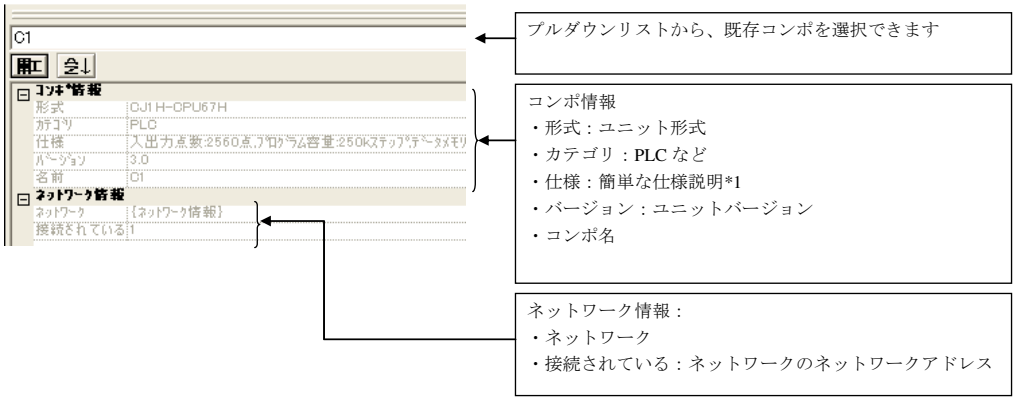


ネットワークを選択して、右の[↑]、[↓]ボタンをクリックすることで、表示順を変更できます。
[CompoWayF と NT リンクを非表示にする]のチェックをはずすと、シリアル通信（CompoWay/F、NT リンク）もネットワークとして表示されます。

■ プロパティウィンドウ

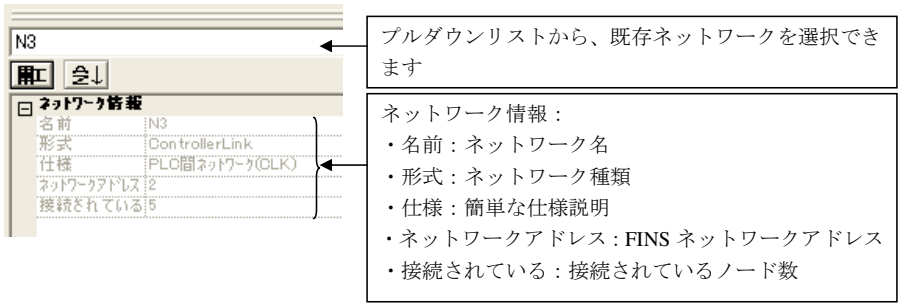
選択しているコンポ、ネットワーク、プロジェクトの属性を表示します。

● コンポを選択している場合

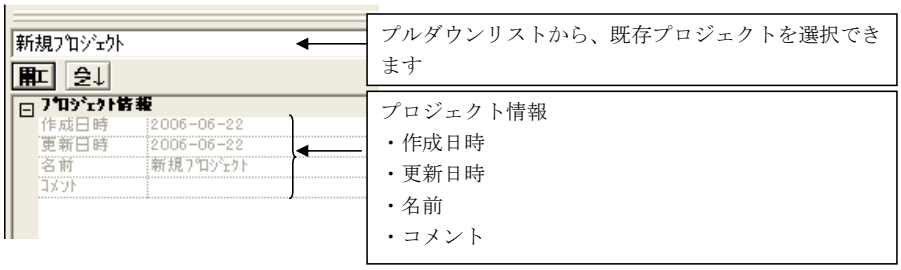


*1： DeviceNet の場合、表示されません。

● ネットワークを選択している場合



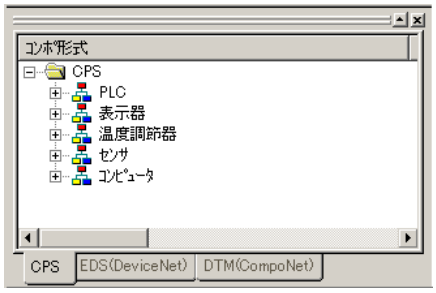
● プロジェクトを選択している場合



■ コンポリスト

コンポリストには、コンポが一覧表示されます。
このコンポリストからコンポを選択し、ネットワーク構成ウィンドウ内へドラッグ&ドロップすることで、そのコンポをネットワークへ追加できます。
[CPS]タブと[EDS（DeviceNet）]タブ、［DTM（CompoNet）］タブがあります。

● [CPS]タブ

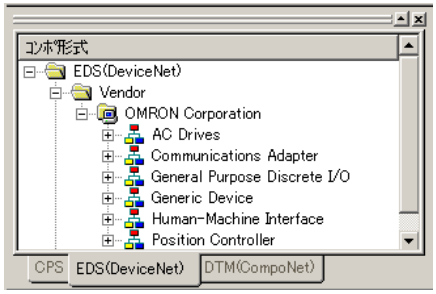


コンポリストには、CPS ファイルがインストールされているオムロン製コンポが一覧表示されます（*1）。
コンポタイプ別にツリーで表示されます。
このハードウェアリストからコンポを選択し、DeviceNet、および CompoNet 以外のネットワーク構成ウィンドウ内へドラッグ&ドロップすることで、そのコンポをネットワークへ追加できます。
コンポタイプには、次のような種類があります。

コンポタイプ	説明
Generic Device	パソコンなどの汎用（CPS 対象外の）コンポを意味します。
Human-Machine Interface	オムロン製 NS シリーズ PT の形式リストが表示されます。
PLC	オムロン製 CS/CJ シリーズ PLC（CPU ユニット）の形式リストが表示されます。
Sensor	オムロン製スマートセンサ ZX シリーズなどの形式リストが表示されます。
Temperature Controller	オムロン製 E5□シリーズの温度調節器の形式リストが表示されます。

*1（参考）：CPS ファイルは、以下のディレクトリにインストールされています。
Program Files¥Common Files¥Omron¥Profiles¥CPSFiles

● [EDS（DeviceNet）]タブ



コンポリストには、EDS ファイルがインストールされているデバイスが一覧表示されます。
ベンダー（Vendor）別とデバイスタイプ（Device Type）別の 2 種類のツリーで表示されます。
1 つのデバイスは、両方のツリーの中に存在します。検索しやすいツリーの中から選択できます。

このハードウェアリストからデバイスを選択し、DeviceNet のネットワーク構成ウィンドウ内へドラッグ&ドロップすることで、そのデバイスをネットワークへ追加できます。

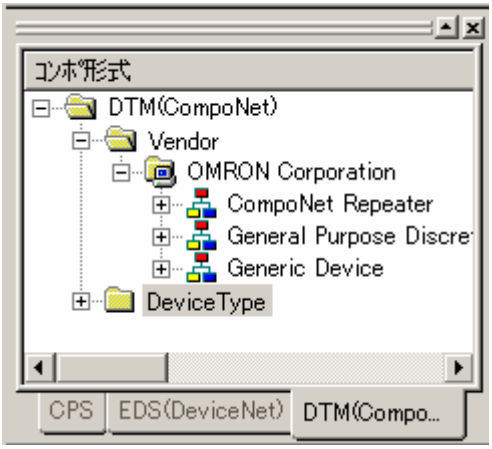
・ベンダー別リスト（Vendor）
　インストールされているデバイスをベンダー別に表示します。
　インストール時は、オムロンのツリーのみですが、他社製品の EDS ファイルをインストールすると、自動的にそのメーカーのツリーが作られます。

・デバイス別リスト（DeviceType）
　インストールされているデバイスをデバイス種類別に表示します。

デバイスタイプには、次のような種類があります。

デバイスタイプ	説明
General Purpose Discrete I/O	汎用的な入出力デバイスです。
Communications Adapter	ネットワークのゲートウェイとして機能するデバイスです。
Human-Machine Interface	PT などヒューマンマシンインタフェース機能をもったデバイスです。
AC Drives	AC ドライブのデバイスです。
Position Controller	サーボモータ、ステッピングモータなどの位置決め機能をもったデバイスです。
Generic Device	その他のデバイスです。

● [DTM（CompoNet）]タブ



コンポリストには、DTM がインストールされているコンポが一覧表示されます。コンポは、Vendor 別と DeviceType 別の 2 通りの表示形式のツリーで表示されます。検索しやすいツリーの中から選択できます。
このハードウェアリストからコンポを選択し、CompoNet のネットワーク構成ウィンドウ内へドラッグ&ドロップすることで、そのコンポをネットワークへ追加できます。

・Vender 別リスト
　インストールされているコンポを製造元別に表示します。
　CX-Integrator をインストールした直後は、オムロン製コンポが表示されます。
　DTM をインストールすると対応する製品がリストに追加されます。

・DeviceType 別リスト
　インストールされているコンポをコンポ種類別に表示します。

DeviceType には、次のような種類があります。

DeviceType	説明
CompoNet Repeater	ネットワーク配線を拡張するコンポです。
General Purpose Discrete I/O	汎用的な入出力コンポです。
Generic Device	その他のコンポです。

1−6　メニュー一覧

1−6−1　メニュー一覧

メインメニュー	サブメニュー		内容	通信種類の限定	オフライン	オンライン
ファイル	新規作成		プロジェクトを新規に作成します。	−	○	○
	開く		作成済みのプロジェクトを開きます。	−	○	○
	閉じる		編集中のプロジェクトを閉じます。	−	○	○
	上書き保存		編集中のプロジェクトを上書き保存します。	−	○	○
	名前を付けて保存		編集中のプロジェクトを別名で保存します。	−	○	○
	インポート	DeviceNet ネットワーク構成ファイル（*.npf）	DeviceNet ネットワーク構成ファイル（*.npf）をインポートします。	DeviceNet のみ	○	×
	エクスポート	DeviceNet ネットワーク構成ファイル（*.npf）	ワークスペースウィンドウ上の選択している 1 つの DeviceNet ネットワーク構成を DeviceNet ネットワーク構成ファイル（*.npf）としてエクスポートします。	DeviceNet のみ	○	○
		DeviceNet コンポ　I/O コメントリスト	I/O コメントリストを CSV 形式ファイルでエクスポートします。	DeviceNet のみ	○	○
		Ver.1.0 のファイルにエクスポートする。	CX-Integrator Ver.1.0 で読み込み可能なファイルをエクスポートします。	DeviceNet 以外	○	○
	印刷プレビュー		印刷プレビューを表示します。	−	○	○
	印刷		コンポパラメータおよび I/O コメントリストを印刷します。	−	○	○
	最近使ったファイル		直前のファイルを開きます。	−	○	○
	終了		CX-Integrator を終了します。	−	○	○
編集	元に戻す		直前に行った操作を元に戻します。	DeviceNet 以外	○	×
	やり直し		「元に戻す」の操作をやり直します。	DeviceNet 以外	○	×
	切り取り		指定範囲を切り取ります。	−	○	×
	コピー		選択したオブジェクトをクリップボードにコピーします。	−	○	×
	貼り付け		クリップボード内オブジェクトをカーソル位置にコピーします。	−	○	×
	削除		選択したオブジェクトを削除します。	−	○	×
	すべて選択		すべてのオブジェクトを選択します。	−	○	○
	トグルポジション		ネットワーク構成ウィンドウ上にて、コンポの位置を、ネットワーク線の上/下に切り替えます。	−	○	×

メインメニュー	サブメニュー		内容	通信種類の限定	オフライン	オンライン
表示	ツールバー		ツールバーの表示をカスタマイズします。	−	○	○
	ウィンドウ	ワークスペース Alt+1	ワークスペースウィンドウの表示／非表示を切り替えます。	−	○	○
		アウトプット Alt+2	アウトプットウィンドウの表示／非表示を切り替えます。	−	○	○
		コンポリスト Alt+3	コンポリストウィンドウの表示／非表示を切り替えます。	−	○	○
		オンライン接続情報 Alt+4	オンライン接続情報ウィンドウの表示／非表示を切り替えます。	−	○	○
		プロパティウィンドウ Alt+5	プロパティウィンドウの表示／非表示を切り替えます。	−	○	○
	ステータスバー		ステータスバーの表示／非表示を切り替えます。	−	○	○
	オンライン接続情報ウィンドウの更新		オンライン接続情報ウィンドウの表示を更新します。	−	×	○
	大きいアイコン		ネットワーク構成ウィンドウ上で、コンポを大きいアイコンで表示します。	DeviceNet のみ	○	○
	大きいアイコン－メンテナンスモード		ネットワーク構成ウィンドウ上で、コンポを大きいアイコンとメンテナンスモード一覧で表示します。	DeviceNet のみ	○	○
	詳細		詳細表示に切り替えます。	DeviceNet のみ	○	○
	ズーム	200%	ネットワーク構成ウィンドウ上のコンポをデフォルトの 200%で表示します。	DeviceNet 以外	○	○
		100%	ネットワーク構成ウィンドウ上のコンポをデフォルトサイズで表示します。			
		75%	ネットワーク構成ウィンドウ上のコンポをデフォルトの 75%で表示します。			
		50%	ネットワーク構成ウィンドウ上のコンポをデフォルトの 50%で表示します。			
	プロパティ		選択しているプロジェクト、ネットワーク、コンポ、EDS ファイルのプロパティを表示します。	−	○	○
挿入	ネットワーク		オフラインで、仮想ネットワークを、新規にネットワーク構成ウィンドウに追加します。	−	○	×
	コンポ		オフラインで、コンポリストで選択したコンポを、新規にネットワーク構成ウィンドウに追加します	−	○	×
	T 分岐の挿入		オフラインで T 分岐を、新規にネットワーク構成ウィンドウに追加します（Controller Link の場合のみ）	−	○	×

メインメニュー	サブメニュー		内容	通信種類の限定	オフライン	オンライン
ネットワーク	オンライン接続		パソコン側の PLC 機種設定で、初期接続 PLC へのオンライン接続/オフライン接続を切り替えます。	−	○	○
	通信設定		パソコン側の（初期接続 PLC の）PLC 機種設定を変更します（[PLC 機種変更]ダイアログボックスが表示されます）。	−	○	×
	IP アドレステーブル設定		CX-Integrator の IP アドレステーブルを設定します（初期接続 PLC の通信設定が Ethernet で、かつネットワーク No.が 1 以上のときのみ）	Ethernet のみ	○	○
	自動オンライン接続		PLC 側の通信条件に合わせて、初期接続 PLC に自動接続します（シリアル通信の場合のみ可能）。 自動接続後、オンライン接続先初期接続 PLC の PLC 機種情報がアップロードされます。	−	○	×
	接続をこの PLC に切り替える		選択したネットワークへ接続を切り替え、アクセス可能状態にします。	−	×	○
	転送[パソコン→ネットワーク]		パソコン上の仮想ネットワーク上全コンポのパラメータを、実際のネットワーク上の全コンポにダウンロードします。	−	×	○
	転送[ネットワーク→パソコン]		オンライン接続情報ウィンドウにて選択している通信ユニットまたはワークスペースウィンドウに表示しているアクセス可能なネットワークのネットワーク構成を、アップロードします。	−	×	○
	構成の照合		（オンラインかつアクセス可能な状態のみ） パソコン上の仮想ネットワークと、実際のネットワーク間の通信構成（各コンポのパラメータを含まない）を照合します。	−	×	○
	パラメータ	編集	選択したネットワークのネットワークパラメータを編集します（Controller Link、SYSMAC LINK のみ）。	−	○	○
		読出	コンポパラメータファイルから、選択したコンポのパラメータへ読み出します	−	○	×
		保存	選択したコンポのパラメータをコンポパラメータファイルへ書き込みます	−	○	○
		転送[パソコン→ネットワーク]	パソコン上の仮想ネットワークのネットワーク上の全コンポのパラメータ（またはネットワークパラメータ）を、実際のネットワークにダウンロードします。	−	×	○

メインメニュー	サブメニュー		内容	通信種類の限定	オフライン	オンライン
ネットワーク	パラメータ	転送[ネットワーク→パソコン]	実際のネットワーク上の構成および全コンポのパラメータ（またはネットワークパラメータ）を、パソコン上の仮想ネットワークにアップロードします。	−	×	○
		照合	パソコン上の仮想ネットワークの構成および全コンポのパラメータ（またはネットワークパラメータ）と、実際のネットワーク上の構成および全コンポのパラメータ、またはネットワークパラメータを照合します。	−	×	○
	上のネットワークへ移動		上のネットワークを表示します。	DeviceNet のみ	×	○
	下のネットワークへ移動		下のネットワークを表示します。	DeviceNet のみ	×	○
	ネットワーク名の変更		ネットワーク名を変更します。	−	○	×
	ネットワークアドレスの変更		ネットワークアドレスを変更します。	−	○	×
	メンテナンス情報更新		デバイスのメンテナンス情報を更新します。	DeviceNet のみ	×	○
コンポ	パラメータ	ウィザード	ウィザード形式でコンポのパラメータの設定を行います（サポートコンポのみ）。	DeviceNet のみ	○	○
		編集	選択しているコンポのパラメータを編集します。	−	○	○
		読出	選択しているコンポのパラメータをファイルから読み出します。		○	○
		保存	選択しているコンポのパラメータをファイルへ保存します。		○	○
		転送[パソコン→コンポ]	選択しているコンポのパラメータを実機にダウンロードします。	−	×	○
		転送[コンポ→パソコン]	選択しているコンポのパラメータを実機からアップロードします。	−	×	○
		照合	選択しているコンポのパラメータを実機と照合します。	−	×	○
	モニタ		選択しているコンポのコンポモニタを行います（サポートコンポのみ）。	DeviceNet、および CompoNet のみ	×	○
	リセット		選択しているコンポをリセットします。	DeviceNet のみ	×	○
	専用ツール起動	設定を引き継いで起動	選択しているコンポ（PLC を含む）の関連周辺ツールを、CX-Integrator の設定を引き継いで起動します。	−	×	○
		起動のみ	選択しているコンポ（PLC を含む）の関連周辺ツールを、CX-Integrator の設定を引き継がず起動します。	−	○	○
	メンテナンス情報		オンラインで選択しているコンポのメンテナンス情報を表示します。	DeviceNet のみ	×	○

メインメニュー	サブメニュー		内容	通信種類の限定	オフライン	オンライン
コンポ	通信ユニットのステータス/異常		オンラインで通信ユニットのステータス/異常を表示します。	−	×	○
	通信ユニットの異常履歴		オンラインで通信ユニットの異常履歴を表示します。	−	×	○
	他のコンポに登録	（コンポ名）	自コンポを他のコンポ（スキャンリスト）に登録します。	DeviceNet のみ	○	×
	ノードアドレスの変更		コンポのノードアドレスを変更します。	−	○	×
	I/O コメント編集		DeviceNet デバイスの I/O コメントの編集を行います。	DeviceNet のみ	○	×
	説明の編集		デバイスの説明文を変更します。	DeviceNet のみ	○	×
ツール	データリンクテーブル設定ツール		データリンクコンポーネントを起動します。	−	○	○
	ルーチングテーブル設定ツール		ルーチングテーブルコンポーネントを起動します。	−	○	○
	NT リンクツール	自動接続設定	CS/CJ シリーズ PLC に NT リンクでシリアル接続されている NS シリーズ PT を自動認識させます。	NT リンクのみ	×	○
	DeviceNet ツール	汎用パラメータ設定	Explicit メッセージを送信します。	DeviceNet のみ	○	○
		ノードアドレス/通信速度の設定	パソコンから、スレーブのノードアドレス/通信速度を任意に設定します。	DeviceNet のみ	×	○
		設定ファイルの編集	各設定ファイルの編集を行います。	DeviceNet のみ	○	○
		拡張モジュールのインストール	拡張モジュールのインストールを行います。	DeviceNet のみ	○	○
		モニタリフレッシュタイマ設定	モニタリフレッシュタイマ値（デバイスモニタ時の画面リフレッシュ間隔）を設定します。	DeviceNet のみ	○	○
		I/O サイズ変更時のパラメータ自動更新	スレーブの I/O サイズを変更したいとき、マスタのスキャンリストに登録されているスレーブの I/O サイズも自動的に更新します。初期状態は、OFF（更新しない）です。通常は OFF のままで使用してください。	DeviceNet のみ	○	○
	Controller Link ツール	ネットワーク診断	Controller Link ネットワーク診断ツールを起動します。	−	×	○
	Ethernet ツール	PING テスト	Ethernet の PING テストツールを起動します。	Ethernet のみ	×	○
		ブロードキャストノード検索	IP ブロードキャストを使用し、Ethernet 上のノードを検索します。	Ethernet のみ	○	○
	PLC ノード間エコーバックテスト		ネットワーク上の通信状態をチェックするエコーバックテストツールを起動します。	−	×	○
	CPS ファイル	インストール	CPS ファイルをパソコンにインストールし、CPS リストに追加します。	−	○	○

メインメニュー	サブメニュー		内容	通信種類の限定	オフライン	オンライン
ツール	EDS ファイル	インストール	EDS ファイルをパソコンにインストールし、EDS リスト（DeviceNet）または DTM リスト（CompoNet）にコンポを追加します。	DeviceNet、および CompoNet のみ	○	○
		作成	新規に EDS ファイルを作成し、EDS リストに追加します。	DeviceNet のみ	○	○
		削除	EDS リスト上の EDS ファイルを削除します。	DeviceNet のみ	○	○
		保存	EDS リスト上の EDS ファイルに名前を付けて保存します。	DeviceNet のみ	○	○
		検索	EDS リストから指定 EDS ファイルを検索します。	DeviceNet のみ	○	○
	DTM カタログのアップデート		DTM（CompoNet）リストを最新の状態に更新します。	CompoNet のみ	○	○
	オプション		CX-Integrator の動作オプションを設定します。	−	○	○
ウィンドウ	すべて閉じる		すべてのウィンドウを閉じます。	−	○	○
	重ねて表示		ウィンドウを重ねて表示します。	−	○	○
	上下に並べて表示		ウィンドウを上下に並べて表示します。	−	○	○
	左右に並べて表示		ウィンドウを左右に並べて表示します。	−	○	○
ヘルプ	目次		ヘルプを表示します。	−	○	○
	オンライン登録		オンライン登録画面を表示します。	−	○	○
	バージョン情報		バージョン情報を表示します。	−	○	○

1−6−2　ポップアップメニュー

■ オンライン接続情報ウィンドウ上

● 初期接続 PLC の通信設定を右クリックして表示されるポップアップメニュー

オフラインにて、オンライン接続情報ウィンドウの、初期接続 PLC の通信設定(「オフライン」から始まる行）を右クリックすると、以下のポップアップメニューが表示されます。

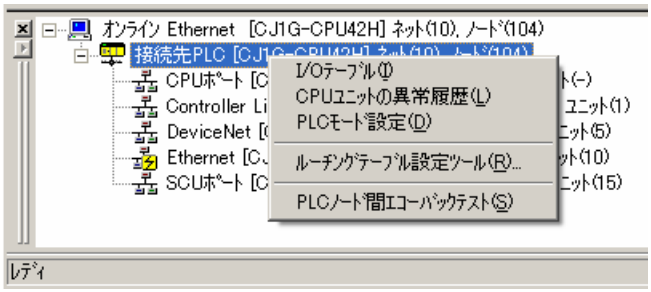


ポップアップメニュー	内容	オフライン	オンライン
オンライン接続	パソコン側の PLC 機種設定で、オンライン接続します。	○	×
自動オンライン接続	シリアル通信の場合のみ、PLC 側の通信条件に合わせて、自動接続します（オンライン接続先初期接続 PLC の PLC 機種情報がアップロードされます）。	○	×
通信設定の変更	パソコン側の PLC 機種設定を変更します（[PLC 機種変更]ダイアログボックスが表示されます）。	○	×

注：オンラインのときは、以下のポップアップメニューが表示されます。

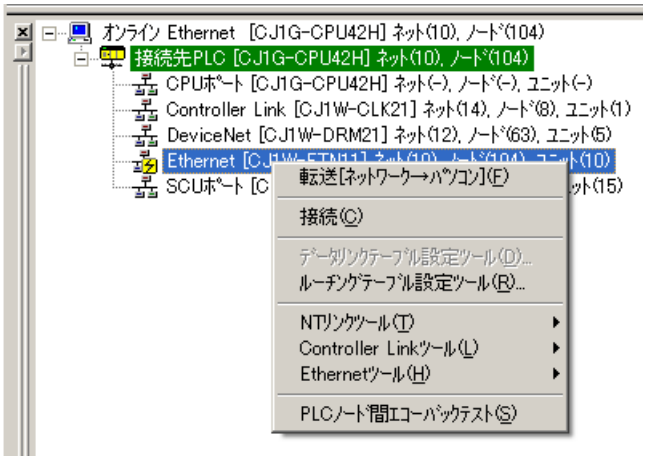
ポップアップメニュー	内容	オフライン	オンライン
オフライン	オフラインに戻します。	×	○

● オンラインのときに、接続先 PLC を右クリックして表示されるポップアップメニュー



ポップアップメニュー	内容	オフライン	オンライン
I/O テーブル	I/O テーブルコンポーネントを起動します。	×	○
CPU ユニットの異常履歴	PLC 異常コンポーネントを起動します。	×	○
PLC モード設定	CPU ユニットの動作モードを変更します。	×	○
ルーチングテーブル設定ツール	ルーチングテーブルコンポーネントを起動します。	×	○
PLC ノード間エコーバックテスト	ネットワークの通信状態をチェックするエコーバックテストを起動します。	×	○

● オンラインのときに、接続先 PLC の下の通信ユニット/ポートを右クリックして表示されるポップアップメニュー

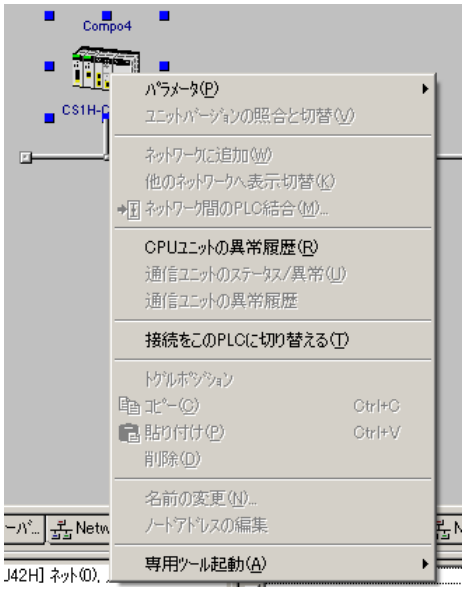


ポップアップメニュー	内容	オフライン	オンライン	
			未接続	接続中
転送[ネットワーク→パソコン]	選択した通信ユニット/ポートの通信構成をアップロードします。	×	×	○
接続	選択した通信ユニット/ポートをアクセス可能な状態にします。	×	○	○
データリンクテーブル設定ツール	データリンクコンポーネントを起動します。（Controller Link、SYSMAC LINK のときのみ）	×	○	○
ルーチングテーブル設定ツール	ルーチングテーブルコンポーネントを起動します。	×	○	○
NT リンクツール｜NTLink 自動接続設定	選択した通信ユニット/ポートにシリアル接続されている NS シリーズ PT 側の通信設定を自動認識し、それに合わせて PLC 側のシリアルポートの通信設定を上書きして、自動接続します。	×	○	○
Controller Link ツール｜ネットワーク診断	Controller Link ネットワーク診断ツールを起動します。	×	○	○
Ethernet ツール｜PING テスト	Ethernet の PING テストツールを起動します。	×	○	○
PLC ノード間エコーバックテスト	ネットワークの通信状態をチェックするエコーバックテストを起動します。	×	○	○

■ ネットワーク構成ウィンドウ上

● コンポを右クリックして表示されるポップアップメニュー

・PLC の場合



ポップアップメニュー		内容	オフライン	オンライン
パラメータ	編集	選択した PLC のパラメータを編集します。	○	○
	読出	選択した PLC のパラメータを保存ファイルから読み出します。	○	×
	保存	選択した PLC のパラメータを保存します。	○	○
ユニットバージョンの照合と切替		接続中の実機コンポ（ユニット）のユニットバージョンと、パソコン側の対応するコンポのユニットバージョンを照合します。 また、パソコン側のコンポのユニットバージョンを実機コンポ（ユニット）のユニットバージョンに合わせて切り替えます。	×	○
ネットワークに追加		選択した PLC を他のネットワークに追加します。	○	×
他のネットワークへ表示切替		選択した PLC が接続している他のネットワークへ表示を切り替えます。	○	×
ネットワーク間の PLC 結合		複数のネットワーク構成ウィンドウ間で同一の PLC をひとつにまとめます。	○	×
CPU ユニットの異常履歴 注：CPU ユニットが NJ シリーズの場合、使用できません。		オンラインで、CPU ユニットの発生中の異常および異常履歴を表示します。	×	○
通信ユニットのステータス/異常		オンラインで通信ユニットのステータス/異常を表示します。	×	○
通信ユニットの異常履歴		オンラインで通信ユニットの異常履歴を表示します。	×	○
接続をこの PLC に切り替える		選択した PLC を接続先 PLC へ切り替えて、PLC をアクセス可能状態にします。ネットワーク構成が読み出し可能になります。	×	○
トグルポジション		ネットワーク線に表示されるアイコンを上下に切り替えます。	○	×
コピー		選択した PLC をコピーします。	○	×

ポップアップメニュー		内容	オフライン	オンライン
貼り付け		選択した PLC をネットワーク上へ貼り付けます。	○	×
削除		選択した PLC を削除します。	○	×
名前の変更		選択した PLC の名前を変更します。	○	×
ノードアドレスの編集		選択した PLC のノードアドレスを編集します。	○	×
専用ツール起動	設定を引き継いで起動	PLC 機種の設定を引き継いで起動します。	○	○
	起動のみ	関連するアプリケーションを起動します。（PLC の場合、CX-Programmer）	○	○

・DeviceNet、および CompoNet ネットワーク、PLC 以外の場合



ポップアップメニュー		内容	オフライン	オンライン
パラメータ	編集	選択した PLC のパラメータを編集します。	○	○
	読出	選択した PLC のパラメータを保存ファイルから読み出します。	○	×
	保存	選択した PLC のパラメータを保存します。	○	○
トグルポジション		ネットワーク線に表示されるアイコンを上下に切り替えます。	○	×
コピー		選択した PLC をコピーします。	○	×
貼り付け		選択した PLC をネットワーク上へ貼り付けます。	○	×
削除		選択した PLC を削除します。	○	×
名前の変更		選択した PLC の名前を変更します。	○	×
ノードアドレスの編集		選択した PLC のノードアドレスを編集します。	○	×
専用ツール起動	設定を引き継いで起動	PLC 機種の設定を引き継いで起動します。	○	○
	起動のみ	関連するアプリケーションを起動します。（温度調節器の場合、CX-Thermo）	○	○

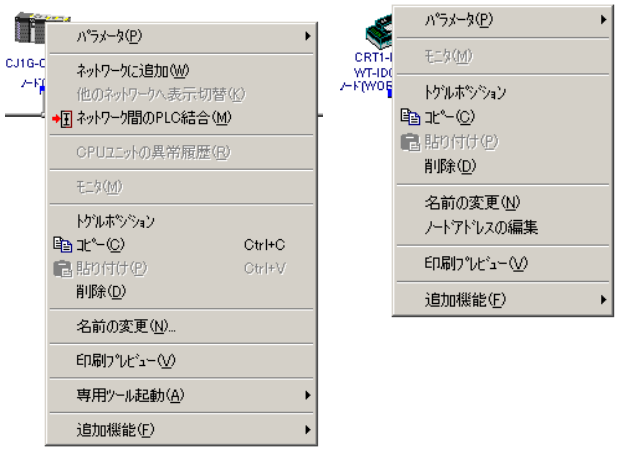
・DeviceNet ネットワークの場合



サブメニュー		内容	オフライン	オンライン
パラメータ	ウィザード	ウィザード形式でデバイスパラメータの設定を行います（サポートデバイスのみ）。	○	○
	編集	デバイスパラメータの編集を行います。	○	○
	読出	デバイスパラメータファイルからパラメータを読み出します。	○	×
	保存	デバイスパラメータをファイルに保存します。	○	○
	アップロード	ネットワーク上のデバイスからデバイスパラメータをアップロードします。	×	○
	ダウンロード	ネットワーク上のデバイスにデバイスパラメータをダウンロードします。	×	○
	照合	ネットワーク上のデバイスとデバイスパラメータの照合を行います。	×	○
モニタ		ネットワーク上の対応デバイスのデバイスモニタを行います（サポートデバイスのみ）。	×	○
リセット		ネットワーク上の対応デバイスをリセットします。	×	○
メンテナンス情報		選択したデバイスのメンテナンス情報を表示します。	○	○
他のコンポに登録		自デバイスを他のコンポに登録します。	○	×
エクスポート	I/O コメントリスト	I/O コメントを CSV 形式でエクスポートします（サポートデバイスのみ）。	○	○
	NetXServer DDE 設定ファイル	スキャンリスト情報を NetXServer DDE Edition ファイル形式で出力	○	○
	NetXServer ONC 設定ファイル	スキャンリスト情報を NetXServer ONC Edition ファイル形式で出力	○	○
	ONC DRM ユニット設定ファイル	スキャンリスト情報を ONC マスタパラメータ設定ファイル形式で出力	○	○
切り取り		選択したデバイスを切り取ります。	○	×
コピー		選択したデバイスをコピーします。	○	×
貼り付け		選択したデバイスを切り取ります。	○	×
削除		選択したデバイスを削除します。	○	×
ノードアドレスの変更		選択したデバイスのノードアドレスを変更します。	○	×
説明の変更		選択したデバイスの説明文（コメント）を変更します。	○	×
I/O コメント編集		I/O コメントの編集を行います。	○	×
専用ツール起動	設定を引き継いで起動	PLC 機種の設定を引き継いで起動します。	○	○
	起動のみ	関連するアプリケーションを起動します。	○	○
プロパティ		デバイスのプロパティを表示します。	○	○

・CompoNet ネットワークの場合

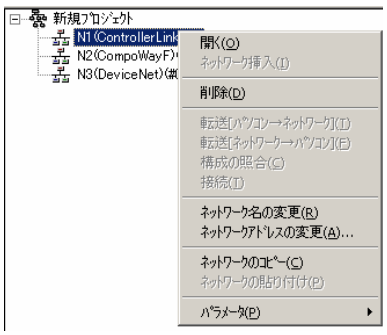
マスタ　　スレーブ



サブメニュー		内容	オフライン	オンライン
パラメータ	編集	コンポパラメータの編集を行います。	○	○
	読出	コンポパラメータファイルからパラメータを読み出します。	○	×
	保存	コンポパラメータをファイルに保存します。	○	○
ネットワークに追加（マスタのみ）		選択したマスタが装着されているPLCを他のネットワークに追加します。	○	×
他のネットワークへ表示切替（マスタのみ）		選択したマスタが装着されているPLCが接続している他のネットワークへ表示を切り替えます。	○	×
ネットワーク間のPLC結合（マスタのみ）		複数のネットワーク構成ウィンドウ間で同一のPLCを1つにまとめます。	○	×
CPUユニットの異常履歴（マスタのみ）		オンラインで、マスタが装着されているCPUユニットの発生中の異常および異常履歴を表示します。	×	○
モニタ		ネットワーク上の対応コンポのモニタを行います（サポートコンポのみ）。	×	○
トグルポジション		ネットワーク構成ウィンドウに表示されるアイコンを上下に切り替えます。	○	×
コピー		選択したコンポをコピーします。	○	×
貼り付け		選択したコンポを貼り付けます。	○	×
削除		選択したコンポを削除します。	○	×
名前の変更		選択したコンポの名前を変更します。	○	×
ノードアドレスの編集（スレーブのみ）		選択したコンポのノードアドレスを変更します。	○	×
印刷プレビュー		選択したコンポのパラメータの印刷プレビューを表示します。	○	○
専用ツール起動(マスタのみ)	設定を引き継いで起動	選択したマスタが装着されているPLC機種の通信設定を引き継いで、関連するアプリケーションを起動します。	×	○
	起動のみ	関連するアプリケーションを起動します。	○	○
追加機能		コンポの追加機能を起動します。機能はコンポごとに異なります。機能の詳細は各ユニットのマニュアルを参照してください。	○	○

■ワークスペース上

● プロジェクト名または通信（ネットワーク）を右クリックして表示されるポップアップメニュー



ポップアップメニュー	選択	内容	オフライン	オンライン	
				未接続	接続中
開く	通信（ネットワーク）	選択した通信（ネットワーク）のネットワーク構成ウィンドウが閉じているとき、ネットワーク構成ウィンドウ上に構成を表示します。	○	○	○
ネットワーク挿入	プロジェクト名	パソコン上にネットワークを新規に追加します。	○	×	×
削除	通信（ネットワーク）	パソコン上の仮想ネットワークを削除します。	○	×	×
転送[パソコン→ネットワーク]		パソコン上の仮想ネットワーク構成（各コンポのパラメータを含む）を、同一ネットワークアドレスにダウンロードします。	×	×	○
転送[ネットワーク→パソコン]		パソコン上の仮想ネットワークに、同一ネットワークアドレスの実際のネットワーク構成（各コンポのパラメータを含む）を、アップロードします。	×	×	○
構成の照合		パソコン上の仮想ネットワークと、実際のネットワーク間の通信構成（各コンポのパラメータを含まない）を照合します。	×	×	○
接続		パソコン上の仮想ネットワークをアクセス可能な状態にします。	×	○	○
ネットワーク名の変更		パソコン上の仮想ネットワークのネットワーク名を変更します。	○	○	○
ネットワークアドレスの変更		パソコン上の仮想ネットワークのネットワークアドレスを変更します。	○	×	×
ネットワークのコピー		選択したネットワークをコピーします。	○	×	×
ネットワークの貼り付け	プロジェクト名	（オフラインで）コピーした仮想ネットワークを貼り付けます。	○	×	×

ポップアップメニュー		選択	内容	オフライン	オンライン	
					未接続	接続中
パラメータ	編集	通信（ネットワーク）	パソコン上の仮想ネットワークのネットワークパラメータを編集します（Controller Link、SYSMAC LINK のみ）。	○	○	○
	読出		ネットワークパラメータファイルから、選択したネットワークへ、ネットワークパラメータへ読み出します。	○	○	×
	保存		選択したネットワークのネットワークパラメータをネットワークファイルへ書き込みます。	○	○	×
	転送[パソコン→ネットワーク]		パソコン上のネットワークパラメータをネットワークにダウンロードします。	×	×	○
	転送[ネットワーク→パソコン]		実際のネットワーク上のネットワークパラメータをパソコンへアップロードします。	×	×	○
	照合		パソコン上のネットワークパラメータと、実際のネットワークパラメータを照合します。	×	×	○

1−6−3　ツールバー（アイコン）

よく使用される機能を、ボタンで簡単に選択できるようになっています。
各ボタンには、つぎのようにメニューコマンドが割り付けられています。

アイコン	内容	同一機能のメニューコマンド
	プロジェクトの新規作成	ファイル－新規作成
	プロジェクトファイルを開く	ファイル－開く
	プロジェクトをファイルに保存	ファイル－上書き保存
	印刷	ファイル－印刷
	印刷プレビュー	ファイル－印刷プレビュー
	元に戻す	編集－元に戻す
	やり直し	編集－やり直し
	コンポの切り取り	編集－切り取り
	コンポのコピー	編集－コピー
	コンポの貼り付け	編集－貼り付け
	パソコン側の PLC 機種設定で、オンライン接続/オフライン接続を切り替え。	ネットワーク－オンライン接続
	パソコン側の PLC 機種設定を変更	ネットワーク－通信設定
	PLC 側の通信条件に合わせて、自動接続（シリアル通信の場合のみ可能）	ネットワーク－自動オンライン接続
	オフラインで作成したネットワーク構成ウィンドウの通信構成を、オンライン接続情報ウィンドウにて選択している通信ユニットに、ダウンロード	ネットワーク－転送[パソコン→ネットワーク]
	オンライン接続情報ウィンドウにて選択している通信ユニットの通信構成を、アップロード	ネットワーク－転送[ネットワーク→パソコン]
	オフラインで作成したネットワーク構成ウィンドウの通信構成と、オンライン接続情報ウィンドウにて選択している通信ユニットの通信構成を照合	ネットワーク－構成の照合
100%	ネットワーク構成ウィンドウ上のコンポをズーム倍率を表示します。	表示－ズーム（の結果）
	上のネットワークを表示	ネットワーク－上のネットワークへ移動
	下のネットワークを表示	ネットワーク－下のネットワークへ移動
	メンテナンス情報を更新	ネットワーク－メンテナンス情報更新
	ネットワーク構成で表示	表示－大きいアイコン
	メンテナンスモード	表示－大きいアイコン ^ メンテナンスモード
	詳細レポートで表示	表示－詳細
	コンポパラメータウィザード	コンポ－パラメータ－ウィザード
	コンポパラメータの編集	コンポ－パラメータ－編集
	コンポパラメータファイルを読込	コンポ－パラメータ－読出
	コンポパラメータファイルの保存	コンポ－パラメータ－保存
	コンポパラメータのアップロード	転送[コンポ→パソコン]

アイコン	内容	同一機能のメニューコマンド
	コンポパラメータのダウンロード	転送[パソコン→コンポ]
	メンテナンス情報	コンポ－メンテナンス情報
	デバイスモニタ	コンポ－モニタ
	I/O コメント編集	コンポ－I/O コメント編集
	EDS ファイルのインストール	ツール－EDS ファイル－インストール
	EDS ファイルの削除	ツール－EDS ファイル－削除
	EDS ファイルの保存	ツール－EDS ファイル－保存
	コンポの挿入	挿入－コンポ
	EDS ファイルの検索	ツール－EDS ファイル－検索
	EDS ファイルのプロパティ表示	表示―プロパティ
	T 分岐を挿入	挿入－T 分岐の挿入
	ネットワーク間の PLC 結合	（コンポを右クリックして表示されるポップアップメニュー）－ネットワーク間の PLC 結合
	システムオーバービューの設定	（システムオーバービュー上で右クリックして表示されるポップアップメニュー）－システムオーバービュー設定
	オンライン接続情報の更新	表示－オンライン接続情報ウィンドウの更新
	DTM カタログのアップデート	ツール－DTM カタログのアップデート

通信共通編

第2章　基本操作

この章では、CX-Integrator の基本操作について説明しています。

2−1　基本使用手順

CX-Integrator の基本使用手順（操作フロー）を説明します。

基本使用手順項目		参照ページ
オンラインで、ネットワーク構成をアップロードする場合	オンライン接続する PLC のネットワーク通信ユニットが 1 台のみの場合	2-2
	オンライン接続する PLC のネットワーク通信ユニットが 2 台以上の場合	2-3
初期接続 PLC の先の接続先 PLC のネットワーク構成をアップロードする場合		2-6
オンラインで、接続先 PLC に接続されている実際のネットワーク構成およびパラメータを読み出し、ファイルとして保存する場合		2-7
オフラインで、通信設計する場合（DeviceNet、CompoNet、CompoWay/F のみ）		2-8
保存していたパラメータを読み出して、オンラインで、コンポにダウンロードする場合（DeviceNet、CompoNet、CompoWay/F のみ）		2-9
PLC を介さずに、パソコン（CX-Integrator）と CompoWay/F プロトコルのコンポを直接接続する場合		2-10

■ オンラインで、ネットワーク構成をアップロードする場合

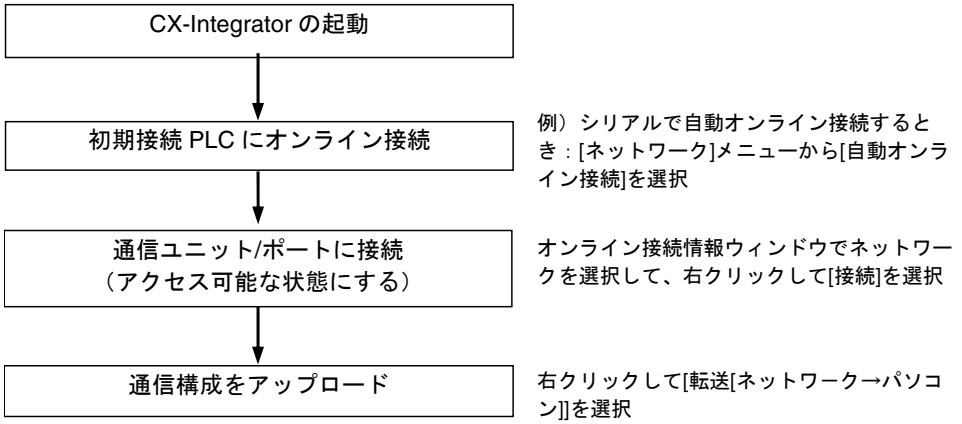
CX-Integrator は、パソコンと最初にオンライン接続する PLC（これを初期接続 PLC と呼びます）を、シリアルまたはネットワークで直接接続します。そして、オンライン接続した PLC のネットワーク構成（各コンポのパラメータを含む）をアップロードします。

● オンライン接続する PLC のネットワーク通信ユニットが 1 台のみの場合

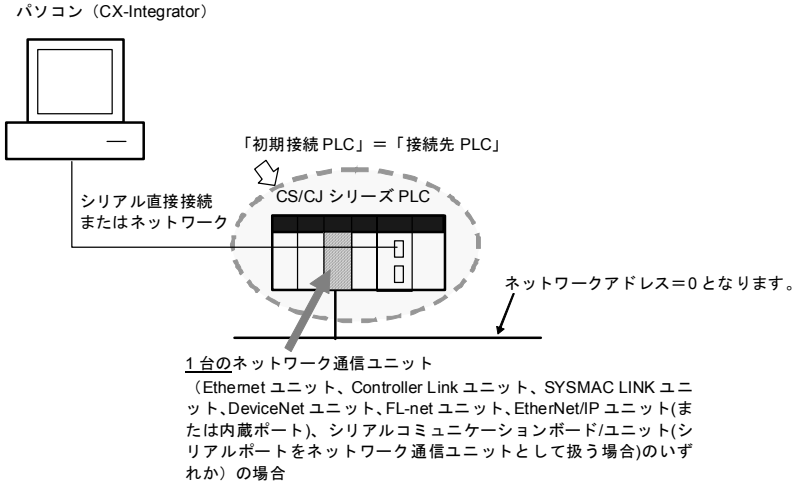
パソコンと最初にオンライン接続する PLC（「初期接続 PLC」＝「接続先 PLC」）に、ネットワーク通信ユニット (*1) を 1 台のみ装着している場合、自ネットワークテーブルを作成し転送する必要はありません。

*1：ネットワーク通信ユニットは、Ethernet ユニット、Controller Link ユニット、SYSMAC LINK ユニット、DeviceNet ユニット、FL-net ユニット、EtherNet/IP ユニット(または内蔵ポート)、シリアルコミュニケーションボード/ユニット(シリアルポートをネットワーク通信ユニットとして扱う場合)のいずれかです。EtherNet/IP ユニット（または内蔵ポート）は、Ethernet ユニットとして使用できます。

・操作フロー



・ネットワーク構成例：



● オンライン接続する PLC のネットワーク通信ユニットが 2 台以上の場合

パソコンと最初にオンライン接続する PLC に、ネットワーク通信ユニット(*1) を 2 台以上装着している場合、基本的に PLC に「自ネットワークテーブル」(*2) を登録する必要があります。

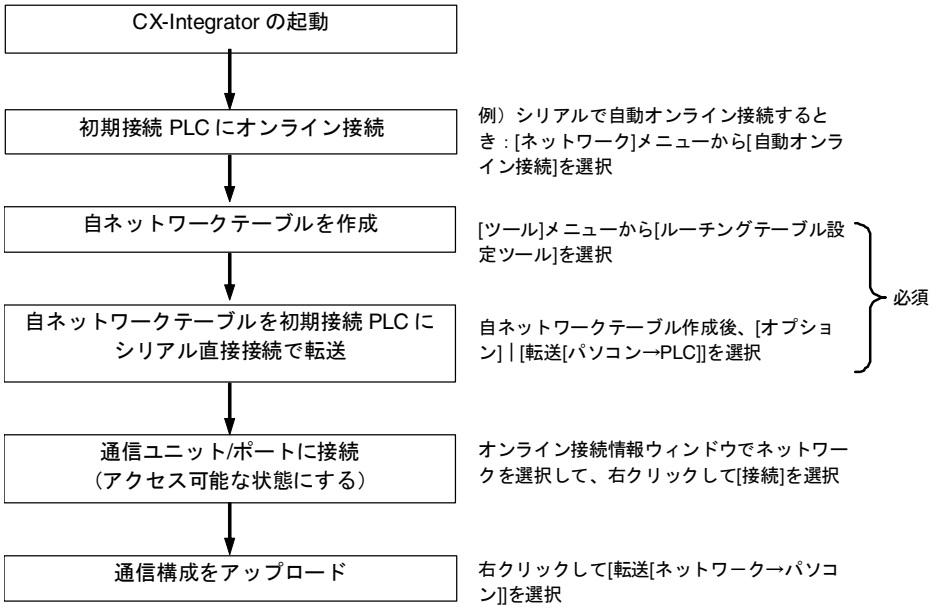
[ツール]メニューから[ルーチングテーブル設定]を選択することにより、ルーチングテーブルコンポーネントを起動して、自ネットワークテーブルを設定、最初にオンライン接続した PLC に転送（ダウンロード）して登録します。

*1：ネットワーク通信ユニットは、Ethernet ユニット、Controller Link ユニット、SYSMAC LINK ユニット、DeviceNet ユニット、FL-net ユニット、EtherNet/IP ユニット（または内蔵ポート）のいずれかです。シリアルコミュニケーションユニット/ボードは含みません。ただし、シリアルポートをネットワーク扱いするためにシリアルポートを自ネットワークテーブルに設定した場合は、CPU ユニットのシリアルポートを含め、そのシリアルポートをネットワーク通信ユニットとみなします。EtherNet/IP ユニット（または内蔵ポート）は、Ethernet ユニットとして使用できます。

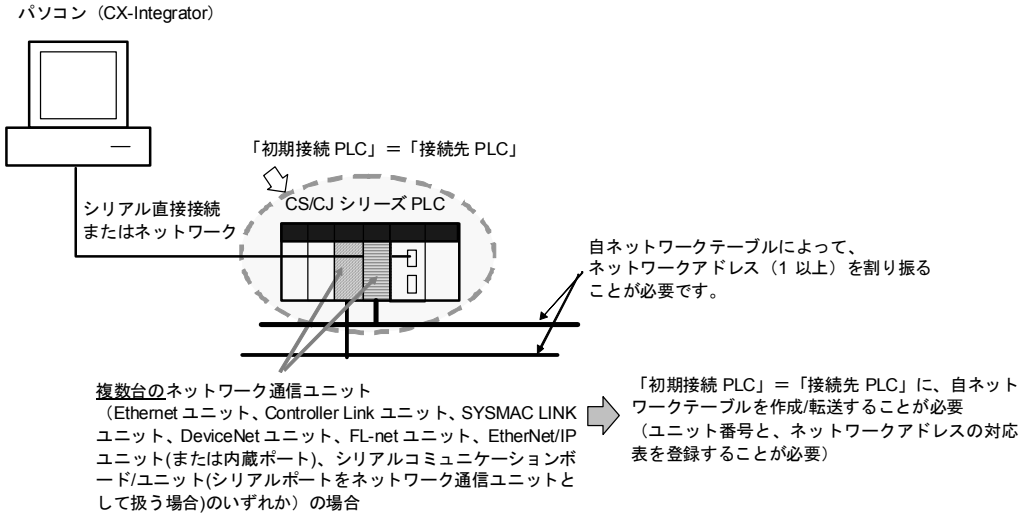
*2：自ネットワークテーブルとは、通信ユニットのユニット番号とネットワークアドレスの対応表です（ルーチングテーブルの一種）。

ネットワーク通信ユニットの装着数	自ネットワークテーブルの登録
1 台のみ	不要
2 台以上	必要

・操作フロー



・ネットワーク構成例：



お願い

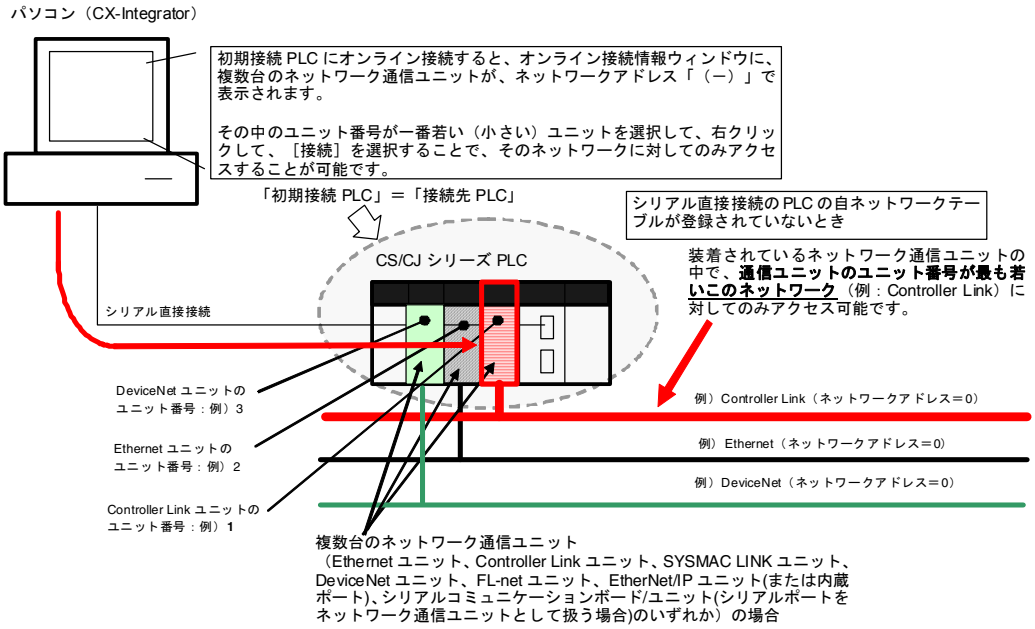
・「接続先 PLC」にネットワーク通信ユニットが複数台（2 台以上）装着されている場合、かならず自ネットワークテーブルを CPU ユニットに登録してください。
自ネットワークテーブルが登録されていない PLC にオンライン接続しても、ネットワーク構成のアップロード/ダウンロードはできませんのでご注意ください。
・CJ2 CPU ユニットで、CX-Integrator 以外のツールと「USB」接続している場合は、これらをオフラインした後に、CX-Integrator とオンライン接続してください。

参　考

ただし、2 台以上のネットワーク通信ユニットが装着されている場合でも、
例外的に、自ネットワークテーブルの登録なしで通信可能な場合があります。以下の場合です。

条件：　自ネットワークテーブルを登録していない状態で、2 台以上のネットワーク通信ユニットが装着されている「接続先 PLC」にシリアルで直接接続した場合、通信ユニットの最も若いユニット番号のネットワークに対してのみアクセス可能となります。
（その場合、各ネットワークのネットワークアドレスはすべて 0 となり、オンライン接続情報ウィンドウ上では、ネットワークアドレスの部分が「－」と表示されます。）

操作：　初期接続 PLC にオンライン接続し、[オンライン接続情報ウィンドウ]にて、ユニット番号が最も若いネットワーク通信ユニットを選択して、右クリックして[接続]を選択することで、そのネットワークに対してのみアクセスが可能となります。

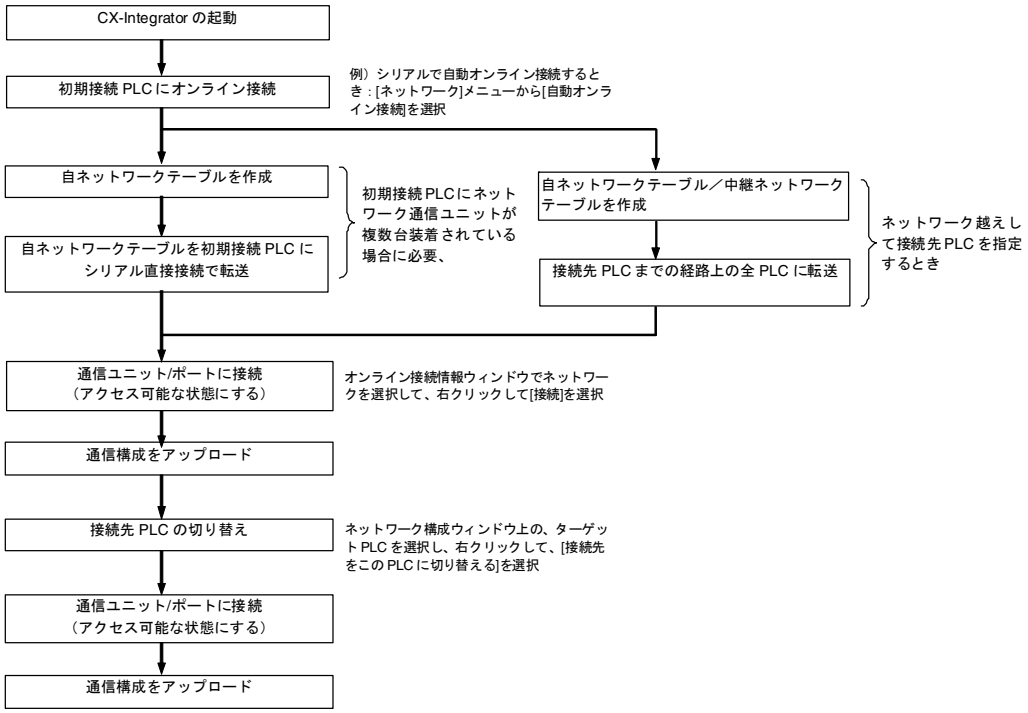


■ （初期接続 PLC の先の）接続先 PLC のネットワーク構成をアップロードする場合

パソコンと最初にオンライン接続する PLC（「初期接続 PLC」=「接続先 PLC」）を経由して、他の PLC のネットワーク構成を読み出すことも可能です。その場合、接続先 PLC を切り替えることで、初期接続 PLC の先の、接続先 PLC に接続されている現在のネットワーク構成（各コンポのパラメータを含む）をアップロードできます。

注：初期接続 PLC の先の、接続先 PLC にアクセスする場合、以下の 2 点に注意して、ルーチングテーブルを設定して PLC に転送してください。
- 初期接続 PLC と接続先 PLC に、必ず、自ネットワークテーブルを作成して転送すること
- ネットワーク越えして接続先 PLC を指定するとき、必ず、接続先 PLC までの経路上の全 PLC に、自ネットワークテーブルおよび中継ネットワークテーブルを登録して転送すること

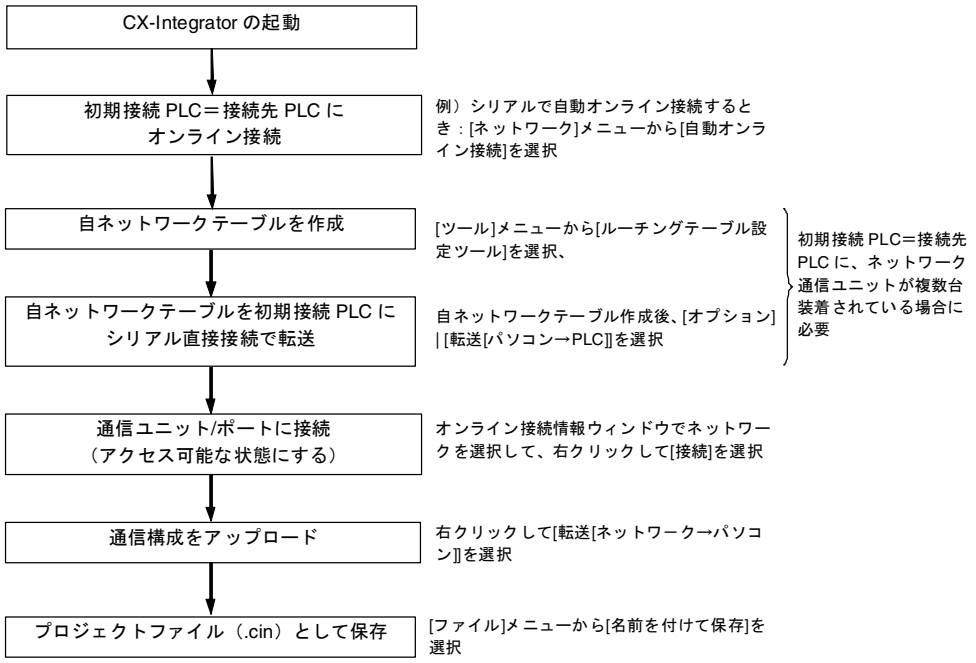
・操作フロー



■ オンラインで、接続先 PLC に接続されている実際のネットワーク構成およびパラメータを読み出し、ファイルとして保存する場合

保守のため、接続先 PLC に接続されている実際のネットワーク構成およびコンポのパラメータをアップロードし、プロジェクト（.cin）として保存できます。

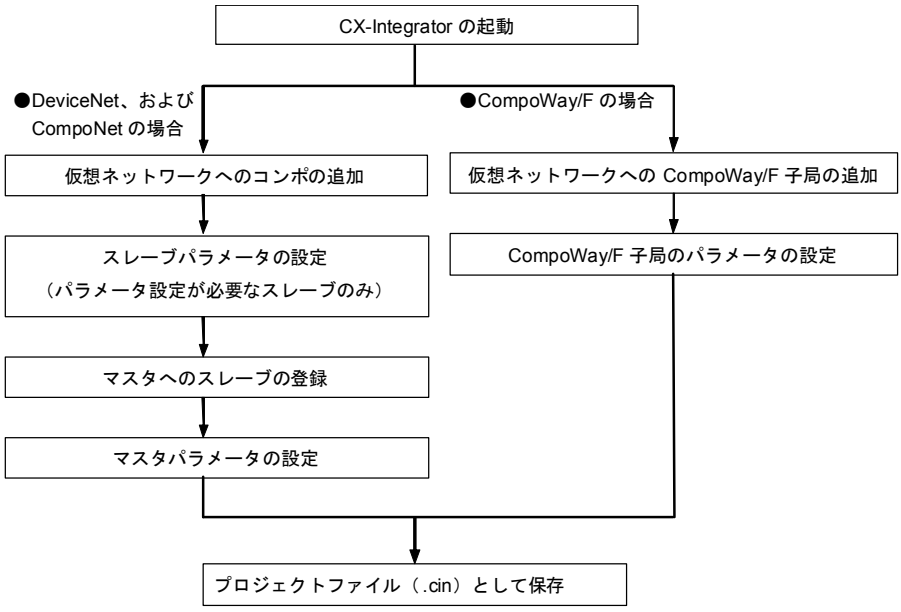
・操作フロー



■ オフラインで通信設計する場合（DeviceNet、CompoNet、CompoWay/F のみ）

通信を敷設する前に、CX-Integrator 上で通信を設計します。
DeviceNet、および CompoNet の場合、マスタやスレーブのパラメータを設定できます。
CompoWay/F の場合、子局のパラメータを設定できます。
設定したパラメータは、プロジェクトファイルとして保存できます。
プロジェクトファイル（.cin）には、DeviceNet、CompoNet、CompoWay/F のすべてのコンポパラメータが含まれています。

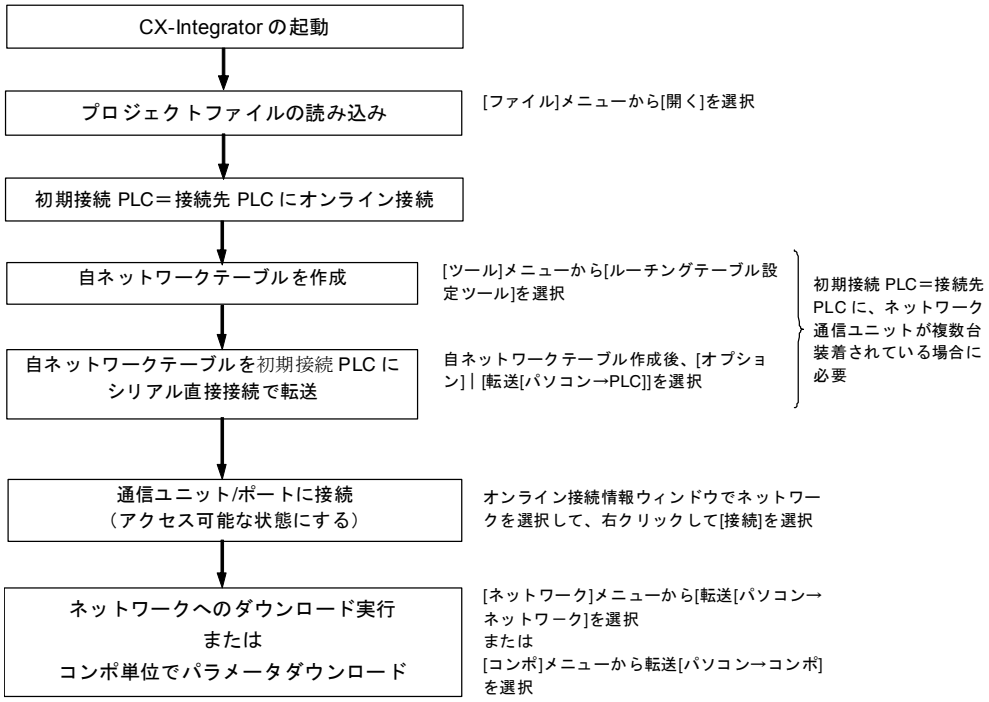
・操作フロー



■保存していたパラメータを読み出して、オンラインで、コンポにダウンロードする場合（DeviceNet、CompoNet、CompoWay/F の場合のみ）

通信敷設後、あらかじめ保存してあったプロジェクトファイル（.cin）を使用して、通信上のすべてのコンポにパラメータをダウンロードすることができます。または各コンポ単位でパラメータを個別にダウンロードすることもできます。

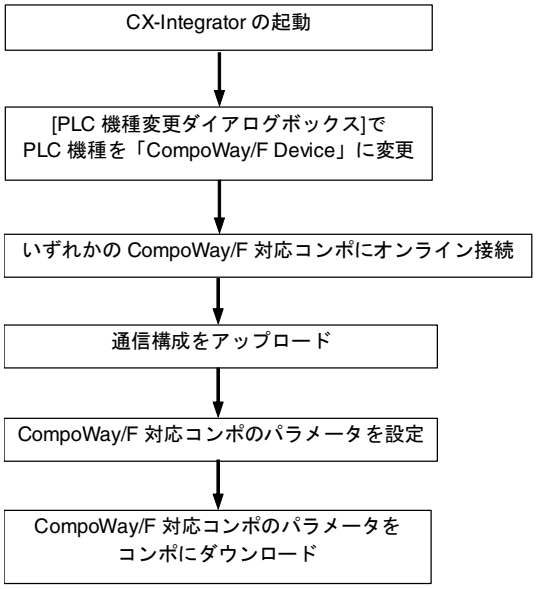
・操作フロー



■PLC を介さずに、パソコン（CX-Integrator）に CompoWay/F 対応コンポを直接接続する場合

CX-Integrator は、PLC を介さずに CompoWay/F プロトコルのコンポと、RS-232C または RS-485 で直接接続し、CompoWay/F 対応コンポの通信構成をアップロードすることができます。コンポのパラメータの設定が可能です。

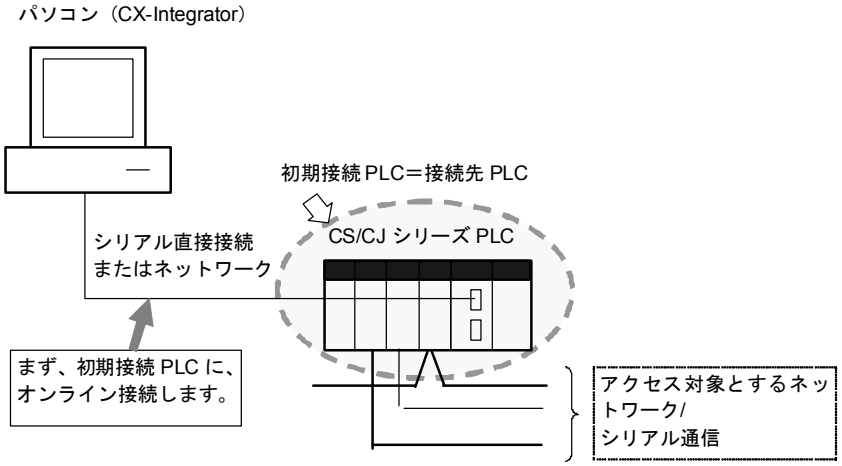
・操作フロー



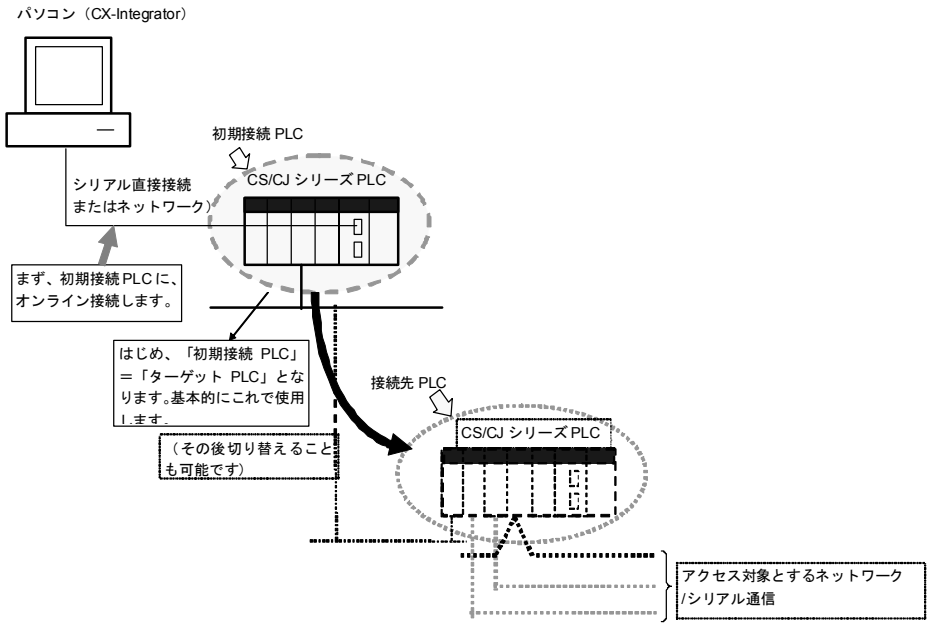
2−2　初期接続 PLC へのオンライン接続と、CPU ユニットの異常確認

2−2−1　概要

CX-Integrator では、シリアルで直接接続されている PLC、またはネットワーク上の任意の PLC（「初期接続 PLC」と呼ぶ）に対して、まずオンライン接続をすることが必要です。その上で、その初期接続 PLC を介して、アクセス対象としたい「接続先 PLC」を特定します。
基本的には、「初期接続 PLC」と、アクセス対象としたい「接続先 PLC」は、同一 PLC で使用します。



注：CX-Integrator では、初期接続 PLC にオンライン接続すると、まず「初期接続 PLC」=「接続先 PLC」となります。その後、通信構成をアップロードして、「接続先 PLC」を他の PLC に切り替えることも可能です。



初期接続 PLC にオンライン接続後、続けて、CPU ユニットの異常を確認して、異常原因の解除の処理を行います。

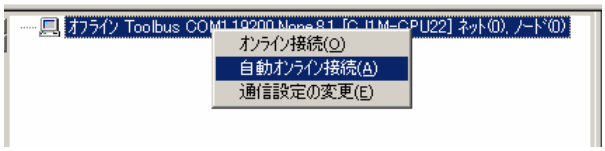
2−2−2　オンライン接続の方法

初期接続 PLC へのオンライン接続の方法には、自動接続と手動接続があります。

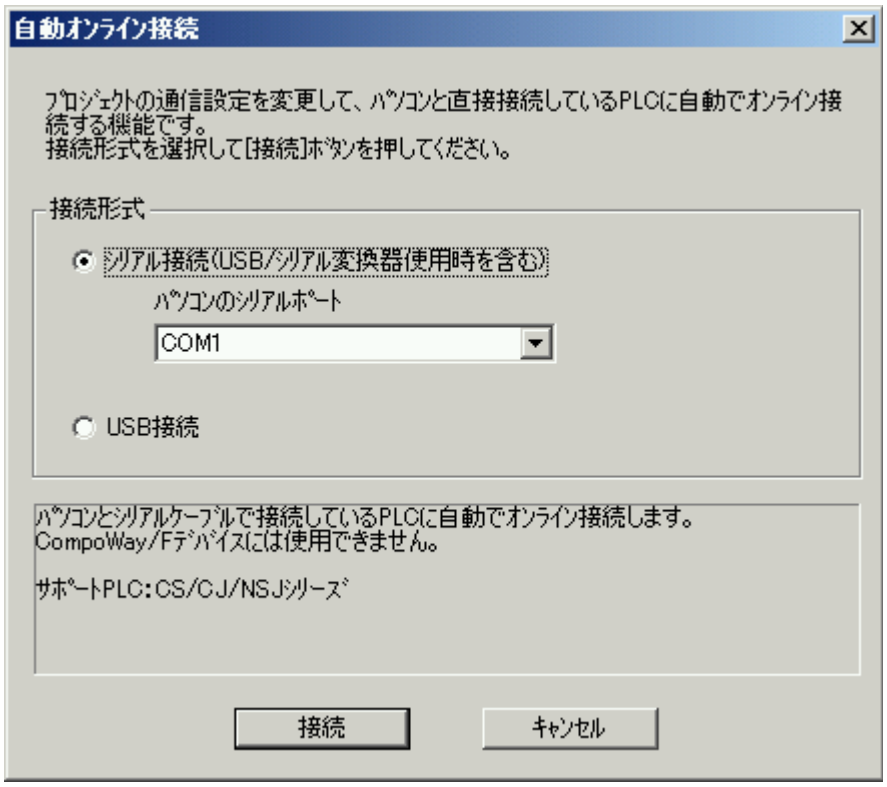
■自動オンライン接続の場合

自動オンライン接続は、PLC 側の通信条件に合わせて、自動接続します（ユーザとしては、「通信設定」によるパソコン側の通信条件の設定は不要です）。

1. [ネットワーク]メニューから[自動オンライン接続]を選択、または、アイコンをクリックします。



以下の[自動オンライン接続]ダイアログボックスが表示されます。

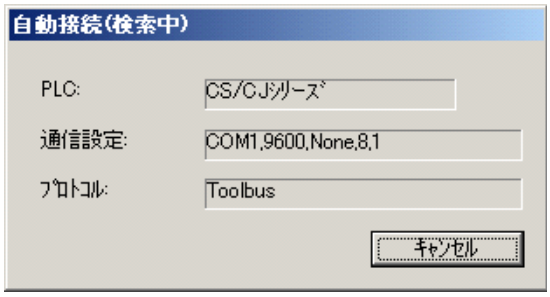


2. 接続形式を選択します。
   ・PLC 側の接続ポートが、シリアルポート（ペリフェラルポート、または RS-232C または RS-422A/485 ポート）の場合
   「シリアル接続（USB/シリアル変換器使用時を含む）」をチェックします。
   その上で、「使用するパソコンのシリアルポート」のプルダウンリストから、使用するパソコン側の COM ポートを選択します。
   ・PLC 側の接続ポートが、CJ2 CPU ユニット、CP シリーズまたは NSJ シリーズの USB ポートの場合
   「USB 接続」をチェックします。

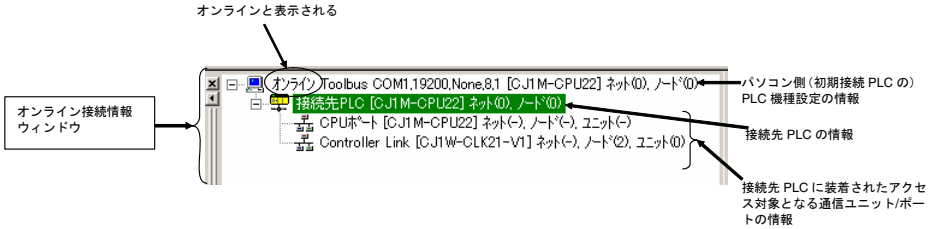
以下、選択した接続形式に応じて、以下の動作となります。

● シリアル接続（USB/シリアル変換器使用時を含む）

1）シリアル接続形式の通信条件が検索開始され、[自動接続（検索中）]ダイアログボックスが表示されます。



2）PLC と自動接続が成功すると、オンラインのステータスと、接続先 PLC の情報が「オンライン接続情報ウィンドウ」に表示されます。



注 1：　アップロードされた PLC 機種情報の内容は、オフラインにて アイコンをクリック（または[ネットワーク] | [通信設定]を選択）することで確認可能です。

注 2：　一度自動接続に成功すれば、次回から アイコンをクリック（または[ネットワーク] | [オンライン接続]を選択）するたびに、オフライン/オンラインの切替えが可能です。初期接続 PLC のネットワーク、ノードアドレス設定と、接続先 PLC のネットワークアドレス、ノードアドレス設定が同じ場合は、再度オンライン時、直前に接続していたユニットへ自動的に接続します。

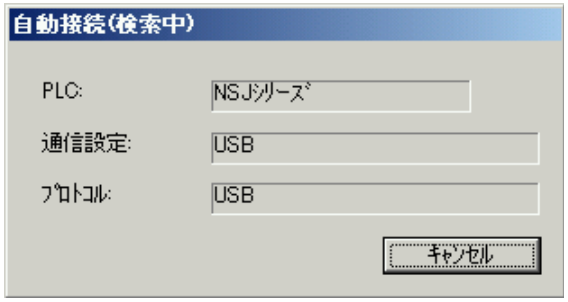
注 3：　プロジェクトを開いた後はじめてオンライン接続した場合、次の順番で接続先ユニットが決まります。

①接続先 PLC のネットワークアドレス、ノードアドレスと同じ番号をもつユニット。
②接続先 PLC にルーチングテーブルが設定されているとき、接続先ネットワークのネットワークアドレスがもっとも小さい通信ユニット/ポート。

● USB 接続選択時

（CJ2 CPU ユニット、CP シリーズ、NSJ シリーズ、または NJ シリーズへ接続する場合、USB 接続を選択することができます。）

1）選択した接続形式の通信条件が検索開始され、[自動接続（検索中）]ダイアログボックスが表示されます。



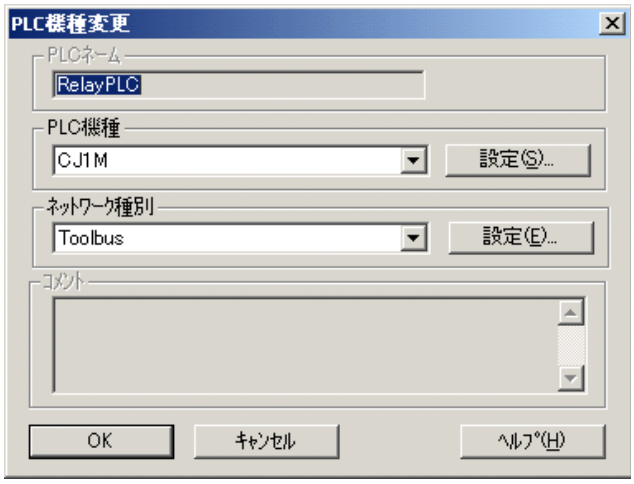
2）PLC と自動接続が成功すると、シリアル接続と同様に、オンラインのステータスと、接続先 PLC の情報が「オンライン接続情報ウィンドウ」に表示されます。

■手動オンライン接続の場合

初期接続 PLC の「通信設定」（パソコン側の通信条件設定）を変更後、「オンライン接続」を実行します。

● 通信設定

[ネットワーク]メニューから[通信設定]を選択、または[通信設定]アイコンをクリックします。
[PLC 機種変更]ダイアログボックスが表示されます。



設定項目	内容		
PLC ネーム	RelayPLC（固定）		
PLC 機種	シリーズ	PLC 機種	CPU ユニット形式
	NJ シリーズ	NJ	形 NJ501-□□□□、形 NJ301-□□□□、形 NJ101-□□□□*1
	CS シリーズ	CS1H	形 CS1H-CPU67/66/65/64/63（-V1）
		CS1G/CJ1G	形 CS1G-CPU45/44/43/42（-V1）
		CS1G-H	形 CS1G-CPU45H/44H/43H/42H
		CS1H-H	形 CS1H-CPU67H/66H/65H/64H/63H
		CS1D-H	形 CS1D-CPU67H/65H/68HA/67HA
		CS1D-S	形 CS1D-CPU67S/65S/44S/42S/67SA/44SA
	CJ シリーズ	CJ2H	形 CJ2H-CPU6□(-EIP)*2
		CJ2M	形 CJ2M-CPU11/12/13/14/15/31/32/33/34/35
		CS1G/CJ1G	形 CJ1G-CPU45/44
		CJ1M	形 CJ1M-CPU23/22/21/13/12/11
		CJ1G-H	形 CJ1G-CPU45H/44H/43H/42H
			形 CJ1G-CPU45P/44P/43P/42P
		CJ1H-H	形 CJ1H-CPU67H/66H/65H
			形 CJ1H-CPU67H-R/66H-R /65H-R /64H-R
	CP シリーズ	CP1H	形 CP1H-XA□□□□-□
			形 CP1H-X□□□□-□
			形 CP1H-Y□□□□-□
		CP1L	形 CP1L-M□□□□-□
			形 CP1L-L□□□□-□
		CP1L-E	形 CP1L-EM□□□□-□
			形 CP1L-EL□□□□-□
		CP2E-N	形 CP2E-N□□D□-□
	NSJ シリーズ	NSJ	G5D（形 NSJ5-TQ0□-G5D、形 NSJ5-SQ0□-G5D、形 NSJ8-TV0□-G5D、形 NSJ10-TV0□-G5D、形 NSJ12-TS0□-G5D で、共通）
			M3D（形 NSJ5-TQ0□-M3D、形 NSJ5-SQ0□-M3D、形 NSJ8-TV0□-M3D で、共通）
	−	CompoWay/F Device	パソコン（CX-Integrator）を直接 CompoWay/F 子局にシリアル接続するとき選択します。
	SYSMAC CS1 ボード	CS1G/CJ1G	形 CS1PC-PC101-DRM（形 CS1G-CPU45）
		CS1G-H	形 CS1PC-PC101H-DRM（形 CS1G-CPU45H）

設定項目	内容	
ネットワーク種別	ネットワーク種別（通信方式）を以下から選択します。	
	ネットワーク種別	内容
	Toolbus	パソコンをツールバス（Toolbus）でシリアル直接接続するときに選択します。 注： ツールバス(Toolbus)は、上位リンク(SYSMAC WAY)に比べ高速で通信が可能です。シリアル接続は、一般的には、このネットワーク種別で接続します。
	Toolbus（USB port）	パソコンと CJ2 CPU ユニットを USB ケーブルで直接接続するときに選択します。*2
	SYSMAC WAY *4	パソコンを上位リンク（SYSMAC WAY）でシリアル直接接続するときに選択します。 注： 上位リンク(SYSMAC WAY)は、ツールバス(Toolbus)と異なり、1：N 接続が可能です。
	Ethernet	パソコンを Ethernet（UDP/IP）経由で、Ethernet ネットワークに直接接続するときに選択します。*2
	Ethernet（FINS/TCP）	パソコンを Ethernet（TCP/IP）経由で、Ethernet ネットワークに直接接続するときに選択します。*2
	FinsGateway *4	通信を FinsGateway 経由で行うときに選択します。（通信を FinsGateway で統一するときに使用します） 注：FinsGateway 選択時は、DeviceNet、CompoNet、CompoWay/F ネットワークへの接続はできません。
	Controller Link *4	パソコンを Controller Link サポートボード経由で、Controller Link ネットワークに直接接続するときに選択します。
	SYSMAC LINK *4	パソコンを SYSMAC LINK サポートボード経由で、SYSMAC LINK ネットワークに直接接続するときに選択します。
	CompoWay/F	パソコンを CompoWay/F 子局にシリアルで直接接続するときに選択します。
	USB	パソコンと CP シリーズ、NSJ シリーズ、NJ シリーズを USB ケーブルで直接接続するときに選択します。
	CS1 Board *4	SYSMAC CS1 ボードとオンライン接続する場合に選択します。*3

*1：NJ シリーズコンーラで以下の設定をしている場合、接続できなくなることがあります。設定内容を確認してください。
・Sysmac Studio の[構成･設定]-[コントローラ設定]-[内蔵 EtherNet/IP ポート設定]-[FINS 設定]で[FINS/UDP]を[使用しない]に設定している。
・Sysmac Studio の[構成･設定]-[コントローラ設定]-[内蔵 EtherNet/IP ポート設定]-[FINS 設定]で[FINS/TCP]を[使用しない]に設定している。
・Sysmac Studio の[構成・設定]-[コントローラ設定]-[内蔵 EtherNet/IP ポート設定]-[TCP/IP 設定]で[Packet Filter]を[する]に設定している。Packet Filter 設定の詳細は、「NJ/NX シリーズ CPU ユニット 内蔵 EtherNet/IP ポート ユーザーズマニュアル」（No.SBCD-377）の「Packet Filter」を参照。

*2：CJ2H-CPU6□-EIP CPU ユニット、CJ2M-CPU3□ CPU ユニット内蔵 EtherNet/IP ポートおよび EtherNet/IP ユニットの場合、ネットワーク接続設定を「EtherNet/IP」に設定しても Ethernet ネットワークへは接続できません。「Ethernet」または「Ethernet（FINS/TCP）」を選択してください。
また、ネットワーク接続設定で「USB」を選択した場合は接続できません。「Toolbus（USB port）」を選択してください。

*3：SYSMAC CS1 ボードとオンライン接続する場合、PLC 機種は括弧内の機種を指定します。これらの PLC 機種を選択した場合のみ、ネットワークタイプとして「CS1 Board」が選択可能です。

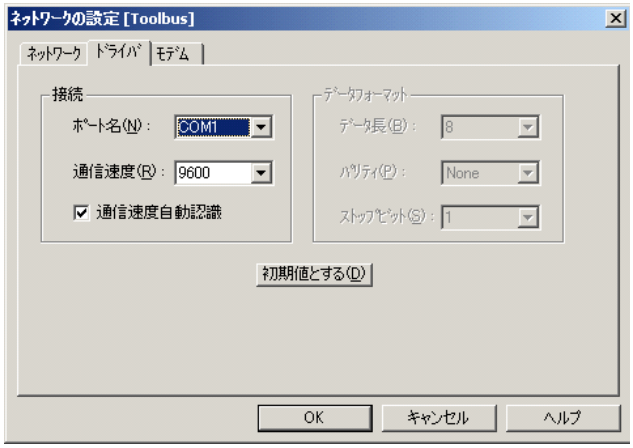
*4：Windows Vista/Windows 7 以降で使用する際は、以下の機能を使用できません。
－ネットワークタイプとして「Controller Link」を選択して、Controller Link サポートボード（「CLK ボード」）経由で Controller Link ネットワーク上の PLC とオンライン接続することはできません。
－ネットワークタイプとして「SYSMAC LINK」を選択して、SYSMAC LINK サポートボード（「SLK ボード」）経由で SYSMAC LINK ネットワーク上の PLC とオンライン接

続することはできません。
- ネットワークタイプとして「SYSMAC NET」を選択して、SYSNET サポートボード（「SNT ボード」）経由で SYSNET ネットワーク上の PLC とオンライン接続することはできません。
- ネットワークタイプとして「CS1 board」を選択して、パソコン内蔵の CS1 board（「CS1 ボード」）とオンライン接続することはできません。
- ネットワークタイプとして「SYSMAC Board」を選択して、パソコン内蔵の SYSMAC Board（「SYSMAC ボード」）とオンライン接続することはできません。
- ネットワークタイプとして「FinsGateway」を選択して、ネットワーク上の PLC とオンライン接続することはできません。

[詳細設定]ボタンをクリックすると、各通信タイプに応じた[ネットワークの設定]ダイアログボックスが表示されます。ここでは、Toolbus、SYSMAC WAY、Ethernet の場合を説明します。他の方式に関しては、CX-Programmer のオペレーションマニュアル（SBCA-337）の第 6 章「PLC との接続」を参照してください。

・Toolbus（ツールバス）の場合

必要に応じて、[ドライバ]タブをクリックして以下の設定をします。



[ポート名]：　ドロップダウンリストから、パソコンの COM ポート番号を選択します。

[通信速度]：ドロップダウンリストから通信速度（ビット/s 単位）を選択します。

[通信速度自動認識]：　CPU ユニット側のシリアルポートの通信条件とは無関係に、ここで設定するパソコン側の通信速度で接続を優先したいとき、この「通信速度自動認識」をチェックしてください。ただし、CPU ユニット側のディップスイッチ設定が以下の場合に限ります。

ペリフェラルポートに接続時：ディップスイッチ SW４＝OFF（通信条件が自動認識。プロコンまたは CX-Integrator に従う）。

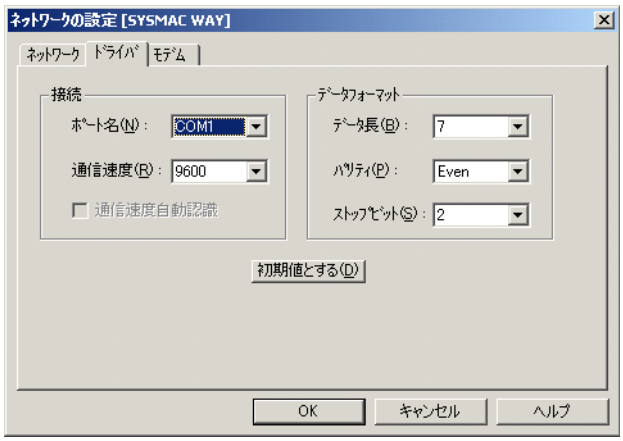
RS-232C ポートに接続時：ディップスイッチ SW5＝ON（通信条件が自動認識。CX-Integrator に従う）。

参　考

Toolbus（ツールバス）での通信速度自動認識では、パソコン側の通信速度が優先され、CPU ユニット側のシリアルポートの通信速度がそれに合わせます。
これに対して、自動オンライン接続では、CPU ユニット側のシリアルポートの通信設定（PLC 機種、シリアル通信モード、通信速度、通信条件）が検索され、パソコン側はそれに合わせて PLC 機種情報を生成します。

・SYSMAC WAY の場合

必要に応じて、[ドライバ]タブで以下の設定をします。



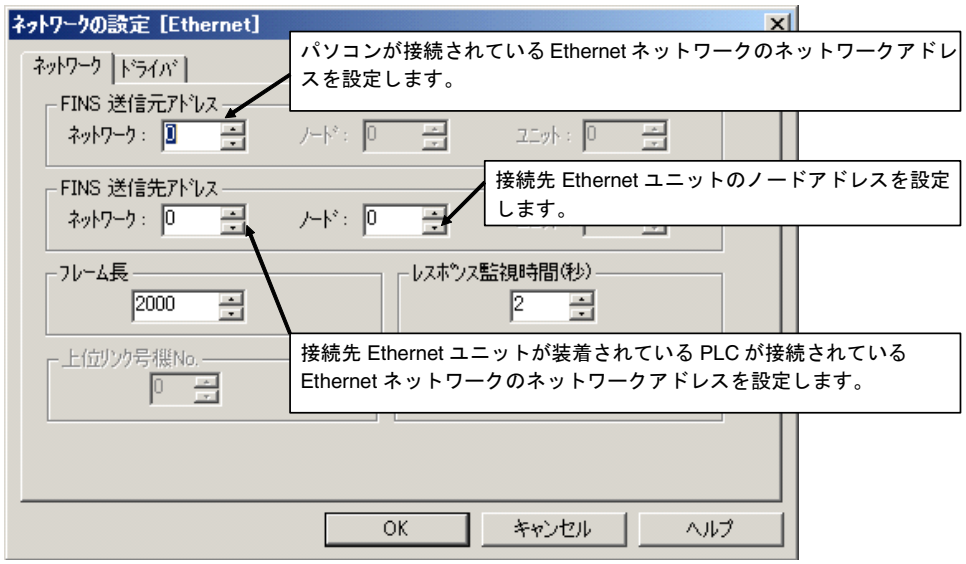
[ポート名]：　ドロップダウンリストから、パソコンの COM ポート番号を選択します。

[通信速度]：ドロップダウンリストから通信速度（ビット/s 単位）を選択します。

[データフォーマット]：　データ長、パリティ、ストップビットをプルダウンリストから選択します。

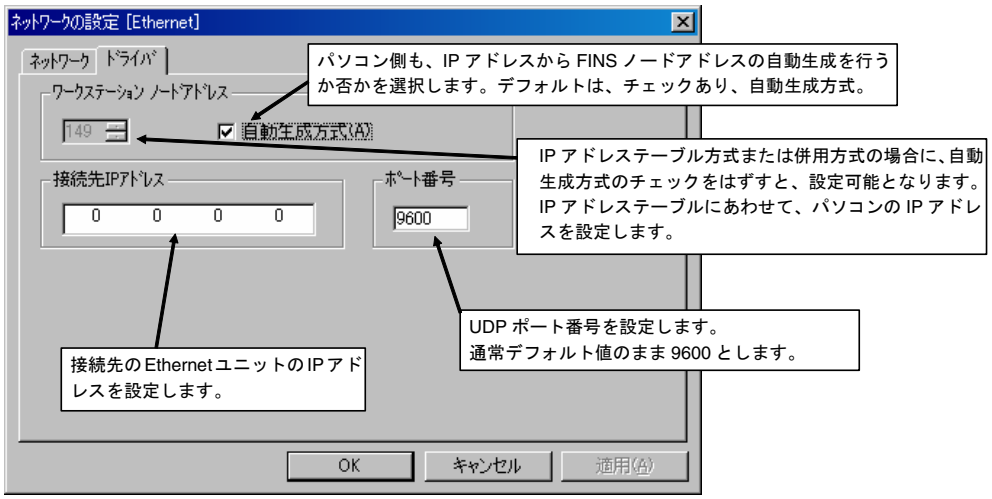
・データ長：4～6（使用せず）、7、8
・パリティ：Even（偶数）、Odd（奇数）、None（なし）、Mark（使用せず）、Space（使用せず）
・ストップビット：1、2

・Ethernet の場合



[ネットワーク]タブのフィールド名	項目	内容	設定値
FINS 送信元アドレス	ネットワーク	パソコンが接続されている Ethernet ネットワークのネットワークアドレスを設定します。	1～127 PLC に 1 台の Ethernet ユニットしか取り付けず、かつ 1 つのネットワークで使用する場合、デフォルトの 0 のままとします。
FINS 送信先アドレス	ネットワーク	接続先 Ethernet ユニットが装着されている PLC が接続されている Ethernet ネットワークのネットワークアドレスを設定します。	1～127 PLC に 1 台の Ethernet ユニットしか取り付けず、かつ 1 つのネットワークで使用する場合、デフォルトの 0 のままとします。
	ノード	接続先 Ethernet ユニットのノードアドレスを設定します。 Ethernet ユニットのロータリスイッチの値を設定します。	1～254
	フレーム長	最大フレーム長を設定します。 デフォルトのままとします。	CS/CJ：2000 バイト CVM1/CV：1950 バイト
	レスポンス監視時間	レスポンスの受信監視時間です。通信異常が多く発生する場合のみ、長く設定します。	2 秒

[ドライバ]タブで、以下の内容を設定します。



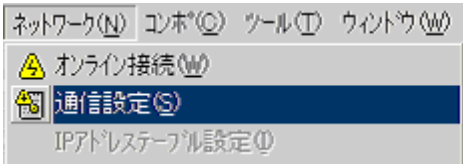
[ドライバ]タブのフィールド名	内容		設定値
ワークステーションノードアドレス	自動生成方式のチェックボックス	チェックあり（デフォルト）	パソコンの IP アドレスをもとに、自動生成されます。左のワークステーションノードアドレスがグレーアウトされ、その時点でのパソコンの IP アドレスの最下位桁がノードアドレスとなります。
		チェックなし	IP アドレステーブル方式または併用方式の場合に、チェックをはずします。左のワークステーションノードアドレスが設定可能となります。
	チェックなしのとき（IP アドレステーブル方式または併用方式の場合）、パソコンのノードアドレスを設定します。		1～254
接続先 IP アドレス	接続先の Ethernet ユニットの IP アドレスを設定します。 注：Ethernet ユニットの IP アドレスの設定方法および初期値は、Ethernet ユニットによって異なります。各 Ethernet ユニットのユーザーズマニュアルを参照してください。		例）形 CS1W-ETN21/形 CJ1W-ETN21 の場合、Ethernet ユニットの IP アドレスはデフォルトで 192.168.250.FINS ノードアドレス
ポート番号	UDP ポート番号を設定します。通常 9600 のままとします。		1～65535 デフォルト 9600

● CX-Integrator（パソコン）側の IP アドレステーブルの設定

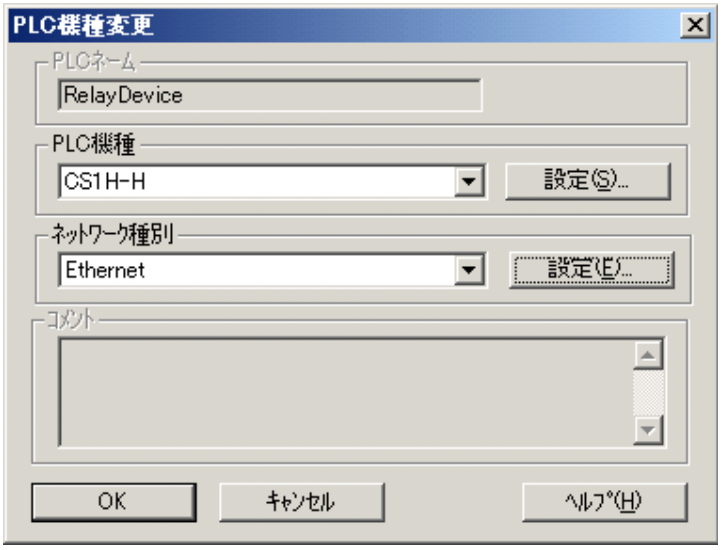
通信設定にてネットワーク種別として「Ethernet」を選択し、かつ Ethernet 上のいずれかのノード（Ethernet ユニットまたはパソコン）の「IP アドレス変換」が、「IP アドレステーブル方式」または「併用方式」の場合は、あらかじめ CX-Integrator（パソコン）側の IP アドレステーブルを設定することが必要となります。
（IP アドレス変換の詳細については、「Ethernet ユニットユーザーズマニュアル 基本ネットワーク構築編」（No.SBCA-329）を参照してください。）

以下の方法で設定します。

1. [ネットワーク]メニューから[通信設定]を選択します。

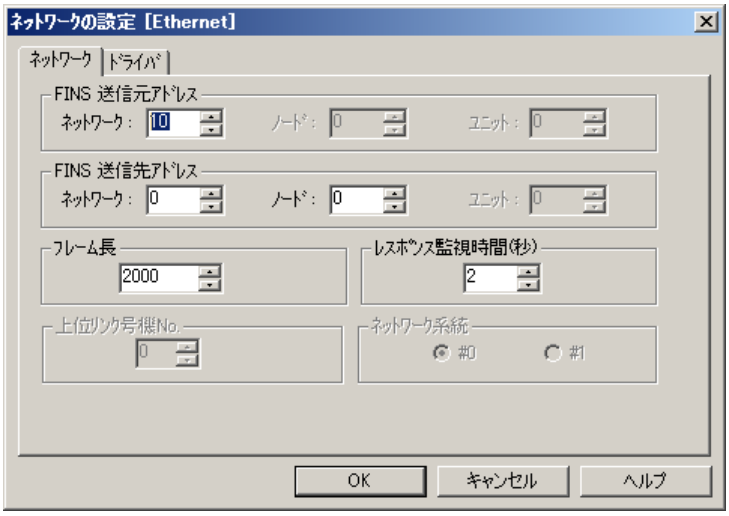


2. [PLC 機種変更]ダイアログが表示されます。



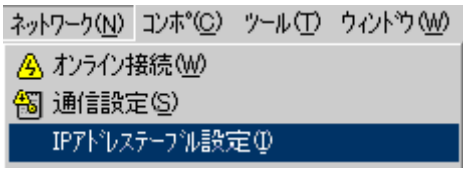
[ネットワーク種別]で Ethernet を選択し、[設定]ボタンをクリックします。

3. [ネットワークの設定[Ethernet]]ダイアログが表示されます。

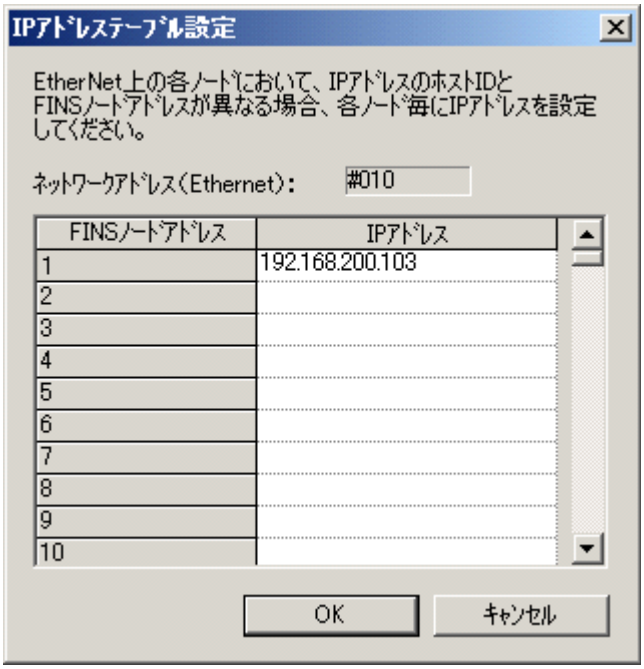


[FINS 送信元アドレス]の[ネットワーク]に接続対象ネットワークのネットワークアドレスを入力して、[OK]ボタンをクリックします。

4. [ネットワーク]メニューから、[IP アドレステーブル設定]を選択します。



5. [IP アドレステーブル設定]ダイアログが表示されます。



[IP アドレス]の欄に、[FINS ノードアドレス]に対応する IP アドレスを入力します。「IP アドレス変換」が、「IP アドレステーブル方式」または「併用方式」のすべてのノードについて入力し、[OK]ボタンをクリックして、設定を完了します。
なお、このとき、「IP アドレス変換」が「自動生成方式」（動的設定または静的設定）のノードの場合、入力は不要です。

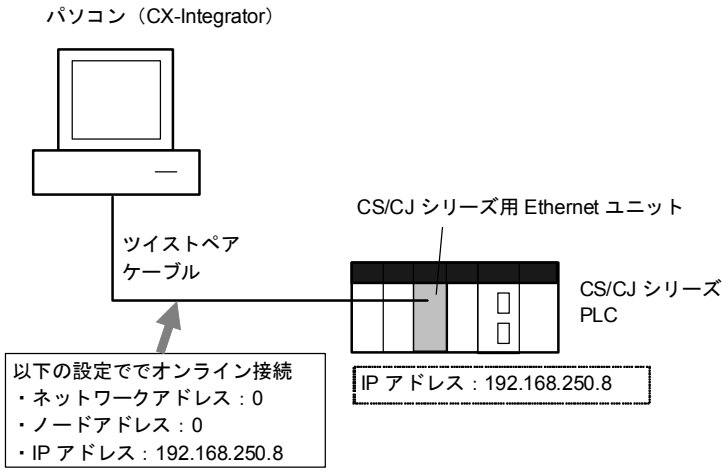
参考　**IP アドレステーブルが正しく設定されていないと、ネットワークアップロードを行った際に、目的のノードが表示されないことがあります。**

■ オンライン接続

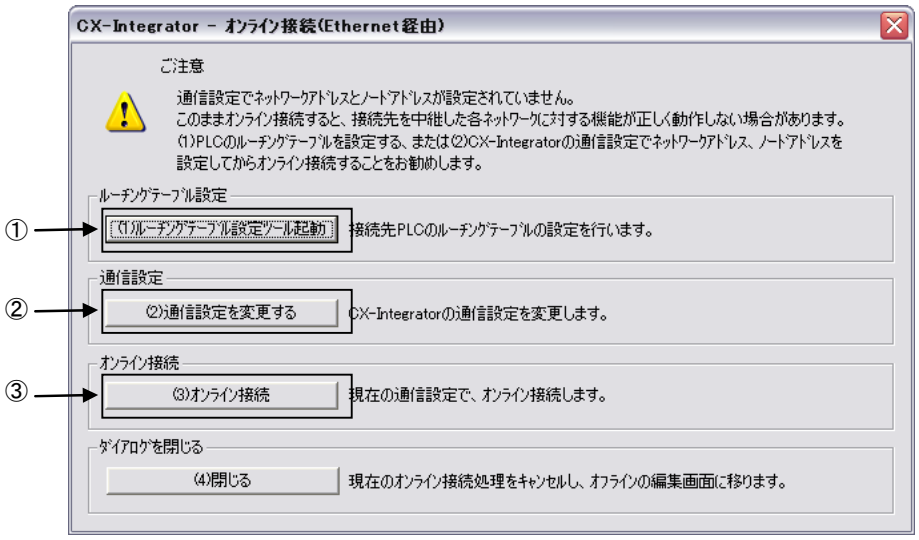
[オンライン接続]アイコンをクリック（または[ネットワーク] | [オンライン接続]を選択）すると、オンライン状態となり、オンライン接続情報ウィンドウが表示され初期接続 PLC に「オンライン」と表示されます。同時に、ステータスバーに On-line と表示されます。

参考

CX-Integrator Ver.2.1 以降の場合、ルーチングテーブル未転送の **PLC** に **Ethernet** で直接接続し、**Ethernet** の **IP** アドレスをネットワークアドレス **0**、ノードアドレス **0** に指定してオンライン接続できます。



本接続方法では、オンライン接続前に以下のダイアログボックスが表示されます。
オンライン接続する **PLC** の設定状態によって、以下の各ボタンをクリックしてください。



①ルーチングテーブルを設定してオンライン接続する
ルーチングテーブル設定ツールを起動します。
ここではオンライン接続前に、ルーチングテーブルを設定して、ルーチングテーブル未転送の **PLC** にルーチングテーブルを転送することができます。
ルーチングテーブル転送後、②の通信設定を行います。

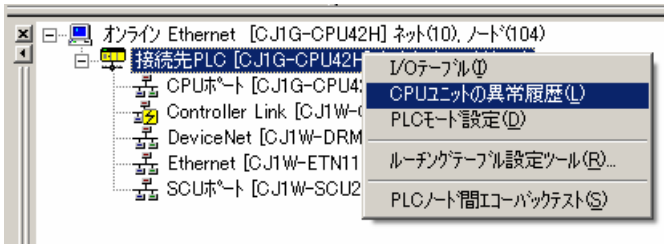
②接続先の **PLC** に設定されているルーチングテーブルの設定に合わせて、接続設定を変更する
機種変更ダイアログボックスを表示します。
ルーチングテーブルが設定済の **PLC** に接続する場合、ここで、ネットワークアドレスとノードアドレスの設定を、**PLC** に設定されたルーチングテーブルの設定に変更して、オンライン接続を行います。

③現在の通信設定でオンライン接続を行います。②で通信設定を変更しなかった場合は、ネットワークアドレス **0**、ノードアドレス **0** の設定のまま、オンライン接続します。
ただし、ネットワークアドレス **0**、ノードアドレス **0** の設定のまま、オンライン接続すると、**CX-Integrator** の機能で使用できないものがあります。

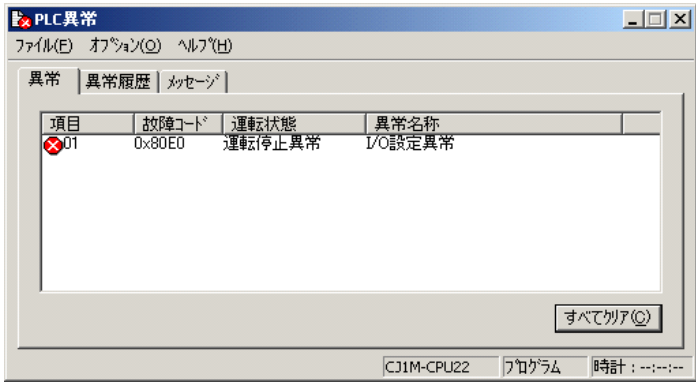
2−2−3　CPU ユニットの異常確認と対処

オンライン接続情報ウィンドウ上の接続先 PLC を選択して右クリックして、[CPU ユニットの異常履歴]を選択します。

注：CPU ユニットが NJ シリーズの場合、使用できません。



[PLC 異常]ダイアログボックスが表示されます。CPU ユニットで発生している異常を確認し、必要な対処を行ってください。

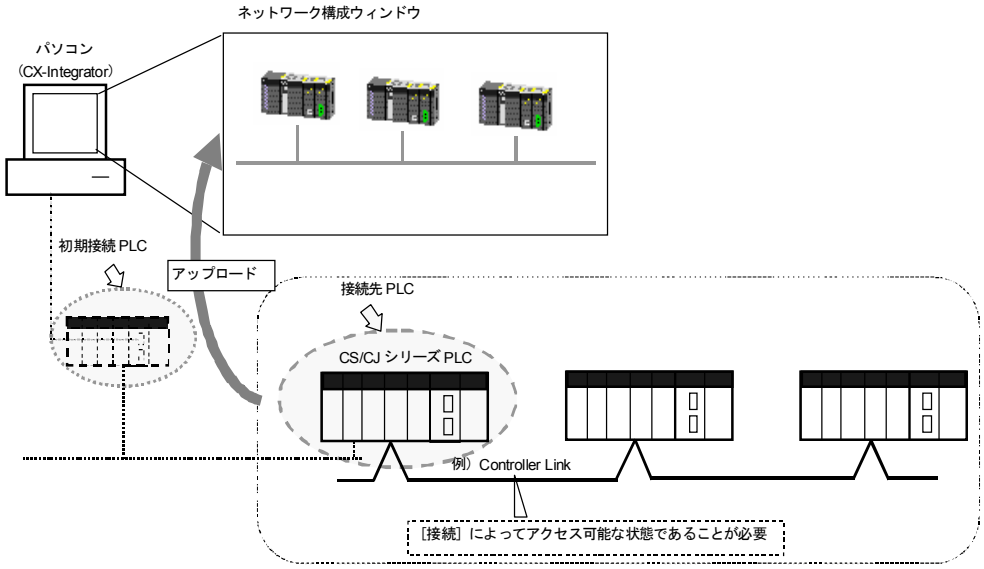


例えば、CJ シリーズで「I/O 設定異常」が発生している場合は、上記のように表示されます。この場合、登録 I/O テーブルと実 I/O テーブルの不一致登録があります。ユニットの実装状態の確認/変更、または「I/O テーブル作成」操作、または I/O テーブル編集/転送操作を行います。

2−3　ネットワーク構成のアップロードと、通信ユニットの異常確認

2−3−1　概要

CX-Integrator では、接続先 PLC に接続されている通信（ネットワーク）のシステム構成（各コンポのパラメータを含む）をアップロードし、ネットワーク構成ウィンドウ上に表示することができます。



注：アップロードした通信（ネットワーク）は、ワークスペースウィンドウ上のリストに自動的に追加されます。

アップロード後、ノードの加入状態を確認し、通信ユニットのステータス/異常などをチェックします。

2−3−2　手順

「オンライン接続情報ウィンドウ」の接続先 PLC の下の通信ユニット/ポートを右クリックして、[接続]を選択します（[接続]を選択することで、その通信ユニット/ポートがアクセス可能な状態となり、左のアイコンが、  となります）。
ただし、すでにアップロード済みでかつネットワークアドレスなしの（「ネット（−）」表示の）ネットワークについては、次にワークスペースウィンドウ上で対象ネットワークを選択し、右クリックして[接続]を選択します。
その後、[転送[ネットワーク]→[パソコン]]を選択します。

注：「初期接続 PLC」の先の「接続先 PLC」のネットワーク構成をアップロードする場合は、ネットワーク上の他の PLC を選択して、右クリックして[接続をこの PLC に切り替える]を選択することで、接続先 PLC を切り替えます。「2−4　接続先 PLC の切り替え方法」（2-34ページ）を参照。

■CPU ユニット接続のシリアル構成のアップロード

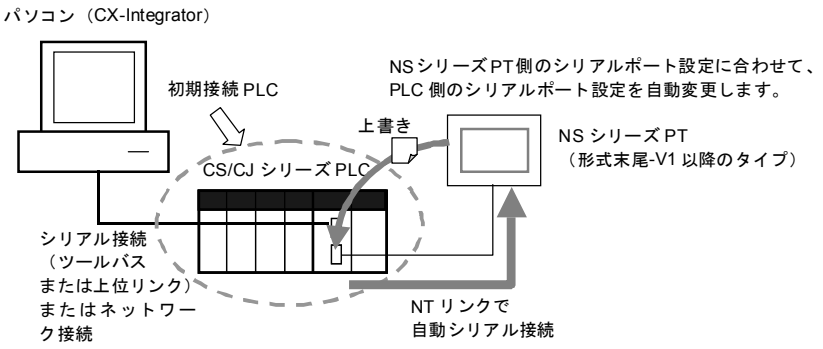
● CompoWay/F の場合

「オンライン接続情報ウィンドウ」の接続先 PLC の下の CPU ユニットを右クリックして、[接続]を選択して、シリアルポートアクセス可能状態にします。
ただし、すでにアップロード済みでかつネットワークアドレスなしの（「ネット（−）」表示の）ネットワークについては、次にワークスペースウィンドウ上で対象ネットワークを選択し、右クリックして[接続]を選択します。
再度 CPU ユニットを右クリックして、[転送[パソコン→ネットワーク]]を選択します。
詳細は、通信個別編 第 8 章 CompoWay/F「8−2 PLC と接続の CompoWay/F 子局の場合」（8-3 ページ）を参照してください。

● NT リンクの場合

「オンライン接続情報ウィンドウ」の接続先 PLC の下の CPU ユニットを右クリックして、[接続]または[NTLink 自動接続設定]を選択します。

NT リンクの場合、CS/CJ シリーズ PLC に NT リンクでシリアル接続されている NS シリーズ PT（形式末尾-V1 以降のタイプ）側の通信設定（NT リンクの通信速度設定、PT の最大号機 No.）を自動認識し、それに合わせて PLC 側のシリアルポートの通信設定を上書きして、自動接続することも可能です（NT リンク自動接続設定機能）。
詳細は、通信個別編 第 9 章 NT リンク「9−1　NT リンク自動接続設定機能」を参照してください。

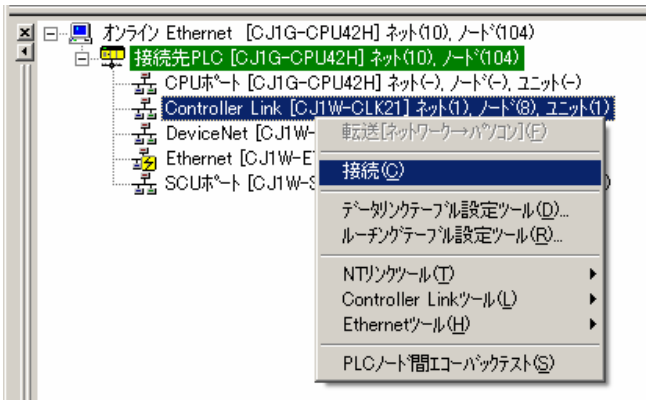


注：自動接続完了後、PLC 側のシリアルポート設定は、以下となります。
・シリアル通信モード＝NT リンク（1：N モード）
・ポート通信速度＝NS シリーズ PT 側の設定に一致
・NT リンクモード時最大号機 No.＝接続されている NS シリーズ PT の最大号機 No.（ただし、接続されてい最大号機 No.が 0 のときは、例外的に 1 となる）

■通信ユニット接続のネットワーク構成のアップロード

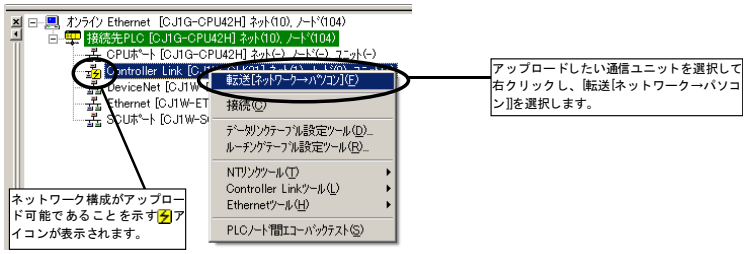
Ethernet、Controller Link、SYSMAC LINK、DeviceNet、CompoNet のネットワーク構成のアップロードは以下のとおりです。

1. オンライン状態で、「オンライン接続情報ウィンドウ」の接続先 PLC の下の通信ユニットを右クリックして、[接続]を選択します。



通信ユニットをダブルクリックした場合も同様の動作となります。

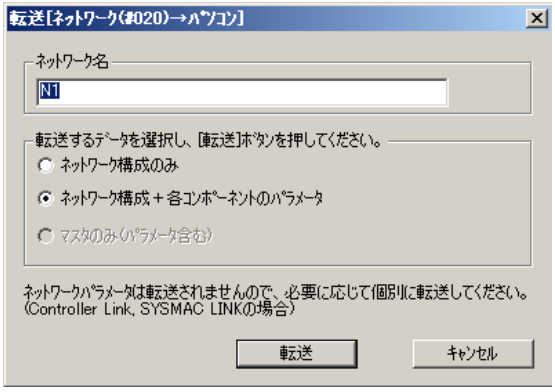
2. 通信ユニット/ポートを右クリックして、[転送[ネットワーク]→[パソコン]]を選択します。



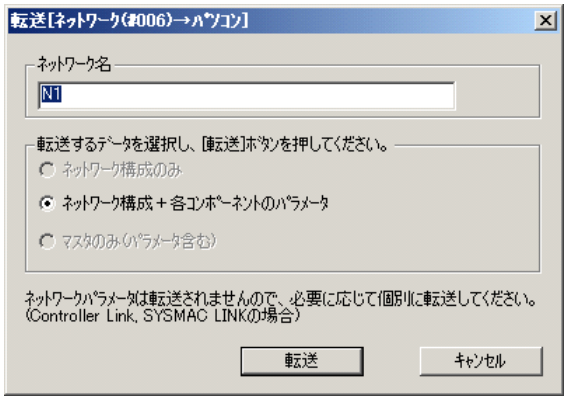
3.

1）Ethernet ネットワーク以外の場合：

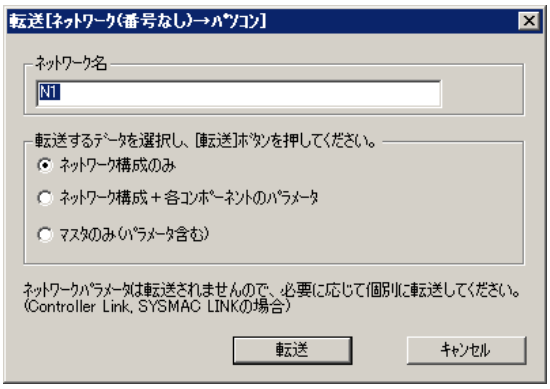
転送するデータを選択するダイアログボックスが表示されます。



DeviceNet 選択時は選択が固定となります。

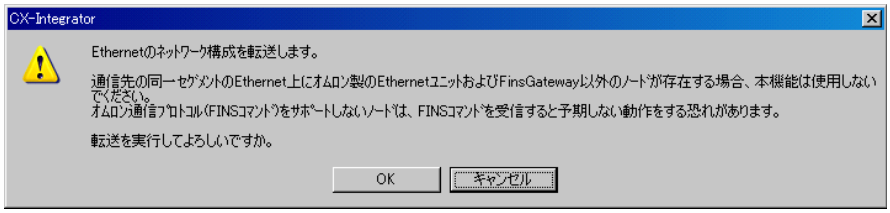


CompoNet の場合は、次のようなダイアログボックスが表示されます。

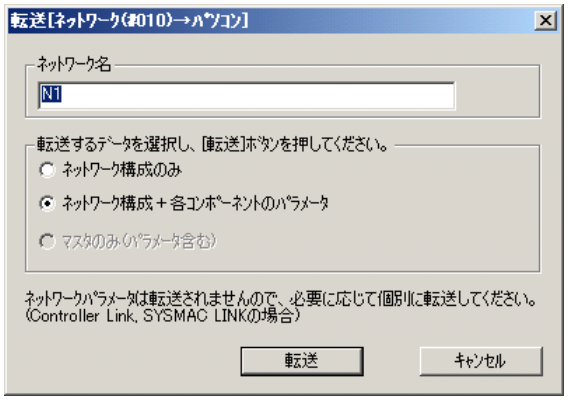


転送するデータを選択し、[転送]ボタンをクリックすると転送を開始します。
[キャンセル]ボタンをクリックすると転送をキャンセルします。

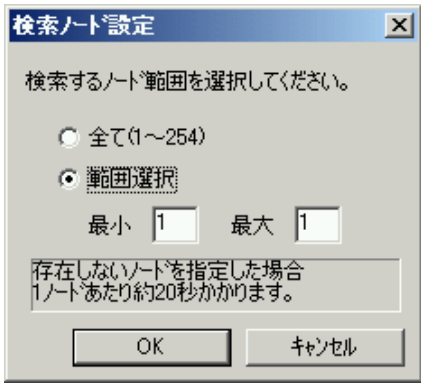
2）Ethernet ネットワークの場合：
次の確認メッセージが表示されます。



同一セグメントの Ethernet 上にオムロン製の Ethernet ユニットおよび FinsGateway 以外のノードが存在しないことを確認した上で、[OK]ボタンをクリックします。
転送するデータを選択するダイアログボックスが表示されます。



[転送]ボタンをクリックすると[検索ノード設定]ダイアログが表示されます。



Ethernet ネットワーク上の対象ノードの FINS ノードアドレスの範囲を確認の上、その最小と最大を設定します。

[OK]ボタンをクリックすると、転送が開始されます。

注： Ethernet ネットワーク上の対象ノードの FINS ノードアドレスの範囲が不明の場合は、[全て（1～254）]ラジオボタンを選択します。

[キャンセル]ボタンをクリックすると転送をキャンセルします。

お願い

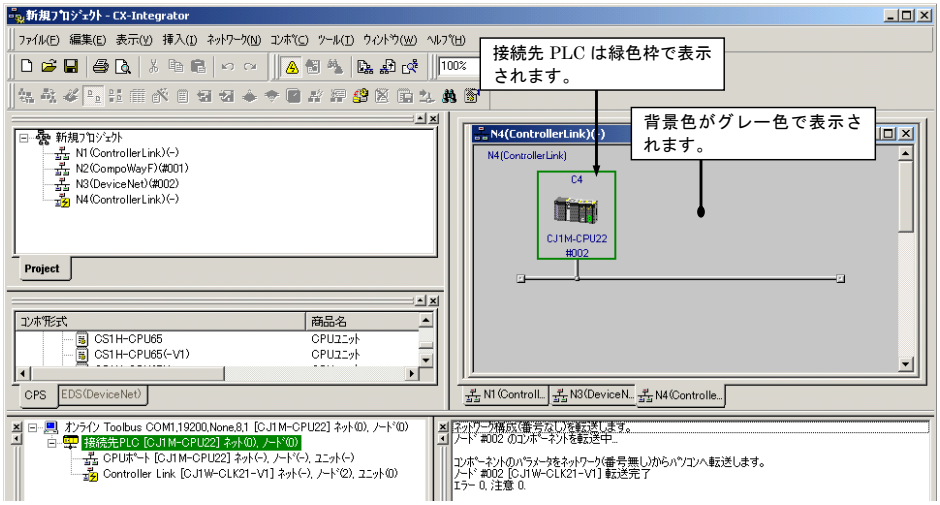
・デフォルトのまま、最小＝1、最大＝1 で、転送を実行すると、ノードアドレス 1 のノードのみのネットワーク構成がアップロードされます。必ず、最小と最大のノードアドレスを設定してください。

・実際にノードアドレスに対応するノードが存在しない場合は、1 ノードあたり約 20 秒の検索時間がかかります。
したがって、[全て（1～254）]ラジオボタンを選択した場合、転送完了までに、最大で、約 85 分程度の時間がかかります。
[範囲選択]をチェックして最大ノードアドレスに、実際に存在しているノードアドレスより大きな値を設定した場合も、同様に時間がかかることがあります。

お願い

同一セグメント内の Ethernet 上にオムロン製 Ethernet ユニットおよび FinsGateway デバイス以外のノードが存在する場合は、Ethernet ネットワークシステムが稼動中には、本機能を使用しないでください。
Ethernet のネットワーク構成アップロード実行時、不特定多数のノードにオムロン独自の FINS コマンドを送信するため、ノードがオムロン製 Ethernet ユニットおよび FinsGateway デバイス以外の場合は、FINS コマンド受信時に予期しない動作をする恐れがあります。

4. ネットワーク構成ウィンドウに、実機からアップロードされたネットワーク構成が表示されます。

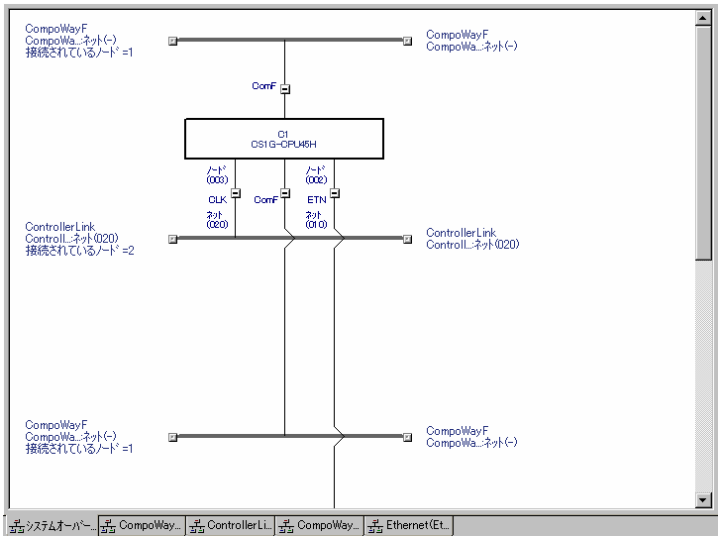


5. ノードの加入状態を確認し、ネットワーク構成ウィンドウ上のノードを右クリックして、[CPU ユニットの異常履歴]や[通信ユニットのステータス/異常]などを選択して、CPU ユニットや通信ユニットの異常などをチェックします。

参　考

ネットワークの中継関係の確認方法

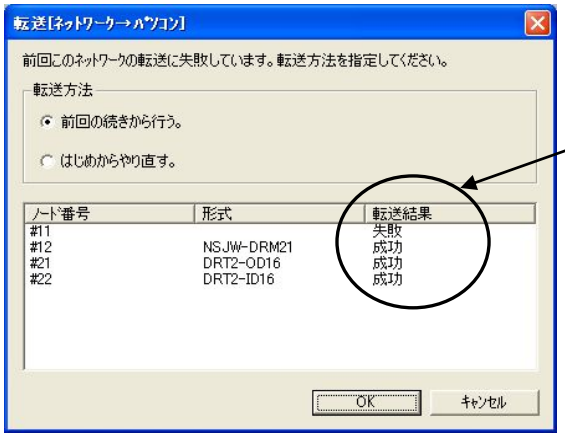
[システムオーバービュー]タブに、ネットワーク構成ウィンドウ間の中継関係が表示されます。これを確認することにより、1 画面で把握することができます。



参　考

DeviceNet ネットワークアップロードのレジューム機能

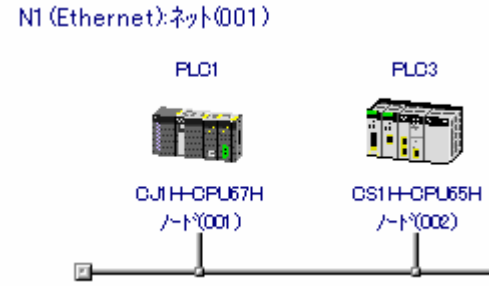
CX-Integrator Ver.2.1 以降では、DeviceNet のネットワーク構成のアップロードに中断、または失敗した場合、再度同じネットワーク構成をアップロードすると、前回アップロードに失敗したノードのみをアップロード対象とすることができます。



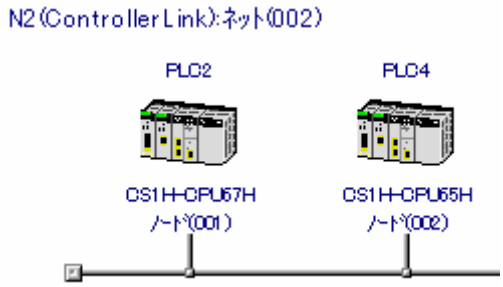
転送結果が［失敗］のノードを転送対象とします。

参　考

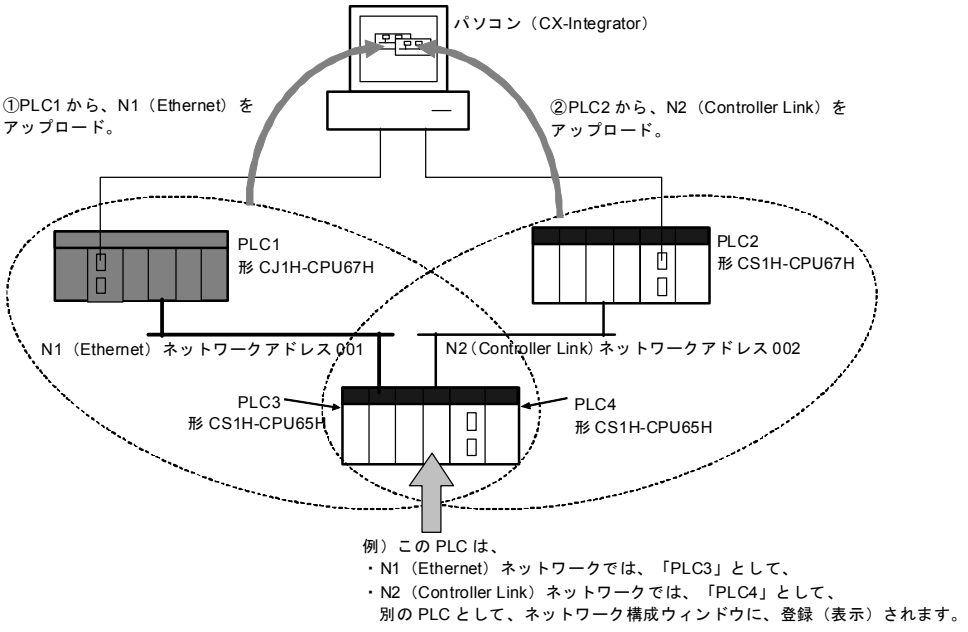
ネットワーク間の **PLC** 結合機能：
複数のネットワークを別々の **PLC** に接続してアップロードした場合、
ひとつの **PLC** が、それぞれのネットワーク構成ウィンドウ上に別の **PLC** として登録（表示）される場合があります。
その場合、「ネットワーク間の **PLC** 結合機能」を使用して、ネットワーク構成ウィンドウ上で同一の **PLC** としてまとめることができます。
例）
①**PLC 1** に接続してネットワーク **N1(Ethernet)**をアップロード。



②**PLC2** に接続してネットワーク **N2**（**Controller Link**）をアップロード。

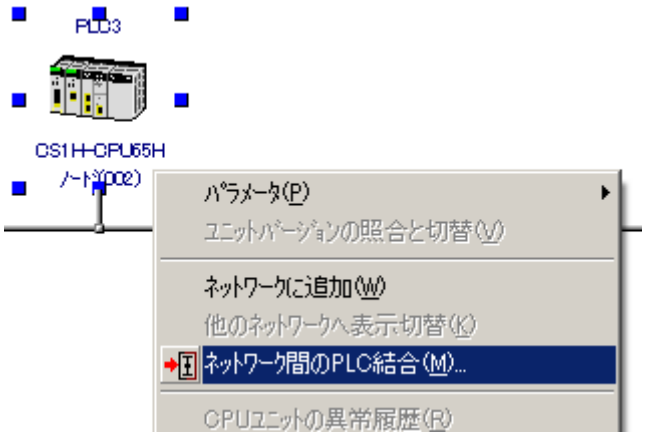


③このとき同一 PLC が、「PLC3」「PLC4」のように、別の PLC として、ネットワーク構成ウィンドウに登録（表示）されます。

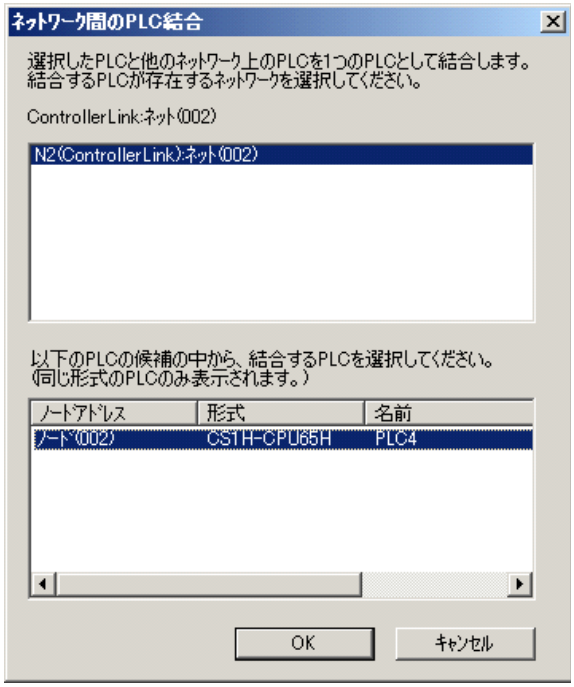


このとき、例えば、「**PLC3**」と「**PLC4**」を、（「**PLC4**」をなくして）「**PLC3**」にまとめることができます。以下の方法によります。

1.ネットワークアップロード後、オフライン状態にして、ネットワーク **N1(Ethernet)** 上の「**PLC3**」を選択し、右クリックメニューから**[**ネットワーク間の **PLC** 結合**]**を選択します。



以下の**[**ネットワーク間の **PLC** 結合**]**ダイアログボックスが表示されます。

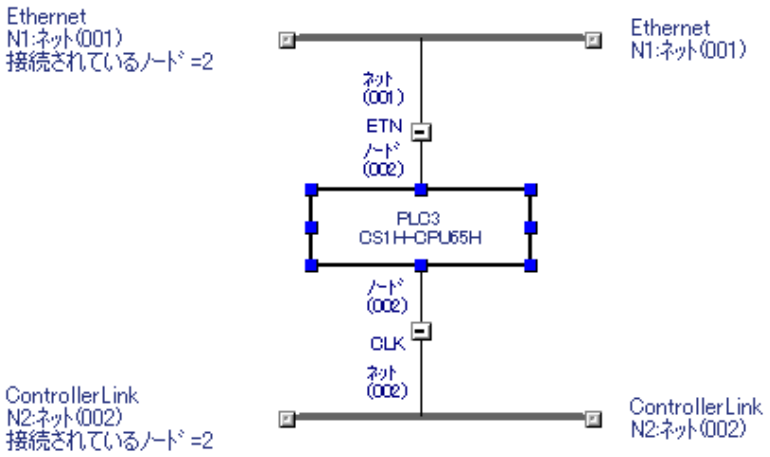


・上部に、プロジェクトに登録されている他のネットワーク（一覧）が表示されます。
・下部に、選択したネットワーク上にある同じ形式の **PLC**（一覧）が表示されます。

2.（別の **PLC** のように登録（表示）されているが）「**PLC3**」と実際には同じ **PLC** を選択し、**[OK]**ボタンをクリックします。
以下の**[PLC** の選択**]**ダイアログボックスが表示されます。



3.ネットワーク構成ウィンドウに残したい（それにまとめたい）名前の **PLC**「**PLC3**」を選択し、**[OK]**ボタンをクリックします。
「**PLC3**」で **2** つのネットワークが接続されます。
システムオーバービューにて、以下のように表示されます。



なお、システムオーバービュー上で２つのネットワークを選択し、右クリックメニューから**[**ネットワーク間の **PLC** 結合**]**を選択しても、同様の処理を行うことができます。

2−3−3　通信ユニットの異常確認と対処

■通信ユニットのステータス/異常の確認

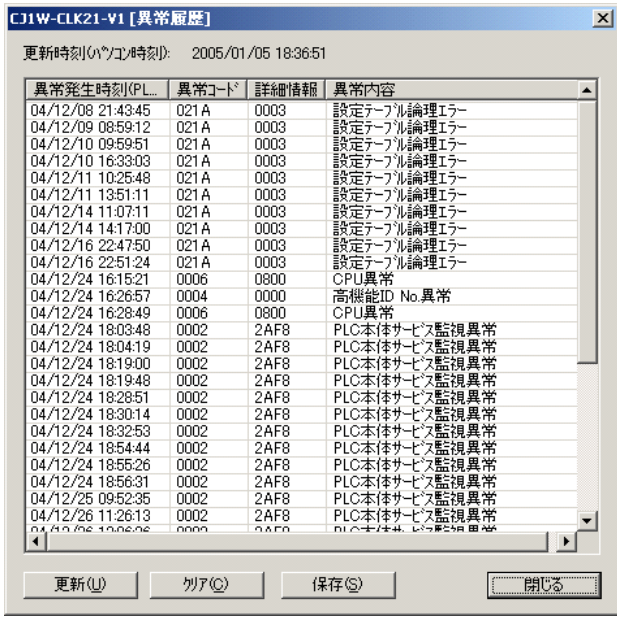
ネットワーク構成ウィンドウ上の接続先 PLC を選択して右クリックして、[通信ユニットのステータス/異常]を選択します。
以下の[通信ユニットのステータス/異常]ダイアログボックスが表示されます。
例）Controller Link ユニットの場合



注：[保存]ボタンをクリックすることで、通信ユニットのステータス/異常を CSV 形式のファイルに書き出すことができます。後で、その時点の通信ユニットの状態を CSV ファイルから解析できます。

■通信ユニットの異常履歴の確認

ネットワーク構成ウィンドウ上の接続先 PLC を選択して右クリックして、[通信ユニットの異常履歴]を選択します。
以下の[異常履歴]ダイアログボックスが表示されます。
例）Controller Link ユニットの場合



通信ユニット内（EEPROM）に記憶されている異常履歴テーブルが、「発生時刻」、「異常コード」、「詳細情報」、「異常内容」の項目でリスト表示されます。詳細の内容は、各通信ユニットのマニュアルを参照してください。

注：[保存]ボタンをクリックすることで、通信ユニットの異常履歴を CSV 形式のファイルに書き出すことができます。後で、通信ユニットの異常履歴を CSV ファイルから解析できます。

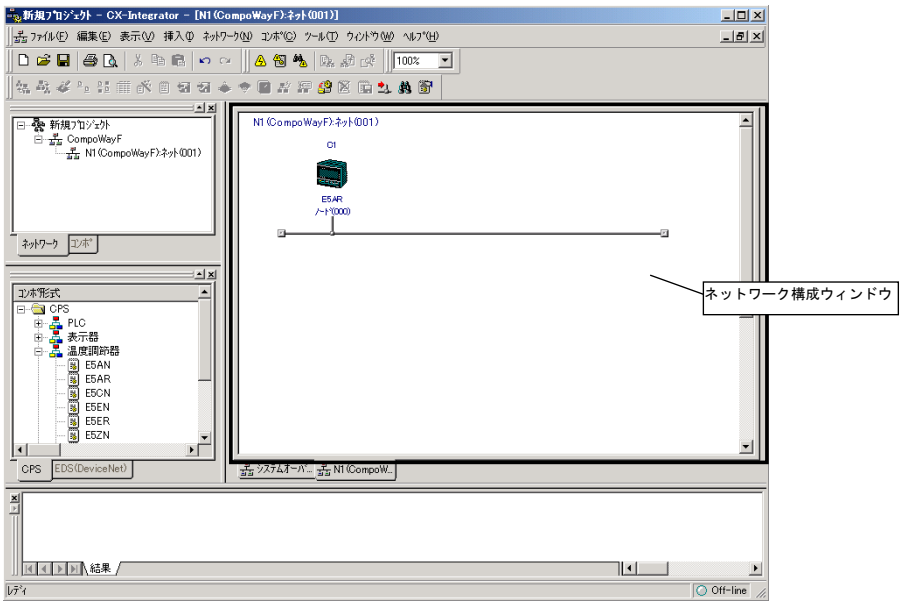
2−4　接続先 PLC の切り替え方法

2−4−1　概要

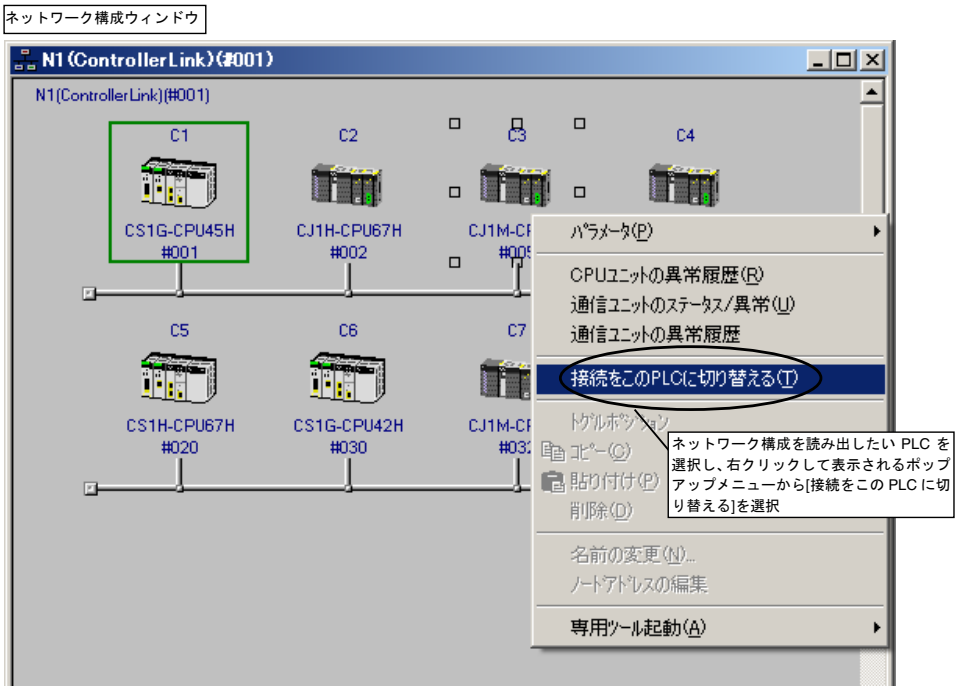
CX-Integrator では、初期接続 PLC にオンライン接続すると、まず「初期接続 PLC」＝「接続先 PLC」として、初期接続 PLC に装着されている通信ユニット/ポートが、オンライン接続情報ウィンドウに表示されます。
その後、ネットワーク構成をアップロードし、ネットワーク上の他の PLC を接続先 PLC に切り替えることが可能です。

2−4−2　手順

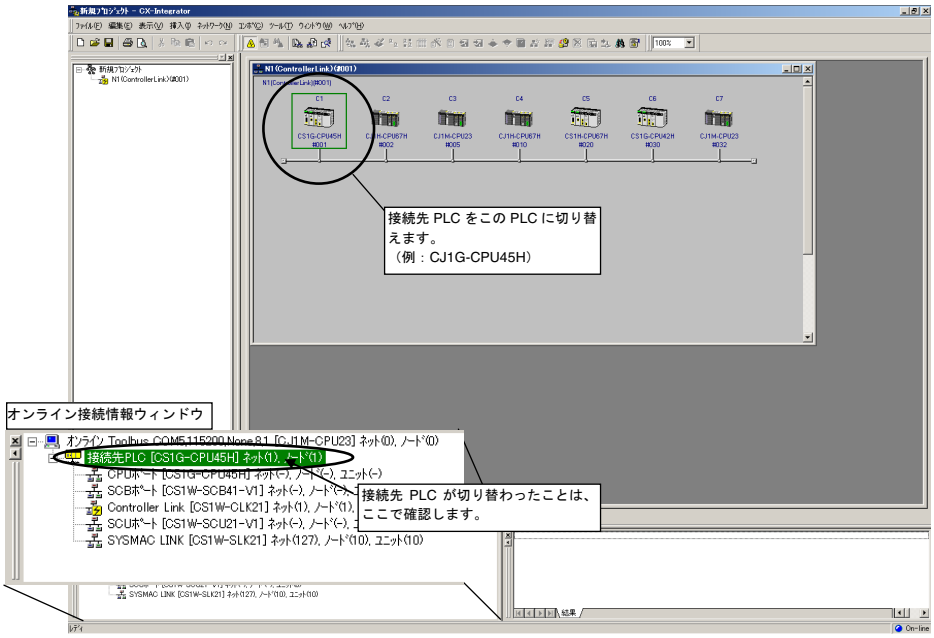
1. 初期接続 PLC に装着されている通信ユニット/ポートを選択して、右クリックして、[接続]を選択し、その通信ユニット/ポートにアクセス可能とします。
   ただし、すでにアップロード済みでかつネットワークアドレスなしの（「ネット（−）」表示の）ネットワークについては、次にワークスペースウィンドウ上で対象ネットワークを選択し、右クリックして[接続]を選択します。
   （アイコンが表示され、選択した通信ユニット/ポートがアクセス可能となります。）
2. 同様に右クリックして、[転送[ネットワーク→パソコン]]を選択し、ネットワーク通信構成をアップロードします。
   ネットワーク構成ウィンドウに、ネットワーク構成が表示されます。



3. ネットワーク上の他の PLC を選択して、右クリックして、[接続をこの PLC に切り替える]を選択します。



選択した PLC が、接続先 PLC として切り替わります。



4. 再び、この接続先 PLC に装着されている通信ユニット/ポートを選択して、右クリックして、[転送[ネットワーク→パソコン]]を選択し、ネットワーク構成をアップロードします。

2−5　オフラインでの仮想通信構成の作成

2−5−1　概要

DeviceNet、CompoNet、CompoWay/F の場合、通信を敷設する前に、オフラインで、通信構成を作成し、各コンポのパラメータを設定して、ネットワーク構成ファイルとして、保存しておくことができます。
通信を敷設後、保存してあったネットワーク構成ファイルを使用して、ネットワーク上のすべてのコンポにパラメータをダウンロードすることができます。

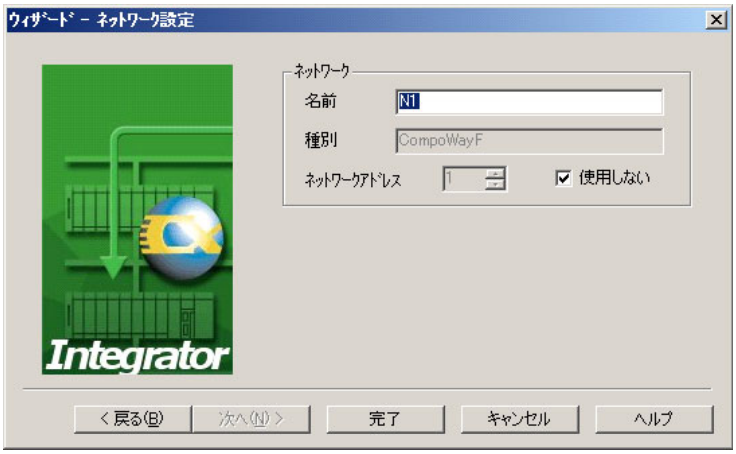
2−5−2　手順

■CompoWay/F ネットワークの場合

1. オフラインで、[挿入]メニューから[ネットワーク]を選択します。以下の[ネットワーク/コンポ設定]ウィザードが表示されます。

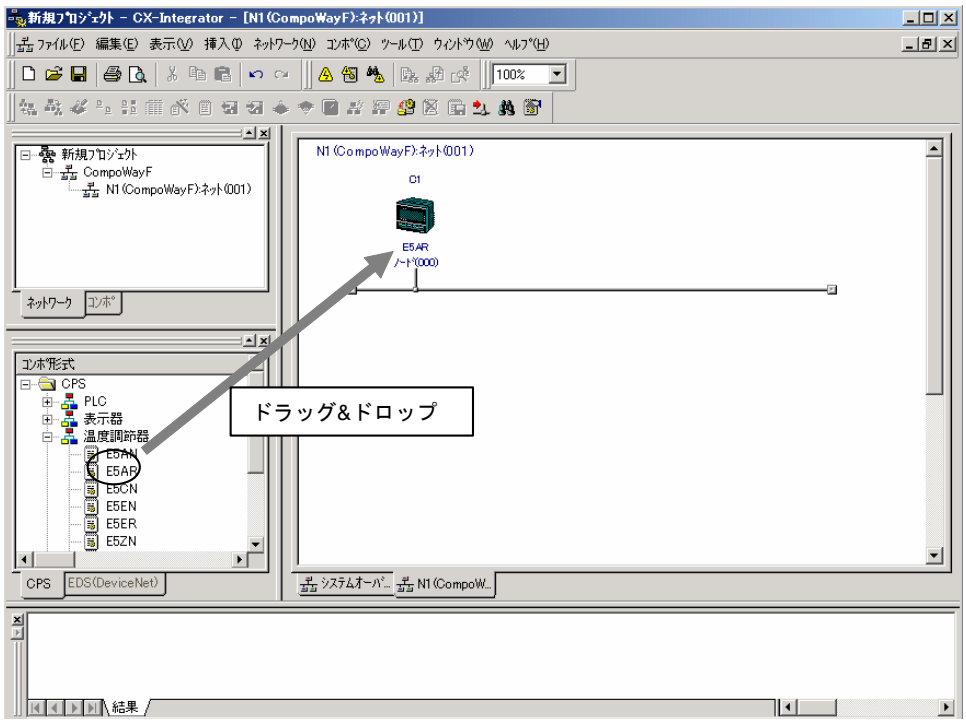


2. 「CompoWay/F」を選択し、[次へ]ボタンをクリックします。



3. ネットワークの名前を入力し、[完了]ボタンをクリックします。

4. コンポリストの[CPS]タブからコンポの形式を選択し、ネットワーク構成ウィンドウ上にドラッグ&ドロップします。



5. 以下の[コンポ設定]ウィザードが表示されます。



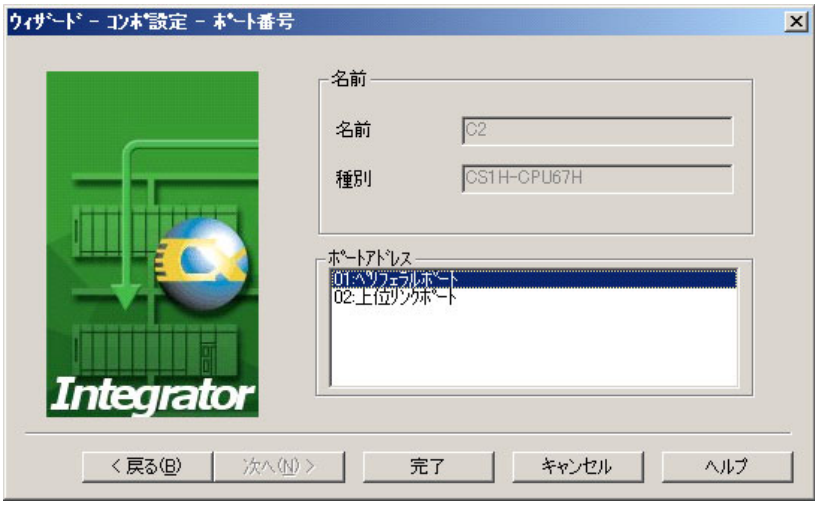
6. コンポ名を入力し、[次へ]ボタンをクリックします。



7. ノードアドレスを入力し、PLC の場合は[次へ]ボタンを、CompoWay/F 子局(温度調節器など)の場合は[完了]ボタンをクリックします。



8. PLC の場合、接続に使用するポートを選択します。
・CPU ユニットのシリアルポートに CompoWay/F を接続する場合：
CompoWay/F で接続するポートが存在する CPU ユニットを選択し、[次へ]ボタンをクリックします。



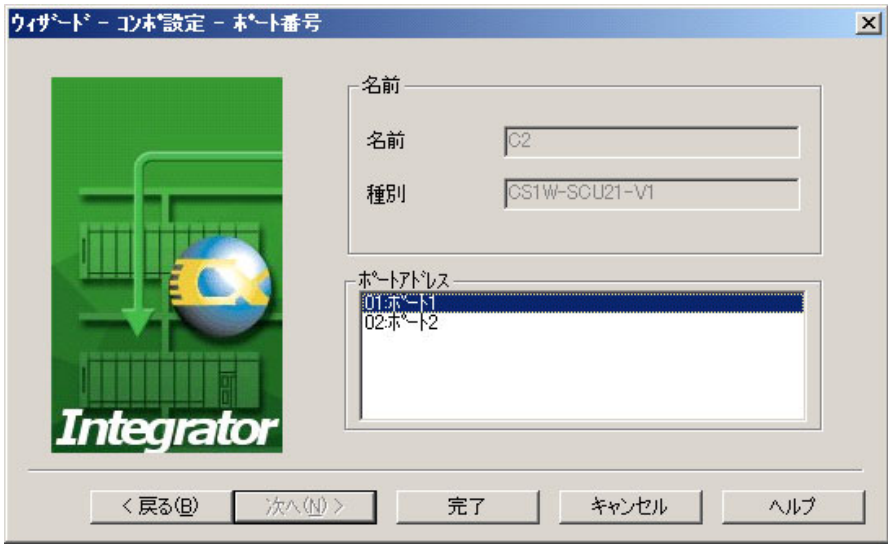
CompoWay/F で接続するポートを選択し、[完了]ボタンをクリックします。

・シリアルコミュニケーションユニットのシリアルポートに CompoWay/F を接続する場合：

CompoWay/F で接続するポートが存在するユニットを選択し、[次へ]ボタンをクリックします。



選択したユニットのユニット番号を選択し、[次へ]ボタンをクリックします。



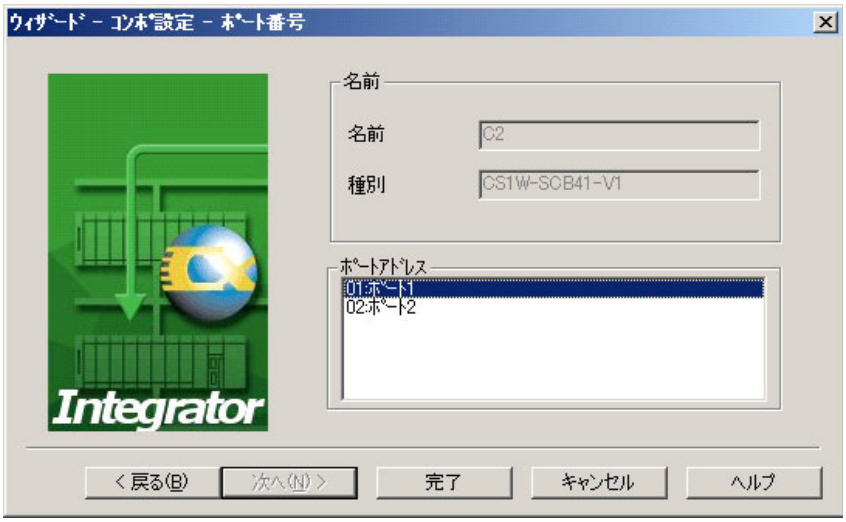
CompoWay/F で接続するポートを選択し、[完了]ボタンをクリックします。

・シリアルコミュニケーションボードのシリアルポートに CompoWay/F を接続する場合：

CompoWay/F で接続するポートが存在するシリアルコミュニケーションボードを選択し、[次へ]ボタンをクリックします。

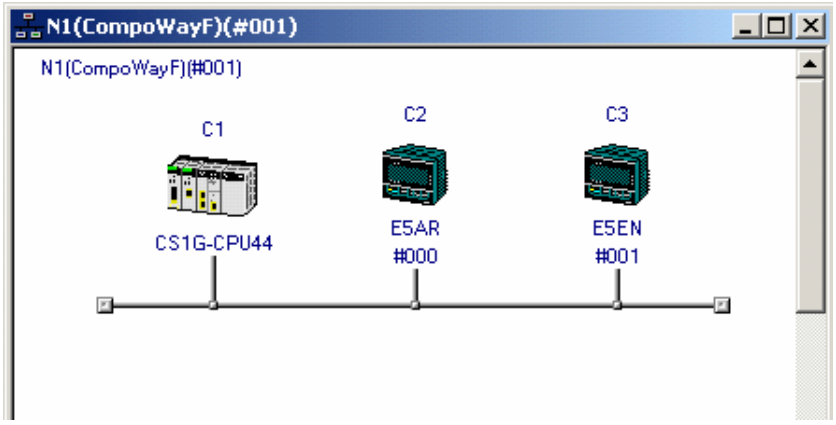


[次へ]ボタンをクリックします。



CompoWay/F で接続するポートを選択し、[完了]ボタンをクリックします。

9. 以下のように、ネットワーク構成ウィンドウ上に、コンポが登録されます。
例）PLC（CPU ユニット形式）と温度調節器 2 台をドラッグ&ドロップした場合：



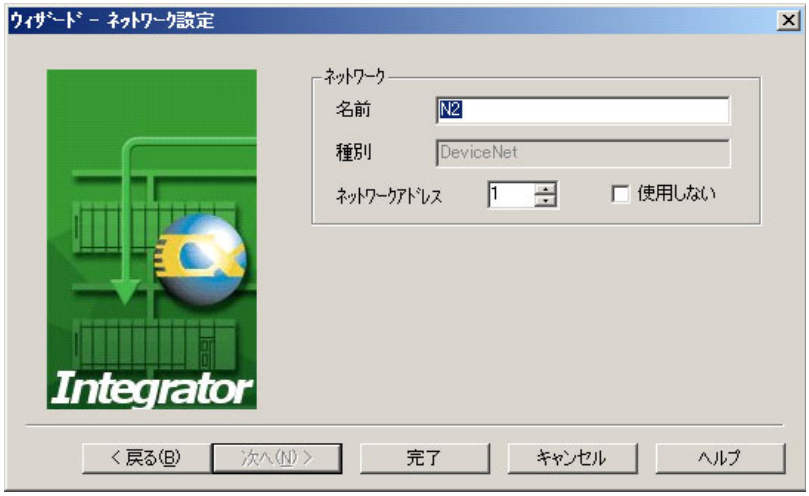
■ DeviceNet ネットワークの場合

● マスタの追加

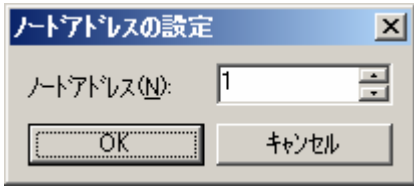
1. オフラインで、[挿入]メニューから[ネットワーク]を選択します。以下の[ネットワーク/コンポ設定]ウィザードが表示されます。



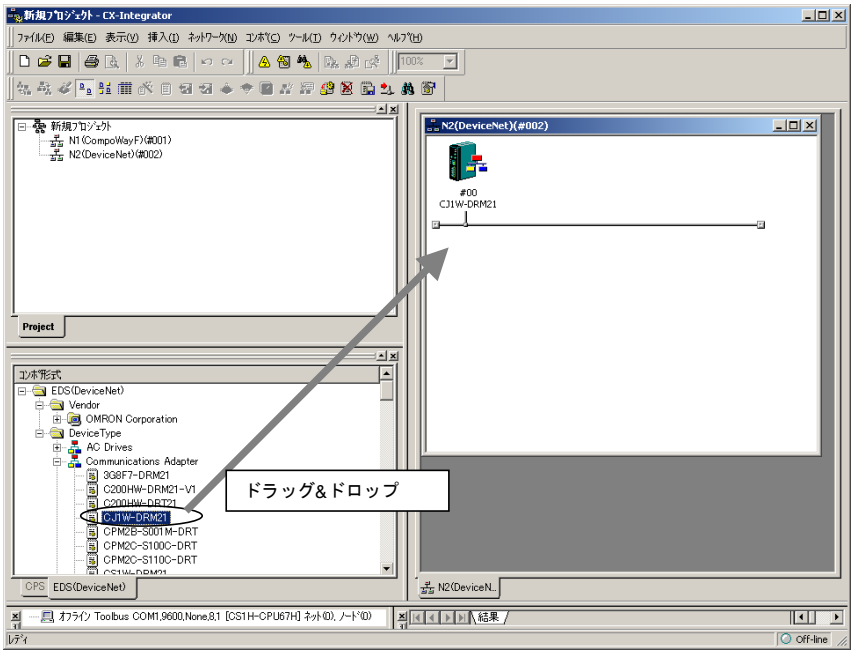
2. ［DeviceNet］を選択し、[次へ]ボタンをクリックします。



3. ネットワーク名、ネットワークアドレスを入力し、[完了]ボタンをクリックします。
4. コンポリストの[EDS（DeviceNet）]タブからデバイス（コンポ）の形式を選択し、ネットワーク構成ウィンドウ上にドラッグ&ドロップします。
5. ノードアドレス設定ダイアログが表示され、ノードアドレスを設定し[OK]ボタンをクリックします。

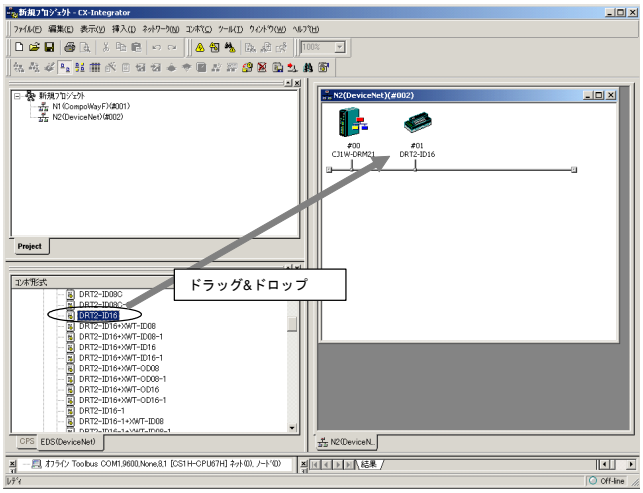


6. ネットワーク構成ウィンドウ上に、コンポが登録されます。

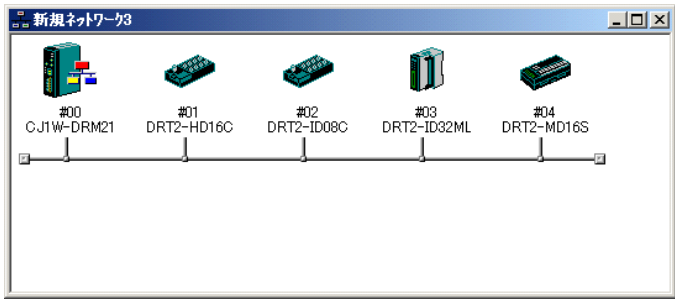


● スレーブの追加

スレーブもマスタと同様、コンポリストからドラッグ&ドロップで登録します。



● ドラッグ & ドロップでデバイスを登録した例：



参　考　コンポリストでデバイスを右クリックして、ポップアップメニューから[このコンポをネットワークに追加]を選択し、デバイスを追加することもできます。

■CompoNet ネットワークの場合

● マスタの追加

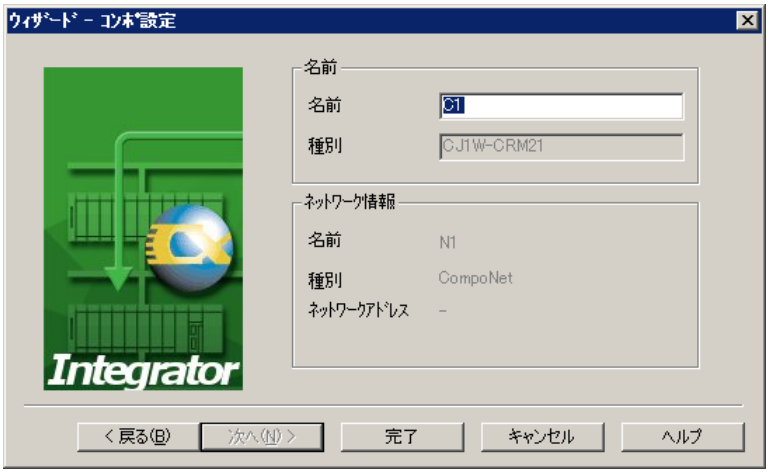
1. オフラインで、[挿入]メニューから[ネットワーク]を選択します。
以下の[ネットワーク/コンポ設定]ウィザードが表示されます。



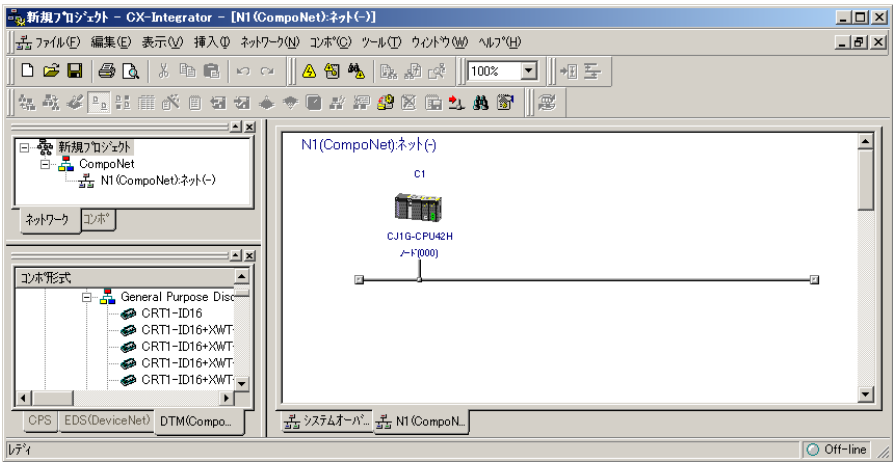
2. [CompoNet]を選択し、[次へ]ボタンをクリックします。
3. ネットワーク名を入力し、[次へ]ボタンをクリックします。



4. 使用するマスタユニットおよび CPU ユニットを選択し、マスタユニットの号機番号を選択して、[次へ]ボタンをクリックします。

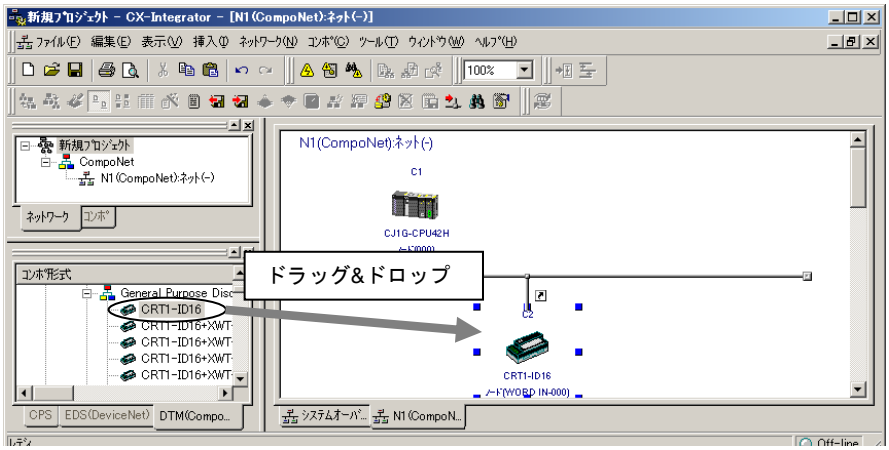


5. マスタユニットの名前を入力し、[完了]ボタンをクリックして完了です。



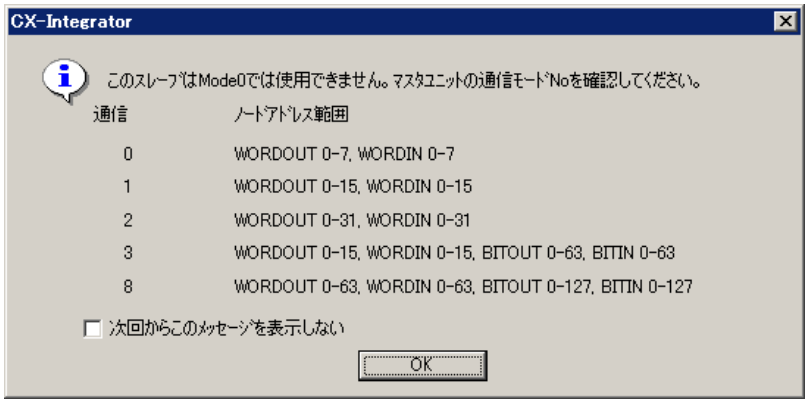
● スレーブの追加

1. コンポリストの[DTM(CompoNet)]タブからコンポの形式を選択し、ネットワーク構成ウィンドウ上にドラッグ＆ドロップします。
2. 名前、ノードアドレスを入力し、[完了]ボタンをクリックします。
3. スレーブが登録されます。



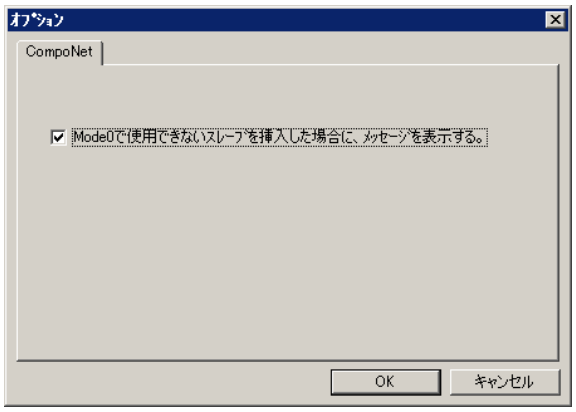
参　考

マスタユニットの通信モード **Mode0** で使用できないスレーブ**(BIT** スレーブまたはノードアドレス **8** 以降の **WORD** スレーブ**)**を追加すると、通信モードの確認を促す次のダイアログボックスが表示されます



マスタユニットの通信モードを確認し、使用するスレーブのノードアドレス範囲に問題がなければ、**[**次回からこのメッセージを表示しない**]**をチェックして、**[OK]**ボタンをクリックします。

再度メッセージダイアログボックスを表示したい場合は、**[**ツール**]**メニューから**[**オプション**]**を選択し、オプションダイアログボックスの**[Mode0** で使用できないスレーブを挿入した場合に、メッセージを表示する**]**をチェックして、**[OK]**ボタンをクリックします。



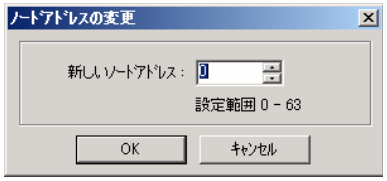
2−5−3　ノードアドレスの変更

■[コンポ] | [ノードアドレスの変更]

追加されたデバイスには、0〜63 のノードアドレスの中から未使用のノードアドレスが、追加した順に自動的に割り当てられます。
割り当てられたノードアドレスを変更する場合には、次の手順で変更します。

1　ノードアドレスを変更したいデバイスを選択します。

2　[コンポ] | [ノードアドレスの変更]を選択します。または、デバイスを右クリックしてポップアップメニューから[ノードアドレスの変更]を選択します。
[ノードアドレスの 変更]ダイアログボックスが表示されます。



3　ノードアドレスを 0〜63 の範囲で変更して、[OK]ボタンをクリックするとノードアドレスが変更されます。
この操作を繰り返し、必要なデバイスを全てネットワーク構成ウィンドウに追加します。

2−5−4　コンポ（デバイス）の編集

■ コンポ（デバイス）の削除

● [編集] | [削除]

ネットワーク内のコンポを削除するには、次の手順で行います。

1　対象コンポを選択します。（複数選択もできます。）

2　[編集]を選択します。

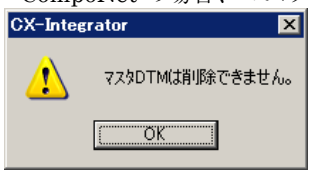
3　[削除]を選択します。

4　以下の削除確認のダイアログボックスが表示されます。[はい]ボタンをクリックして、選択したコンポを削除します。



マスタに登録されているスレーブが削除された場合、マスタデバイス側の登録は解除され、スキャンリストからも自動削除されます。

注：CompoNet の場合、マスタユニットを削除することはできません。



■ コンポ（デバイス）のコピー（クリップボードへのコピー）

● [編集] | [コピー]

ネットワーク内のコンポ（デバイス）をコピーするには、次の手順で行います。

1　対象コンポを選択します。（複数選択もできます。）

2　[編集]を選択します。

3　[コピー]を選択します。
CX-Integrator 内部のクリップボードにコンポ（設定パラメータ含む）がコピーされます。

■ コンポ（デバイス）の貼り付け（クリップボードからの貼り付け）

● [編集] | [貼り付け]

CX-Integrator 内部のクリップボードにコピーされているコンポ（デバイス）をネットワークに貼り付けるには、次の手順で行います。

1　挿入したい位置に現在存在するコンポを選択します。コンポを選択しない場合、最後尾に追加されます。

2　[編集] | [貼り付け]を選択します。
新しく挿入されたコンポには、未使用のノードアドレスが自動的に割り当てられます。

■ コンポ（デバイス）位置の変更

ネットワーク内のコンポ（デバイス）の表示位置を変更するには、次の手順で行います。

● CompoWay/F および CompoNet の場合：

1　移動対象コンポをマウスの左ボタンでドラッグ＆ドロップします。

2　新しく表示したい位置に、現在表示されているコンポの上でドロップします。

3　移動対象コンポが、指定した表示位置に移動します。

● DeviceNet の場合：

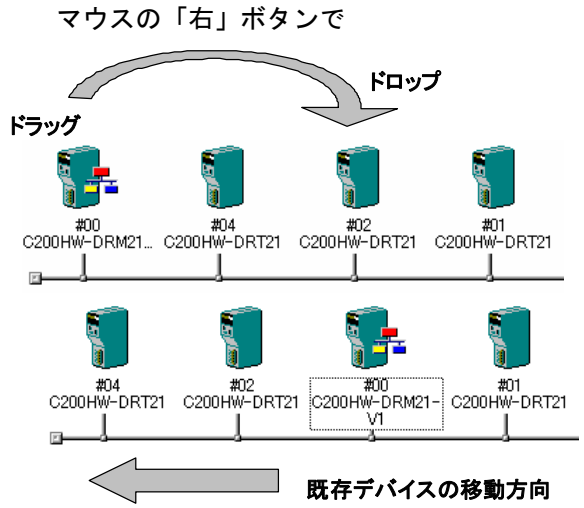
DeviceNet のネットワーク構成ウィンドウ内のコンポ（デバイス）の表示位置の変更は、以下の手順です。

1　移動対象デバイスをマウスの右ボタンでドラッグします。

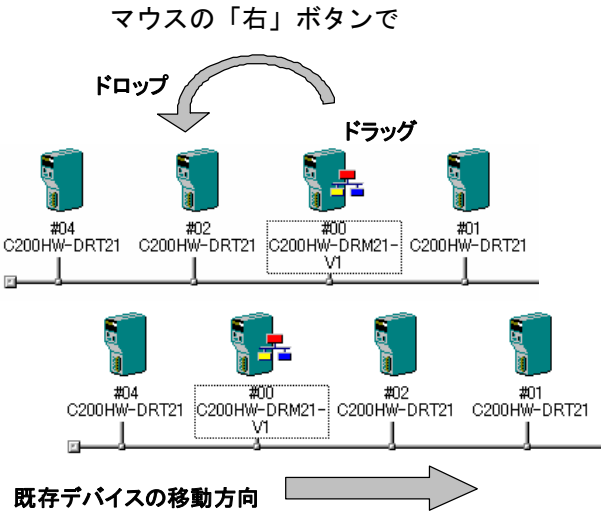
2　新しく表示したい位置に、現在表示されているデバイスの上でドロップします。

3　移動対象デバイスが、指定した表示位置に移動します。

例 1：ノードアドレス#00 のデバイスを、ノードアドレス#02 の位置でドロップした場合



例 2：ノードアドレス#00 のデバイスを、ノードアドレス#02 の位置でドロップした場合



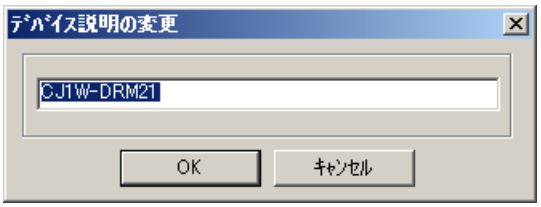
■ デバイス説明の変更（DeviceNet のみ）

● [コンポ] | [説明の編集]

ネットワークに登録したデバイスには、説明文（デバイスコメント）を付けることができます。
初期値は、プロダクト名がデバイスの説明として割り当てられています。
デバイスの説明を変更するには、次の手順で行います。

1　対象デバイスを選択します。

2　[コンポ] | [説明の編集]を選択します。
[デバイス説明の変更]ダイアログボックスが表示されます。



3　デバイスの説明を変更して、[OK]ボタンをクリックします。
設定したデバイスの説明文は、ネットワーク構成ウィンドウの該当デバイス位置にマウスポインタを移動することで表示されます。

参　考　**デバイスの説明は、ネットワーク表示のときは、マウスポインタをアイコンに合わせたとき表示されます。詳細表示のときは、Comment 列に表示されます。**

2−6　コンポのパラメータの編集/ダウンロード/アップロード/照合

2−6−1　概要

CX-Integrator では、ネットワーク構成ウィンドウ上の各コンポのパラメータを設定し、実機コンポにダウンロード/アップロード/照合することが可能です。

● 対象コンポ/パラメータ内容

対象となるコンポおよびそのパラメータ内容は以下のとおりです。
ネットワークの種別／ユニットの種類によって、対象となるパラメータ項目は異なります。
パラメータの詳細な説明については、各ネットワークの説明／各ユニットのマニュアルを参照してください。

対象となるコンポ*1	パラメータ内容*2
CPU ユニット	PLC システム設定の一部 ：シリアルポート（ペリフェラル、RS-232C ポート）の通信設定、FINS 書込プロテクト設定 注：CPU ユニットが NJ シリーズの場合、CX-Integrator で設定できるパラメータはありません。
シリアルコミュニケーションボード／ユニット	シリアルポートの通信設定
Controller Link ユニット	ユニットの通信設定、データリンク設定
SYSMAC LINK ユニット	ユニットの通信設定、データリンク設定
Ethernet ユニット	ユニットの通信設定
CompoWay/F 子局	CompoWay/F 子局のデバイスパラメータ
DeviceNet ユニット	DeviceNet ユニットのデバイスパラメータ
DeviceNet スレーブ	DeviceNet スレーブのデバイスパラメータ
CompoNet マスタユニット	CompoNet マスタユニットのコンポパラメータ
CompoNet スレーブ	CompoNet スレーブのコンポパラメータ

*1. ネットワーク構成ウィンドウ上で「PLC」を選択したときに対象となるコンポは、通信種類（および使用シリアルポート）によって、以下のようになります。

通信種類	対象となるコンポ
Ethernet	Ethernet ユニット、EtherNet/IP ユニット
Controller Link	Controller Link ユニット
SYSMAC LINK	SYSMAC LINK ユニット
CompoNet	CompoNet マスタユニット
CompoWay/F	・CPU ユニットのシリアルポート選択時：CPU ユニット ・シリアルコミュニケーションボード／ユニットのシリアルポート選択時：シリアルコミュニケーションボード／ユニット
NT リンク	

*2. ネットワークの種別／ユニットの種類によって、対象となるパラメータ項目は異なります。パラメータの詳細な説明については、各ネットワークの説明／各ユニットのマニュアルを参照してください。

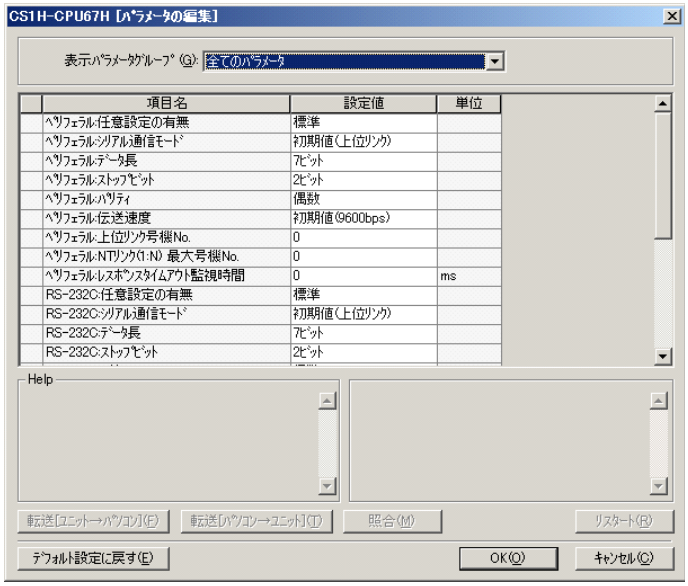
2−6−2　手順

■ オフラインでのパラメータの設定

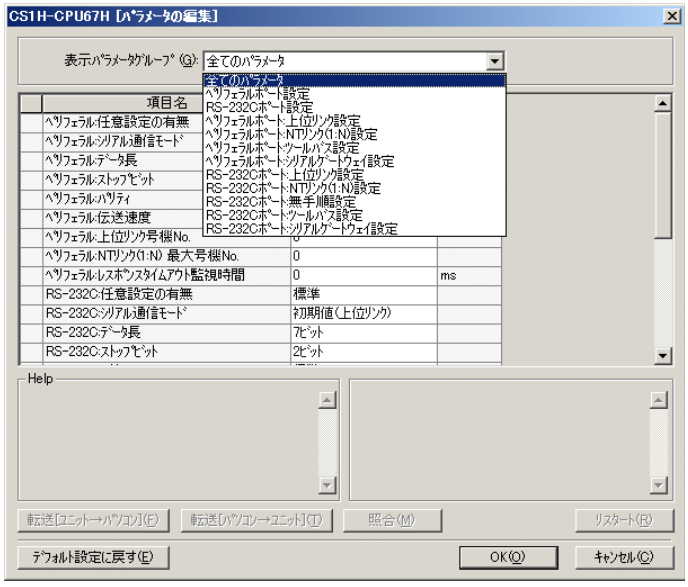
オフラインで、ネットワーク構成ウィンドウ上のコンポを選択し、右クリックして、[パラメータ] | [編集]を選択すると、[パラメータの編集]ダイアログボックスが表示されます。ここで、各コンポのパラメータを設定することができます。

例）PLC の場合

PLC を右クリックして、[パラメータ] | [編集]を選択するか、ダブルクリックすると、以下のダイアログボックスが表示されます。



表示パラメータグループを選択すると、以下のプルダウンリストが表示されます。



ここで設定できる PLC のパラメータは、PLC システム設定の中の、シリアルポート（ペリフェラルポートおよび RS-232C ポート）の通信条件設定、およびネットワーク経由での FINS 書込プロテクト設定のみです。
各項目の設定値をプルダウンリストから選択し、[OK]ボタンをクリックして、設定します。

注 1：CX-Programmer の PLC システム設定の「ペリフェラルポート」、「上位リンクポート」、「FINS プロテクト」タブに相当する設定項目です。
注 2：他の PLC システム設定は、CX-Programmer の PLC システム設定において設定します。

例）CompoWay/F 子局のコンポの場合
CompoWay/F 子局のコンポを右クリックして、[パラメータ編集]を選択すると、[パラメータ編集]ダイアログボックスが表示されます。

■ パラメータの実機コンポへのダウンロード/アップロード/照合

● コンポごとのパラメータのダウンロード/アップロード/照合

・ダウンロード
パソコン上で設定した各コンポのパラメータを実機各コンポにダウンロードするには、パラメータ編集ダイアログで、[転送[パソコン→ユニット]]を選択します。実機コンポへ、パラメータがダウンロードされます。

参　考　**ユニットによっては、ダウンロードした設定を有効にするためにリスタートが必要な場合があります。続けて表示されるリスタート確認ダイアログで[OK]ボタンをクリックして、ユニットをリスタートしてください。**

・アップロード
パラメータを実機各コンポからパソコン上にアップロードするには、パラメータ編集ダイアログで、[転送[ユニット→パソコン]]を選択します。実機コンポから、パラメータがアップロードされます。

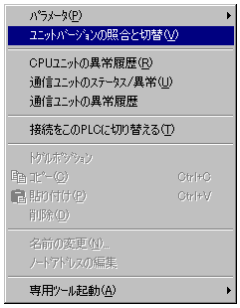
・照合
パソコン上で設定した各コンポのパラメータを実機各コンポと照合するには、パラメータ編集ダイアログで[照合]を選択します。パソコン上の各コンポの設定パラメータが、実機コンポと照合されます。

参　考　パラメータを実機コンポにダウンロードするには、パソコン側のコンポ（ユニット）のユニットバージョンと、接続している実機コンポ（ユニット）のユニットバージョンが、一致している必要があります。
パラメータのダウンロード実行時に、「パラメータの転送に失敗しました」という、以下のダイアログボックスが表示された場合、パソコン側のコンポのユニットバージョンが、接続している実機コンポのユニットバージョンと異なっています。



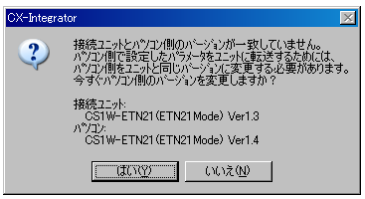
次の手順で、パソコン側のコンポのユニットバージョンを、接続している実機コンポのユニットバージョンに合わせて切り替えた後、再度、パラメータのダウンロードを実行してください。

1　ネットワークウィンドウ上の対象 PLC を選択し、右クリックして、ポップアップメニューから[ユニットバージョンの照合と切替]を選択します。

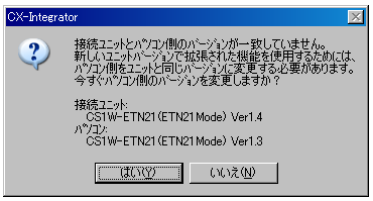


2　接続中のコンポのユニットバージョンとパソコン側のコンポのユニットバージョンの照合結果が、以下のように表示されます。

・パソコン側のコンポのユニットバージョンの方が、接続中の実機コンポのユニットバージョンよりも新しい場合：



・接続中のコンポのユニットバージョンの方が、パソコン側のコンポのユニットバージョンよりも新しい場合：



3　パソコン側のコンポのユニットバージョンを、接続中の実機コンポのユニットバージョンに合わせて変更するため、[はい]ボタンをクリックします。

4　以下のダイアログボックスが表示され、パソコン側のコンポのユニットバージョンが変更されます。



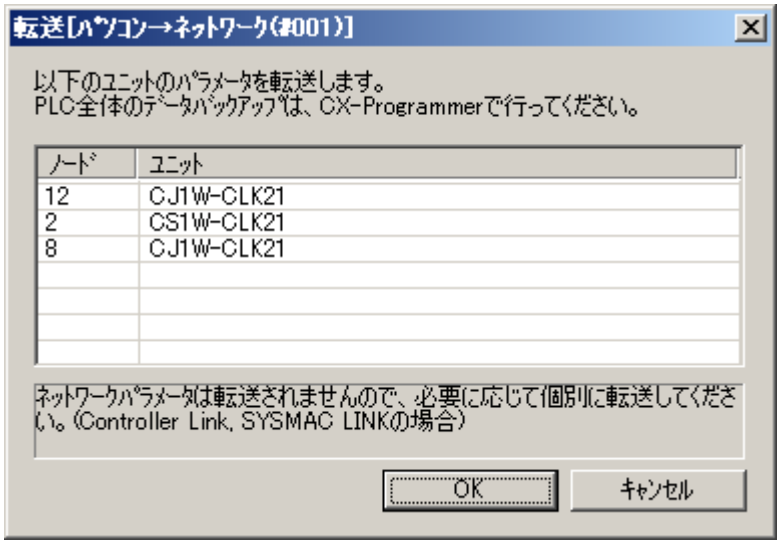
5　パソコン側のコンポのユニットバージョンを変更することにより、設定されたパラメータの一部が無効になる場合があります。
パラメータの設定を確認してから、再度ダウンロード操作を実行してください。

● 指定ネットワーク上の全コンポのパラメータの、ダウンロード/アップロード/照合

・ダウンロード

パソコン上の仮想ネットワーク上全コンポのパラメータを、実際のネットワーク上の全コンポにダウンロードするには、ワークスペース上の通信（ネットワーク）を選択し、右クリックして[転送[パソコン→ネットワーク]]を選択します。同一ネットワークアドレスの実際のネットワーク上の全コンポへ、各パラメータがダウンロードされます。

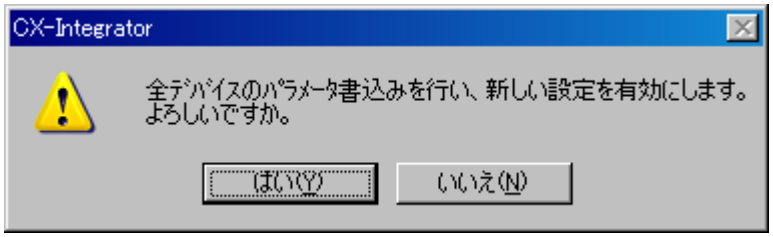
ダウンロード時、以下のダイアログボックスに、対象となるユニットの一覧が表示されます。



[OK]ボタンをクリックすると転送を開始します。

[キャンセル]ボタンをクリックすると転送をキャンセルします。

DeviceNet の場合は、以下のダイアログが表示されます。



[はい]ボタンをクリックすると転送を開始します。

[いいえ]ボタンをクリックすると転送をキャンセルします。

・アップロード

設定したパラメータを、実際の指定ネットワーク上の全コンポからアップロードするには、ワークスペース上の通信（ネットワーク）を選択し、右クリックして[転送[ネットワーク→パソコン]]を選択します。同一ネットワークアドレスの実際のネットワーク上の全コンポから、各パラメータがアップロードされます。

2−7　ネットワークパラメータのダウンロード/アップロード/照合

2−7−1　概要

CX-Integrator では、ワークスペースウィンドウ上のネットワークのネットワークパラメータを設定し、実際のネットワークにダウンロード/アップロード/照合することが可能です。

● 対象ネットワーク

対象となるネットワークのネットワークパラメータの内容は以下のとおりです。

対象となるネットワーク	ネットワークパラメータ内容
Controller Link ネットワーク	ネットワークパラメータ ：最大ノードアドレス、ポーリング局数、送信許可フレーム数
SYSMAC LINK ネットワーク	ネットワークパラメータ ：通信サイクルタイム、最大ノードアドレス、ポーリング局数、送信許可フレーム数

2−7−2　手順

■ オフラインでのネットワークパラメータの設定

オフラインで、ワークスペースウィンドウ上のネットワークを選択し、右クリックして、[パラメータ] | [編集]を選択すると、[パラメータ編集]ダイアログボックスが表示されます。ここで、ネットワークパラメータを設定することができます。

■ ネットワークパラメータの実際のネットワークへのダウンロード/アップロード/照合

・ダウンロード

パソコン上の仮想ネットワークのネットワークパラメータを、実際のネットワークのネットワークパラメータにダウンロードするには、ワークスペース上の通信（ネットワーク）を選択し、右クリックして[パラメータ] | [転送[パソコン→ネットワーク]]を選択します。同一ネットワークアドレスの実際のネットワークへ、ネットワークパラメータがダウンロードされます。

・アップロード

設定したネットワークパラメータを、実際の指定ネットワークからアップロードするには、ワークスペース上の通信（ネットワーク）を選択し、右クリックして[パラメータ] | [転送[ネットワーク→パソコン]]を選択します。同一ネットワークアドレスの実際のネットワークから、ネットワークパラメータがアップロードされます。

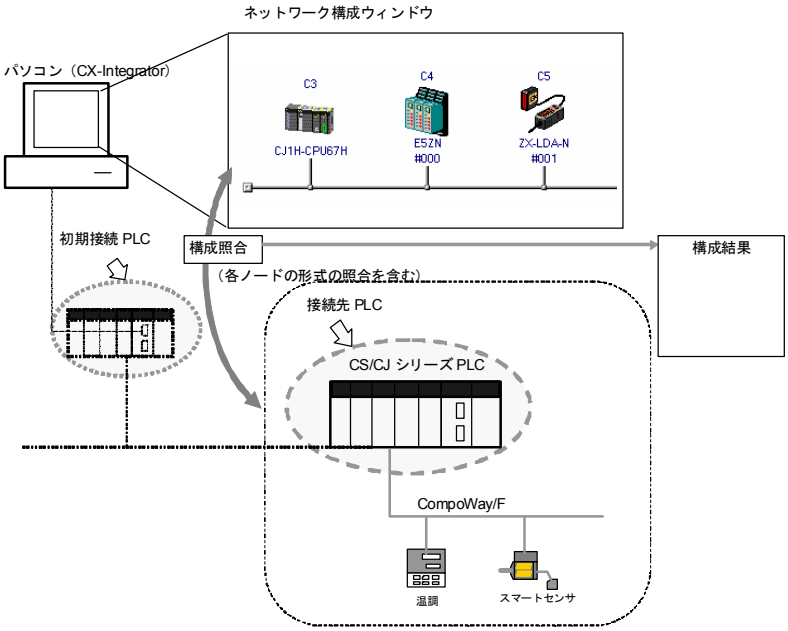
・照合

パソコン上の仮想ネットワークのネットワークパラメータを、実際のネットワークのネットワークパラメータと照合するには、ワークスペース上の通信（ネットワーク）を選択し、右クリックして[パラメータ] | [照合]を選択します。パソコン上の仮想ネットワークのネットワークパラメータが、同一ネットワークアドレスの実際のネットワークのネットワークパラメータと照合されます。

2−8　ネットワーク構成の照合

2−8−1　概要

パソコン上の仮想ネットワークと、実際のネットワーク間のネットワーク構成を照合します。各ノードの形式が一致しているかどうかも照合します。
ただし、各コンポのパラメータの照合は行いません。



2−8−2　手順

1. 「ワークスペースウィンドウ」の通信（ネットワーク）を右クリックして、[接続]を選択します（[接続]を選択することで、その通信（ネットワーク）がアクセス可能な状態となり、左のアイコンが、となります）。
ただし、すでにアップロード済みでかつネットワークアドレスなしの（「ネット（−）」表示の）ネットワークについては、次にワークスペースウィンドウ上で対象ネットワークを選択し、右クリックして[接続]を選択します。

2. 通信（ネットワーク）を右クリックして、[構成の照合]を選択します。
Ethernet ネットワークの場合、実行確認ダイアログが表示されます。



同一セグメントの Ethernet 上にオムロン製の Ethernet ユニットおよび FinsGateway 以外のノードが存在しないことを確認した上で、[OK]ボタンをクリックします。

お願い

同一セグメント内の Ethernet 上にオムロン製 Ethernet ユニットおよび FinsGateway デバイス以外のノードが存在する場合は、Ethernet ネットワークシステムが稼動中には、本機能を使用しないでください。
Ethernet のネットワーク構成アップロード実行時、不特定多数のノードにオムロン独自の FINS コマンドを送信するため、ノードがオムロン製 Ethernet ユニットおよび FinsGateway デバイス以外の場合は、FINS コマンド受信時に予期しない動作をする恐れがあります。

3. 同一のネットワークアドレスの実際のネットワークとその通信構成が照合され、照合結果が表示されます。

注：パソコン上の仮想ネットワークと実際のネットワーク間は、ネットワークアドレスで対応付けられます。

2−9　ファイル操作について

2−9−1　概要

CX-Integrator で保存／読出が可能なファイルは以下のとおりです。

保存／読出ファイル名		拡張子	保存内容	ダウンロード時の格納先
プロジェクトファイル		.cin	・初期接続 PLC までの接続情報 ・接続先 PLC の全通信システム構成（パラメータを含む）*1	−
ネットワーク構成ファイル	DeviceNet ネットワーク構成ファイル	.npf	接続先 PLC の DeviceNet の通信システム構成（パラメータを含む） ※ただし 1 ネットワークのみ。	ネットワーク上の全 DeviceNet スレーブ
	Controller Link ノード構成ファイル	.csv	接続先 PLC に直接接続されている Controller Link のネットワーク構成	−
コンポパラメータファイル	DeviceNet デバイスパラメータファイル	.dvf	DeviceNet の場合の、個々のデバイス（マスタまたはスレーブ）のパラメータ	各スレーブ
	コンポパラメータファイル	.xml	DeviceNet 以外のコンポのパラメータ ※ただし温度調節器を除く	各コンポ
データリンクファイル	Controller Link データリンクテーブルファイル（.cl2）	.cl2	Controller Link 任意設定のデータリンクテーブル	CPU ユニットのパラメータエリア内の CPU 高機能ユニットシステム設定エリア
	SYSMAC LINK データリンクテーブルファイル（.sl3）	.sl3	SYSMAC LINK 任意設定のデータリンクテーブル	CPU ユニットのパラメータエリア内の CPU 高機能ユニットシステム設定エリア
FINS ローカルルーチングテーブルファイル		.rtg .rxg	接続先 PLC に対するルーチングテーブル 注) rtg は旧ツール互換のファイルフォーマットで中継ルーチングテーブルを最大 20 まで登録可能。	CPU ユニットのパラメータエリア内
FINS ネットワークルーチングテーブルファイル		.rt3 .rx3	接続先 PLC が属するネットワーク上の全 PLC に対するルーチングテーブル 注) rt3 は旧ツール互換のファイルフォーマットで中継ルーチングテーブルを最大 20 まで登録可能。	CPU ユニットのパラメータエリア内

*1　CompoNet ネットワークを含むプロジェクトファイルを CX-Integrator Ver.2.1 以前のバージョンで使用することはできません。CX-Integrator を Ver.2.2 以降にバージョンアップしてご使用ください。

参　考　**ネットワーク構成ファイル、あるいはコンポパラメータファイルとして、ネットワーク構成やデバイスパラメータを個々に保存しておくことができます。**
これにより、たとえば故障などでデバイスを交換した場合でも、すぐにパラメータファイルを読み込んでデバイスの再設定ができ、システムの復旧が容易になります。

2−9−2　手順

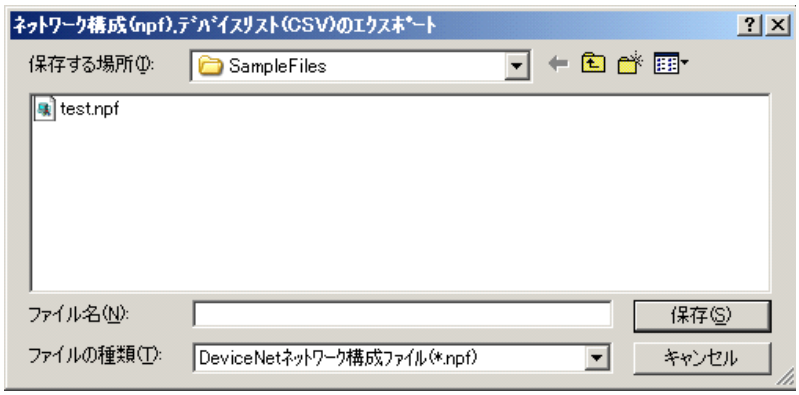
■ ファイル保存

● プロジェクトファイル（.cin）

1. [ファイル]メニューから[上書き保存]または[名前を付けて保存]を選択します。
   [名前を付けて保存]ウィンドウが表示されます。
2. 任意のディレクトリに、任意のファイル名をつけて[保存]ボタンをクリックします。デフォルトの保存ファイル名は、「新規プロジェクト.cin」です。

・DeviceNet ネットワーク構成ファイル（*.npf）

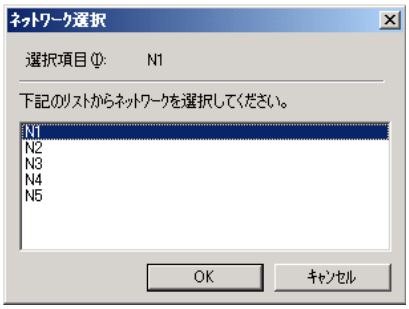
1. ワークスペースウィンドウ上の DeviceNet のいずれか 1 つのネットワークをダブルクリックして、ネットワーク構成ウィンドウ上でアクティブ状態にします。
2. [ファイル]メニューから[エクスポート]｜[DeviceNet ネットワーク（*.npf）]を選択します。
   [ネットワーク構成（.npf）デバイスリスト（.CSV）のエクスポート]ウィンドウが表示されます。



3. エクスポートするファイル形式（.npf または.csv 形式）を選択し、[保存]ボタンをクリックします。

・CX-Integrator Ver.1 形式プロジェクトファイル（*.cin）

1. [ファイル]メニューから[エクスポート]｜[Ver.1.0 のファイルにエクスポートする]を選択します。
2. ネットワーク選択のダイアログが表示されます。保存するネットワークを選択し、[OK]ボタンをクリックします。



注：CompoNet ネットワークは CX-Integrator Ver.1 でサポートしていないため、選択することはできません。

3. 任意のディレクトリに、任意のファイル名をつけて[保存]ボタンをクリックします。デフォルトの保存ファイル名は、「ネットワーク名.cin」です。

参　考　**ネットワーク構成を保存すると、登録されているデバイスのパラメータも同時に保存されます。**

● コンポパラメータファイル

・DeviceNet デバイスパラメータファイル（.dvf）

1. ネットワーク構成ウィンドウ上の DeviceNet ネットワークのいずれかのコンポを選択します。
2. [コンポ]メニューから[パラメータ] | [保存]を選択します。

・DeviceNet 以外のコンポパラメータファイル（.xml）

1. ネットワーク構成ウィンドウ上のいずれかのコンポを選択します。
2. [コンポ]メニューから[パラメータ] | [保存]を選択します。
   デバイスパラメータを保存するフォルダ・ファイル名を指定するウィンドウが表示されます。
3. フォルダ・ファイル名を指定して、[保存]ボタンをクリックします。
   ファイルへの保存が実行されます。

■ ファイル読出

● プロジェクトファイル（.cin）

1. [ファイル]メニューから[開く]を選択します。
   [開く]ウィンドウが表示されます。
2. プロジェクトファイルを選択し、[開く]ボタンをクリックします。
   プロジェクトファイルが読み出されます。

● ネットワーク構成ファイル

・DeviceNet ネットワーク構成ファイル（*.npf）

1. [ファイル]メニューから[インポート] | [DeviceNet ネットワーク構成ファイル（*.npf）]を選択します。
   [ファイルを開く]ウィンドウが開きます。
2. 「DeviceNet ネットワーク構成ファイル（*.npf）」を選択し、[開く]ボタンをクリックします。
   ワークスペースウィンドウ上に DeviceNet ネットワーク構成が追加挿入されます。

● コンポパラメータファイル

・DeviceNet デバイスパラメータファイル（.dvf）

1. ネットワーク構成ウィンドウ上の DeviceNet ネットワークのいずれかのコンポを選択します。
2. [コンポ]メニューから[パラメータ] | [読出]を選択します。
   DeviceNet デバイスパラメータファイルを読み出します。

・DeviceNet 以外のコンポパラメータファイル（.xml）

1. ネットワーク構成ウィンドウ上のいずれかのコンポを選択します。
2. [コンポ]メニューから[パラメータ] | [読出]を選択します。
   コンポパラメータファイルを読み出します。

● I/O コメントリスト（.csv）（DeviceNet のみ）

1. ネットワーク構成ウィンドウ上の DeviceNet ネットワーク上のいずれかのデバイス（コンポ）を選択します。
2. [ファイル]メニューから[エクスポート] | [コンポ] | [I/O コメントリスト]を選択します。

デバイスタイプ	エクスポートされる I/O コメントデータ
マスタデバイス	自 I/O コメント（存在する場合）および、スキャンリストに登録されているデバイスの I/O コメント。登録されているスレーブデバイスが複数コネクションをサポートしている場合は、マスタデバイスが使用するコネクションの I/O コメントのみがエクスポート対象となります。
スレーブデバイス	自 I/O コメント。複数コネクションをサポートしている場合には、マスタデバイスに登録されていないものも含むすべての I/O コメントがエクスポート対象となります。

参　考　**マスタユニットのデバイスパラメータの特殊ファイルへのエクスポート**

オムロン製マスタユニット（形 CVM1-DRM21-V1、形 C200HW-DRM21-V1、形 CS1W-DRM21(-V1)）のデバイスパラメータを、NetXServer for DeviceNet（ネットエックスサーバ）や、オープンネットワークコントローラの DRM_UNIT 用のファイルにエクスポートすることができます。
マスタユニットのデバイスパラメータをエクスポートするには、次の手順で行います。

1　対象マスタユニットを選択します。

2　[ファイル] | [エクスポート] | [DeviceNet コンポ]を選択します。

3　エクスポートタイプを選択します。
エクスポートタイプには、次の 3 種類があります。

エクスポートタイプ	内容
NetXServer DDE 設定ファイル	スキャンリスト情報を NetXServer DDE Edition ファイル形式で出力
NetXServer ONC 設定ファイル	スキャンリスト情報を NetXServer ONC Edition ファイル形式で出力
ONC マスタ設定ファイル	スキャンリスト情報を ONC マスタパラメータ設定ファイル形式で出力

4　スキャンリストに有効なデバイスが登録されている場合は、エクスポートするフォルダ・ファイル名を指定するウィンドウが表示されます。

5　フォルダ・ファイル名を指定して、[保存]ボタンをクリックします。
ファイルへのエクスポートが実行されます。

エクスポートされたファイルの使用方法については、各ソフトウェアあるいはハードウェアのマニュアルを参照してください。

参　考　**CSV 形式でエクスポートした I/O コメントデータの一部は、表計算ソフトを介して、CX-Programmer の変数テーブルに利用することも可能です。**

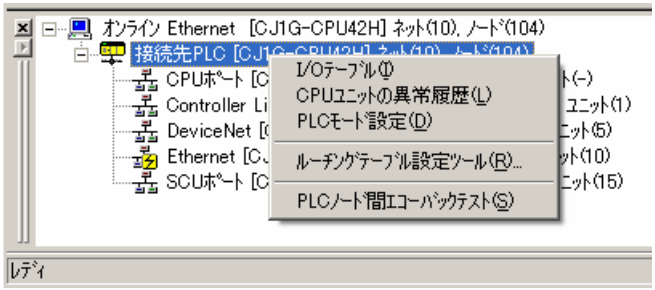
2－10　接続先 PLC の操作（オンライン時）

2－10－1　概要

CX-Integrator では、接続先 PLC に対して、以下の操作を行うことができます。
・I/O テーブル作成/編集/転送（注）
・CPU ユニットの異常表示（注）
・CPU ユニットの動作モード変更
注：CPU ユニットが NJ シリーズの場合、CX-Integrator ではサポートしていません。

2－10－2　手順

オンラインで、接続先 PLC を選択して右クリックすると、以下のポップアップメニューが表示されます。

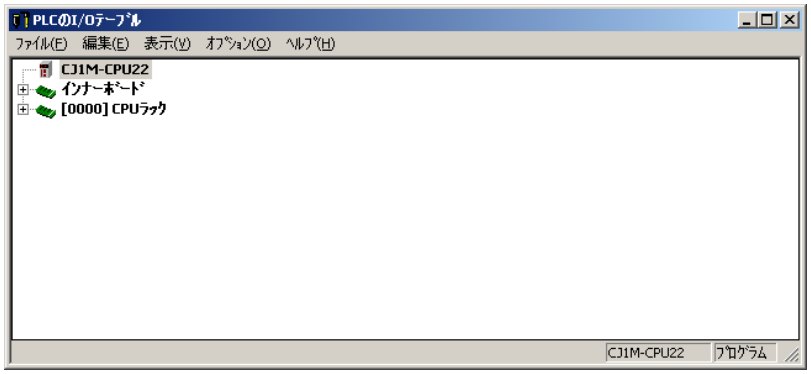


ポップアップメニュー	内容
I/O テーブル（注）	I/O テーブルコンポーネントを起動します。
CPU ユニットの異常履歴（注）	PLC 異常コンポーネントを起動します。
PLC モード設定	CPU ユニットの動作モードを変更します。
ルーチングテーブル設定ツール（注）	ルーチングテーブルコンポーネントを起動します。
PLC ノード間エコーバックテスト	ネットワークの通信状態をチェックするエコーバックテストを起動します。

注：CPU ユニットが NJ シリーズの場合、使用できません。

● I/O テーブル（オンライン時のみ）

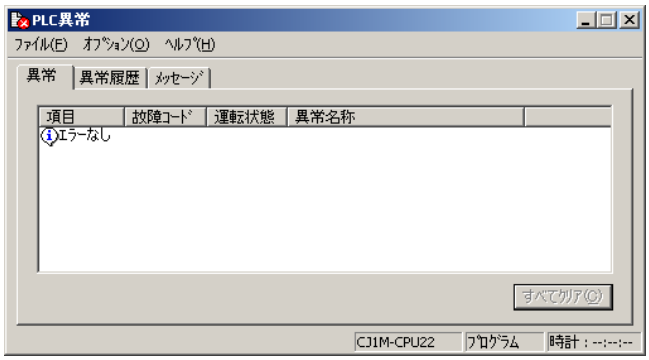
[I/O テーブル]を選択すると、以下の[PLC の I/O テーブル]ダイアログボックス（I/O テーブルコンポーネント）が起動します。



I/O テーブルをアップロードするときは、[オプション]メニューから[転送[PLC→パソコン]]を選択します。

● 発生中の異常および異常履歴の表示（オンライン時のみ）

[異常履歴]を選択すると、以下の[PLC 異常]ダイアログボックスが表示されます。



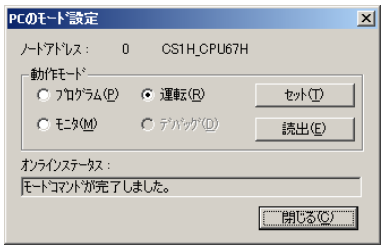
[異常]タブ：現在発生中のエラーがすべて表示されます。

[異常履歴]タブ：異常履歴が最大 20（ただし、接続されている PLC の最大履歴容量を上限とします）まで記録されます。

[メッセージ]タブ：MSG 命令実行によるメッセージが表示されます。

● 動作モード変更（オンライン時のみ）

[PLC モード設定]を選択すると、以下の[PLC のモード設定]ダイアログボックスが表示されます。CPU ユニットの動作モードを変更します。



[動作モード]フィールドの、「プログラム」「運転」「モニタ」を選択し、[セット]ボタンをクリックします。[読出]ボタンをクリックすると、接続先 PLC の現在の動作モードが、[オンラインステータス]フィールドに表示されます。

● ルーチングテーブル設定ツール

[ルーチングテーブル設定ツール]を選択すると、ルーチングテーブルコンポーネントが起動します。

● PLC ノード間エコーバックテスト

[PLC ノード間エコーバックテスト]を選択すると、PLC ノード間エコーバックテストツールが起動します。操作方法は、第 9 章「ネットワークテスト」を参照してください。

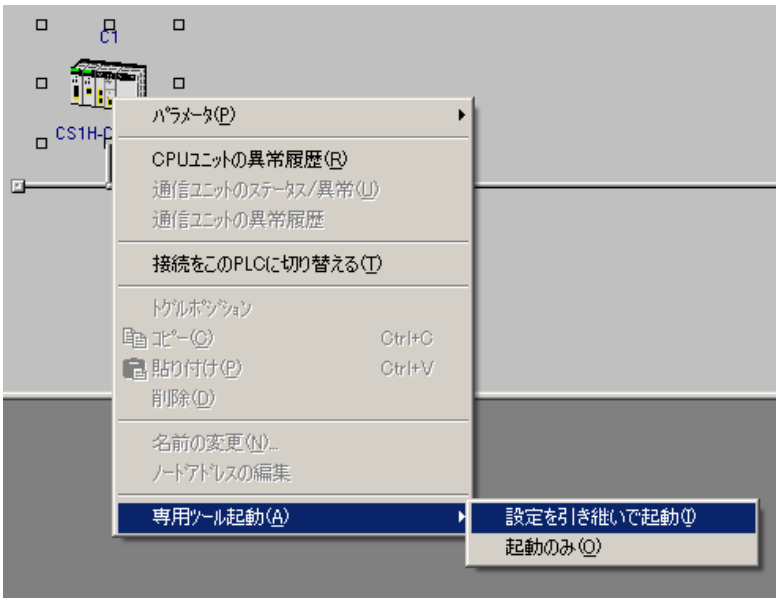
2−11　専用ツール起動

2−11−1　概要

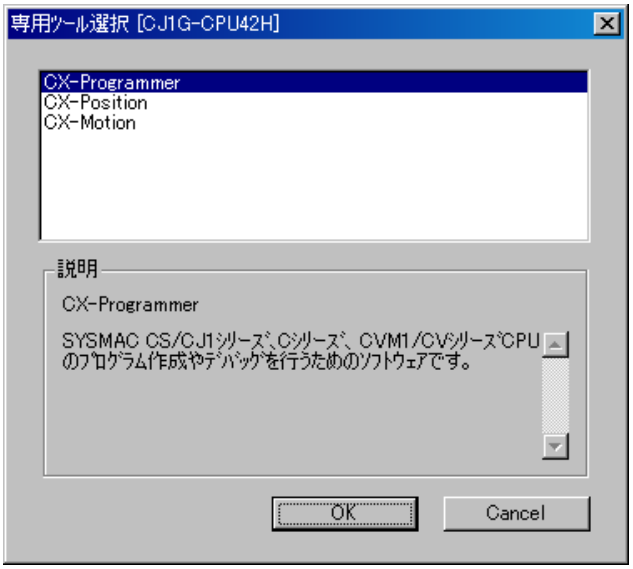
専用ツール起動時に各コンポに関連するアプリケーションを選択するダイアログを表示します。
また、各ツールのガイダンス（説明）を表示します。
ただし、各コンポに関連するアプリケーションが複数ある場合のみ表示されます。

2−11−2　手順

1. 「ネットワーク構成ウィンドウ」でコンポを右クリックして、[専用ツール起動 設定を引き継いで起動]または、[専用ツール起動 起動のみ]を選択します。



2. 以下のダイアログが表示されます。
各ツールを選択すると、ツールの説明が表示されます。



3. ツールを選択し、[OK]ボタンをクリックします。

2－12　印刷

■[ファイル] | [印刷]

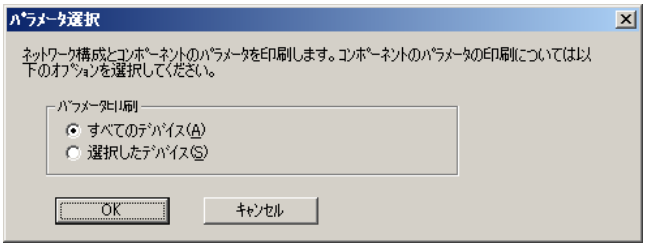
ここでは、表示中のネットワーク構成のデバイスパラメータや I/O コメントの印刷方法について説明します。

印刷を行うには、次の手順で行います。

1. 一部のデバイスのパラメータ、あるいは I/O コメントのみを印刷するには、印刷するデバイスを選択します（複数選択もできます）。
2. [ファイル] | [印刷]を選択します。
   DeviceNet、および CompoNet の場合のみ、次のようなウィンドウが表示されます。
   ・DeviceNet の場合



・CompoNet の場合



3. 印刷するデバイスを、次の中から選択します（DeviceNet、および CompoNet の場合のみ）。
   すべてのデバイス：ネットワーク構成内のすべてのデバイスを印刷対象とします。
   選択したデバイス：選択されているデバイスのみを印刷対象とします。
   どちらか片方のみが指定できます。
4. 印刷するデータを、次の中から選択します（DeviceNet の場合のみ）。
   デバイスパラメータ：デバイスのパラメータを印刷対象とします。
   I/O コメント：デバイスの I/O コメントを印刷対象とします。
   どちらか片方のみが指定できます。
5. 必要に応じて[プロパティ]ボタンをクリックし、プリンタの設定を行います。
   プリンタの設定内容は、ご使用のプリンタによって異なります。

6. [OK]ボタンをクリックします。
   印刷が実行されます。
   DeviceNet の印刷対象として I/O コメントを指定した場合には、デバイスにより次のデータを印刷します。

デバイスタイプ	印刷する I/O コメントデータ
マスタデバイス	自 I/O コメント（存在する場合）および、スキャンリストに登録されているデバイスの I/O コメント。登録されているスレーブデバイスが複数コネクションをサポートしている場合は、マスタデバイスが使用するコネクションの I/O コメントのみが印刷対象となります。
スレーブデバイス	自 I/O コメント。複数コネクションをサポートしている場合には、マスタデバイスに登録されていないものも含むすべての I/O コメントが印刷対象となります。

通信共通編

第3章　ルーチングテーブル

この章では、ルーチングテーブルの設定方法について説明します。

3−1　ルーチングテーブル概要

3−1−1　ルーチングテーブルとは

周辺ツールからまたはラダープログラム上の命令からネットワーク上のアクセス先PLCを切り替える場合、またはネットワーク間でのメッセージサービス機能などによるデータの送受信を行う場合に必要となる、FINS通信用の各ノードに対するアドレス認識と、目的のネットワークへの経路を登録する表です。
ルーチングテーブルは、それぞれ必要に応じてPLCに設定します。
ルーチングテーブルの設定が必要な条件については、3−1−2項を参照してください。

ルーチングテーブルは、以下の2つのテーブルから構成されます。

・自ネットワークテーブル
PLCに複数台の通信ユニットを装着している場合、CPUユニットが通信ユニットおよび通信ネットワークを識別するためのテーブルです。
PLCに複数の通信ユニットが装着されている場合、またはネットワークの階層を越えて通信する場合に必要となります。

・中継ネットワークテーブル
ネットワーク間でデータの送受信を行う場合、受信したメッセージを最終のあて先に届けるまでの中継方法を記載したテーブルです。
ネットワークの階層を越えて通信する場合に必要となります。

■自ネットワークテーブル

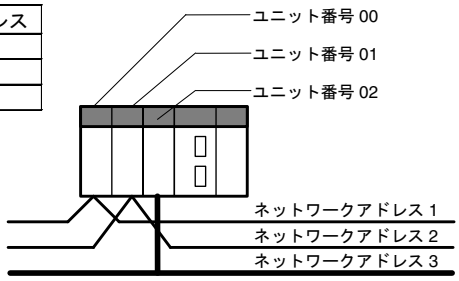
各PLCに装着されている通信ユニットのユニット番号と、通信ユニットが接続しているネットワークアドレスの対応表です。
1台のPLC（CPUユニット）から見て、目的のネットワークアドレスにデータを送信したい場合、どの通信ユニットを介してデータを送ると、目的のネットワークアドレスにデータを送信できるかを示します
自ネットワークテーブルがCPUユニットに格納されて、はじめて周辺ツールまたはラダープログラム上の命令から、アクセス先のネットワークに切り替えることが可能となります。

● ユニット番号
各通信ユニットの前面のロータリスイッチで設定した値です。（0～15）

● ネットワークアドレス
・各通信ユニットがそれぞれ接続しているネットワークのアドレス（1～127）を設定します。
・ネットワークアドレスの番号は、1以上（注）で設定します。
注:ネットワークアドレス0は、パソコンからは「自ネットワークテーブルを設定してないPLC」として認識されます。
本章では、ネットワークアドレス0は、「自ネットワークアドレス」と呼びます。

自ネットワークテーブル例

ユニット番号	自ネットワークアドレス
00	1
01	2
02	3



参 考

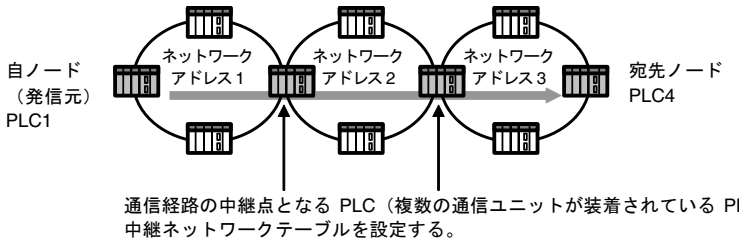
・自ネットワークテーブルがない状態で、周辺ツールまたはラダープログラム上の命令からネットワークアドレス=0 でアクセスすると、FINS ではもっともユニット番号が若いネットワーク通信ユニットのネットワークへ自動的にアクセスします。

・CX-Integurator Ver.2.1 以降では、ルーチングテーブルの転送時にネットワークの切り替えが可能です。（上記参考で記した FINS のしくみを利用します）
詳細は、3−2−10 項「ルーチングテーブルを転送する（シリアル直接接続 PLC 経由でネットワーク上の PLC に転送する）」を参照してください。

■中継ネットワークテーブル

通信目的のネットワーク（最終ネットワーク）と、そこへ至る経路の最初の中継点（中継ネットワークアドレス、中継ノードアドレス）との対応表です。
ネットワークの階層を越えて通信をする場合は、中継ネットワークテーブルにより設定した各ネットワーク間の中継点をたどっていく形で、最終ネットワークへデータを通信します。
中継ネットワークテーブルの登録数は、標準で最大 20 個(行)。拡張時（*1）最大 64 個（行）です。
*1：CJ2/CJ1-R CPU ユニットで対応

例：ネットワークアドレス 1（自ノード：PLC1）から、ネットワークアドレス 3（宛先ノード：PLC4）へ通信経路を設定する。



● 中継ネットワークテーブルの項目

中継ネットワークテーブルは、以下の項目により構成されます。

①最終ネットワークアドレス

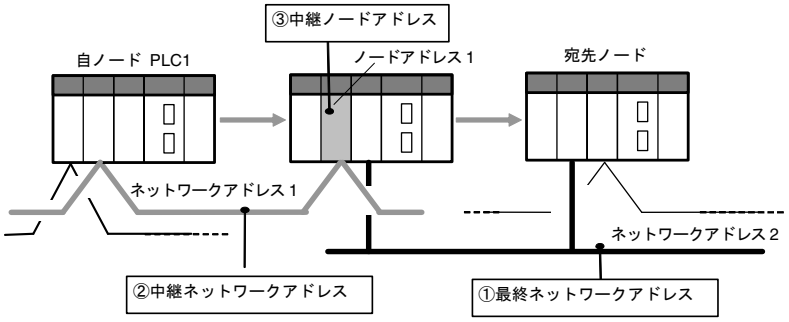
ネットワークの階層を越えて通信する、目的のネットワークアドレス（1～127）を設定します。

②中継ネットワークアドレス

最終ネットワークへの最初の中継点となるネットワークアドレス（1～127）を設定します。

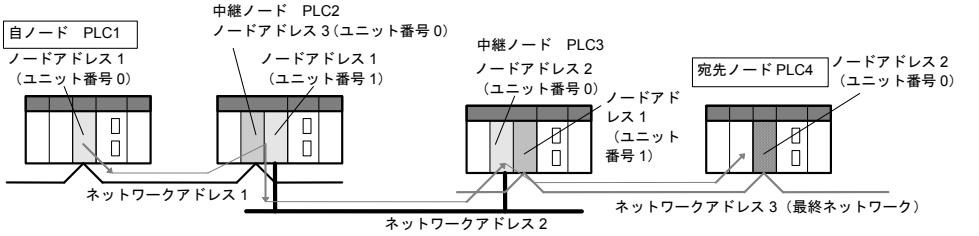
③中継ノードアドレス

最終ネットワークへの最初の中継点のノードアドレスを設定します。



● 設定例

設定例）PLC1（ネットワークアドレス 1、ノードアドレス 1）から、PLC4（ネットワークアドレス 3、ノードアドレス 2）へのルーチングテーブル例



PLC1 の自ネットワークテーブル

ユニット番号	自ネットワークアドレス
0	1

PLC2 の自ネットワークテーブル

ユニット番号	自ネットワークアドレス
0	1
1	2

PLC3 の自ネットワークテーブル

ユニット番号	自ネットワークアドレス
0	2
1	3

PLC4 の自ネットワークテーブル

ユニット番号	自ネットワークアドレス
0	3

PLC1 の中継ネットワークテーブル

最終ネットワークアドレス (a)	中継ネットワークアドレス (b)	中継ノードアドレス (c)	
2	1	3	..①
3	1	3	..②

PLC2 の中継ネットワークテーブル

最終ネットワークアドレス (a)	中継ネットワークアドレス (b)	中継ノードアドレス (c)	
3	2	2	..③

自ネットワークテーブルをもとに、ネットワークアドレス 3 に行くには、自 CPU 装置のユニット番号 1 を通ることがわかる

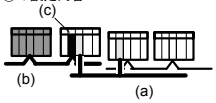
PLC3 の中継ネットワークテーブル

最終ネットワークアドレス (a)	中継ネットワークアドレス (b)	中継ノードアドレス (c)	
1	2	1	..④

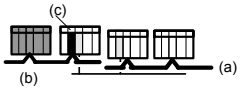
PLC4 の中継ネットワークテーブル

最終ネットワークアドレス (a)	中継ネットワークアドレス (b)	中継ノードアドレス (c)	
1	3	1	..⑤
2	3	1	..⑥

①の設定内容

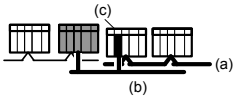


②の設定内容



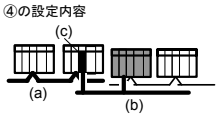
・ネットワークアドレス 3 に行くには、まずネットワークアドレス 1 のノードアドレス 3 (C) へ行くことが必要。
・最終ネットワーク（a）は、ネットワークアドレス 3 と、ネットワークアドレス 3 にいくために必要なネットワークアドレス 2 の両方を設定する。

③の設定内容



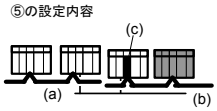
・ネットワークアドレス 3 に行くには、まずネットワークアドレス 2 のノードアドレス 2 (C) へ行くことが必要。

④の設定内容

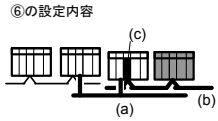


・ネットワークアドレス 1(a) を最終ネットワークアドレスにして設定。

⑤の設定内容



⑥の設定内容



・最終ネットワークアドレス（a）は、宛先ノード PLC4 のあるネットワークアドレス 1 とネットワークアドレス 1 に行くために必要なネットワークアドレス 2 の両方を設定する。

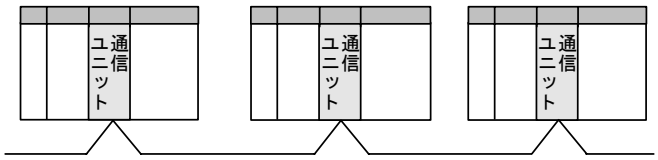
3−1−2　ルーチングテーブルの設定が必要な条件

ルーチングテーブル（自ネットワークテーブル／中継ネットワークテーブル）は、それぞれ必要に応じて、以下のように PLC に設定します。

ネットワーク使用状態	ルーチングテーブル	
	自ネットワークテーブル	中継ネットワークテーブル
PLC に 1 台の通信ユニットを取り付け、これを 1 つのネットワークとして接続した場合	不要	不要
1PLC（CPU ユニット）に複数台の通信ユニットが装着されている場合	必要	不要
同一ネットワーク内の 1 つ以上のノードに、ルーチングテーブルが設定されている場合	必要	不要
ネットワークの階層越えをする場合	必要	必要

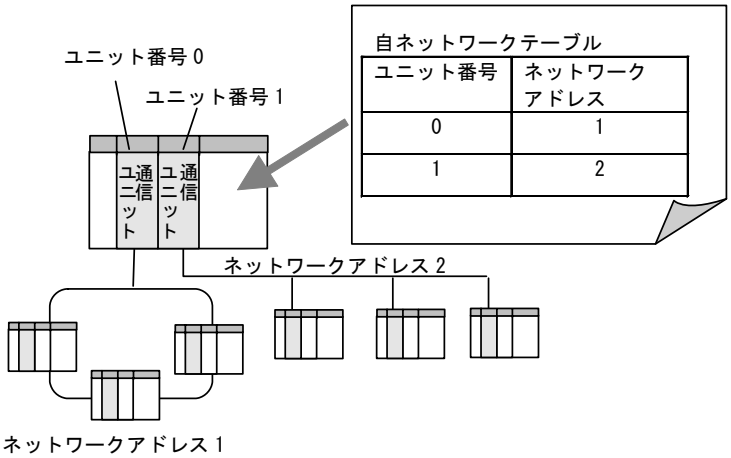
■ ルーチングテーブルの設定が不要の場合

各 PLC に 1 台の通信ユニットを取り付け、これを 1 つのネットワークとして接続した場合は、ルーチングテーブル不要です。



■ 自ネットワークテーブルの設定が必要な場合

- 同一ネットワーク内の 1 つ以上のノードに、ルーチングテーブルがすでに設定されている場合
- 1 台の CPU ユニットに複数のネットワーク通信ユニット (*1) を装着している場合



*1：ネットワーク通信ユニットとは、Ethernet ユニット、Controller Link ユニット、SYSMAC LINK ユニット、DeviceNet ユニット、FL-net ユニット、EtherNet/IP ユニット(または内蔵ポート)、シリアルコミュニケーションボード/ユニット(シリアルポートをネットワーク通信ユニットとして扱う場合)のいずれかを指します。EtherNet/IP ユニット(または内蔵ポート)は、Ethernet ユニットとして使用できます。

参 考 **例外的に、2 台以上のネットワーク通信ユニットが装着されている場合でも、自ネットワークテーブルの登録なしで通信可能な場合は、以下の場合です。**
自ネットワークテーブルを登録していない状態で、2 台以上のネットワーク通信ユニットが装着されている「接続先 PLC」にシリアルで直接接続した場合
この場合、通信ユニットの最も若いユニット番号のネットワークに対してのみアクセス可能となります。

■ 中継ネットワークテーブルの設定が必要な場合

● ネットワークの階層越えをする場合

自ネットワーク以外のネットワーク上の PLC と通信する場合、ルーチングテーブルが必要です。
ルーチングテーブルを設定することで、ネットワークの階層を越えて、FINS メッセージ通信または CX-Programmer のリモートプログラミング／モニタリングをすることができます。

3−1−3 ルーチングテーブル設定の設定方法について

ルーチングテーブルの設定は、ルーチングテーブルコンポーネントを起動して行います。
ルーチングテーブルコンポーネントは、以下のいずれかによって、起動します。
ルーチングテーブルコンポーネントでのルーチングテーブルの詳細な設定方法については、3−2−2項 を参照してください。

方法 1： オンラインにて、オンライン接続情報ウィンドウで、通信ユニット/ポートを右クリックして、[ルーチングテーブル設定ツール]を選択する。
方法 2： オフラインにて、[ツール] | メニューから[ルーチングテーブル設定ツール]を選択する。
方法 3： オンラインにて、オンライン接続情報ウィンドウで、接続先 PLC を右クリックして、[ルーチングテーブル設定ツール]を選択する。

3−1−4　CX-Integrator で設定可能なルーチングテーブルの種類

CX-Integrator では、以下の 2 種類のルーチングテーブルが設定できます。
設定したルーチングテーブルは、ファイルで保存・読出しできます。

ファイルタイプ	説明	ファイル保存時の拡張子
FINS ローカルルーチングテーブルファイル	PLC ごとに設定するルーチングテーブルです。 主にネットワークの立ち上げ時の、ネットワーク構築用として作成します。 CX-Integrator をシリアル直接接続した PLC、またはシリアル直接接続した PLC 経由ネットワーク上の PLC へ転送します。 設定方法についての詳細は、3−2 項「ルーチングテーブルの設定」を参照してください。 注： SYSMAC サポートソフト、CV サポートソフト、および Controller Link サポートソフトで作成したルーチングテーブル（*.rtg）を読み出すことが可能です。	中継ネットワークテーブルの登録数モード によって異なります。 ・標準モード：.rtg ・拡張モード：.rxg
FINS ネットワークルーチングテーブルファイル	ネットワーク上の全 PLC（CX-Integrator を直接接続した PLC が属するネットワーク）のルーチングテーブルです。 ネットワーク構築後のメンテナンス時に使用します。 ネットワーク構築後（各ノードにルーチングテーブル転送し、ネットワークの接続・設定終了後）、ネットワーク経由で、ルーチンテーブルを読み出し、編集作業をした後、作成します。 設定方法についての詳細は、3−3 項「ネットワーク構築後のメンテナンス」を参照してください。	中継ネットワークテーブルの登録数モード によって異なります。 ・標準モード：.rt3 ・拡張モード：.rx3

3−1−5　ルーチングテーブルの転送方法

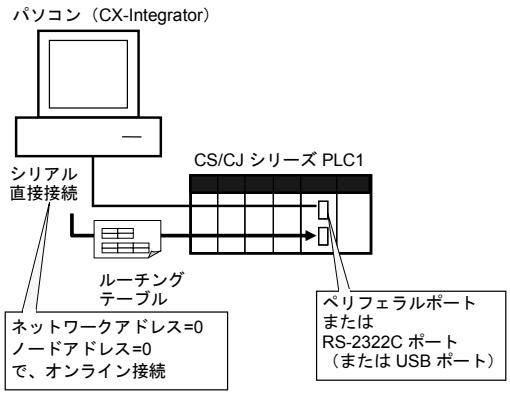
CX-Integrator では、PLC にシリアル通信で直接接続（*1）して、ルーチングテーブルを転送することができます。

PLC への転送方法は、以下の 2 つの方法があります。

*1：「シリアル通信で直接接続」とは・・・
PLC のペリフェラルポートまたは RS-232C ポート（または USB ポート）へ、
周辺ツール用専用ケーブル（または市販 USB ケーブル）で接続し、
かつ「ネットワークアドレス 0、ノードアドレス 0」でオンライン通信することを指します。

● 方法 1：シリアル直接接続の PLC へ転送する

個々の PLC に、シリアル通信で直接接続して転送します。
これが基本的な方法です。

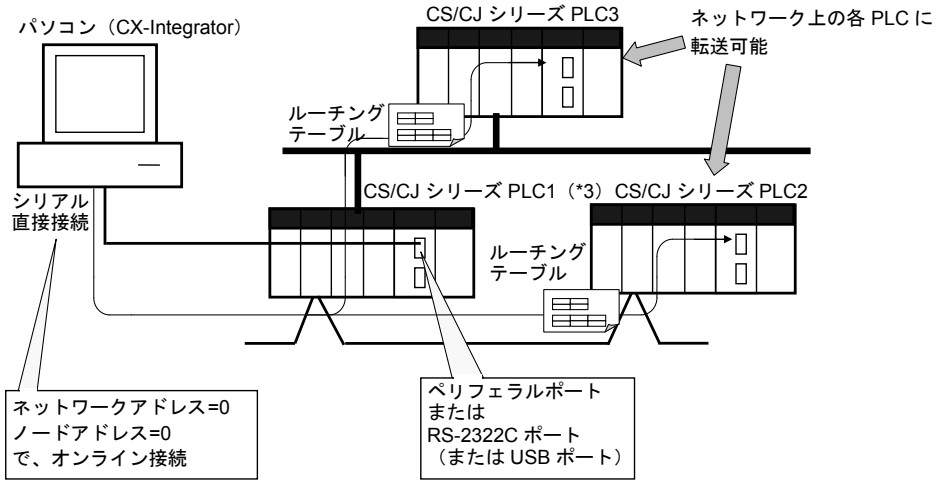


参　考　**CX-Integrator Ver.2.1 以降の場合は、Ethernet で直接接続（ネットワークアドレス=0、ノードアドレス=0 で接続）して、オンライン接続して、ルーチングテーブルを転送することも可能です。**

● 方法 2：シリアル直接接続した PLC の同一ネットワーク上の PLC へ転送する（FINS ローカルルーチングテーブルのみ）

シリアル通信で直接接続した PLC 経由で、直接接続した PLC の同一ネットワーク上の各 PLC に転送することができます。（*1）（*2）
ネットワークの階層を越えた転送はできません。

*1： CX-Integrator Ver.2.1 以降を使用してください。
*2： シリアル通信で直接接続する PLC は、以下の PLC を使用してください。
・ユニット Ver.4.0 以降の CS/CJ シリーズ CPU ユニット



*3：PLC1 の自ネットワークテーブルは未設定でも転送可能です。

お願い **Ethernet 経由でオンライン接続する場合、Ethernet 上に、IP アドレスを FINS ノードアドレスから自動生成していないノードが 1 台でもあると、FINS ネットワークルーチングテーブルを設定および転送することができませんので、Ethernet 使用時は、十分ご注意ください。**

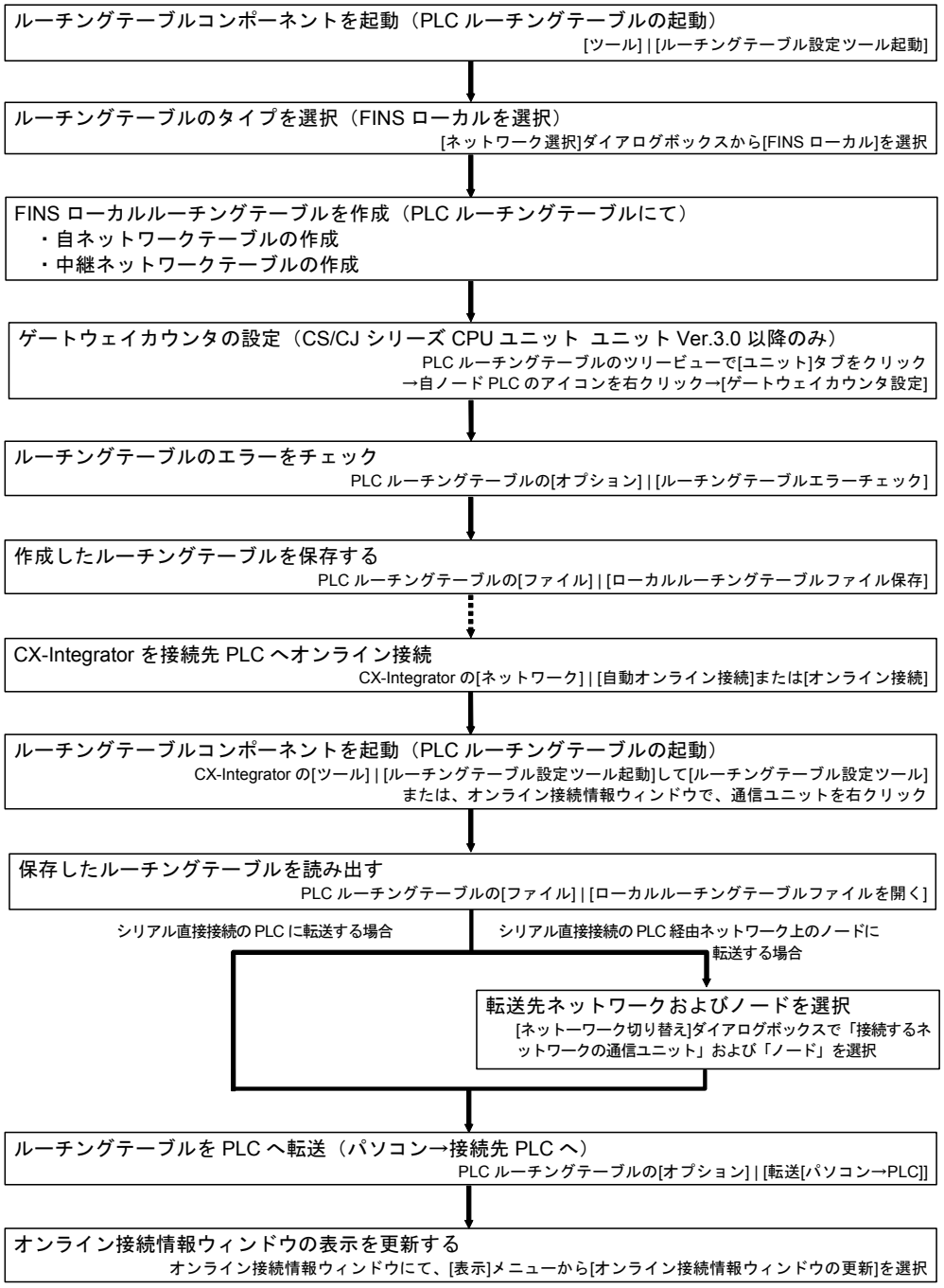
3−1−6　ルーチングテーブル転送までの操作フロー

ルーチングテーブルを初めて作成して、PLC へ転送するまでの操作フローは、以下のとおりです。

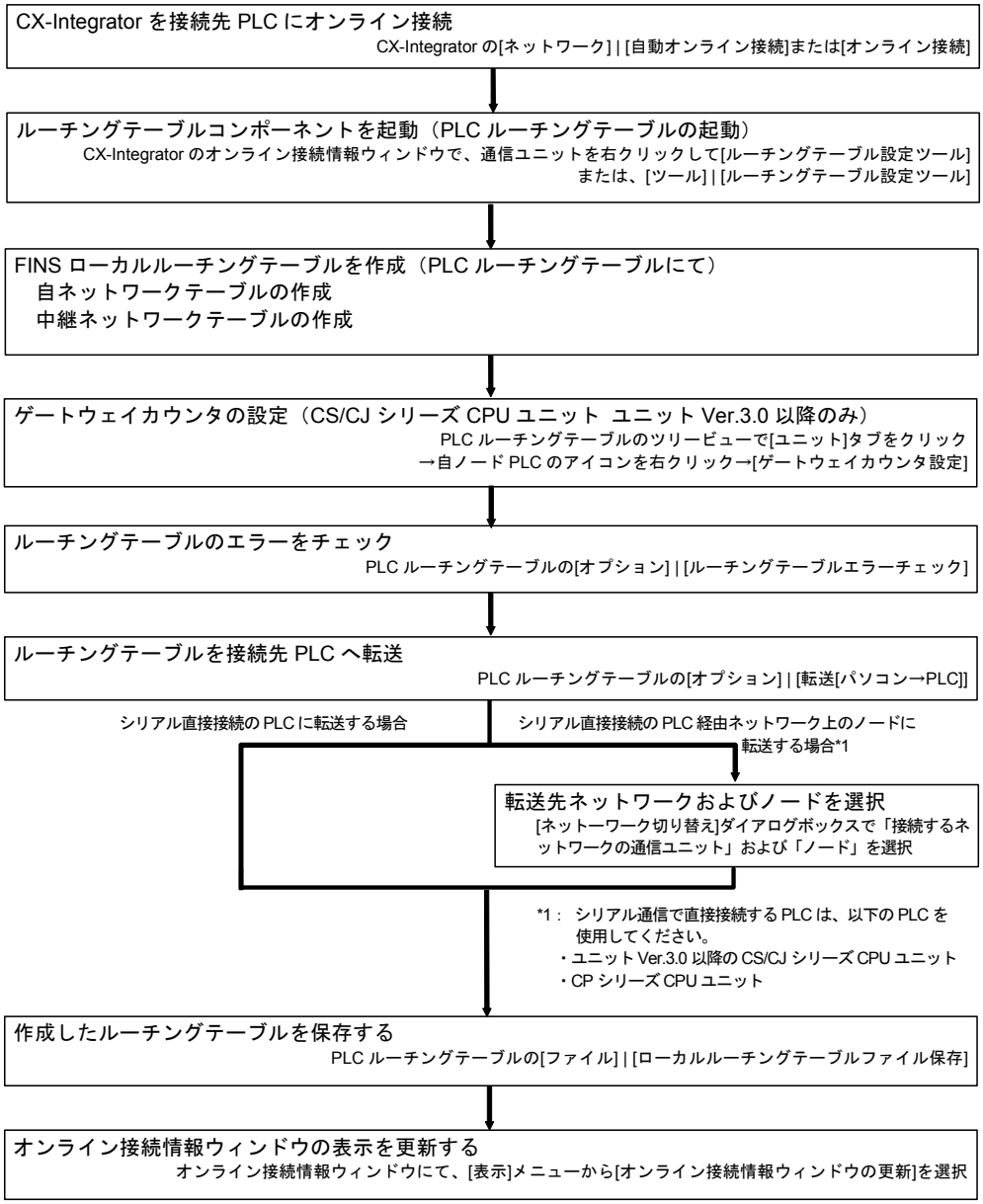
お願い　**ネットワーク構築時は、ネットワークに参加するすべてのノード（CPU ユニット）に、FINS ローカルルーチングテーブルを設定してください。**

■ネットワーク構築時の手順

・オフラインで FINS ローカルルーチングテーブルを作成・転送するとき



・オンラインで FINS ローカルルーチングテーブルを作成・転送するとき



■ ネットワーク構築後の手順

CX-Integrator をネットワーク上の各ノード(CPU ユニット)とオンライン接続して、FINS ネットワークルーチングテーブルウィンドウ上で、ネットワーク上の各ノード（CPU ユニット）の FINS ローカルルーチングテーブルを読み出して、編集します。ネットワーク上の全 PLC の FINS ローカルルーチングテーブルを、FINS ネットワークルーチングファイルとして、保存することも可能です。

注： FINS ネットワークルーチングテーブルは、ネットワーク構築後に、1 ネットワーク内のすべてのノードのルーチングテーブルをネットワーク経由で読み出し、編集するときに使用してください。



3−2　ルーチングテーブルの設定

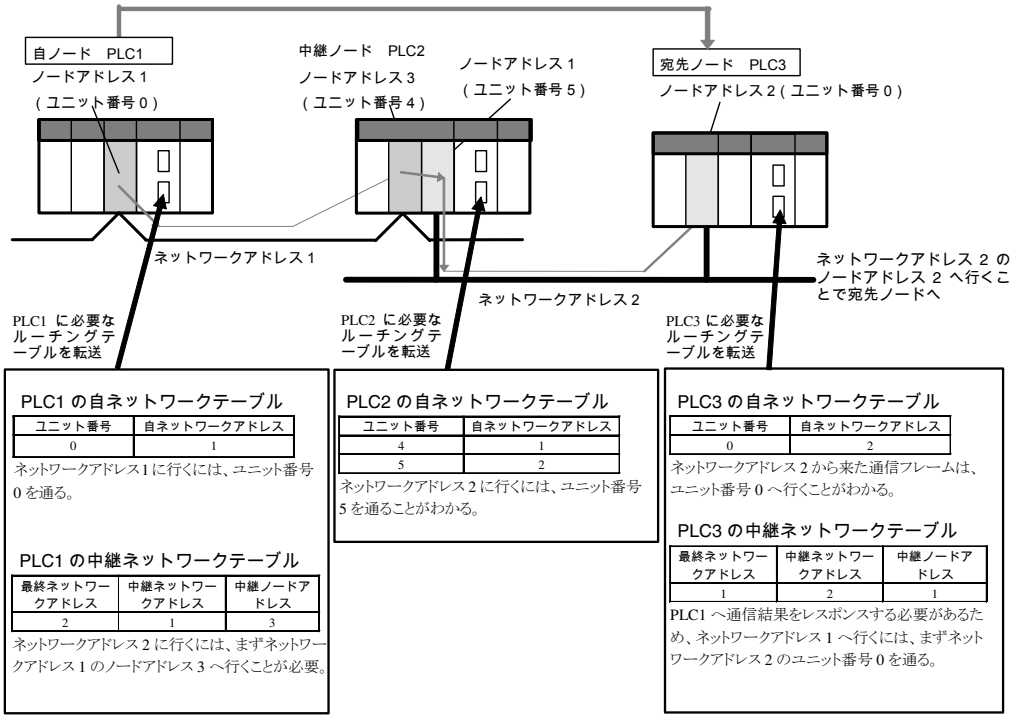
FINS ローカルルーチングテーブルを、シリアル直接接続の PLC へ転送する場合の設定方法を以下に示します。

注：CPU ユニットが NJ シリーズの場合、CX-Integrator ではルーチングテーブルを設定できません。Sysmac Studio を使用して設定してください。

3−2−1　ルーチングテーブルの設定例

FINS ローカルルーチングテーブルを作成し転送する方法を、以下のネットワーク構成を例に説明します。

例）PLC1 から PLC3 へルーチングする場合：



上記の例では、以下のルーチングテーブルをすべて作成して、各 PLC へ転送することが必要です。

● PLC1

自ネットワークテーブル

ユニット番号	自ネットワークアドレス
0	1

中継ネットワークテーブル

最終ネットワークアドレス	中継ネットワークアドレス	中継ノードアドレス
2	1	3

● PLC2

自ネットワークテーブル

ユニット番号	自ネットワークアドレス
4	1
5	2

● PLC3

自ネットワークテーブル

ユニット番号	自ネットワークアドレス
0	2

中継ネットワークテーブル

最終ネットワークアドレス	中継ネットワークアドレス	中継ノードアドレス
1	2	1

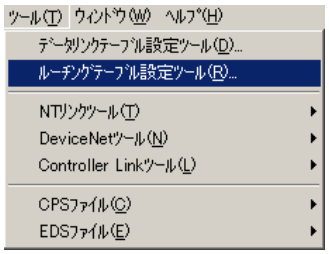
3−2−2　FINS ローカルルーチングテーブルの作成

CX-Integrator と直接接続した「PLC1」にルーチングテーブル（FINS ローカルルーチングテーブル）を設定します。

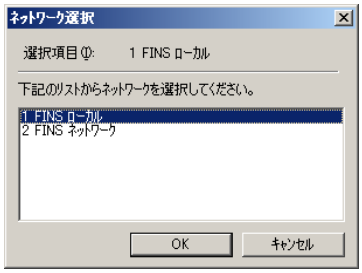
■自ネットワークテーブルを作成する

「PLC1」の自ネットワークテーブルを作成します。

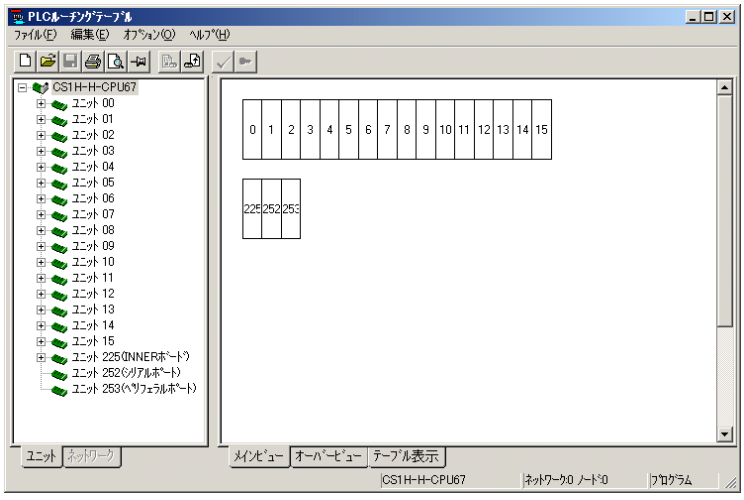
1　[ツール]メニューから[ルーチングテーブル設定ツール]を選択します。
（オンラインでの操作時は、オンライン接続情報ウィンドウの通信ユニット/ポートを右クリックして、[ルーチングテーブル設定ツール]を選択しても可能です。）



2　オフラインで操作している場合、以下の[ネットワーク選択]ダイアログボックスが表示されます。
リストから[FINS ローカル]を選択し、[OK]ボタンをクリックします。



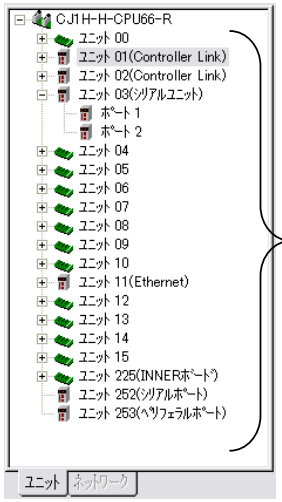
3　[PLC ルーチングテーブル]ウィンドウのメインビューが表示されます。



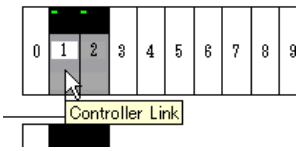
参 考 オンラインでの画面表示について

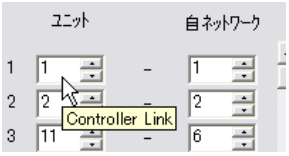
オンラインで、[PLC ルーチングテーブル]ウィンドウを表示すると、接続先の PLC のノード状態が、[PLC ルーチングテーブル]ウィンドウの表示に反映されます。

・ワークスペース



メインビュー、テーブル表示

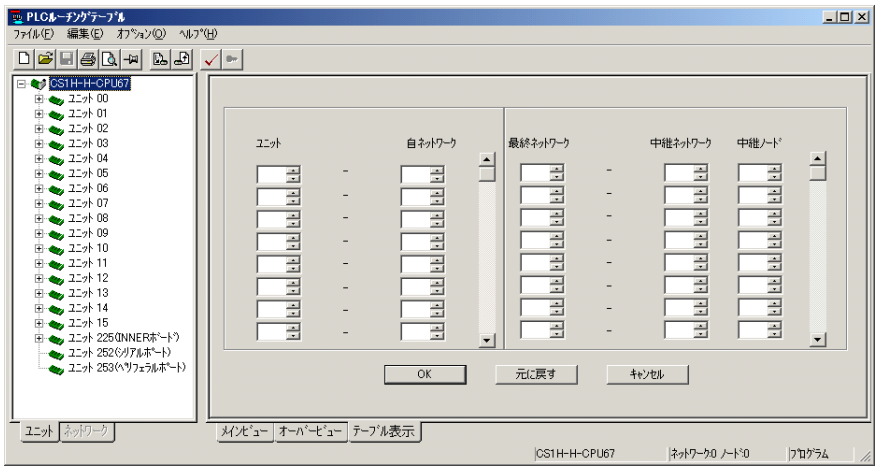




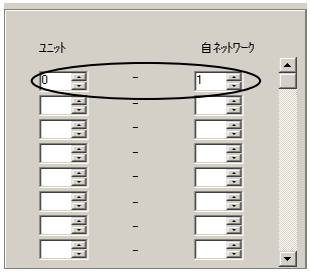
カーソルを移動すると、ユニット種類がポップアップ表示されます。

実在するノードアドレスと通信ユニットの形名が表示されます。

4 [PLC ルーチングテーブル]ウィンドウの[テーブル表示]タブをクリックして、テーブル表示に切り替えます。



5 ユニット番号と自ネットワークアドレスの対応を入力して、[OK]ボタンをクリックします。
「PLC1」の場合、ユニット番号 0、自ネットワークアドレス 1 を入力します。



PLC1 の自ネットワークテーブル

ユニット番号	自ネットワークアドレス
0	1

「PLC2」、「PLC3」も同様に、以下のように自ネットワークテーブルをそれぞれ設定してください。

PLC2

自ネットワークテーブル

ユニット番号	自ネットワークアドレス
4	1
5	2

PLC3

自ネットワークテーブル

ユニット番号	自ネットワークアドレス
0	2

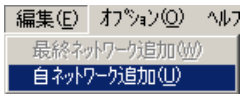
●PLC ルーチングテーブルウィンドウ メニュー一覧

メイン メニュー	サブメニュー		機能
ファイル	新規作成		FINS ローカルルーチングテーブルを初期化（クリア）します。
	ローカルルーチングテーブルファイルを開く		FINS ローカルルーチングテーブル（拡張子：.rtg, rxg）を開きます。
	ローカルルーチングテーブルファイル保存		FINS ローカルルーチングテーブル（拡張子：.rtg, rxg）を保存します。
	ネットワークルーチングテーブルファイルを開く		FINS ネットワークルーチングテーブル（拡張子：.rt3, rx3）を開きます。
	ネットワークルーチングテーブルファイル保存		FINS ネットワークルーチングテーブル（拡張子：.rt3, rx3）を保存します。
編集	最終ネットワーク追加		中継ネットワークテーブルを追加します。
	自ネットワーク追加		自ネットワークテーブルを追加します。
オプション	常に手前に表示		[PLC ルーチング]ダイアログボックスが常に手前に表示されます。
	メインビュー	縮小	メインビューの表示を縮小します。
		拡大	メインビューの表示を拡大します。
	転送[パソコン→PLC]		オンライン接続先の直接接続した PLC に編集中のルーチングテーブルを転送します。
	転送[PLC→パソコン]		オンライン接続先の直接接続した PLC から編集中のルーチングテーブルを読み出します。
	ルーチングテーブル削除		オンライン接続先の直接接続した登録 PLC 内のルーチングテーブルを削除します。
	ルーチングテーブル有効		ルーチングテーブルを有効にします。*1
	ルーチングテーブル無効		ルーチングテーブルを無効にします。*1
	ルーチングテーブル照合		オンライン接続先の直接接続した PLC 内のルーチングテーブルと編集中のルーチングテーブルを照合します。
	ルーチングテーブルエラーチェック		作成中のルーチングテーブルをチェックします。
	（自動ネットワーク検索）		（使用できません）
	接続先 PLC の切り替え*2		接続先の PLC を、シリアル直接接続している PLC や、シリアル直接接続している PLC 経由ネットワーク上の PLC へ切り換えます。
	中継ネットワーク数 標準[20]		最終ネットワークの最大数を標準の 20 に設定します。
	中継ネットワーク数 拡張[64]		最終ネットワークの最大数を 64 に拡張します。 CJ2/CJ1-R CPU ユニットで使用可能です。。
	ファイル情報表示		ルーチングテーブルファイルに保存する作成者名､タイトル、コメントを入力します。
ヘルプ	トピックの検索		ヘルプを表示します。
	バージョン情報		ルーチングテーブルコンポーネントのバージョンを表示します。

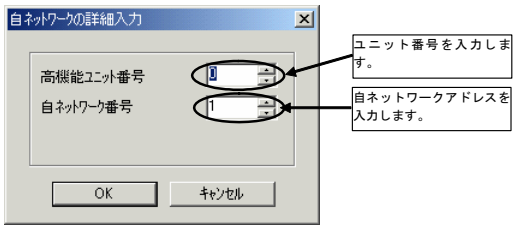
*1：C シリーズ PLC（Controller Link）のみ
*2:直接接続している PLC が CS/CJ シリーズ CPU ユニット ユニット Ver.4.0 以降でのみ選択可能です。

参　考　**自ネットワークテーブルは、以下の手順でも設定することが可能です。**

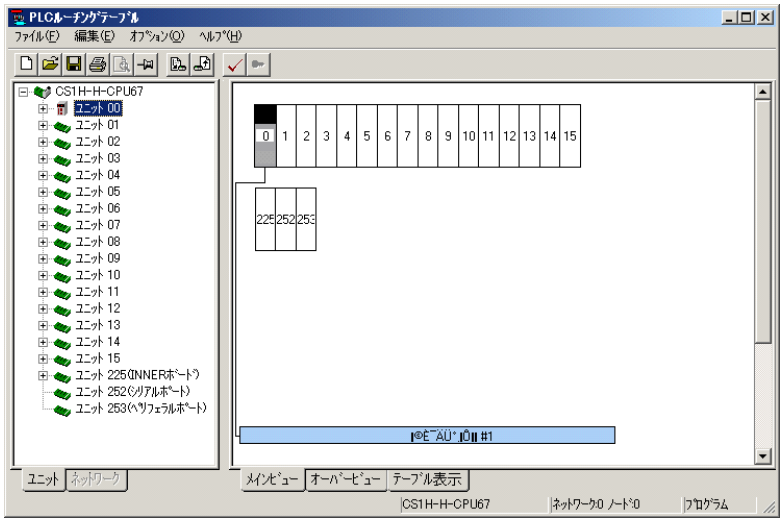
1　[メインビュー]タブをクリックして、[編集] | [自ネットワーク追加]を選択します。



2　[自ネットワークの詳細入力]ダイアログボックスが表示されます。
高機能ユニット番号（ユニット番号）と自ネットワーク番号（自ネットワークアドレス）を入力します。



[メインビュー]に自ネットワークテーブルが追加されます。



参　考　**シリアルポートの自ネットワークテーブルの作成方法：**

CPU ユニットのシリアルポート、またはシリアルコミュニケーションボード/ユニット（ユニット Ver.1.2 以降）のシリアルポートに対して、自ネットワークテーブルを作成して、シリアルポートを通信ユニットのユニット番号の代わりに指定することができます。これにより、シリアルポートをネットワーク扱いにすることが可能です。

例 1）シリアルポート（CPU ユニットのポートのみ）に接続した NS シリーズ PT に対して、Ethernet 経由で、CX-Designer からの画面データが転送する場合

注：画面データの PLC 経由の転送に、以下の CS/CJ シリーズ PLC CPU ユニットを使用する場合、ロット No.030201（2003 年 2 月 1 日）以降であることが必要です。

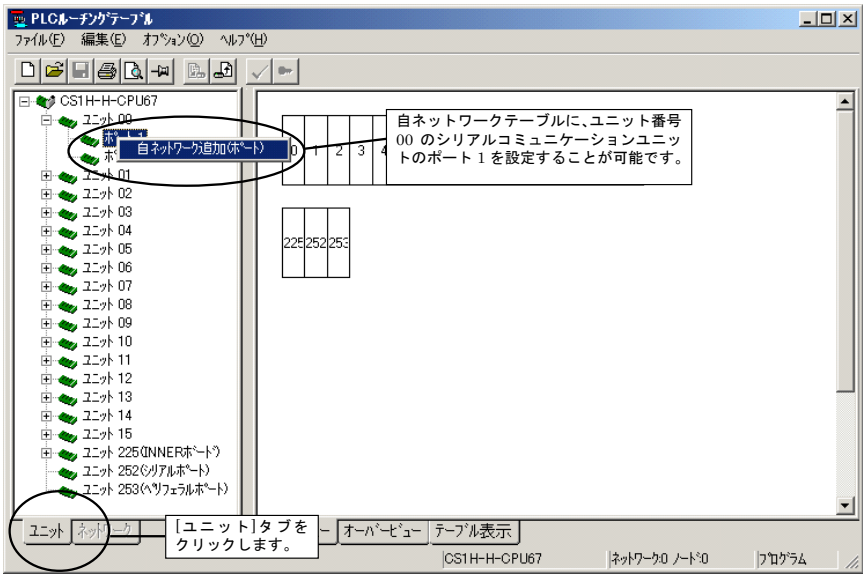
・CS1G-H　・CS1H-H　・CS1D-S　・CJ1M
・CJ1G-H　・CJ1H-H（CS1D-H は選択不可）

例 2）ネットワーク経由で、上位リンク FINS へのシリアルゲートウェイ機能を使用する場合

1 [PLC ルーチングテーブル]ウィンドウの、[ユニット]タブをクリックします。
ユニットのツリー上に、CPU ユニットのシリアルポートと、シリアルコミュニケーションボード/ユニット（ユニット Ver.1.2 以降）のシリアルポートが表示されます。

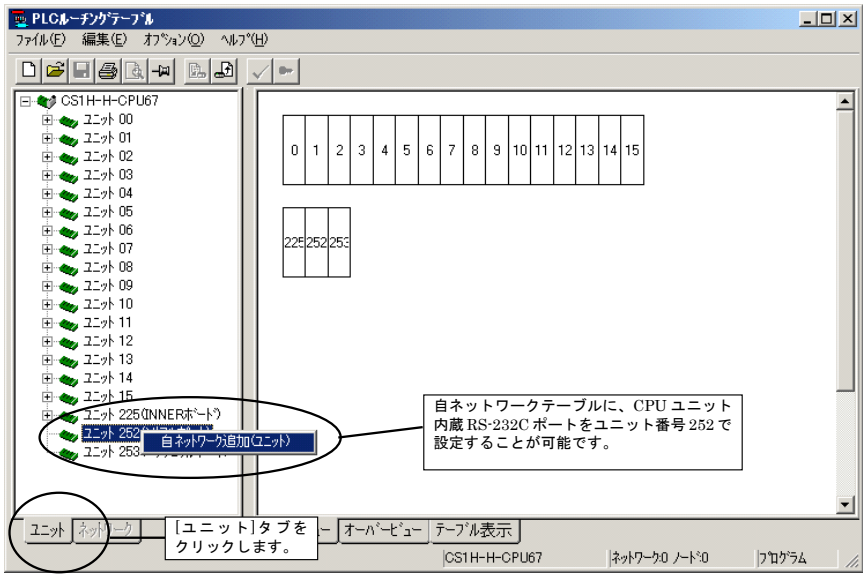
2 各シリアルポートに自ネットワークテーブルを設定する手順は以下のとおりです。

・シリアルコミュニケーションボード／ユニットの場合：
シリアルコミュニケーションユニットの場合、ユニット番号の下の[ポート 1]または[ポート 2]のアイコン、シリアルコミュニケーションボードの場合、ユニット 225 の下の[ポート 1]または[ポート 2]のアイコンを右クリックして、[自ネットワーク追加（ポート）]を選択します。

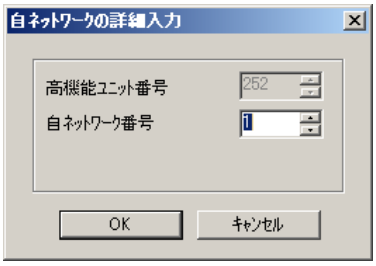


注： INNER ボードの場合、ボード自体の高機能ユニット番号は 225 ですが、そのシリアルポートの高機能ユニット番号は、ポート 1：228、ポート 2：229 が、自動で割り当てられます。

・CPU ユニット内蔵シリアルポートの場合：
ユニット 225 またはユニット 252 のアイコンを右クリックして、[自ネットワーク追加（ユニット）]を選択します。



3 [自ネットワークの詳細入力]ダイアログボックスが表示されます。



[自ネットワーク番号]に、シリアルポートの自ネットワークアドレスを設定して、[OK]ボタンをクリックします。
シリアルポートに自ネットワークテーブルが登録されます。

参 考

・シリアルポートの「高機能ユニット番号」は、自動で割り当てられるため、変更はできません。以下の FINS 号機アドレス（10 進数）を割り当てています。

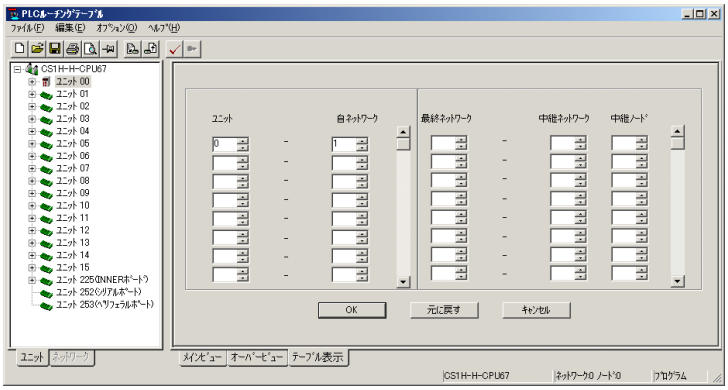
シリアルコミュニケーションユニット	シリアルポート 1	80Hex＋04Hex×ユニット番号
	シリアルポート 2	81Hex＋04Hex×ユニット番号
シリアルコミュニケーションボード	シリアルポート 1	E4Hex（10 進で「228」）
	シリアルポート 2	E5Hex（10 進で「229」）
CPU ユニット	ペリフェラルポート	FDHex（10 進で「253」）
	RS-232C ポート	FCHex（10 進で「252」）

・ユニットとそのユニットのシリアルポートを、同時に自ネットワークテーブルに登録することはできません。

■中継ネットワークテーブルを設定する

「PLC1」に中継ネットワークテーブルを設定します。

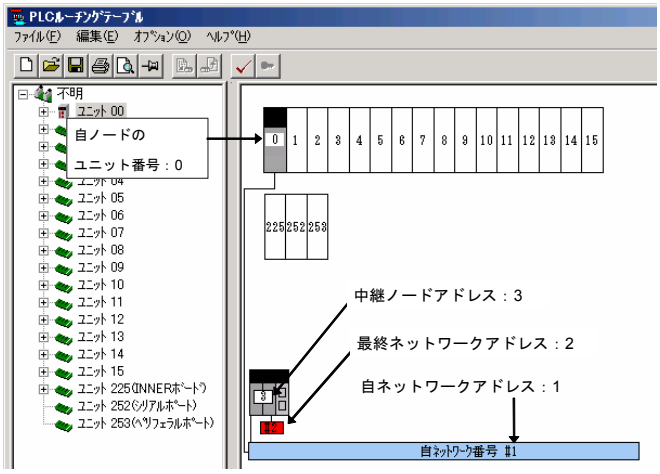
1 [PLC ルーチングテーブル]ウィンドウの[テーブル表示]タブをクリックして、テーブル表示に切り替えます。



2 最終ネットワークアドレスと、中継ネットワークアドレスと、中継ノードアドレスの対応を入力して、[OK]ボタンをクリックします。



3 [PLC ルーチングテーブル]ウィンドウに中継ネットワークテーブルが設定され、自動的に[メインビュー]タブに移行します。



● 中継ネットワークテーブルの登録数

CX-Integrator Ver.2.1 以降の場合、中継ネットワークテーブルの登録数を最大 64 まで拡張することもできます。拡張したい場合、［オプション］メニューから［中継ネットワーク数 拡張（64）を選択します（*1）。

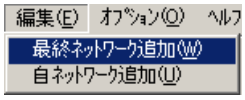
中継ネットワークテーブルの登録数モード	内容	操作方法	作成ファイル	
			FINS ローカルルーチングテーブルファイル	FINS ネットワークルーチングテーブルファイル
標準モード	中継ネットワークテーブルの登録数は最大 20 個（行）	［オプション］メニューから［中継ネットワーク数 標準（20）を選択します。	拡張子.rtg	拡張子.rt3
拡張モード（*1）	中継ネットワークテーブルの登録数は最大 64 個（行）	［オプション］メニューから［中継ネットワーク数 拡張（64）を選択します。	拡張子.rxg	拡張子.rx3

*1：CJ2/CJ1-R CPU ユニットで対応

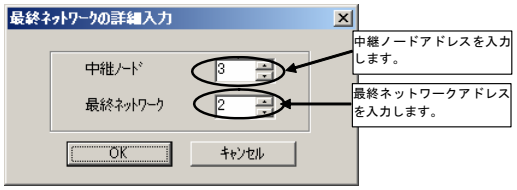
参 考 **拡張モードで中継ネットワークテーブルを設定するときは、[テーブル表示]タブで設定してください。**
[メインビュー]タブ、[オーバービュー]タブでは、21 個以上の中継ネットワークテーブルを設定できません。

参　考　**中継ネットワークテーブルは、以下の手順でも設定することが可能です。**

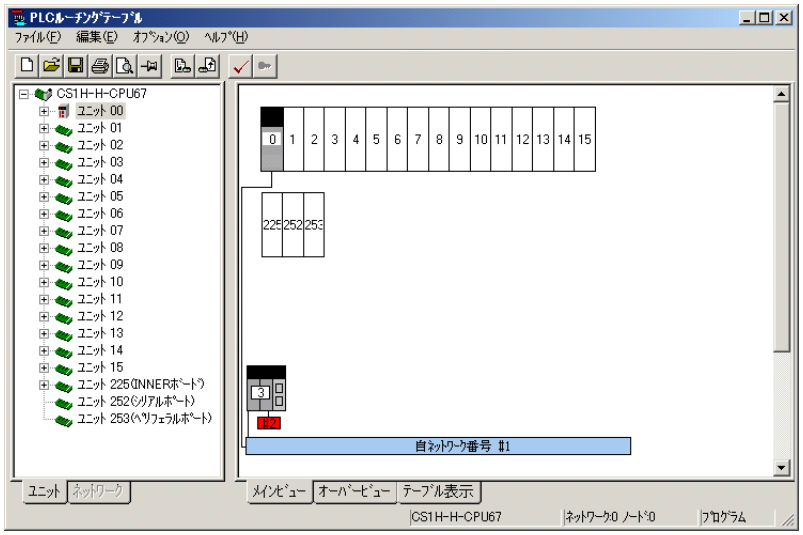
1　[メインビュー]タブをクリックして、[編集] | [最終ネットワーク追加]を選択します。



2　[最終ネットワークの詳細入力]ダイアログボックスが表示されます。
高機能ユニット番号（ユニット番号）と自ネットワーク番号（自ネットワークアドレス）を入力します。



[メインビュー]に中継ネットワークテーブルが追加されます。



3−2−3　ゲートウェイカウンタを設定する

PLC にゲートウェイカウンタを設定します。
[PLC ルーチングテーブル]ウィンドウ上に、ルーチングテーブルが表示されている必要があります。オフライン／オンライン共に設定可能です。

■ ゲートウェイカウンタのしくみ

FINS ネットワークでは、FINS コマンド発行時または FINS レスポンス返送時、FINS コマンドフレームの FINS ヘッダ内に GCT（ゲートウェイカウンタ：許容ブリッジ通過数）が設定されます。FINS レスポンス受信時に、ネットワークを越えた階層数分だけ、この GCT が自動的に減算されるしくみになっています。したがって、以下のようになります。

・GCT＝02Hex の場合、最大 3 階層越えまで可能です。
・GCT＝07Hex の場合、最大 8 階層越えまで可能です（GCT＝07Hex に設定した PLC 機種でネットワークを構成することが必要）。

■ ゲートウェイカウンタの設定

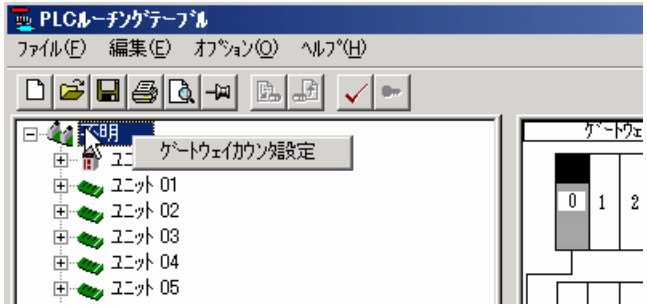
● PLC 機種ごとの、ゲートウェイカウンタの値の設定

設定可能な GCT の値は、対象 PLC 機種ごとに異なります。

・CJ2 シリーズおよび CS1/CJ1 シリーズ（CS1D-H 除く） ユニット Ver.3.0 の場合
GCT（ゲートウェイカウンタ）は、02Hex または 07Hex を選択可能です。
ルーチングテーブル作成時に、[ゲートウェイカウンタ設定]にて設定します。

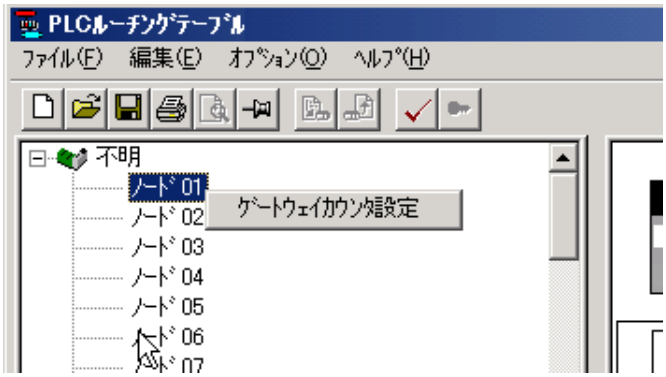
FINS ローカルでのゲートウェイカウンタ設定時：

1　[PLC ルーチングテーブル]ウィンドウのツリービューで、[ユニット]タブをクリックし、自ノード PLC のアイコンを右クリックします。



FINS ネットワークでのゲートウェイカウンタ設定時：

1. [PLC ルーチングテーブル]ウィンドウのツリービューで、[ネットワーク]タブをクリックし、ネットワーク上の PLC のノードアイコンを右クリックして、[ゲートウェイカウンタ設定]を選択します。

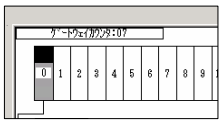
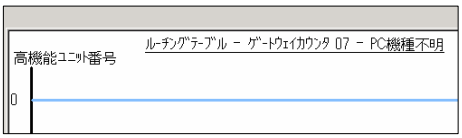


2. [ゲートウェイカウンタ設定]ダイアログボックスが表示されます。
[標準]または[拡張]を選択して、[OK]ボタンをクリックします。



[標準]：3 階層越えまで（GCT＝02Hex）

[拡張]：4 階層以上 8 階層までの階層越えが可能（GCT＝07Hex）
メインビュー、オーバービュー、テーブル表示ウィンドウそれぞれに、ゲートウェイカウンタ値が表示されます。

メインビュー	オーバービュー	テーブル表示
		

・CS1/CJ1 シリーズ ユニット Ver.2.0 の場合
GCT（ゲートウェイカウンタ）は 07Hex 固定です。ネットワーク階層越えを最大 3 階層までに設定することはできません。常に、ネットワーク階層越えは最大 8 階層までとなります。
ルーチングテーブル設定の[ゲートウェイカウンタ設定]ダイアログボックスでの[標準]、[拡張]の設定は無効です。ルーチングテーブルを CS/CJ シリーズ ユニット Ver.2.0 へ転送したとき、常に GCT（ゲートウェイカウンタ）は 07Hex、つまり「拡張」モードとなります。

・CS1/CJ1 シリーズ ユニット Ver.表記なしタイプの場合
GCT（ゲートウェイカウンタ）は 02Hex 固定です。この場合、ネットワーク階層越えは最大 3 階層まで可能です。
ルーチングテーブル設定時の[ゲートウェイカウンタ設定]ダイアログボックスにて、必ず、[標準]を選択してください。[拡張]に設定されていると、ルーチングテーブルを転送できません。

参　考　CJ2 シリーズおよび CS1/CJ1 シリーズ（CS1D-H 除く） ユニット Ver.2.0 以降の場合、4 階層以上の階層越え（最大 8 階層）が可能です。
ただし、FINS コマンドの宛先が CPU ユニットの場合のみ、ネットワーク越えは、最大 8 階層まで可能です。FINS コマンドの宛先が CPU ユニット以外の場合、ネットワーク越えは、最大 3 階層までとなります。

お願い　最大 3 階層越えの場合、CJ2 シリーズおよび CS1/CJ1 シリーズ ユニット Ver.2.0 以降とそれ以外の機種の混在は可能です。
最大 4〜8 階層越えの場合、CJ2 および CS1/CJ1 シリーズ（CS1D-H 除く）ユニット Ver.2.0 以降のみでネットワークシステムを構成してください（CJ2 シリーズおよび CS1/CJ1 シリーズ（CS1D-H 除く）ユニット Ver.2.0 以降とそれ以外の機種を混在させることはできません）。中継している PLC にて、ルーチング異常（終了コード 0501〜0504Hex）が発生して、レスポンスが正常に発行元に戻らないことがあります。

参　考　ルーチングテーブル上で中継ノードとの接続確認（パソコン−中継ノード間の接続確認）をすることも可能です。

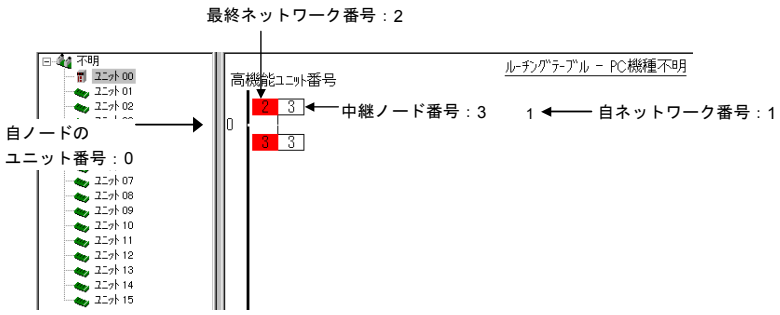


手順は、以下のとおりです。

1 ルーチングテーブルの[メインビュー]で、上記のように、中継ノード上へマウスポインタを移動します。
2 マウスを右クリックして、ポップアップメニューから[中継ノードの接続確認]を選択します。
3 以下のように、接続確認の結果が表示されます。



なお、[オーバービュー]タブをクリックすると、次のように表示されています。



以上で設定例で示した直接接続した PLC のルーチングテーブルの作成は終了です。

● CJ2 シリーズおよび CS1/CJ1 シリーズ（CS1D-H 除く）ユニット Ver.2.0 タイプ以降のネットワーク階層について

CJ2 および CS1/CJ1 シリーズ（CS1D-H 除く） ユニット Ver.2.0 タイプ以降では、FINS コマンドが、自ネットワークを含め、最大 8 階層まで（注）、ネットワーク越えすることができます。

・対応ネットワーク：

最大 8 階層までネットワーク越えすることが可能なネットワークは、以下の 2 種類のみです（8 階層の組み合わせは自由）

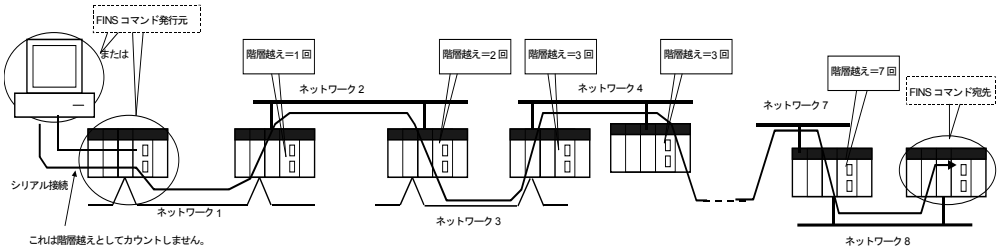
・Controller Link

・Ethernet

注：DeviceNet については動作保証をしていません。

・対応機種の構成：

FINS コマンド発行ノードおよび相手ノードが、CJ2 シリーズおよび CS1/CJ1 シリーズ（CS1D-H 除く）ユニット Ver.2.0 以降であることが必要です。その途中のノードは、上記以外の PLC 機種（最大 3 階層対応機種）であってもかまいません。



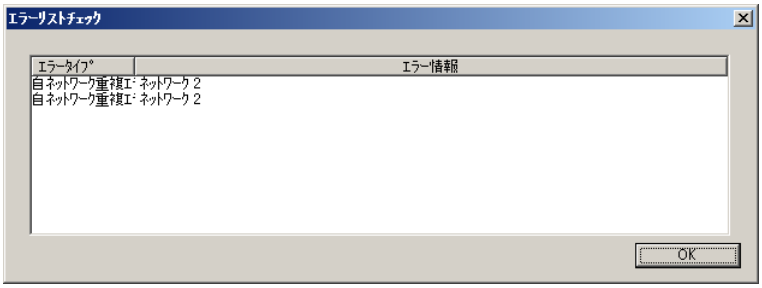
3−2−4　ルーチングテーブルのエラーをチェックする

作成した自ネットワークテーブルと中継ネットワークテーブルが、正しく設定されているか、エラーチェックします。

1. PLC ルーチングテーブルで、[オプション] | [ルーチングテーブルエラーチェック] を選択します。
   チェック結果が表示されます。
   正常時：



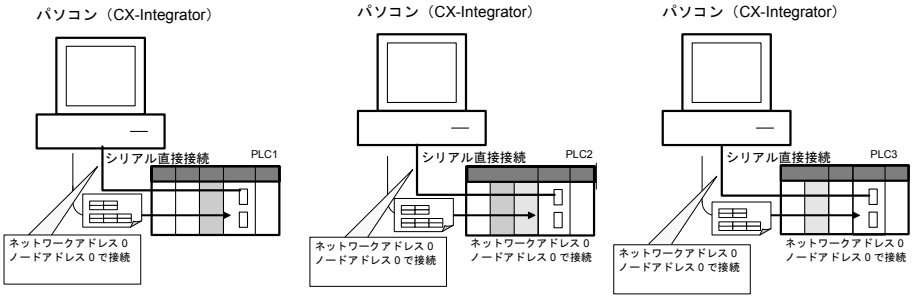
   異常時：



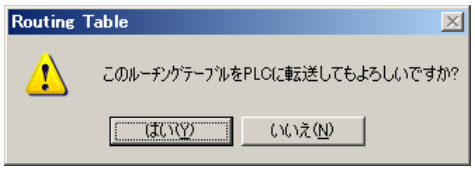
   ルーチングテーブルのチェック結果のエラーメッセージについては、付−3 項「データリンクテーブル、ルーチングテーブルのエラーメッセージ」を参照してください。

3−2−5　ルーチングテーブルを転送する（シリアル直接接続したPLCに転送する）

パソコンからPLC1、PLC2、PLC3にシリアル直接接続して、ルーチングテーブルを転送します。



1. パソコン（CX-Integrator）と、直接接続の登録「PLC1」とオンライン状態であることを確認して、[PLC ルーチングテーブル]ウィンドウの[オプション]メニューから、[転送]|[パソコン→PLC]を選択します。
2. 転送を確認するダイアログボックスが表示されます。PLCへ転送しても良いか確認してから、[はい]ボタンをクリックします。

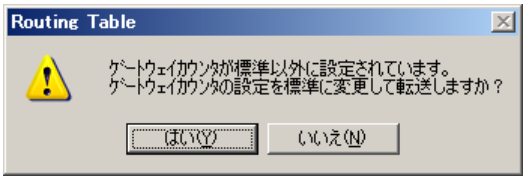


3. パソコン（CX-Integrator）から「PLC1」へ、ルーチングテーブル（自ネットワークテーブル、中継ネットワークテーブル）が転送されます。
転送完了後、以下のダイアログボックスが表示されます。



以上で「PLC1」へのルーチングテーブルの転送は終了です。上記の操作を参考にして、「PLC2」、「PLC3」へも同じ手順でルーチングテーブルを転送してください。

注：CS/CJ シリーズ ユニット Ver.表記なしタイプの場合、[ゲートウェイカウンタ設定]ダイアログボックスで[拡張]に設定して、ルーチングテーブルをPLCへ転送しようとすると、以下のダイアログボックスが表示されます。



[はい]ボタンをクリックすると、[標準]に変更して、ルーチングテーブルを転送します。
[いいえ]ボタンをクリックすると、ルーチングテーブルを転送しません。

4. ルーチングテーブル転送後は、オンライン接続情報ウィンドウにて、[表示]メニューから[オンライン接続情報ウィンドウの更新]を選択するか、または[F5]キーを押して、オンライン接続情報ウィンドウの表示を更新します。

⚠ 注 意

ルーチングテーブルを変更または削除した場合（*1）、必ずオンライン接続情報ウィンドウの表示更新を行ってください。

*1： CX-Integrator（または他のパソコンの CX-Integrator）から、ルーチングテーブルコンポーネントを起動して、接続先 PLC のルーチングテーブル（自ネットワークテーブルまたは中継ネットワークテーブル）を変更または削除した場合

ルーチングテーブルを変更または削除した場合、オンライン接続情報ウィンドウの表示と実際のネットワークの状態が異なる可能性があります。その状態で、とくにネットワーク構成ウィンドウ上でオンライン操作を行うと、意図とは異なるネットワークアドレス/ノードアドレス/ユニット番号のコンポ/ユニットに対して、誤ったデータ書込/読出をする危険性があります。

お願い **ルーチングテーブルを周辺ツールから PLC 本体に転送すると、CPU 高機能ユニットにリセットがかかります。これは、設定したルーチングテーブルを読み込んで有効にするためです。リセットがかかっても設備に支障がないことを確認してから、転送を実行してください。**

参 考 **他の階層のネットワークへルーチングテーブルを転送することはできません。他のネットワークへルーチングテーブルを転送する場合は、そのネットワーク上の PLC へ CX-Integrator を直接接続して、ルーチングテーブルを転送してください。**

3−2−6 ルーチングテーブルを保存する

作成した FINS ローカルルーチングテーブルを保存します。FINS ローカルルーチングテーブルは、「.rtg」または「.rxg」という拡張子（*1）で保存されます。

1. PLC ルーチングテーブルウィンドウで、[ファイル] | [ローカルルーチングテーブルファイルを保存]を選択します。
   [ファイル名を付けて保存]ダイアログボックスが表示されます。
2. ファイル名を入力し（この例では、「Sample」と入力します）、保存場所を指定したあと、[保存]ボタンをクリックします。
   「.rtg」または「.rxg」という拡張子が付加されたファイル（この例では、「Sample.rtg」）に保存されます。

＊1：中継ネットワークの登録数モードにより、保存ファイルの拡張子が異なります。
・標準モード：*.rtg
・拡張モード：*rxg

3−2−7　ルーチングテーブルを読み出す

保存した FINS ローカルルーチングテーブルを読み出します。

1. PLC ルーチングテーブルウィンドウで、[ファイル] | [ローカルルーチングテーブルファイルを開く]を選択します。
   [ファイルを開く]ダイアログボックスが表示されます。
2. 読み出すファイル（拡張子：.rtg、.rxg*1）を選択し、[開く]ボタンをクリックします。
   FINS ローカルルーチングテーブルを読み出します。
   その後オンライン接続して、PLC へ転送することも可能です。

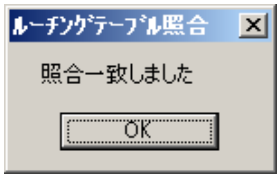
*1：CX-Integrator Ver.2.1 以降で対応しています。

3−2−8　ルーチングテーブルを照合する

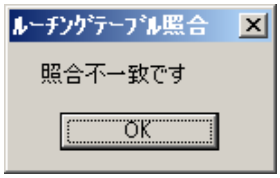
パソコン（CX-Integrator）上で作成したルーチングテーブルと、PLC 内のルーチングテーブルを照合します。

1. [PLC ルーチングテーブル]ウィンドウの[オプション]メニューから、[ルーチングテーブル照合]を選択します。
   照合結果が表示されます。

正常時の場合

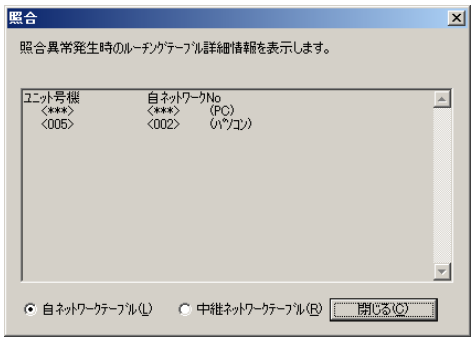


異常時の場合

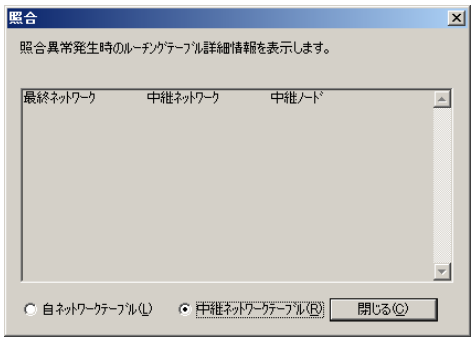


[OK]ボタンをクリックすると、照合結果の詳細を表示します。

自ネットワークテーブルの場合



中継ネットワークテーブルの場合

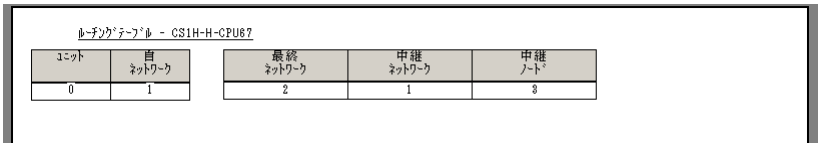


3−2−9　ルーチングテーブルを印刷する

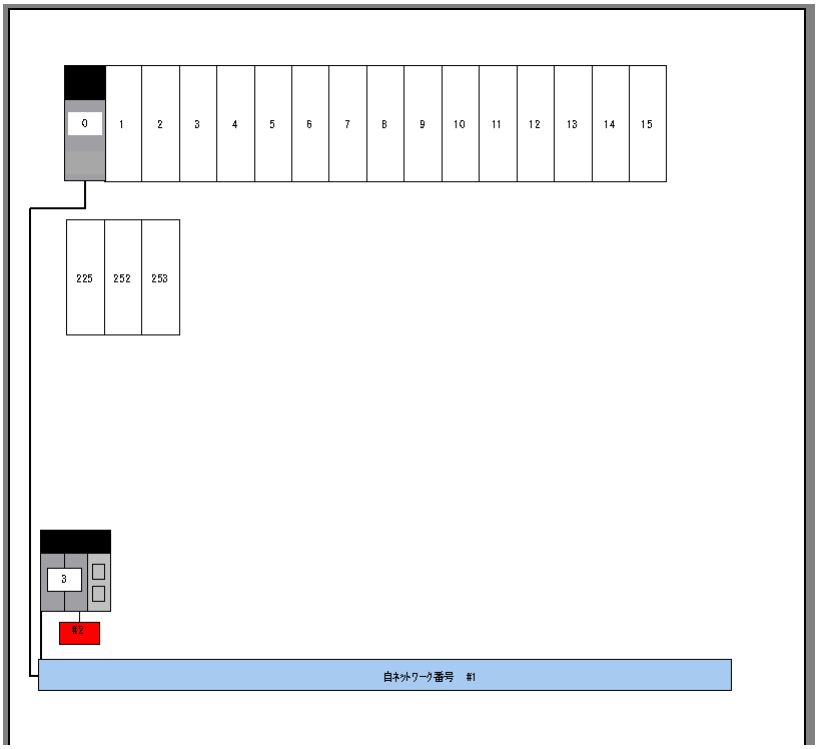
作成したルーチングテーブルを印刷します。

1. [PLC ルーチングテーブル]ウィンドウで、[ファイル] | [印刷]を選択します。

印刷例（PLC1 のテーブル表示）



印刷例（PLC1 のメインビュー）

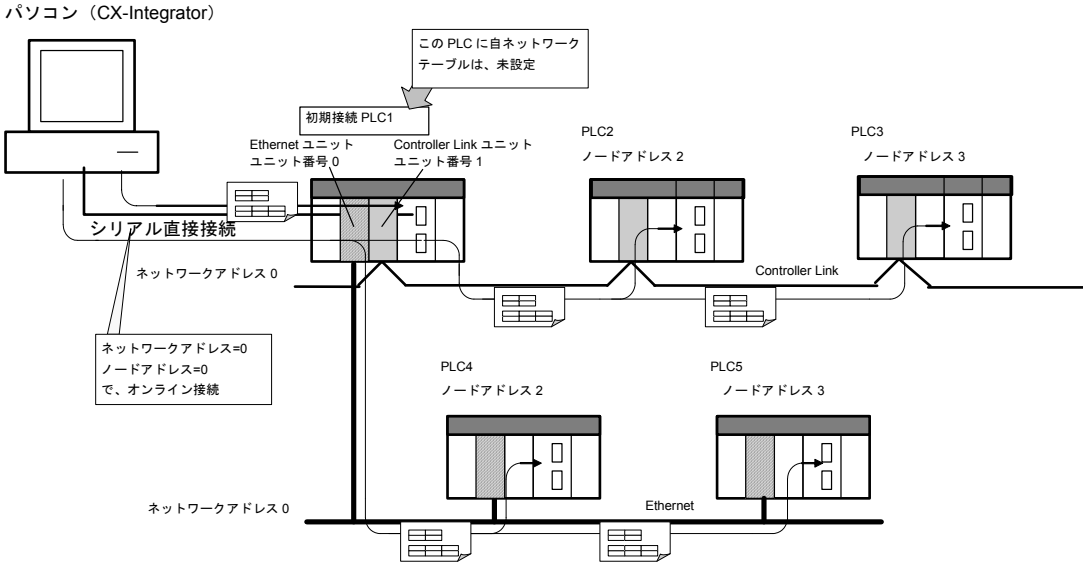


3−2−10 ルーチングテーブルを転送する（シリアル直接接続 PLC 経由でネットワーク上の PLC に転送する）(＊1)

FINS ローカルルーチングテーブルを、ネットワークアドレス＝0、ノードアドレス＝0 でシリアル直接接続した PLC 経由で、ネットワーク上（*2）の PLC へ転送します。

*1：本項の機能を使用するときは、以下の条件が必要です。
・CX Integurator Ver.2.1 以降を使用してください。
・シリアル直接接続した PLC は、CS/CJ シリーズ CPU ユニット ユニット Ver.4.0 以降であることが必要です。
*2：シリアル直接接続した PLC に直接接続されているネットワークのみ可能です。
別階層のネットワーク上のノードへの転送はできません。

シリアル直接接続している PLC1 を経由して､PLC1 と同一ネットワーク上の PLC2、PLC3、PLC4、PLC5 にルーチングテーブルを転送する場合の転送方法を、以下のネットワーク構成を例に説明します。

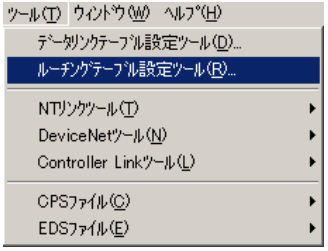


参 考 **本項のデータ転送方法は、FINS ローカルルーチングテーブルのみ、対応しています。**

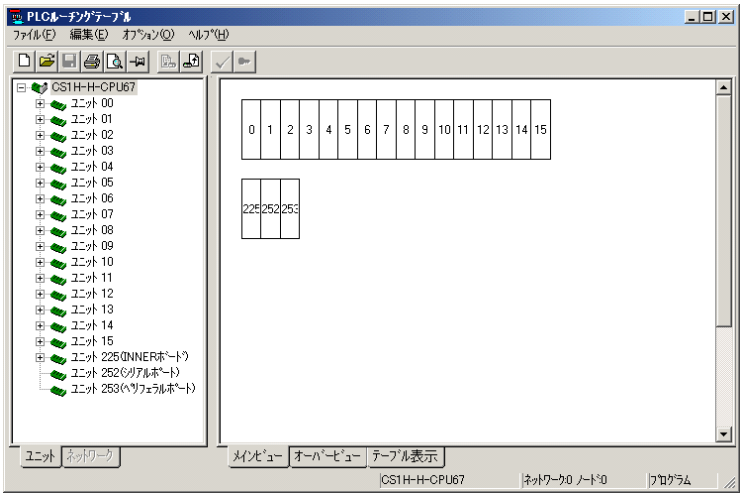
■転送方法

1. CX-Integrator とシリアル直接接続した「PLC1」と、ネットワークアドレス＝0、ノードアドレス＝0 で、オンラインします。

2. [ツール]メニューから[ルーチングテーブル設定ツール]を選択します。
または､オンライン接続情報ウィンドウで､通信ユニット/ポートを右クリックして、[ルーチングテーブル設定ツール]を選択します。



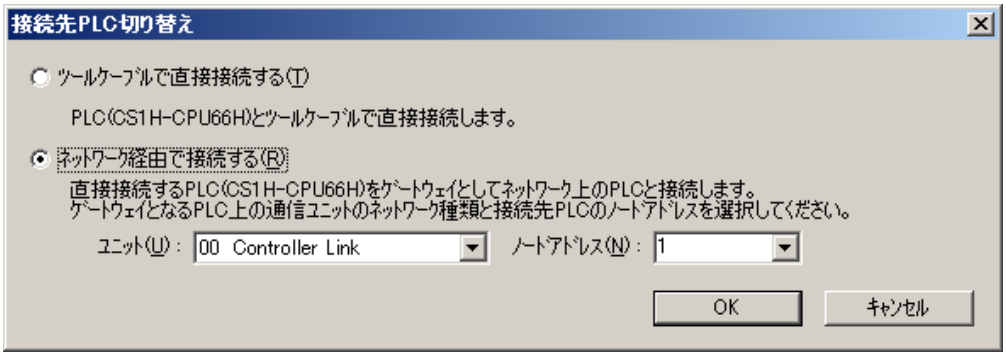
3. [PLC ルーチングテーブル]ウィンドウのメインビューが表示されます。



4. [ファイル]メニューから[ローカルルーチングテーブルファイルを開く]を選択し、保存しておいた FINS ローカルルーチングテーブルファイルを読み出します。

5. [オプション]メニューから[接続先 PLC 切り替え]選択し、またはツールバーの  （接続先 PLC 切り替え）アイコンをクリックします。

6. [接続先 PLC 切り替え]ダイアログボックスが表示されます。

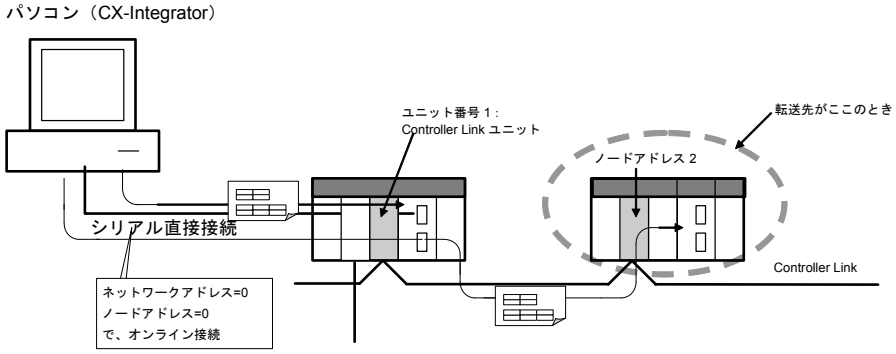


以下の項目を設定して、接続先 PLC を切り替えます。
以下のラジオボタンのいずれかを選択します。
[ツールケーブルで直接接続する]
：シリアル直接接続をした PLC に切り替えるとき選択します。
このとき以降の[ユニット][ノードアドレス]の選択項目は無効となります。
[ネットワーク経由で接続する]
：上記でシリアル直接接続している PLC が接続しているネットワーク上のいずれかの PLC に接続先を切り替えるとき選択します。

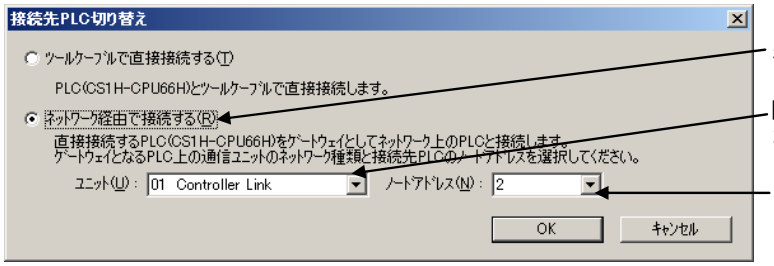
・[ユニット]
ルーチングテーブルを転送する PLC があるネットワークに接続している通信ユニットを選択します。
・[ノードアドレス]
ルーチングパラメータを転送するノードアドレスを選択します。
接続するネットワークの種類によって、ノードアドレスは以下のように設定します。

・Controller Link／SYSMAC LINK データリンクの場合
[ノードアドレス]のプルダウンリストに、ネットワークに接続されているノードが、一覧表示されます。
プルダウンリストから、転送先のノードアドレスを選択してください。
・Ethernet／DeviceNet の場合
[ノードアドレス]に転送先のノードアドレスを直接指定します。
ノードアドレスを指定して、1 回でも接続したノードは、次回からは[ノード]のプルダウンリストに追加されます。

設定例：
ユニット番号 1 の Controller Link ユニットに接続された Controller Link 上のノードアドレス 2 へ転送するとき



[接続先 PLC 切り替え]ダイアログボックスで、以下のように設定します。

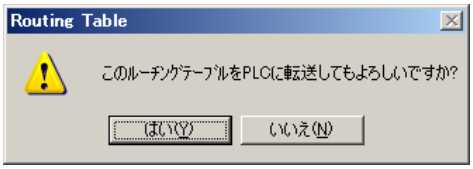


[ネットワーク経由で接続する]を選択します。

[01：Controller Link]をプルダウンリストから選択します。

[02]を選択します。

7. [オプション]メニューから、[転送[パソコン→PLC]]を選択します。
8. 転送を確認するダイアログボックスが表示されます。PLC へ転送してもいいか確認してから、[はい]ボタンをクリックします。



お願い **切り替えた接続先 PLC に、すでにルーチングテーブルの設定がされていた場合は、現在編集中のルーチングテーブルが上書きされます。**
ルーチングテーブルの書込み先の PLC が正しいかどうか、確認してください。

9. パソコン（CX-Integrator）から「PLC2」へ、ルーチングテーブル（自ネットワークテーブル、中継ネットワークテーブル）が転送されます。
転送完了後、以下のダイアログボックスが表示されます。

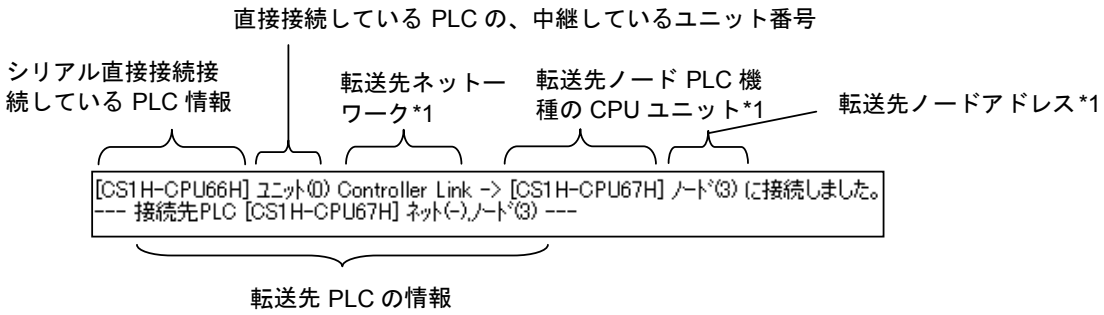


10.以上で、「PLC2」へのルーチングテーブルの転送は終了です。
上記の操作 4～9 を繰り返して、PLC3、PLC4、PLC5 へも同じ手順でルーチングテーブルを転送してください。

■接続している PLC の確認方法

[PLC ルーチングテーブル]ウィンドウの下部に表示されるアウトプットウィンドウにより、現在の接続先 PLC の情報を表示できます。
アウトプットウィンドウは、オンライン接続すると表示されます。
また、[PLC ルーチングテーブル]ウィンドウの[ウィンドウ]メニューの[アウトプットウィンドウ] を選択しても表示できます。

・表示例（接続先 PLC 切換え時）



＊1：シリアル直接接続した PLC 接続時は、表示されません。

参 考 他の階層のネットワーク上の PLC へルーチングテーブルを転送することはできません。他のネットワーク上の PLC へルーチングテーブルを転送する場合は、そのネットワーク上の PLC へ CX-Integrator を直接接続して、ルーチングテーブルを転送してください。

3−3 ネットワーク構築後のメンテナンス

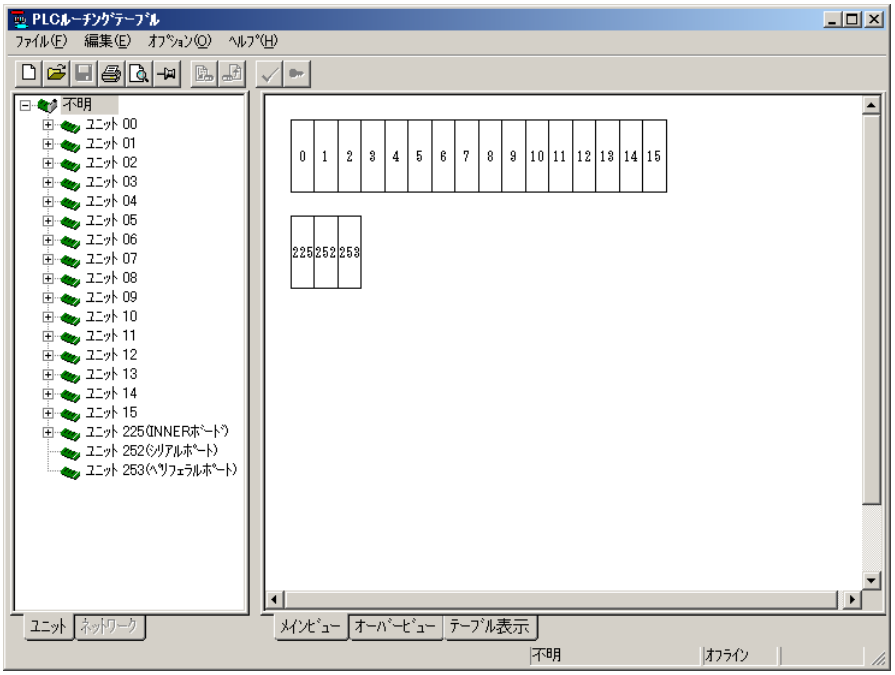
3−3−1 FINS ネットワークルーチングテーブル

ルーチングテーブルがネットワーク上のノード（PLC の CPU ユニット）に設定・転送されると、CX-Integrator からネットワーク経由で、PLC にオンライン接続して、そのネットワーク構成を読み出すことが可能となります。
これにより、ネットワーク経由で、各 PLC に設定されている FINS ローカルルーチングテーブルを読み出して、編集することが可能です。
また、各 PLC に設定されている FINS ローカルルーチングテーブルを、まとめて FINS ネットワークルーチングファイルとして、保存することも可能です。
これらは、[FINS ネットワークルーチングテーブル]ウィンドウで操作します。

3−3−2 FINS ローカルルーチングテーブルを編集する

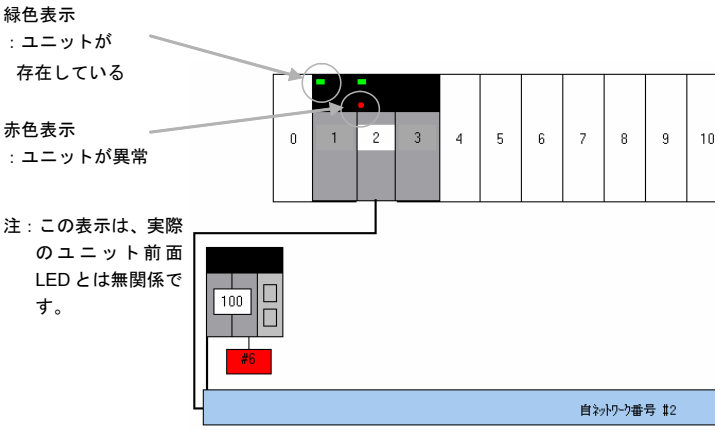
各 PLC に設定されている FINS ローカルルーチングテーブルを読み出して、編集する手順について説明します。パソコンと直接接続された PLC がオンライン状態であることが必要です。

1. パソコン（CX-Integrator）と直接接続された PLC がオンライン状態であることを確認して、ルーチングテーブルウィンドウの[ツール]メニューから[ルーチングテーブル設定ツール起動]を選択します。
2. [PLC ルーチングテーブル]ウィンドウが表示されます。



参　考

オンライン接続している場合には、ルーチングテーブルに登録されているユニットの異常が、上部の緑／赤表示により、確認できます。

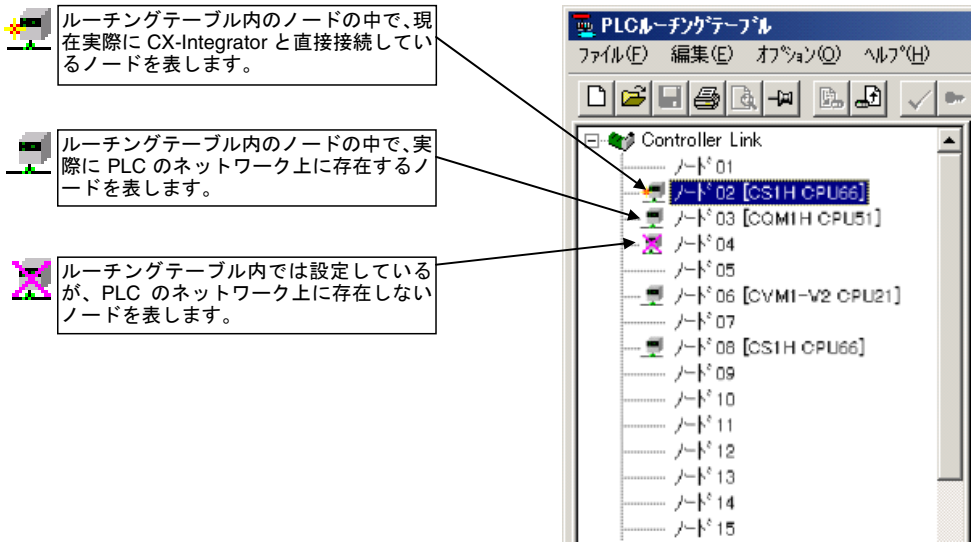


表示の意味の詳細は、以下のとおりです。

緑色の表示：	ルーチングテーブルで設定されたユニット番号のユニットが実際に PLC のベース上に存在している。
赤色の表示：	ルーチングテーブルで設定されたユニット番号のユニットに以下のいずれかの異常が発生している。 ・ユニットのノード番号が重複している ・ユニットのノード番号が設定可能な範囲を超えている ・ルーチングテーブルの内容に異常がある

■ ネットワーク経由でのルーチングテーブルの読み出し

1. 左側のワークスペース上で、[ネットワーク]タブを選択します。
2. （同一ネットワーク上の）各ノードを指定すると、CX-Integrator と PLC 間の現在の実際の接続状況が、以下のようなアイコンで表示されます。



3. [オプション] | [転送[PLC→パソコン]]を選択します。
   各 PLC からネットワーク経由で各ルーチングテーブルが読み出され、表示されます。

お願い

・各ノードに対するルーチングテーブルの転送、削除、照合などの各種操作（[オプション]メニューで実行する操作）を行うときは、左側で[ネットワーク]タブを選択し、プロジェクトワークスペース上に表示される上記の接続状況を確認の上、実行してください。

・CX-Integrator を Ethernet 上の PLC に接続する場合は、ルーチングテーブルを接続先の PLC 以外のノードからは読み出せない場合があります。
その場合は、CX-Integrator を PLC と直接接続して、ローカルルーチングテーブルで、ルーチングテーブルを読み出し、編集してください。

■読み出したルーチングテーブルの編集

1. [テーブル表示]タブで、自ネットワークテーブルおよび中継ネットワークテーブルを編集します。

■編集したルーチングテーブルの転送

1. （同一ネットワーク上の）各ノードを指定して、[オプション] | [転送[パソコン→PLC]]を選択します。ネットワーク経由で各 PLC へ各ルーチングテーブルを転送します。

■FINS ネットワークルーチングテーブルファイルの保存

1. PLC ルーチングテーブルで、[ファイル] | [ネットワークルーチングテーブルファイルを保存]を選択します。
2. ファイル名を入力し、保存場所を指定したあと、[保存]ボタンをクリックします。

お願い

ルーチングテーブルを PLC に転送するときは、そのノード上のすべての CPU 高機能ユニット（SYSMAC　BUS/2 親局を除く）がリセットされます。したがって、設備に影響がないことを確認してから、転送してください。

通信個別編

第4章 データリンク

（Controller Link、SYSMAC LINK）

この章では、Controller Link、SYSMAC LINK のデータリンク設定方法について説明します。

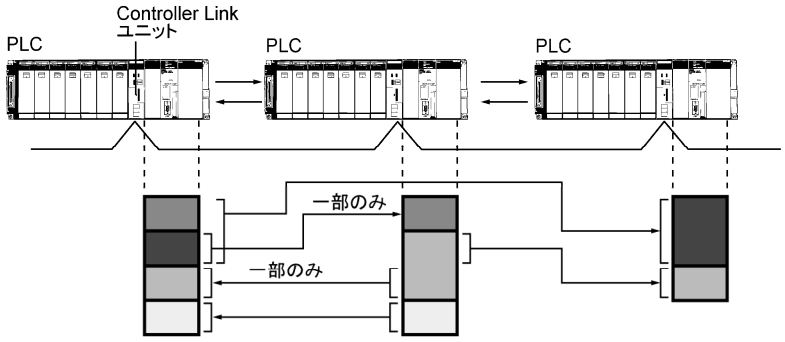
4−1　概要

4−1−1　データリンクとは

データリンクとは、1つのネットワーク上のノード間（PLC-PLC 間、または PLC-コンピュータ間）で、あらかじめ定められたエリアを自動的にデータ交換する機能です。（1）任意に設定する方式（任意設定）と、（2）データリンクエリアを自動で設定する方式（自動設定）の2つの方法があります。
CX-Integrator は PLC のネットワーク設定からデータ交換までの操作が可能です。

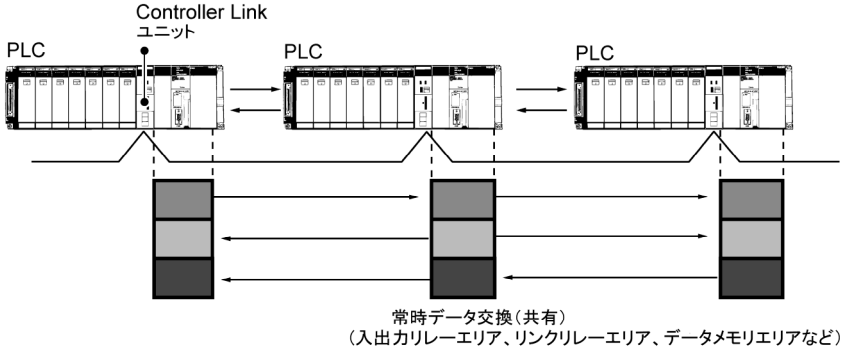
■任意設定

各ノードの送信サイズが任意、送受信ノード順が任意、送信のみ／受信のみのノードも可能といった、自由な割付が可能な方式です。
システムに応じて柔軟なデータリンクをしたいときに使用します（エリア使用の効率性や、割付アドレスの制限対応など）。
本 CX-Integrator または各ネットワーク用のサポートソフト（Controller Link サポートソフトなど）によって、データリンクテーブル（データリンクエリアの割付を定義したテーブル）を作成して、全ノードへ転送して使用します。



■自動設定

各ノードの送信サイズが同一、送受信ノード順がノードアドレス順で、すべてのノードが同じデータを共有する、固定割付の方式です。
簡単にデータ交換するときに使用します。
PLC 本体用の周辺ツール（CX-Programmer またはプログラミングコンソールなど）によって起動局ノードの DM パラメータエリアに、データ交換方式を設定して使用します。CX-Integrator で設定することも可能です。



4−1−2　データリンクの種類に応じた操作の概要

■手順１：データリンクの種類の選択

以下の 2 つのいずれかによります。

1）データリンクコンポーネントにて、[オンライン]｜[データリンク自動設定]で任意設定/自動設定/を選択

2）割付 DM エリアのソフトスイッチを直接設定

注：I/O テーブルからの高機能ユニット設定で、割付 DM エリアの設定することも可能です（CX-Programmer Ver.6.0 以降の場合のみ）。

1 I/O テーブルウィンドウ上の Controller Link ユニットまたは SYSMAC LINK ユニットを右クリックして[高機能ユニット設定の編集]を選択し､[パラメータの編集]ダイアログボックスにて、「データリンクモード指定」を、選択します。

・Controller Link ユニット：「任意設定」、「自動設定（均等割付）」または「自動設定（1：N 割付）」から選択します。

・SYSMAC LINK ユニット：「任意設定」、「自動設定（リレーエリアのみ）」、「自動設定（DM エリアのみ）」「自動設定（リレーエリアと DM エリア）」から選択します。

2 CX-Programmer をオンラインにして、パラメータを実機に転送します（なお、[照合]ボタンにより、実機の設定データとの照合操作をしながら、設定することも可能です）。

■手順２：データリンクの割付エリアの設定

任意設定時：　オフラインにて、データリンクコンポーネントにて、[テーブル]｜[ウィザード]を選択、または[ファイル]｜[新規作成]を選択し、データリンクテーブルを作成して、オンラインにして、ネットワーク上の全ノードに転送

自動設定時：　以下のいずれかによります。

1）データリンクコンポーネントにて、[オンライン]｜[データリンク自動設定]を選択して、データリンク自動設定パラメータを設定

2）割付 DM エリアのデータリンク自動設定パラメータエリアを直接設定

注：I/O テーブル上の高機能ユニット設定にて、データリンク自動設定パラメータも設定して、起動局に転送することも可能です。

■手順３：データリンクの起動

任意設定または　以下のいずれかによります。

自動設定時：　1）データリンクコンポーネントにて、[オンライン]｜[データリンク起動/停止/ステータス表示]を選択し、[起動/停止]の「起動」ラジオボタンをクリックして、[セット]

2）起動局の割付 DM エリアのデータリンク起動/停止リレーを ON にして PLC 本体の電源を OFF→ON（または電源 ON のままで、OFF→ON に立ち上げ）

注：I/O テーブル上の高機能ユニット設定にて、データリンク自動設定パラメータも設定して、データリンク起動/停止リレーを起動に設定して、転送することも可能です。

4−2 データリンクコンポーネントの起動と画面各部の説明

4−2−1 データリンクコンポーネントの起動方法

以下のいずれかによって、起動します。

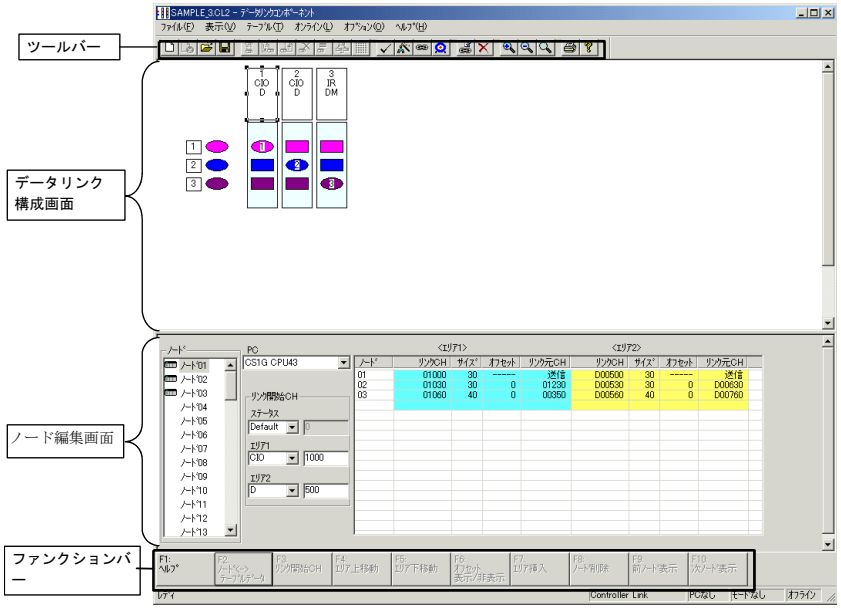
方法 1： オンラインにて、オンライン接続情報ウィンドウで、Controller Link ユニットまたは SYSMAC LINK ユニットを右クリックして、[データリンクテーブル設定ツール]を選択する。または、[ツール]メニューから[データリンクテーブル設定ツール]を選択し、[Controller Link]または[SYSMAC LINK]を選択する。

ただし、オンライン接続先の PLC に Controller Link ユニット／SYSMAC LINK ユニットが装着されていない場合、オンラインでの[データリンクテーブル設定ツール]の選択はできません。

方法 2： オフラインにて、[ツール] | メニューから[データリンクテーブル設定ツール]を選択し、[Controller Link]または[SYSMAC LINK]を選択する。

4−2−2 データリンクコンポーネント画面各部の説明

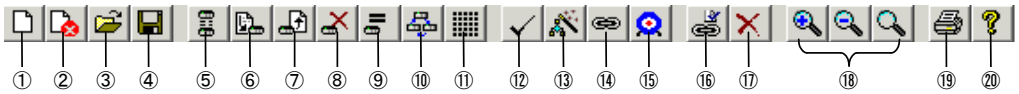
任意設定の Controller Link / SYSMAC LINK データリンクを構築する場合に使用するウィンドウです。



■データリンクコンポーネントメニュー一覧

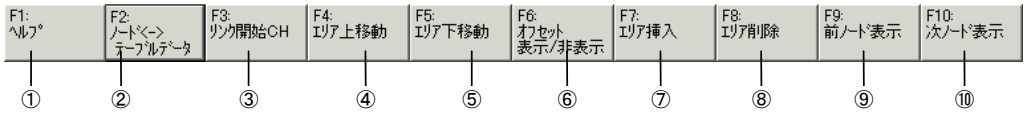
メニュー	サブメニュー		機能
ファイル	新規作成		新規にデータリンクテーブルを作成します
	開く		次に示す拡張子が付いたデータリンクテーブルを開くことができます。 ファイルを開くことによって対応したエディタが起動します。
		Controller Link	.cl2 – Controller Link/CLKSS データリンクテーブル .cl3 – Controller Link データリンクテーブル .clk – CLKSS データリンクテーブル .csv – Controller Link データリンクテーブル（タブ区切りテキストファイル）
		SYSMAC LINK	.sl3 – SYSMAC LINK データリンクテーブル .slk – SYSMAC サポートソフトの SYSMAC LINK データリンクテーブル .csv – SYSMAC LINK データリンクテーブル（タブ区切りテキストファイル）
	上書き保存		編集中のデータリンクテーブルを上書き保存します。
	名前を付けて保存		データリンクテーブルは、次に示す拡張子を付けて保存されます。
		Controller Link	.cl2 – Controller Link/CLKSS データリンクテーブル .cl3 – Controller Link データリンクテーブル .clk – CLKSS データリンクテーブル .csv – Controller Link データリンクテーブル（タブ区切りテキストファイル）
		SYSMAC LINK	.sl3 – SYSMAC LINK データリンクテーブル .csv – SYSMAC LINK データリンクテーブル（タブ区切りテキストファイル）
	印刷		印刷します。
	印刷プレビュー		印刷プレビューします。
	終了		データリンクコンポーネントを終了します。
表示	右に移動		データリンク構成図上でカーソルを右に移動します。
	左に移動		データリンク構成図上でカーソルを左に移動します。
	上に移動		データリンク構成図上でカーソルを上に移動します。
	下に移動		データリンク構成図上でカーソルを下に移動します。
	ウィンドウ変更		アクティブな画面を切り替えます。
	拡大		データリンク構成図の表示倍率を拡大します。
	縮小		データリンク構成図の表示倍率を縮小します。
	初期倍率		データリンク構成図の表示倍率を初期倍率にします。
	リスト形式表示		データリンクエリアの設定内容をリスト形式で表示します。
	表形式表示		データリンクエリアの設定内容を表形式で表示します。
	ファンクションバー表示		ファンクションキーガイダンスをデータリンクコンポーネント下に表示します（表形式表示のみ有効）。
	オフセット表示		設定したオフセット値をノード編集画面に表示します。
テーブル	ウィザード		データリンクウィザードを実行します。
	ノード追加		データリンクに参加するノードを追加します。
	リンク先追加		データリンクに参加しているノードの受信エリアを追加します。
	削除		ノードを削除します。
	テーブルチェック		データリンクテーブルをチェックします。
	テーブル情報		データリンクテーブル情報を編集します。
	ノード一覧表示		ノード一覧を表示します。
	再表示		色分けされている表示をリセットします。
オンライン	転送[PLC→パソコン]		データリンクテーブルをパソコンに読み出します。
	転送[パソコン→PLC]		データリンクテーブルをパソコンから PLC へ書込みます。
	ノード照合		CX-Integrator で作成したデータリンクテーブルと、PLC 内のデータリンクテーブルを照合します。一致しない場合は、異常情報のダイアログボックスが表示されます。
	稼働中転送[パソコン→PLC]		データリンク稼働中に、任意設定のデータリンクテーブルを転送します。
	データリンク起動/停止/ステータス表示		任意設定のデータリンクの起動／停止、およびデータリンクのステータスの表示をします。
	データリンク自動設定		自動設定のデータリンクパラメータの設定および起動局へ転送します。
	全てのノードを転送対象とする		全ノードを対象に、転送／照合／削除します。
	全ネットワークノード表示		全ノードからデータリンクテーブルを読み出します。
	削除		データリンクテーブルを削除します。
オプション	サイクルタイム		通信サイクルタイムを設定します。 （SYSMAC LINK データリンクテーブルのみ）
ヘルプ			ヘルプを表示します。

■ ツールバー機能一覧



番号	アイコン		機　能
①	新規作成		新規にデータリンクテーブルを作成します。
②	全ネットワークノード表示		ネットワーク上のすべてのノードを表示します。
③	開く		次に示す拡張子が付いたデータリンクテーブルを開くことができます。 ファイルを開くことによって対応したエディタが起動します。
		Controller Link	.cl2 – Controller Link/CLKSS データリンクテーブル .cl3 – Controller Link データリンクテーブル .clk – CLKSS データリンクテーブル .csv – Controller Link データリンクテーブル（タブ区切りテキストファイル）
		SYSMAC LINK	.sl3 – SYSMAC LINK データリンクテーブル .slk – SYSMAC サポートソフトの SYSMAC LINK データリンクテーブル .csv – SYSMAC LINK データリンクテーブル（タブ区切りテキストファイル）
④	上書き保存		編集中のデータリンクテーブルを上書き保存します。
⑤	全ノード/1 ノード動作切替		データ転送する対象を全ノードまたは 1 ノードに設定します。
⑥	PLC へ転送		オンライン接続中のデータリンクテーブルをパソコンから PLC へ書込みます。
⑦	PLC から転送		オンライン接続中のデータリンクテーブルをパソコンに読み出します。
⑧	削除		データリンクテーブルを削除します。
⑨	ノード照合		CX-Integrator で作成したデータリンクテーブルと、PLC 内のデータリンクテーブルを照合します。一致しない場合は、異常情報のダイアログボックスが表示されます。
⑩	データリンク起動/停止/ステータス表示		任意設定のデータリンクの起動／停止、およびデータリンクのステータスの表示をします。
⑪	データリンク自動設定		自動設定のデータリンクパラメータの設定および起動局へ転送します。
⑫	テーブルチェック		データリンクテーブルをチェックします。
⑬	ウィザード		データリンクウィザードを実行します。
⑭	ノード追加		データリンクに参加するノードを追加します。
⑮	リンク先追加		データリンクに参加しているノードの受信エリアを追加します。
⑯	リンク元/リンク先エリアのプロパティ		[ノードの設定]ダイアログボックスを表示して、ノードの設定情報（プロパティ）を修正します。
⑰	リンク先サービスエリア削除		データリンク構成画面上で選択したノード、または受信エリアを削除します。
⑱	拡大/縮小/初期倍率		データリンク構成画面を拡大/縮小/初期倍率に変更します。
⑲	印刷		データリンク情報を印刷します。
⑳	ヘルプ		ヘルプを表示します。

■ ファンクションバー機能一覧



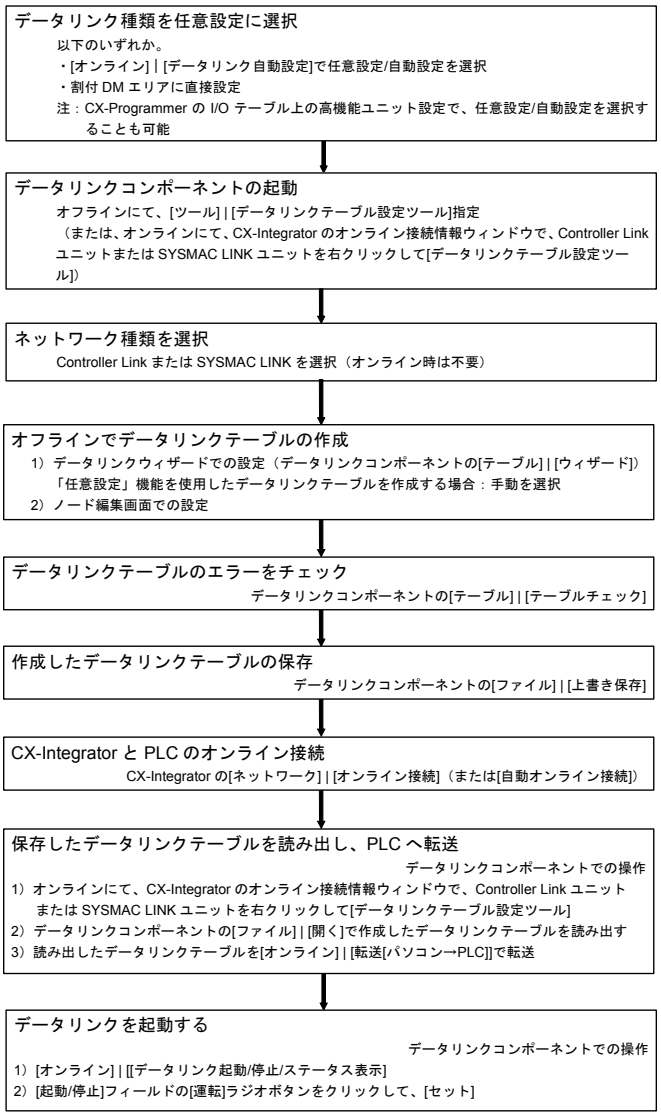
番号	アイコン	機　能
①	F1：ヘルプ	ヘルプを表示します。
②	F2：ノード<->詳細	ノード一覧と表の間でフォーカスを移動します。
③	F3：リンク開始 CH	リンク開始 CH の詳細設定項目（ステータス、エリア 1、2）の間でフォーカスを移動します。
④	F4：エリア上移動	リフレッシュノードの順番を上げます。
⑤	F5：エリア下移動	リフレッシュノードの順番を下げます。
⑥	F6：オフセット表示/非表示	表示中ノードのオフセットを表示/非表示します。
⑦	F7：エリア挿入	新規の受信エリア（新規ノード）を追加挿入します。
⑧	F8：エリア削除	ノードまたは送受信エリアを削除します。 ノード一覧からノードを選択して[F8 ノードエリア削除]をクリック：指定したノードまたはリンクエリアを削除 表からノードを選択して[F8 ノードエリア削除]をクリック：指定したノードのリンクエリアを削除
⑨	F9：前ノード表示	前ノードを表示します。
⑩	F10：次ノード表示	次ノードを表示します。

4−3　任意設定のデータリンク

任意設定の Controller Link / SYSMAC LINK データリンクを構築する場合は、次に示す手順でデータリンクテーブルを作成します。

注:自動設定でデータリンクを行う場合は、データリンクテーブルを作成する必要はありません。自動設定のデータリンクについては、後述の 4−4 項「自動設定のデータリンク」を参照してください。

4−3−1　データリンク起動までの手順



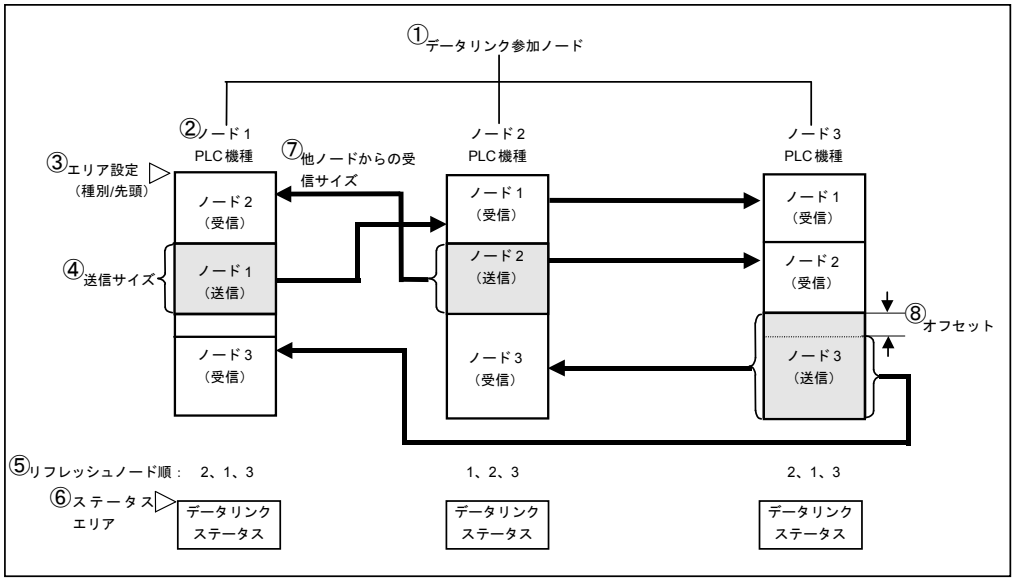
参　考

任意設定のデータリンクテーブルの作成をするときは、主に以下のいずれかの場合に、作成してください。

①送信エリアサイズが、データリンク参加ノードごとに異なる
②送信ノード順が、ノードアドレス順でない
③送信データの一部を受信するノードがある（Controller Link のみ）
④オフセット指定をして受信するノードがある（Controller Link のみ）
⑤送信をしないノードがある（Controller Link のみ）
⑥受信をしないノードがある

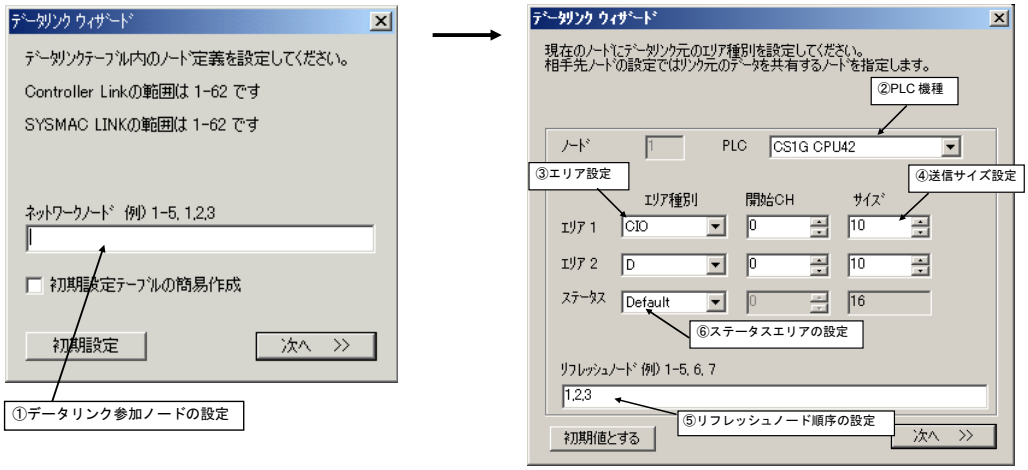
4−3−2　データリンクテーブル作成手順の概要

接続先 PLC が接続されているネットワーク上の各ノードのデータリンクテーブルを作成します。
以下の①～⑧を設定します。

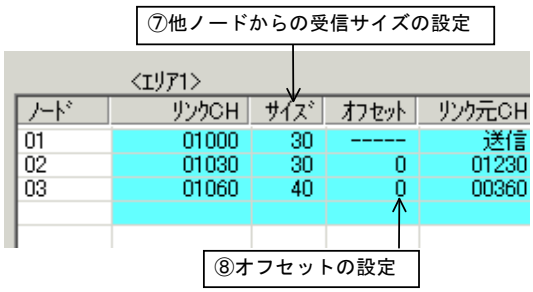


データリンクテーブルの作成は、以下の 2 つの設定を順番に実行します。

1 データリンクウィザードでの設定



2 ノード編集画面での設定



注 1：データリンクウィザードにて設定したデータリンク参加ノード（①）から、ノードを追加／削除することも可能です。

追加	ノードの追加	[テーブル]	[ノード追加]を選択
	リンク CH の追加	[テーブル]	[リンク先追加]を選択
削除	指定したノードまたはリンクエリアを削除	ノード一覧からノードを選択して[F8 ノードエリア削除]をクリック
	指定したノードのリンクエリアを削除	表からノードを選択して[F8 ノードエリア削除]をクリック

注 2：データリンクウィザードにて設定した各ノードごとの PLC 機種（②）、エリア設定（エリア種別、先頭 CH アドレス）（③）、送信サイズ（④）、リフレッシュノード順*1（⑤）、ステータスエリア設定（⑥）を変更することも可能です。

*1：リフレッシュノード順：[F4 エリア上移動]または、[F5：エリア下移動]による。

参 考

●データリンクを作成する上で Controller Link と SYSMAC LINK の操作の違い

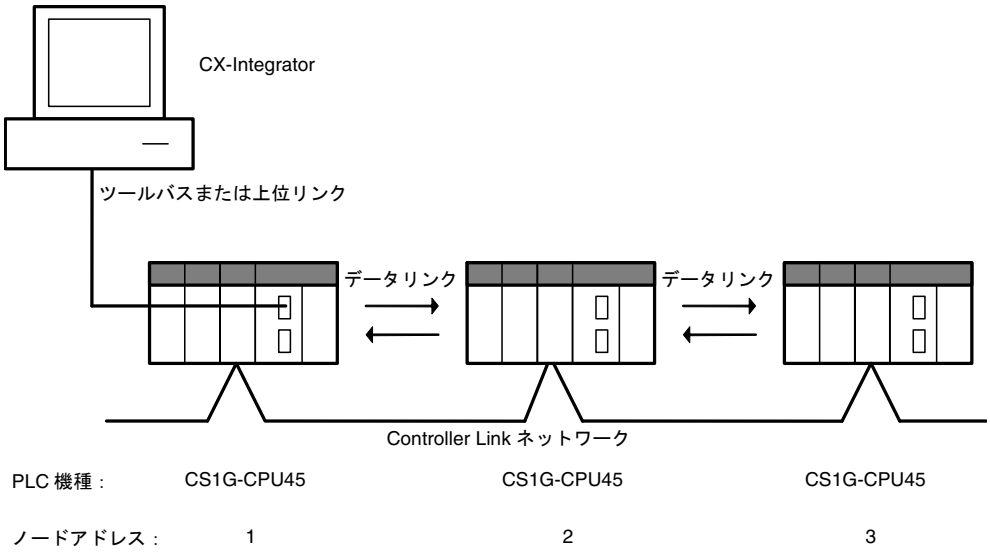
Controller Link と SYSMAC LINK では、任意設定のデータリンクの機能が以下の点で異なります。

機能	Controller Link	SYSMAC LINK
①オフセットの設定	可能	不可
②受信サイズの設定	可能	不可（送信しているサイズすべてを受信するか、しないかのみ指定可能）
③エリア種別の選択	エリア 1：選択可能 エリア 2：選択可能 （CIO、LR、DM、EM など、PLC 機種による）	エリア 1：CIO エリア 2：DM と固定
④通信サイクルタイムの設定	なし	あり

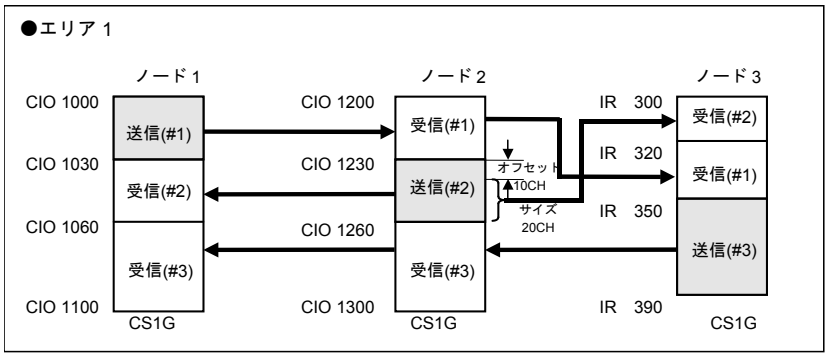
したがって、CX-Integrator でのデータリンクの設定操作においても、上記 4 点での操作上の相違点があります。その他は、基本的に同様な操作となっています。

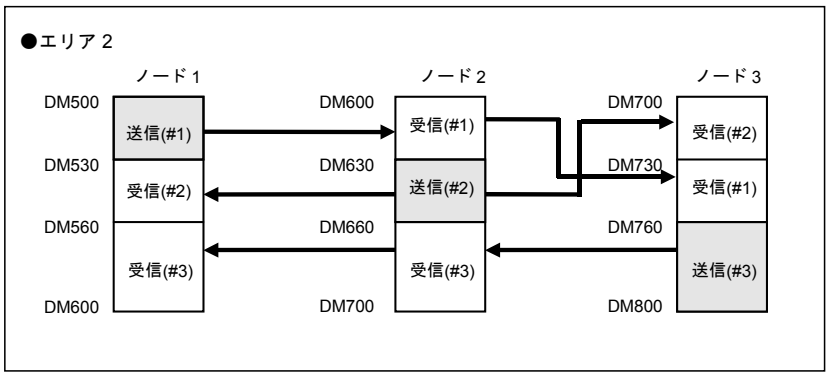
4−3−3　システム構成例

下記の Controller Link のデータリンクシステムを例に、データリンク作成から起動までの手順を説明します。



● データリンク設定例





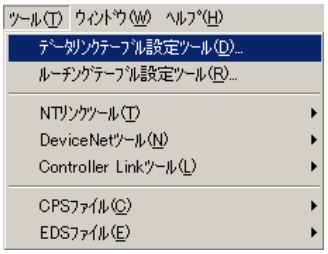
リフレッシュ順は、ノード 1 および 2 は、#1、#2、#3 の順。ノード 3 は、#2、#1、#3 の順です。ノードアドレス 03 は、ノードアドレス 02 からの送信データの内、すべてを受信せず、先頭+10CH（オフセット）からの 20CH（CIO 1240～1259）を IR300～319 へ受信します。他は、オフセットなしで受信します。

4−3−4　データリンクテーブルをオフラインで作成する

任意設定のデータリンクテーブルをまずオフラインで作成します。

■ データリンクウィザードの実行

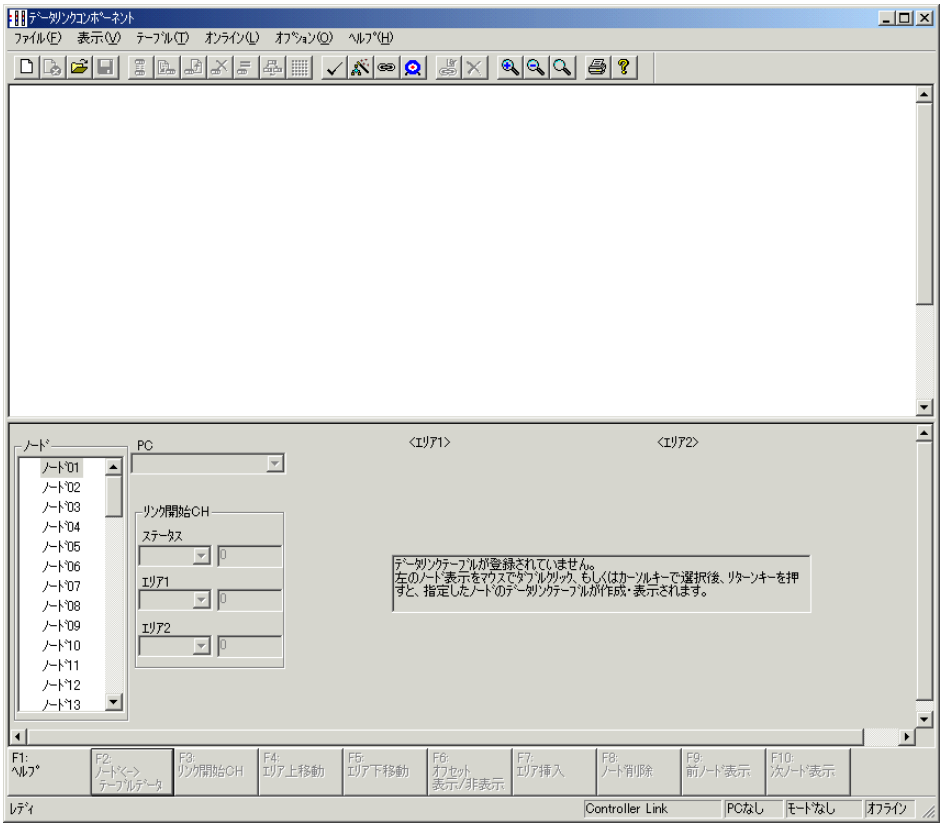
1. オフライン状態で CX-Integrator の[ツール]メニューから［データリンク設定ツール］を選択します。



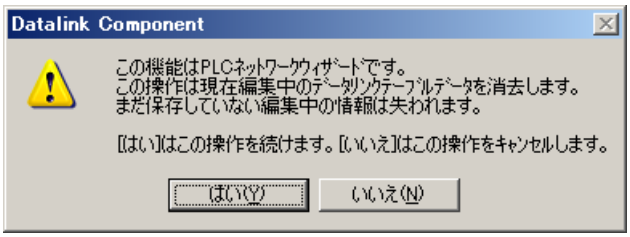
[ネットワーク選択]ダイアログボックスが表示されます。



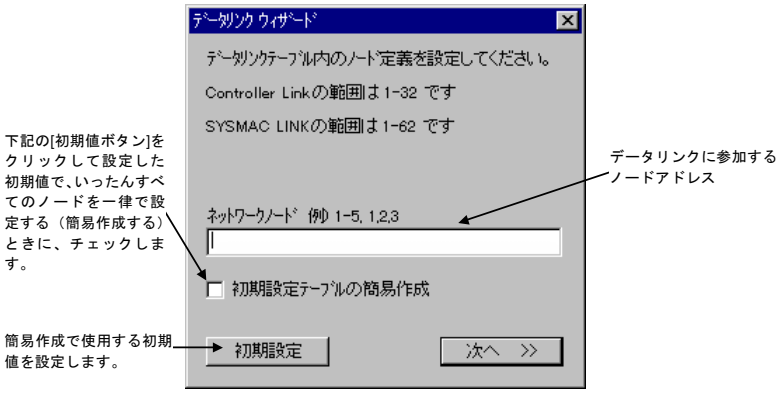
2. [1 Controller Link]、または[2 SYSMAC LINK]のいずれかを選択して、[OK]ボタンをクリックします。
[データリンクコンポーネント］ウィンドウが表示されます。



3. [テーブル]メニューから[ウィザード]を選択します。
すでにデータリンクテーブルを入力していた場合、以下のダイアログボックスが表示されます（新規のときは表示されません）。



4. [はい]ボタンをクリックします。データリンク参加ノードを設定する[データリンクウィザード]ダイアログボックスが表示されます。



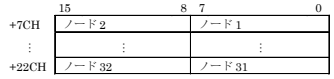
5. データリンクテーブルに参加させるノードのノードアドレスを設定します。
この場合、ノードアドレス 01～3 を設定するため、1-3 と入力します。
（例：ノードアドレス 01、02、04 の場合、1,2,4 と入力します）

6. [次へ]ボタンをクリックすると以下のダイアログボックスが表示されます。



番号	項目	機能説明
①	ノード	設定するコンポを表示
②	PLC	PLC 機種を設定
③	エリア種別	エリア 1 のエリア種別
		エリア 2 のエリア種別
④	開始 CH	エリア 1 の開始アドレス
		エリア 2 の開始アドレス
⑤	サイズ	エリア 1 の自ノードの送信サイズ（CH 単位）
		エリア 2 の自ノードの送信サイズ（CH 単位）
⑥	ステータス	データリンクステータスのエリア種別 *1
⑦	リフレッシュノード	リフレッシュノード順： 上記で設定したデータリンク開始アドレスを先頭に、自ノードはどのノードアドレスと、順にデータをリフレッシュするか（リフレッシュノード順）を設定します。エリア 1 とエリア 2 でこの順は、同一です。 （自ノードアドレスの場合、そのエリアを送信することを意味します。他ノードアドレスの場合、そのエリアにその他ノードアドレスから受信することを意味します。） 注：・リフレッシュノードには、必ず自ノードを含ませてください。 ・ここでデータリンク参加ノードアドレスを記述しない場合、その記述しないノードアドレスからは受信しません。 例）1,2,3 と入力した場合、開始アドレスを先頭として、ノードアドレス 1、2、3 の順に割り付けられます。
⑧	初期値とする	上記で設定した値を、新規にデータリンク設定する場合の初期値とするときに、このボタンをクリックします。
⑨	次へ >>	次のダイアログボックスへ進みます

*1： CS/CJ シリーズのデータリンクステータスの Default は、以下のとおりです。詳細は Controller Link ユニット ユーザーズマニュアルを参照してください。

PLC	データリンクステータス
CS/CJ シリーズ	CPU 高機能ユニット（割付）リレーエリア 1500+25×ユニット番号+7～22（CH）に 16CH 分（固定）のデータリンクステータスが反映 

7. ノードアドレス 01 を以下のように設定します。

設定項目		設定データ	説明
ノードアドレス		1	−
PLC 機種		CS1G-CPU45	−
エリア 1	エリア種別	CIO	エリア 1 の自ノードのデータリンク開始アドレスを CIO 1000CH とします。
	先頭アドレス	1000	
	送信サイズ	30	エリア 1 の自ノードの送信サイズ（CH 単位）を 30CH とします。
エリア 2	エリア種別	D	エリア 2 の自ノードのデータリンク開始アドレスを D00500 とします。
	先頭アドレス	500	
	送信サイズ	30	エリア 2 の自ノードの送信サイズ（CH 単位）を 30CH とします。
リフレッシュノード		1,2,3	リフレッシュノード順を指定します。開始アドレスを先頭にして、ノードアドレス 01、2、3 の順に割り付けられます。（自ノードアドレスが 1 のため、最初に送信、次にノードアドレス 02 から受信、最後にノードアドレス 03 から受信します。
ステータス	エリア種別	CIO	データリンクステータス開始チャネルを CIO 1100 とします。
	先頭アドレス	1100	

8. ノードアドレス 02 は以下のように設定します。

設定項目		設定データ	説　明
ノードアドレス		2	−
PLC 機種		CS1G-CPU45	−
エリア 1	エリア種別	CIO	エリア 1 の自ノードのデータリンク開始アドレスを CIO 1200CH とします。
	先頭アドレス	1200	
	送信サイズ	30	エリア 1 の自ノードの送信サイズ（CH 単位）を 30CH とします。
エリア 2	エリア種別	D	エリア 2 の自ノードのデータリンク開始アドレスを D00600 とします。
	先頭アドレス	600	
	送信サイズ	30	エリア 2 の自ノードの送信サイズ（CH 単位）を 30CH とします。
リフレッシュノード		1,2,3	リフレッシュノード順を指定します。 開始アドレスを先頭にして、ノードアドレス 01、2、3 の順に割り付けられます。（最初にノードアドレス 01 から受信、次に自ノードアドレスから送信、最後にノードアドレス 03 から受信します。
データリンクステータス開始	エリア種別	CIO	データリンクステータス開始チャネルを CIO 1300 とします。
	先頭アドレス	1300	

9. ノードアドレス 03 は以下のように設定します。
設定完了後、[次へ]ボタンをクリックします。

設定項目		設定データ	説　明
ノードアドレス		3	−
PLC 機種		CS1G-CPU45	−
エリア 1	エリア種別	IR	エリア 1 の自ノードのデータリンク開始アドレスを IR　300CH（IR：入出力リレーの意味）とします。
	先頭アドレス	300	
	送信サイズ	40	エリア 1 の自ノードの送信サイズ（CH 単位）を 40CH とします。
エリア 2	エリア種別	DM	エリア 2 の自ノードのデータリンク開始アドレスを DM700 とします。
	先頭アドレス	700	
	送信サイズ	40	エリア 2 の自ノードの送信サイズ（CH 単位）を 40CH とします。
リフレッシュノード		2,1,3	リフレッシュノード順を指定します。 開始アドレスを先頭にして、ノードアドレス 02、01、03 の順に割り付けられます。（最初にノードアドレス 02 から受信、次にノードアドレス 01 から受信、最後自ノードアドレスから送信します。
データリンクステータス開始	エリア種別	LR	データリンクステータス開始チャネルを LR0 とします。
	先頭アドレス	0	

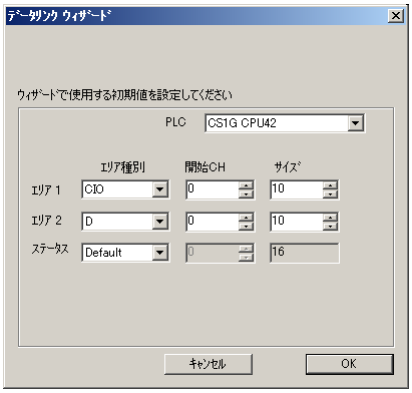
参　考

データリンクウィザードの簡易設定

すべてのノードを同一の PLC 機種、同一のエリア設定でいったん作成（「初期設定テーブルの簡易作成」）をして、その後必要に応じて、ノード編集画面で変更することも可能です。

以下のように設定します。

1 [初期設定]ボタンをクリックして、以下のダイアログボックスで、初期値を設定します。



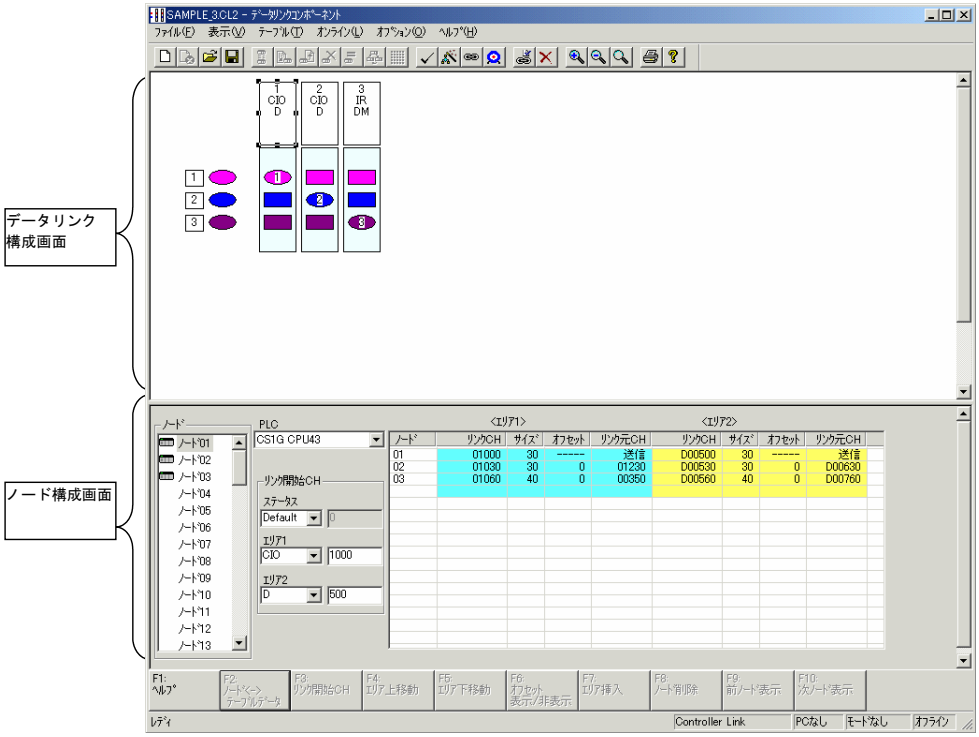
2 「初期設定テーブルの簡易作成」のチェックボックスをチェックした上で、[次へ]ボタンをクリック、または[Enter]キーを押します。

すべての参加ノードの設定が、上記の初期値で、一律で作成されます。

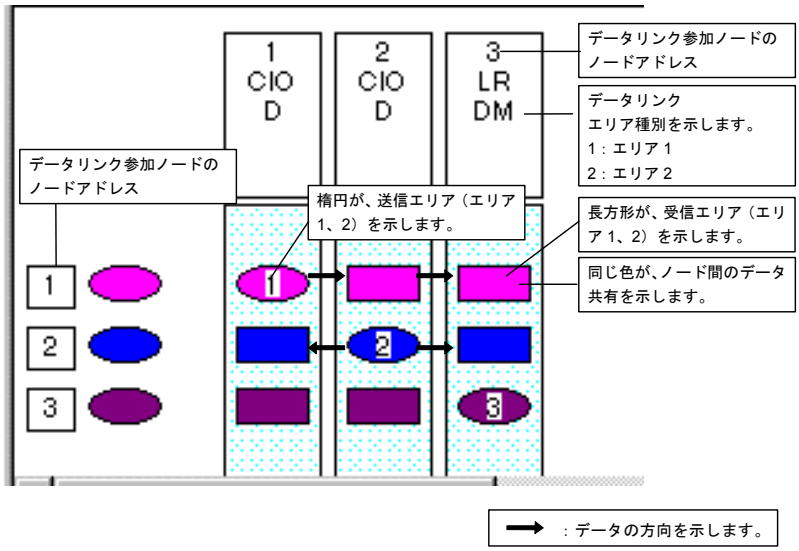
・PLC 機種
・エリア種別、リンク開始アドレス、送受信データサイズ
・ステータスのエリア種別

■ ノード編集画面での設定

10. ウィザード画面によるデータリンクテーブルの設定が完了すると、以下の[データリンクコンポーネント]ウィンドウが表示されます。



● データリンク構成画面の詳細

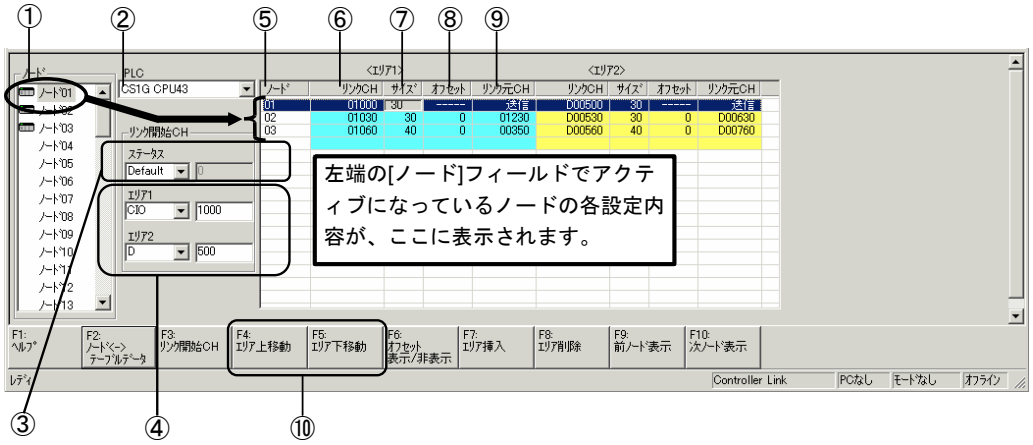


データリンク参加ノードのアドレス順に送信エリアが楕円で表示されます。受信エリアが長方形で表示されます。同じ色は、ノード間のデータの共有を示します。
したがって、データリンク参加ノード数が n 台の場合、1 ノードごとに、楕円 1 つと n-1 個の長方形が表示されます。
この画面により、各ノード間のデータ送受信を確認することができます。

● ノード編集画面での設定

ノード編集画面により、各ノードのデータリンクの詳細（送信サイズ、受信サイズ、受信オフセット）を設定します。

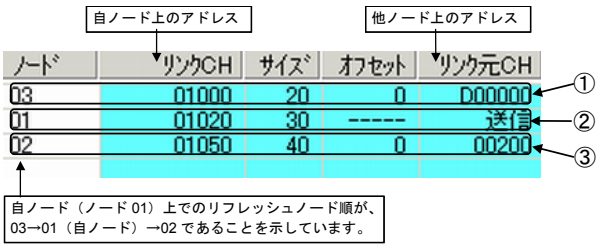
注：ノード編集画面は、デフォルトでは以下のような表形式になっています。（従来の）リスト形式にするには、[表示] | [リスト形式表示]を選択します。



番号	名称	機能説明
①	ノード	編集対象のノードアドレスを選択。 ここでアクティブになっている（　　で選択されている部分）ノードアドレスの内容が、右側に表示されます。
②	PLC	データリンクウィザードで設定した PLC 機種が表示されます。ここで変更することもできます。
③	ステータス（*1）	データリンクウィザードで設定したステータスエリアのエリア種別と、先頭アドレスが表示されます。ここで変更することもできます。
④	エリア 1/エリア 2	データリンクウィザードで設定したエリア 1/エリア 2 の各エリア種別と先頭アドレスが表示されます。ここで変更することもできます。
⑤	ノード （表示のみ。順序は変更可）	・ノードアドレスが、自ノード上でのリフレッシュノード順に、上から下へ表示されます（割付ノードアドレス順）。 ・データリンクウィザードで設定したリフレッシュノード順を変更する場合、ファンクションバーの[F4: エリア上移動]または、[F5: エリア下移動]をクリックまたは、対応ファンクションキーを押します。
⑥	リンク CH （自動表示）	・自ノードの送信エリアの場合、自ノードからの送信データの先頭アドレスが自動表示されます。 ・他ノードからの受信エリアの場合、各他ノードからの受信データを格納する自ノード上の先頭アドレスが、自動表示されます。
⑦	サイズ （設定/表示）	・自ノードの送信エリアの場合、データリンクウィザードで設定した送信サイズが表示されます。ここで変更することもできます。 ・他ノードからの受信エリアの場合、各他ノードからの受信サイズを CH 単位で設定します（ここでのみ設定できます）。デフォルトでは、他ノードからの送信サイズすべてとなっています。
⑧	オフセット （設定/表示）	「リンク元 CH」で示される送信元先頭アドレスからの受信オフセット（何 CH プラスした位置から受信するか）をここで設定します。（デフォルトでは 0 となっています。）
⑨	リンク元 CH （自動表示）	・自ノードの送信エリアの場合、「送信」と自動表示されます。 ・他ノードからの受信エリアの場合、各他ノード上での送信元先頭アドレス（オフセット前の値）が自動表示されます。
⑩	F4: エリア上移動 F5: エリア下移動	リフレッシュノード順を変更します。

*1：Controller Link のデータリンクステータスに設定可能なエリア種別と先頭アドレスは、機種によって異なります。
先頭アドレスが正しく設定されていないと、データリンクテーブルが異常となります。このとき、Controller Link ユニットの LNK LED が点滅します。詳細は Controller Link ユニットのユーザーズマニュアルを参照してください。

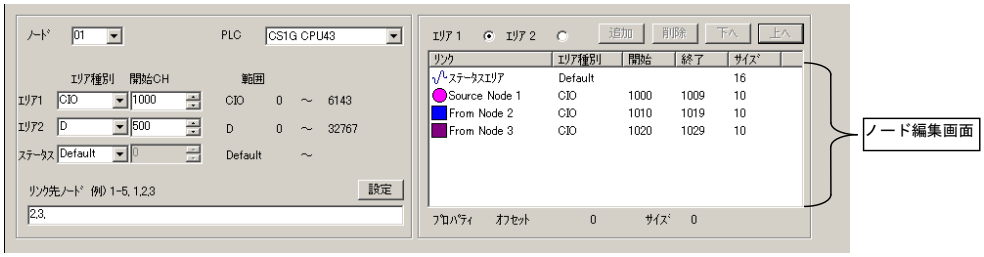
● ノード編集画面の詳細（編集対象のノードアドレス：ノード 01）



機能説明
① 自ノード（ノード 01）は、他ノード（ノード 03）上の D00000 からの 20CH（D00000～D00019）を自ノード上の 01000CH を先頭としたエリア（01000～01019CH）へ受信することを示します。
② 自ノード（ノード 01）は、自ノード上の 01020CH からの 30CH（01020～01049CH）を他ノードへ送信することを示します。
③ 自ノード（ノード 01）は、他ノード（ノード 02）上の 00200 からの 40CH（00200～00239CH）を自ノード上の 01050CH を先頭としたエリア（01050～01089CH）へ受信することを示します。

参　考

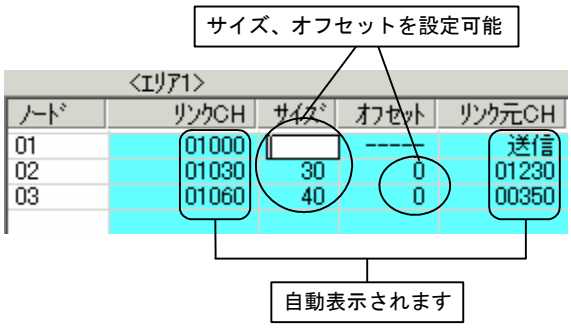
ノード編集画面を従来のリスト形式で表示させることもできます。
[表示]メニューから[リスト形式表示]を選択すると、次回の起動から有効になります。



● サイズ（送信または受信サイズ）、オフセットを設定する場合

・[サイズ]のセルをダブルクリックすることで、自ノードの行の場合、送信サイズを設定できます（デフォルトではデータリンクウィザードで設定したサイズとなっています）。他ノードの行の場合、受信サイズを設定できます（デフォルトでは他ノードからの送信サイズすべてとなっています）。

・[オフセット]のセルをダブルクリックすることで、受信オフセットを設定できます（デフォルトでは 0 となっています）。



参　考

サイズの変更およびオフセットは、「データリンク構成画面」のアイコン（送信エリア：（楕円形）、受信エリア：（長方形））をダブルクリックして表示される、[エリア指定]ダイアログボックスで設定することもできます。

送信エリアのエリア指定ダイアログボックス：



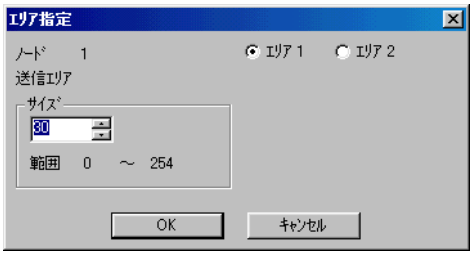
受信エリアのエリア指定ダイアログボックス：



注：SYSMAC LINK では、送信サイズは設定可能ですが、受信サイズ、受信オフセットは設定できません。したがって、[エリア指定]のダイアログボックスは、以下のようになります。

SYSMAC LINK の例

・送信エリア
　設定可能です。



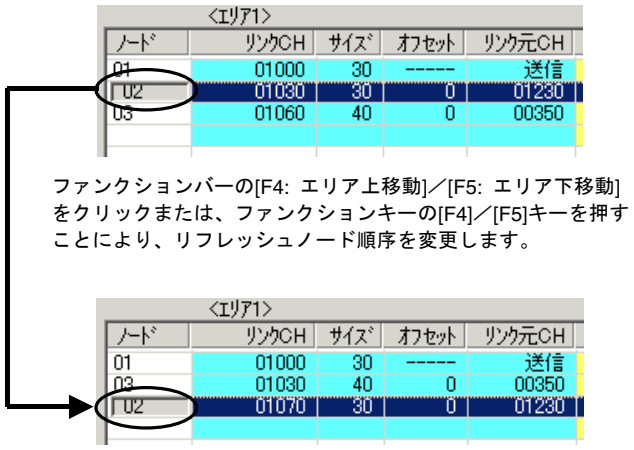
・受信エリア
　設定できません。



● リフレッシュノード順を変更する場合

データリンクウィザードの各ノードの「リフレッシュノード」で設定したリフレッシュノード順をノード編集画面で変更することができます。

ノード編集画面で、リフレッシュノードの順序を移動したいノードを選択します。



参　考　**データリンク構成画面において、各ノードのリフレッシュノードの順番を確認することはできません。リフレッシュノードの順番の確認、変更は、かならずノード編集画面で行ってください。**

● データリンクに参加するノードの追加をする場合

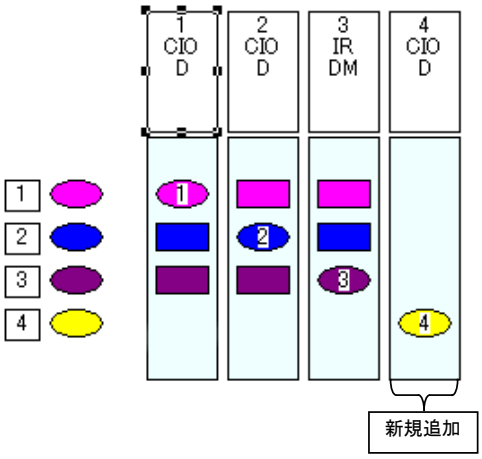
データリンクウィザードの「ネットワークノード」にて設定したデータリンク参加ノード以外のノードを、ノード編集画面で追加することもできます。

データリンクコンポーネントメニューの[テーブル] | [ノード追加]を選択（またはツールバーのボタンをクリック）すると、以下のダイアログボックスが表示されます。



ノードアドレス、PLC 機種、エリア 1、2 のエリア種別を指定して、[OK]ボタンをクリックします。

ノードが新規追加されます。



● データリンクに参加するノードを削除する場合

ノード編集画面から削除したいノードを選択します。

ファンクションバー[F8:ノード/エリア削除]ボタンをクリックしてノードを削除します。

注：ツールバーの ボタンをクリックして削除する際、即削除が実行されるのでご注意ください。

● データを受信しないようにする場合

ノード編集画面で受信エリアの受信サイズを 0 にします。

<エリア1>

ﾉｰﾄﾞ	ﾘﾝｸCH	ｻｲｽﾞ	ｵﾌｾｯﾄ	ﾘﾝｸ元CH
01	01000	30	-----	送信
02	01030	0	0	01230
03	01060	40	0	00350

● データを送信しないようにする場合

ノード編集画面で送信エリアの送信サイズを 0 にします。

<Area1>

Node	Link Addr.	Size	Offset	Src Addr.
01	01000	0	-----	Send
02	01030	30	0	01230
03	01060	40	0	00350

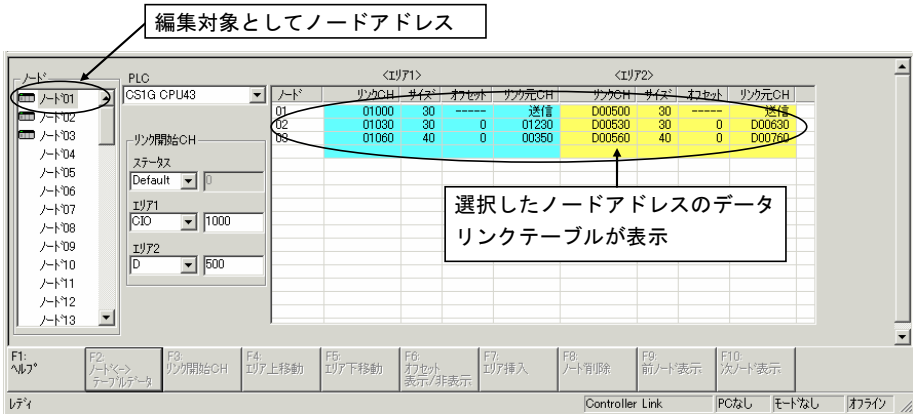
4−3−5　設定例での操作手順

システム構成例の中のデータリンク設定例を元に、各ノードエリア 1 を設定します。

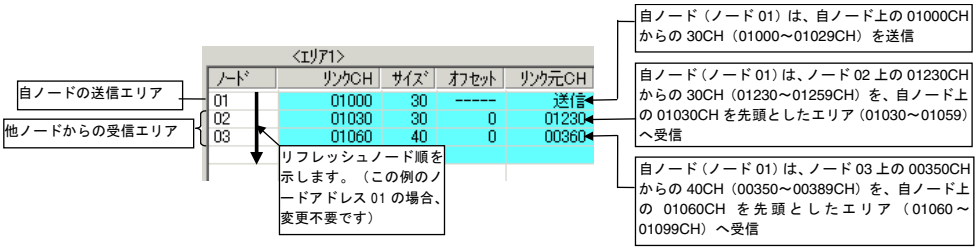
注：受信サイズ／受信オフセットは、Controller Link の場合だけ設定可能です。SYSMAC LINK では設定不可です。

● ノードアドレス 01 の設定

1　左側のノードアドレスのリストからノードアドレス 01 を選択します。ノード 01 が　となります。



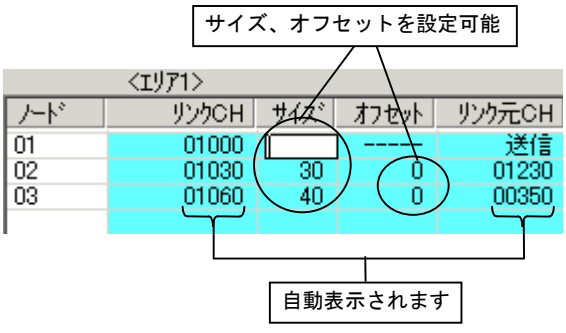
右側のノード編集画面に、編集対象のノードアドレス 01 のデータリンクテーブルが一覧で表示されます。



参　考

・ノードアドレス 01 では、リフレッシュノード順はデフォルトのため（アドレス順）、変更操作は不要です。

・ノードアドレス 01 では、サイズ、オフセットともデフォルトで自動表示のままのため、設定操作は不要です。



2　・ノードアドレス 01 では、リフレッシュノード順はデフォルトのため（アドレス順）、変更操作は不要です。

・ノードアドレス 01 では、サイズ、オフセットともデフォルトで自動表示のままのため、設定操作は不要です。

エリア 2 も同様の方法で設定します。

● ノードアドレス 02 の設定

ノードアドレス 02 も 01 と同様の方法で設定します。



<エリア1>

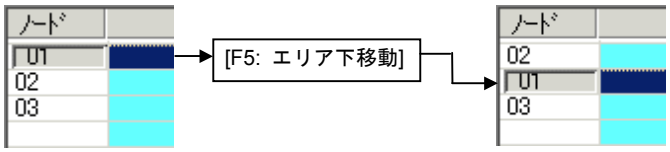
ﾉｰﾄﾞ	ﾘﾝｸCH	ｻｲｽﾞ	ｵﾌｾｯﾄ	ﾘﾝｸ元CH
01	01200	30	0	01000
02	01230	30	-----	送信
03	01260	10	0	00350

● ノードアドレス 03 の設定（オフセットの設定）

ノードアドレス 03 でリフレッシュノード順とオフセットを設定する方法を以下に示します。

1 左側のノードアドレスのリストから、ノードアドレス 03 を選択します。

2 ノードアドレス 03 では、リフレッシュノード順がデフォルト（ノードアドレス数値順）でないため、順番を変更することが必要です。
リフレッシュノード順は、ファンクションバーの[F4:エリア上移動]／[F5:エリア下移動]をクリック、またはファンクションキー[F4]／[F5]を押して変更します。



3 [オフセット]のセルをダブルクリックしてオフセットするデータサイズを入力します。ここではオフセットサイズを 10CH に設定しています。

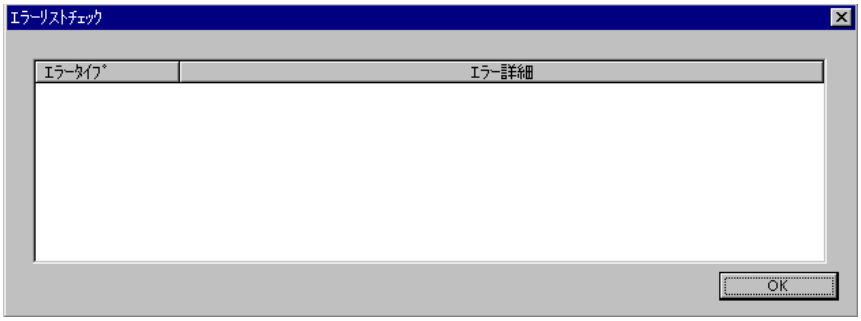
<エリア1>

ﾉｰﾄﾞ	ﾘﾝｸCH	ｻｲｽﾞ	ｵﾌｾｯﾄ	ﾘﾝｸ元CH
01	00300	20	10	01000
02	00320	30	0	01230
03	00350	40	-----	送信

つまり、ノード 01 から送信される先頭アドレス CIO 1000CH から 10CH オフセットした 1010CH～1030CH の 20CH 分を受信することになります。

4−3−6　データリンクテーブルをチェックする

1　データリンクコンポーネントで、[テーブル]メニューから[テーブルチェック]を選択します。
チェック結果が次のように表示されます。



データリンクテーブルのチェック結果のエラーメッセージについては､付−3 項｢データリンク、ルーチングテーブルのエラーメッセージ｣を参照してください。

4−3−7　データリンクテーブルを印刷する

作成したデータリンクテーブルを印刷します。

1　データリンクコンポーネントで、[ファイル] | [印刷]を選択します。
印刷例：

ﾉｰﾄﾞ情報

ﾉｰﾄﾞ	ﾘﾝｸ数	ｴﾘｱ 1 ﾘﾝｸﾃﾞｨｰﾙ	ｴﾘｱ 2 ﾘﾝｸﾃﾞｨｰﾙ	ﾉｰﾄﾞ	ﾘﾝｸ数	ｴﾘｱ 1 ﾘﾝｸﾃﾞｨｰﾙ	ｴﾘｱ 2 ﾘﾝｸﾃﾞｨｰﾙ
01	3	100	100	17			
02	3	100	100	18			
03	3	90	100	19			
04				20			
05				21			
06				22			
07				23			
08				24			
09				25			
10				26			
11				27			
12				28			
13				29			
14				30			
15				31			
16				32			

ﾉｰﾄﾞ [1]　FO機種 [CS1G CPU42]　　ﾘﾝｸ数 [3]　　ﾃﾞｰﾀ関始CH [CIO : 1100]

ﾉｰﾄﾞ	< ｴﾘｱ 1 > ﾘﾝｸｱﾄﾞﾚｽ	ｻｲｽﾞ	関始CH [CIO : 1000] ﾘﾝｸ元ｱﾄﾞﾚｽ	ｵﾌｾｯﾄ	< ｴﾘｱ 2 > ﾘﾝｸｱﾄﾞﾚｽ	ｻｲｽﾞ	関始CH [D : 500] ﾘﾝｸ元ｱﾄﾞﾚｽ	ｵﾌｾｯﾄ
1	CIO : 1000	30	送信ｴﾘｱ	――	D : 500	30	送信ｴﾘｱ	――
2	CIO : 1030	30	CIO : 1230	0	D : 530	30	D : 630	0
3	CIO : 1060	40	IR : 350	0	D : 560	40	DM : 760	0

ﾉｰﾄﾞ [2]　FO機種 [CS1G CPU42]　　ﾘﾝｸ数 [3]　　ﾃﾞｰﾀ関始CH [CIO : 1300]

ﾉｰﾄﾞ	< ｴﾘｱ 1 > ﾘﾝｸｱﾄﾞﾚｽ	ｻｲｽﾞ	関始CH [CIO : 1200] ﾘﾝｸ元ｱﾄﾞﾚｽ	ｵﾌｾｯﾄ	< ｴﾘｱ 2 > ﾘﾝｸｱﾄﾞﾚｽ	ｻｲｽﾞ	関始CH [D : 600] ﾘﾝｸ元ｱﾄﾞﾚｽ	ｵﾌｾｯﾄ
1	CIO : 1200	30	CIO : 1000	0	D : 600	30	D : 500	0
2	CIO : 1230	30	送信ｴﾘｱ	――	D : 630	30	送信ｴﾘｱ	――
3	CIO : 1260	40	IR : 350	0	D : 660	40	DM : 760	0

ﾉｰﾄﾞ [3]　FO機種 [C200HX]　　ﾘﾝｸ数 [3]　　ﾃﾞｰﾀ関始CH [LR : 0]

ﾉｰﾄﾞ	< ｴﾘｱ 1 > ﾘﾝｸｱﾄﾞﾚｽ	ｻｲｽﾞ	関始CH [IR : 300] ﾘﾝｸ元ｱﾄﾞﾚｽ	ｵﾌｾｯﾄ	< ｴﾘｱ 2 > ﾘﾝｸｱﾄﾞﾚｽ	ｻｲｽﾞ	関始CH [DM : 700] ﾘﾝｸ元ｱﾄﾞﾚｽ	ｵﾌｾｯﾄ
2	IR : 300	20	CIO : 1240	10	DM : 700	30	D : 630	0
1	IR : 320	30	CIO : 1000	0	DM : 730	30	D : 500	0
3	IR : 350	40	送信ｴﾘｱ	――	DM : 760	40	送信ｴﾘｱ	――

4−3−8　データリンクテーブルを保存する

作成したデータリンクテーブルを保存します。データリンクテーブルは、デフォルトで「.cl2」という拡張子で保存されます。また「.csv」形式で保存することもできます。

1　データリンクコンポーネントで、[ファイル]|[名前を付けて保存]を選択します。
[名前を付けて保存]ダイアログボックスが表示されます。

2　ファイル名を入力し（この例では、「Sample」と入力します）、保存場所を指定したあと、[保存]ボタンをクリックします。
「.cl2」という拡張子が付加されたファイル（この例では、「Sample.cl2」）に保存されます。

4−3−9　CSV形式のファイルを作成する／読み込む／書き出す（保存する）

■CSV 形式のファイルを作成する

本製品に添付されている CSV 形式のテンプレートファイル（Sample1.csv）をもとに、表計算ソフト（MS Excel など）上で、任意設定で作成するデータリンクテーブルの CSV 形式ファイルを作成することができます。
Sample1.csv のほかに参考資料として、タグやデータを説明した Sample1.xls、データリンクテーブルファイル形式の Sample1.cl2 の 3 種類のファイルが添付されています。

（Sample1.xls の画面）

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1	<net-param>													
2	<network-type>	CLK												
3	<cycletime>													
4	<author>													
5	<information>													
6	<comment>													
7	</net-param>													
8	<node-param>													
9	<node>		1				2				3			
10	<cpu>		CS1G				CS1G				CS1G			
11	<cpu-type>		CPU42				CPU42				CPU42			
12	<status-start-type>		Default				Default				Default			
13	<status-start-ch>		0				0				0			
14	</node-param>													
15	<area1>													
16	<start-type>													
17	<start-ch>		100				200				150			
18	<link-area>		2	120	20	0	1	200	15	0	3	150	30	0
19	<link-area>		3	120	30	0	2	215	20	0	1	180	15	0
20	<link-area>		1	150	15	0	3	235	30	0	2	195	20	0
21	</area1>													
22	<area2>													
23	<start-type>		D				D				D			
24	<start-ch>		10100				10200				10150			
25	<link-area>		2	D10100	20	0	1	D10200	15	0	3	D10150	30	0
26	<link-area>		3	D10120	30	0	2	D10215	20	0	1	D10180	15	0
27	<link-area>		1	D10150	15	0	3	D10235	30	0	2	D10195	20	0
28	</area2>													

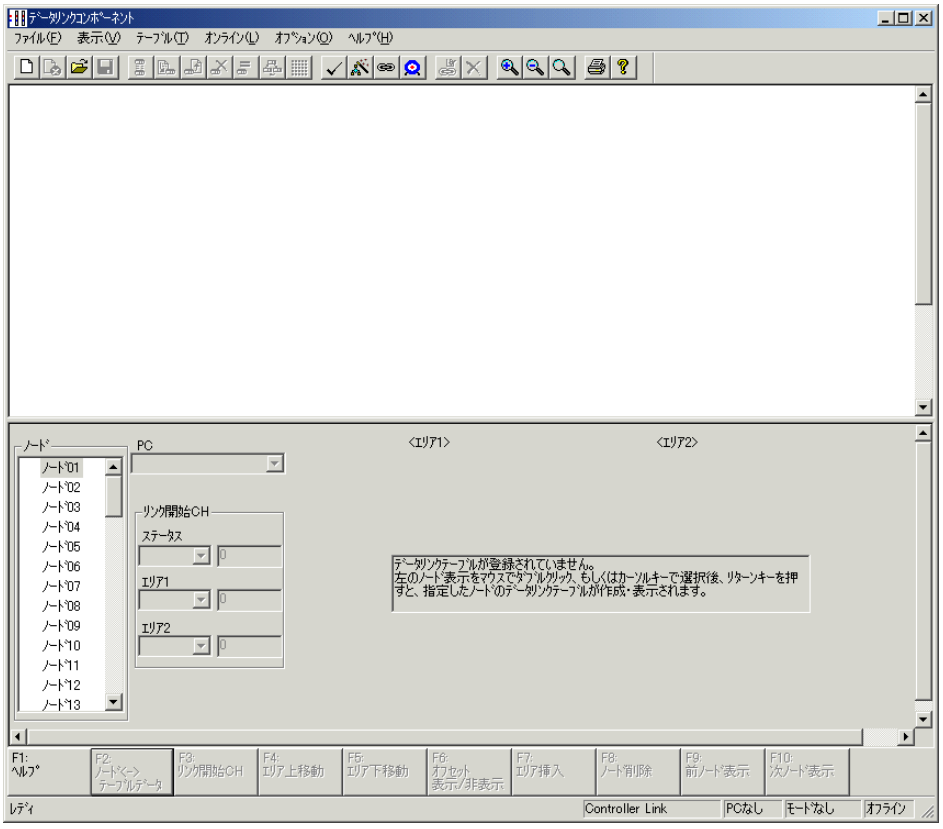
■CSV 形式のファイルを読み込む

CSV 形式のファイルをデータリンクテーブルに読み込むことができます。

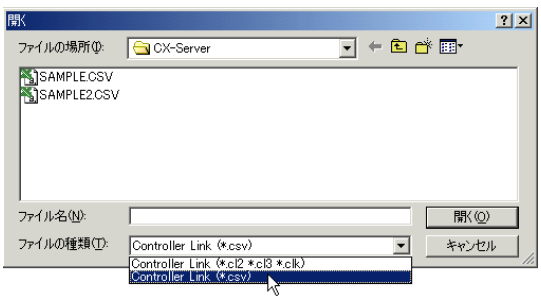
1. オフライン状態で CX-Integrator の[ツール]メニューから[データリンク設定ツール]を選択します。
   [ネットワーク選択]ダイアログボックスが表示されます。



2. [1 Controller Link]、または[2 SYSMAC LINK]のいずれかを選択して、[OK]ボタンをクリックします。
   [データリンク コンポーネント]ウィンドウが表示されます。



3. [ファイル]メニューから[開く]を選択し、[ファイルの種類]フィールドから「*.csv」を選択します。

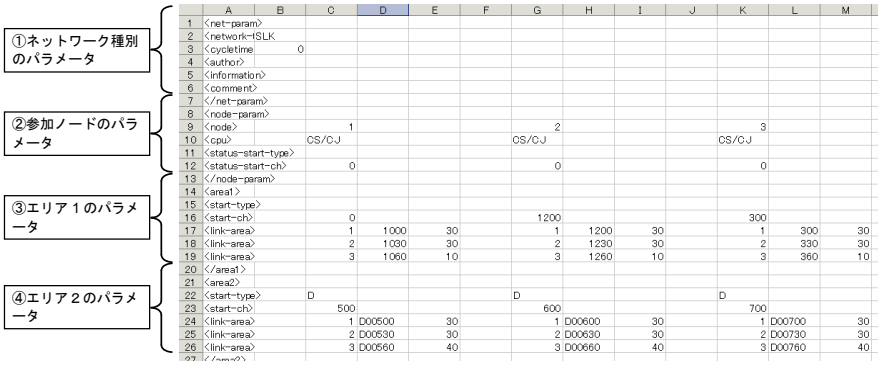


■CSV 形式のファイルを書き出す（保存する）

作成したデータリンクテーブルを CSV 形式のファイルに書き出すことができます。

1. [データリンクコンポーネント]ダイアログボックスの[ファイル]メニューから[上書き保存]を選択し、[ファイルの種類]フィールドから「*.csv」を選択します。

参　考　**書き出される CSV ファイルの詳細例は以下のとおりです。**



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1	<net-param>												
2	<network-type>SLK												
3	<cycletime>	0											
4	<author>												
5	<information>												
6	<comment>												
7	</net-param>												
8	<node-param>												
9	<node>		1				2				3		
10	<cpu>		CS/CJ				CS/CJ				CS/CJ		
11	<status-start-type>												
12	<status-start-ch>		0				0				0		
13	</node-param>												
14	<area1>												
15	<start-type>												
16	<start-ch>		0				1200				300		
17	<link-area>		1	1000	30		1	1200	30		1	300	30
18	<link-area>		2	1030	30		2	1230	30		2	330	30
19	<link-area>		3	1060	10		3	1260	10		3	360	10
20	</area1>												
21	<area2>												
22	<start-type>		D				D				D		
23	<start-ch>		500				600				700		
24	<link-area>		1	D00500	30		1	D00600	30		1	D00700	30
25	<link-area>		2	D00530	30		2	D00630	30		2	D00730	30
26	<link-area>		3	D00560	40		3	D00660	40		3	D00760	40

注：表計算ソフトで表示した場合

CSV ファイルに書き出されるデータの種類一覧

	タグ名		説明	設定値
①	<net-param>	<network-type>（ネットワーク種別）	ネットワーク種別(CLK/SLK)を指定します。	CLK ネットワークの場合：CLK SLK ネットワークの場合：SLK
		<cycletime>（サイクルタイム）	通信サイクルタイムを指定します。	5～255。<ネットワーク種別>が SLK の場合のみ有効です。CLK の場合には無視されます。また、範囲外の値が設定されている場合には、ファイルロード時にエラーとなります。
		<author>（作成者名）	作成者名を入力します。 SLK:(テーブル情報)作者名	任意の文字列を設定します(半角 30 文字まで)。 ただし、<ネットワーク種別>が SLK の場合のみ有効です。CLK の場合には無視されます。
		<information>（タイトルまたはノード情報）	ファイル情報を入力します。 CLK：ノード情報 SLK：(テーブル情報)タイトル	任意の文字列を設定します(半角 30 文字まで)。
		<comment>（コメント）	コメントを入力します。 SLK：(テーブル情報)コメント	任意の文字列を設定します(半角 255 文字まで)。 ただし、<ネットワーク種別>が SLK の場合のみ有効です。CLK の場合には無視されます。
②	<node-param>	<node>（ノード No.）	リンク対象のノード No.を設定します。	1～62。 範囲外の値が設定されている場合には、ファイルロード時にエラーとなります。
		<cpu>（PLC 機種）	リンク対象のノードの PLC 機種を指定します。	CS1G、CS1G-H、CS1H、CS1H-H、CJ1G、 CJ1G-H、CJ1H-H-RCJ1H-H、CJ1M、CP1H、CS1D-H、CS1D-S、CV500、CV1000、CV2000、CVM1、CVM1-V2、CQM1H、C200HE、C200HE-Z、C200HG、C200HG-Z、C200HX、C200HX-Z、NSB、CS/CJ
		<cpu-type>（CPU 形式）	リンク対象のノードの CPU 形式を指定します。	CS1G：CPU42、CPU43、CPU44、CPU45 CS1G-H：CPU42、CPU43、CPU44、CPU45 CS1H：CPU63、CPU64、CPU65、CPU66、CPU67 CS1H-H：CPU63、CPU64、CPU65、CPU66、CPU67 CS1G/CJ1G：CPU44、CPU45 CJ1G-H：CPU42、CPU43、CPU44、CPU45 CJ1H-H-R：CPU64、CPU65、CPU66、CPU67 CJ1H-H：CPU65、CPU66、CPU67 CJ1M：指定なし CS1D-H：指定なし CS1D-S：指定なし CV500：指定なし CV1000：指定なし CV2000：指定なし CVM1：CPU01、CPU11、CPU21 CVM1-V2：指定なし CQM1H：CPU51、CPU61 C200HE：指定なし C200HE-Z：指定なし C200HG：指定なし C200HG-Z：指定なし C200HX：指定なし C200HX-Z：指定なし C200HX-Z：CPU65、CPU85 NSB：指定なし

	タグ名	説明		設定値		タグ名
②	<node-param>	<status-start-type>（ステータス開始エリア、エリア種別）		ステータス開始チャネルのエリア種別を指定します。		PLC 機種設定に関係なく、以下のエリア種別が指定できます。 初期値指定時: "Default" (*) CIO 指定時　：空白 または "CIO" または "IR" DM 指定時　："D" または "DM" LR 指定時　："L" または "LR" EM 指定時　："E"+バンク No. HR 指定時　："H" または "HR" AR 指定時　："A" または "AR" T/C 指定時　："T/C" (*)：データリンクステータスをデフォルトエリアに格納します。デフォルトの格納エリアについては、ControllerLink、または SYSMAC LINK ユニットの各ユーザーズマニュアルを参照してください。
		<status-start-ch>（ステータスエリア、開始チャネル）		ステータスエリアの開始チャネルを設定します。		ステータスエリアのエリア種別により設定範囲が異なります。
③	<area1>	<start-type>（リンクエリア 1、エリア種別）		リンクエリア 1 のエリア種別を指定します。		ステータスエリアのエリア種別と同じです。
		<start-ch>（リンクエリア 1 開始チャネル）		リンクエリア 1 の開始チャネルを設定します。		ステータスエリアの開始チャネルと同じです。
		<link-area>	ノード No.	ノードアドレス	リンクエリア 1 でリンクするノード No. を設定します。	1～62
			リンク開始チャネル	リンク CH	リンクエリア 1 のリンク開始チャネルを設定します。	上記リンクノードのリンク開始アドレス+リンクサイズを設定します。
			リンクサイズ	サイズ（CH 単位）	リンクエリア 1 のリンクサイズを設定します。	任意の値を設定します。
			オフセットサイズ	オフセット	リンクエリア 1 のオフセットサイズを設定します。	任意の値を設定します。 オフセットが必要ない場合には、0 を指定します。
④	<area2>	<start-type>（リンクエリア 2、エリア種別）		リンクエリア 2 のエリア種別を指定します。		ステータスエリアのエリア種別と同じです。
		<start-ch>（リンクエリア 2 開始チャネル）		リンクエリア 2 の開始チャネルを設定します		ステータスエリアの開始チャネルと同じです。
		<link-area>	ノード No.	ノードアドレス	リンクエリア 2 でリンクするノード No. を設定します。	1～62
			リンク開始チャネル	リンク CH	リンクエリア 2 のリンク開始チャネルを設定します。	上記リンクノードのリンク開始アドレス+リンクサイズを設定します。
			リンクサイズ	サイズ（CH 単位）	リンクエリア 2 のリンクサイズを設定します。	任意の値を設定します。
			オフセットサイズ	オフセット	リンクエリア 2 のオフセットサイズを設定します。	任意の値を設定します。 オフセットが必要ない場合には、0 を指定します。

CSV ファイルのテキストデータの構成は以下のとおりです。

（例）

```
<net-param>
<network-type>,SLK
<cycletime>,0
<author>,
<information>,
<comment>,
</net-param>
<node-param>
<node>,,1,,,,2,,,,3,,,
<cpu>,,CS/CJ,,,,CS/CJ,,,,CS/CJ,,,
<status-start-type>,,,,,,,,,,,,
<status-start-ch>,,00000,,,,00000,,,,00000,,,
</node-param>
<area1>
<start-type>,,,,,,,,,,,,
<start-ch>,,00000,,,,01200,,,,00300,,,
<link-area>,,1,01000,30,,1,01200,30,,1,00300,30,
<link-area>,,2,01030,30,,2,01230,30,,2,00330,30,
<link-area>,,3,01060,10,,3,01260,10,,3,00360,10,
</area1>
<area2>
<start-type>,,D,,,,D,,,,D,,,
<start-ch>,,00500,,,,00600,,,,00700,,,
<link-area>,,1,D00500,30,,1,D00600,30,,1,D00700,30,
<link-area>,,2,D00530,30,,2,D00630,30,,2,D00730,30,
<link-area>,,3,D00560,40,,3,D00660,40,,3,D00760,40,
</area2>
```

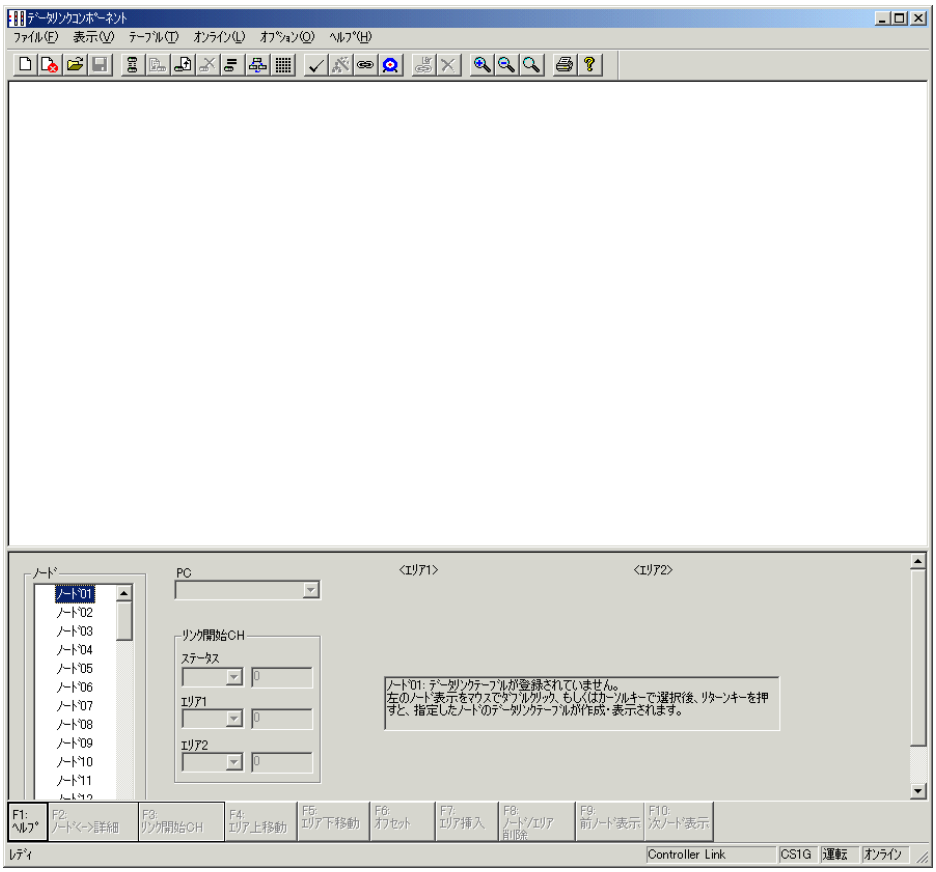
注：「, 」：文字区切りのコンマ（空白セルを設けているときは「, 」が追加されます。）

4−3−10 データリンクテーブルを読み出す

オフラインで作成したデータリンクテーブルを読み出します。

1. CX-Integrator の[ネットワーク]メニューから[オンライン接続]、または[自動オンライン接続]を選択し、接続先 PLC とオンライン接続します。
2. CX-Integrator のオンライン接続情報ウィンドウで、Controller Link ユニットまたは SYSMAC LINK ユニットを右クリックして、[データリンクテーブル設定ツール]を選択します。

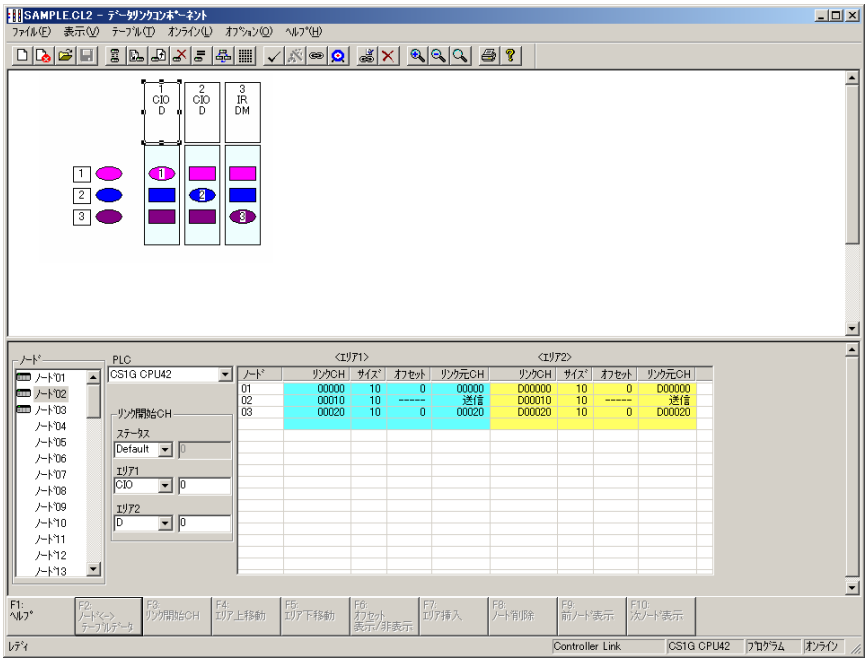
   注：オンライン接続先の PLC に Controller Link ユニット／SYSMAC LINK ユニットが装着されていない場合、オンラインでの[データリンクテーブル設定ツール]の選択はできません。
3. [データリンクコンポーネント（Controller Link）]ウィンドウ、または[データリンクコンポーネント（SYSMAC LINK）] ウィンドウが表示されます。



4. [ファイル]メニューから[開く]を選択します。

   [開く]ダイアログボックスが表示されます。

5. データリンクテーブルファイル（この例では、「Sample.cl2」）を選択して、[開く]ボタンをクリックします。
データリンクテーブルが次のように読み出されます。



お願い SYSMAC サポートソフトで作成された SYSMAC LINK データリンクテーブルファイル（拡張子.slk）を読み出す際は、以下の点にご注意ください。

SYSMAC サポートソフトで作成された SYSMAC LINK データリンクテーブルファイル（SLK ファイル）では、PLC 機種について C200H*と CV シリーズの区別がされていません。

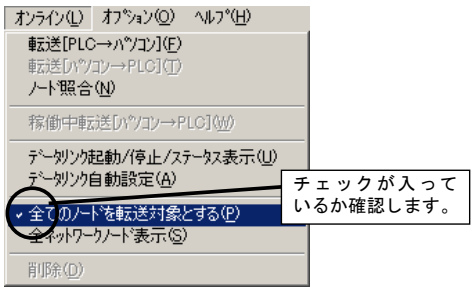
SLK ファイルを開いた直後に必ず各ノードの PLC 機種設定を行ってください。また設定後、デフォルトのデータリンクテーブルファイル（拡張子.sl2）として保存しなおしてください。

4−3−11 データリンクテーブルの転送

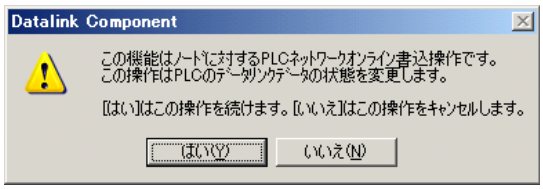
データリンクテーブルの転送方法は、以下の 2 種類です。
・ネットワークの全てのノード（PLC）に一括で転送する方法
・ネットワークの各々のノード（PLC）に個別に転送する方法

● ネットワークの全てのノードに一括転送する方法

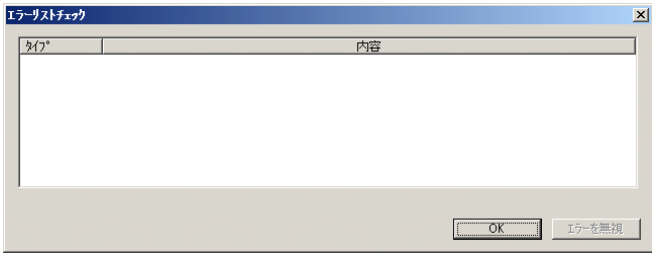
1. データリンクコンポーネントの[オンライン]メニューから[全てのノードを転送対象とする]を選択します。



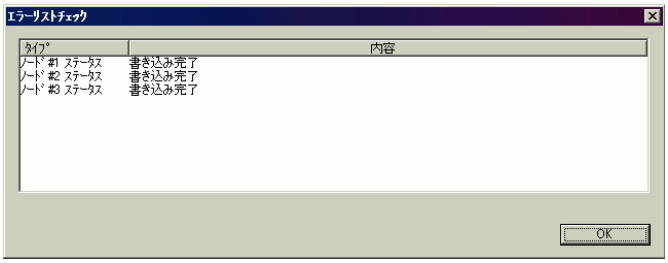
2. [オンライン] | [転送[パソコン→PLC]] を選択します。
次のダイアログボックスが表示されます。



3. [はい]ボタンをクリックします。
[エラーリストチェック]ダイアログボックスが表示されます。



4. エラーがない場合、そのまま[OK]ボタンをクリックします。
全ノード（PLC）のデータリンクテーブルが一括で転送されます。
転送完了後、転送結果が表示されます。



エラーが表示された場合の操作：

[OK]ボタンをクリック：	データリンクテーブルは全ノードへ転送されません。
[エラーを無視]ボタンをクリック：	ノードが実際のネットワーク上に存在しないときに、エラーメッセージが表示されます。[エラーを無視]ボタンをクリックすると、存在するノードのみデータリンクテーブルを転送します。

・CX-Integrator Ver.2.0 以降を使用時、かつ Controller Link ネットワークの場合
（Controller Link のデータリンクテーブル転送時のデータリンクモード自動/任意確認機能）

転送完了後、[OK]ボタンをクリックすると、以下のデータリンクモードの設定確認ダイアログボックスが表示されます。



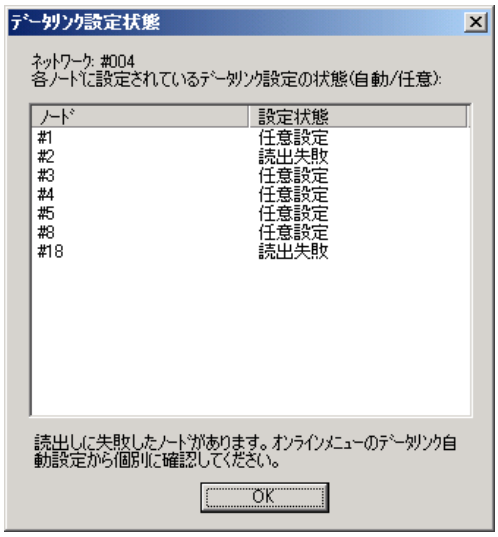
1. データリンク設定の確認を行う場合、[はい]ボタンをクリックします。
ネットワーク上のすべてのノードから、データリンク設定状態が読み出されます。
注： 自ネットワークテーブルが登録されていない場合（ネットワークアドレス＝0 の場合）は、ユニット選択ダイアログボックスが表示されます。その場合、対象ネットワークの Controller Link ユニットを選択してください。

2. データリンク設定状態に応じて次のダイアログが表示されます。

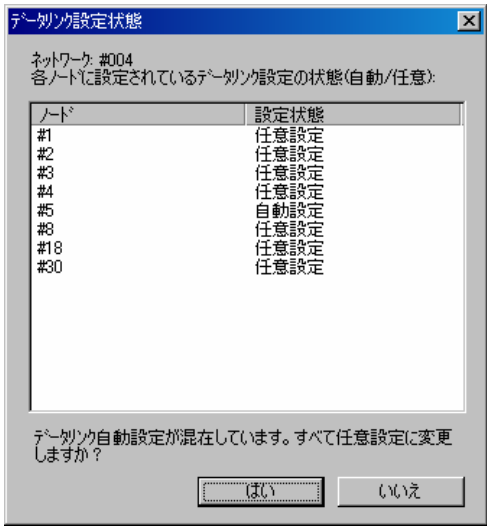
・すべてのノードの設定状態が任意設定または自動設定の場合（混在していない場合）



・読み出しに失敗したノードがある場合



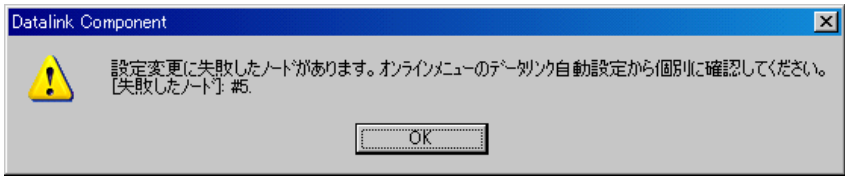
・自動設定のノードと任意設定のノードが混在している場合



3. 自動設定と任意設定が混在しているときに、データリンク設定をすべて任意設定に変更する場合は、[はい]ボタンをクリックします。
自動設定のノードのデータリンク設定が任意設定に変更されます。



設定変更に失敗したノードが存在する場合、次のメッセージが表示されます。



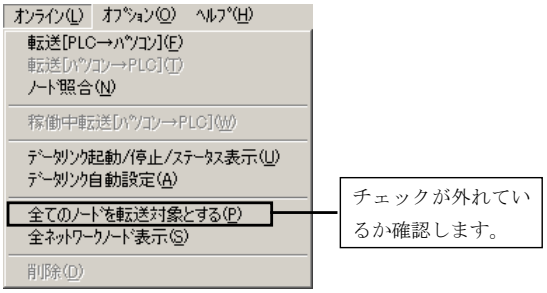
失敗したノードの設定を個別に変更してください。

お願い

データリンクテーブルを転送しようとするすべての PLC に対して実際に転送が可能な場合に限り、[全てのノードを転送対象とする]を選択し、一度に複数の PLC に対してデータリンクテーブルを転送することができます。
PLC に電源が入っていない、またはケーブルで接続されていない PLC がある場合は、下記の方法で、各 PLC 一つずつに対してデータリンクテーブルを転送してください。

● ネットワークの各ノードに転送する場合

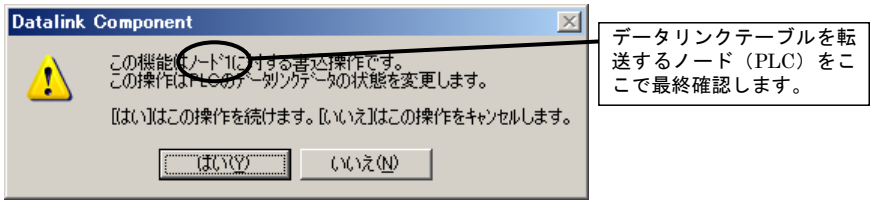
1. [オンライン]メニューの[全てのノードを転送対象とする]にチェックが入っていないことを確認してください。



2. データリンクコンポーネントの[ノード]のリストから、転送先ノードアドレスを選択します。

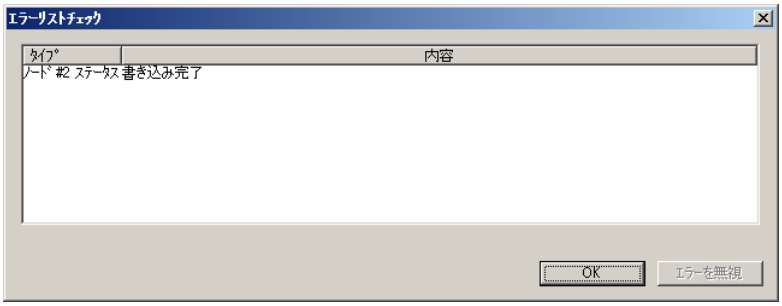


3. [オンライン] | [転送[パソコン→PLC]] を選択します。
次のダイアログボックスが表示されます。



4. [はい]ボタンをクリックします。
データリンクテーブルが、ノード 2 に転送されます。

5. 転送完了後、転送結果が表示されます。[OK]ボタンをクリックします。



CX-Integrator Ver.2.0 以降を使用時、かつ Controller Link ネットワークの場合、転送完了後、[OK]ボタンをクリックすると、以下のデータリンクモードの設定確認ダイアログボックスが表示されます。



1. データリンク設定の確認を行う場合、[はい]ボタンをクリックします。
   ネットワーク上のすべてのノードから、データリンク設定状態が読み出されます。
2. データリンク設定状態に応じて、前項「ネットワークの全てのノードに一括転送する方法」と同様に、データリンク設定の確認を行います。

● データリンク稼働中のデータリンクテーブルの転送による変更

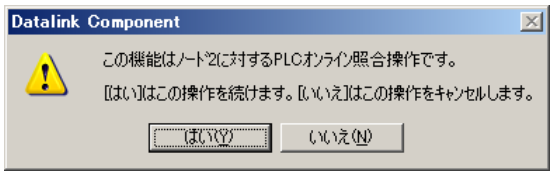
下記の対象形式の Controller Link ユニット、およびサポートボードとリピータユニット（形 CS1W-RPT01）を使用することで、任意設定のデータリンクを稼働させたままノード追加を行うことができます（CX-Programmer Ver.3.2 以降）。

- 形 CS1W-CLK23
- 形 CS1W-CLK21-V1
- 形 CS1W-CLK13
- 形 CS1W-CLK12-V1
- 形 CS1W-CLK53-V1
- 形 CS1W-CLK52-V1
- 形 CJ1W-CLK23
- 形 3G8F7-CLK23 (-E)
- 形 3G8F7-CLK21-V1(-EV1)
- 形 3G8F7-CLK13(-E)
- 形 3G8F7-CLK12-V1(-EV1)
- 形 3G8F7-CLK53 (-E)
- 形 3G8F7-CLK52-V1(-EV1)
- 形 CJ1W-CLK21-V1

注： ノード追加の方法、およびデータリンク稼働中のデータリンクテーブル変更の詳細は Controller Link ユニットユーザーズマニュアルを参照。

以下の手順で、データリンク稼働中のデータリンクテーブルの転送を実行します。

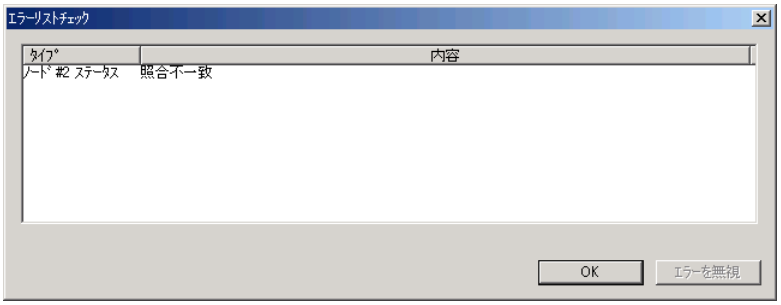
1. データリンクテーブルを変更するノードに転送する新しいデータリンクテーブルをオフラインで作成して、ファイルに保存します。
2. CX-Integrator と PLC をオンライン接続します。
3. [ツール]メニューから[データリンクテーブル設定ツール]を選択します。
   データリンクコンポーネントが表示されます。
4. 1 で保存したデータリンクテーブルファイルを開きます。
5. データリンクテーブル変更を行うノードをマウスで選択します。
6. [オンライン]メニューから[稼働中転送[パソコン→PLC]]を選択します。
   以下のダイアログボックスが表示されます。



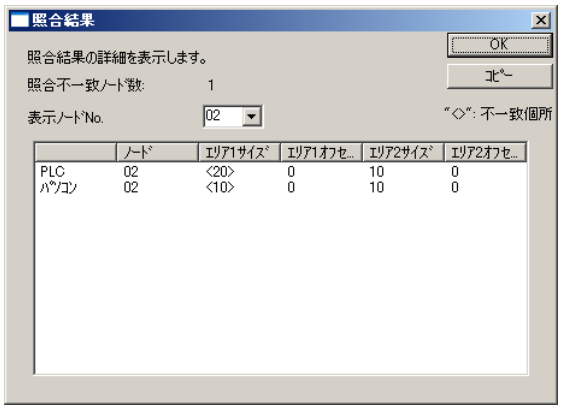
7. [はい]ボタンをクリックします。

[はい]ボタン	CX-Integrator 上で開いているデータリンクテーブルと、変更対象のノードのデータリンクテーブルとの照合を行ないます。
[いいえ]ボタン	データリンクテーブルの照合を行いません。

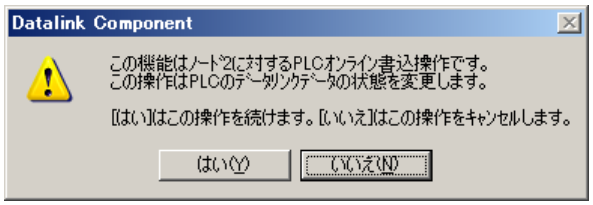
照合した結果、相違があれば以下のダイアログボックスが表示されます。



[OK]ボタンをクリックすると、差異を確認することができます。CX-Integrator 上で開いているデータリンクテーブルと、変更対象のノードのデータリンクテーブルとの相違点が表示されます。



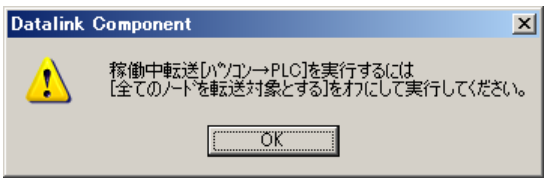
8. 意図した変更内容であることを確認して、[OK]ボタンをクリックしてください。
最後に、データリンクテーブル転送の確認ダイアログボックスが表示されます。



9. [はい]ボタンをクリックすると、データリンクテーブルが転送されます。
[いいえ]ボタンをクリックすると、転送をキャンセルすることができます。（稼働中のデータリンクテーブルは変更されません。）
正常に書込が完了すると、以下のダイアログボックスが表示されます。

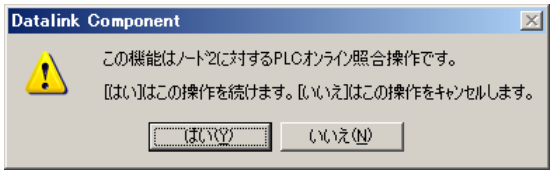


お願い **データリンク稼働中は、1 ノードずつデータリンクテーブルを転送してください。メニュー[オンラインー全てのノードを転送対象とする]のチェックが ON になっている場合は、以下のダイアログボックスが表示されます。チェックを OFF にして再実行してください。**

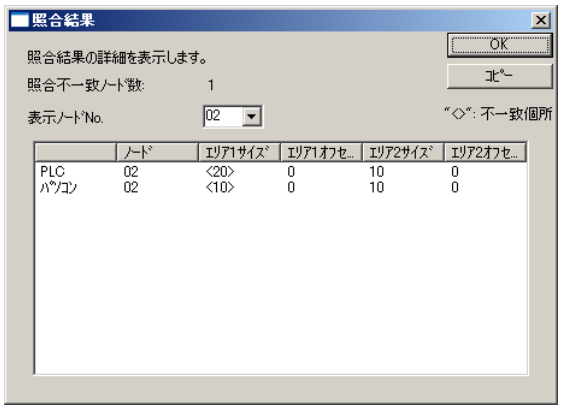


■データリンクテーブルの照合

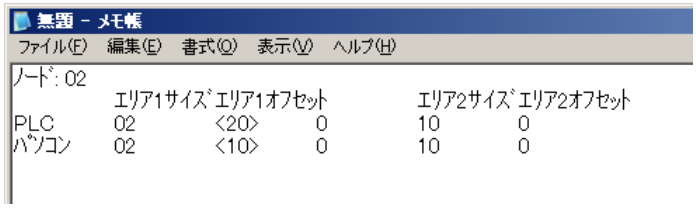
1. データリンクコンポーネントの[ノード]のリストから、パソコンとの照合をする対象ノードアドレスを選択します。
2. [オンライン]メニューの「全てのノードを転送対象とする」のチェックをはずしてください。
3. [オンライン] | [ノード照合] を選択します。
   次のダイアログボックスが表示されます。



4. [はい]ボタンをクリックします。
   照合一致、または不一致のメッセージが表示されます。
5. 不一致のとき、[OK]ボタンをクリックすると、以下の[照合結果]ダイアログボックスが表示されます。



[表示ノード No.]を選択すると、そのノード No.のデータリンクエリアに関して、PLC 内とパソコン内の各々のデータ（リンクエリア数、ステータスエリア開始チャネル、エリア 1 開始チャネル、エリア 1 開始チャネル）が表示されます。なお、ダイアログボックスのサイズは変更可能です。
上が実機 PLC、下がパソコンメモリ（CX-Integrator 編集中のデータリンクテーブル）です。
不一致箇所は＜＞で表示されます。
また、照合時に読み出しできなかった場合もその理由が表示されます。
さらに、[コピー]ボタンをクリックすると、照合結果がクリップボードに貼り付けられます。以下のように、テキストエディタへ貼り付けることが可能です。



4−3−12 データリンクを起動・停止する（ステータス表示を含む）

以下の操作を行う前に、データリンクテーブルを転送したノードにオンライン接続します。データリンクテーブルを持つノードであれば、どのノードからでも、データリンクの起動または停止が行えます。

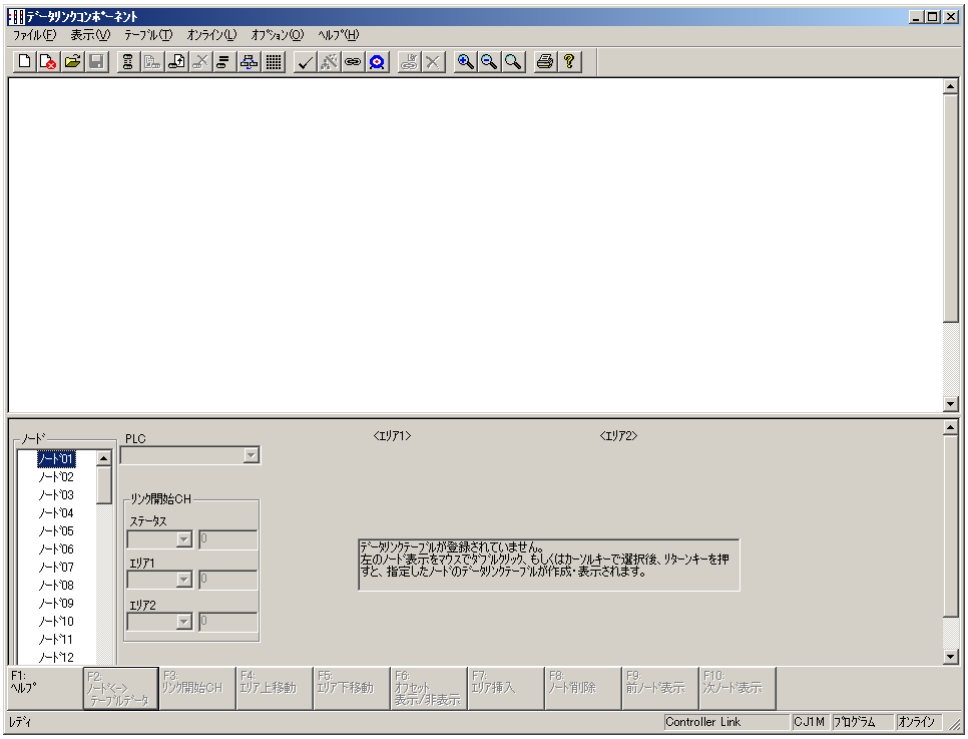
お願い **データリンクを任意設定で起動する場合、起動局のデータリンクモード指定を必ず「任意設定」にしてください。**

■ データリンクを起動する

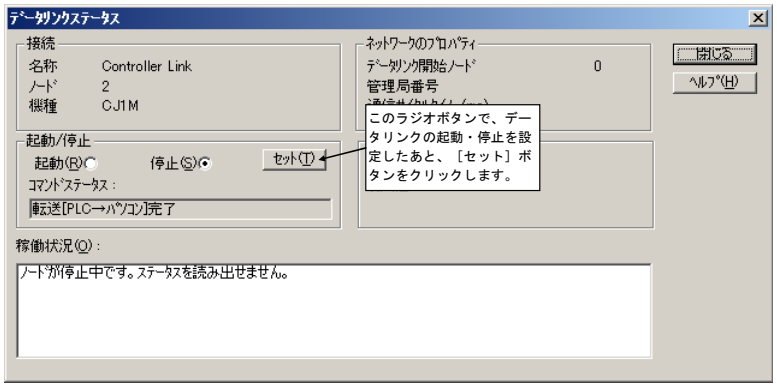
1. CX-Integrator の[ツール]メニューから[データリンクテーブル設定ツール]を選択します。
   [ネットワーク選択]ダイアログボックスが表示されます（自ネットワーク（ネットワークアドレス＝0）の場合のみ）。



2. [1 Controller Link]または[2 SYSMAC LINK]を選択して、[OK]ボタンをクリックします。
   [データリンクコンポーネント（Controller Link）]ウィンドウ、または[データリンクコンポーネント（SYSMAC LINK）]ウィンドウが表示されます。

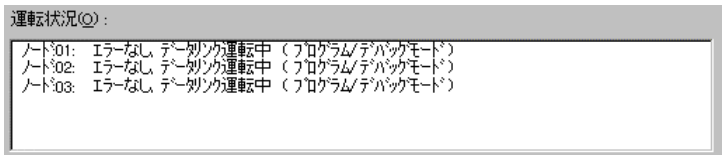


3. [オンライン]メニューから[データリンク起動/停止/ステータス表示]を選択します。
[データリンクステータス]ダイアログボックスが表示されます。
次に示すように各種ステータスが表示されます。
通信サイクルタイム、リフレッシュサイクルタイムの更新はこの画面を開いたとき、あるいは、PLC の運転状態を変更したときのみ行われます。



4. [運転/停止]フィールドの[起動]ラジオボタンをクリックします。

5. [セット]ボタンをクリックします。
データリンクが起動され、[運転状況]ボックスに次のように表示されます。



お願い

**・「起動局」のデータリンク設定に従って、データリンクモード（任意設定／自動設定）やデータリンクのしかたが決まります。
任意設定の場合は、起動局に、DM パラメータエリア内のデータリンクモード（任意設定）、およびデータリンクテーブルを必ず設定してください。
正しく設定されていないと、データリンクが起動しません。**

**・データリンクを起動する際には、以下のことを確認してから起動してください。
(1)任意設定のときデータリンクを行う各ノードに適切なデータリンクテーブルが設定されていること
(2)データリンクに参加しないノードのデータリンクテーブルが削除されていること
(3)適切なデータリンクテーブルが設定されている場合でも、設備に影響がないことを確認してデータリンクを起動／停止すること**

■データリンクを停止する

1. [データリンクステータス]ダイアログボックスで、[起動/停止]フィールドの[停止]ラジオボタンをクリックします。

2. [セット]ボタンをクリックします。

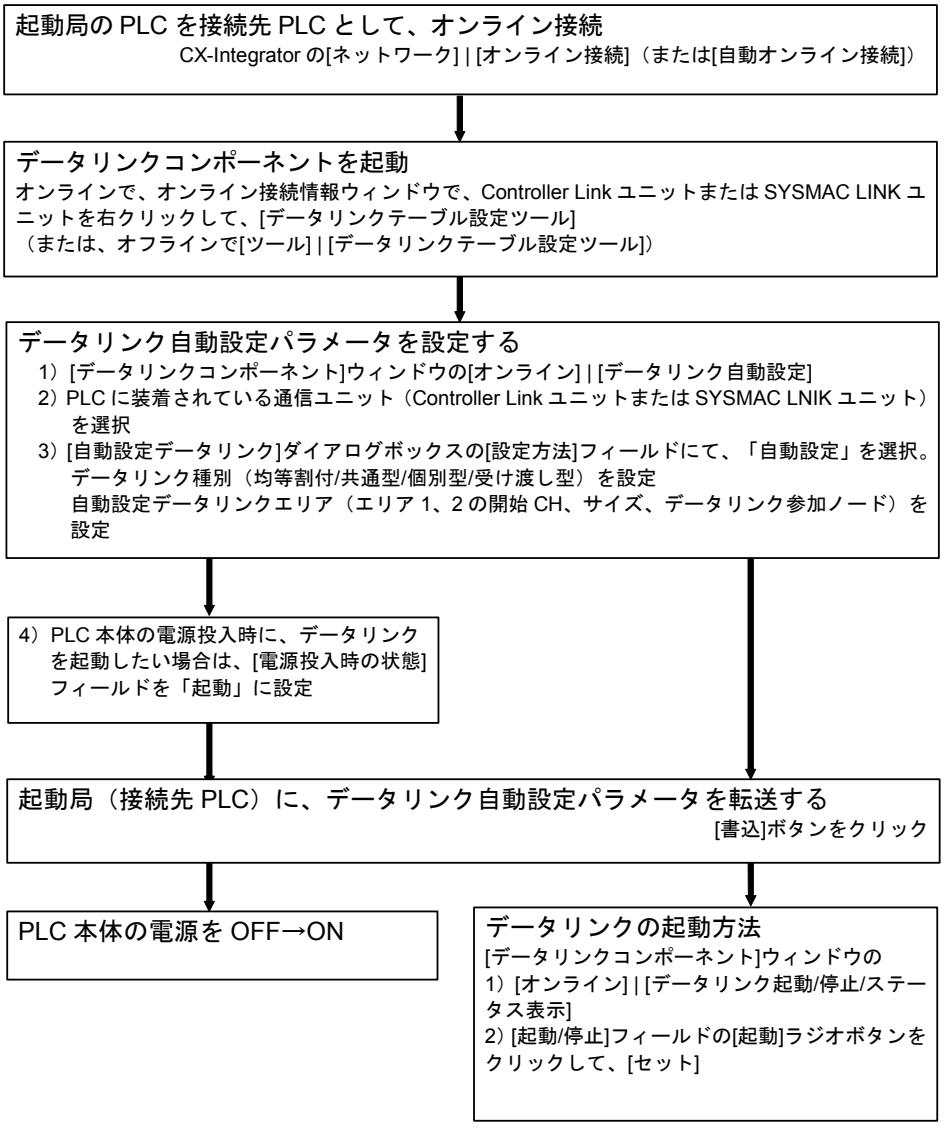
データリンクが停止します。

4−4　自動設定のデータリンク

以下に、データリンクコンポーネントから、自動設定のデータリンクを行うための設定方法を説明します。
自動設定のデータリンクの設定は､[自動データリンク]ダイアログボックスで行います。
PLC 本体の電源投入時のデータリンク起動／停止の設定、および自動設定のデータリンクパラメータの設定をしたあと、起動局に設定データを転送します。
なお、自動設定のデータリンクを行う場合は、データリンクエディタでのデータリンクテーブルの作成は必要ありません。

注： CX-Programmer Ver.6.0 以降の場合、以下に示す方法以外に、I/O テーブルウィンドウ上の高機能ユニット設定にて、データリンク自動設定のパラメータを設定することも可能です。

4−4−1　データリンク起動までの手順

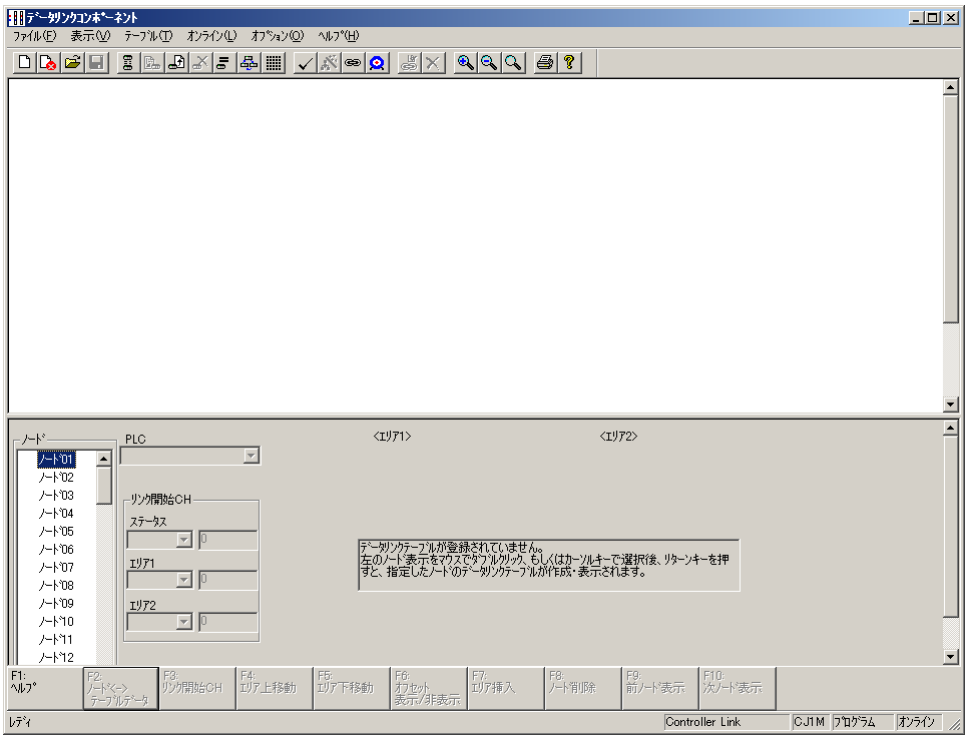


4−4−2 Controller Link の自動設定

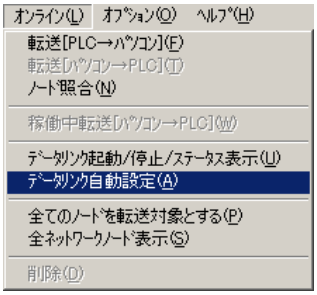
1. 以下の操作を行う前に、起動局とする PLC を接続先 PLC として、オンライン接続します。
   CX-Integrator の[ネットワーク] | [オンライン接続]または[自動オンライン接続]を選択します。

2. CX-Integrator のオンライン接続情報ウィンドウで、Controller Link ユニットまたは SYSMAC LINK ユニットを右クリックして、[データリンクテーブル設定ツール]を選択します。
   注：オンライン接続先の PLC に Controller Link ユニット／SYSMAC LINK ユニットが装着されていない場合、オンラインでの[データリンクテーブル設定ツール]の選択はできません。

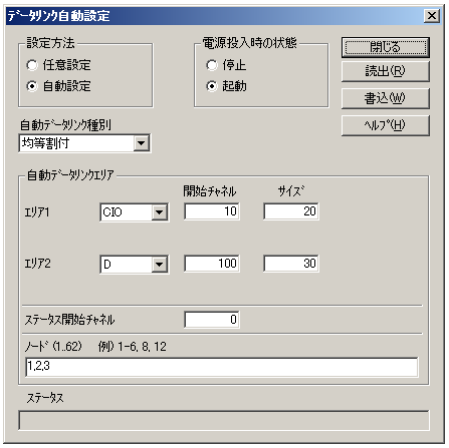
3. [データリンクコンポーネント]ウィンドウが表示されます。



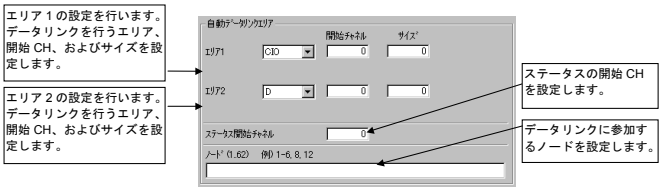
4. [オンライン]メニューから[データリンク自動設定]を選択します。



5. [データリンク自動設定]ダイアログボックスが表示されます。



以下の項目を設定します。

設定項目フィールド	設定項目
[設定方法]フィールド：	[自動設定]を選択します。
[自動データリンク種別]フィールド：	[均等割付]、[共通型]、[個別型]、[受渡し型]のいずれかを選択して、自動データリンクエリアを設定します。詳細は、後述の「●自動設定データリンク種別」を参照してください。
電源投入時の状態フィールド：	[起動]または[停止]を選択します。データリンクの起動操作をせず、電源投入時に、データリンクを起動する場合、[起動]を選択します。[起動]に設定すると、Controller Link 起動局に設定されます。
自動データリンク設定エリア	

● 自動設定データリンク種別

以下の形式の Controller Link ユニット/サポートボードの場合、Controller Link の自動設定のデータリンクにて、親ノードと子ノードが個別にデータの送受信を行える 1：N 割付に対応しています。以下の 4 つのいずれかの自動データリンク種別(リンクパターン)が可能です。

・均等割付（従来の自動設定）
・共通型
・個別型
・受渡し型

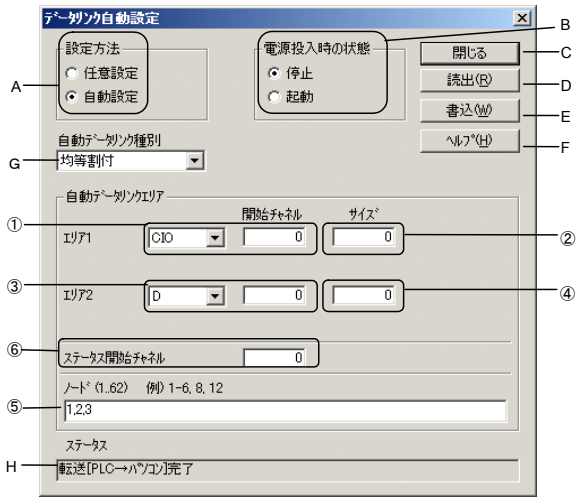
対応機種：

・形 CS1W-CLK23	・形 3G8F7-CLK23 (-E)
・形 CS1W-CLK21-V1	・形 3G8F7-CLK21-V1(-EV1)
・形 CS1W-CLK13	・形 3G8F7-CLK13 (-E)
・形 CS1W-CLK12-V1	・形 3G8F7-CLK12-V1(-EV1)
・形 CS1W-CLK53	・形 3G8F7-CLK53(-E)
・形 CS1W-CLK52-V1	・形 3G8F7-CLK52-V1(-EV1)
・形 CJ1W-CLK23	
・形 CJ1W-CLK21-V1	

注： 上記以外の機種の場合、自動設定 1:N 割付は使用不可。詳細は Controller Link ユニット ユーザーズマニュアルを参照。

・均等割付（従来の自動設定）の場合

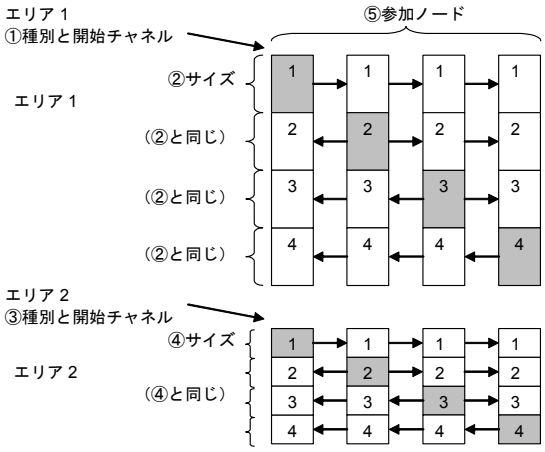
各ノードが同一のリンクエリアサイズに割り付けられる従来の自動設定のタイプです。
従来の自動設定と同一です。



自動設定共通項目

番号	項目	機能説明
A	設定方法	「自動設定」を選択します。（「任意設定」を選択した場合は、別途作成するデータリンクテーブルにしたがってデータリンクを行ないます。）
B	電源投入時の状態	PLC の電源投入時にデータリンクを起動する場合は、「起動」を選択します。
C	閉じる	[データリンク自動設定]ダイアログボックスを閉じます。
D	読出	設定データを PLC から読み出します。
E	書込	設定データを PLC へ書き込みます。（「電源投入時の状態」が「起動」になっている場合は、設定データを PLC へ書き込んだときにもデータリンクが起動します。）
F	ヘルプ	ヘルプを表示します。
G	自動データリンク種別	自動設定のデータリンクの割付け型を選択します。 均等割付（従来の自動設定） 共通型（1:N 割付け） 個別型（1:N 割付け） 受渡し型（1:N 割付け） から選択します。
H	ステータス	[読出]、または[書込]を実行したとき、結果が表示されます.

均等割付項目



番号	項目	機能説明
①	エリア 1 エリア種別と開始チャネル	エリア 1 のエリア種別とデータリンクエリア開始チャネルを設定します。
②	エリア 1 サイズ	エリア 1 の 1 ノードあたりの送信サイズを設定します。
③	エリア 2 エリア種別と開始チャネル	エリア 2 のエリア種別とデータリンクエリア開始チャネルを設定します。
④	エリア 2 サイズ	エリア 2 の 1 ノードあたりの送信サイズを設定します。
⑤	ノード	データリンクに参加するノードを設定します。
⑥	ステータス開始チャネル	データリンクステータスを格納する先頭チャネルを設定します。（0 を設定するとデータリンクステータスはデフォルトエリアに反映されます。）

均等割付けの特長

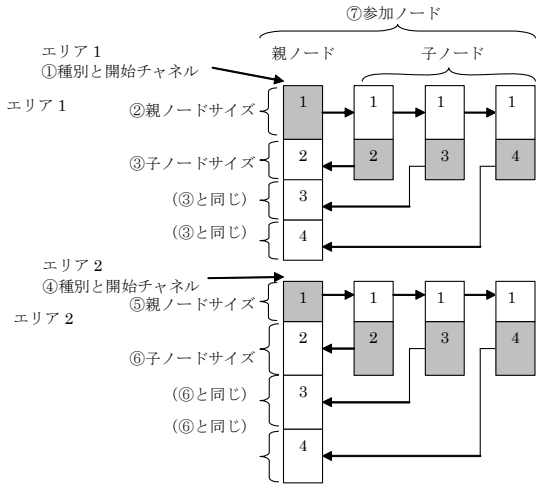
・各ノードの送信データサイズはエリア毎に同一になります。
・エリア 1 はリレーエリアから、エリア 2 はデータメモリからエリアを選択することができます。
・データリンクエリアの割付け順は、ノードアドレス昇順になります。
・ノードごとのデータリンクへの参加/不参加の指定が可能です。
・データリンク参加ノードのデータリンクエリアは共通になります。

・共通型の場合



共通型項目

番号	項目	機能説明
①	エリア 1 エリア種別と開始チャネル	エリア 1 のエリア種別とデータリンクエリア開始チャネルを設定します。
②	親ノードサイズ	エリア 1 の親ノードの送信サイズを設定します。
③	子ノードサイズ	エリア 1 の子ノードの送信サイズを設定します。
④	エリア 2 エリア種別と開始チャネル	エリア 2 のエリア種別とデータリンクエリア開始チャネルを設定します。
⑤	親ノードサイズ	エリア 2 の親ノードの送信サイズを設定します。
⑥	子ノードサイズ	エリア 2 の子ノードの送信サイズを設定します。
⑦	ノード	データリンクに参加するノードを設定します。
⑧	ステータス開始チャネル	データリンクステータスを格納する先頭チャネルを設定します。（0 を設定するとデータリンクステータスはデフォルトエリアに反映されます。）



1:N 割付け 共通型の特長

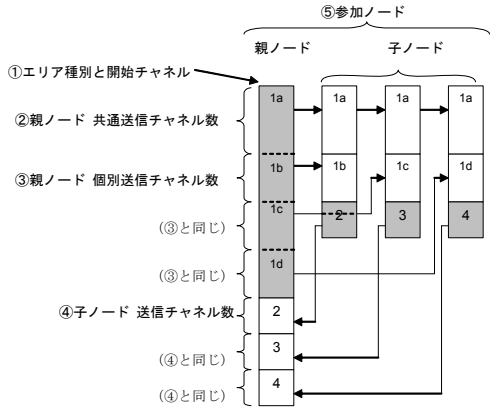
- “親ノード”と“子ノード”は、それぞれ 1:1 でデータの授受を行ないます。
- “親ノード”の送信データは、全ての“子ノード”が受信します。
- “親ノード”は全ての“子ノード”の送信データを受信します。受信データサイズは、“子ノード”の送信データサイズ×“子ノード”数 になります。
- “子ノード”同士のデータの送受信は行ないません。
- エリア 1 はリレーエリアから、エリア 2 はデータメモリからエリアを選択することができます。
- データリンクエリアの割付け順は、ノードアドレス昇順になります。
- ノードごとのデータリンクへの参加/不参加の指定が可能です。
- エリア 1 とエリア 2 は、アドレスが重複しなければ、同一エリア種別とすることが可能です。

・個別型の場合



個別型項目

番号	項目	機能説明
①	エリア種別と開始チャネル	エリア種別とデータリンクエリア開始チャネルを設定します。
②	親ノード共通送信チャネル数	親ノードが全ての子ノードへ送信する同一データの送信サイズを設定します。
③	親ノード個別送信チャネル数	親ノードが各々の子ノードへ送信する異なるデータの送信サイズを設定します。
④	子ノード送信チャネル数	子ノードが親ノードへ送信する送信サイズを設定します。
⑤	ノード	データリンクに参加するノードを設定します。
⑥	ステータス開始チャネル	データリンクステータスを格納する先頭チャネルを設定します。（0 を設定するとデータリンクステータスはデフォルトエリアに反映されます。）



1:N 割付け 個別型の特長

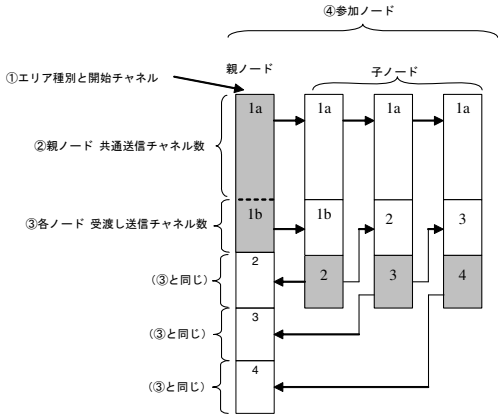
・“親ノード”と“子ノード”は、それぞれ 1:1 でデータの授受を行ないます。
・“親ノード”の送信データは、全ての“子ノード”が受信します。加えて、“親ノード”は各々の“子ノード”に異なるデータ（図の a～d）を送信できます。各ノードのデータサイズは固定です。
・“親ノード”は全ての“子ノード”の送信データを受信します。各ノードのデータサイズは固定です。
・“子ノード”同士のデータの送受信は行ないません。
・エリアはリレーエリアまたはデータメモリから 1 つを選択することができます。
・データリンクエリアの割付け順は、ノードアドレス昇順になります。
・ノードごとのデータリンクへの参加/不参加の指定が可能です。

・受渡し型の場合



受け渡し型項目

番号	項目	機能説明
①	エリア種別と開始チャネル	エリア種別とデータリンクエリア開始チャネルを設定します。
②	親ノード共通送信チャネル数	親ノードが全ての子ノードへ送信する同一データの送信サイズを設定します。
③	各ノード受渡し送信チャネル数	各ノードが、次のノードへ送信するデータの送信サイズを設定します。
④	ノード	データリンクに参加するノードを設定します。
⑤	ステータス開始チャネル	データリンクステータスを格納する先頭チャネルを設定します。（0 を設定するとデータリンクステータスはデフォルトエリアに反映されます。）



1:N 割付け 受渡し型の特長

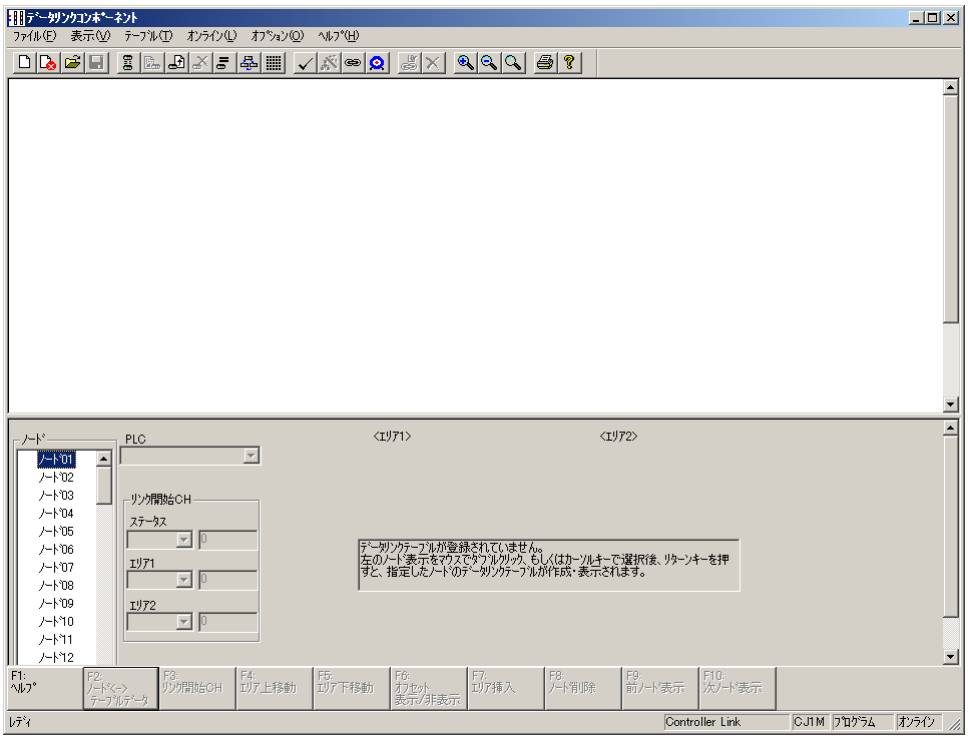
・“親ノード”と“子ノード”は、それぞれ 1:1 でデータの授受を行ないます。
・“親ノード”の送信データ（図の 1a）は、全ての“子ノード”が受信します。
・“親ノード”は全ての“子ノード”の送信データを受信します。各ノードのデータサイズは固定です。
・“子ノード”は自ノードの前ノードのデータを受信します。（自ノードの次のノードへデータを送信します。データリンク参加指定のノードの昇順にデータが受け渡されていきます。）
・エリアはリレーエリアまたはデータメモリから 1 つを選択することができます。
・データリンクエリアの割付け順は、ノードアドレス昇順になります。
・ノードごとのデータリンクへの参加/不参加の指定が可能です。

4−4−3 SYSMAC LINK の自動設定

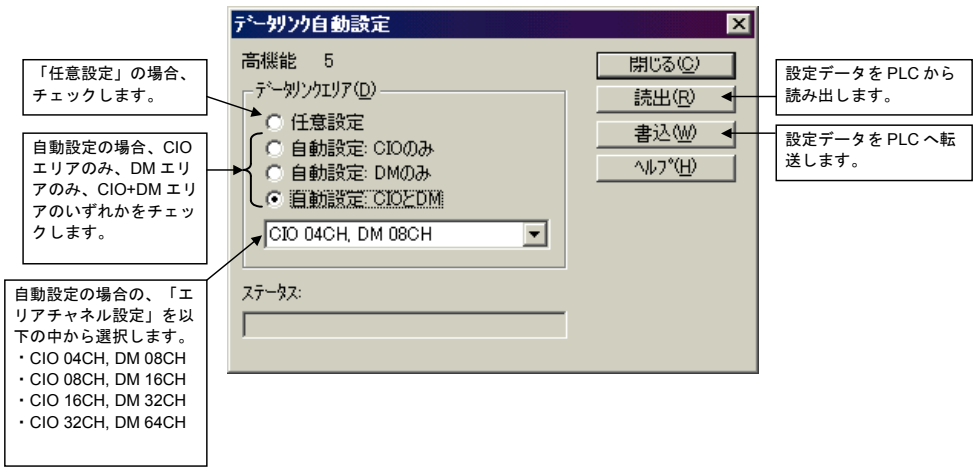
1. 以下の操作を行う前に、起動局とする PLC を接続先 PLC として、オンライン接続します。
   CX-Integrator の[ネットワーク] | [オンライン接続]または[自動オンライン接続]を選択します。

2. CX-Integrator のオンライン接続情報ウィンドウで、SYSMAC LINK ユニットを右クリックして、[データリンクテーブル設定ツール]を選択します。
   注： オンライン接続先の PLC に Controller Link ユニット／SYSMAC LINK ユニットが装着されていない場合、オンラインでの[データリンクテーブル設定ツール]の選択はできません。

3. データリンクコンポーネントが表示されます。



4. [オンライン]メニューから[データリンク自動設定]を選択します。
   次に示す[データリンク自動設定]ダイアログボックスが表示されます。



5. 自動設定のエリア種類（CIO エリアのみ、DM エリアのみ、CIO+DM エリアのいずれか）、および「エリアチャネル設定」を以下の中から選択します。

参 考 SYSMAC　LINK 自動設定時のエリア割付け
（例：CS/CJ シリーズ）

CIO エリア（CH）	DM エリア（CH）	エリアチャネル設定			
		リレー：4CH DM：8CH	リレー： 8CH DM：16CH	リレー： 16CH DM：32CH	リレー： 32CH DM：64CH
1000～1003	D00000～D00007	#1	#1	#1	#1
1004～1007	D00008～D00015	#2			
1008～1011	D00016～D00023	#3	#2		
1012～1015	D00024～D00031	#4			
1016～1019	D00032～D00039	#5	#3	#2	
1020～1023	D00040～D00047	#6			
1024～1027	D00048～D00055	#7	#4		
1028～1031	D00056～D00063	#8			
1032～1035	D00064～D00071	#9	#5	#3	#2
1036～1039	D00072～D00079	#10			
1040～1043	D00080～D00087	#11	#6		
1044～1047	D00088～D00095	#12			
1048～1051	D00096～D00103	#13	#7	#4	
1052～1055	D00104～D00111	#14			
1056～1059	D00112～D00119	#15	#8		
1060～1063	D00120～D00127	#16			

4−4−4　データリンク自動設定パラメータを起動局に転送する

接続中の起動局 PLC へ、設定したデータリンク自動設定パラメータを転送します。また、PLC に設定されているデータリンク自動設定パラメータを読み出すことも可能です。

■起動局 PLC へデータを転送する

1. [データリンク自動設定]ダイアログボックスで、[書込]ボタンをクリックします。
   次の確認のためのダイアログボックスが表示されます。



2. [はい]ボタンをクリックします。
   設定データが起動局 PLC へ転送されます。

お願い

・「起動局」のデータリンク設定に従って、データリンクモード（任意設定/自動設定）やデータリンクのしかたが決まります。
自動設定の場合は、起動局に、[データリンク自動設定]ダイアログボックスでデータリンクモード（自動設定）/データリンク CH 数を、必ず設定してください。
正しく設定されていないと、データリンクが起動しません。
・データリンクを起動する際には、自動設定の場合、データリンク起動局に適切なデータリンク自動設定パラメータが設定されていることを確認してから起動してください。
不適切なデータリンク自動設定パラメータが設定されていると、設備が予期しない動作をするおそれがあります。
また、適切なデータリンク自動設定パラメータが設定されている場合でも、設備に影響がないことを確認してから、データリンクを起動/停止してください。

■データを起動局 PLC から読み出す

設定内容の確認や設定変更を行うときにこの操作を行います。

1. [データリンク自動設定]ダイアログボックスで、[読出]ボタンをクリックします。
   次の確認のためのダイアログボックスが表示されます。

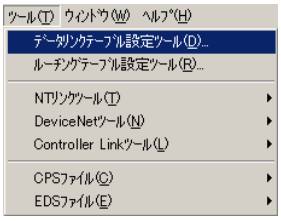


2. [はい]ボタンをクリックします。
   設定データが PLC から[データリンク自動設定]ダイアログボックスへ転送され、表示されます。

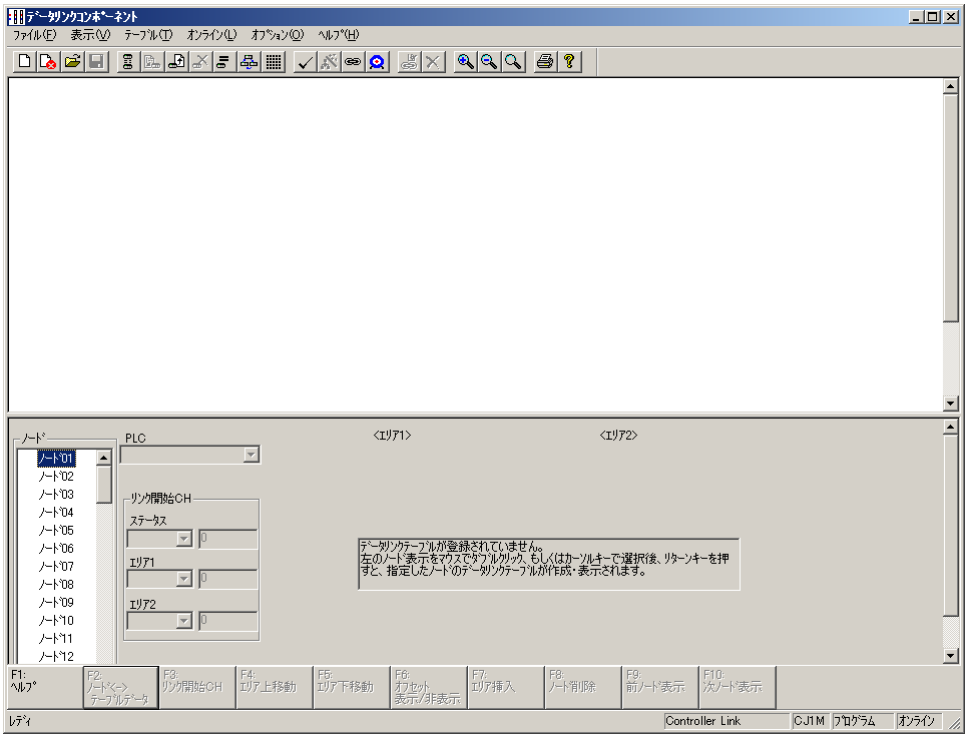
4−4−5　データリンクの状態をモニタする

■通信サイクルタイムなどのデータリンクの状態をモニタする場合

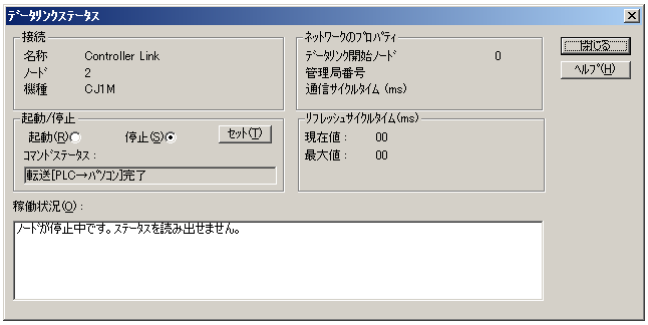
1. CX-Integrator の[ネットワーク]メニューから[オンライン接続]を選択し、オンライン接続します。
2. [ツール]メニューから[データリンクテーブル設定ツール]を選択します。



3. [ネットワーク選択]ダイアログボックスで[Controller Link]または[SYSMAC LINK]を選択し、[OK]ボタンをクリックします。データリンクコンポーネントが表示されます。



4. [オンライン]メニューから[データリンク起動/停止/ステータス表示]を選択します。[データリンクステータス]ダイアログボックスが表示されます。



[ネットワークのプロパティ]フィールドに、以下の内容が表示されます。

データリンク開始ノード
管理局番号
通信サイクルタイム
データリンクリフレッシュサイクルタイム現在値／最大値

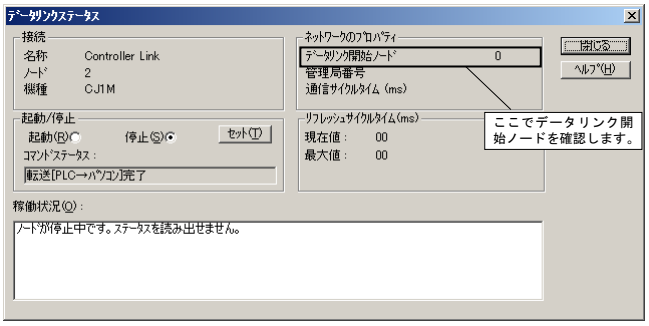
[稼働状況]フィールドに、ノード毎の以下の内容が表示されます。

CPU ユニットのエラーの有無
データリンク稼働状態
CPU ユニット動作モード
通信状態

■ 自動設定のデータリンクテーブルの確認

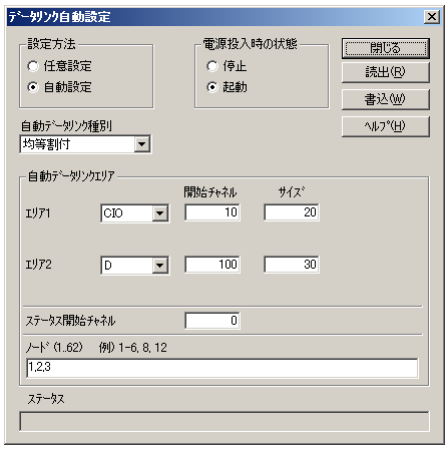
データリンクコンポーネントは、任意設定のデータリンクテーブル設定用ウィンドウです。自動設定でデータリンク稼働中にデータリンクテーブルを読み出すと、データリンクテーブルが正しく表示されないことがあります。
また、読み出したデータリンクテーブルを PLC へダウンロードすると、元々PLC にあった任意設定のデータリンクテーブルを書き替えてしまうため、自動設定のテーブルの確認は、以下の方法で行います。

1. 自動設定のデータリンクテーブルを読み出したいネットワーク上の PLC に、CX-Integrator でオンライン接続します。
2. [ツール]メニューから[データリンクテーブル設定ツール]を選択して、データリンクコンポーネントを開きます。
3. データリンクコンポーネントの[オンライン]メニューから[データリンク起動/停止/ステータス表示]を選択します。
4. [データリンクステータス]ダイアログボックスが表示されます。
   データリンク開始ノードを確認してください。



5. CX-Integrator 上で、オンライン接続先を上記で確認したデータリンク開始ノードに変更します。
6. 再度 CX-Integrator でオンライン接続して、データリンクコンポーネントを開きます。

7. データリンクコンポーネントの[オンライン]メニューより[データリンク自動設定]を選択します。[自動データリンク設定]ダイアログボックスが表示され、設定が自動的にアップロードされます。



通信個別編

第 5 章 Ethernet

この章では Ethernet 固有の操作について説明しています。

5−1　ブロードキャスト ノード検索

5−1−1　概要

IP ブロードキャスト機能を使用して、同一セグメントの Ethernet ネットワーク上のすべてのオムロン製ノードを検索し、一覧表示することができます。
表示された一覧上でオムロン製ノードを選択し、そのノードに対するオンライン接続を実行することができます。
ただし、本機能は、ネットワークに接続されている機器の種類およびネットワーク稼動状態に応じて、下表のとおり、実行可能/不可の制限があります。

同一セグメントの Ethernet ネットワークに接続されている機器	Ethernet ネットワーク稼動中	Ethernet ネットワーク非稼動中（試運転中）
オムロン製 Ethernet ユニットおよび FinsGateway のみで構成されている場合	実行可能	実行可能
オムロン製 Ethernet ユニットおよび FinsGateway 以外が存在している場合	実行不可	実行可能

⚠ 注 意

同一セグメント内の Ethernet 上に、オムロン製 Ethernet ユニットおよび FinsGateway 以外のノードが存在し、かつ Ethernet ネットワークシステムが稼動中の場合は、ブロードキャスト ノード検索を実行しないでください。
本機能実行時、セグメント内すべてのノードにオムロン独自の FINS コマンドを送信するため、ノードがオムロン製 Ethernet ユニットおよび FinsGateway 以外の場合は、FINS コマンド受信時に予期しない動作をする恐れがあります。

5−1−2　手順

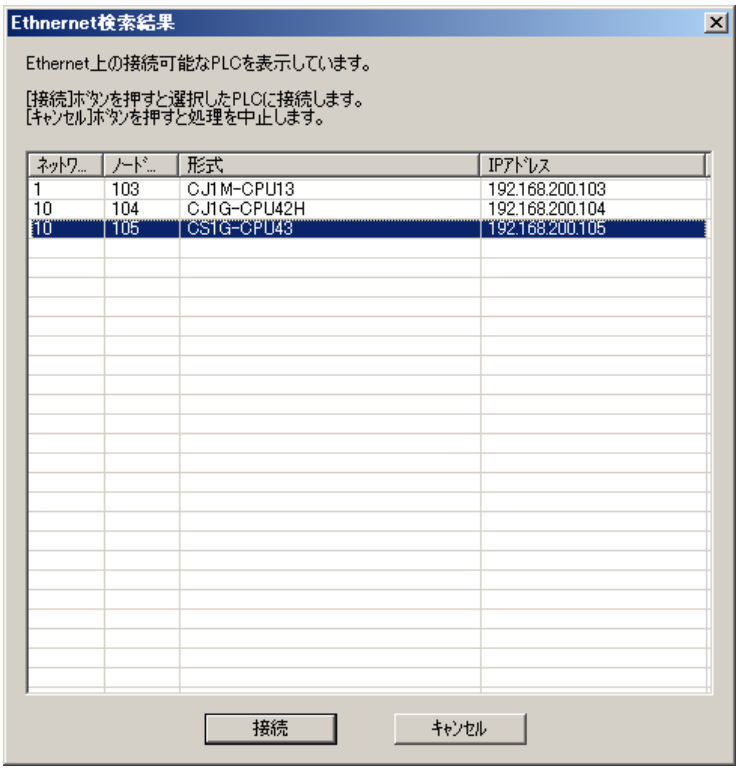
■ ノード検索

1. [ツール]メニューから[Ethernet ツール] | [ブロードキャスト ノード検索]を選択すると、実行確認ダイアログが表示されます。



同一セグメントの Ethernet 上にオムロン製の Ethernet ユニットおよび FinsGateway 以外のノードが存在しないことを確認の上、[OK]ボタンをクリックします。

2. [Ethernet 検索結果]ダイアログに、同一セグメントの Ethernet 上に存在するノード一覧が表示されます。



■ オンライン接続

1. 検索したノードにオンライン接続するには、[Ethernet 検索結果]ダイアログのノード一覧から、接続対象ノードを選択して、[接続]ボタンをクリックします。

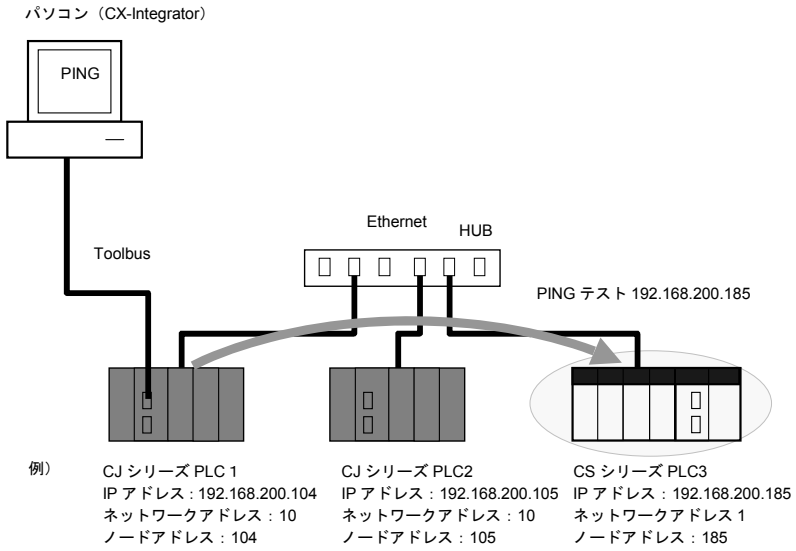
参 考

Ethernet 上のいずれかのノード（Ethernet ユニットまたはパソコン）の「IP アドレス変換」が、「IP アドレステーブル方式」または「併用方式」の場合は、あらかじめ、CX-Integrator（パソコン）側の IP アドレステーブルを設定してください。
IP アドレステーブルの設定方法については、「2−2−2 項「オンライン接続の方法」の「●CX-Integrator（パソコン）側の IP アドレステーブルの設定」を参照してください。
IP アドレス変換の詳細については、「Ethernet ユニットユーザーズマニュアル 基本ネットワーク構築編」（No.SBCA-329）を参照してください。

5−2　PING テスト

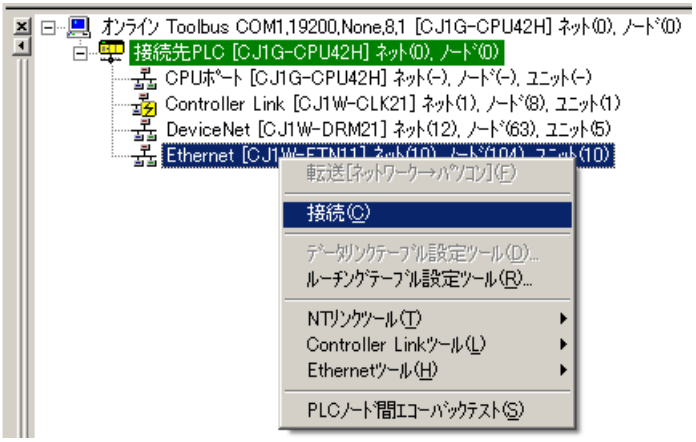
5−2−1　概要

Ethernet ネットワーク上の接続中の PLC ノードから PING テストを実施することで、目的の PLC の接続状態を確認することができます。
ここでは例として、PLC1 にシリアル接続し、PLC3 が Ethernet ネットワークに接続されているかどうかを確認します。

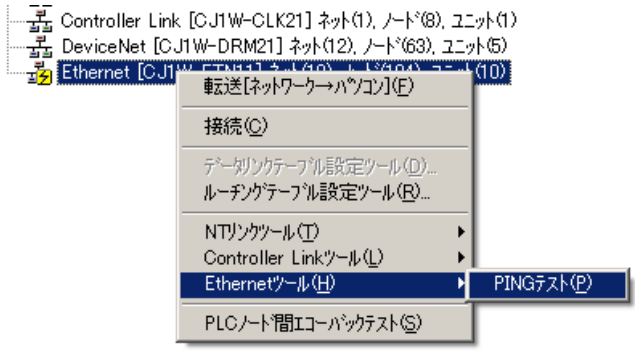


5−2−2　手順

1. PLC1 に自動オンライン接続でシリアル接続した後、Ethernet ユニットを右クリックして[接続]を選択します。



2. Ethernet に接続後、オンライン接続情報ウィンドウの Ethernet ユニットを右クリックして、[PING テスト]を選択します。



3. [PING テスト]ダイアログが表示されます。



相手先 IP アドレスに、[192.168.200.185]と入力して、[PING]ボタンをクリックします。

4. [ステータス]エリアに、テスト結果が表示されます。



[ノードに PING が通りました]と結果表示され、PLC3 が Ethernet ネットワークに接続されていることが確認できました。

通信個別編

第 6 章 DeviceNet

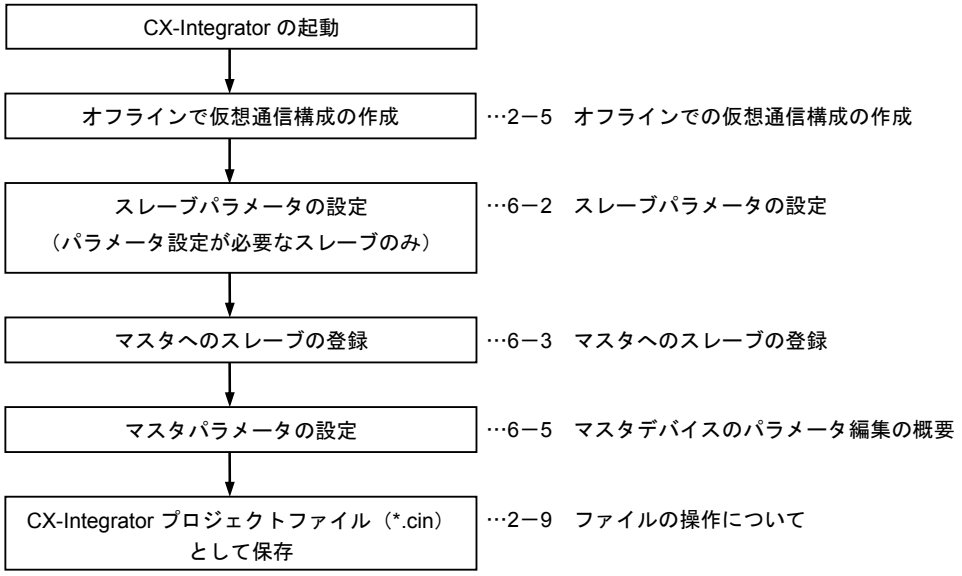
この章では、DeviceNet の固有の設定や操作（スレーブのマスタへの登録、I/O 割付、デバイスモニタなど）について説明しています。

6−1　DeviceNet の設定手順

DeviceNet 特有の操作方法についてのみ説明します。他の通信と共通の操作については、第 2 章「基本操作」を参照してください。
DeviceNet の設定は、以下のような流れで使用します。

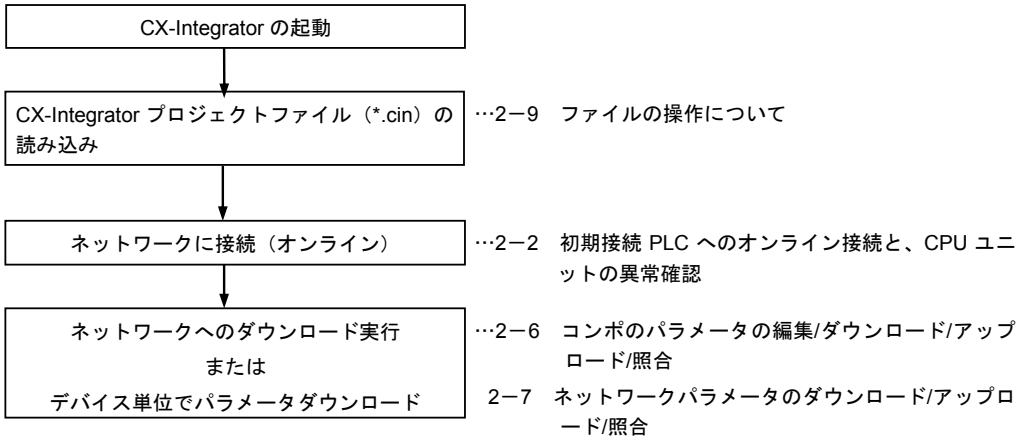
6−1−1　オフラインでネットワークを設計する場合

ネットワークを敷設する前に、CX-Integrator 上でネットワークを設計し、マスタやスレーブのパラメータを設定できます。
設定したパラメータは、CX-Integrator プロジェクトファイル（*.cin）として保存できます。
CX-Integrator プロジェクトファイルには、ネットワーク上のすべてのデバイスのパラメータが含まれています。



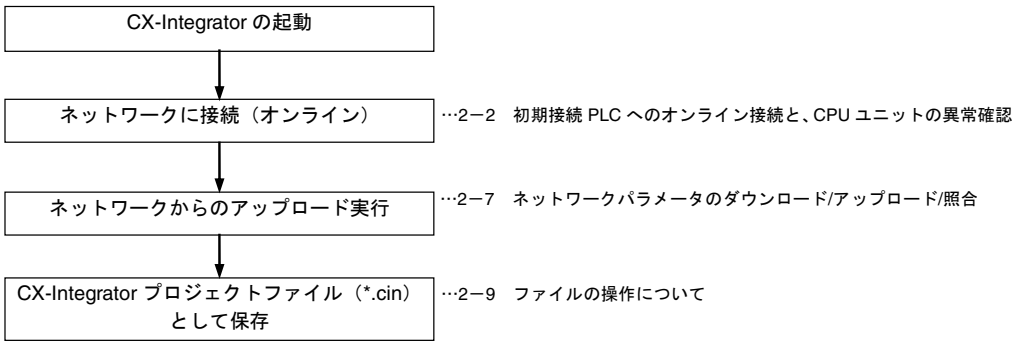
6−1−2　保存していたパラメータをダウンロードする場合

あらかじめ保存してあったネットワーク構成ファイルを使用して、ネットワーク上のすべてのデバイスにパラメータを設定（ダウンロード）することができます。



6−1−3　現在のネットワーク全体の設定を保存する場合

保守のため、ネットワーク上のすべてのデバイスの設定を保存できます。



6−2　スレーブパラメータの設定

6−2−1　スレーブパラメータの編集

■[コンポ] | [パラメータ] | [編集]

スレーブによりパラメータの設定が可能なものがあります。パラメータの設定が可能な場合、設定によって I/O サイズが変わる場合がありますので、マスタパラメータを設定する前に、まずすべてのスレーブのパラメータを設定します。
パラメータ設定を行うには、EDS ファイルが必要です。EDS ファイルをお持ちでない場合には、デバイスメーカより入手してください。

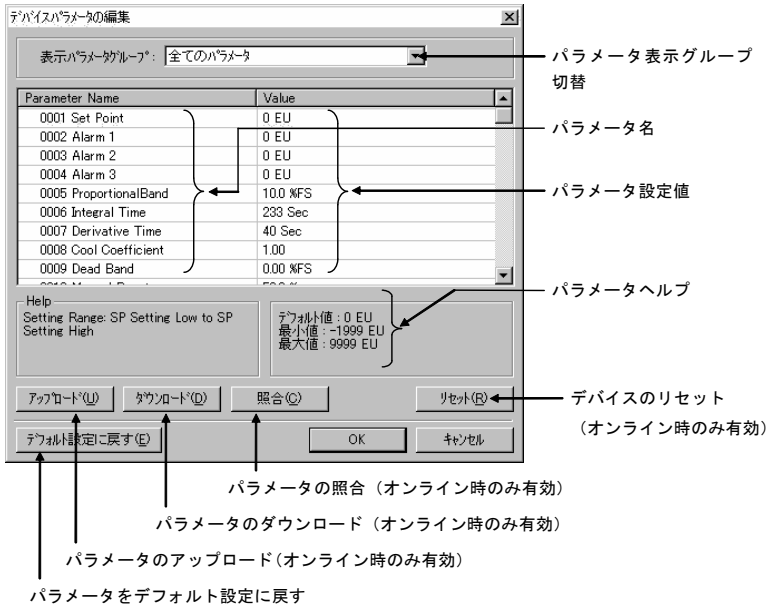
参　考　**スレーブデバイスのパラメータ編集を行う場合には、あらかじめ、ネットワーク構成ウィンドウにスレーブデバイスを追加しておかなければなりません。ネットワーク構成の作成方法は「2−5　オフラインでの仮想通信構成の作成」を参照してください。**

パラメータ編集は、次の手順で行います。

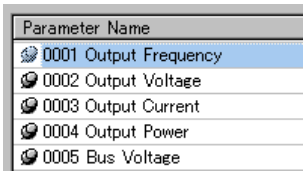
1. パラメータの編集をしたいデバイスを選択します。
2. [コンポ] | [パラメータ] | [編集]を選択します。
3. 編集可能なパラメータが存在しない場合には、次のようなワーニングが表示されます。
このメッセージが表示されるスレーブは、パラメータの設定が不要です。



編集可能なパラメータが存在する場合には、次のようなダイアログボックスが表示されます。

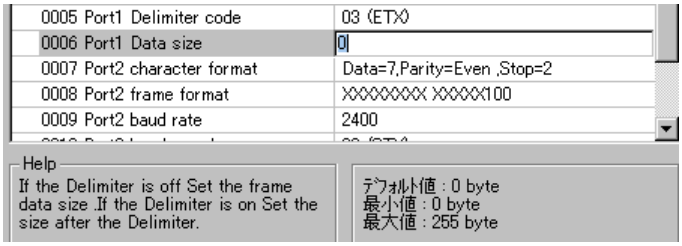


4. 対象パラメータを選択し[Enter]キーを押すか、マウスでパラメータをダブルクリックします。
   パラメータ名の横に[押しピン]アイコンが表示されているものは、読出し専用パラメータのため編集することはできません。



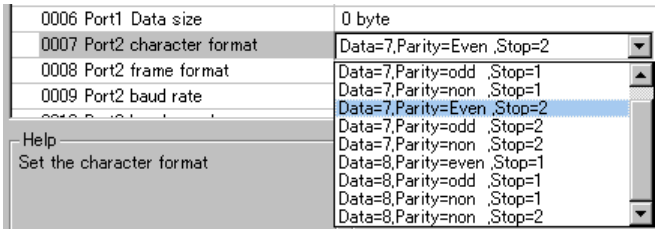
各パラメータの入力タイプにより、設定値部分が次のように変更されます。

●一定範囲内での数値入力の場合



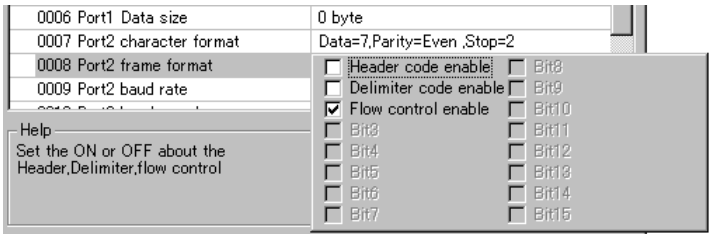
最小値から最大値の間で、設定値を数値入力します。

●選択項目より選択する場合



設定値リストから、設定値を選択します。

●Bit の ON/OFF により設定する場合



設定項目を選択して有効／無効を切り替えます。

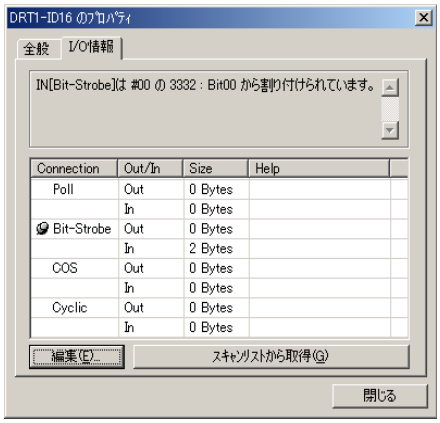
5. 設定した値を有効にする場合は、[Enter]キーを入力します。
   変更をキャンセルする場合は、[ESC]キーを入力します。

6. すべての編集が終了したら、[OK]ボタンをクリックします。

6−2−2　I/O サイズの確認と設定

■ I/O サイズの確認

● [表示] | [プロパティ] | [I/O 情報]



プロパティ画面の I/O 情報タブでこのスレーブの I/O サイズを確認することができます。正しい I/O サイズになっているかを確認してください。変更する場合は、次の手順にしたがって変更してください。

■ I/O サイズの設定

スイッチの設定で I/O サイズを変更できるスレーブや、CX-Integrator 以外のツールで I/O サイズを変更するスレーブについては、CX-Integrator が正しい I/O サイズを認識することができません。
このようなスレーブについては、次の手順にしたがって、I/O サイズを直接入力してください。

1. 対象となるスレーブを選択して、[表示] | [プロパティ]を選択します。
2. [I/O 情報]タブを選択します。
3. [編集]ボタンをクリックします。[I/O サイズ変更]ダイアログボックスが表示されます。
4. コネクション別に正しい I/O サイズを入力します。コネクションがわからないときは、[Poll]フィールドに正しい I/O サイズを入力します。
5. [OK]ボタンをクリックします。

参　考

オムロン製スレーブでは、次のスレーブが相当します。

・アナログ入力ターミナル（形 DRT1-AD04）
入力 4CH／2CH をディップスイッチで切り替えます。

・マルチプル I/O ターミナル対応アナログ入力ユニット（形 GT1-AD08MX）
入力 8CH／4CH をディップスイッチで切り替えます。

・プログラマブルターミナル DeviceNet 接続 I/F ユニット（形 NT-DRT21）
1CH～64CH までの I/O データエリアを PT のシステムメニューで設定します。

・ファイバアンプ用通信ユニット(形 E3X-DRT21)
入力データにステータス、受光量をつける場合

他社製スレーブについても I/O サイズが変更できる場合は、同様な手順で入力してください。

■I/O サイズ情報をマスタのスキャンリストから取得する

オムロン製マスタユニットが固定割付に設定されている場合などで、すでに動作しているネットワークに CX-Integrator を接続する際は、マスタのスキャンリストからスレーブの I/O サイズを取得して、スレーブの I/O サイズを設定することができます。ただし、取得できるのはマスタがオムロン製の場合だけとなります。また、形 CS1W-DRM21(-V1)/CJ1W-DRM21 のスレーブ機能では、I/O サイズの取得はできません。

マスタのスキャンリストから I/O サイズを取得するには、次のようにします。

1. 対象となるスレーブを選択して、[表示] | [プロパティ]を選択します。
2. [I/O 情報]タブを選択します。
3. [スキャンリストから取得]ボタンをクリックします。

■I/O サイズ変更時のパラメータ自動更新

スレーブの I/O サイズを変更したとき、マスタのスキャンリストに登録されている I/O サイズを自動更新するか／自動更新しないかを、切り替えることができます。

マスタのスキャンリストに登録されている I/O サイズを自動更新するには、[ツール] | [DeviceNet ツール] | [I/O サイズ変更時のパラメータ自動更新]を選択します。

I/O サイズ変更時のパラメータ自動更新が有効の場合、メニューに  がつきます。

なお、デフォルトは自動更新しない設定です。

お願い **EDS ファイルがないスレーブの場合、I/O サイズ変更時のパラメータ自動更新を有効にすると、操作によってはマスタのスキャンリストに登録されている I/O サイズが 0 に自動更新されます。**

したがって、通常は I/O サイズ変更時のパラメータ自動更新を無効にして、ご使用ください。

6−3　マスタへのスレーブの登録

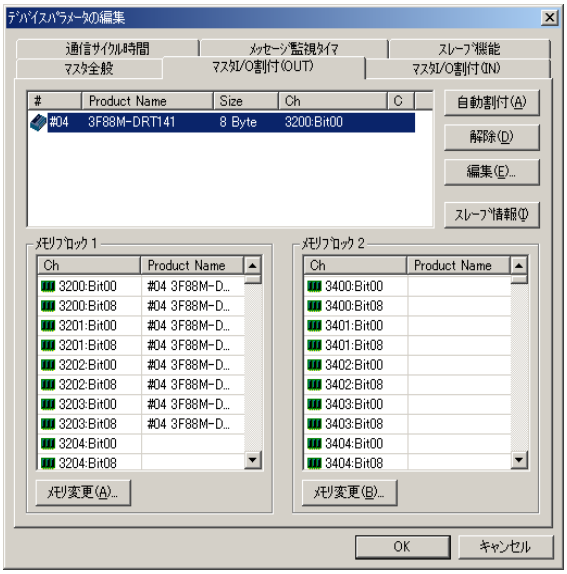
6−3−1　スレーブの登録と I/O エリアの自動割付

マスタに対してスレーブを登録すると、設定されている I/O 割付用メモリブロックないに自動的に割り付けられます。
割付は、OUT エリア／IN エリアともに、登録した順番に、メモリブロック 1 の先頭から前詰めとなります。メモリブロック 1 が一杯になると、メモリブロック 2 へ割り付けられます。したがって、スレーブを登録する前に、あらかじめ割付用メモリブロックのエリアと範囲を設定しておいてください。

参　考　**自動割付エリアは、後で変更できます。**

■割付用メモリブロックの設定

1. マスタを選択して、[コンポ] | [パラメータ] | [編集]を選択します。[デバイスパラメータの編集]ダイアログボックスが表示されます。
2. [マスタ I/O 割付（OUT）]タブを選択します。



3. [メモリブロック 1]フィールドの[メモリ変更]ボタンをクリックします。

4. メモリブロックの[エリア]、[エリア開始チャネル]、[表示チャネル数]を設定します。



5 同様に、メモリブロック 2 を設定します。

6 [マスタ I/O 割付（IN）]タブを選択し、OUT ブロックと同様にメモリブロックの設定をします。

参 考

・使用しないブロックは、[エリア]の設定を[使用しない]としてください。

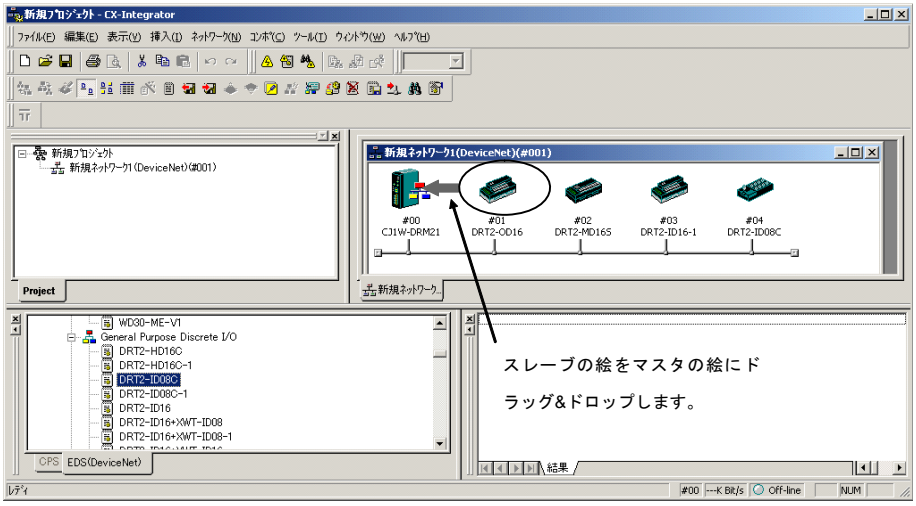
・[表示チャネル数]とは、CX-Integrator 上で表示するブロックのチャネル数です。この値は、ユニットにダウンロードされません。
アップロードしたとき、ブロック内の占有エリアが 100CH 以下の場合、[表示チャネル数]は 100CH に設定され、表示されます。

6−3−2　マスタデバイスへのスレーブデバイスの登録

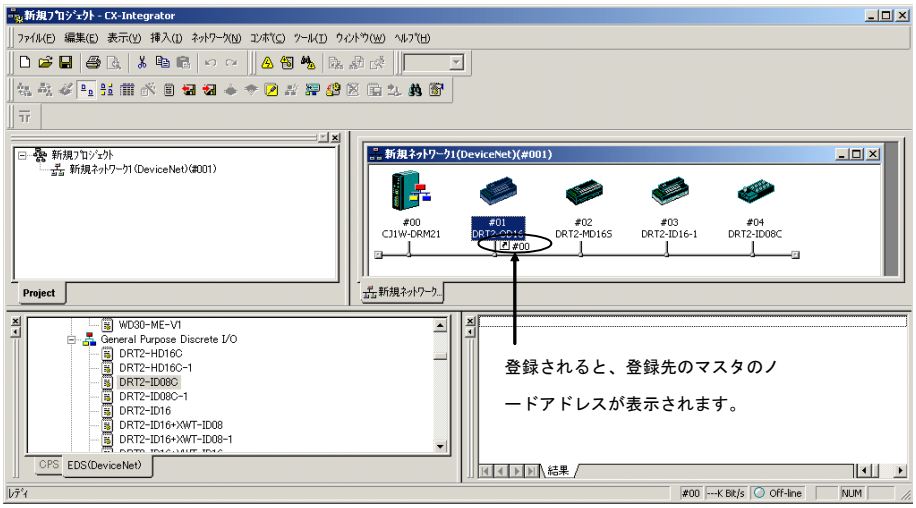
スレーブの登録には、3 種類の方法があります。

■ スレーブをマスタへドラッグ&ドロップ

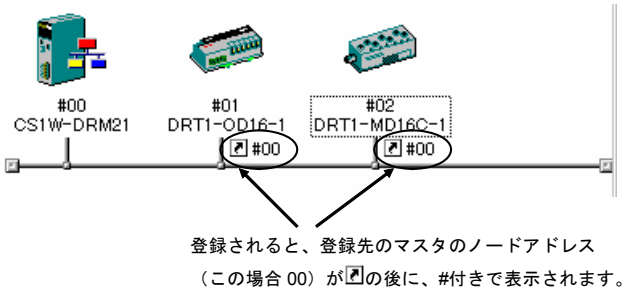
マスタデバイスにスレーブデバイスを登録するには、ネットワーク構成ウィンドウ（右画面）にて、対象となるスレーブデバイスの絵をドラッグし、該当マスタデバイスの絵にドロップします。
ドラッグ&ドロップによるマスタへのスレーブ登録時、自動的に、登録順にチャネル単位での I/O 割付が行われます。



● 登録後



● 登録後のマスタノードアドレス表示

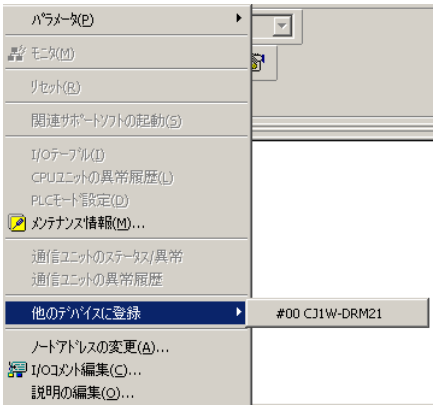


■右クリックメニューまたは[コンポ]メニューからの[他デバイスに登録]

ネットワーク構成ウィンドウ（右画面）にて、スレーブの絵を右クリックして[他のデバイスに登録]（または[コンポ]メニューから[他のデバイスに登録]）を選択の上、右のサブメニューに表示される登録可能マスタデバイスを選択することでも、デバイスをマスタに登録することができます。
また、I/O 割付時に、マスタデバイスのパラメータウィザードまたはパラメータ編集にて、登録スレーブの設定/削除をすることも可能です。

参　考　**メニューから選択し登録する場合は、次の手順で行います。**

1. ネットワーク構成ウィンドウから、登録するデバイスを選択します。
2. [コンポ]メニューから[他のデバイスに登録]を選択します。
   以下の登録可能なマスタ候補が表示されます。



3. 登録先デバイスを選択します。
   登録されたスレーブデバイスは、マスタデバイスであるマスタのスキャンリストに自動登録され I/O 割り付けが行われます。

   すでに他のデバイスに登録されているスレーブデバイスを、登録マスタデバイス以外の他のデバイスに登録しようとした場合、以下のダイアログボックスが表示され[はい]ボタンのクリックで重複登録することもできます。
   ただし、重複登録をしても 1 台のスレーブが通信できるのは 1 台のマスタだけです。複数のマスタに、同じスレーブが登録されていると通信異常が多発します。



■マスタパラメータの編集ダイアログボックスでの登録

マスタパラメータ編集ダイアログボックスでは、スレーブの登録と I/O エリアの割付ができます。6-20 ページを参照してください。

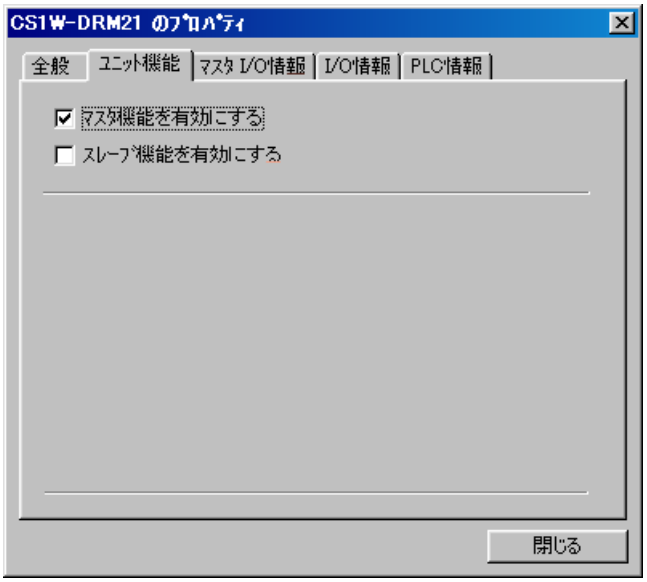
6−4　マスタのプロパティ

オムロン製マスタユニットの各種プロパティを設定します。
マスタユニットのアイコンを右クリックして[プロパティ]を選択します。

6−4−1　CS1W-DRM21(-V1)、CJ1W-DRM21 ユニットの場合

マスタ機能、スレーブ機能の設定を行います。
設定を行うには、次の手順で行います。

1. ネットワーク構成ウィンドウ（右画面）にて、マスタユニットのアイコンを右クリックして[プロパティ]を選択します（または、[表示]メニューから[プロパティ]を選択します）。
2. 次のようなダイアログボックスが表示されます。
   [ユニット機能]タブを選択します。



3. [マスタ機能を有効にする]、または[スレーブ機能を有効にする]をチェックします（両方チェックすることも可能です）。

6−4−2 CVM1-DRM21-V1、C200HW-DRM21-V1 マスタユニットの場合

ユニットを装着する PLC 機種の設定を行います。
設定を行うには、次の手順で行います。

1. ネットワーク構成ウィンドウ（右画面）にて、マスタユニットのアイコンを右クリックして[プロパティ]を選択します（または、[表示]メニューから[プロパティ]を選択します）。
2. 次のようなダイアログボックスが表示されます。
   [PLC 情報]タブを選択します。



3. [機種変更]ボタンをクリックします。
   [機種変更]ダイアログボックスが表示されます。



4. 装着 PLC 機種を指定して[OK]ボタンをクリックします。

参 考 **装着 PLC 機種の変更を行うと、現在設定されている全ての設定が初期化されます。**

6−5　マスタデバイスのパラメータ編集の概要

デバイスパラメータには、マスタデバイスのパラメータとスレーブデバイスのパラメータがあります。
ここでは、マスタデバイスのパラメータ編集の概要について説明します。
マスタデバイスのパラメータ編集では、マスタデバイスへのスレーブデバイスの I/O 割付、および通信サイクル時間設定、コネクションの設定などを行います。
これらのマスタデバイスのパラメータを設定するには、次の 2 つの方法があります。

1） パラメータウィザード
対話型の簡単な操作で、ノードアドレス順に I/O 割付を行うことができます。

2） パラメータ編集
自由な I/O 割付を行います。また、通信サイクル時間の設定、コネクション設定、デバイス情報のチェック有無設定など、より詳細設定を行うことができます。

CX-Integrator で設定可能なマスタデバイスは、オムロン製マスタユニット（形 CS1W-DRM21(-V1)、形 CJ1W-DRM21、形 CVM1-DRM21-V1、形 C200HW-DRM21-V1、形 3G8F7-DRM21）のみです。おもに以下の機能を設定します。
ただし、形 CVM1-DRM21-V1、形 C200HW-DRM21-V1、形 3G8F7-DRM21 の場合、編集したパラメータを転送するときに、CX-Integrator からは CS/CJ シリーズ PLC 経由でのみ転送が可能です。

設定機能	設定方法		形 CS1W-DRM21(-V1)、形 CJ1W-DRM21	形 C200HW-DRM21-V1、形 CVM1-DRM21-V1
	1）パラメータウィザード（[コンポ]|[パラメータ]|[ウィザード]）	2）パラメータ編集（[コンポ]|[パラメータ]|[編集]）		
I/O 割付	パラメータウィザード	[マスタ I/O 割付（OUT）]、[マスタ I/O 割付（IN）] タブ	○	○
通信サイクル時間設定	−	[通信サイクル時間]タブ	○	○
コネクション設定		[マスタ全般]タブの[詳細設定]ボタン	○	×
デバイス情報チェック有無設定			○	×
メッセージ監視タイマ		[メッセージ監視タイマ設定]タブ	○	×
スレーブ機能設定		[スレーブ機能]タブ	○	×
起動時リモート I/O 通信開始		[全般]タブ	―（*1）	○
Explicit メッセージ通信設定/解除			―（*2）	○

*1：マスタ機能を有効・停止設定で、同等の機能を実現できます。
*2：スキャンリストに登録しない場合も、Explicit メッセージ通信が可能。

お願い **CX-Integrator で、形 CVM1-DRM21-V1、形 C200HW-DRM21-V1、形 3G8F7-DRM21 のパラメータを編集した場合、CS/CJ シリーズ PLC（DeviceNet ユニットを装着した PLC）を経由して、これらマスタユニットにダウンロードしてください。**

参　考 **マスタデバイスの I/O 割り付けを行うには、あらかじめ、ネットワーク構成ウィンドウにデバイスを追加しておくことが必要です（マスタへのスレーブの登録が未でも可能です）。ネットワーク構成の作成方法は、「2−5　オフラインでの仮想通信構成の作成」を参照してください。**

6−6　パラメータウィザードによる設定（簡易的な I/O 割付）

■[コンポ] | [パラメータ] | [ウィザード]

・対話型で簡易的に割り付けます。
・ノードアドレス順、ブロック 1 からの簡易 I/O 割付、ブロックサイズ 100CH の I/O 割付です。

スレーブのノードアドレス順、ブロック 1 から（ブロック 1 がオーバーしたときブロック 2 に割付）、ブロックサイズ＝100CH で割り付けます。

注：いったん、このウィザードを使用して I/O 割付した後、後述する[パラメータ編集]で、ノードアドレスの変更その他の自由な割付変更をすることが可能です。

ここでは、形 CS1W-DRM21(-V1)、形 CJ1W-DRM21 ユニットのパラメータウィザード機能を説明します。形 CVM1-DRM21-V1、形 C200HW-DRM21-V1 マスタユニットの場合も、機能および操作手順は同じです。

パラメータウィザードにて、各ブロックの先頭アドレス指定（ブロックサイズは 100CH 固定）、割付方法（チャネル単位割付、または占有チャネ最小割付）、スレーブの登録/削除指定をします。

参　考

・1 ブロック 100CH を超える割付は[パラメータ編集]にて行ってください。
・パラメータウィザードで、マスタデバイスにスレーブデバイスを I/O 割付するには、次の手順で行います。

1. 登録したいマスタデバイスを選択します。
2. [コンポ] | [パラメータ] | [ウィザード]を選択します。
3. （パラメータウィザードで設定を行うと、現在の設定はすべて初期化されます。そのため、次のような確認ダイアログボックスが表示されるので）[はい]ボタンをクリックします。



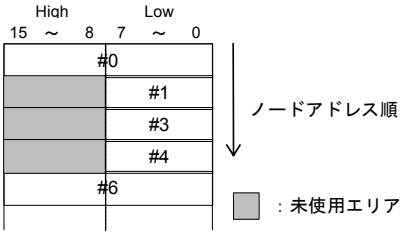
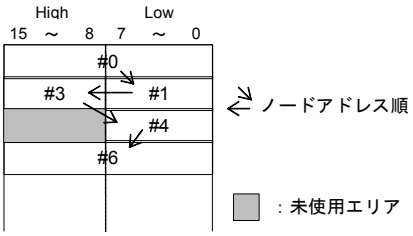
4. 各ブロックのエリア種別と開始チャネルの設定
   次のような[スキャンリストウィザード－使用メモリブロック開始チャネル設定]ダイアログボックスが表示されます。
   使用するメモリエリアと開始チャネルを設定し、[次へ]ボタンをクリックします。ブロック 1 から自動的に割り付けれられます。ブロック 1 がオーバーしたら、ブロック 2 に割り付けられます。各ブロックは、指定した開始チャネルから最大 100 チャネル固定で占有されます。
   注： ブロック間のエリアの重複や、開始チャネルが範囲オーバーの場合は、次へ進むことはできません。



5. リモート I/O 割付の設定
   次のようなデバイスの I/O データの割付方法を指定する[スキャンリストウィザード－メモリブロックへの割付方法設定]ダイアログボックスが表示されます。
   割付方法を指定して、[次へ]ボタンをクリックします。



割付方法には、次の 2 つがあります。

各デバイスをチャネル単位で割り付ける	各スレーブの先頭が必ずチャネルの Low（下位 7 ビット）に割り付けられるようになります。そのため、入出力バイト数が 1 バイトのスレーブが続いても、1 チャネルずつ占有します。 例： 
全体の占有チャネル数が少なくなるように割り付ける	入出力バイト数が 1 バイトのスレーブがあれば、できるだけ未使用エリアを作らないように、Low（下位 7 ビット）、High（上位 7 ビット）の順で、割り付けていきます。 例： 

次に割付の例を示します。

例）OUT または IN が以下の場合の割付

#00　1 バイト
#01　2 バイト
#02　1 バイト
#03　4 バイト
#04　1 バイト
#05　1 バイト

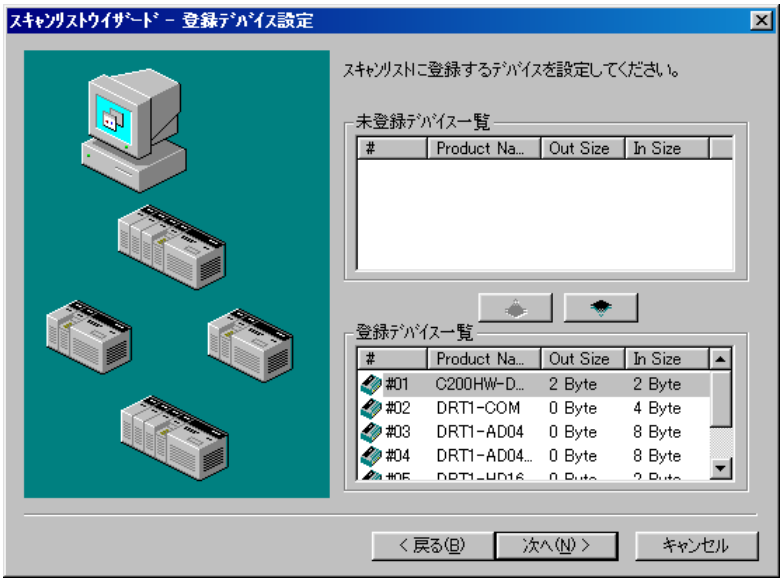
・チャネル単位の割付

	High 15 ～ 8	Low 7 ～ 0
+0CH		#00
+1CH	#01	
+2CH		#02
+3CH	#03	
+4CH	#03	
+5CH		#04
+6CH		#05

・占有チャネルが最小となる割付

	High 15 ～ 8	Low 7 ～ 0
+0CH	#02	#00
+1CH	#01	
+2CH	#03	
+3CH	#03	
+4CH	#05	#04

6. スレーブの登録／削除
次のような[スキャンリストウィザード | 登録デバイス指定]ダイアログボックスが表示されます。
マスタデバイスに登録するスレーブデバイスを指定し、[次へ]ボタンをクリックします。

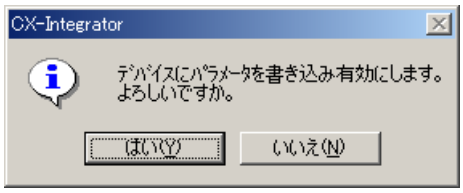


登録デバイス一覧には、ネットワーク上のデバイスが登録済みとして表示されています。
登録しないデバイスがある場合は、  ボタンをクリックし登録を解除します。
登録デバイスがない場合は、次へ進むことはできません。

7. リモート I/O 割付結果の表示
指定された方法で I/O 割り付けを行い、次のような[スキャンリストウィザード−割付結果]ダイアログボックスが表示されます。
表示されている内容でよければ、[完了]ボタンをクリックします。パラメータウィザードが終了します。[戻る]をクリックすると、前の設定に戻ります。
設定した内容が、デバイスパラメータとして設定されます。



8. マスタデバイスへのパラメータ書き込み
   オンラインの場合、次のダイアログボックスが表示されます。



   [はい]ボタンをクリックして、マスタデバイスへの書き込みを行うと、新しく設定した内容でリモート I/O 通信が開始されます。

参　考　**パラメータウィザードで設定したデバイスパラメータは、パラメータ編集機能で、変更することができます。**

6−7 マスタパラメータ編集の内容（各タブの概要）

■[コンポ] | [パラメータ] | [編集]

パラメータ編集機能を使用すると、リモート I/O 通信の自由割付を行うことができます。また、通信サイクル時間の設定、コネクションの設定など、より詳細の設定を行うことができます（設定可能な項目は、各マスタデバイスにより異なります）。

ここでは、パラメータ編集の内容（各タブの概要、およびとくに[マスタ全般タブ]の内容）を説明します。[マスタ全般タブ]以外の内容は、[6－8自由な I/O 割付（[マスタ I/O 割付]タブ）（6-28 ページ）]、および[6－9各種の設定（コネクション設定、通信サイクル時間、スレーブ機能など）（6-35 ページ）]の各項を参照してください。

パラメータ編集は、次の手順で行います。

1. パラメータの編集をしたいデバイスを選択します。
2. [コンポ] | [パラメータ] | [編集]を選択します。
3. 各マスタの[デバイスパラメータの編集]ダイアログボックスが表示されます。

参 考

・ネットワーク構成ウィンドウに表示されているデバイスの I/O サイズと、スキャンリストに登録されているデバイスの I/O データサイズが一致していない場合、[デバイスパラメータの編集]ダイアログボックス表示時、以下の警告ダイアログが表示され、スキャンリストに設定されている I/O サイズが優先されます。



EDS がインストールされていないスレーブがあれば、EDS を入手して、インストールしてください。
また、I/O サイズの変更が必要なスレーブがあれば、6−2−2I/O サイズの確認と設定（6-6 ページ）を参照して、スレーブに正しい I/O サイズを設定してください。

・他のマスタデバイスに登録されているスレーブデバイスが、スキャンリストに登録されている場合、[デバイスパラメータの編集]ダイアログボックス表示時、以下のワーニングが表示されます。



スキャンリストの登録スレーブを修正してください。

6−7−1 形 CS1W-DRM21(-V1)/形 CJ1W-DRM21 の場合のデバイスパラメータ編集

参 考 **形 CS1W-DRM21(-V1)/形 CJ1W-DRM21 でマスタ機能を動作させる場合には、デバイスを選択し、[表示]メニューから[プロパティ]を選択して、形 CS1W-DRM21(-V1)/形 CJ1W-DRM21 のプロパティダイアログボックスにて、[マスタ機能を有効にする]をチェックしておくことが必要です。**

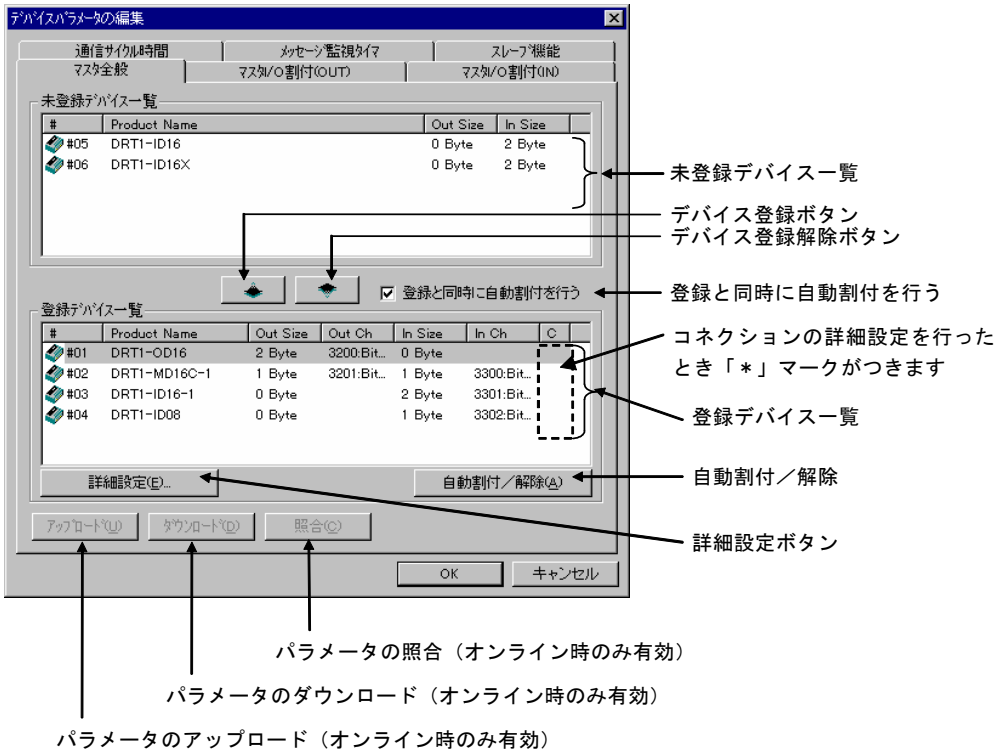
形 CS1W-DRM21(-V1)/形 CJ1W-DRM21 を選択した場合、次のようなダイアログボックスが表示されます。



[デバイスパラメータの編集]ダイアログボックスは、次の 5 つのタブで構成されています。

タブ名	設定内容
マスタ全般	スキャンリストに登録するデバイスの登録および、自動設定による I/O 割付を行います。
マスタ I/O 割付（OUT）	詳細設定により OUT データの割付および、CPU ユニットの OUT メモリブロックの設定を行います。
マスタ I/O 割付（IN）	詳細設定により IN データの割付および、CPU ユニットの IN メモリブロックの設定を行います。
通信サイクル時間	通信サイクル時間の設定を行います。
スレーブ機能	スレーブ機能を動作させるための設定を行います。
メッセージ監視タイマ	メッセージ通信（Explicit および FINS メッセージ通信共通）の監視タイマを設定します。

■[マスタ全般]タブの内容（形 CS1W-DRM21(-V1)/形 CJ1W-DRM21）



項目	内容
未登録デバイス一覧	ネットワーク構成ウィンドウに表示（追加）されているが、マスタにまだ登録されていないスレーブデバイスが、未登録デバイスとして表示されます。
登録デバイス一覧	現在マスタに登録されているスレーブデバイスが表示されます。
[デバイス登録／解除]ボタン	 ：登録ボタンで、上の未登録デバイス一覧から、下の登録デバイス一覧へ移動させます。  ：解除ボタンで、下の登録済みデバイス一覧から、上の登録候補デバイス一覧へ移動させます。
[登録と同時に自動割付を行う]チェックボックス	[デバイスパラメータの編集]ダイアログボックスにてスレーブをマスタへ登録するときに、空きエリアに、登録順にチャネル単位で割付けるとき、チェックします。
[自動割付／解除]ボタン	選択しているスレーブの I/O 割付の解除、再割付（空きエリアへの前詰めチャネル単位割付）をするときこのボタンをクリックします。
[詳細設定]ボタン	コネクションの設定、デバイス情報の表示／チェックをするとき、このボタンをクリックして、設定します。
[パラメータのアップロード]ボタン	オンラインにて、実際のネットワーク上のデバイスからデバイスのパラメータを読み出します。
[パラメータのダウンロード]ボタン	オンラインにて、実際のネットワーク上のデバイスへデバイスのパラメータを書き込みます。
[パラメータの照合]ボタン	オンラインにて、実際のネットワーク上のデバイスと、現在 CX-Integrator が保持しているパラメータを照合します。

6−7−2 形 CVM1-DRM21-V1、形 C200HW-DRM21-V1（マスタユニット）の場合のデバイスパラメータ編集

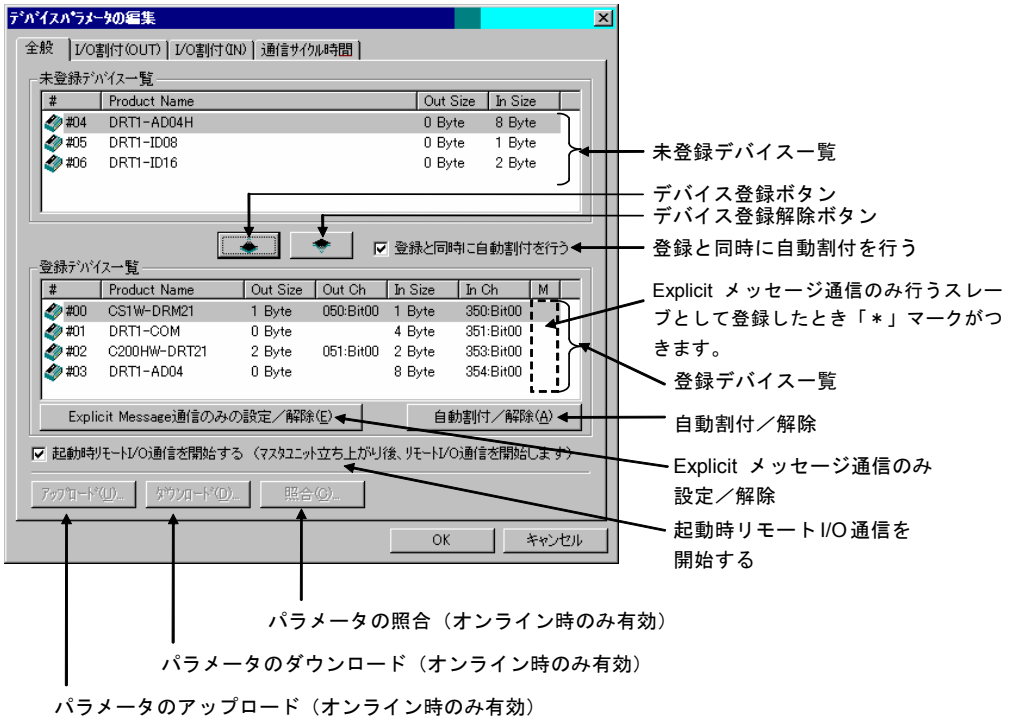
形 CVM1-DRM21-V1、形 C200HW-DRM21-V1（マスタユニット）を選択した場合、次のようなダイアログボックスが表示されます。



[デバイスパラメータの編集]ダイアログボックスは、次の 4 つのタブで構成されています。

タブ名	設定内容
全般	スキャンリストに登録するデバイスの登録および、自動設定による I/O 割付を行います。
I/O 割付（OUT）	詳細設定により OUT データの割付および、CPU ユニットの OUT メモリブロックの設定を行います。
I/O 割付（IN）	詳細設定により IN データの割付および、CPU ユニットの IN メモリブロックの設定を行います。
通信サイクル時間	通信サイクル時間の設定を行います。

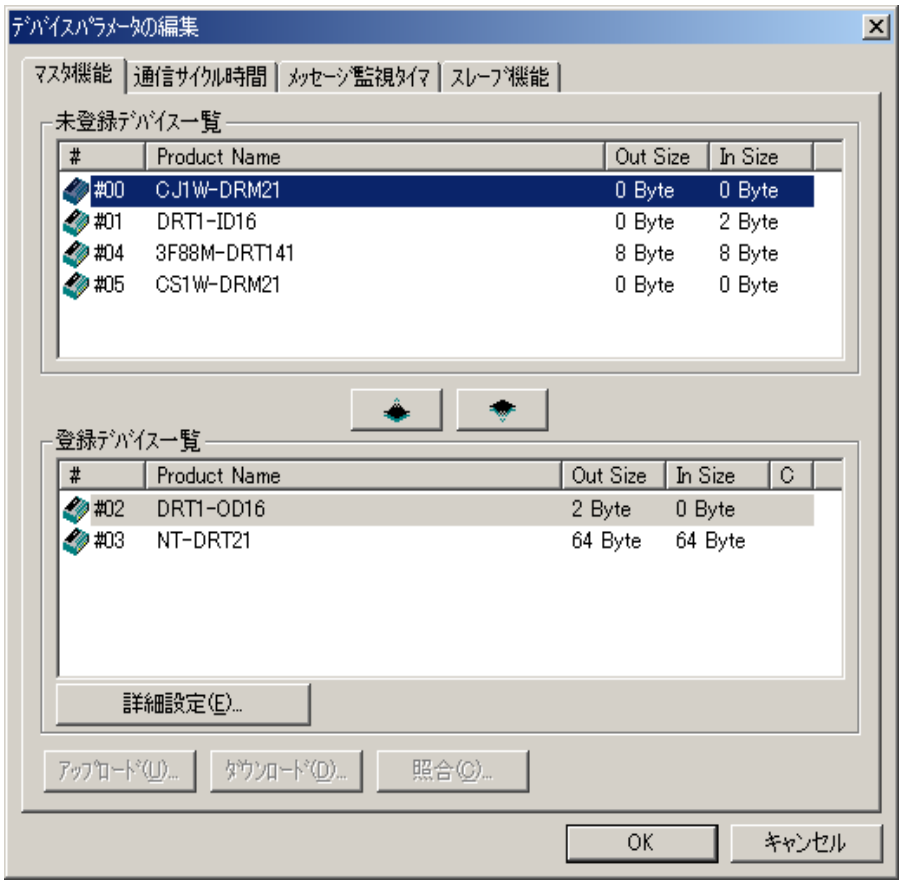
■[全般]タブの内容（形 CVM1-DRM21-V1、形 C200HW-DRM21-V1）



項目	内容
未登録デバイス一覧	ネットワーク構成ウィンドウに表示（追加）されているが、マスタにまだ登録されていないスレーブデバイスが、未登録デバイスとして表示されます。
登録デバイス一覧	現在マスタに登録されているスレーブデバイスが表示されます。
[デバイス登録／解除]ボタン	：登録ボタンで、上の未登録デバイス一覧から、下の登録デバイス一覧へ移動させます。 ：解除ボタンで、下の登録済みデバイス一覧から、上の登録候補デバイス一覧へ移動させます。
[登録と同時に自動割付を行う]チェックボックス	[デバイスパラメータの編集]ダイアログボックスにてスレーブをマスタへ登録すると同時に、空きエリアに、登録順にチャネル単位で割り付けるとき、チェックします。
[自動割付／解除]ボタン	I/O 割付の解除、再割付をするときこのボタンをクリックします。
[Explicit メッセージ通信のみの設定／解除]チェックボックス	リモート I/O 通信を行わず、Explicit メッセージ通信のみ（ただし、送信のみ）を行うか否かを指定します。Explicit メッセージ通信のみを行う場合、チェックします。
[起動時リモート I/O 通信を開始する]チェックボックス	マスタユニット起動時に、自動的にリモート I/O 通信を開始させるか否かを指定します。開始させる場合、チェックをします。
[パラメータのアップロード]ボタン	オンラインにて、実際のネットワーク上のデバイスからデバイスのパラメータを読み出します。
[パラメータのダウンロード]ボタン	オンラインにて、実際のネットワーク上のデバイスへデバイスのパラメータを書き込みます。
[パラメータの照合]ボタン	オンラインにて、実際のネットワーク上のデバイスと、現在 CX-Integrator が保持しているパラメータを照合します。

6−7−3 形 3G8F7-DRM21（DeviceNet PCI ボードスキャナ）の場合のデバイスパラメータ編集

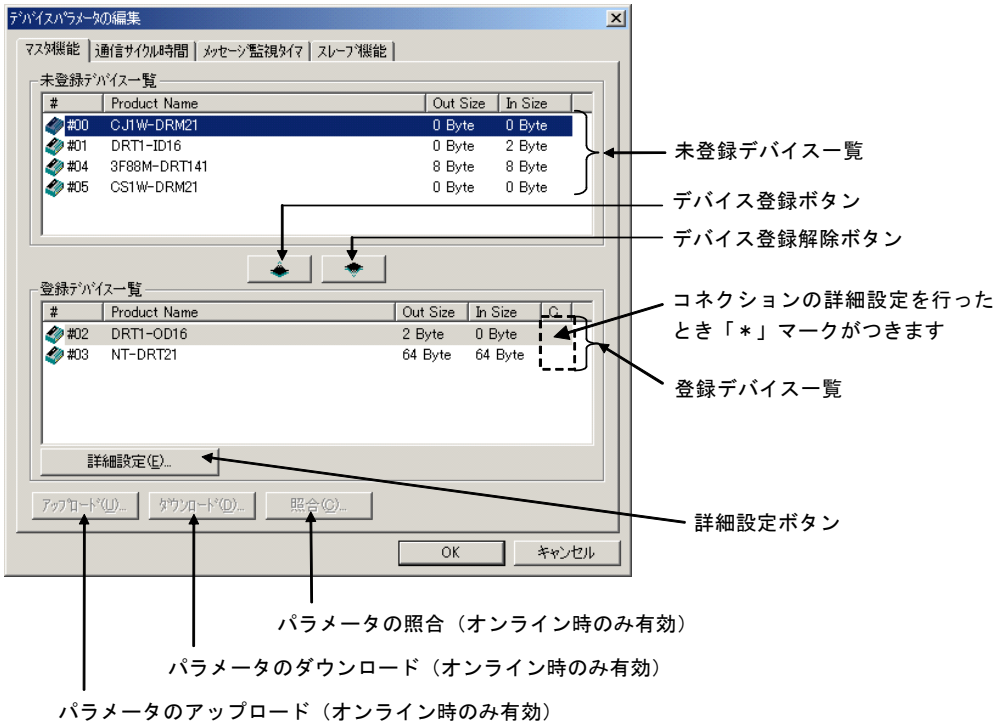
形 3G8F7-DRM21（DeviceNet PCI ボードスキャナ）を選択した場合、次のようなダイアログボックスが表示されます。



[デバイスパラメータの編集]ダイアログボックスは、次の 5 つのタブで構成されています。

タブ名	設定内容
マスタ全般	スキャンリストに登録するデバイスの登録および、自動設定による I/O 割付を行います。
通信サイクル時間	通信サイクル時間の設定を行います。
スレーブ機能	スレーブ機能を動作させるための設定を行います。
メッセージ監視タイマ	メッセージ通信（Explicit および FINS メッセージ通信共通）の監視タイマを設定します。

■[マスタ機能]タブの内容



項目	内容
未登録デバイス一覧	ネットワーク構成ウィンドウに表示（追加）されているが、マスタにまだ登録されていないスレーブデバイスが、未登録デバイスとして表示されます。
登録デバイス一覧	現在マスタに登録されているスレーブデバイスが表示されます。
[デバイス登録／解除]ボタン	 ：登録ボタンで、上の未登録デバイス一覧から、下の登録デバイス一覧へ移動させます。  ：解除ボタンで、下の登録済みデバイス一覧から、上の登録候補デバイス一覧へ移動させます。
[詳細設定]ボタン	コネクションの設定、デバイス情報の表示／チェックをするとき、このボタンをクリックして、設定します。
[パラメータのアップロード]ボタン	オンラインにて、実際のネットワーク上のデバイスからデバイスのパラメータを読み出します。
[パラメータのダウンロード]ボタン	オンラインにて、実際のネットワーク上のデバイスへデバイスのパラメータを書き込みます。
[パラメータの照合]ボタン	オンラインにて、実際のネットワーク上のデバイスと、現在 CX-Integrator が保持しているパラメータを照合します。

6−7−4　スレーブのマスタへの登録解除

■[コンポ] | [パラメータ] | [編集]の[マスタ全般]タブで、[デバイス登録／解除]ボタン

注：形 CS1W-DRM21(-V1)、形 CJ1W-DRM21、形 CVM1-DRM21-V1、形 C200HW-DRM21-V1、形 3G8F7-DRM21 共通です。

必要に応じ、[マスタ全般]タブにて、マスタへの登録の解除を行います。
スレーブデバイスのマスタデバイスへの登録、または登録解除を行うには、次の手順で行います。

1. 登録、または登録解除するスレーブデバイスを選択します。
2. スレーブデバイスの登録  ／解除  ボタンをクリックします。

登録解除の場合には、解除されたスレーブデバイスが未登録デバイス一覧に表示されます。
登録の場合には、登録されたデバイスは登録デバイス一覧に表示されます。

6−7−5　登録時の自動割付指定

■[コンポ] | [パラメータ] | [編集]の[マスタ全般]タブで[登録と同時に自動割付を行う]チェックボックス、および[自動割付／解除]ボタン

注：形 CS1W-DRM21(-V1)、形 CJ1W-DRM21、形 CVM1-DRM21-V1、形 C200HW-DRM21-V1 共通です。

・自動割付指定（[登録と同時に自動割付を行う]）のチェックボックスがチェックされていると、[デバイスパラメータの編集]ダイアログボックスにてスレーブをマスタへ登録した時に、自動的に登録順に、チャネル単位での I/O 割付が行われます。
このチェックボックスは、[デバイスパラメータの編集]ダイアログボックスのみ有効です。
自動割付は、OUT/IN 該当メモリブロックのブロック 1 の空きエリアから登録順（ドロップした順）にチャネル単位で割り付けられます。
・選択しているスレーブの I/O 割付の解除または再割り付け（空きエリアへの前詰めでのチャネル単位の割付）をする場合は、[自動割付／解除]ボタンをクリックすることでいつでも行うことができます。
ただし、この自動割付を指定している場合、後述の詳細設定は不可です。

6−8　自由な I/O 割付（[マスタ I/O 割付]タブ）

■[コンポ] | [パラメータ] | [編集]の[マスタ I/O 割付]タブ

ノードアドレス順任意、ブロック 1/2 とも、ブロックサイズ任意の手動 I/O 割付を行います。

注：形 CS1W-DRM21(-V1)、形 CJ1W-DRM21、形 CVM1-DRM21-V1、形 C200HW-DRM21-V1 共通です。以下、形 CS1W-DRM21(-V1)の例で示します。

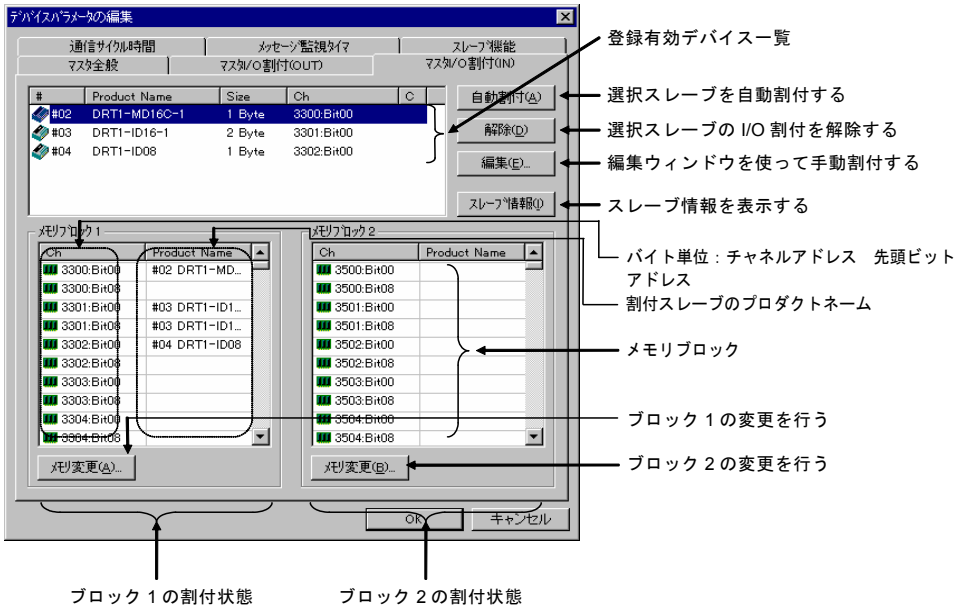
6−8−1　[マスタ I/O 割付]タブの内容

[マスタ I/O 割付]タブで、以下の設定をします。

1）OUT／IN ブロック 1/2 の各メモリブロックの CPU ユニットの I/O メモリエリアへの割付、および

2)各ブロックへの各スレーブの割付

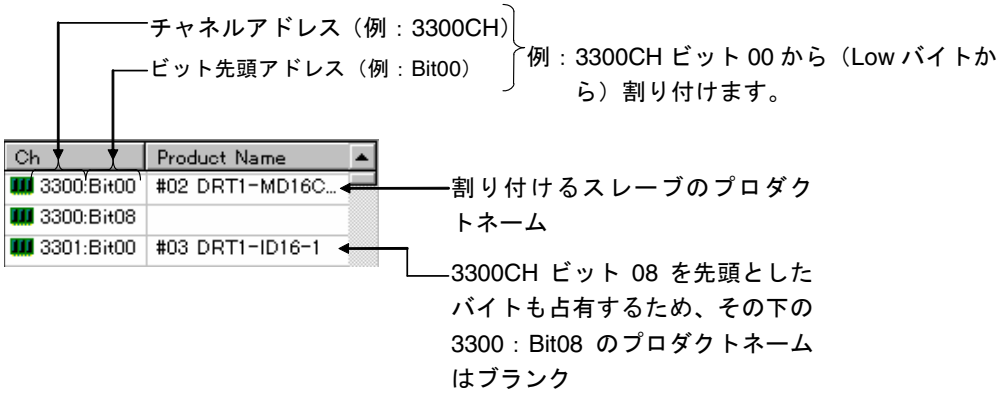
[マスタ I/O 割付（OUT）]または[マスタ I/O 割付（IN）]タブをクリックすると、次のダイアログボックスが表示されます。



項目		内容
登録有効デバイス一覧		全般タブで登録した登録デバイスのうち OUT または IN の有効データがあるデバイスのみが表示されます。
[自動割付]ボタン		登録有効デバイス一覧で選択しているスレーブを、空きエリアに前詰めでチャネル単位で割り付けます。
[解除]ボタン		登録有効デバイス一覧で選択しているスレーブの I/O 割付を解除します。
[編集]ボタン		編集ダイアログボックスを使用して、手動割付をします。
[スレーブ情報]ボタン		スレーブ情報（割付エリア、I/O コメント）を表示します。
メモリブロック		ブロック 1 および 2 への各スレーブ（Product　Name）の割付状態が表示されます。
	Ch	割付開始のビットアドレスです。チャネルアドレスの後、先頭ビットアドレスが表示されています。
	Product　Name	ブロック 1 および 2
[メモリ変更]ボタン		ブロック 1/2 の先頭アドレス、サイズ（チャネル数）を設定します。

■補足：ブロック 1/2 の割付状態について

ブロックの割付状態リストには、CPU ユニットのチャネルと各エリアに割り当てされているデバイスのプロダクトネームが表示されます。
Ch は、開始ビットを示します。CH アドレスと、開始ビットアドレスで示しています。
例：3300：Bit00 は、3300CH のビット 00 を開始ビットとして（Low バイトから）割り付けます。
例：3300：Bit08 は、3300CH のビット 08 を開始ビットとして（High バイトから）割り付けます。



未使用のメモリブロックには、CPU ユニットのチャネル表示はされません。

6−8−2　OUT／IN ブロックの先頭アドレスの変更

■[コンポ] | [パラメータ] | [編集]の[マスタ I/O 割付]タブで[メモリ変更]ボタン

CPU ユニットの I/O メモリへの OUT／IN ブロックの割付エリアを変更する場合、次の手順で行います。

1. 変更するブロックの[メモリ変更]ボタンをクリックします。
2. 次のようなダイアログボックスが表示されます。



3. ブロックのエリア種別と開始チャネル、表示チャネル数を設定します。
表示チャネル数では、CX-Integrator で表示するブロックのチャネル数を設定します。
形 CS1W-DRM21(-V1)/CJ1W-DRM21 では、1 ブロックの最大割付可能チャネルは、500 チャネルです。
形 C200HW-DRM21-V1、形 CVM1-DRM21-V1 では、1 ブロックの最大設定可能チャネル数は、100 チャネルです。
設定可能な範囲は、以下のとおりです。

・形 CS1W-DRM21(-V1)、形 CJ1W-DRM21 の場合

PLC 機種	リレーエリア	範囲
CS シリーズ CJ シリーズ	入出力リレー	0000～6143
	データメモリ	DM0000～DM32767
	内部補助リレー	WR000～WR511
	保持リレー	HR000～HR511
	拡張データメモリ	EM00000～EM32767

拡張データメモリは、バンク 0～12 まで使用できます。

・形 C200HW-DRM21-V1 の場合

PLC 機種	リレーエリア	範囲
C200HS シリーズ	入出力リレー	000～511
	保持リレー	HR00～HR99
	リンクリレー	LR00～LR63
	データメモリ	DM0000～DM5999
C200HE-CPU11	入出力リレー	000～511
	保持リレー	HR00～HR99
	リンクリレー	LR00～LR63
	データメモリ	DM0000～DM4095
上記以外の C200HX/HG/HE（-Z）シリーズ	入出力リレー	000～511
	保持リレー	HR00～HR99
	リンクリレー	LR00～LR63
	データメモリ	DM0000～DM5999

・形 CVM1-DRM21-V1 の場合

PLC 機種	リレーエリア	範囲
CV500、 CVM1-CPU01	入出力リレー	0000-～2555
	CPU バスリンクリレー	G000～G255
	データメモリ	DM0000～DM8191
上記以外の CV/CVM1 シリーズ	入出力リレー	0000～2555
	CPU バスリンクリレー	G000～G255
	データメモリ	DM00000～DM24575

参 考 **・[表示チャネル数]は CX-Integrator 上で表示するブロックのチャネル数を設定します。マスタユニットにダウンロードされる値ではありません。**

・1 ブロック内の占有チャネル数が 100 チャネル以下の場合、アップロードしたときには、表示チャネル数が 100 チャネルとして表示されます。

4. [OK]ボタンをクリックするとメモリブロックが変更されます。
すでにデバイスが割り付けられている場合は、新しいメモリブロックにそのまま再割り当てされます。ただし、エリアオーバーが発生した場合には、該当デバイスの割付は解除されます。再度割り付けてください。

6−8−3　I/O 割付の方法

■[コンポ] | [パラメータ] | [編集]の[マスタ I/O 割付]タブ

I/O 割付の方法には、次の 3 つの方法があります。

1）編集ダイアログボックスを使った手動割付
登録有効デバイス一覧より対象スレーブデバイスを選択し[編集]ボタンをクリックし、編集ダイアログボックスを使って、各スレーブごとに手動で割り付けます。

2）ドラッグ&ドロップによる割付
登録有効デバイス一覧より対象デバイスをドラッグし、割り付けたいメモリブロックの該当チャネル位置にドロップ。

3）自動割付
登録有効デバイス一覧より対象デバイスを選択して、[自動割付]ボタンをクリックすることで、空きエリアへ前詰めで、チャネル単位での自動割付することも可能です。（ただし、[マスタ全般]タブの詳細設定でコネクションのユーザ設定を行ったデバイスは、自動割付できません。）

注：[マスタ全般]タブで複数コネクションの設定を行ったデバイスの I/O データサイズは、登録デバイス一覧の[Size]位置に、次のように表示されます。



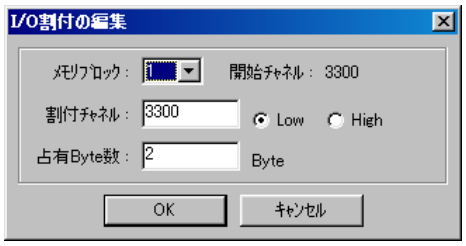
左側の I/O データをドラッグ＆ドロップで割り付けるには、マウス左ボタンを使用してドラッグします。右側の I/O データをドラッグ＆ドロップで割り付けるには、マウス右ボタンを使用してドラッグします。コネクションが 1 つの場合には、マウス左ボタンを使用します。

■編集ダイアログボックスを使った手動割付の場合

●[マスタ I/O 割付]タブで、[編集]ボタン

編集ダイアログボックスを使った手動割付は、次の手順で行います。

1. I/O 割付の編集を行いたいデバイスを選択します。
2. [編集]ボタンをクリックします。
3. 次のような[I/O 割付の編集]ダイアログボックが表示されます。
   ブロック 1 または 2、割付チャネル、開始バイト（下位バイト：Low、上位バイト：High）、占有バイトを指定します。





全般タブ詳細設定でコネクション指定を行っている場合

割付先頭チャネルと占有バイト数を指定します。
割付先頭チャネルでは、上位（High）／下位（Low）のバイト位置も指定できます。
占有バイト数が 2 バイト以上の場合は、必ず下位（Low）を指定してください。

・占有バイト数 1 バイトのデバイスを下位バイトに割り付けた場合

	High 15	8	Low 7	0
+0CH			#00	
+1CH				
+2CH				

・占有バイト数 1 バイトのデバイスを上位バイトに割り付けた場合

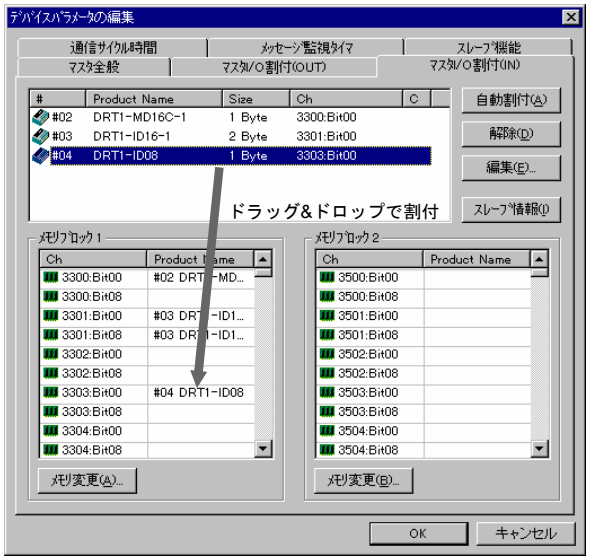
	High 15	8	Low 7	0
+0CH	#00			
+1CH				
+2CH				

4. [OK]ボタンをクリックすると I/O 割付が行われます。

■ ドラッグ&ドロップ操作による割付

●[マスタ I/O 割付]タブで、ドラッグ&ドロップ

1. スレーブを割付けたいメモリブロックリストを表示させます。
2. 上側の[登録デバイス一覧]にて、スレーブを選択します。
3. そのまま、割付けしたい該当先頭バイトまでドラッグします。



・[メモリブロックリスト]の内容
下側の[メモリブロックリスト]には、[CH]列に、バイトアドレス（チャネルアドレスと先頭ビットアドレス）が表示されます。[Product Name]列に、割付けられたスレーブのプロダクトネーム（形式）が表示されます。
・[登録デバイス一覧]の内容
上側の[登録デバイス一覧]には、[#]列にノードアドレス、[Product Name]列にスレーブのプロダクトネーム（形式）、[Size]列に占有バイト、[CH]列に割付けられた場合の割付先頭バイト（チャネルアドレスと先頭ビットアドレス）が表示されます。

割付けたスレーブの割付を解除（やり直し）をしたい場合、[登録デバイス一覧]にてスレーブを選択して、[解除]ボタンをクリックします。

注： 空きエリアに前詰めでチャネル単位でスレーブを割り付けたい場合は、[登録デバイス一覧]にて、スレーブを選択した上で、[自動割付]ボタンをクリックします。

■ 自動割付

●[マスタ I/O 割付]タブで、[自動割付]／[解除]ボタン

注： 形 CS1W-DRM21(-V1)、形 CJ1W-DRM21、形 CVM1-DRM21-V1、形 C200HW-DRM21-V1 マスタユニット共通です。

・選択しているスレーブを、空きエリアに前詰めでチャネル単位で I/O 割付する場合は、[自動割付]ボタンをクリックします。
・選択しているスレーブの I/O 割付の解除をする場合は、[解除]ボタンをクリックします。

ただし、この自動割付を指定している場合、後述の詳細設定は不可です。

6−8−4　スレーブ情報の表示

■[マスタ I/O 割付]タブで、[スレーブ情報]ボタン

[マスタ I/O 割付]タブでは、登録スレーブデバイスの I/O コメント情報等を参照することができます。（スレーブデバイスの I/O データに I/O コメントを設定するには、[コンポ]メニューから[I/O コメント編集]を選択して、設定します。）
スレーブ情報を表示するには、次の手順で行います。

1. 情報を表示したいデバイスを選択します。
2. [スレーブ情報]ボタンをクリックします。
3. 次のようなダイアログボックスが表示されます。



スレーブ情報ダイアログボックスが表示された状態で、登録デバイスを選択するとスレーブ情報は選択デバイスのものに更新されます。

6−9　各種の設定（コネクション設定、通信サイクル時間、スレーブ機能など）

以下に、コネクションの設定、デバイス情報の表示／チェック有無指定、通信サイクル時間の設定、メッセージ監視タイマの設定、スレーブ機能としての設定の各方法を説明します。

6−9−1　詳細設定

■[コンポ] | [パラメータ] | [編集]の[マスタ全般]タブで、対象スレーブを選択した後、[詳細設定]ボタン

リモート I/O 通信で使用する場合の詳細設定（デバイス情報の表示／チェック有無指定、およびコネクション設定）を行います。

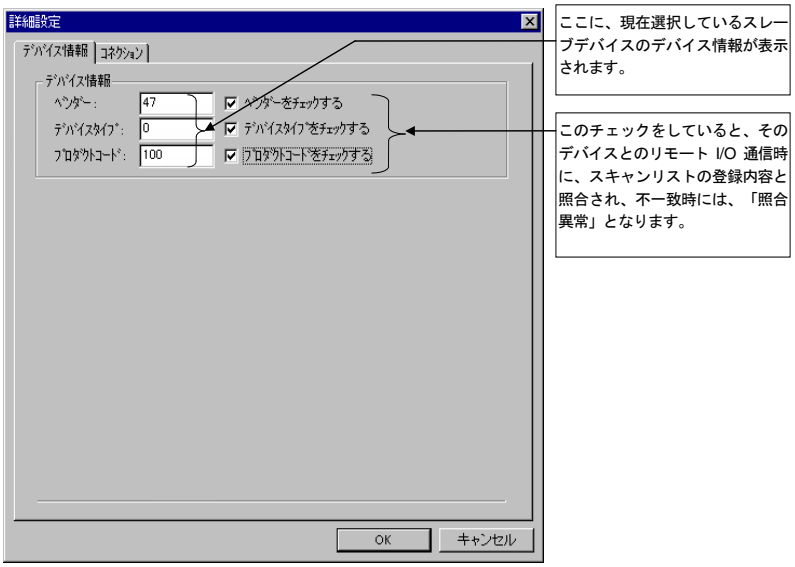
注：形 CS1W-DRM21(-V1)、形 CJ1W-DRM21 のみ可能です。

● デバイス情報の表示／チェック有無指定

・[デバイス情報]タブ

各スレーブデバイスごとに、スレーブデバイスのデバイス情報の表示、および照合チェックの有無指定を行うことが可能です。
次の手順で行います。

1. 登録デバイス一覧で、対象スレーブデバイスを選択します。
2. [詳細設定]ボタンをクリックします。
3. 次のダイアログボックスが表示されます。
   ・[デバイス情報]タブ



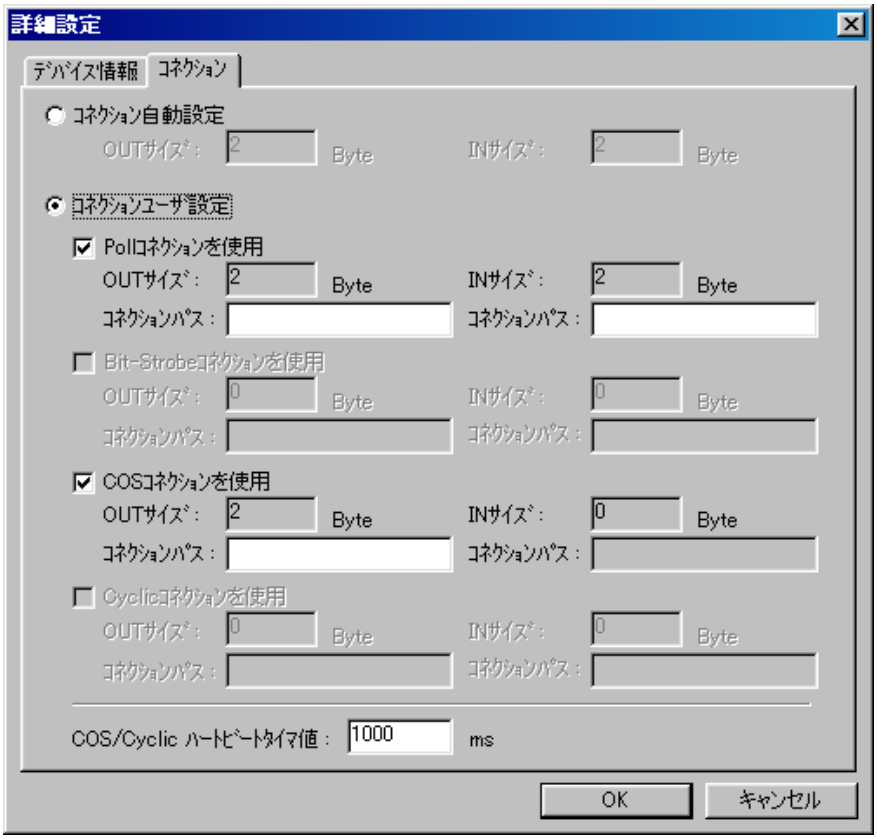
現在選択しているスレーブデバイスのデバイス情報（ベンダー、デバイスタイプ、プロダクトコード）が表示されています。
リモート I/O 通信時（コネクション開設時）に、このデバイス情報の照合チェックをする（不一致時に照合異常とする）場合、このチェックボックスをチェックをします。

● コネクションの設定

・[コネクション]タブ

リモート I/O 通信で使用するコネクションをユーザが指定する場合、各スレーブデバイスごとに、使用コネクションを 1 スレーブ当たり最大 2 コネクション設定可能です。
次の手順で行います。

1. 登録デバイス一覧で、対象スレーブデバイスを選択します。
2. [詳細設定]ボタンをクリックします。
3. 次のダイアログボックスが表示されます。
   [コネクション]タブをクリックします。



デフォルトはコネクション自動設定です。
コネクションをユーザが指定する場合は、次の手順で行います。

1. [コネクションユーザ設定]をクリックします。
   使用可能なコネクションが選択可能になります。
2. 使用するコネクションを選択します。
   設定可能なコネクションは、2 つまでです。
   注：COS と Cyclic は同時には指定できません。
3. 必要に応じ、コネクションパスを設定します。
4. 必要に応じ、COS/Cyclic ハートビートタイマ値を設定します。
5. [OK]ボタンをクリックします。
   登録デバイス一覧の右端[C]列に[＊]マークが表示されます。

すでに I/O 割付がされているデバイスの使用コネクションを変更した場合、現在の I/O 割付は解除されます。再度割り当てを行ってください。

Point

・COS と Cyclic は同時には設定できません。

・Poll と COS、Poll と Cyclic の組み合わせを使用する場合には、両コネクションの OUT の設定は同じにしなければいけません。

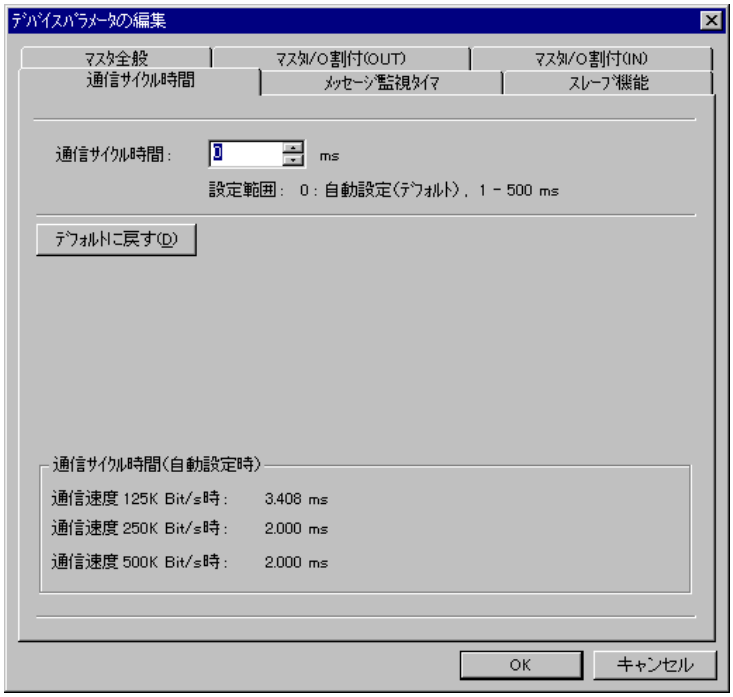
参 考 **詳細設定でコネクションのユーザ設定を行ったデバイスは、自動割付機能は使用できません。自動割付機能を再度使用するには、デバイスの登録を解除して再登録を行ってください。**

6−9−2 通信サイクル時間の設定

■[コンポ] | [パラメータ] | [編集]の[通信サイクル時間]タブ

注： 形 CS1W-DRM21(-V1)、形 CJ1W-DRM21、形 CVM1-DRM21-V1、形 C200HW-DRM21-V1 マスタユニット共通です。

[通信サイクル時間]タブで、通信サイクル時間の設定および、現在の登録デバイス情報をもとに計算された通信サイクル時間を参照することができます。
[通信サイクル時間]タブをクリックすると、次のようなダイアログボックスが表示されます。



通信サイクル時間は、1～500ms で設定します。自動設定する場合は、[デフォルトに戻す]ボタンをクリックするか、0ms を指定します。

自動設定時の通信サイクル時間は、現在登録されているデバイスの情報をもとに、各通信速度毎に計算し表示されます。

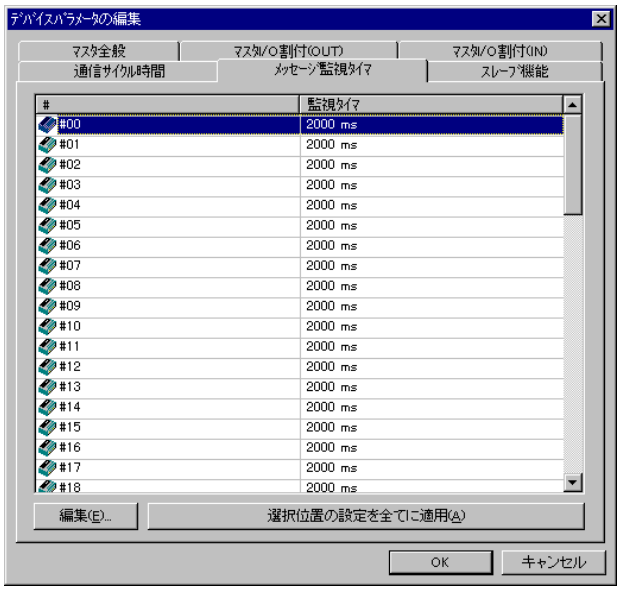
参 考 通信サイクル時間とは、同じスレーブに対してリモート I/O 通信を行う間隔のことです。通信サイクル時間を設定しておくと、状況に応じて通信サイクル時間がばらつくのを防ぐことができます。また、通信サイクル時間を長くしておくことで、処理が遅いスレーブでも異常と判定されないようにすることができます。

実際のリモート I/O 通信が通信サイクル時間設定よりも短い場合は、通信サイクル時間に合わせて、リモート I/O 通信が待機されます。逆に、実際のリモート I/O 通信の方が長くかかる場合は、通信サイクル時間の設定にかかわらず、実際に要する時間間隔でリモート I/O 通信が行われます。

6−9−3 メッセージ監視タイマの設定

■[コンポ] | [パラメータ] | [編集]の[メッセージ監視タイマ設定]タブ

注：形 CS1W-DRM21(-V1)、形 CJ1W-DRM21 のみ可能です。



メッセージ監視タイマ値のデフォルト値は 2 秒（2000ms）です。ms 単位で設定します。設定可能範囲は、500～30000ms です。
変更する場合は、次の手順で行います。

1. 変更したいノードアドレス（#）をダブルクリックします（またはノードアドレスを選択し[編集]ボタンをクリックします）。次のようなダイアログボックスが表示されます。



2. 値を設定し、[OK]ボタンをクリックします。

   注： すべてのデバイスに同じ値を設定したい場合は、設定したい値のノードアドレスを選択して、[選択位置の設定を全てに適用]ボタンをクリックします。

参 考 メッセージ監視タイマとは、メッセージ通信（**Explicit** メッセージ通信および **FINS** メッセージ時間共通）におけるタイムアウトを監視する時間で、通信対象とする（メッセージ送信先の）デバイスごとに設定することが可能です。

通信対象（メッセージ送信先）のデバイスの応答が遅いときに、この値を長く設定する必要があります。（とくに、**FINS** メッセージ通信の階層越えを行った場合、レスポンスが返るまでに時間がかかる場合があり、そのような場合に、長く設定します。）ただし、長く設定すると、レスポンス待ちの間は、同じ通信デバイスに対して次のメッセージを送信することはできません。

DeviceNet ユニットは、このタイマにより、メッセージのタイムアウトを監視しています。これに対して、**CMND/SEND/RECV** 命令でのレスポンス監視時間による監視は、**CPU** ユニットが行っています。したがって、メッセージ監視タイマと **CMND/SEND/RECV** 命令でのレスポンス監視時間は片方だけを長く（または短く）設定しても効果がありません。

CMND/SEND/RECV 命令でのレスポンス監視時間は、このメッセージ監視タイマよりも同じかまたは長く設定してください（**[CMND/SEND/RECV** 命令でのレスポンス監視時間**]≧[**メッセージ監視タイマ**]**）。

もし、タイムアウトが多く発生する場合、上記の大小関係の条件のまま、両方を長く設定してください。

6−9−4　スレーブ機能としての設定

■[コンポ] | [パラメータ] | [編集]の[スレーブ機能]タブ

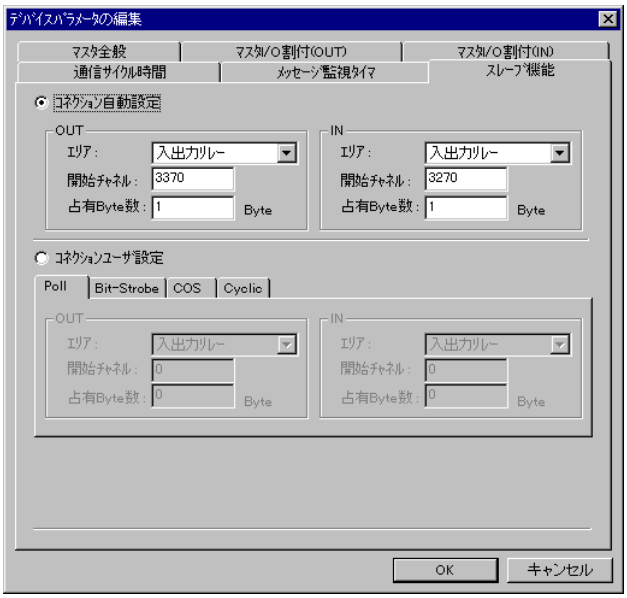
注：形 CS1W-DRM21(-V1)、形 CJ1W-DRM21 のみ可能です。

スレーブ機能タブで設定を行うことにより、スレーブ機能を動作させることができます。

Point　**形 CS1W-DRM21(-V1)、形 CJ1W-DRM21 でスレーブ機能を動作させる場合には、デバイスを選択し、[表示] | [プロパティ]を選択し、形 CS1W-DRM21(-V1)、形 CJ1W-DRM21 のプロパティダイアログで、[スレーブ機能を有効にする]をチェックしておくことが必要です。**

スレーブ機能の設定は、次の手順で行います。

1. [スレーブ機能]タブをクリックします。
2. 次のようなダイアログボックスが表示されます。



3. コネクションを指定します。
   デフォルトは、自動設定です。使用するコネクションをユーザ設定する場合は、[コネクションユーザ設定]をクリックします。
4. リモート I/O 通信で使用する OUT/IN のエリアを設定します。
   IN（スレーブ→マスタ）、OUT（マスタ→スレーブ）の各エリア種別、開始チャネル、占有サイズを設定します。
   コネクションをユーザ設定している場合は、使用するコネクションすべての設定を行います。
   最大 2 つのコネクションが設定できます。

Point　**・COS と Cyclic は同時には設定できません。**
・Poll と COS、Poll と Cyclic の組み合わせを使用する場合には、両コネクションの OUT の設定は同じにしなければいけません。

6−9−5　Explicit メッセージ通信のみの設定／解除

■（[コンポ] | [パラメータ] | [編集]の[マスタ全般]タブで、[Explicit メッセージ通信のみの設定／解除]チェックボックス）

注：形 CVM1-DRM21-V1、形 C200HW-DRM21-V1 マスタユニットのみです。

リモート I/O 通信を行わず、Explicit メッセージ通信のみ（ただし、送信のみ）を行うか否かを指定します。 Explicit メッセージ通信のみを行う場合、チェックします。

参　考　**形 CS1W-DRM21(-V1)／形 CJ1W-DRM21 では、Explicit メッセージ通信のみを行うスレーブは登録する必要がありません。スキャンリストの登録に関係なく、Explicit メッセージ通信が可能です。**

6−9−6　起動時リモート I/O 通信を開始

■（[コンポ] | [パラメータ] | [編集]の[マスタ全般]タブで、[起動時リモート I/O 通信を開始する]チェックボックス）

注：形 CVM1-DRM21-V1、形 C200HW-DRM21-V1 マスタユニットのみです。

マスタユニット起動時に、自動的にリモート I/O 通信を開始させるか否かを指定します。開始させる場合、チェックをします。

参　考　**形 CS1W-DRM21(-V1)／形 CJ1W-DRM21 では、マスタ機能を停止することで、起動時にリモート I/O 通信を停止することができます。**
[表示] | [プロパティ]の[ユニット機能]タブを選択し、[マスタ機能を有効にする]のチェックをはずします。

6−10　I/O コメントの作成／編集

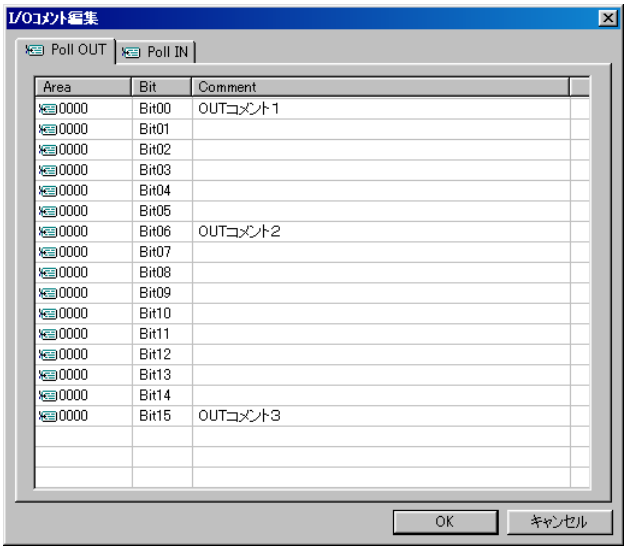
■[コンポ] | [I/O コメント編集]

CX-Integrator では、スレーブデバイスの I/O データにコメントを付けることができます。
作成した I/O コメントは、マスタデバイスの I/O 割り付けを行う場合に、参照することができます。

参　考　**I/O データを持たないデバイスは、I/O コメントの作成および編集を行うことはできません。**

I/O コメントの編集を行う場合、次の手順で行います。

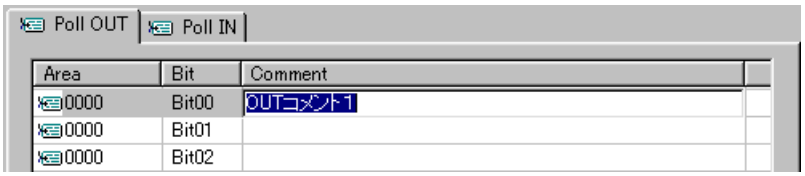
1. 対象デバイスを選択します。
2. [コンポ] | [I/O コメント編集]を選択します。（または、スレーブデバイスを選択の上右クリックしてポップアップメニューから[I/O コメント編集]を選択します。）
次のようなダイアログボックスが表示されます。



I/O コメントは、そのデバイスがサポートしているコネクション毎に作成することができます。
すでにマスタデバイスに割り付けられている場合は、割り付けられているエリアが表示されます。

参　考
- **マスタデバイスに割り付けられていない場合や、初期状態でのエリア表示は 0000 からとなります。**
- **編集した I/O コメントは、CSV 形式でファイルとしてエクスポートすることも可能です（[エクスポート] | [I/O コメントリスト]による）。なお、その CSV 形式でエクスポートした I/O コメントデータの一部を、表計算ソフト経由で、CX-Programmer の変数テーブルに利用することもできます。**

3. I/O コメントを設定するビット位置を選択し[Enter]キーを入力するか、設定したいビット位置をマウスでダブルクリックします。
   コメントエリアが、次のように入力可能となります。



4. コメントを入力し、[Enter]キーを入力します。
   入力をキャンセルする場合には、[ESC]キーを入力します。
5. すべてのコメントの設定を行い、[OK]ボタンをクリックします。

6−11　デバイスプロパティの表示

■[表示] | [プロパティ]

ここでは、ネットワーク構成に登録されたデバイスの、デバイス情報について説明します。

デバイスプロパティには、すべてのデバイスに共通のものと、デバイス固有のものがあります。
デバイスプロパティを表示するには、次の手順で行います。

1. 対象デバイスを選択します。
2. [表示] | [プロパティ]を選択します。
3. プロパティダイアログボックスが表示されます。

6−11−1　デバイス共通プロパティダイアログボックス

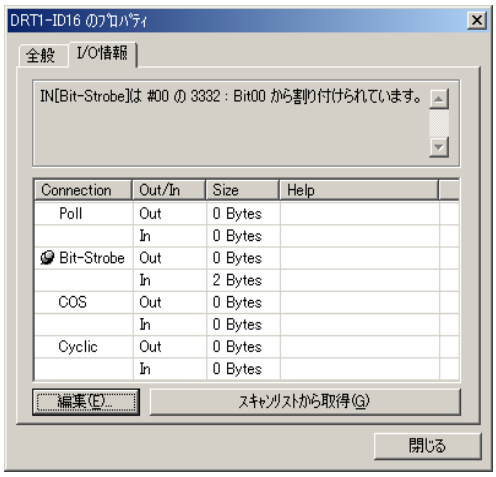
すべてのデバイスプロパティには、次のようなダイアログボックスが表示されます。



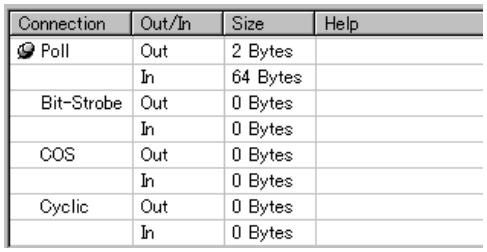
このダイアログボックスでは、デバイスの製造ベンダーや、デバイスタイプなどが表示されます。
[アイコンの変更]ボタンをクリックすることで、CX-Integrator で表示するアイコンをカスタマイズすることができます。
CX-Integrator の標準アイコンに戻す場合には、[デフォルトに戻す]ボタンをクリックします。

6－11－2　スレーブデバイス固有プロパティダイアログボックス

スレーブデバイスは、次のようなスレーブ I/O 情報プロパティダイアログボックスが追加されます。



スレーブ I/O 情報プロパティとして、EDS ファイルで定義されているサポート I/O コネクション情報が表示されます。既に他のマスタデバイスに I/O 割付がされていると、その I/O 割付情報が同時に表示されます。
EDS ファイルで、デフォルト I/O コネクションとして登録されている I/O コネクション情報の横には、次のようなアイコンが表示されます。



■I/O サイズの設定

EDS ファイルがない場合や、I/O サイズが可変のスレーブの場合、以下の操作によって、上記の Size（スレーブとしての I/O のサイズ）を変更することが可能です。

1. [編集]ボタンをクリックします。次のような[I/O サイズ変更]ダイアログボックスが表示されます。



2. [デフォルト]で、デフォルトのコネクションタイプを選択できます。
[Poll][Bit-Strobe][COS][Cyclic]で、各コネクションのサイズを設定できます。
3. [OK]ボタンをクリックします。

■I/O サイズ情報をマスタのスキャンリストから取得する

オムロン製マスタユニットが固定割付に設定されている場合などで、すでに動作しているネットワークに CX-Integrator を接続する際は、マスタのスキャンリストからスレーブの I/O サイズを取得して、スレーブの I/O サイズを設定することができます。ただし、取得できるのはマスタがオムロン製の場合だけとなります。また、形 CS1W-DRM21(-V1)/CJ1W-DRM21 のスレーブ機能では、I/O サイズの取得はできません。

マスタのスキャンリストから I/O サイズを取得するには、次のようにします。

1. 対象となるスレーブを選択して、[表示] | [プロパティ]を選択します。
2. [I/O 情報]タブを選択します。
3. [スキャンリストから取得]ボタンをクリックします。

■I/O サイズ変更時のパラメータ自動更新

スレーブの I/O サイズを変更したとき、マスタのスキャンリストに登録されている I/O サイズを自動更新するか／自動更新しないかを、切り替えることができます。

マスタのスキャンリストに登録されている I/O サイズを自動更新するには、[ツール]メニューから[DeviceNet ツール] | | [I/O サイズ変更時のパラメータ自動更新]を選択します。

I/O サイズ変更時のパラメータ自動更新が有効の場合、メニューに✔がつきます。

なお、デフォルトは自動更新しない設定です。

お願い　**EDS ファイルがないスレーブの場合、I/O サイズ変更時のパラメータ自動更新を有効にすると、操作によってはマスタのスキャンリストに登録されている I/O サイズが 0 に自動更新されます。**

したがって、通常は I/O サイズ変更時のパラメータ自動更新を無効にして、ご使用ください。

6−11−3　マスタデバイス固有プロパティダイアログボックス

オムロン製マスタユニット（形 CVM1-DRM21-V1、形 C200HW-DRM21-V1、形 CS1W-DRM21(-V1)、形 CJ1W-DRM21）には、マスタ I/O 情報プロパティダイアログボックスおよび PLC 情報プロパティダイアログボックスが追加されます。

■形 CS1W-DRM21(-V1)、形 CJ1W-DRM21 の場合

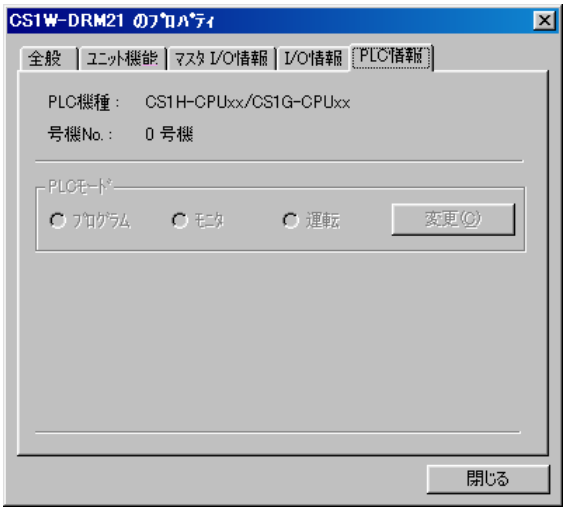
・マスタ I/O 情報プロパティ



マスタ I/O 情報プロパティとして、次の情報が表示されます。

項目	内容
I/O 通信登録デバイス数	スキャンリストにリモート I/O 通信デバイスとして登録されているデバイス数
OUT/IN 占有チャネル	スキャンリストで設定しているメモリブロック先頭からの、空きエリアを含む占有チャネル数
OUT/IN 実点数	リモート I/O 通信デバイスの実点数
通信サイクル時間	スキャンリスト設定により設定されているデバイス情報をもとにした通信サイクル時間。通信サイクルをユーザ設定している場合は、その値を反映しています。

・PLC 情報プロパティ



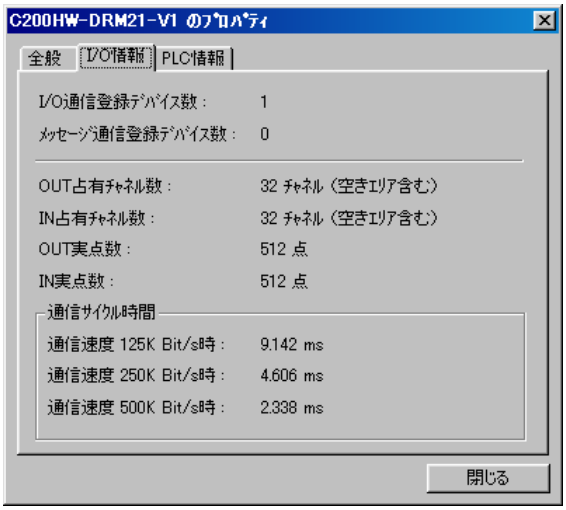
PLC 情報プロパティとして、装着 PLC 機種、マスタユニット高機能ユニット No. が表示されます。

オンラインの場合には、PLC の動作モードが表示されます。

PLC のモード切替を行うには、[変更]ボタンをクリックします。

■形 CVM1-DRM21-V1、形 C200HW-DRM21-V1 の場合

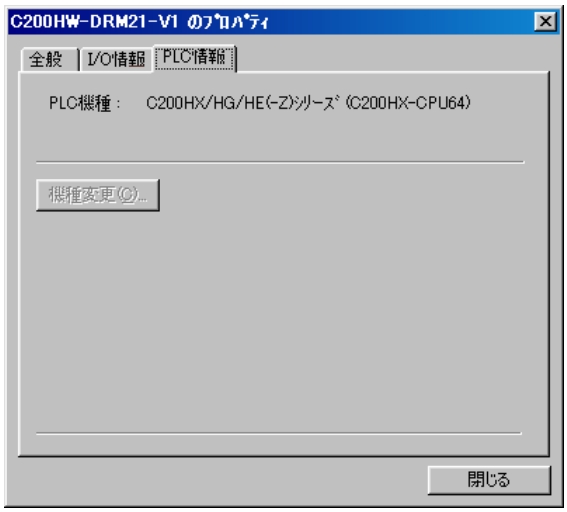
・マスタ I/O 情報プロパティ



マスタ I/O 情報プロパティとして、次の情報が表示されます。

項目	内容
I/O 通信登録デバイス数	スキャンリストにリモート I/O 通信デバイスとして登録されているデバイス数
メッセージ通信登録デバイス数	スキャンリストにメッセージ通信デバイスとして登録されているデバイス数
OUT/IN 占有チャネル	スキャンリストで設定しているメモリブロック先頭からの、空きエリアを含む占有チャネル数
OUT/IN 実点数	リモート I/O 通信デバイスの実点数
通信サイクル時間	スキャンリスト設定により設定されているデバイス情報をもとにした通信サイクル時間。通信サイクルをユーザ設定している場合は、その値を反映しています。

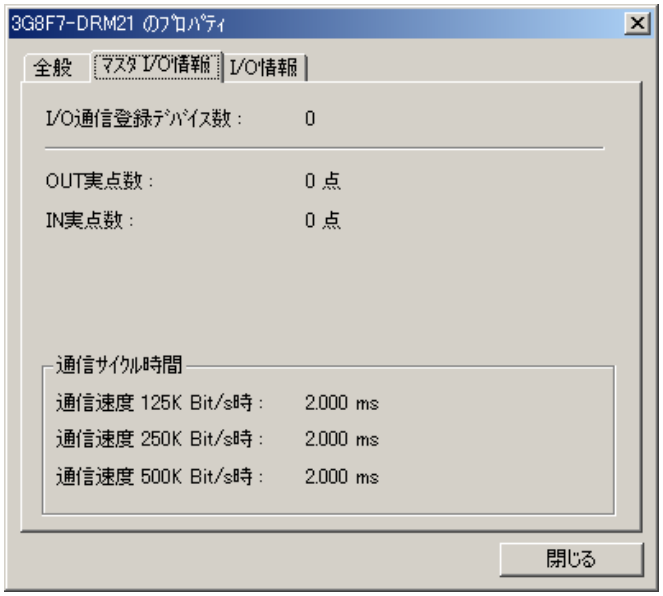
・PLC 情報プロパティ



PLC 情報プロパティとして、装着 PLC 機種が表示されます。
PLC 機種の変更を行うには、[機種変更]ボタンをクリックします。
なお、ネットワーク構成を実際のネットワークから読み出した場合には、PLC 機種の変更を行うことはできません。

■ 形 3G8F7-DRM21 の場合

・マスタ I/O 情報プロパティ



マスタ I/O 情報プロパティとして、次の情報が表示されます。

項目	内容
I/O 通信登録デバイス数	スキャンリストにリモート I/O 通信デバイスとして登録されているデバイス数
OUT/IN 占有チャネル	スキャンリストで設定しているメモリブロック先頭からの、空きエリアを含む占有チャネル数
OUT/IN 実点数	リモート I/O 通信デバイスの実点数
通信サイクル時間	スキャンリスト設定により設定されているデバイス情報をもとにした通信サイクル時間。通信サイクルをユーザ設定している場合は、その値を反映しています。

6−12　ネットワーク構成/デバイスパラメータのデバイスへのダウンロード

デバイスパラメータのダウンロードとは、CX-Integrator 上で作成したデバイスパラメータ（マスタのパラメータやスレーブのパラメータ）を実際のネットワーク上のデバイスに書き込むことです。ここでは、その方法について説明します。

ネットワーク上のデバイスに、パラメータを書き込むには、次の 2 つの方法があります。

1）ネットワーク構成全体を書き込む（ネットワーク構成のダウンロード）

2）特定のデバイスのパラメータのみを書き込む（パラメータのダウンロード）

6−12−1　ネットワーク構成のダウンロード

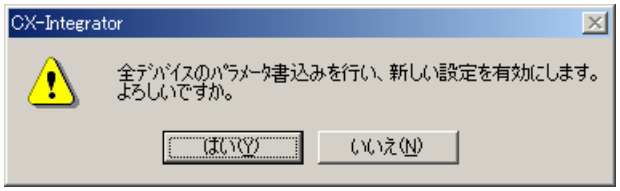
■[ネットワーク] | [転送[パソコン→ネットワーク]]

ネットワーク構成のダウンロード機能を使用すると、すべてのデバイスに対して、ノードアドレス順にデバイスパラメータの書き込みとリセットを行い、新しい設定を有効します。

お願い　**ネットワークダウンロードでは、各デバイスにリセットがかかるため、先にマスタユニットにリセットがかかってしまうと、それ以降のスレーブに対してデバイスパラメータの書き込みに失敗することがあります。**
このため、マスタのノードアドレスが 1 番大きなアドレスに設定されているネットワーク構成のときに実行してください。

ネットワーク構成のダウンロードは、次の手順で行います。

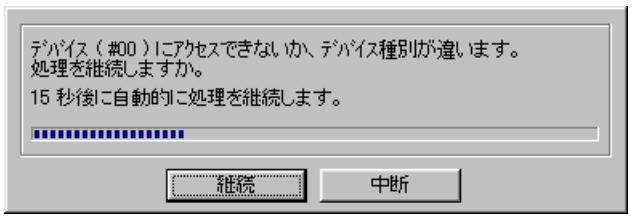
1. CX-Integrator をオンラインにします。
2. [ネットワーク] | [転送[パソコン→ネットワーク]]を選択します。
   次のような確認ダイアログボックスが表示されます。



3. [はい]ボタンをクリックします。
次のような処理進捗ダイアログボックスが表示され、ダウンロードが開始されます。



注 1：[中断]ボタンをクリックすることで、ダウンロード処理を中断することができます。
注 2：ダウンロード中にエラーが発生した場合、次のような処理継続確認ダイアログボックスが表示されます。



処理を継続する場合は[継続]ボタンを、中断する場合は[中断]ボタンをクリックします。
ダイアログボックスが表示されてから 15 秒間、[中断]ボタンのクリックがない場合は、ダウンロード処理は自動継続されます。
ダウンロード完了後、エラー発生デバイス、あるいは存在しないデバイスの情報が次のようなダイアログボックスで通知されます。



4　正常にダウンロードが完了したデバイスは、新しい設定が有効になります。

お願い　**各デバイスは順番にリセットがかかるため、マスタおよびスレーブでは、一時的に通信異常が発生します。したがって、マスタ側 PLC（CPU ユニット）が運転中のときには、ネットワーク構成のダウンロードは実行しないでください。**

参　考　**マスタの場合は、CPU ユニットの動作モードが[プログラム]モードでなければパラメータのダウンロードができません。[現在のデバイスモードでは実行できません]というエラーが表示された場合は、CPU ユニットの動作モードを確認してください。**

6−12−2　デバイスパラメータのダウンロード

デバイスパラメータのダウンロードは、ネットワーク構成ウィンドウ、あるいは各デバイスのパラメータ編集ダイアログボックスで行うことができます。

お願い　**スレーブの場合、デバイスパラメータのダウンロードでは、ダウンロード完了後新しい設定は有効になりません。新しい設定を有効にするには、デバイスのリセットを行ってください。但し、オムロン製マスタユニット（形 CVM1-DRM21-V1、形 C200HW-DRM21-V1、形 CS1W-DRM21(-V1)、形 CJ1W-DRM21）はダウンロード完了後新しい設定が有効になります。**

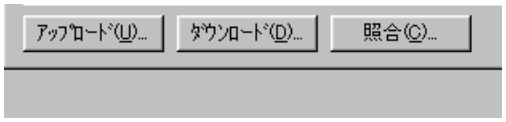
参　考　**ダウンロード後、パラメータ編集を[キャンセル]ボタンのクリックで終了すると CX-Integrator が保持しているパラメータと、実際のデバイスのパラメータに違いが発生します。**

■パラメータ編集で行う場合

●[コンポ] | [パラメータ] | [編集]の[ダウンロード]ボタン

パラメータ編集ダイアログボックスでパラメータのダウンロードを行うには、次の手順で行います。

1. CX-Integrator をオンラインにします。
2. 対象デバイスを選択します。
3. [コンポ] | [パラメータ] | [編集]を選択します。
4. [ダウンロード]ボタンをクリックします。



5. 次のような確認ダイアログボックスが表示されます。



6. [はい]ボタンをクリックします。
   ネットワーク構成ウィンドウでのダウンロードと同様に、進捗ダイアログボックスが表示され、パラメータが書き込まれます。

参　考　パラメータ編集でマスタユニットにパラメータをダウンロードする場合、CPU ユニットの動作モードが[プログラム]モード以外のときは、次のようなダイアログボックスが表示されます。



[はい]ボタンをクリックすると、CPU ユニットの動作モードが[プログラム]モードに変更され、ダウンロードが実行されます。



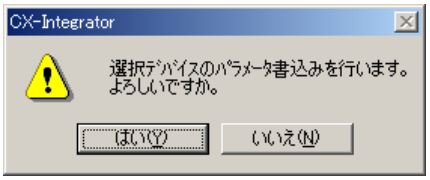
ダウンロード後は、再び元の動作モードに戻すことができます。

■ ネットワーク構成ウィンドウで行う場合

●[コンポ] | [パラメータ] | [転送[パソコン→コンポ]]

ネットワーク構成ウィンドウからパラメータのダウンロードを行うには、次の手順で行います。

1. CX-Integrator をオンラインにします。
2. 対象デバイスを選択します。（[Ctrl]キーを押しながらマウスをクリックすることで、複数選択できます）
3. [コンポ] | [パラメータ] | [転送[パソコン→コンポ]]を選択します。
   次のような確認ダイアログボックスが表示されます。

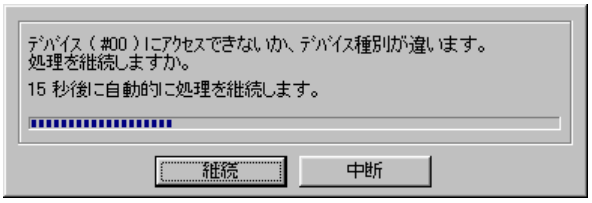


4. [はい]ボタンをクリックします。
   次のような処理進捗ダイアログボックスが表示され、ダウンロードが開始されます。



[中断]ボタンをクリックすることで、ダウンロード処理を中断することができます。

ダウンロード中にエラーが発生した場合、次ののような処理継続確認ダイアログボックスが表示されます。



処理を継続する場合は[継続]ボタンを、中断する場合は[中断]ボタンをクリックします。
ダイアログボックスが表示されてから 15 秒間、[中断]ボタンのクリックがない場合は、ダウンロード処理は自動継続されます。

ダウンロード完了後、エラー発生デバイス、あるいは存在しないデバイスの情報が次のようなダイアログボックスで通知されます。



参　考　**ネットワーク構成ウィンドウで、マスタユニットにパラメータをダウンロードする場合、CPU ユニットの動作モードが[プログラム]モードでなければ、ダウンロードできません。**
[現在のデバイスモードでは実行できません]というメッセージが表示された場合は、CPU ユニットの動作モードを確認してください。

6−12−3　デバイスのリセット

■[コンポ] | [リセット]

新しい設定を有効にする場合には、デバイスのリセットを行います。
デバイスをリセットするには、次の手順で行います。

1. CX-Integrator をオンラインにします。
2. ネットワーク構成ウィンドウで対象デバイスを選択します（複数選択もできます）。
3. [コンポ] | [リセット]を選択します。
   次のような確認ダイアログボックスが表示されます。



4. [はい]ボタンをクリックします。
   パラメータのダウンロードと同様に、進捗ダイアログボックスが表示され、デバイスがリセットされます。
   リセット完了後、新しい設定が有効になります。

お願い　**デバイスにリセットをかけると、一時的に通信異常が発生します。**
したがって、マスタ側 PLC（CPU ユニット）が運転中のときは、デバイスのリセットを実行しないでください。

6−13　ネットワーク構成/デバイスパラメータのアップロード/照合

デバイスパラメータのアップロードとは、実際のネットワーク上のデバイスが持っているパラメータを、CX-Integrator の仮想ネットワークに読み込むことです。
また、デバイスパラメータの照合とは、実際のネットワーク上のデバイスのパラメータと、CX-Integrator が持つデバイスのパラメータを、比較照合することです。
ここでは、それぞれの方法について説明します。

参　考　**ネットワーク構成のアップロードを行った場合には、各デバイスのパラメータはすべて読み込まれています。**

6−13−1　ネットワーク構成のアップロード

■[ネットワーク] | [転送[ネットワーク→パソコン]]

実際のネットワークから、ネットワーク構成を読み出すには、次の手順で行います。

1. オンライン状態で、「オンライン接続情報ウィンドウ」の接続先 PLC の下の DeviceNet ユニットを右クリックして、[接続]を選択します。
2. DeviceNet ユニットを右クリックして、[転送[ネットワーク]→[パソコン]]を選択します。
3. ネットワーク構成ウィンドウに、実機からアップロードされたネットワーク構成が表示されます。

参　考　**CX-Integrator Ver.2.1 以降では、DeviceNet のネットワーク構成のアップロードに中断、または失敗した場合、再度同じネットワーク構成をアップロードすると、以下のような画面が表示され、前回アップロードに失敗したノードのみをアップロードできます。**
（DeviceNet ネットワークアップロード時レジューム機能）



転送方法に[前回の続きから行う。]を選択すると、転送結果が[失敗]のノードのみを転送します。

6−13−2　デバイスパラメータのアップロード

ネットワーク上のデバイスから、パラメータを読み込むには、次の２つの方法があります。

1）ネットワーク構成ウィンドウで行う

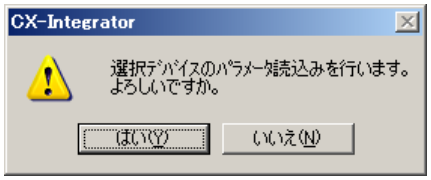
2）パラメータ編集でパラメータを読み込む

■ネットワーク構成ウィンドウで行う場合

●[コンポ]|[パラメータ]|[転送[コンポ→パソコン]]

ネットワーク構成ウィンドウからパラメータのアップロードを行うには、次の手順で行います。

1. 対象ネットワーク構成ウィンドウ上の対象デバイスを選択します（[Ctrl]キーを押しながらクリックすることで、複数選択することもできます）。
2. [コンポ]|[パラメータ]|[転送[コンポ→パソコン]]を選択します。
   次のような確認ダイアログボックスが表示されます。



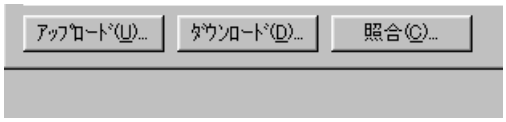
3. [はい]ボタンをクリックします。
   パラメータのダウンロードと同様の処理進捗ダイアログボックスが表示され、アップロードが開始されます。

■パラメータ編集で行う場合

●[コンポ]|[パラメータ]|[編集]の[アップロード]ボタン

パラメータ編集ダイアログボックスでパラメータのアップロードを行うには、次の手順で行います。

1. 対象ネットワーク構成ウィドウ上の対象デバイスを選択します。
2. [コンポ]|[パラメータ]|[編集]を選択します。
3. [アップロード]ボタンをクリックします。



4. 次のような確認ダイアログボックスが表示されます。



5. [はい]ボタンをクリックします。
   パラメータのダウンロードと同様の処理進捗ダイアログボックスが表示され、アップロードが開始されます。

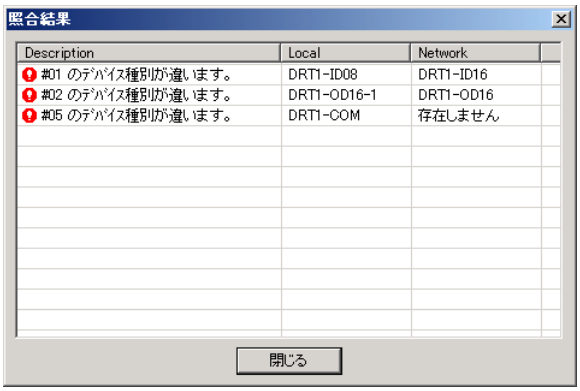
参　考　アップロード後、パラメータ編集を[キャンセル]ボタンのクリックで終了すると読み込んだパラメータは破棄されます。

参　考　ネットワーク構成のアップロードを実行したときに、デバイスの左下に  アイコンが表示される場合があります。これは、デバイスの I/O サイズとマスタユニットのスキャンリストとで不一致が発生しているためです。[表示] | [プロパティ]を選択し、[I/O 情報]タブから[編集]ボタンをクリックして I/O サイズを正しい値に変更するか、[スキャンリストから取得]ボタンをクリックして I/O サイズを変更してください。スキャンリストに登録されている I/O サイズが間違っている場合は、マスタユニットの[デバイスパラメータの編集]画面にて、デバイスの I/O サイズを正しい値に変更してください。

6−13−3　ネットワーク構成の照合

実際のネットワーク構成と、CX-Integrator で作成したネットワーク構成を照合します。
ネットワーク構成を照合するには、次の手順で行います。

1. 照合対象とするネットワーク構成ウィンドウを選択します。
2. [ネットワーク] | [構成の照合]を選択します。
   パラメータのアップロードと同様の処理進捗ダイアログボックスが表示され、照合が開始されます。
3. 照合エラーがある場合には、次のようなダイアログボックスに詳細内容が表示されます。



参　考　この機能では、ネットワーク構成の照合を行います。各デバイスのデバイスパラメータの照合は行いません。

6−13−4　デバイスパラメータの照合

ネットワーク上のデバイスのパラメータと、CX-Integrator が保持しているパラメータを照合するには、次の 2 つの方法があります。

1）ネットワーク構成の選択デバイスのパラメータを照合する

2）パラメータ編集でパラメータを照合する

■ ネットワーク構成ウィンドウで行う場合

● [コンポ] | [パラメータ] | [照合]

ネットワーク構成ウィンドウからパラメータの照合を行うには、次の手順で行います。

1. CX-Integrator をオンラインにします。
2. 対象デバイスを選択します。
3. [コンポ] | [パラメータ] | [照合]を選択します。
   次のような確認ダイアログボックスが表示されます。



4. [はい]ボタンをクリックします。
   パラメータのアップロードと同様の処理進捗ダイアログボックスが表示され、照合が開始されます。
5. 照合エラーがある場合には、次のようなダイアログボックスに詳細内容が表示されます。

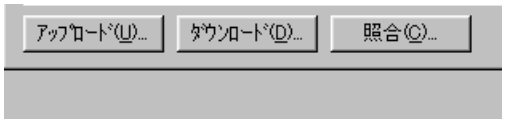


■ パラメータ編集で行う場合

● [コンポ] | [パラメータ] | [編集]の[照合]ボタン

パラメータ編集ダイアログボックスでパラメータの照合を行うには、次の手順で行います。

1. CX-Integrator をオンラインにします。
2. 対象デバイスを選択します。
3. [コンポ] | [パラメータ] | [編集]を選択します。
4. [照合]ボタンをクリックします。



5. 次のような確認ダイアログボックスが表示されます。



6. [はい]ボタンをクリックします。
   ネットワーク構成ウィンドウでの照合と同様の処理進捗ダイアログボックスが表示され、照合結果が表示されます。

6−14　デバイスモニタ

ここでは、デバイスの状態や、通信状態などをモニタするデバイスモニタの使用方法について説明します。

参　考　**ネットワーク構成内のデバイスモニタを行うデバイスと、実際のネットワーク上のデバイスは一致している必要があります。あらかじめ、ネットワーク構成のアップロードを実行してください。**

6−14−1　モニタリフレッシュタイマの設定

■[ツール] | [DeviceNet ツール] | [モニタリフレッシュタイマ設定]

デバイスモニタで表示を更新する間隔を設定します。この設定は、すべてのデバイスモニタで使用されます。

参　考　**リフレッシュタイマをあまり短くすると、DeviceNet ネットワークに負荷がかかり、CX-Integrator でタイムアウト（デバイスへのアクセスエラー）が発生することがあります。**

モニタリフレッシュタイマの設定を行うには、次の手順で行います。

1. [ツール] | [DeviceNet ツール] | [モニタリフレッシュタイマ設定]を選択します。
   次のようなダイアログボックスが表示されます。



2. 新しいタイマ値を指定し、[OK]ボタンをクリックします。
   以降のデバイスモニタ時から有効になります。

6−14−2　デバイスのモニタ

■[コンポ] | [モニタ]

デバイスのモニタを行うには、次の手順で行います。

1. CX-Integrator をオンラインにします。
2. 対象デバイスを選択します。
3. [コンポ] | [モニタ]を選択します。
   各デバイスのモニタダイアログボックスが表示されます。

参　考

・スレーブデバイスのモニタは、EDS ファイル内でモニタ可能パラメータを持っているデバイスのみが対象となります。

・モニタ機能を持っていないデバイスを選択した場合は、[モニタ]を選択することができません。

4. モニタを終了するには、[閉じる]ボタンをクリックします。

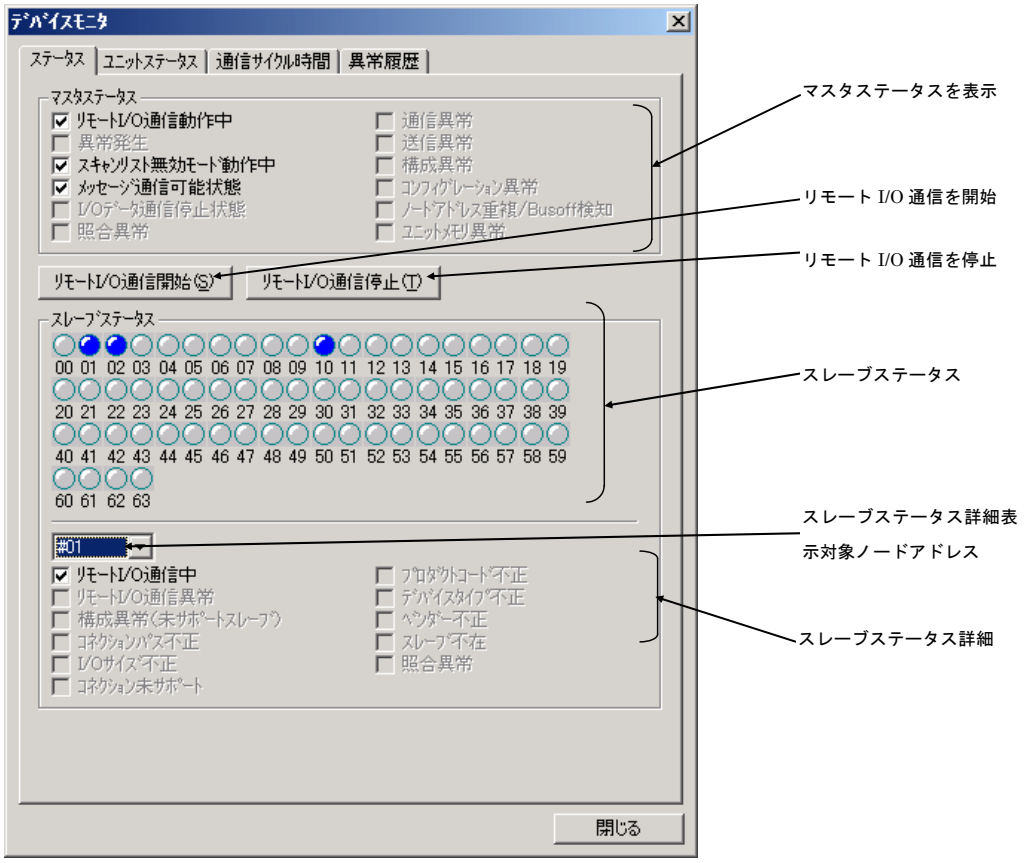
■形 CS1W-DRM21(-V1)、形 CJ1W-DRM21 の場合

形 CS1W-DRM21(-V1)、形 CJ1W-DRM21 のモニタダイアログボックスでは、次のようなモニタを行うことができます。

タブ名	モニタ内容
ステータス	マスタおよびスレーブのステータスをモニタ
ユニットステータス	ユニットの機能ステータスをモニタ
通信サイクル時間	通信サイクル時間をモニタ
異常履歴	異常履歴を参照

● ステータスモニタ

ステータスタブでは、次のようなダイアログボックスで、リモート I/O 通信を行っているマスタとスレーブの状態を表示します。



[リモート I/O 通信開始]、[リモート I/O 通信停止]ボタンをクリックすることにより、リモート I/O を開始または停止することができます。

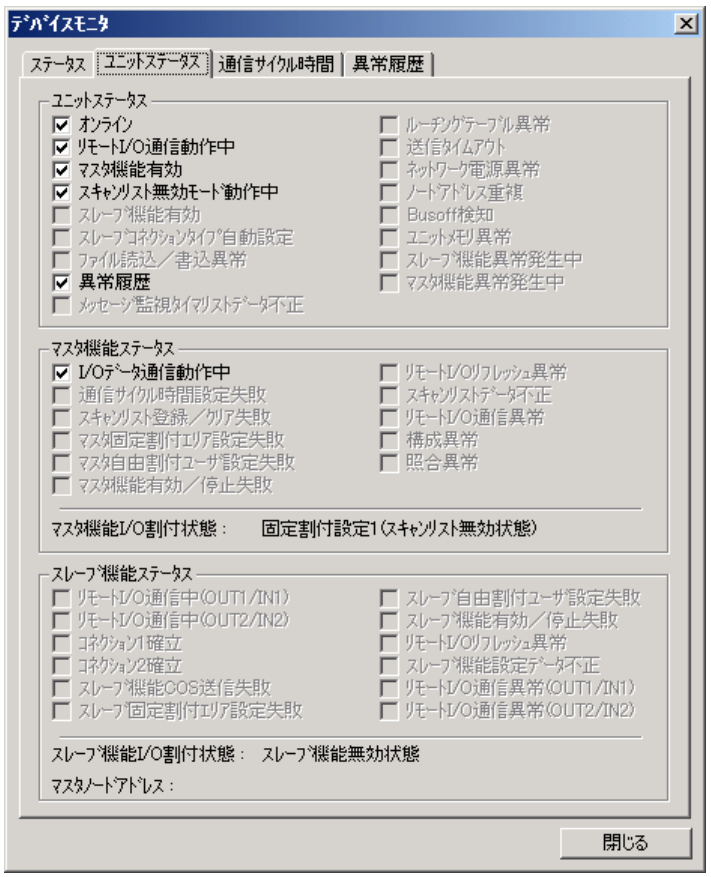
スレーブステータスは、スレーブの状態により次のように表示色が変更されます。

インジケータ色	状態
灰色	未登録デバイス
緑色	I/O 通信停止中
青色	正常動作中
赤色	異常発生中

スレーブ詳細ステータスの表示対象デバイスを変更するには、表示対象ノードアドレスを選択します。

● ユニットステータスモニタ

ユニットステータスタブでは、次のようなダイアログボックスで、ユニットおよびマスタ機能、スレーブ機能の状態を表示します。



● 通信サイクル時間モニタ

通信サイクル時間タブでは、次のようなダイアログボックスで、通信サイクル時間現在値、通信サイクル時間最大値、通信サイクル時間最小値を表示します。



[クリア]ボタンをクリックすることで、最大値あるいは最小値をクリアすることができます。

● 異常履歴表示

異常履歴タブでは、次のようなダイアログボックスで、マスタユニット内に記録されている、異常履歴を読み出して表示します。



異常履歴として次の項目が表示されます。

項目	内容
異常発生時刻	異常が発生した時刻
異常情報	異常コード
詳細情報	詳細異常情報
内容	異常内容

[更新]ボタンのクリックで、表示を更新します。
マスタユニット内の異常履歴をクリアするには、[クリア]ボタンをクリックします。
CSV 形式のファイルに保存するには、[保存]ボタンでクリックします。

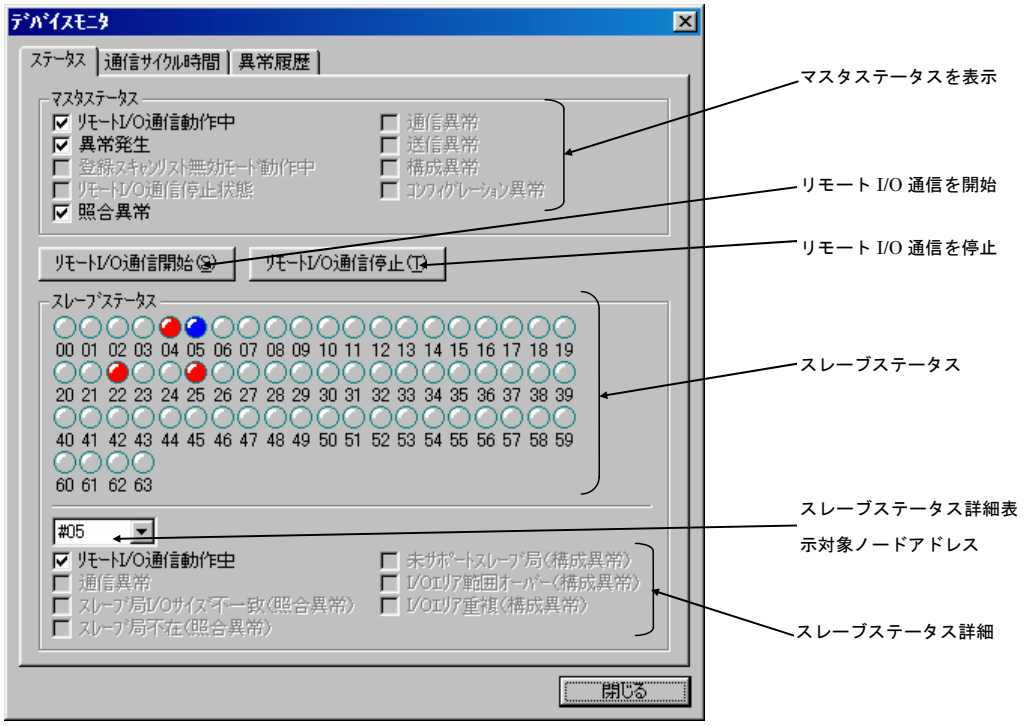
■ 形 CVM1-DRM21-V1、形 C200HW-DRM21-V1 の場合

形 CVM1-DRM21-V1、形 C200HW-DRM21-V1 のモニタダイアログボックスでは、次のようなモニタを行うことができます。

タブ名	モニタ内容
ステータス	マスタおよびスレーブのステータスをモニタ
通信サイクル時間	通信サイクル時間をモニタ
異常履歴	異常履歴を参照

● ステータスモニタ

ステータスタブでは、次のようなダイアログボックスで、リモート I/O 通信を行っているマスタとスレーブの状態を表示します。



[リモート I/O 通信開始]、[リモート I/O 通信停止]ボタンをクリックすることにより、リモート I/O を開始または停止することができます。

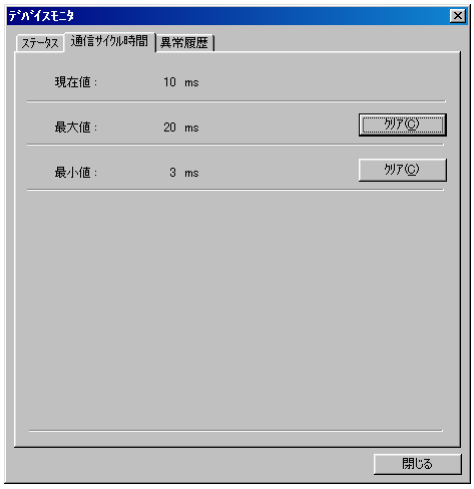
スレーブステータスは、スレーブの状態により次のように表示色が変更されます。

インジケータ色	状態
灰色	未登録デバイス
青色	正常動作中
赤色	異常発生中

スレーブ詳細ステータスの表示対象デバイスを変更するには、表示対象ノードアドレスを選択します。

● 通信サイクル時間モニタ

通信サイクル時間タブでは、次のようなダイアログボックスで、通信サイクル時間現在値、通信サイクル時間最大値、通信サイクル時間最小値を表示します。



[クリア]ボタンをクリックすることで、最大値あるいは最小値をクリアすることができます。

● 異常履歴表示

異常履歴タブでは、次のようなダイアログボックスで、マスタユニット内に記録されている、異常履歴を読み出して表示します。



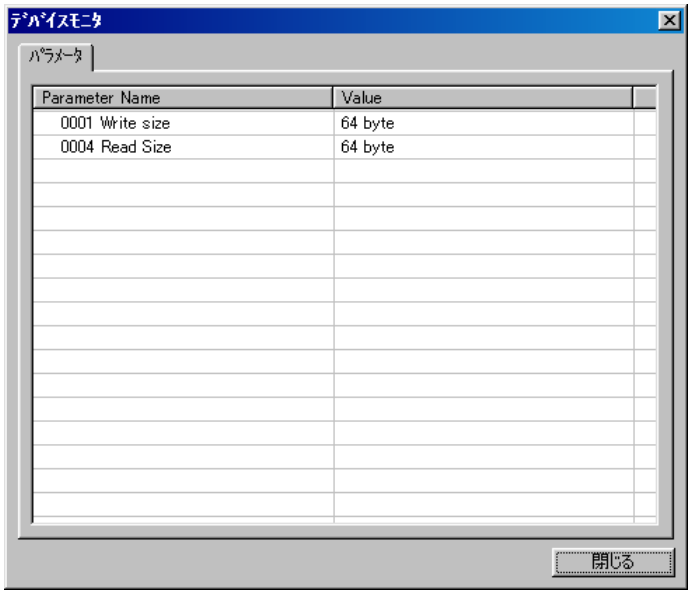
異常履歴として次の項目が表示されます。

項目	内容
異常発生時刻	異常が発生した時刻
異常情報	異常コード
詳細情報	詳細異常情報
内容	異常内容

[更新]ボタンのクリックで、表示を更新します。
マスタユニット内の異常履歴をクリアするには、[クリア]ボタンをクリックします。
CSV 形式のファイルに保存するには、[保存]ボタンでクリックします。

■ スレーブデバイスの場合

EDS ファイルで、モニタ可能パラメータが定義されているデバイスは、次のようなダイアログボックスでモニタすることができます。



オムロン製のスレーブデバイスには、さらに詳細な情報をモニタできるユニットがあります。
各ユニットのモニタ画面については、各ユニットごとのユーザーズマニュアルを参照してください。

● マルチプル I/O ターミナルの場合

マルチプル I/O ターミナル（形 DRT1-COM）のモニタダイアログボックスでは、ユニットステータスおよびユニット構成の状態をモニタすることができます。
[ユニット構成]には、接続されている I/O ユニットが表示され、エラーが発生しているユニットは赤色で表示されます。

● ファイバアンプ用通信ユニットの場合

ファイバアンプ用通信ユニットの DeviceNet 通信タイプ形 E3X-DRT21 の場合、次のようなダイアログボックスで接続している各センサのステータスをモニタすることができます。

● スマートスレーブ（デジタル入出力ユニット）の場合

スマートスレーブのモニタダイアログボックスでは、ユニットステータスおよびメンテナンス情報をモニタすることができます。

● スマートスレーブ(アナログ入出力ユニット)の場合

スマートスレーブのモニタダイアログボックスでは、ユニットステータスおよびメンテナンス情報をモニタすることができます。

● 形 E5ZN 温度調節器用 DeviceNet 通信ユニットの場合

ユニットステータスおよび接続している各温度調節器のステータスをモニタすることができます。

6−15　汎用ツールによるデバイスの設定

ここでは、EDS ファイルがないデバイスパラメータ設定方法と、ネットワークを通じてノードアドレスや通信速度の設定する方法ついて説明します。

6−15−1　クラス／インスタンス指定によるデバイスパラメータの設定

■[ツール] | [DeviceNet ツール] | [汎用パラメータ設定]

次の項目設定することで、EDS ファイルがないデバイスのデバイスパラメータを設定することができます。

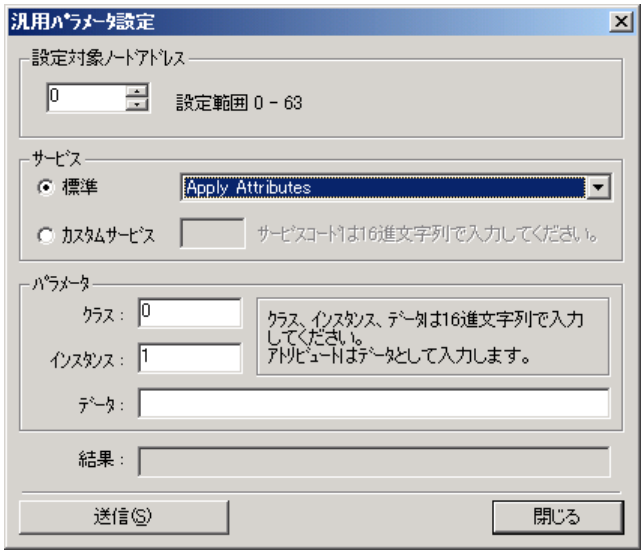
・サービスコード

・[クラス]（オブジェクトクラス）、[インスタンス]（クラスインスタンス）、[アトリビュート]（インスタンスアトリビュート）

パラメータ設定を行うには、これらのコード以外に、アトリビュートに設定するデータの設定情報をデバイスメーカから入手しておく必要があります。
不明な情報がある場合は、パラメータの設定は行えません。

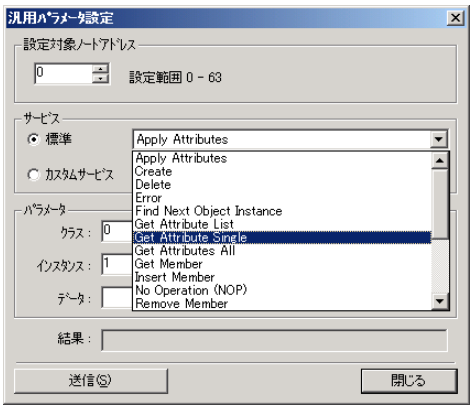
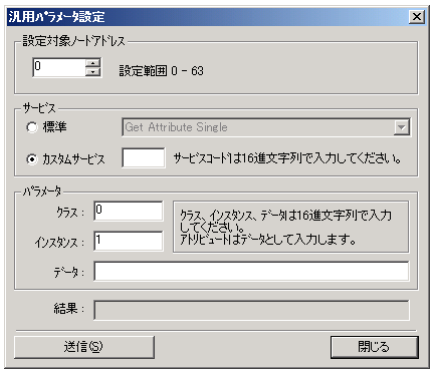
デバイスのパラメータ設定を行うには、次の手順で行います。

1. CX-Integrator をオンラインにします。
2. [ツール] | [DeviceNet ツール] | [汎用パラメータ設定]を選択します。
   次のようなウィンドウが表示されます。



3. パラメータを設定するデバイスのノードアドレスを、[設定対象ノードアドレス]に設定します。

4. サービスを指定します。
   サービスコードの指定は、DeviceNet で定義している共通サービスコードを使用する方法と、サービスコードを直接指定する方法があります。
   DeviceNet で定義している共通サービスコードを指定するには、サービスの標準を選択し、ドロップダウンリストの中から指定したいサービスを選択します。
   サービスコードを直接指定するには、サービスのカスタムサービスを選択し、直接サービスコードを 16 進数で入力します。

DeviceNet で定義している共通サービスコードを指定	サービスコードを直接指定
	

5. データを読み書きするパラメータの[クラス]、[インスタンス]を指定します。
6. 指定したサービスの種類にしたがって、データを入力します。
7. すべての項目を入力後、[送信]ボタンをクリックします。デバイスからの応答が[結果]エリアに表示されます。
8. デバイスパラメータの設定を終了する場合は、[閉じる]ボタンをクリックします。デバイスパラメータ設定が終了します。

   例 1）パラメータを読み出す場合
   1. [サービス]フィールドの[標準]をチェックし、ドロップダウンリストから[Get Attribute Single]を選択します。
   2. 読み出すパラメータの[クラス]および[インスタンス]を指定します。
   3. 読み出すパラメータの[アトリビュート]を[データエリア]に入力します。
   4. [送信]ボタンをクリックします。読み出した値が[結果]エリアに表示されます。

   例 2）パラメータを設定する場合
   1. [サービス]フィールドの[標準]をチェックし、ドロップダウンリストから[Set Attribute Single]を選択します。
   2. 設定するパラメータの[クラス]および[インスタンス]を指定します。
   3. 設定するパラメータの[アトリビュート]を[データエリア]に入力します。
   4. パラメータに設定する値を、アトリビュートに続けて、[データ]エリアに入力します。
   5. [送信]ボタンをクリックします。

6−16　DeviceNet その他の機能

CX-Integrator では、DeviceNet に新しいデバイスに対応した拡張モジュールを選択したり、DeviceNet デバイスのベンダーの追加、新しいデバイスタイプの追加を行うことができます。

6−16−1　拡張モジュールのインストール

■[ツール] | [DeviceNet ツール] | [拡張モジュールのインストール]

拡張モジュールをインストールするには、次の手順で行います。

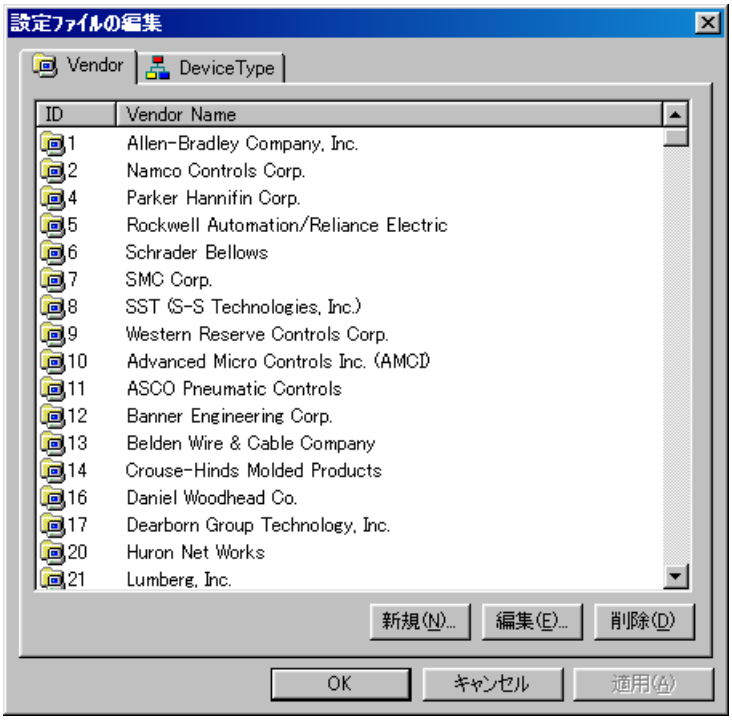
1. [ツール] | [DeviceNet ツール] | [拡張モジュールのインストール]を選択します。
2. 拡張モジュール設定ファイル名を指定するウィンドウが表示されます。
3. 拡張モジュール設定ファイル名を指定して、[開く]ボタンをクリックします。
   拡張モジュールが、CX-Integrator に組み込まれます。

6−16−2　ベンダー／デバイスタイプの追加

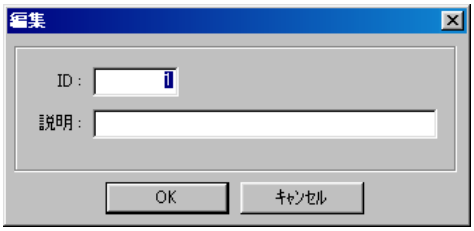
■[ツール] | [DeviceNet ツール] | [設定ファイルの編集

新しいデバイスベンダーや、新しいデバイスタイプを追加するには、次の手順で行います。

1. [ツール] | [DeviceNet ツール] | [設定ファイルの編集]を選択します。
2. [ベンダーID／デバイスタイプリスト]を選択します。
   次のようなウィンドウが表示されます。



3. ベンダー情報を追加／変更する場合は[Vendor]タブをクリックします。
   新しいベンダー情報を追加するには、次の手順で行います。
   1)[新規]ボタンをクリックします。
   次のようなウィンドウが表示されます。



   2)新しいベンダーID とベンダーネームを指定して[OK]ボタンをクリックします。
   3)新しいベンダーがリストに追加されます。

   既に存在するベンダー情報を修正するには、次の手順で行います。
   1)対象のベンダーを選択します。
   2)[編集]ボタンをクリックします。
   次のようなウィンドウが表示されます。



   3)新しいベンダーネームを指定して[OK]ボタンをクリックします。

4. デバイスタイプを追加／変更する場合は[DeviceType]タブをクリックします。
5. デバイスタイプの追加／変更操作は、ベンダ情報の追加／変更と同様です。
6. すべての設定が完了したら、[OK]ボタンをクリックします。

通信個別編

第 7 章 CompoNet

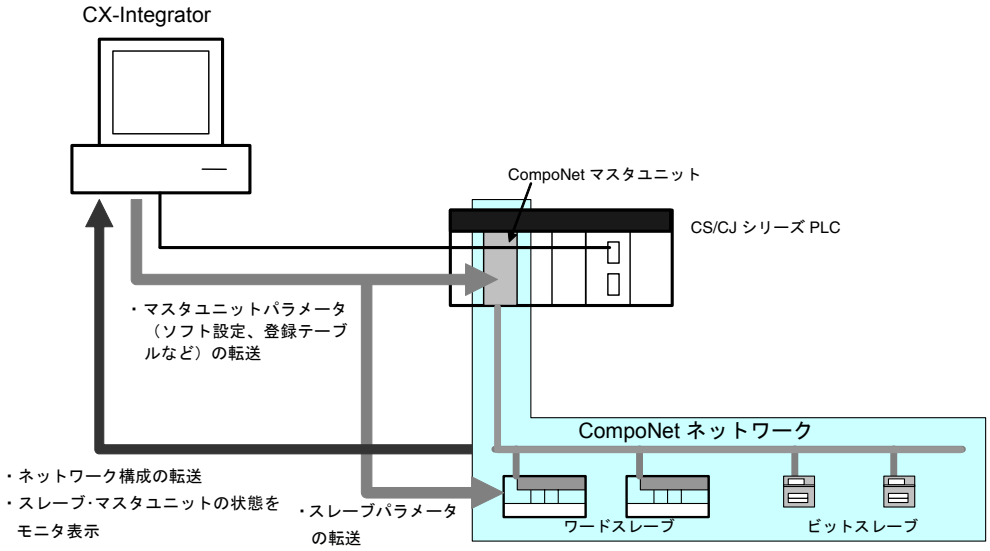
この章では、CompoNet ネットワークの基本使用方法とパラメータの設定方法について説明しています。

7−1　概要

7−1−1　CompoNet とは

CompoNet とは、簡単な操作性／施工性を特徴とする、PLC と現場 I/O 間のコンポーネントレベルのネットワークシステムです。
PLC と CompoNet スレーブとは、CompoNet マスタユニットを経由して入出力情報をサイクリックにデータ交換し、PLC のスキャンに同期して I/O リフレッシュを行います。
また、メッセージ通信により、上位パソコンまたはマスタ（CPU ユニット）から、CompoNet スレーブにデータの読み書きができます。

以下の CompoNet ネットワークのモニタや設定を、CX-Integrator で行います。
・ネットワーク構成の転送／照合
・リモート I/O 通信状態のモニタ、スレーブの状態モニタ
・コンポパラメータの転送／照合
・コンポパラメータの編集



7−2　基本使用手順

7−2−1　基本使用手順

CX-Integrator を使用したコンポの設定、モニタ手順を説明します。
ネットワークの接続、各種電源の配線、コンポ本体の設定を行った後、CompoNet マスタユニットを装着した PLC のシリアルポートにパソコンを接続して、ユニットのモニタを行います。また、必要に応じてユニットのパラメータ設定を行います。
CX-Integrator の基本使用手順は以下のとおりです。

手順	参照先
1. PLC にオンライン接続	
1)　CompoNet マスタユニットを装着した PLC とパソコンを、シリアルまたはネットワークで接続	1-4-1 項「シリアルで PLC と直接接続する場合」
2)　自動オンライン接続（[ネットワーク]｜[自動オンライン接続]を選択：シリアル通信時のみ可能）、 または手動オンライン接続（[ネットワーク]｜[通信設定]で設定後、[ネットワーク]｜［オンライン接続]を選択）	2-2-2 項「オンライン接続の方法」
↓	
2. マスタユニットに接続	
[オンライン接続情報]ウィンドウで、接続先ネットワークの CompoNet マスタユニットを右クリックし、[接続]を選択	7-3-1 項「ネットワーク構成のパソコンへの転送」
↓	
3. ネットワーク構成をパソコンへ転送／照合	
1)　［オンライン接続情報]ウィンドウで、接続先ネットワークの CompoNet マスタユニットを右クリックし、［転送[ネットワーク→パソコン]]を選択 2)　［[転送[ネットワーク→パソコン]]ダイアログボックスで[ネットワーク構成のみ]を選択し、[転送]ボタンをクリック	7-3-1 項「ネットワーク構成のパソコンへの転送」
↓	
4. （必要に応じて行う設定）コンポパラメータの設定	
	7-2-2 項「必要に応じて行う設定」を参照してください。
↓	
5. コンポのモニタ	
●各スレーブの加入／離脱状態などをモニタ	7-4-2 項（[スレーブステータス]タブ）
●マスタユニットのステータス／異常履歴をモニタ	7-4-2 項（[ユニットステータス]タブ） 7-4-2 項（[異常履歴]タブ」）
●ネットワーク構成を確認	7-4-2 項（[ネットワークステータス」タブ）
●スレーブのステータスをモニタ	機種毎にモニタ内容が異なります。 各ユニットのユーザーズマニュアルを参照してください。

7−2−2　必要に応じて行う設定

使用用途やネットワーク環境に応じて、パラメータの設定を変更する場合は、以下の設定を行います。

手順	参照先
マスタユニットのパラメータ設定／転送	
●マスタユニットパラメータの設定	7-6-1 項「マスタユニットのパラメータ設定」を参照してください。
●登録テーブルの編集	7-6-2 項「登録テーブルの編集」を参照してください。
●ソフト設定テーブルの編集	7-6-3 項「ソフト設定テーブルの編集」を参照してください。
スレーブのパラメータ設定／転送	
●スレーブパラメータの設定	7-7-1 項「スレーブパラメータの設定」を参照してください。

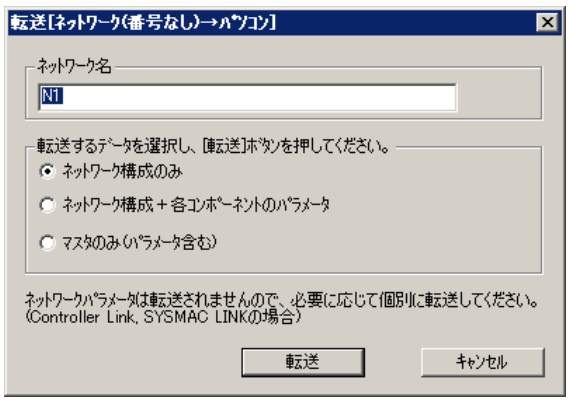
7−3　ネットワーク構成の転送／照合

実際のネットワーク構成を、パソコンの CX-Integrator 上の仮想ネットワークに読み込みます。また、ネットワーク構成を照合します。
ここでは、それぞれの方法について説明します。

7−3−1　ネットワーク構成のパソコンへの転送

ネットワークからネットワーク構成情報を読み出す手順は、以下のとおりです。

1. オンライン状態で、[オンライン接続情報]ウィンドウの接続先 PLC 下のマスタユニットを右クリックして、[接続]を選択します。
2. マスタユニットを右クリックして、[転送[ネットワーク]→[パソコン]]を選択します。
   [転送[ネットワーク→パソコン]]ダイアログボックスが表示されます。



データ種類	内容
ネットワーク構成のみ	ネットワークの構成をパソコンに転送します。
ネットワーク構成＋各コンポーネントのパラメータ	ネットワークの構成、および各コンポのパラメータをパソコンに転送します。
マスタのみ（パラメータ含む）	ネットワーク構成上のマスタユニット、およびマスタユニットのパラメータをパソコンに転送します。

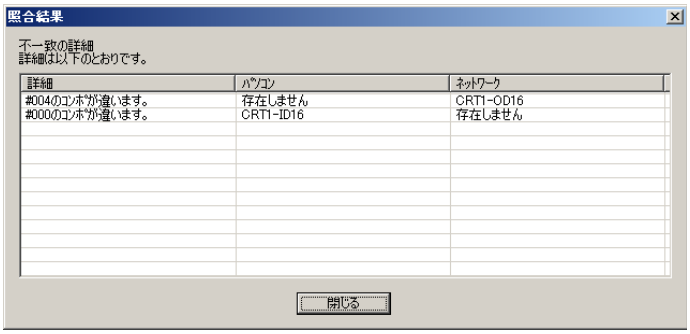
お願い　**パラメータを転送する場合、1 ノードあたり約 15 秒の時間がかかります。
したがって、[ネットワーク構成+各コンポーネントのパラメータ]を選択した場合は、転送完了までに、最大で約 100 分程度の時間がかかる場合があります。**

3. 転送するデータを選択し、[転送]ボタンをクリックします。
   ネットワーク構成ウィンドウに、パソコンへ転送されたネットワーク構成が表示されます。

7−3−2　ネットワーク構成の照合

実際のネットワーク構成と、CX-Integrator で作成したネットワーク構成を照合します。
ネットワーク構成を照合する手順は、以下のとおりです。

1. 照合対象を、ネットワーク構成ウィンドウから選択します。
2. 右クリックメニューから[ネットワーク] | [構成の照合]を選択します。
   照合処理の進捗ダイアログボックスが表示され、照合が開始されます。
   照合結果の詳細は、以下のダイアログボックスに表示されます。



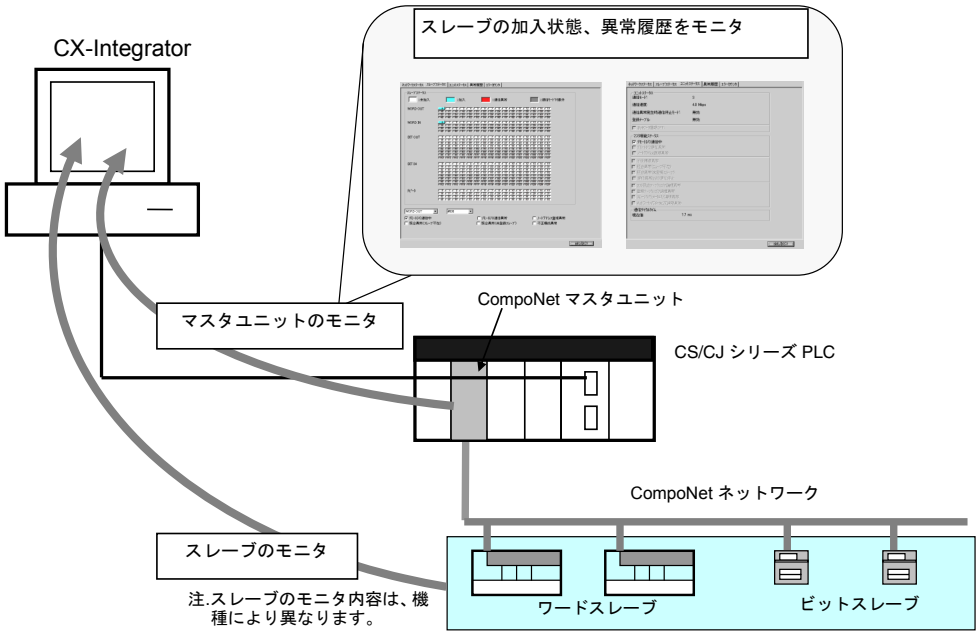
参　考　**この機能では、ネットワーク構成の照合を行います。各コンポのコンポパラメータの照合は行いません。**

7−4　コンポのモニタ

CompoNet ネットワークのコンポや通信の状態をモニタリングし、異常が発生した場合の原因の早期特定やネットワークの状態把握を行います。

7−4−1　モニタの開始

コンポ（マスタユニット、スレーブ）のモニタ手順は、以下のとおりです。



1. CX-Integrator をオンラインにし、ネットワーク構成をパソコンへ転送します。または、CX-Integrator のプロジェクトファイルからネットワーク構成を読み出し、オンラインします。
2. ネットワーク構成ウィンドウの対象コンポ上を右クリックし、[モニタ]を選択します。
   または、コンポを選択し、[コンポ]メニューから[モニタ]を選択します。

   コンポのモニタウィンドウが表示されます。
   マスタユニットのモニタウィンドウでは、ネットワークステータス、スレーブステータス、ユニットステータス、異常履歴、エラーカウンタの各タブに情報を表示します。
3. モニタを終了するには、[閉じる]ボタンをクリックします。

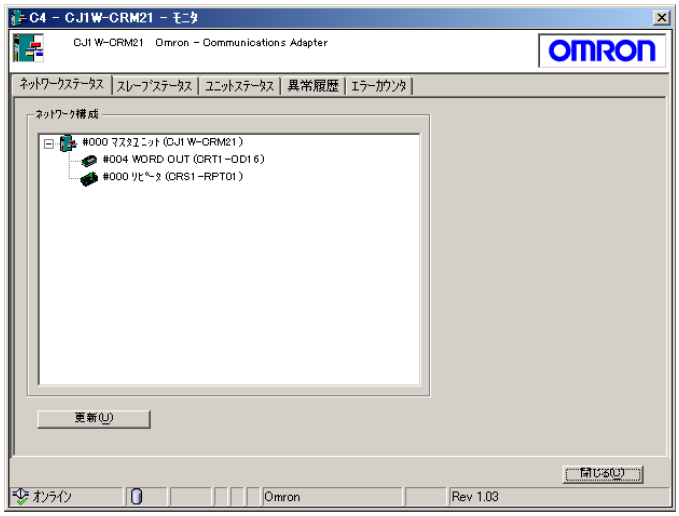
参　考　**モニタウィンドウの内容は、機種ごとに異なります。モニタ内容については、各ユニットのマニュアルを参照してください。**

7−4−2　マスタユニットのモニタウィンドウ

接続機器やネットワークで発生する異常を早期発見し、障害の復旧や予知保全に役立つ各種のモニタ機能が使用できます。
ここでは、オムロン製マスタユニットでモニタできる内容を説明します。

■[ネットワークステータス]タブ

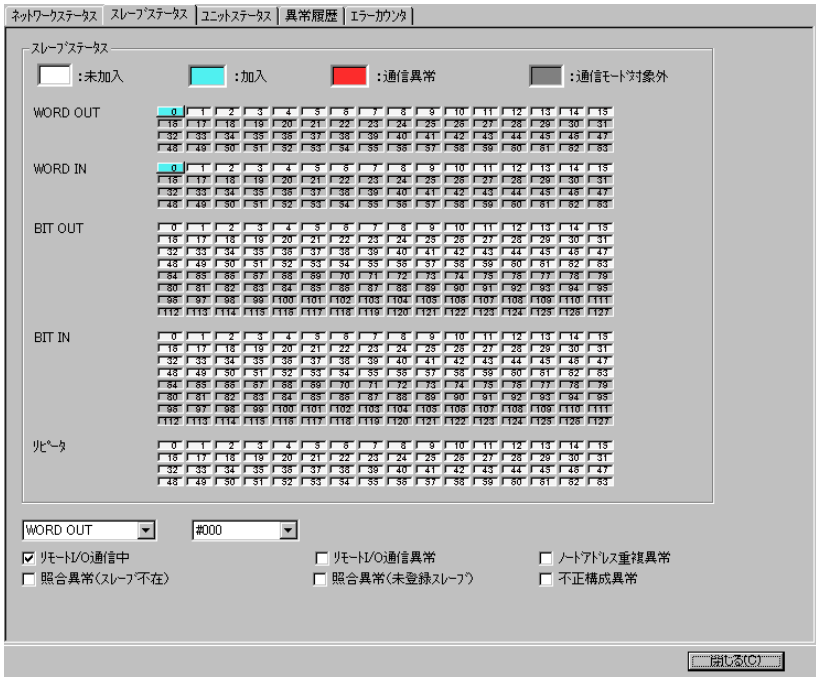
マスタユニットが保持している、ネットワーク構成情報を表示します。



マスタユニットを頂点に、接続されているスレーブ、リピータをツリー構造で表示します。各ユニットの情報（グラフィック、ノード、種別、形式）とともに、異常発生中ユニットのグラフィックを赤色で表示されます。
各ユニットの異常は、[スレーブステータス]タブで確認することができます。

■[スレーブステータス]タブ

ネットワークに接続しているスレーブ、リピータの状態を表示します。

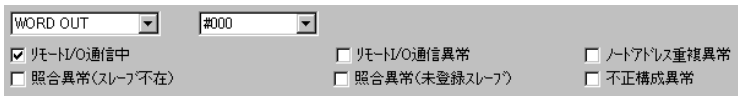


● スレーブ、リピータのネットワークへの加入状態

インジケータ色	状態	マスタユニットのステータスとの対応
水色	正常動作中（加入中）	加入フラグが ON で、かつ通信異常フラグが OFF のとき
赤色	異常発生中（離脱中）	加入フラグが ON で、かつ通信異常フラグが ON のとき
白色	未加入	加入フラグが OFF のとき

● スレーブ個別の状態確認

スレーブ、リピータの個別の状態を確認する場合は、プルダウンリストから個別のユニットを選択します。該当する状態のチェックボックスに、チェックが入ります。



状態	内容
リモート I/O 通信中	通信が正常に実行されています。
リモート I/O 通信異常	通信異常が発生しています。
ノードアドレス重複異常	・ノードアドレスが重複しています。 ・占有エリアが重複しています。 ・スレーブが一度離脱したノードアドレスに、点数種別が異なるスレーブが加入しています。
照合異常（スレーブ不在）	登録テーブルに登録されたユニットがネットワークに存在しません。
照合異常（未登録スレーブ）	登録テーブルに未登録のユニットがネットワークに加入しています。
不正構成異常	リピータ段数が 2 段を超えています。

■[ユニットステータス]タブ

マスタユニット機能の状態を表示します。

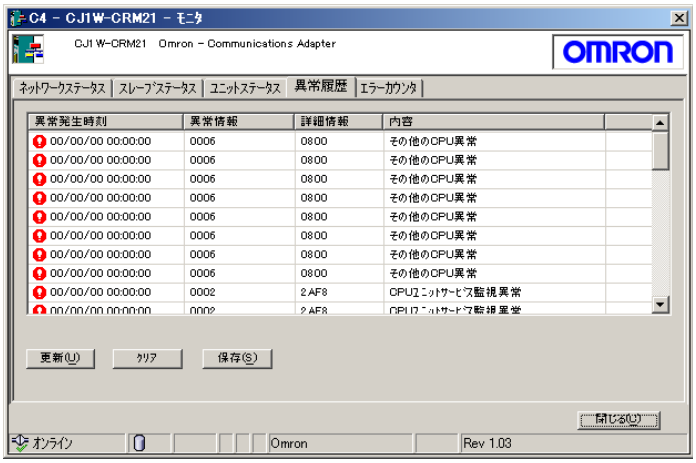


該当する状態のチェックボックスに、チェックが入ります。

名称		内容	値
ユニットステータス	通信モード	マスタユニット前面ロータリスイッチで設定した通信モード No.を表示します。	0,1,2,3,8
	通信速度	電源 ON 時の、マスタユニット前面ディップスイッチ SW1、SW2 で設定した通信速度を表示します。	4Mbps、3Mbps、1.5Mbps、93.75kbps
	通信異常発生時通信停止モード	電源 ON 時の、マスタユニット前面ディップスイッチ SW3（ESTP）の設定を表示します。ON にすると、あるスレーブで発生した通信異常により、リモート I/O 通信全体を停止します。	有効、無効
	登録テーブル	電源 ON 時の、マスタユニット前面ディップスイッチ SW4（REGS）の設定を表示します。ON にすると、登録テーブルに登録されているスレーブのみをネットワークに加入させます。同時に、同一ノードアドレスで実機スレーブと登録スレーブが一致していないと、照合異常とします。	有効、無効
	ネットワーク電源 OFF	ネットワークの電源状態を表します。	−
マスタ機能ステータス	リモート I/O 通信中	リモート I/O 通信が動作しています。	
	リモート I/O 通信異常	スレーブの離脱を検出しました。	
	ノードアドレス重複異常	加入しようとしているスレーブのアドレス二重異常を検出しました。	
	不正構造異常	ネットワークに加入を要求してきたスレーブ、リピータが許可されたリピータ段数（2 段）を超えたことを検出しました。	
	照合異常（スレーブ不在）	登録テーブルに登録されているスレーブがマスタユニットの電源 ON 後一定時間内に加入しなかったことを検出しました。（監視時間を CX-Integrator で設定します。）	
	照合異常（未登録スレーブ）	未登録スレーブの加入を検出しました。	
	通信異常により通信停止	通信異常により通信停止が設定がされている状態で、通信異常が発生しました。	
	ソフト設定テーブルエリア論理異常	・ソフト設定テーブルが無効状態で、動作モードがソフトウェア設定モード（モード No.8）になっています。 ・ソフト設定テーブルが壊れています。	
	登録テーブルエリア論理異常	・登録テーブルが無効状態で登録設定(REGS)が有効になっています。 ・登録テーブルが壊れています。	
	スレーブパラメータエリア論理異常	スレーブパラメータテーブルが壊れています。	
	ネットワークパラメータエリア論理異常	ネットワークパラメータテーブルが壊れています。	
通信サイクルタイム	現在値	通信サイクルの現在値を ms 単位で表示します。	

■[異常履歴]タブ

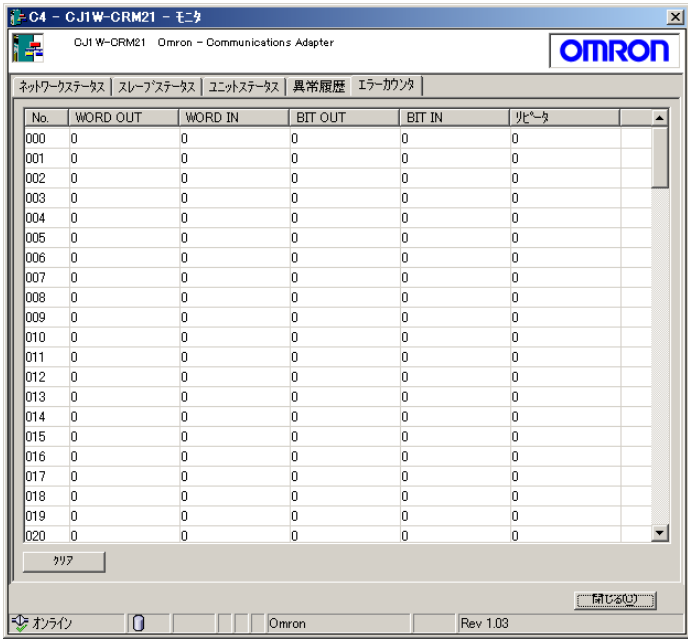
マスタユニットに記録されている、異常履歴を表示します。



表示を更新するには、[更新]ボタンをクリックします。
表示を削除するには、[クリア]ボタンをクリックします。
履歴を保存するには、[保存]ボタンクリックします。CSV 形式で保存できます。
異常の詳細な内容については、マスタユニットのマニュアルを参照してください。

■[エラーカウンタ]タブ

マスタユニットに記録されている、エラーカウンタ値を表示します。



背景色	内容
赤色	ネットワークから離脱しています。
黄色	ネットワークに加入し、エラーカウンタが 1 回以上の場合です。
白色	ネットワークに加入し、エラーカウンタが 0 回の場合です。

エラーカウンタ値は、[エラーカウンタ]タブを開いた時、更新されます。
エラーカウンタ値を削除するには、[クリア]ボタンをクリックします。または、形 CJ1W-CRM21（マスタユニット）の電源を OFF します。
エラーカウンタの詳細は、マスタユニットのマニュアルを参照してください。

7−5　コンポパラメータの転送／照合

コンポの設定は、コンポからパソコンへ読み出したパラメータを編集し、コンポへ書き込むことで行います。
ここでは以下の転送／照合の手順について説明します。

・コンポパラメータのパソコンへの転送

・コンポパラメータの照合

・コンポパラメータのコンポへの転送

7−5−1　コンポパラメータのパソコンへの転送

コンポパラメータをネットワーク上のコンポからパソコンに転送するには、次の 2 つの方法があります。

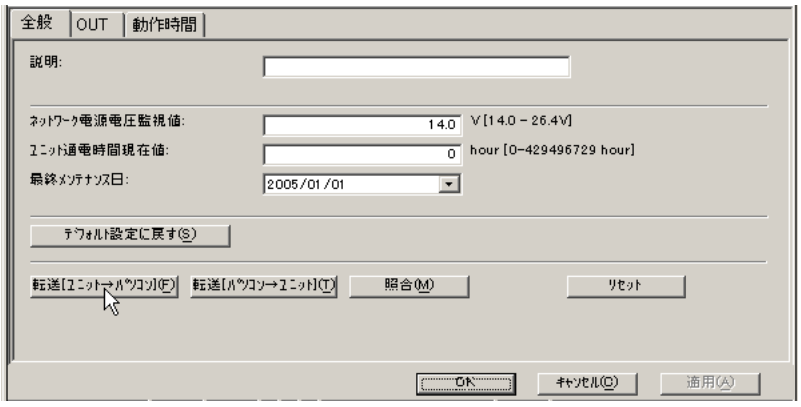
・パラメータ編集ダイアログで行う

・ネットワーク構成ウィンドウで行う

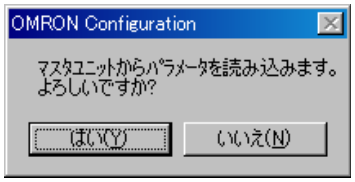
■パラメータ編集ダイアログで行う場合

パラメータ編集ダイアログボックスでパラメータの転送を行う手順は、以下のとおりです。

1. 対象ネットワーク構成ウィンドウ上の対象デバイスを選択します。
2. 右クリックメニューから、[パラメータ] | [編集]を選択します。
3. [マスタ全般]タブ、または[全般]タブの[転送[ユニット→パソコン]]ボタンをクリックします。



マスタユニットの場合、確認のダイアログボックスが表示されます。



4. [はい]ボタンをクリックします。
   パラメータ転送の処理進捗ダイアログボックスが表示され、パソコンへの転送が開始されます。

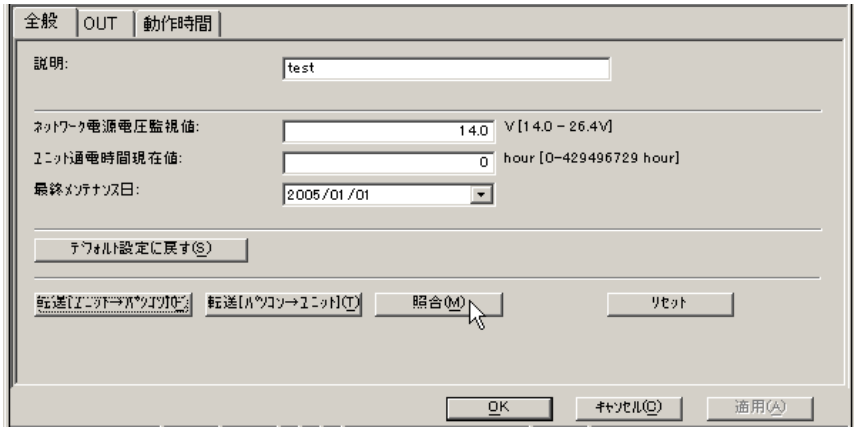
■ ネットワーク構成ウィンドウで行う場合

7-3-1 項「ネットワーク構成のパソコンへの転送」で、転送するデータとして[ネットワーク構成＋各コンポーネント]を選択すると、コンポパラメータがパソコンへ転送されます。

7−5−2　コンポパラメータの照合

ネットワーク上のコンポのパラメータと、CX-Integrator が保持しているパラメータを照合する場合は、パラメータ編集ダイアログボックスで行います。
パラメータの照合手順は、以下のとおりです。

1. CX-Integrator をオンラインにし、CompoNet ネットワークに接続します。
2. ネットワーク構成ウィンドウ上で対象コンポを選択します。
3. 右クリックメニューから、[パラメータ] | [編集]を選択します。
4. [マスタ全般]タブ、または[全般]タブの[照合]ボタンをクリックします。



照合処理の進捗ダイアログボックスが表示され、照合結果が表示されます。

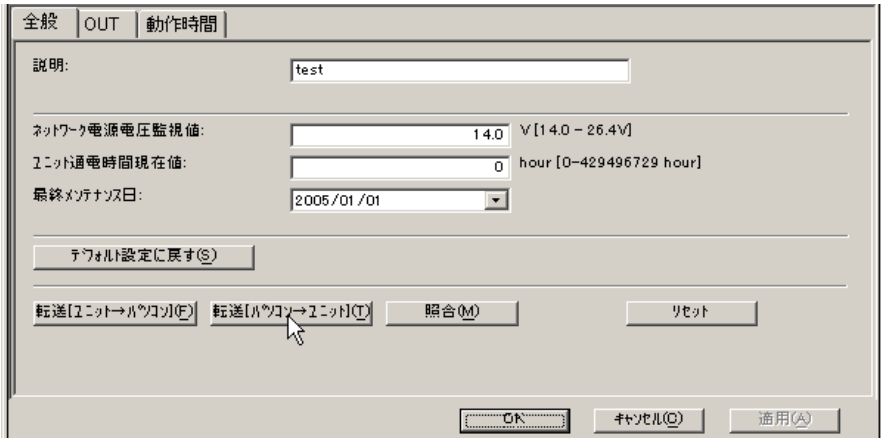
7−5−3　コンポパラメータのコンポへの転送

パラメータをパソコンからネットワーク上のコンポへ転送するには、2 つの方法があります。
・パラメータ編集ダイアログで行う
・ネットワーク構成の転送で行う

■パラメータ編集ダイアログで行う場合

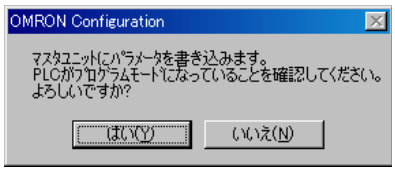
パラメータ編集ダイアログボックスでパラメータの転送を行う手順は、以下のとおりです。

1. CX-Integrator をオンラインにします。
2. CompoNet ネットワーク上の対象コンポを選択します。
3. 右クリックメニューから、[パラメータ] | [編集]を選択します。
4. [マスタ全般]タブ、または[全般]タブの [転送[パソコン→ユニット]]ボタンをクリックします。



注：[デフォルト設定に戻す]ボタンをクリックすると、ユニット側の設定が初期値に戻ります。ダイアログ上の表示は変化しませんので、ご注意ください。

マスタユニットの場合、確認のダイアログボックスが表示されます。*1



5. [はい]ボタンをクリックします。
パラメータが書き込まれます。

*1：[登録テーブル]または[ソフト設定モード]の有効／無効の設定が、パソコン上の設定と実際のコンポの設定とで異なる場合、確認のメッセージダイアログボックスが表示されます。[登録テーブル]、[ソフト設定モード]の詳細については、7-6 項「マスタユニットのパラメータ編集」および、マスタユニットのマニュアルを参照してください。

■ ネットワーク構成の転送で行う場合

ネットワーク構成の転送を実行すると、すべてのコンポに対し、パラメータの書き込みとリセットを行い、新しい設定を有効にします。

ネットワーク構成の転送は、以下のとおりです。

1. CX-Integrator をオンラインにします。
2. ワークスペースウィンドウのネットワークを右クリックし、[接続]を選択します。



3. [ネットワーク] メニューから [転送[パソコン→ネットワーク]]を選択します。
   [転送[パソコン→ネットワーク]]ダイアログボックスが表示されます。
4. [OK]ボタンをクリックします。



   転送が終わると、転送完了を表すダイアログボックスが表示されます。
5. [OK]ボタンをクリックします。



7−5−4　コンポのリセット

コンポの種類によっては、新しい設定を有効にするためにリセットが必要な場合があります。
コンポのリセット手順は、以下のとおりです。

1. CX-Integrator をオンラインにします。
2. CompoNet ネットワーク上の対象コンポを選択します。
3. 右クリックメニューから、[パラメータ] | [編集]を選択します。
4. パラメータ編集ダイアログの[リセット]ボタン (*1) をクリックします。
   *1： リセットの必要がないコンポの場合、[リセット]ボタンはありません。

7−6　マスタユニットのパラメータ編集

マスタユニットのパラメータ編集は、必要に応じて行います。
ユニットのパラメータ設定の詳細な内容は各ユニットのマニュアルを参照してください。
ここではオムロン製マスタユニットパラメータの設定をする場合について説明します。

7−6−1　マスタユニットのパラメータ設定

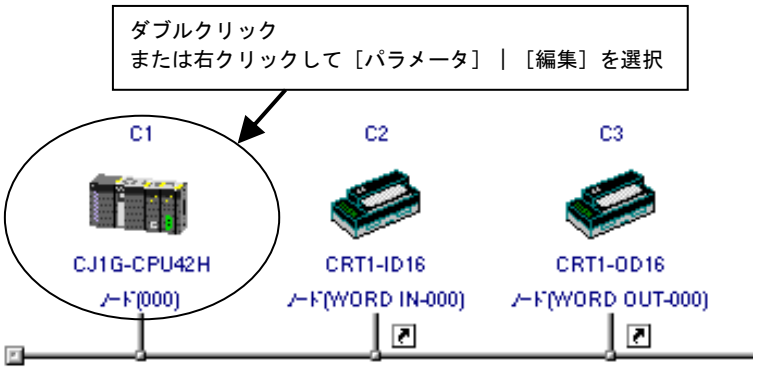
マスタユニットで設定可能なパラメータは、以下のとおりです。

タブ名	設定項目	内容
[マスタ全般]	機能選択	通信の設定を行います。
	登録テーブル	[登録テーブル]タブが表示されます。
	ソフト設定テーブル	[ソフト設定モード]タブが表示されます。
	転送/照合	パソコン、コンポ間でパラメータの転送、および照合を行います。
[登録テーブル] (*1)	未登録／登録デバイス一覧	ネットワークに加入させるスレーブを設定します。
	詳細設定	ネットワークに加入するスレーブの状態を設定します。
[ソフト設定モード] (*1)	データ	任意のエリアにスレーブ、およびエラーフラグを割り付けます。
	加入フラグ／通信異常フラグ	

*1　[マスタ全般]タブで、登録テーブル、ソフト設定テーブルを使用するに設定すると表示されます。

■設定手順

1. 実際の CompoNet ネットワークにオンライン接続し、ネットワーク構成をパソコンに転送します。または CX-Integrator のプロジェクトファイルからネットワーク構成を読み出します。
2. ネットワーク構成ウィンドウのマスタユニットを選択し、ダブルクリック、または右クリックして、[パラメータ]｜[編集]を選択（または[コンポ]メニューから[パラメータ]｜[編集]を選択）します。



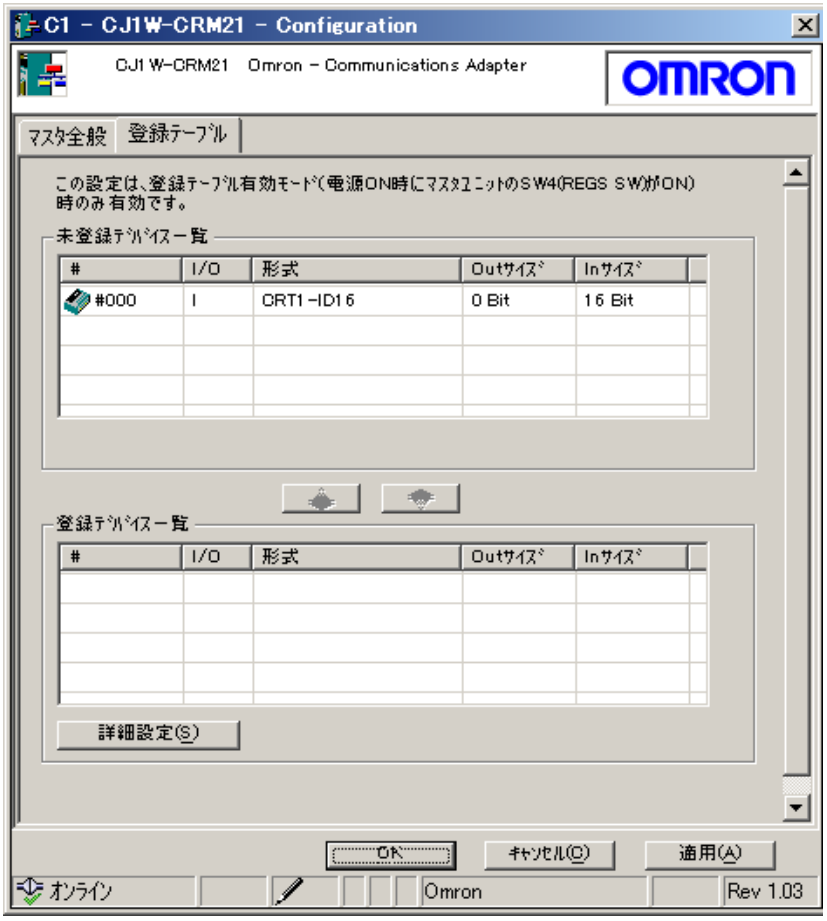
マスタユニットのパラメータ設定ダイアログボックスが表示されます。
各タブの内容は以下のとおりです。
各パラメータ設定の詳細な内容については、マスタユニットのマニュアルを参照してください。

■[マスタ全般]タブ



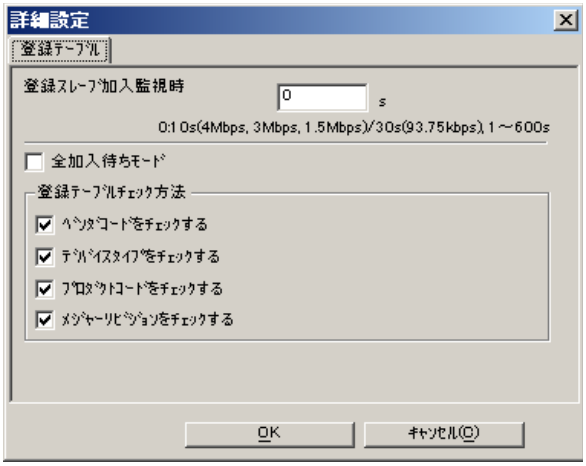
名称		機能
機能選択	通信異常発生時 IN データゼロクリア	チェックを入れると、スレーブに通信異常が発生した場合、そのスレーブのすべての入力データをゼロクリアします。通信異常が発生したスレーブの IN データをトリガとする動作を防止します。
	I/O 通信手動開始モード	チェックを入れると、以下の機能を有効にします。 ・マスタ（PLC）の電源 ON 時、リモート I/O 通信は停止状態のまま起動する ・リモート I/O 通信開始スイッチ（設定パラメータのビット 00）の立ち上がりにより、リモート I/O 通信を開始する
	メッセージ機能無効	チェックを入れると、以下の機能を無効にします。 ・スレーブへの Explicit メッセージを送信する ・マスタ（PLC）からマスタユニットへの Explicit メッセージを受信する
登録テーブル	登録テーブル機能	チェックを入れると[登録テーブル]タブを表示します。
ソフト設定テーブル	ソフト設定テーブル機能	チェックを入れると[ソフト設定モード]タブを表示します。
転送[ユニット→パソコン]		ネットワーク上のコンポから、パラメータを CX-Integrator に読み込みます。
転送[パソコン→ユニット]		CX-Integrator で設定したパラメータをネットワーク上のコンポに書き込みます。
照合		CX-Integrator で設定したパラメータと、ネットワーク上のコンポパラメータの内容を照合します。

■[登録テーブル]タブ



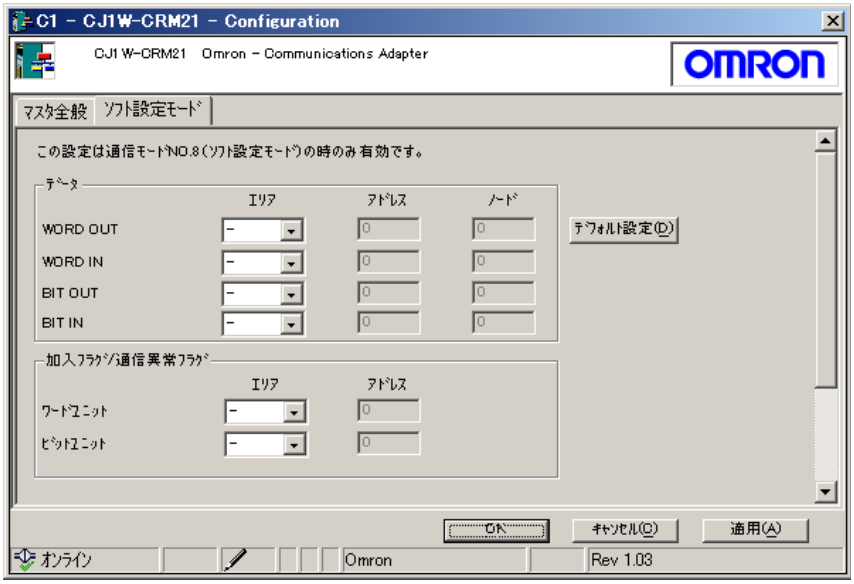
名称	機能
未登録デバイス一覧	ネットワークに加入していない（登録されていない）ユニットを表示します。 ・ネットワークにオンライン接続し、ネットワーク構成をパソコンへ転送した場合は、ネットワークに接続されているスレーブ全体のうち、未登録のスレーブを表示します。 （ネットワークにオンライン接続し、マスタユニットのデータのみをパソコンへ転送した場合、スレーブは表示されません。） ・オンライン時、上記以外の場合は、プロジェクトに存在するスレーブ全体を表示します。
登録デバイス一覧	ネットワークに加入している（登録されている）ユニットを表示します。 ・ネットワークにオンライン接続し、転送[ユニット→パソコン]を実行した場合は、マスタユニットの登録テーブルに登録されているスレーブを表示します。 ・オンライン時、上記以外の場合は、スレーブは表示されません。
詳細設定	[詳細設定]ダイアログボックスを表示します。ネットワークに加入するスレーブの状態を設定します。

● [詳細設定]ダイアログボックス



名称	機能
登録スレーブ加入監視時間	電源 ON、またはリモート I/O 通信開始スイッチの立ち上がり時点から、登録スレーブの加入完了を判断するまでの時間を設定します。初期設定値を変更する場合に設定します。 [全加入待ちモード]にチェックを入れている場合、この設定は無効になります。
全加入待ちモード	チェックを入れると、登録した全スレーブがネットワークに加入してからリモート I/O 通信を開始します。
登録テーブルチェック方法	登録テーブルのデータから、チェックする項目を選択します。

■[ソフト設定モード]タブ



名称		機能
データ	WORD OUT	スレーブの割付エリアを、CIO、WR、HR、DM から設定します。エリアごとに先頭アドレス、および割付ノード数を設定します。
	WORD IN	
	BIT OUT	
	BIT IN	
加入フラグ／通信異常フラグ	ワードユニット	エラーフラグの割付エリアを、CIO、WR、HR、DM から設定します。エリアごとに先頭アドレスを設定します。
	ビットユニット	
デフォルト設定		設定値を初期設定値に戻します。

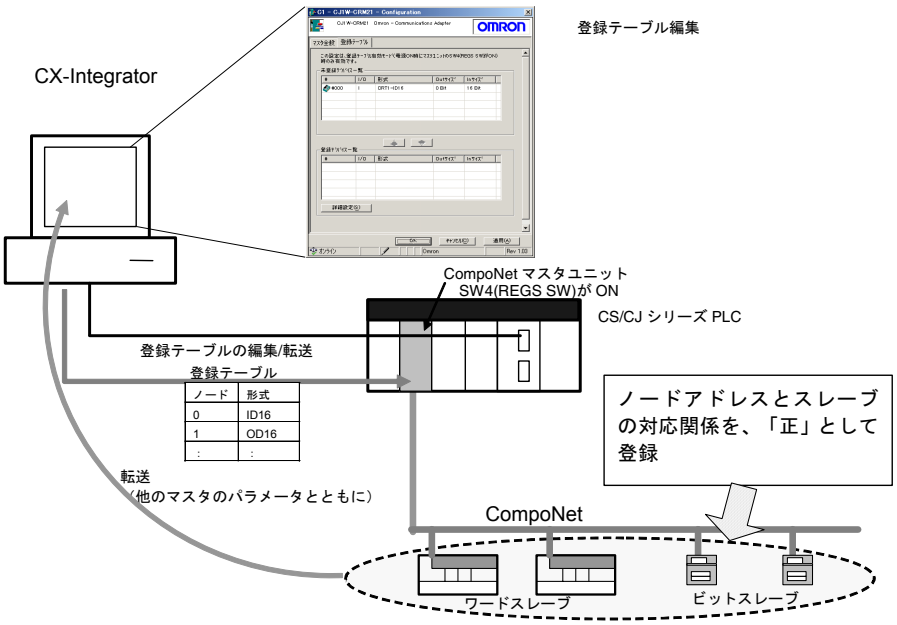
7−6−2　登録テーブルの編集

登録テーブルは、ノードアドレスとスレーブの対応関係を設定する機能です。
登録テーブルは以下の場合に使用します。

・ネットワークに加入しているスレーブと設定したスレーブとの照合を行う場合

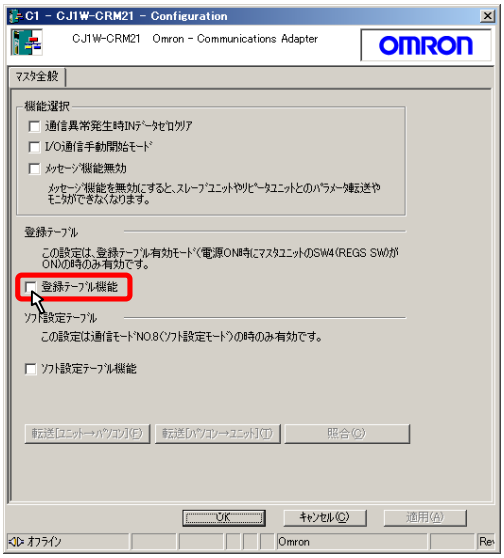
・未登録のスレーブ、またはノードアドレスや形式が異なるスレーブをネットワークに加入させない場合

CX-Integrator で登録テーブルを編集し、マスタユニットに転送します。

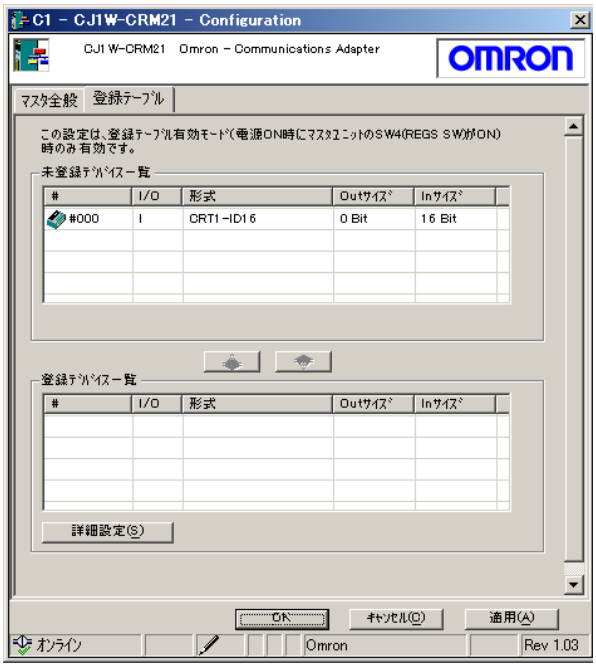


1. マスタユニット前面の REGS SW を ON にします。
2. CompoNet ユニット、パソコンの電源を入れます。
3. CX-Integrator を起動し、オンライン接続にします。
4. ネットワーク構成ウィンドウのマスタユニット上を右クリックし、[パラメータ] | [編集]を選択します。
   マスタユニットのパラメータダイアログボックスが表示されます。

5. [マスタ全般]タブにチェックを入れます。



[登録テーブル]タブが表示され、[未登録デバイス一覧]にネットワーク構成ウィンドウ上のスレーブが表示されます。



6. [未登録デバイス一覧]から登録するスレーブを選択し、  ボタンをクリックします。
ノードアドレス順にスレーブが登録され、[登録デバイス一覧]に表示されます。

   登録を解除する場合は、[登録デバイス一覧]からスレーブを選択し、  ボタンをクリックします。登録を解除したスレーブは、再び[未登録デバイス一覧]に表示されます。

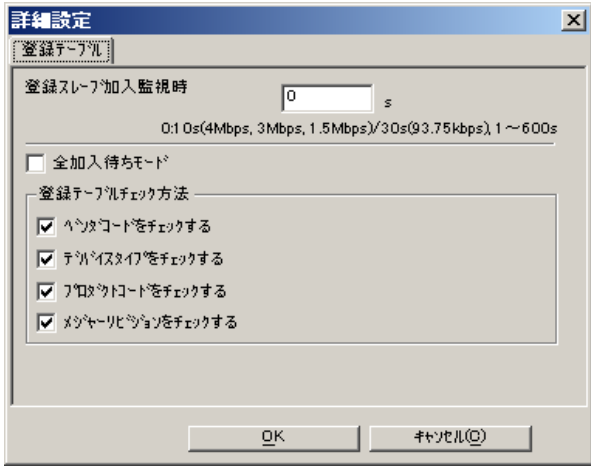
7. [適用]ボタンをクリックします。
登録テーブルが保存されます。

8. マスタ全般タブの [転送[パソコン→ユニット]]ボタンをクリックします。
設定内容がコンポへ転送されます。

■ 登録スレーブ加入監視時間、全加入待ちモードの設定

ネットワークにスレーブが加入するときの設定を行います。
登録スレーブ加入監視時間、全加入待ちモード、登録テーブルチェック種別の設定は以下のとおりです。

1. マスタユニット前面の REGS SW を ON にします。
2. CompoNet ユニット、パソコンの電源を入れます。
3. CX-Integrator を起動し、オンライン接続にします。
4. ネットワーク構成ウィンドウのマスタユニット上を右クリックし、[パラメータ] | [編集]を選択します。
   マスタユニットのパラメータダイアログボックスが表示されます。
5. [マスタ全般]タブの[登録テーブル機能を使用する]にチェックを入れます。
   [登録テーブル]タブが表示されます。
6. [詳細設定]ボタンをクリックします。
   [詳細設定]ダイアログボックスが表示されます。

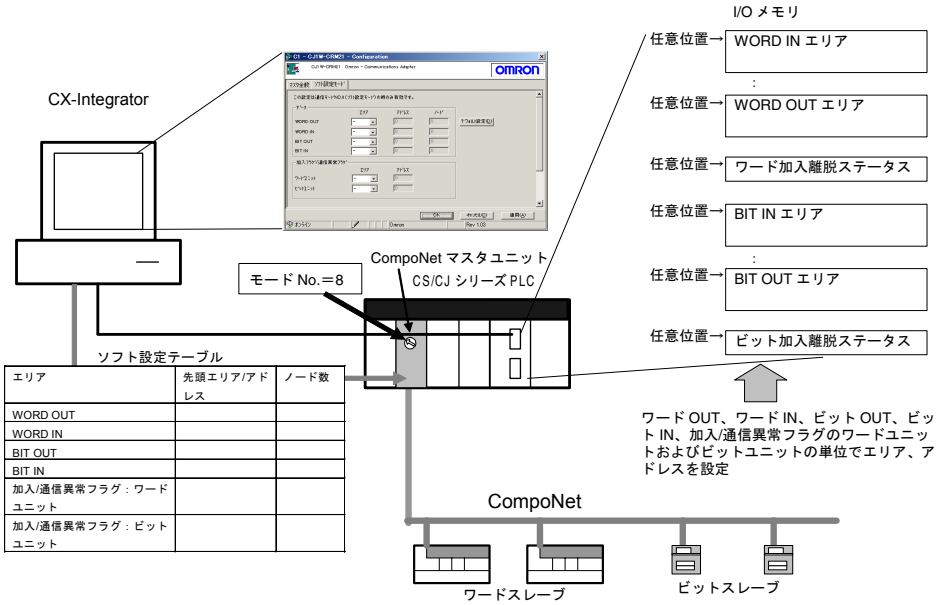


7. 設定を行います。
   設定内容については、7-6-1 項の「[登録テーブル]タブ」を参照してください。
8. [OK]ボタンをクリックします。
   [詳細設定]ダイアログボックスを閉じます。
9. [OK]ボタンをクリックします。
   設定内容が保存されます。

7−6−3　ソフト設定テーブルの編集

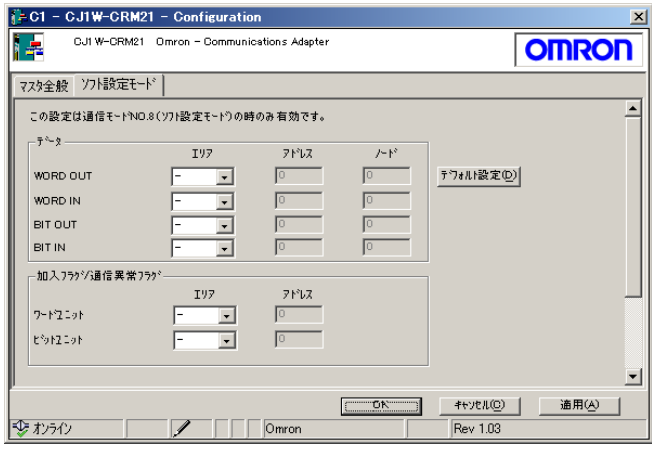
CompoNet ユニットには 5 つの通信モードがあります。
通信モード No.0～3 の場合、CompoNet ユニットの IN/OUT 情報は、高機能 I/O ユニットリレーエリアに割り付けられます。
通信モード No.8（ソフト設定モード）を選択した場合は、高機能 I/O ユニットリレーエリアに加え、CIO、DM、WR、HR エリアの任意位置に CompoNet ユニットの IN/OUT 情報を割り付けることができます。
ソフト設定モードは、以下の場合に使用します。
・高機能 I/O ユニット割付リレーエリア以外に、スレーブを割り付ける場合
・最終使用ノードアドレス以降の割付エリアを、他の用途で使用する場合などに、割付サイズを指定する場合

ソフト設定モードでは、スレーブの割付エリアをワード OUT/IN、ビット OUT/IN、加入フラグ／通信異常フラグのワード／ビットユニットの単位で割り付けます。



1. マスタユニット前面のロータリスイッチで、モード No.を 8 (*1) に設定します。
   *1：モード No.8 以外ではソフト設定テーブルを設定することはできません。
2. CompoNet ユニットおよびパソコンの電源を入れます。
3. CX-Integrator を起動し、I/O テーブル作成後、CompoNet ネットワークにオンライン接続します。
4. ネットワーク構成ウィンドウのマスタユニット上を右クリックし、[パラメータ] | [編集]を選択します。
   マスタユニットのパラメータダイアログボックスが表示されます。

5. [マスタ全般]タブの[ソフト設定モードを使用する]にチェックを入れます。
[ソフト設定モード]タブが表示されます。



6. 割付エリアごとに、割付先のエリア種別・先頭アドレス、割付サイズを設定します。



先頭位置は、[エリア]（CPU ユニットのメモリ種別）および[アドレス]（先頭アドレス）で指定します。
割付サイズは、[ノード数]（占有するノードアドレス数）で指定します。

データ	エリア（I/O メモリのエリア種別）	アドレス（各エリアの指定エリア種別の割付先頭アドレス）	ノード数（占有するノードアドレス数）
WORD OUT	CIO、DM、WR、HR エリアのいずれか	エリア種別ごとの任意位置を設定可能です。	最大 64
WORD IN			最大 64
BIT OUT			最大 128
BIT IN			最大 128

ステータスの割付先頭位置指定は以下のとおりです。

加入フラグ／通信異常フラグ	エリア（I/O メモリのエリア種別）	アドレス（各エリアの指定エリア種別の割付先頭アドレス）	割付内容
ワードユニット	CIO、DM、WR、HR エリアのいずれか	エリア種別ごとの任意位置を設定可能です。	ワードスレーブの状態ステータス(1CH)、設定パラメータ(1CH)、加入フラグ／通信異常フラグ(16CH)
ビットユニット			ビットスレーブの加入フラグ／通信異常フラグ(32CH)

7. [適用]ボタンをクリックします。
設定内容が保存されます。

8. マスタ全般タブの[転送[パソコン→ユニット]]ボタンをクリックして、設定内容をマスタユニットに転送します。

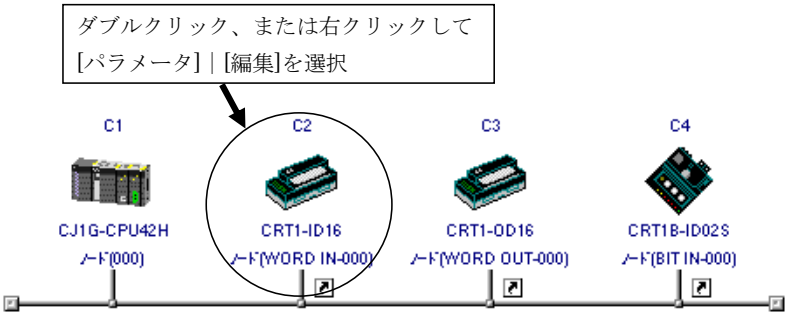
7−7　スレーブパラメータの編集

スレーブの動作時間（接点の入出力間隔）などの設定や、ユニットおよび接点のコメントを入力します。

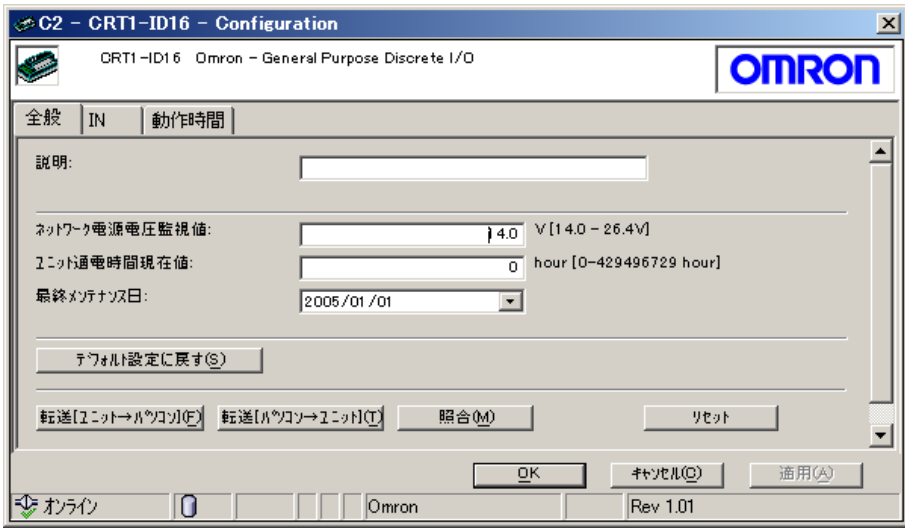
7−7−1　スレーブパラメータの設定

スレーブのパラメータ編集手順は、以下のとおりです。

1. CX-Integrator をオンラインにし、ネットワーク構成をパソコンに転送します。または、CX-Integrator のプロジェクトファイルからネットワーク構成を読み出します。
2. ネットワーク構成ウィンドウ上のスレーブを選択し、ダブルクリック、または右クリックして、[パラメータ]｜[編集]を選択（または[コンポ]メニューから[パラメータ]｜[編集]を選択）します。



スレーブのパラメータダイアログが表示されます。
例）形 CRT1-ID16

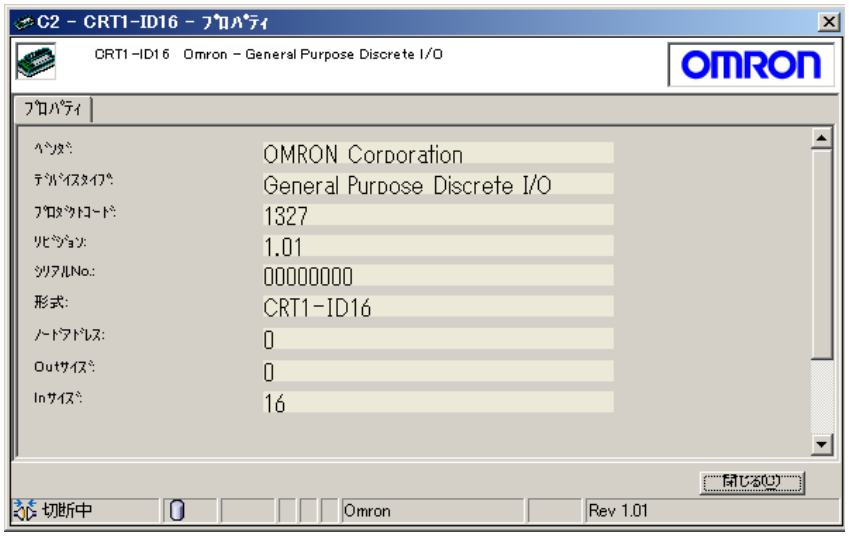


スレーブのパラメータ項目は形式によって異なります。
パラメータの説明、および設定方法については、各スレーブのマニュアルを参照してください。

7−7−2　スレーブ I/O サイズの確認

スレーブ I/O サイズの確認方法は、以下のとおりです。

1. ネットワーク構成ウィンドウ上のスレーブを右クリックし、[追加機能] | [プロパティ]を選択します。
   [プロパティ]ウィンドウが表示されます。



Input サイズおよび Output サイズを確認することができます。

7−8　CompoNet その他の機能

7−8−1　追加機能

CompoNet マスタユニット、スレーブには、ユニット独自の表示・設定機能があります。これらの追加機能は、ネットワーク構成ウィンドウに表示されているコンポを右クリックし、ポップアップメニューから選択します。

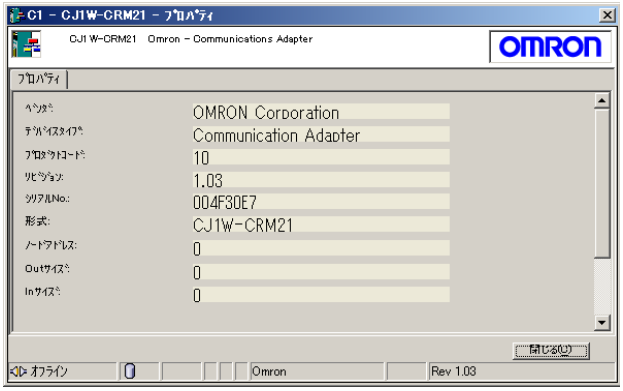
例：オムロン製マスタユニットを右クリックして表示される追加機能は、以下のとおりです。

項目名	機能
プロパティ	コンポ情報を表示します。
リセット	コンポをリセットします。
I/O 割付	I/O の割付状態を表示します。

追加機能の種類は、ユニットにより異なります。
設定できない項目は、メニューがグレーアウトし、選択することはできません。
詳細は、各ユニットのマニュアルを参照してください。

例：コンポ情報を表示する手順は、以下のとおりです。

1. 対象コンポを選択します。
2. 右クリックメニューから、[追加機能] | [プロパティ]を選択します。
   コンポ情報が表示されます。



7−8−2　拡張モジュールのインストール

新しい CompoNet ユニットが発売された場合、CX-Integrator に新しいコンポに対応した拡張モジュールをインストールすることで、新しいコンポが使用できるようになります。拡張モジュールのインストール方法には、新しいコンポ情報ファイルの形式の違いによって、次の 2 通りの方法があります。

・DTM のインストール

・EDS ファイルのインストール

注. DTM（Device Type Manager）とは、フィールドネットワークにおけるツールのオープン規格である FDT/DTM 技術を使用した、アドインソフトウェアです。

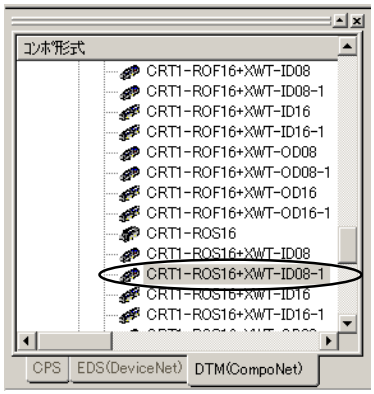
※Windows Vista/Windows 7 環境でご使用の場合は、「付-4　Windows Vista/ Windows 7 でお使いになる場合の注意事項」を参照してください。拡張モジュールのインストールを行う際の、注意点を記述しております。

拡張モジュールの入手方法については、各ユニットのマニュアルを参照してください。

■DTM のインストール

DTM は、コンポの情報を CX-Integrator にインストールするソフトウェアです。DTM のインストール手順は以下のとおりです。

1. DTM のインストーラを実行します。
2. 表示されるダイアログの指示に従ってインストールを行います。
3. CX-Integrator を起動します。すでに CX-Integrator を起動している場合は、[ツール]｜[DTM カタログのアップデート]を選択します。
   インストールは終了です。
   コンポリストの DTM(CompoNet)タブに、新しいコンポが表示されます。



■EDS ファイルのインストール

EDS ファイルは新しいコンポの情報を持つファイルです。EDS ファイルのインストール手順は以下のとおりです。

1. [ツール] | [EDS] | [インストール]を選択します。
2. 新しいユニットの発売元より提供された EDS ファイルを選択します。
3. [開く]ボタンをクリックして、インストールを行います。
   インストール後、コンポリストの[DTM(CompoNet)]タブのツリーに、新しいコンポが表示されます。

通信個別編

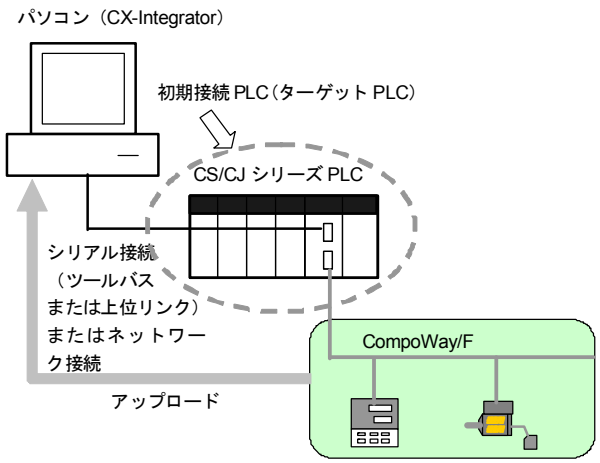
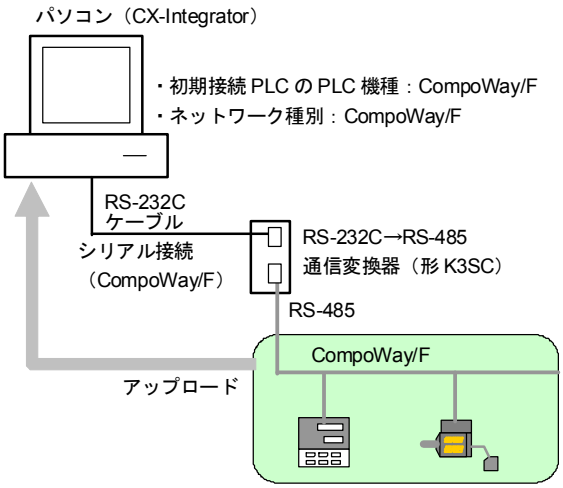
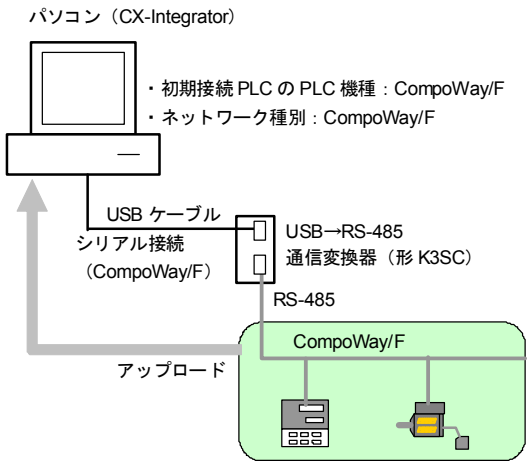
第8章 CompoWay/F

この章では、CompoWay/F 固有の設定・操作について説明しています。

8－1　CompoWay/F のシステム構成

8－1－1　概要

CompoWay/F の場合、以下のいずれかのシステム構成で、通信構成（子局パラメータを含む）をアップロードすることができます。

アップロード対象 CompoWay/F 子局	通信構成
1） CS/CJ シリーズ PLC（CPU ユニット、シリアルコミュニケーションボード/ユニット）、または NSJ シリーズ コントローラ部のシリアルポート C に接続されている CompoWay/F 子局	
2） パソコン（CX-Integrator）に直接接続されている CompoWay/F 子局	
3） パソコン（CX-Integrator）に USB ケーブルで直接接続されている CompoWay/F 子局	

8−2　PLC と接続の CompoWay/F 子局の場合

8−2−1　PLC に接続された CompoWay/F 子局

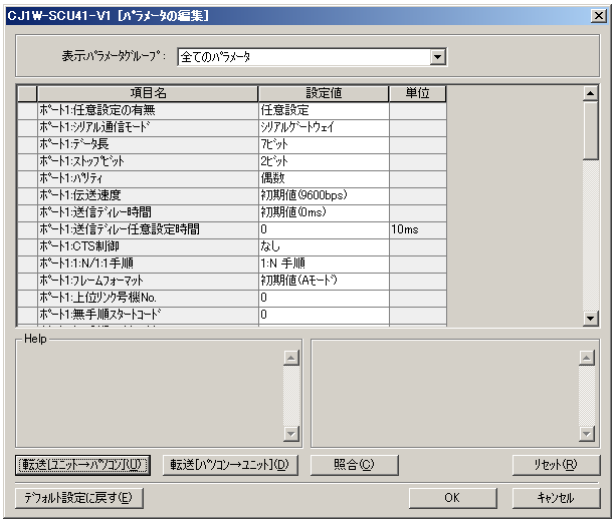
CS/CJ シリーズ CPU ユニット、シリアルコミュニケーションボード/ユニットのシリアルポート、または NSJ シリーズ コントローラ部のシリアルポート C に接続している CompoWay/F 子局のネットワークを転送する場合、以下の手順で行います。

例：シリアルコミュニケーションユニット 形 CJ1W-SCU41-V1 のシリアルポート 1（RS-422/485 ポート）に、温度調節器 形 E5CN を CompoWay/F プロトコルで接続する場合

■CompoWay/F プロトコルで接続する前に

あらかじめ、シリアルコミュニケーションユニット 形 CJ1W-SCU41-V1 のシリアルポート 1 の「シリアル通信モード」を高機能ユニット設定にて、「シリアルゲートウェイ」に設定します。

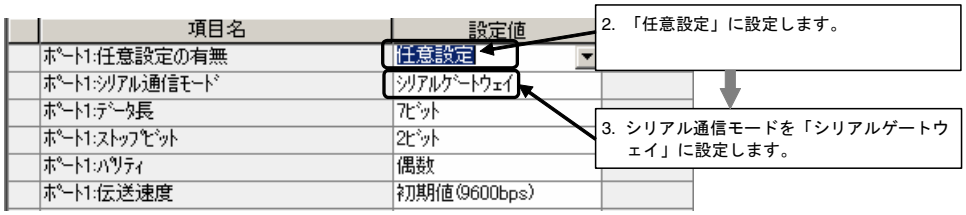
1　I/O テーブル上に表示されているシリアルコミュニケーションユニットを右クリックして、[高機能ユニット設定]を選択します。
[パラメータの編集]ダイアログボックスが表示されます。



2　「ポート 1：任意設定の有無」を「任意設定」に設定します。

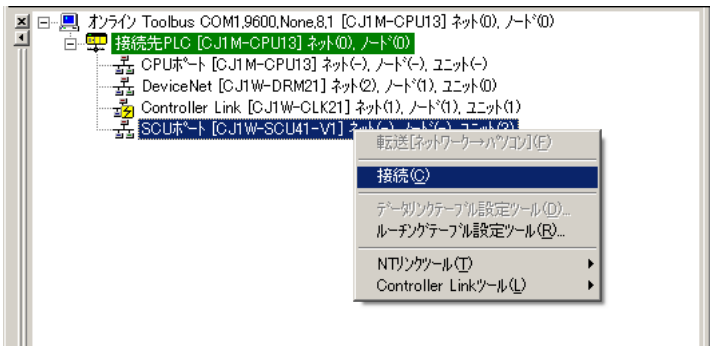
3　「ポート 1：シリアル通信モード」を「シリアルゲートウェイ」に設定します。

例）シリアルコミュニケーションボード/ユニットの
高機能ユニット設定

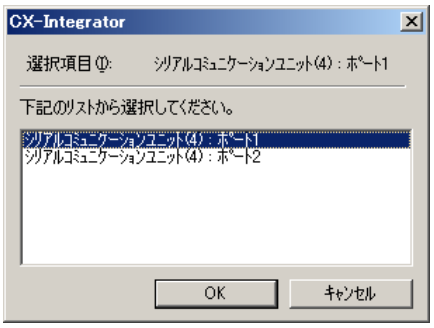


■CompoWay/F ネットワーク構成をアップロードする

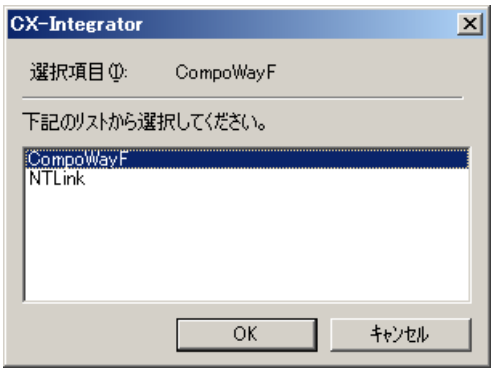
1. オンライン状態で、[オンライン接続情報]ウィンドウ上接続先 PLC の下のシリアルコミュニケーションユニットを右クリックして、[接続]を選択します。



2. シリアルコミュニケーションユニットのシリアルポートを選択するダイアログボックスが表示されます。
「ポート 1」（RS-422A/485 ポート）を選択して、[OK]ボタンを選択します。

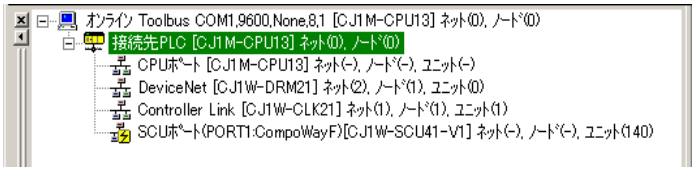


3. プロトコルを選択するダイアログボックスが表示されます。
「ポート 1」（RS-422A/485 ポート）のプロトコルに CompoWay/F を選択して、[OK]ボタンをクリックします。

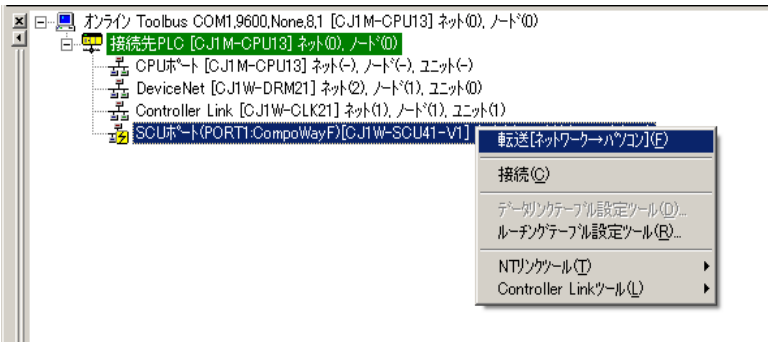


注：CompoWay/F プロトコルの通信は、上記ダイアログボックスでの設定と、シリアルコミュニケーションボード/ユニットの高機能ユニット設定にて、「ポート 1」のシリアル通信モードを「シリアルゲートウェイ」に設定することで、初めて有効となります。

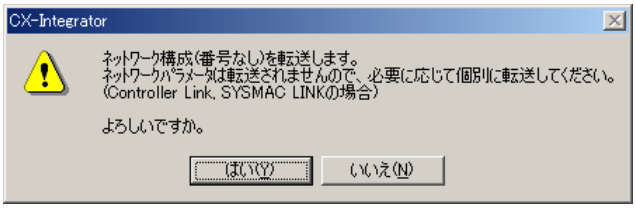
4. シリアルコミュニケーションユニットのシリアルポート（ポート 1）が、CompoWay/F プロトコルでアクセス可能な状態であることを示すマークが、シリアルコミュニケーションユニットに表示されます。



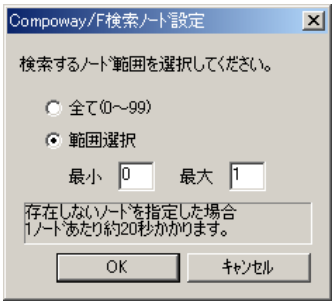
5. [オンライン接続情報]ウィンドウで、シリアルコミュニケーションユニットを右クリックして、[転送[ネットワーク→パソコン]]を選択します。



6. 転送を確認する以下のダイアログボックスが表示されます。
[はい]ボタンをクリックします。



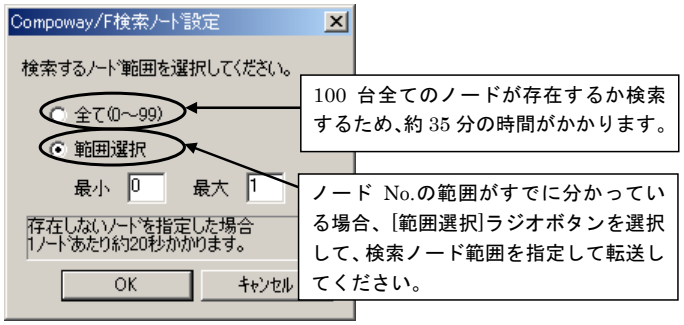
7. [CompoWay/F 検索ノード設定]ダイアログボックスが表示されます。



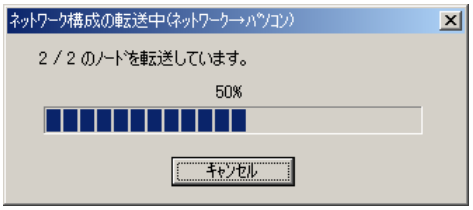
CompoWay/F 子局のノード No.の範囲が不明の場合：	[全て（0～99）]ラジオボタンを選択します。
CompoWay/F 子局のノード No.の範囲が分かっている場合：	[範囲選択]ラジオボタンを選択して、CompoWay/F 子局のノード No.の最大と最小範囲を設定します。

お願い

すでに CompoWay/F 子局の設定したノード No.の範囲が分かっている場合、[範囲選択]ラジオボタンを選択して、検索ノード No.の範囲を指定して、転送してください。実際に子局が接続されていない場合、子局 1 ユニット No.あたり、約 20 秒の検索時間がかかります。したがって、[全て（0～99）]ラジオボタンをチェックすると、転送完了まで約 35 分程度の時間がかかります。また、「範囲選択」をチェックし、最大ノード No.を実際の接続されているノード No.より大きな値を選択しても、同様に時間がかかります。



[OK]ボタンをクリックすると、CompoWay/F 子局のアップロードが開始されます。



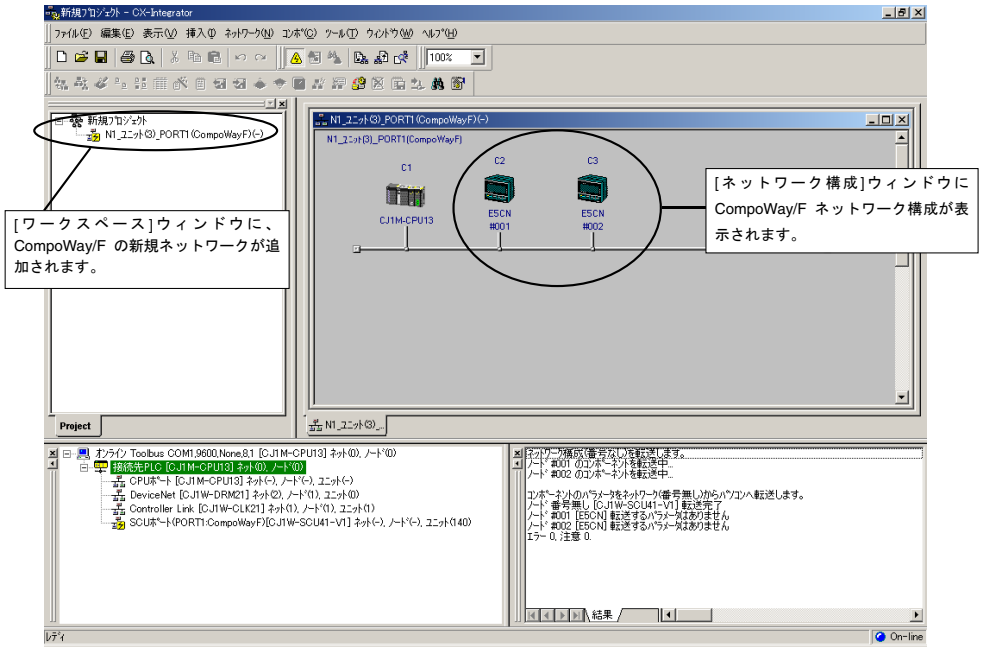
8. CompoWay/F 子局の転送が完了すると、以下のダイアログボックスが表示されます。
   [OK]ボタンをクリックします。



   CompoWay/F 子局が取得できなかった場合、以下のダイアログボックスが表示されます。
   [OK]ボタンをクリックします。



9. CPU ユニットの内蔵シリアルポート（RS-232C ポート）と直接接続している CompoWay/F 子局（例：温度調節器）が、PLC1 台とともに[ネットワーク構成]ウィンドウ上に表示されます。
   同時に、[ワークスペース]ウィンドウ上に、CompoWay/F の新規ネットワークが追加されます。



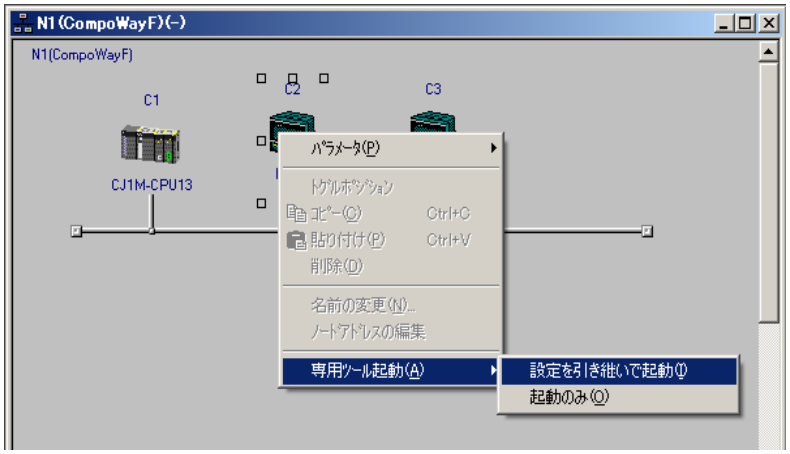
注：CX-Integrator Ver.2.1 以降では、PLC のルーチングテーブル上に CompoWay/F のネットワークアドレスが登録されている場合は、CompoWay/F ネットワークのアップロード時、ネットワークアドレスが表示されます（アップロードした CompoWay/F のネットワークアドレス表示機能）。

8−2−2　PLC に接続されている CompoWay/F 子局のパラメータを設定する

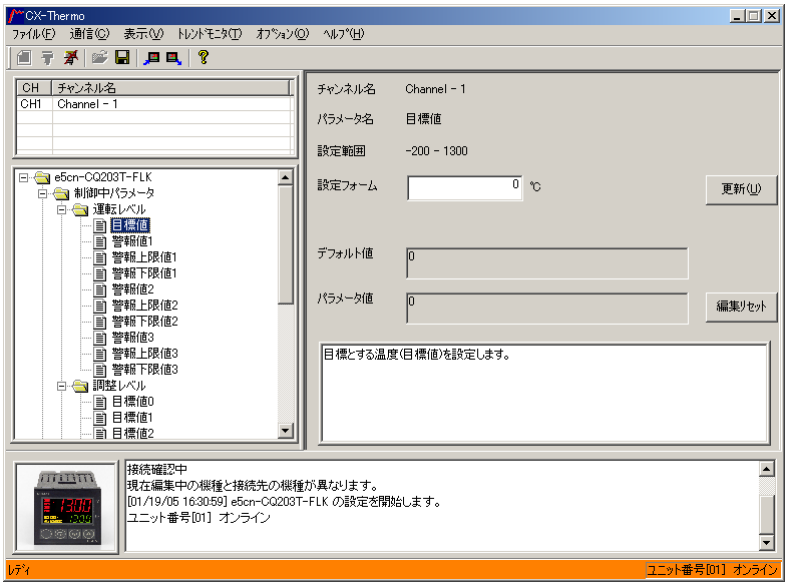
パソコン（CX-Integrator）にアップロードした CompoWay/F 子局のパラメータを設定する場合は、以下の手順で行います。

■温度調節器の場合

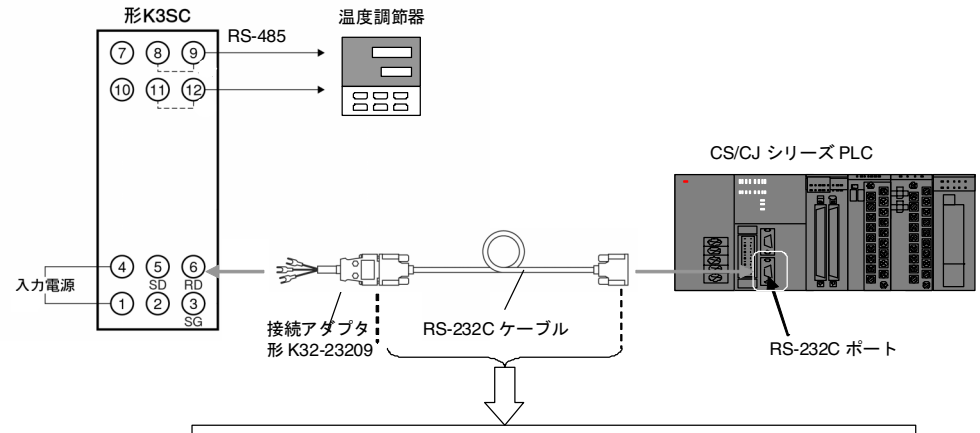
1. [ネットワーク構成]ウィンドウ上の温度調節器（例：形 E5CN）のアイコンを右クリックして、[専用ツール起動] | [設定を引き継いで起動]を選択します。



2. 専用ツール CX-Thermo が、温度調節器の形式を引き継いで起動されます。パラメータの設定終了後、設定値を E5CN にダウンロードします。



参　考　**PLC の RS-232C ポートに通信変換機形 K3SC を接続し、形 K3SC から RS-485 で温度調節器を接続する場合、PLC の RS-232C ポートと接続アダプタ形 K32-23209 間の RS-232C ケーブルの配線は、以下のように作成してください。**



接続アダプタ側

信号名	ピン No.
RD	2
SD	3
ER	4
SG	5
DR	6
RS	7
CS	8
FG	-

PLC 側

ピン No.	信号名
2	SD
3	RD
4	RS
5	CS
7	DR
8	ER
9	SG
-	FG

■ スマートセンサの場合

1. [ネットワーク構成]ウィンドウ上のスマートセンサを右クリックして、[パラメータ] | [編集]を選択します。
2. [パラメータの編集]ダイアログボックスが起動します。
   パラメータの設定終了後、[転送[パソコン→ユニット]]を選択して、設定値をスマートセンサにダウンロードします。

8−3　パソコンに直接接続されている CompoWay/F 子局の場合

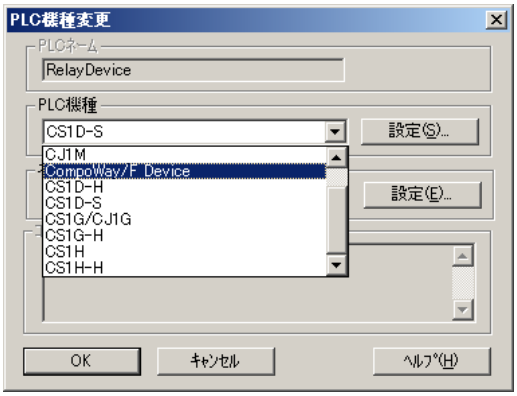
PLC を介さずに、パソコン（CX-Integrator）と直接接続されている CompoWay/F 子局の場合、以下の手順で行います。

8−3−1　パソコンに接続されている CompoWay/F 子局を読み出す

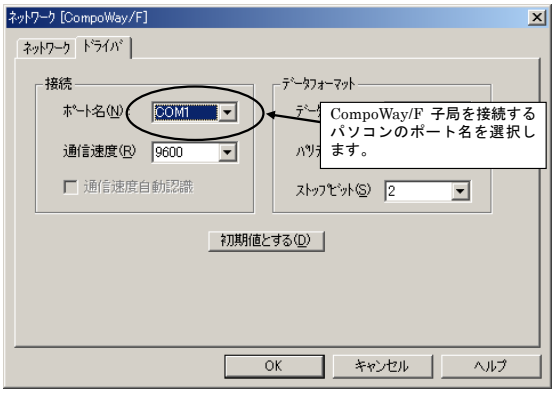
1. [ネットワーク]メニューから、[通信設定]を選択します。
[PLC 機種変更]ダイアログボックスが表示されます。



2. [PLC 機種]リストから[CompoWay/F Device]を選択します。

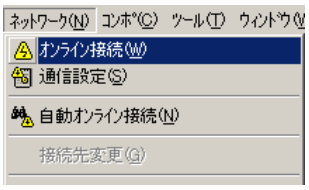


また、[設定]ボタンをクリックして表示される[ドライバ]タブにて、ネットワークの設定をします。



設定が終わったら、[OK]ボタンをクリックします。

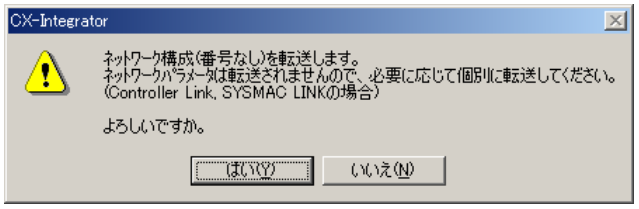
3. [ネットワーク]メニューから[オンライン接続]を選択します。
※[自動オンライン接続]を選択しても CompoWay/F 子局とオンライン接続できませんのでご注意ください。



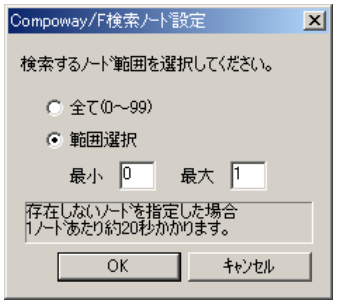
4. CompoWay/F 子局とオンライン接続されると、[オンライン接続情報]ウィンドウに CompoWay/F 子局が表示されます。CompoWay/F 子局を右クリックして[転送[ネットワーク→パソコン]]を選択します。



5. 転送を確認する以下のダイアログボックスが表示されます。
[はい]ボタンをクリックします。

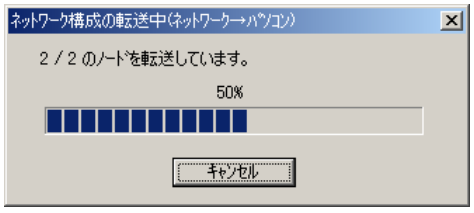


6. [CompoWay/F 検索ノード設定]ダイアログボックスが表示されます。



CompoWay/F 子局のノード No.の範囲が不明の場合：	[全て（0～99）]ラジオボタンを選択します。
CompoWay/F 子局のノード No.の範囲が分かっている場合：	[範囲選択]ラジオボタンを選択して、CompoWay/F 子局のノード No.を設定します。

[OK]ボタンをクリックすると、CompoWay/F 子局のアップロードが開始されます。



7. CompoWay/F 子局の転送が完了すると、以下のダイアログボックスが表示されます。
[OK]ボタンをクリックします。

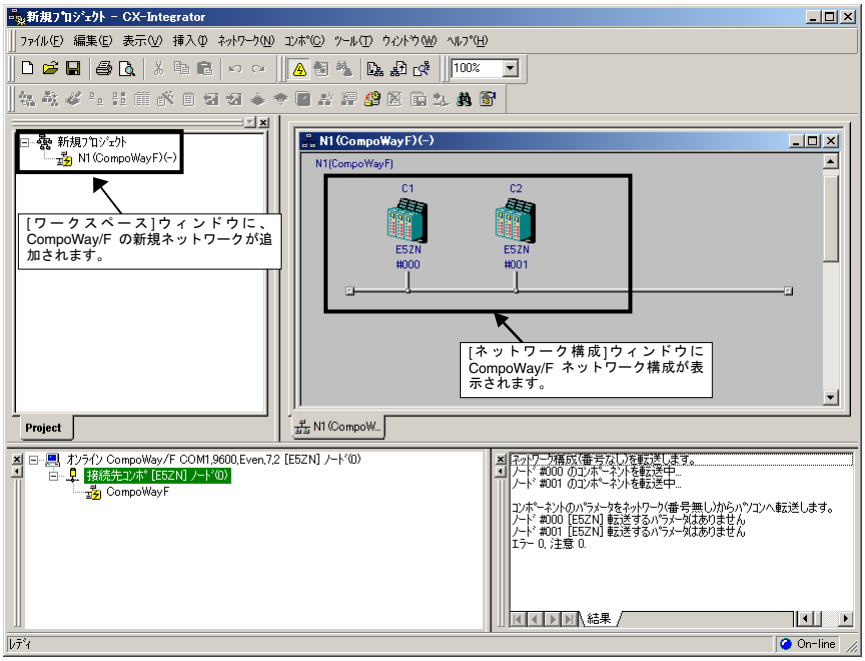


CompoWay/F 子局が取得できなかった場合、以下のダイアログボックスが表示されます。
[OK]ボタンをクリックします。

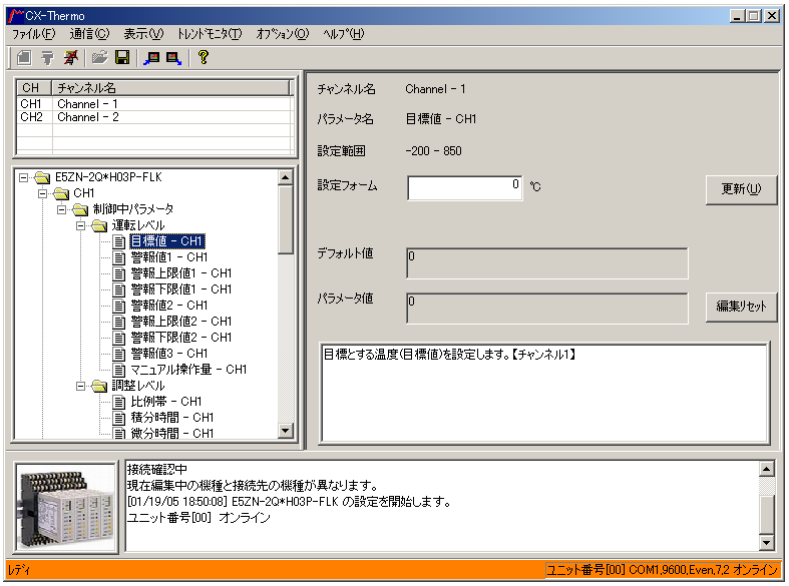


8. パソコン（CX-Integrator）と直接接続している CompoWay/F 子局が、[ネットワーク構成]ウィンドウ上に表示されます。また、[ワークスペース]ウィンドウ上に、CompoWay/F が追加されます。

例）温度調節器（形 E5ZN）の場合：
[ネットワーク構成]ウィンドウ上の温度調節器（形 E5ZN）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。



CX-Thermo が、温度調節器の形式を引き継いで起動されます。
パラメータの設定終了後、設定値を E5ZN にダウンロードします。
パラメータの設定、およびコンポへのダウンロードの詳細は、CX-Thermo のヘルプファイルを参照してください。

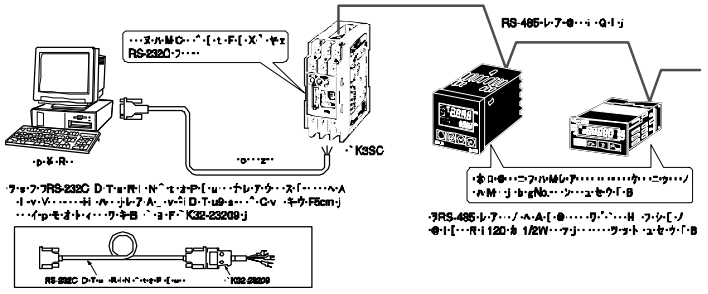


参　考

- **パソコンと CompoWay/F 子局を接続する場合は、RS-232C（パソコン側）→RS-485（CompoWay/F 子局側）に変換する通信変換器 形 K3SC を使用してください。**
- **通信変換器 形 K3SC は、USB ケーブルを使用して、USB→RS-485 に変換することも可能です。その際、パソコンに専用 USB ドライバのインストールが必要です。専用 USB ドライバは、オムロン Industrial Web（http://www.fa.omron.co.jp）から無償でダウンロードできます。**

使用接続機器：

RS-232C→RS-485 変換器	汎用 RS-232C ケーブル
形 K3SC （RS-232C を主局に設定）	市販 RS-232C ケーブル（パソコン側：D-SUB9 ピン　メス、片側：D-SUB9 ピン　メス）＋接続アダプタ形 K32-23209（片側：D-SUB9 ピン　オス、形 K3SC 側：バラ端子）



通信個別編

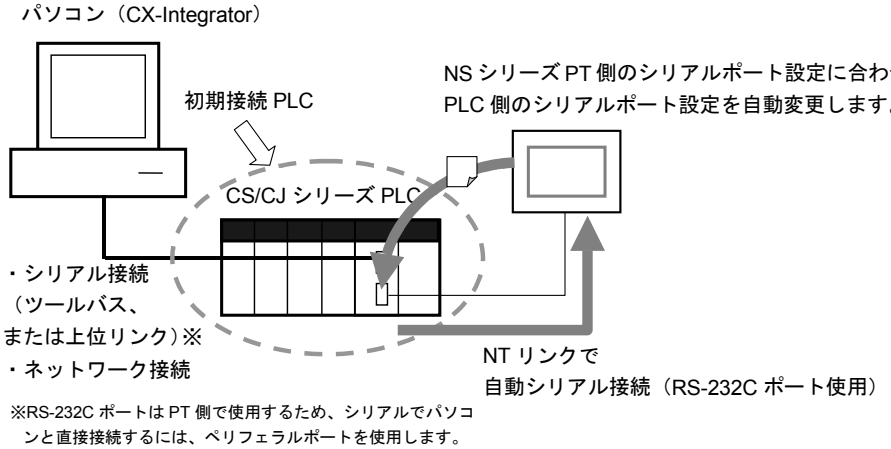
第9章 NT リンク

この章では、NT リンク固有の設定・操作について説明しています。

9−1　NT リンク自動接続設定機能

9−1−1　概要

NT リンクの場合、CS/CJ シリーズ PLC に NT リンクでシリアル接続されている NS シリーズ PT 側の通信設定（NT リンクの通信速度設定、PT の最大号機 No.）を自動認識し、それに合わせて PLC 側のシリアルポートの通信設定を自動的に変更し、PT-PLC 間を自動接続することも可能です（NT リンク自動接続設定機能）。

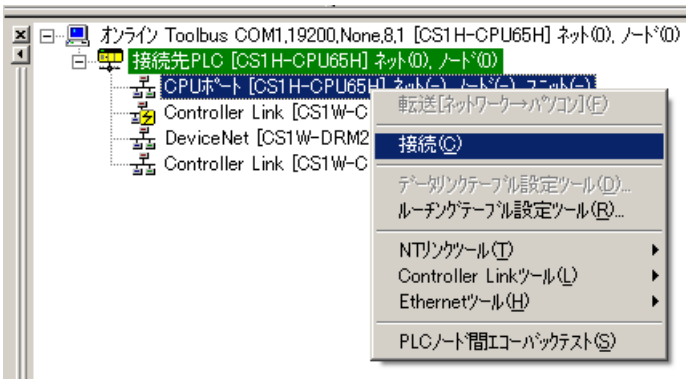


注：自動接続完了後の PLC 側のシリアルポート設定は、以下のとおりです。
- シリアル通信モード＝NT リンク（1：N モード）
- ポート通信速度＝NS シリーズ PT 側の設定に一致
- NT リンクモード時最大号機 No.＝接続されている NS シリーズ PT の最大号機 No.（ただし、接続されている最大号機 No.が 0 のときは、例外的に 1 となる）

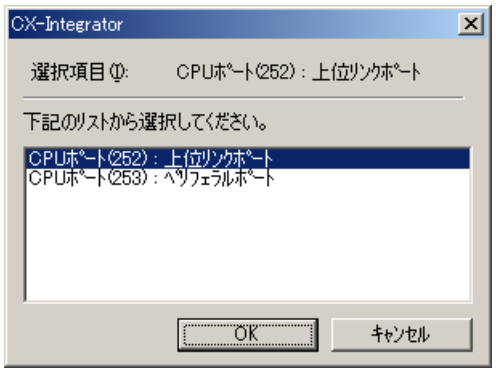
9−1−2　手順

ここでは、CS/CJ シリーズ PLC の CPU ユニット内蔵 RS-232C ポートに接続した NS シリーズ PT に対して NT リンク自動接続設定を行う例を説明します。

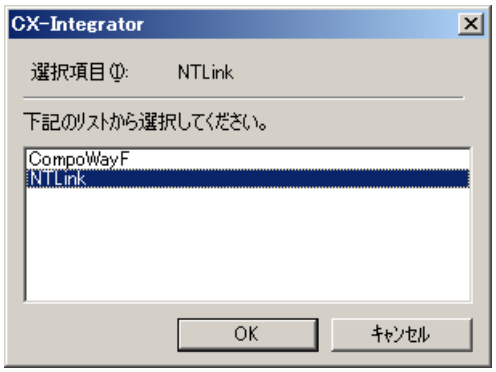
1. オンライン状態で、[オンライン接続情報]ウィンドウ上接続先 PLC の下の CPU ポートを右クリックして、[接続]を選択します。



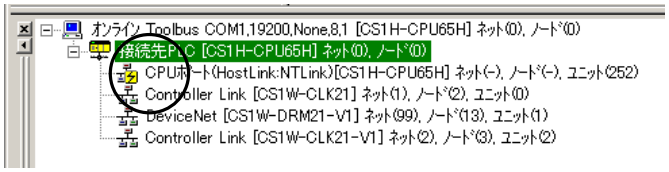
2. CPU ユニットのシリアルポートを選択するダイアログボックスが表示されます。「上位リンクポート」（RS-232C ポート）を選択して、[OK]ボタンをクリックします。



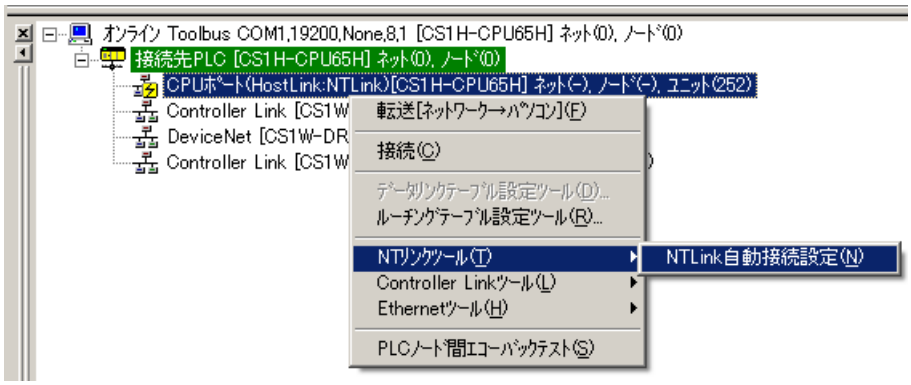
3. プロトコルを選択するダイアログボックスが表示されます。「NT Link」を選択して、[OK]ボタンをクリックします。



4. CPU ユニットの RS-232C ポートが（NT リンクプロトコルで）アクセス可能な状態であることを示すマークが、CPU ポートに表示されます。

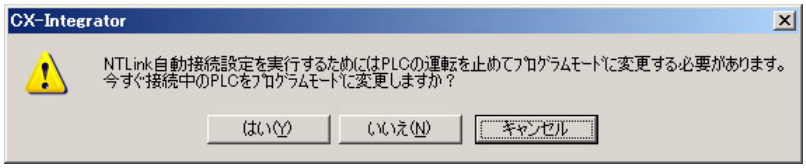


5. [オンライン接続情報]ウィンドウで、CPU ユニットを右クリックして、[NT リンクツール] | [NT Link 自動接続設定]を選択します。

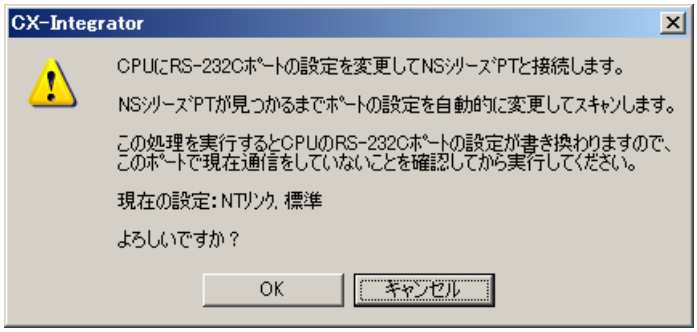


お願い

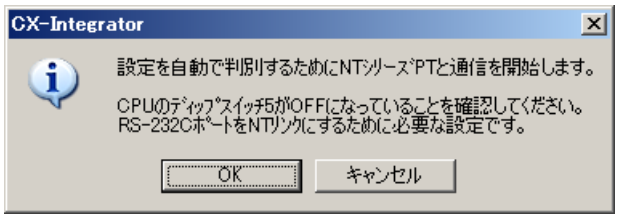
PLC が運転中の場合、以下の警告ダイアログボックスが表示されます。
PLC の動作モードをプログラムモードに変更してもよいか、十分ご確認の上、[はい]ボタンをクリックしてください。
プログラムモードに変更すると、PLC の運転が停止しますのでご注意ください。



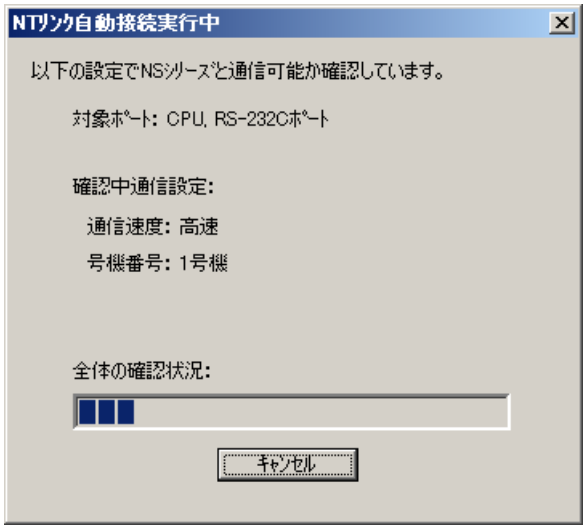
6. 以下の警告ダイアログボックスが表示されます。
   [OK]ボタンをクリックすると、CPU ユニットの RS-232C の設定を書き換えます。
   CPU ユニットの RS-232C ポートが通信していないことを確認して、[OK]ボタンをクリックします。



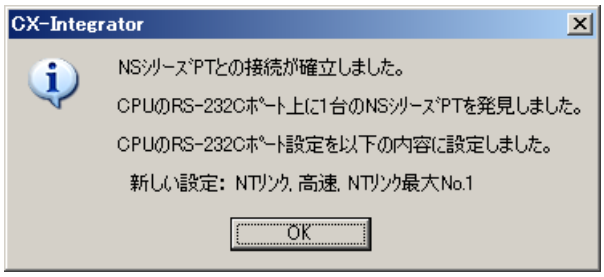
7. CPU ユニットの RS-232C ポートに NS シリーズ PT が接続されている場合、以下のダイアログボックスが表示されます。
   CPU ユニットのディップスイッチ 5 が OFF になっているか確認して、[OK]ボタンをクリックします。



8. NT リンク自動接続が実行されます。
   以下の自動接続の進行状況を示すダイアログボックスが表示されます。



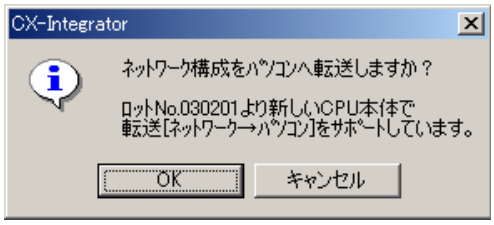
9. PT が自動接続されると、以下のダイアログボックスが表示されます。
[OK]ボタンをクリックします。



10. PLC の運転モードを変更していた場合、プログラムモードから運転モードに戻すダイアログボックスが表示されます。運転モードに戻す場合は、[はい]ボタンをクリックします。



11. 次のダイアログボックスが表示されます。ネットワーク構成をパソコンへ転送する場合は、[OK]]ボタンをクリックします。

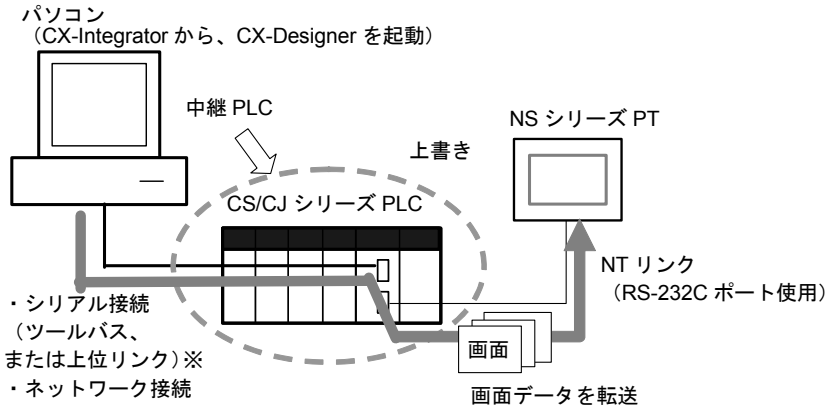


12. ネットワーク転送ダイアログボックスが表示されるので、ダイアログボックスにしたがって転送を行います。

9−2　画面データの PLC 経由での転送

9−2−1　概要

ネットワーク構成ウィンドウ上の NS シリーズ PT から CX-Designer を起動して、作成した画面データを、CS/CJ シリーズ PLC（注）を経由して、シリアル（NT リンク）接続されている NS シリーズ PT へ転送することができます。



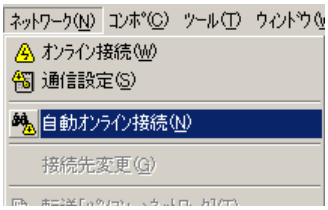
※RS-232C ポートは PT 側で使用するため、シリアルでパソコンと直接接続するには、ペリフェラルポートを使用します。

注： 画面データの PLC 経由の転送は、CS/CJ シリーズ PLC CPU ユニットが、ロット No.030201（2003 年 2 月 1 日）以降であることが必要です。
PLC 機種は、以下を選択可能です。
CS1G-H、CS1H-H、CS1D-S、CJ1M、CJ1G-H、CJ1H-H
（CS1D-H は選択不可）

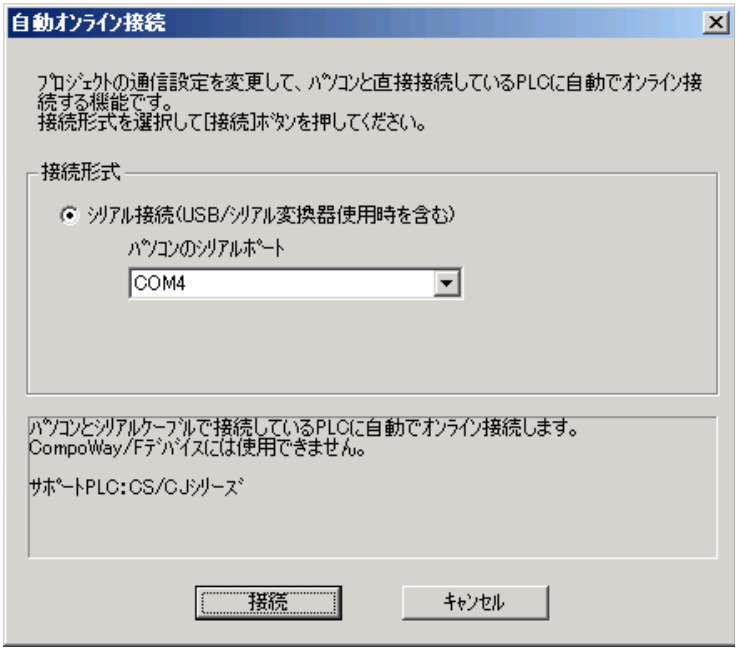
9−2−2　手順

CPU ユニットのシリアルポートを例に説明します。

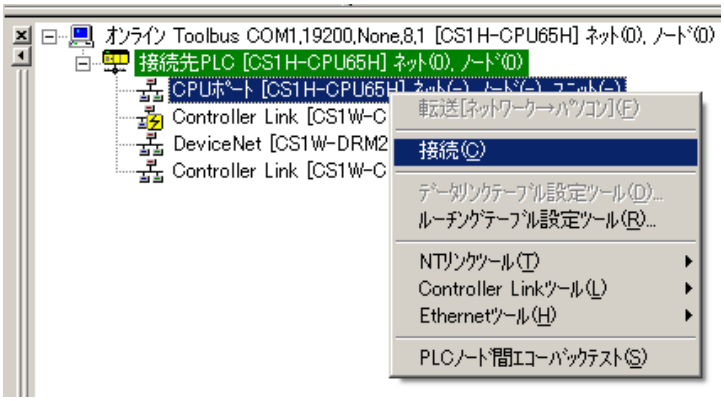
1. [ネットワーク]メニューから[オンライン接続]、または[オンライン自動接続]を選択します。
ここでは[自動オンライン接続]を選択しています。



2. [シリアルポート選択]ダイアログボックスが表示されます。
パソコン側の通信ポートをプルダウンメニューから選択して[OK]ボタンをクリックします。



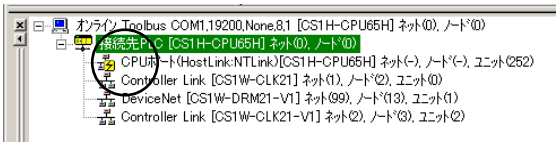
3. パソコンと PLC がオンライン接続され、[オンライン接続情報]ウィンドウに PLC のラック構成が表示されます。
CPU ポートを右クリックして、[接続]を選択します。



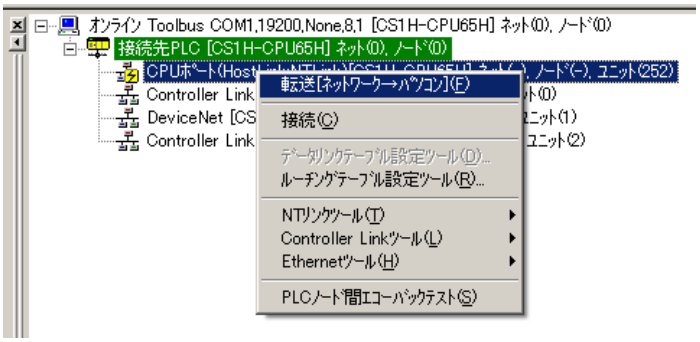
4. CPU ユニットのシリアルポートを選択するダイアログボックスが表示されます。
「上位リンクポート」（RS-232C ポート）を選択して、[OK]ボタンをクリックします。



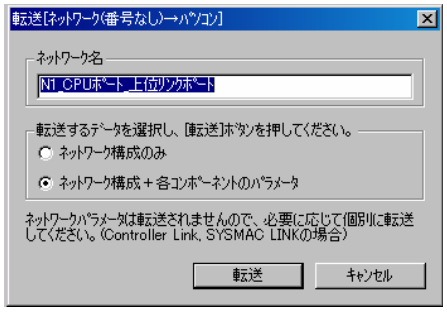
5. CPU ポートの RS-232C ポートが（NT リンクプロトコルで）アクセス可能な状態であることを示すマークが、CPU ポートに表示されます。



6. [オンライン接続情報]ウィンドウで、CPU ユニットを右クリックして、[転送[ネットワーク→パソコン]]を選択します。



7. 転送を確認する以下のダイアログボックスが表示されます。
[転送]ボタンをクリックすると、CPU ユニット内蔵 RS-232C ポートに接続されている NT リンクプロトコルのネットワーク転送が実行されます。

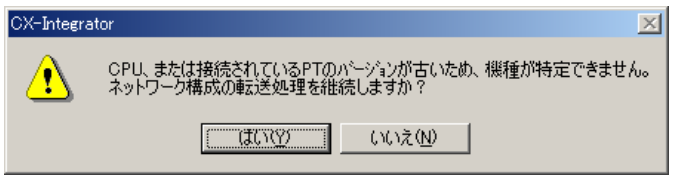


8. 転送が完了すると、以下のダイアログボックスが表示されます。
[OK]ボタンをクリックします。



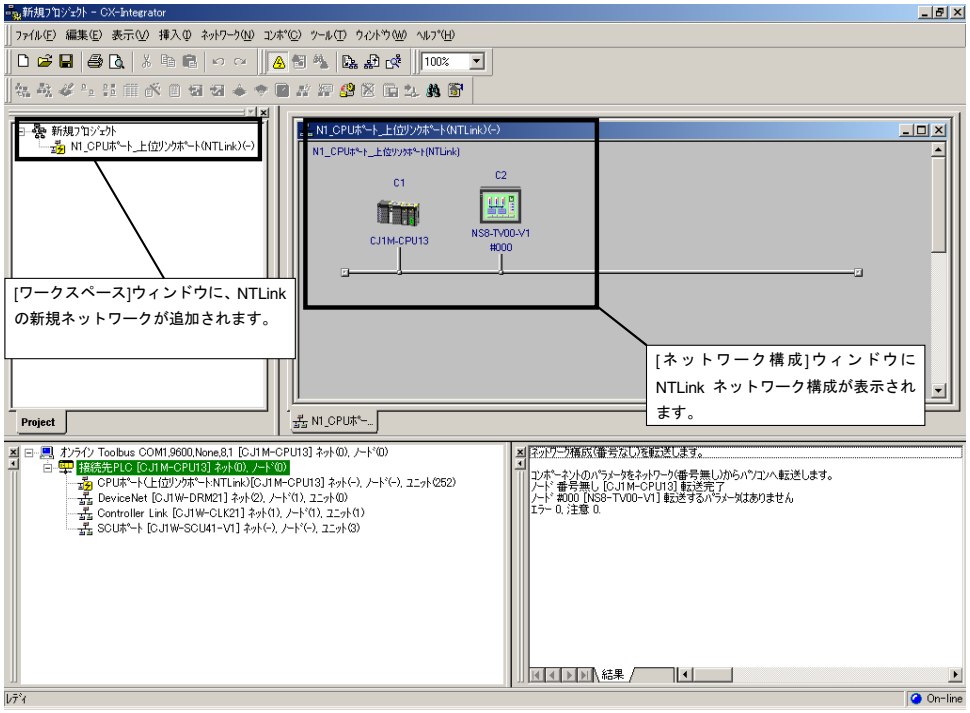
参　考

ネットワーク構成を正しく転送するには、次の条件が必要です。
・CS/CJ シリーズ PLC CPU ユニットが、ロット No.030201（2003 年 2 月 1 日）以降
・NS シリーズ PT のシステムバージョンが 6.00 以降
接続している CPU ユニットのロットが古い場合、または PT のシステムバージョンが古い場合、次のメッセージダイアログが表示されます。



このとき、ネットワーク構成は正しく転送されず、NS シリーズ PT は Unknown-HMI と表示され、後述の専用ツール起動はできません。別途 CX-Designer を起動して設定を行ってください。

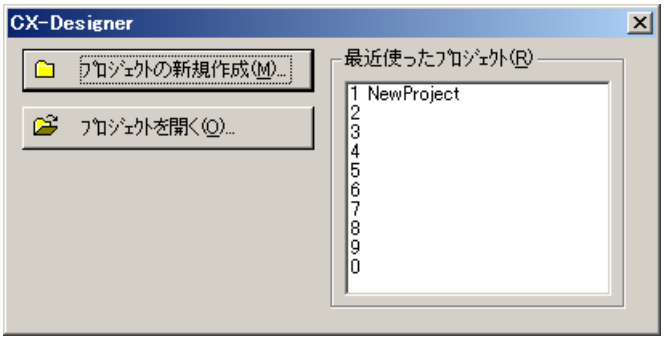
9. CPU ユニットの内蔵シリアルポート（RS-232C ポート）と直接接続している NS シリーズ PT が、PLC1 台とともに[ネットワーク構成]ウィンドウ上に表示されます。（オンライン状態を示す[ネットワーク構成]ウィンドウの背景がグレー色で表示されます。）
同時に、[ワークスペース]ウィンドウ上に、NT Link が追加されます。



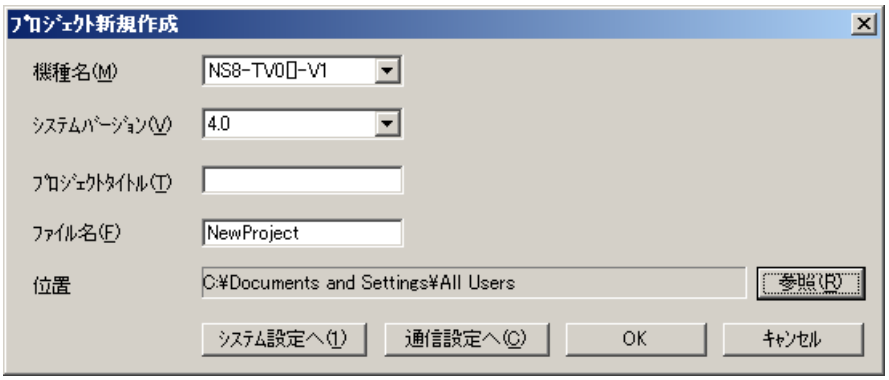
10. [ネットワーク構成]ウィンドウ上の NS シリーズ PT のアイコンを右クリックして[専用ツール起動] | [設定を引き継いで起動]を選択します。



11.CX-Designer が起動され、プロジェクトの選択ダイアログが表示されます。
NS シリーズ PT の形式とシステムバージョンが引き継がれて、[プロジェクト新規作成]ダイアログボックスに表示されます。
[OK]ボタンをクリックして、PT の画面データを作成します。

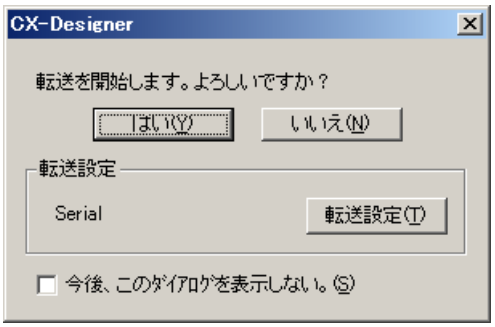


プロジェクトの新規作成を行うと、NS シリーズ PT の形式とシステムバージョンが引き継がれて、[プロジェクト新規作成]ダイアログボックスに表示されます。
[OK]ボタンをクリックして、PT の画面データを作成します。

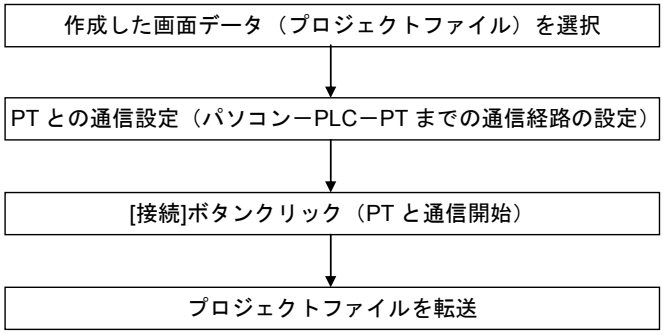


作成した画面データは、プロジェクトファイル（拡張子.ipp）に保存して、NS シリーズ PT へ転送します。

12.[PT]メニューから[転送]｜[クイック転送[パソコン→PT]]または[転送[パソコン→PT]]を選択します。
以下の x 確認ダイアログが起動されます。



転送方法の詳細は『CX-Designer ユーザーズマニュアル』（SBSA-532）または CX-Designer オンラインヘルプを参照してください。
画面データを転送するまでのフローを示します。



通信個別編

第 10 章　ネットワークテスト

この章では、以下のネットワークテストツールの操作方法について説明しています。

・Controller Link ネットワーク診断ツール
・ノード間エコーバックテスト（Ethernet、Controller Link、SYSMAC LINK、DeviceNet）
・Ethernet PING テスト

10−1 Controller Link ネットワーク診断ツール

10−1−1 診断機能一覧と操作フロー

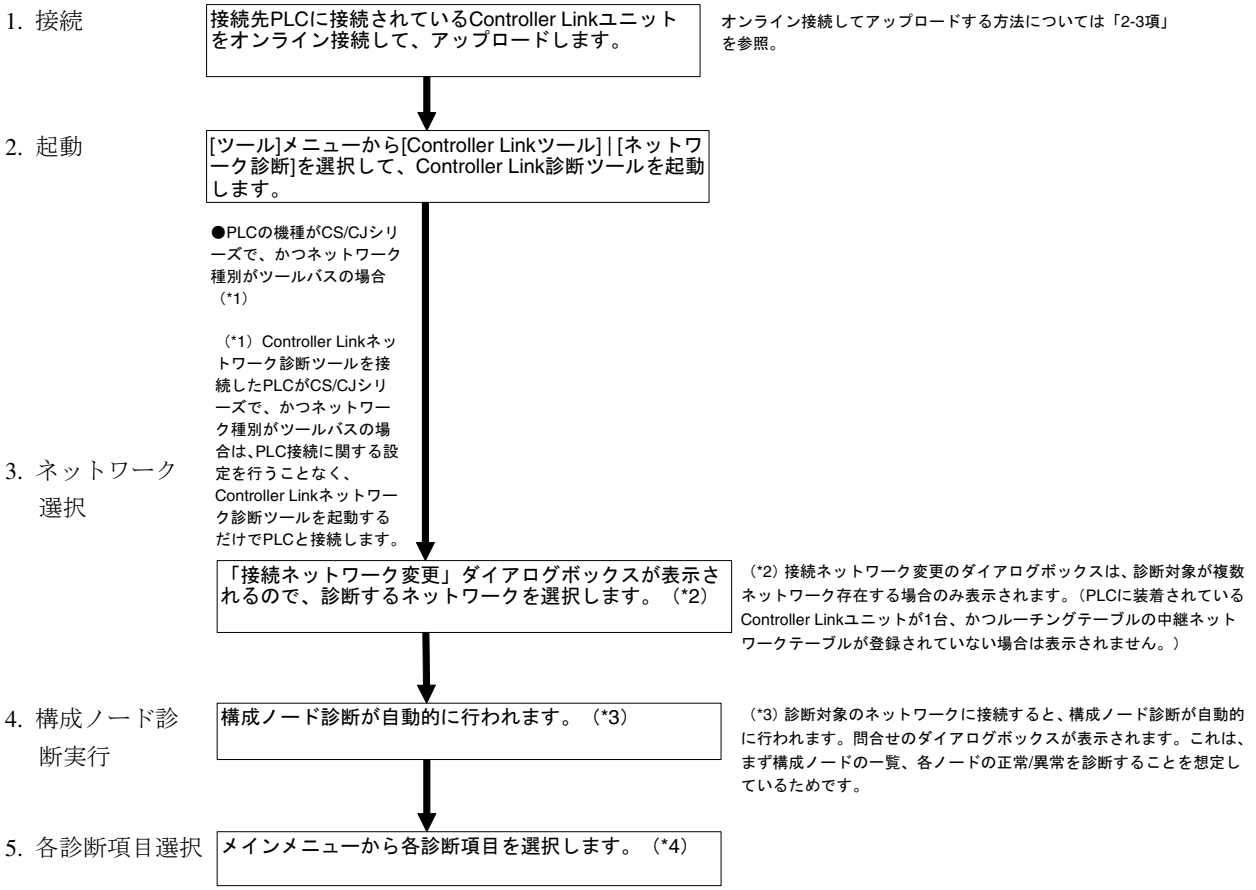
■ Controller Link ネットワーク診断ツールとは

Controller Link ネットワーク診断ツールは、CS/CJ シリーズ、CVM1/CV シリーズ、C シリーズ、パソコンによって構成される Controller Link ネットワークの稼働状況の確認、各ノードの設定項目の妥当性確認、各ノードの異常ステータスや異常履歴の一括収集などが行なえるソフトウェアです。

■ 診断機能一覧

診断機能	診断内容	参照ページ
構成ノード診断	・指定したネットワークに加入しているノードの一覧を表示します。 ・CPU ユニット、または Controller Link ユニット/サポートボードの稼動状態を診断し、異常が発生している場合は異常の内容を表示します。	10-5
設定内容診断	・指定したネットワークに加入している各ノードの設定（DM パラメータエリア設定など）を読み出して、ネットワーク全体における整合性を診断します。 ・診断の結果は、「エラー」、「警告」、「情報」の 3 つのレベルで表示します。	10-13
断線情報診断	・指定したネットワークの各ノードをケーブルの接続順に一覧を表示します（光リングタイプ トークンリングモード時のみ）。 ・断線が発生している場合は、断線個所を表示します。 ・各ノードで計測している断線情報カウンタ（ネットワーク離脱回数、断線状態発生回数など）を一覧で表示します。	10-16
伝送状態診断	・指定したネットワークの各ノードの伝送状態カウンタを一覧表示します。	10-20
ノードステータス	・指定したノード（CPU ユニット、または Controller Link ユニット/サポートボード）の発生中の異常ステータス、異常履歴を表示します。	10-22
異常履歴一括収集	・指定したネットワークの全ノードの異常ステータス、異常履歴を一括して収集してファイルに保存します。	10-25

■操作フロー

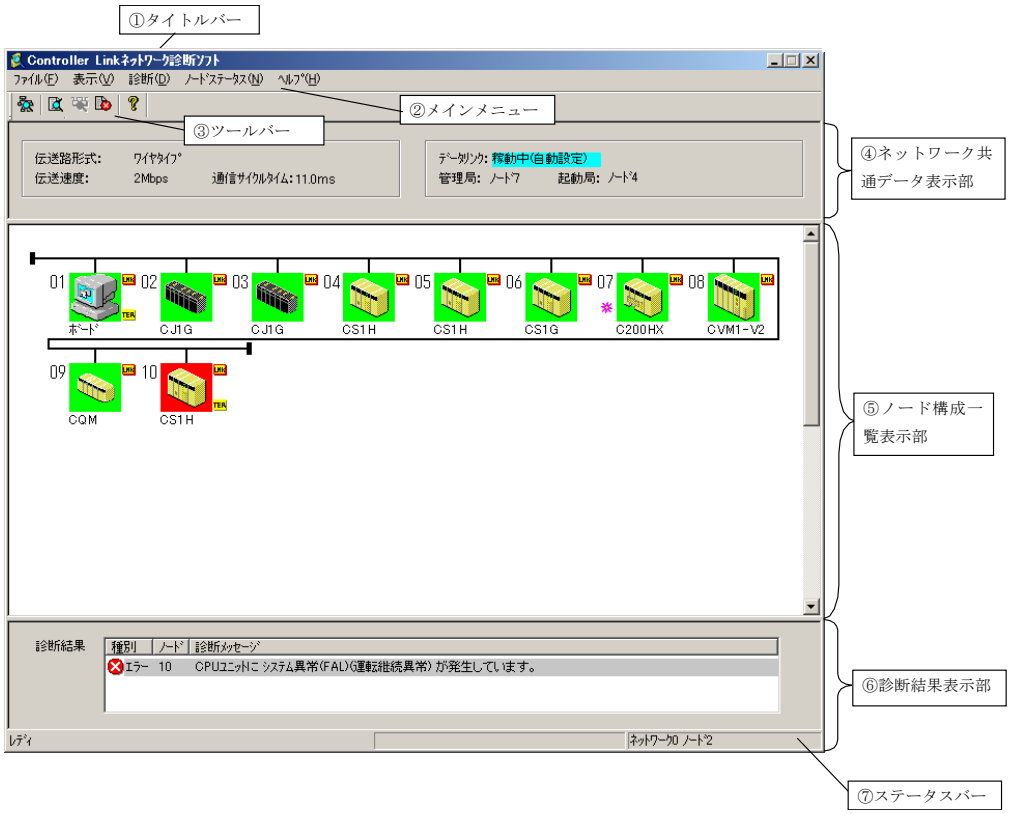

1. 接続
接続先PLCに接続されているController Linkユニットをオンライン接続して、アップロードします。
オンライン接続してアップロードする方法については「2-3項」を参照。
2. 起動
[ツール]メニューから[Controller Linkツール] | [ネットワーク診断]を選択して、Controller Link診断ツールを起動します。
●PLCの機種がCS/CJシリーズで、かつネットワーク種別がツールバスの場合（*1）
（*1）Controller Linkネットワーク診断ツールを接続したPLCがCS/CJシリーズで、かつネットワーク種別がツールバスの場合は、PLC接続に関する設定を行うことなく、Controller Linkネットワーク診断ツールを起動するだけでPLCと接続します。
3. ネットワーク選択
「接続ネットワーク変更」ダイアログボックスが表示されるので、診断するネットワークを選択します。（*2）
（*2）接続ネットワーク変更のダイアログボックスは、診断対象が複数ネットワーク存在する場合のみ表示されます。（PLCに装着されているController Linkユニットが1台、かつルーチングテーブルの中継ネットワークテーブルが登録されていない場合は表示されません。）
4. 構成ノード診断実行
構成ノード診断が自動的に行われます。（*3）
（*3）診断対象のネットワークに接続すると、構成ノード診断が自動的に行われます。問合せのダイアログボックスが表示されます。これは、まず構成ノードの一覧、各ノードの正常/異常を診断することを想定しているためです。
5. 各診断項目選択
メインメニューから各診断項目を選択します。（*4）

■画面各部の説明

Controller Link ネットワーク診断ツールの画面各部について説明します。

● メインウィンドウ

各部の名称と機能の説明



名称	機能
①タイトルバー	ノード構成ファイルを選択している場合はファイル名を表示します。
②メインメニュー	メニューを選択します。
③ツールバー	アイコンをクリックすることにより、機能を選択します。
④ネットワーク共通データ表示部	Controller Link ネットワークで共通データ（伝送路形式や通信サイクルタイムなど）を表示します。
⑤ノード構成一覧表示部	ノード構成診断機能を実行することにより、Controller Link ネットワークのノード構成を表示します。 ノードの状態を異なる色のビットマップアイコンで表示します。
⑥診断結果表示部	ノード構成診断機能の診断結果を表示します。 項目をダブルクリックすると詳細情報を表示します。
⑦ステータスバー	Controller Link ネットワーク診断ツールが接続しているノードのネットワークアドレス、ノードアドレスなどの情報が表示されます。

10−1−2 構成ノード診断

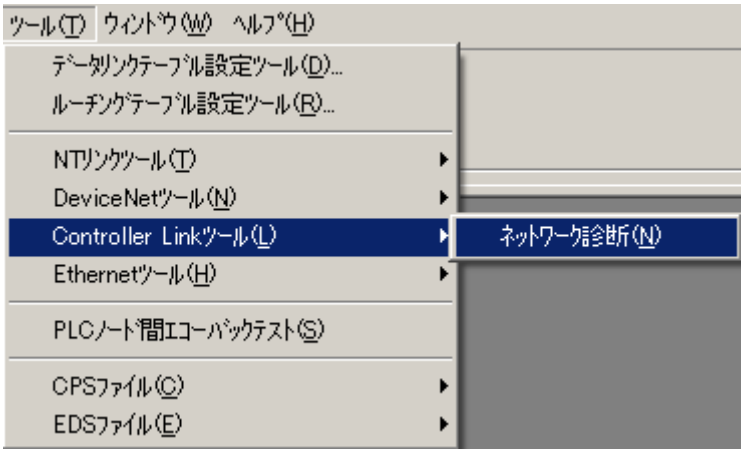
■構成ノード診断の内容

指定したネットワークに加入しているノードの一覧を表示します。
CPU ユニット、または Controller Link ユニット/サポートボードの稼動状態を診断し、異常が発生している場合は異常の内容を表示します。

診断項目	内容
ネットワーク加入状況	ネットワークに加入しているノードをノードアイコン一覧で表示します。 ノード構成ファイルを選択している場合は、ファイルに登録しているノードと実際に加入しているノードの差異を表示します。
Controller Link ユニットで発生中の異常	Controller Link ユニットで発生している異常を表示します。 発生しているノードは背景色が赤のノードアイコンで表示します。診断する異常は以下の通りです。 ・データリンクテーブル異常 ・ルーチングテーブル異常 ・ネットワークパラメータ異常 ・ネットワークパラメータ不一致 ・PLC 本体システム設定異常 ・機種異常 ・データリンク異常停止 ・EEPROM 書込異常
CPU ユニットで発生中の異常	CPU ユニットで発生している異常を表示します。 発生しているノードは背景色が赤のノードアイコンで表示します。診断する異常は以下の通りです。 ・メモリ異常 ・I/O バス異常 ・システム異常（FALS） ・プログラムエラー ・No.二重使用エラー ・CPU バス異常 ・I/O 点数オーバー ・I/O 設定異常 ・サイクルタイムオーバー ・INNER ボード停止異常 ・システム異常（FAL） ・JMP エラー ・間接 DM BCD エラー ・I/O 照合異常 ・高機能 I/O ユニット異常 ・CPU 高機能ユニット異常 ・SYSMAC BUS/2 異常 ・SYSBUS 異常 ・電池異常 ・CPU 高機能設定異常 ・瞬停異常 ・リモート I/O 異常 ・高機能ユニット異常 ・PLC リンク異常 ・上位リンク異常 ・サイクルタイム異常 ・高機能 I/O ユニット設定異常 ・INNER ボード異常 ・PLC システム異常 ・基本 I/O ユニット異常 ・割込タスク異常 ・二重化異常

■構成ノード診断の実行方法

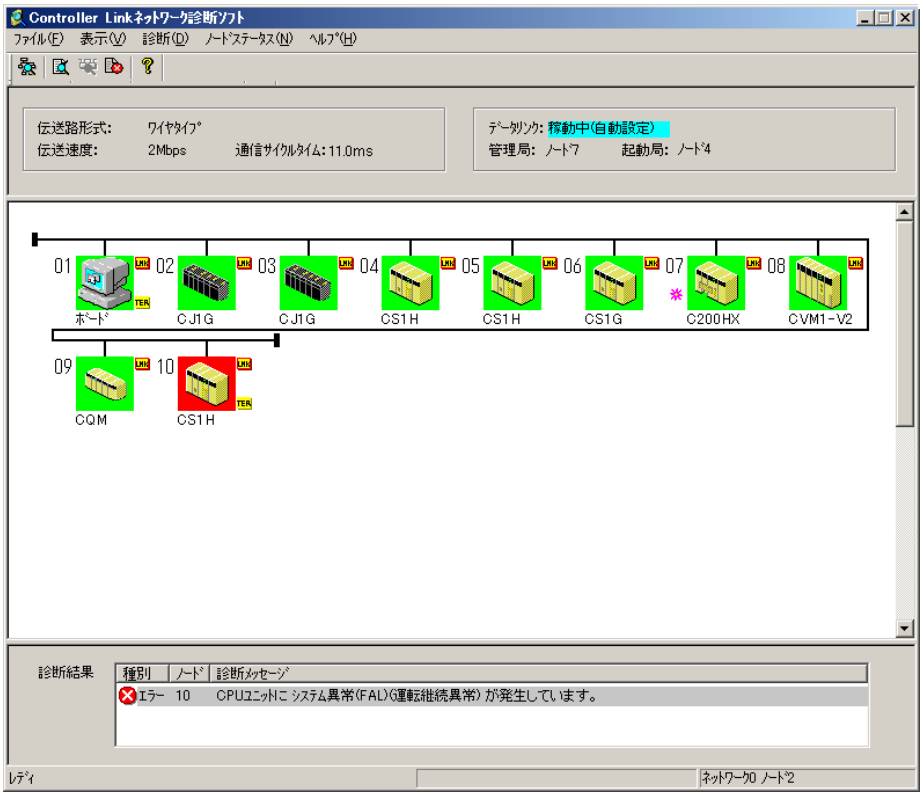
1. CX-Integrator が Controller Link に接続されている PLC とオンライン状態であることを確認して、[ツール]メニューから[Controller Link ツール] | [ネットワーク診断]の順に選択します。



2. [ネットワーク選択]ダイアログボックスが表示されます。
診断したいネットワークをリストから選択して、[OK]ボタンをクリックします。



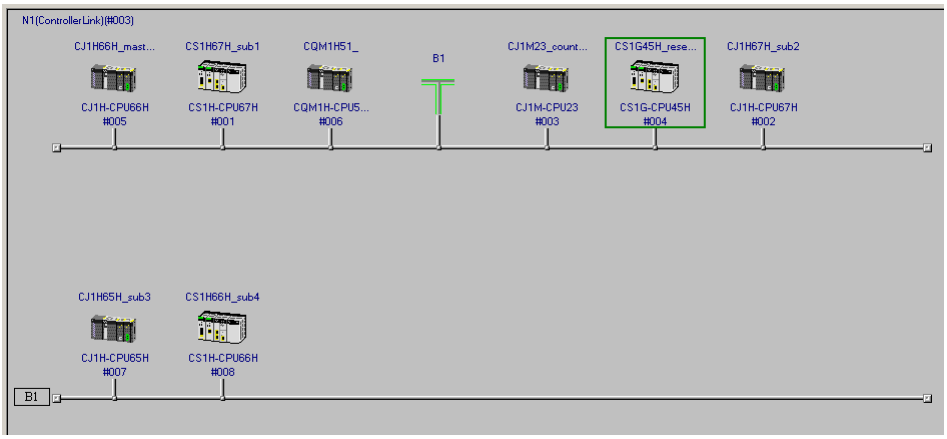
3. 選択したネットワークの診断が開始されます。
[Controller Link ネットワーク診断ソフト]が起動して、ネットワーク構成ノードと、診断結果が表示されます。
プロジェクトワークスペース上に対象となるネットワークが存在する場合は、そのネットワークのノード構成情報（ネットワーク名、ノード名、分岐の有無）を引き継いで起動します。



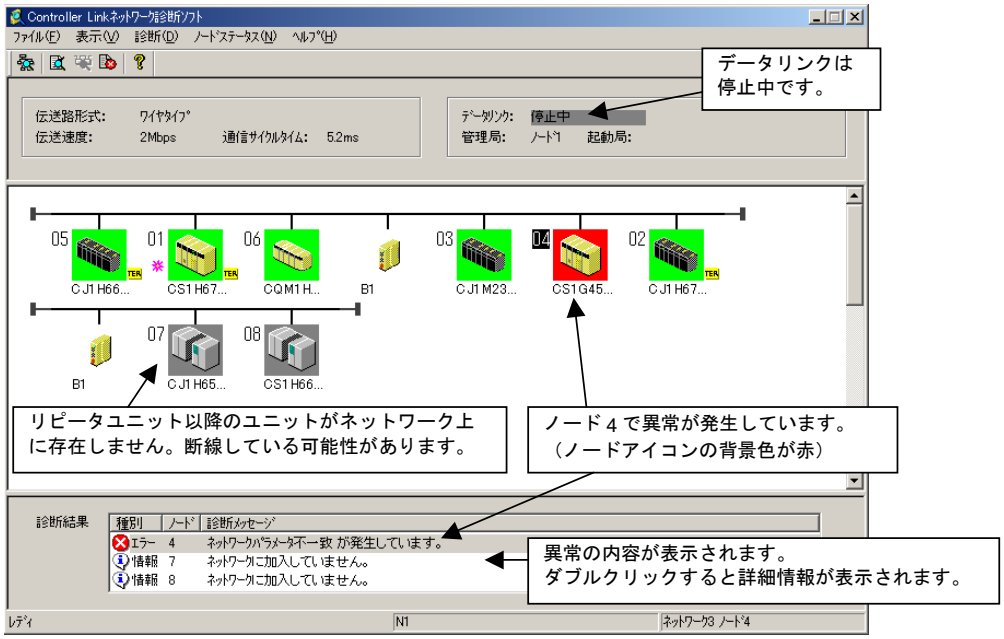
■構成ノード診断結果（例）

構成ノードの診断結果の画面例を説明します。

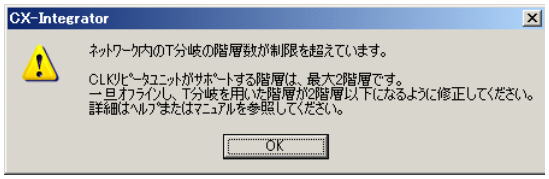
・CX-Integrator 上のネットワーク構成：



・構成ノード診断結果：



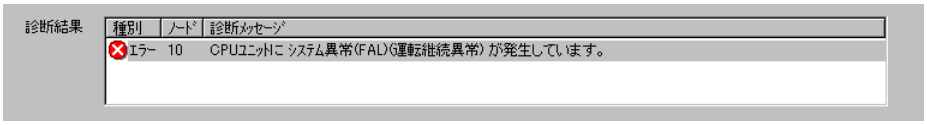
・構成ノード一覧では、オフラインで入力しておいた T 分岐はリピータユニットとして表示されます。幹線・支線の区別が可能になり、リピータユニットの先の断線が判別し易くなります。
CLK リピータユニットのサポートしている階層は、最大 2 階層までです。T 分岐の階層が 3 階層以上の場合、以下のメッセージを表示してツールの起動を中止します。



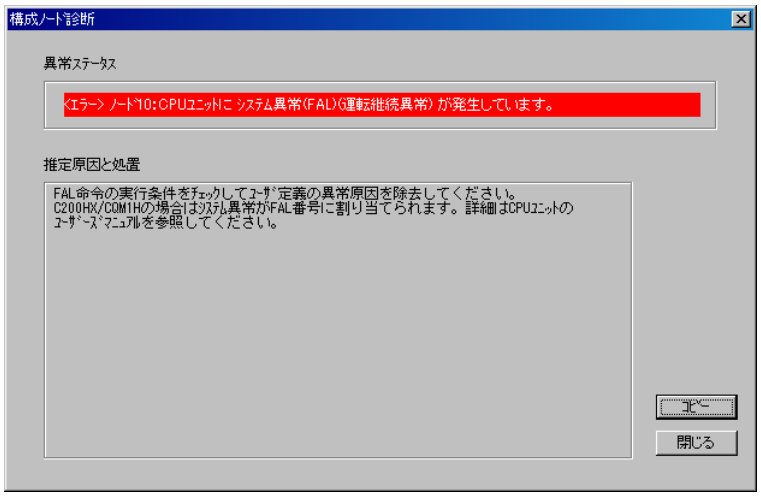
T 分岐を用いた階層が 2 階層以下になるように修正して、再度、診断ツールを起動してください。詳細は Controller Link リピータユニットユーザーズマニュアルを参照してください。

・Controller Link ユニット、CPU ユニットに異常が発生しているノードは、背景色が赤のノードアイコンで表示されます。

・診断結果表示部に、異常が発生しているノードアドレスの異常の内容が表示されます。



・診断結果表示部の異常内容をダブルクリックすると、発生中の異常内容の詳細が表示されます。（背景色が赤のノードアイコンをダブルクリックしても、発生中の異常内容の詳細が表示されます。）



参　考

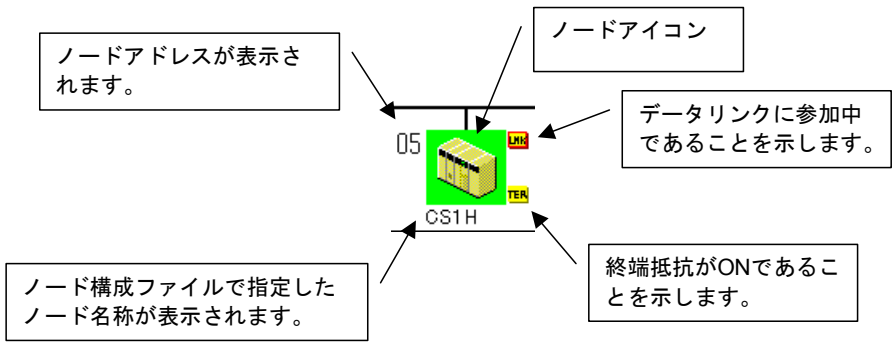
診断結果表示部の異常内容をダブルクリックすると、発生中の異常内容の詳細を表示します。このとき、自動的に CPU ユニットから特殊補助リレーエリアの値を読み出してファイルに保存します。ファイルは CX-Integrator をインストールしたフォルダの log フォルダに都度保存されます。ファイルフォーマットは CSV 形式（テキスト）です。ファイル名は、ノードアドレスと日時（パソコンの時刻）になります。

PLC 機種	読出エリア
CS シリーズ	特殊補助リレーエリア A000～A959CH
CJ シリーズ	特殊補助リレーエリア A000～A959CH
CVM1/CV シリーズ	特殊補助リレーエリア A000～A511CH
C200Hα シリーズ（C200HX/HG/HE）	補助記憶リレーエリア AR00～AR27CH 入出力リレーエリア 236～289CH
CQM1H シリーズ	補助記憶リレーエリア AR00～AR27CH 入出力リレーエリア 190～243CH
パソコン（または NS シリーズプログラマブルターミナル PT、オープンネットワークコントローラなど）	読出は行いません。

特殊補助リレーエリアや補助記憶リレーエリアには、異常ステータスの詳細情報や PLC の電源 ON 時刻等の情報が含まれます。後にこのファイルを解析に使用することができます。

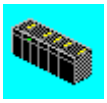
■ ノードアイコン表示の説明

● ノードアイコン



・表示されるノードアイコンの種類

表示されるノードアイコンは PLC 機種によって以下のとおりになります。

ノードアイコン	機種
	CS シリーズ
	CJ シリーズ
	CVM1/CV シリーズ
	α シリーズ
	CQM1H シリーズ
	パソコン （または NS シリーズプログラマブルターミナル PT、オープンネットワークコントローラなど）

参　考　**Controller Link** のノードが、**Controller Link** サポートボードの場合は、「パソコン」のアイコンが表示されます。（プログラマブルターミナル（**NS** シリーズ）や **ONC**（オープンネットワークコントローラ）など）**PLC** の機種を特定できない場合は、  が表示されます。

・表示されるノードアイコンの色

Controller Link ユニット/サポートボードの状態によって、ノードアイコンの色（背景色）が異なります。色（背景色）の意味は以下のとおりです。

ノードアイコン	背景色	意味
	緑	ネットワークに加入しています。 Controller Link ユニット、CPU ユニットに異常は発生していません。
	赤	ネットワークに加入しています。 Controller Link ユニット、CPU ユニットに異常が発生しています。
	灰	ノード構成ファイルに登録されていますが、ネットワークに加入していません。
	青	ノード構成ファイルに登録されていませんが、ネットワークに加入しています。

参　考

・ノードアイコンから当該ノードの Controller Link ユニットと CPU ユニットの異常ステータス/異常履歴/形式情報を表示することができます。
表示したいノードのノードアイコンを右クリックして、ポップアップメニューを選択してください。

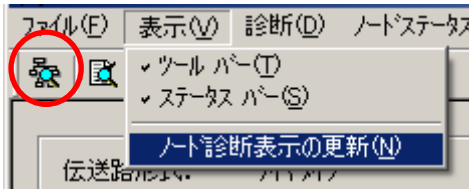


・異常ステータス/異常履歴/形式情報の表示については「■CPU ユニットの異常履歴/異常ステータス」（10-23 ページ）を参照してください。

■診断結果の表示を更新する

診断結果表示を最新の状態に更新します。
構成ノード診断後にユニットのターミネータ設定を変更したときなどに有効です。

1. [表示]メニューから[ノード診断結果の更新]を選択するか、または[ノード診断表示の更新]アイコンをクリックします。



2. 診断結果の表示が最新の状態に更新されます。
異なるネットワークのノード構成診断を行う場合は、一度診断ツールを終了し、CX-Integrator から再度起動してください。

10−1−3　設定内容診断

■設定内容診断の内容

指定したネットワークに加入している各ノードの設定を読み出して、ネットワーク全体における整合性を診断します。
診断の結果は、「エラー」、「警告」、「情報」の 3 つのレベルで表示します。

診断項目	内容
DM パラメータエリアの設定の整合性	Controller Link ユニットの DM パラメータエリア設定を読み出して一覧表示します。 Controller Link ネットワーク全体における整合性をチェックします。 診断する DM パラメータ設定は以下のとおりです。 ・管理局通常局モード指定 ・高機能 CPU ユニットシステム設定初期化指定（EEPROM クリア指定） ・ワイヤタイプ 62 ノード指定 ・データリンクステータス格納フォーマット ・データリンクモード指定 ・データリンク起動スイッチ ・伝送路形式 ・ルーチングテーブル有効/無効指定
終端抵抗スイッチ設定状態	Controller Link ユニット/サポートボード ワイヤタイプの終端抵抗スイッチの設定状態を診断します。
外部給電状態	Controller Link ユニット/サポートボード 光リングタイプの外部給電状態を診断します。

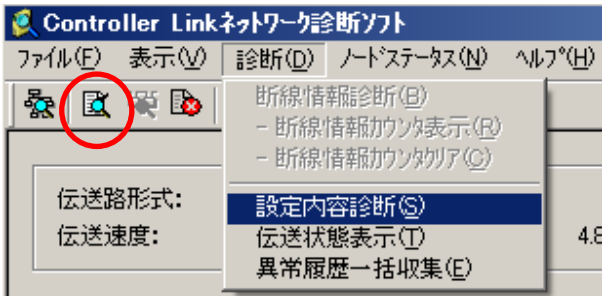
参　考

・DM パラメータエリアの設定項目の有無は機種によって異なります。詳細は各ユニットのユーザーズマニュアルを参照してください。
Controller Link サポートボードの場合、これらの設定は FinsGateway のドライバプロパティ設定で行います。詳細はサポートボードのユーザーズマニュアルを参照してください。
・以下に示す Controller Link ユニット/サポートボードは、終端抵抗スイッチ設定状態を診断することができません。設定状態の確認は目視で行ってください。

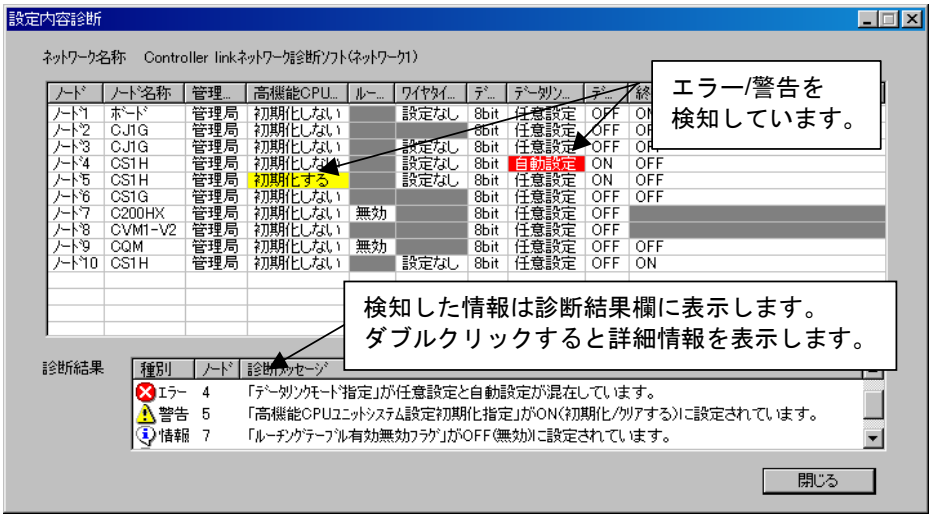
項目	形式（名称）
終端抵抗スイッチ設定状態が読み出せないユニット	形 C200HW-CLK21（C200HX/HG/HE 用 Controller Link ユニット） 形 CVM1-CLK21（CVM1/CV 用 Controller Link ユニット） 形 3G8F5-CLK21（ISA バス用 Controller Link サポートボード）

■設定内容診断の実行方法

メインメニューから[診断] | [設定内容診断]を選択します。



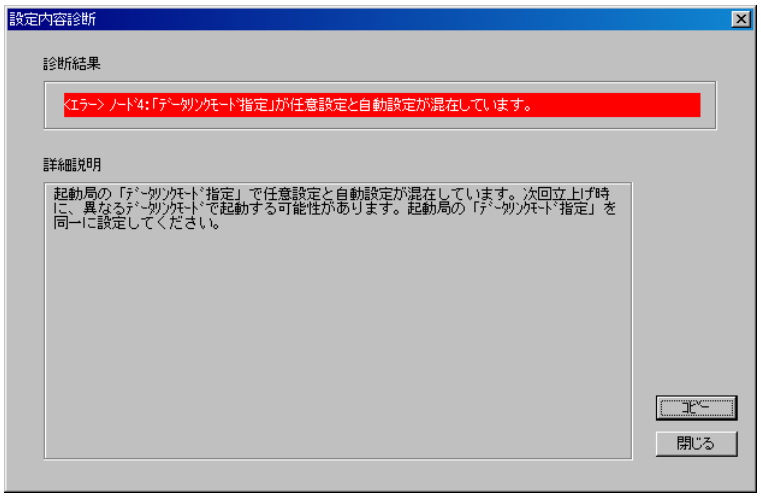
■ 設定内容診断結果（例）

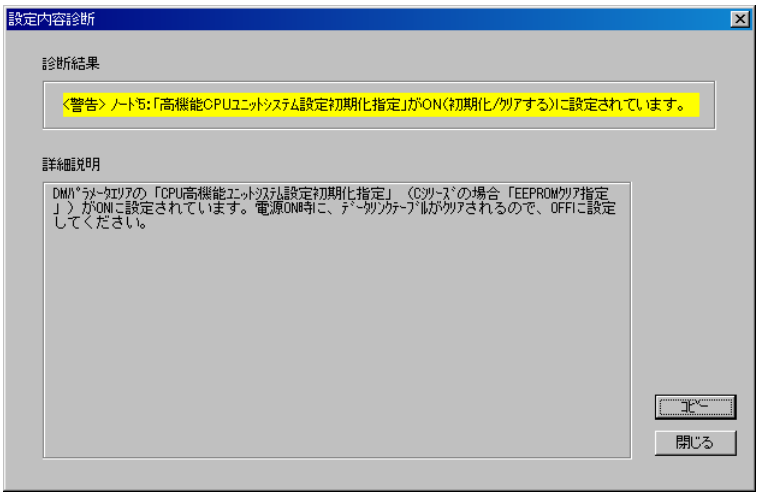


・各ノードの設定内容を一覧表で表示します。
・ネットワーク全体における整合性の診断結果は、診断結果表示部に表示します。
　診断結果は以下の 3 つのレベルで表示します。

レベル	意味
エラー	ネットワーク全体における整合性に問題がある内容です。 該当する箇所が赤く表示されます。 （例：「データリンク起動スイッチ」が ON のノードの中で、「データリンクモード指定」による任意設定／自動設定が混在している場合など）
警告	アプリケーションによる使用方法によって必ずしもエラーではない内容ですが、誤設定（設定モレ、設定ミス）の可能性の高い内容です。 該当する箇所が黄で表示されます。 （例：「データリンク起動スイッチ」が ON のノードが 1 ノードも存在しない場合など）
情報	アプリケーションによる使用方法によって必ずしもエラーではない情報です。 （例：C シリーズで「ルーチングテーブル有効無効フラグ」が ON になっている場合など）

・診断結果表示部の異常内容をダブルクリックすると、診断結果の詳細を表示します。





・診断結果が、「エラー」、「警告」の項目については診断結果の詳細情報を確認してください。周辺ツール（CX-Programmer やデータリンクテーブル設定ツールなど）を使用して正しく設定をし直してください。
・「情報」の項目については、意図した設定状況であるかを確認してください。必要であれば、周辺ツール（CX-Programmer やデータリンクテーブル設定ツールなど）を使用して正しく設定をし直してください。
・設定内容診断を再度行う場合は、メインメニューから[診断] | [設定内容診断]を選択してください。

お願い

・以下に示す Controller Link ユニット/サポートボードがネットワークに含まれている場合は、全ての終端抵抗スイッチ設定状態を診断することができません。設定状態の確認は目視で行ってください。

項目	形式（名称）
終端抵抗スイッチ設定状態が読み出せないユニット	形 C200HW-CLK21（C200HX/HG/HE 用 Controller Link ユニット） 形 CVM1-CLK21（CVM1/CV 用 Controller Link ユニット） 形 3G8F5-CLK21（ISA バス用 Controller Link サポートボード） 形 CS1W-RPT01/02/03（リピータユニット）

・Controller Link ネットワーク診断ツールは、ワイヤタイプネットワークのノードの接続順を知ることができません。終端抵抗スイッチ設定がネットワークの両端のみで ON していることの診断を行うには、「ノード構成ファイル」を実際のノード接続順にあわせて編集してください。

参　考

・設定項目がない機種については、該当する箇所はグレーで表示されます。
・ノードから設定項目を読み出せなかった場合は、当該ノード 1 行が全てグレーで表示されます。

10−1−4 断線情報診断

■ 断線情報診断の内容

指定したネットワークに加入している各ノードをケーブルの接続順に一覧表示します。
断線が発生している場合は、断線個所を示します。
断線情報診断は、光リングタイプのユニット/サポートボードをトークンリングモードで使用している場合に実行できます。

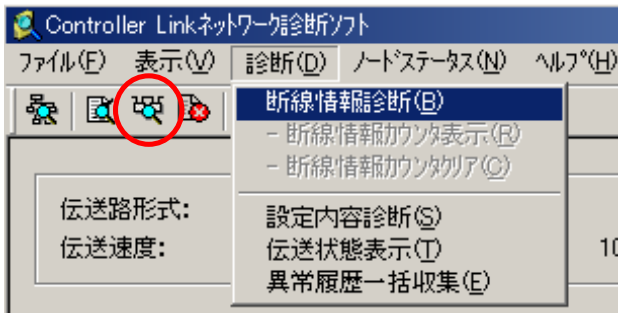
診断項目	内容
ノード接続順	各ノードの接続順に一覧を表示します。ノード間の通信ポート SL1 と SL2 の接続を表示します。
ネットワーク断線状態	ネットワークで断線が発生しているか診断します。 ネットワークに断線が発生している場合は、断線の箇所を表示します。
断線カウンタ	各 Controller Link ユニットが計測している断線カウンタを一覧で表示します。

お願い

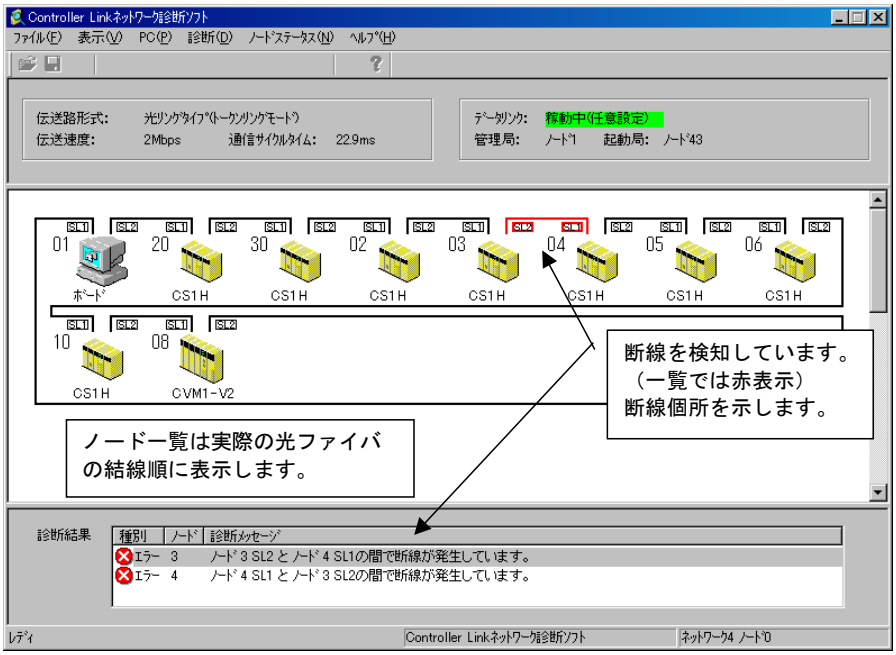
・ネットワーク立上げ後、一度も正常にリング状態でネットワークを構築していない状態では断線情報診断は行えません。
・光リングタイプをトークンバスモードで使用している場合は、断線情報診断は行えません。
・ワイヤタイプでは断線情報診断は行えません。

■ 断線情報診断の実行方法

メインメニューから[診断] | [断線情報診断]を選択、またはアイコンをクリックします。



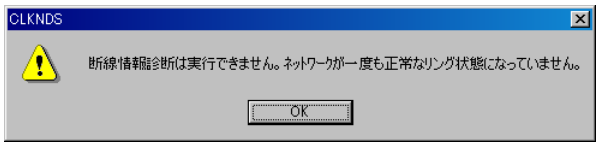
■断線情報診断結果（例）



・ネットワークの実際の結線順にノード一覧を表示します。
・診断結果表示欄に、断線診断の結果を表示します。
　断線が発生している場合は、断線個所を赤く表示します。
・断線情報診断を再度行いたい場合は、メインメニューから[診断] | [断線情報診断]を選択してください。

参　考

断線情報診断におけるノード一覧表示では、各ノード（Controller Link ユニットと CPU ユニット）で発生している異常は表示されません。以下のメッセージボックスが表示されます。



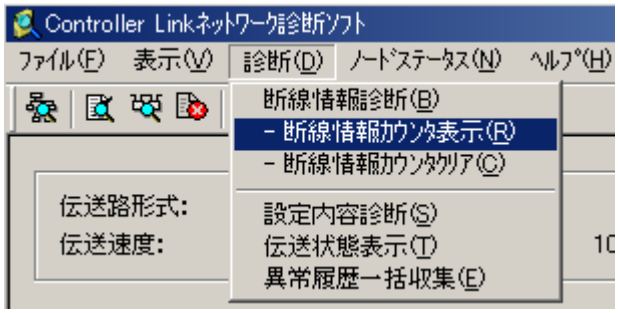
各ノード（Controller Link ユニットと CPU ユニット）の異常を診断する場合は、「構成ノード診断」を実行してください。

■ 断線情報カウンタ

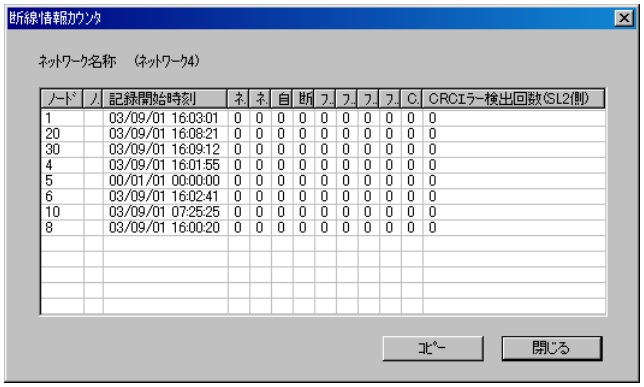
断線情報診断を実行すると、各ノードで計測している断線情報カウンタを表示することができます。

● 断線情報カウンタ表示の実行方法

メインメニューから[診断] | [断線情報カウンタ表示]を選択します。



● 断線情報カウンタ表示結果



・各ノードで計測している断線情報カウンタを一覧表示します。
・断線情報カウンタダイアログボックスの内容は以下のとおりです。

項目	説明
記録開始時刻	断線情報の記録を開始した日時です。ノードの電源を ON した時刻、ノードをユニットﾘｽﾀｰﾄした時刻、または「断線情報カウンタクリア」を実行した時刻になります。
ネットワーク離脱回数	自ノードがネットワークから離脱した回数です。
ネットワーク断線状態発生回数	ネットワークで断線が検知された回数です。
自ノード断線検知回数	自ノードにて断線を検知した回数です。
断線継続最大サイクル数	断線状態が継続している時間を示すための通信サイクル数です。 瞬間的な断線か連続した断線かを判断できます。
フレーム欠落回数（SL1 側/SL2 側）	他方の通信ポートで受信したデータ（フレーム）を自通信ポートでは全く受信できなかった回数です。 完全に 1 系統が断線しているときにカウントアップします。
フレーム破損回数（SL1 側/SL2 側）	他方の通信ポートで受信したデータ（フレーム）を自通信ポートではキャリアしか検出できなかった回数です。 光ケーブルの破損、端面加工不良、接触不良等によって伝送状態が不安定であるときにカウントアップします。
CRC エラー検出回数（SL1 側/SL2 側）	CRC エラー、マンチェスタエラーの発生回数です。 光ケーブルの破損、端面加工不良、接触不良等によって伝送状態が不安定であるときにカウントアップします。

・[コピー]ボタンをクリックすると、読み出している断線情報カウンタのデータをクリップボードにコピーします。データフォーマットは CSV 形式（テキスト）です。
・任意のエディタ、ワープロソフト、表計算ソフトに貼り付けることができます。
・カウンタをクリアするには、メインメニューから[診断] | [断線情報カウンタクリア]を選択します。
・各 Controller Link ユニット/サポートボードのノード内のカウンタ情報をクリアします。各ノードの記録開始時刻には、断線情報カウンタクリアした日時がセットされます。

参　考

記録開始時刻は、断線情報の記録を開始した日時です。ノードの電源を ON した時刻、ノードをユニットリスタートした時刻、または「断線情報カウンタクリア」を実行した時刻になります。

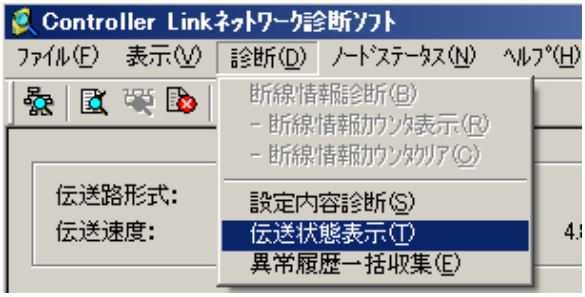
10−1−5 伝送状態診断

■伝送状態診断の内容

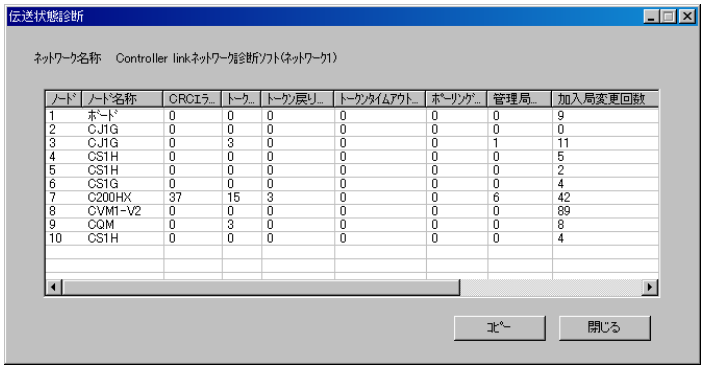
指定したネットワークに加入している各ノードの伝送状態カウンタを一覧表示します。

■伝送状態診断の実行方法

メインメニューから[診断]｜[伝送状態診断]を選択します。



■伝送状態診断結果



・各ノードで計測している伝送状態カウンタを一覧表示します。
・カウンタ項目は以下のとおりです。

項目	説明
CRC エラー回数	CRC エラーの発生回数です。ケーブルの不良、接触不良、終端抵抗誤設定等による伝送エラーが発生したときにカウントアップされます。
トークン再送回数	次ノードへのトークンパスに失敗して再送した回数です。 ケーブルの不良、接触不良、終端抵抗誤設定等による伝送エラーが発生したときにカウントアップされます。
トークン戻し回数	トークン再送を行っても連続してトークンパスに失敗したためにトークンを管理局に戻した回数です。 ケーブルの不良、接触不良、終端抵抗誤設定等による伝送エラーが発生したときにカウントアップされます。
トークンタイムアウト回数	一定時間トークンが自ノードに回ってこなかったときにカウントアップされます。
ポーリングタイムアウト回数	一定時間自ノードへのポーリングが行われなかったときにカウントアップされます
管理局変更回数	管理局変更（管理局の交替）が発生した回数です。 ノードの電源 OFF を行っていないのにカウントアップする場合は、伝送路異常が考えられます。
加入局変更回数	ネットワークに加入しているノードの増減が発生した回数です。 各ノードの電源 ON 等により加入ノードが増えていく場合にもカウントされます。ノードの電源 ON/OFF を行っていないのにカウントアップする場合は、伝送路異常が考えられます。

・[コピー]ボタンをクリックすると、読み出している伝送状態カウンタのデータをクリップボードにコピーします。データフォーマットは CSV 形式（テキスト）です。任意のエディタ、ワープロソフト、表計算ソフトに貼り付けることができます。

参　考

・伝送状態カウンタは、Controller Link ユニット/サポートボードの電源 ON、ユニットリスタート時からの累計回数です。255 以上はカウントアップしません。
・伝送状態カウンタをクリアすることはできません。
・以下に示す Controller Link ユニット/サポートボードは、加入局変更回数のカウンタが無効です。
形 C200HW-CLK21
形 CVM1-CLK21
形 3G8F5-CLK21，形 3G8F6-CLK21
形 NS-CLK21

お願い

伝送状態カウンタの各カウンタは、その値だけでは伝送路異常の原因特定まではできません。ネットワークの伝送状態を確認する目安としてご使用ください。

10−1−6 ノードステータス

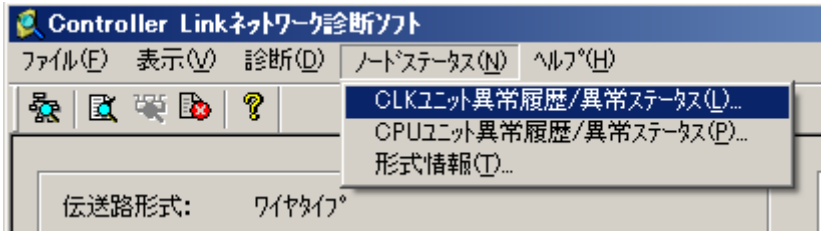
■ ノードステータス診断の内容

・指定したノード（Controller Link ユニット/サポートボード、または CPU ユニット）の発生中の異常、および異常履歴を表示します。
・指定したノード（Controller Link ユニット/サポートボード、または CPU ユニット）の形式を表示します。

■ Controller Link ユニットの異常履歴/異常ステータス

● ユニットの異常履歴/異常ステータス表示の実行方法

1. メインメニューから[ノードステータス] | [CLK ユニット異常履歴/異常ステータス]を選択します。

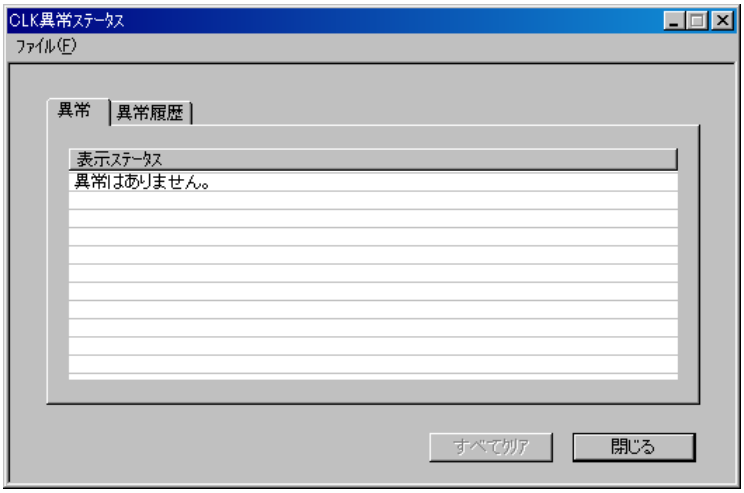


2. 現在のネットワークに加入しているノード一覧が表示されるので、読み出したいノードを選択して[OK]ボタンをクリックします。



● ユニットの異常ステータス/異常履歴表示結果（例）

・[異常]タブをクリックすると現在発生中の異常を表示します。

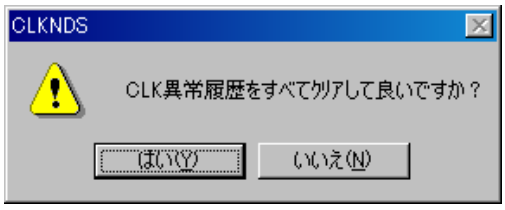


・[異常履歴]タブをクリックすると過去に発生した異常の履歴を表示します。



・[ファイル] | [保存]を選択すると、読み出した異常ステータスと異常履歴をファイルに保存することができます。
データフォーマットは CSV 形式（テキスト）です。

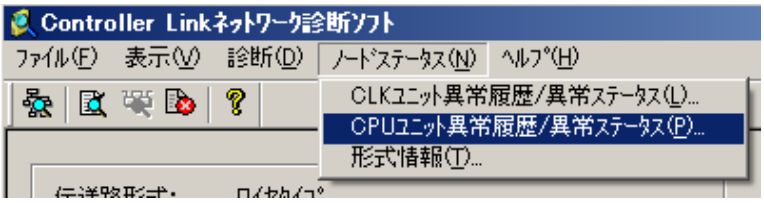
・[はい]ボタンをクリックすると CLK 以上履歴を全てクリアします。



■CPU ユニットの異常履歴/異常ステータス

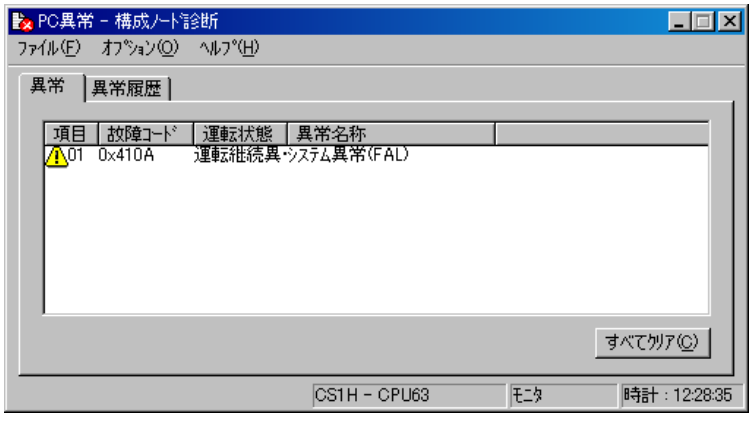
● CPU ユニットの異常履歴/異常ステータス表示の実行方法

メインメニューから[ノードステータス] | [CPU ユニット異常履歴/異常ステータス]を選択します。



● CPU ユニットの異常履歴/異常ステータス表示の結果（例）

・[異常]タブをクリックすると現在発生中の異常を示す[PLC 異常]ダイアログボックスを表示します。



・[異常履歴]タブをクリックすると過去に発生した異常の履歴を表示します。

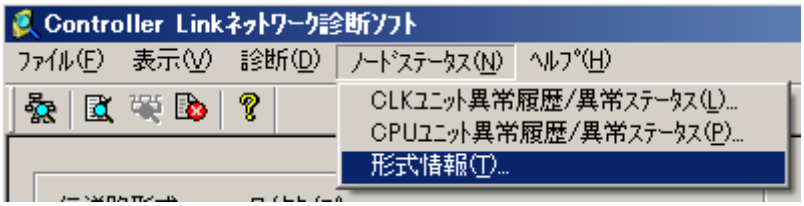


・[全てクリア]ボタンをクリックすると、対象の CPU ユニットの異常履歴をクリアします。

■ Controller Link ユニット/サポートボード、または CPU ユニットの形式の表示

● 形式表示の実行方法

メインメニューから[ノードステータス] | [形式情報]を選択します。



● 形式表示の結果



[コピー]ボタンをクリックすると、読み出したデータをクリップボードにコピーします。データフォーマットは CSV 形式（テキスト）です。

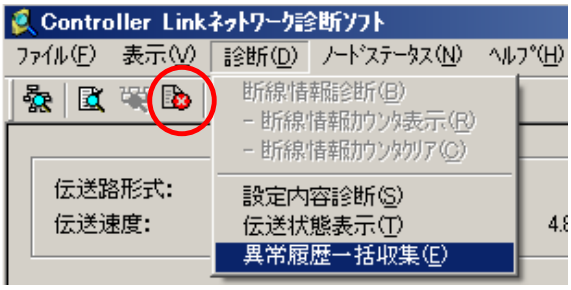
10－1－7　異常履歴一括収集

■ 異常履歴一括収集の内容

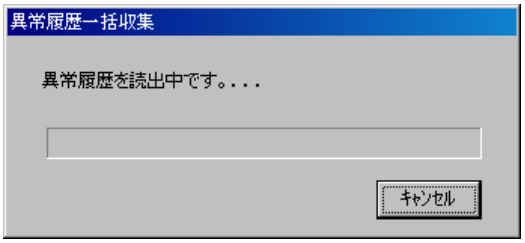
・指定したネットワークの全ノードの異常ステータス、異常履歴を一括して収集してファイルに保存します。
・遠隔地のシステムで収集したファイルを電子メールで送付したり、後から解析したりすることができます。

■ 異常履歴一括収集の実行方法

1. メインメニューから[診断] | [異常履歴一括収集]を選択、またはアイコンをクリックします。



2. データ収集中は以下のダイアログボックスが表示されます。



データフォーマットは CSV 形式（テキスト）です。任意のエディタ、ワープロソフト、表計算ソフト等で加工することが可能です。

10−2　ノード間エコーバックテスト

10−2−1　概要

ノード間エコーバックテストツールは、指定ネットワーク・ノードと CX-Integrator との間で、エコーバックテストを行います。
対象ネットワークは、Ethernet、Controller Link、SYSMAC LINK、DeviceNet です。
指定データ長（バイト単位）のデータを指定ネットワーク・ノードに送信し、データをそのまま（エコーバック）させて、結果を比較します。送信データと一致していれば「成功」、一致していなければ「失敗」となります。これにより、指定ノードとパソコン間の通信負荷状況を測ることができます。

10−2−2　起動方法

以下のいずれかによって起動します。

方法 1：　オンラインにて、オンライン接続情報ウィンドウで、接続先 PLC または接続先ユニットを右クリックして、[PLC ノード間エコーバックテスト]を選択する。

方法 2：　オンラインにて、[ツール]｜メニューから[PLC ノード間エコーバックテスト]を選択する。

10−2−3　画面各部の説明

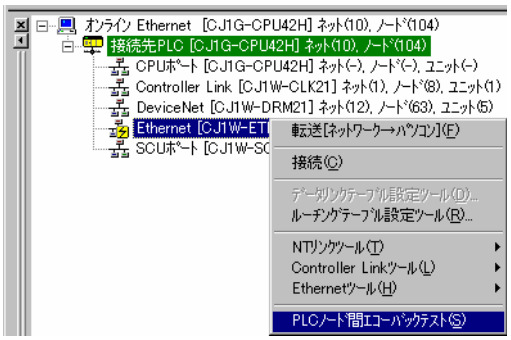
ノード間エコーバックテストツールの画面各部について説明します。



フィールド	項目	内容
接続先	ネットワーク	ネットワーク番号を入力します。 入力範囲は、1～127
	ノード	ノード番号を入力します。 入力範囲は、1～254
テスト設定	データ長	ノード間テストで送信するデータのバイト数を入力します。 入力範囲は、1～256 バイト
	リピート回数	ノード間テストの繰り返し回数を入力します。 入力範囲は、1～255
	回数を指定しない	ノード間テストの繰り返し回数を無制限にする場合にチェックします。
	レスポンス監視時間	エコー要求パケットの待ち時間を入力します。 入力範囲は、1～30
接続結果	ネットワーク	接続先ネットワーク番号を表示します。
	ノード	接続先ノード番号を表示します。
	機種	接続先機種を表示します。
オンラインステータス		ステータスを表示します。
テスト結果	経過時間	テストの経過時間を表示します。
	テスト回数	テストの実施回数を表示します。 「回数を指定しない」場合、「−」を表示します。
	成功	テストの成功回数を表示します。 「回数を指定しない」場合、「−」を表示します。
	失敗	テストの失敗回数を表示します。 失敗回数が 1000 回になった場合、テストを終了します
レスポンス時間	最大（ms）	レスポンス時間の最大値を表示します。
	最小（ms）	レスポンス時間の最小値を表示します。
	平均（ms）	レスポンス時間の平均値を表示します。 「回数を指定しない」場合、過去 10 回の平均となります。

10−2−4　ノード間エコーバックテストの実行方法

1. オンラインにて、オンライン接続情報ウィンドウで、接続先 PLC または接続先ユニットを右クリックして、[PLC ノード間エコーバックテスト]を選択します。



2. [PLC ノード間エコーバックテスト]ダイアログボックスが表示されます。
3. 接続先項目を入力（確認）して、[接続]ボタンをクリックします。
4. 接続結果が表示されます。



5. テスト設定項目を入力（確認）して、[起動]ボタンをクリックします。
6. テスト結果とレスポンス時間が表示されます。



7. テストを停止する場合は、[停止]ボタンをクリックします。

10－3　Ethernet PING テスト

10－3－1　概要

Ethernet において、PING コマンドを実行することにより、相手先 PLC が Ethernet ネットワークに接続されているか、また Ethernet のノードとしての設定（IP アドレス）が正しいかを確認します。
対象ネットワークは、Ethernet のみです。

10－3－2　起動方法

以下のいずれかによって起動します。

方法 1：　オンラインにて、オンライン接続情報ウィンドウで、接続先ユニットを右クリックして、[Ethernet ツール　PING テスト]を選択する。

方法 2：　オンラインにて、[ツール]｜メニューから[Ethernet ツール　PING テスト]を選択する。

10－3－3　画面各部の説明

PING テストツールの画面各部について説明します。

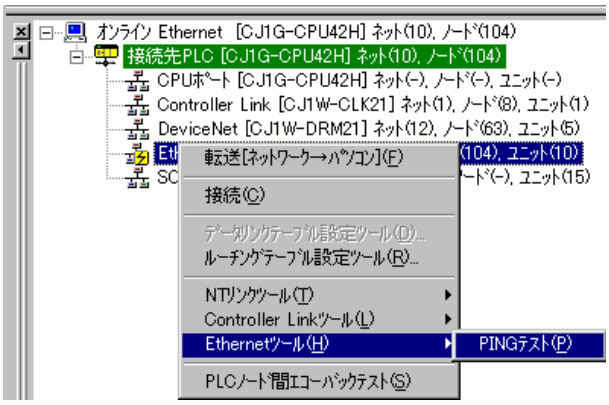


入力	内容
相手先 IP アドレス	相手先 IP アドレスを入力します。
レスポンス監視時間	エコー要求パケットの待ち時間を入力します。 入力範囲は、1～30

項目	内容
ネットワーク	ネットワーク番号を表示します。
ノード	ノード番号を表示します。
ステータス	ステータスを表示します。 ノードに PING が通りました（成功） ノードに PING が通りません（失敗）

10−3−4 PING テストの実行方法

1. オンラインにて、オンライン接続情報ウィンドウで、接続先ユニットを右クリックして、[Ethernet ツール PING テスト]を選択します。



2. [PING テスト]ダイアログボックスが表示されます。
3. 相手先 IP アドレスを入力して、[PING]ボタンをクリックします。



4. ステータスに結果が表示されます。



付録

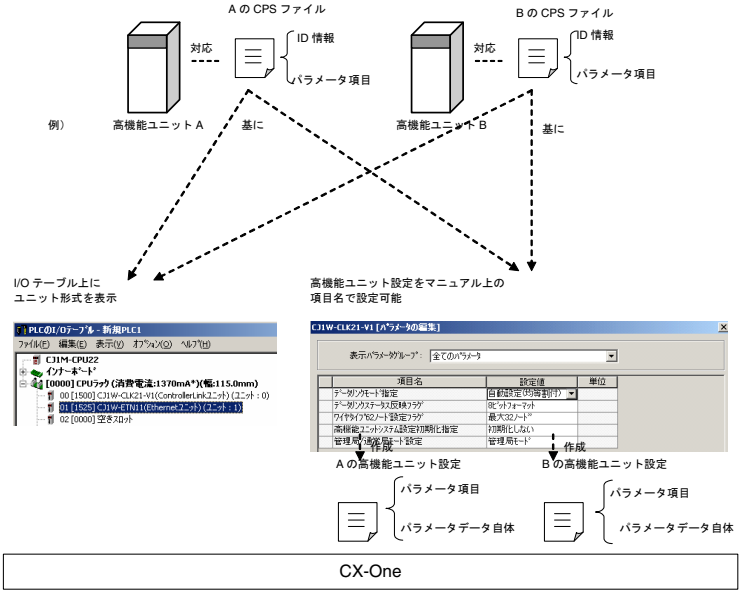
付−1　CPS ファイルの管理

CX-Integrator で使用する CPS ファイルの管理機能について説明します。

付−1−1　CPS ファイルとは

■CPS ファイルの概要

CPS（Component and network Profile Sheet の略）とは、CX-One 内での CS/CJ シリーズユニット/各種コンポーネントの定義情報です。CPS ファイル（XML 形式のファイル）の形で、提供されます。
CX-One では、CS/CJ シリーズユニットを、この CPS ファイル内の情報によって認識します。高機能ユニット設定も、この CPS ファイルを基に作成しています。



CPS は、CS/CJ シリーズユニット/各種コンポーネントの以下の情報から成ります。

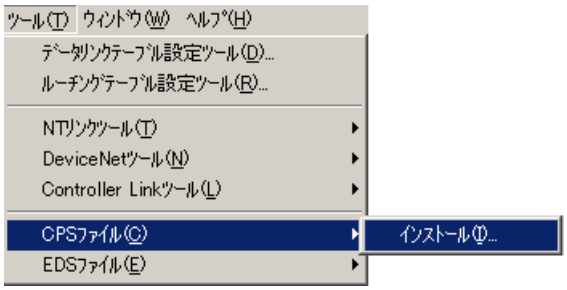
・ID 情報（形式、品名、ユニット種類、ユニットバージョンなど）
・パラメータ項目（オフセットアドレス、設定パラメータ名、設定範囲または選択項目）

CPS ファイルの例）XML 形式のファイルです。

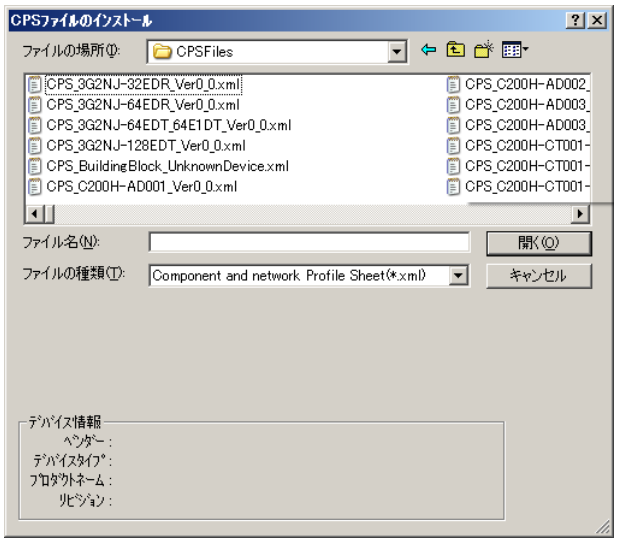
```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
<!DOCTYPE Cps (View Source for full doctype...)>
- <Cps Name="Z_000001" FormatRevision="1.0" Revision="1" Type="CPS1" DefType="Component" Comment="CS1W-NC213用ﾌﾟ
  ﾛﾌｧｲﾙｼｰﾄ">
  - <Component Name="Z_000002" ModelName="CS1W-NC213" VenderName="OMRON" MajorVer="2" MinorVer="1"
    CompoType="PLCUnit" EquipmentType="BuildingBlock" CategoryType="Position Controller" ProductName="位置制御ﾕﾆｯﾄ" Spec="軸数2">
    - <CompoNotificationInfo Name="Z_000003">
      <ReadControllerInfo Name="Z_000004" SourceData="FINS0501" DestinationData="CS1W-NC213" />
      <UnitProfileInfo Name="Z_000005" SourceData="Unit" DestinationData="0xC014" />
      <ProfileInfo Name="Z_000006" SourceData="NotNotified" DestinationData="" />
    </CompoNotificationInfo>
    - <BuildingBlockInfo Name="Z_000007" RepresentCompo="No">
      - <PLCUnitInfo Name="Z_000008" Series="CS" UnitType="SIOU_IOUnit" BusType="CS1" EnableChangeOnline="Yes">
        <EnableBasePosition Name="Z_000009" Position="All" />
        <OccupySlots Name="Z_000010" Number="1" />
        <CurrentConsumption Name="Z_000011" InnerLogic="250" Relays="0" Services="0" />
        <SIOUIOUnitInfo Name="Z_000012" MaxUnitNumber="95" NumOfOccupyUnitNum="1" UnitID="NC"
          IOType="Mixed" NumOfOccupyCH="10" NumOfInputCH="6" NumOfOutputCH="4" RepeatableInOutCH="No" />
      </PLCUnitInfo>
    </BuildingBlockInfo>
    - <ResetCommandInfo Name="Z_000013">
      <ResetTarget Name="Z_000014" ResetType="SIOUIOReset" />
    </ResetCommandInfo>
    - <ChangableComponents Name="Z_000015">
      <ChangableComponent Name="Z_000016" ModelType="CS1W-NC233" />
    </ChangableComponents>
  </Component>
  - <Parameters Name="Z_000017">
    <Parameter Name="P_OperatingDataAreaDesignation" ManName="運転用ﾃﾞｰﾀｴﾘｱの 指定" AreaType="SIOU_DMArea"
      Offset="+0" StartBit="0" BinBCD="Bin" DataSize="1word" Min="0x0000" Max="0x0FFF" InitData="0x0000"
      ScalingMultipler="1" ScalingDevider="1" ScalingOffset="0" Unit="No" Disp="Yes" DispForm="List" DecimalPlace="0"
      ZeroSuppression="0" EnumName="E_OperatingDataAreaDesignation" ParamRefForEnum="No" SetGet="SetGet"
      ResetInfo="Restart" Help="運転用ﾃﾞｰﾀの 設定ｴﾘｱを指定します。" />
    <Parameter Name="P_BeginningWordOfOperatingDataArea" ManName="運転用ﾃﾞｰﾀｴﾘｱの 先頭ﾁｬﾈﾙ"
      AreaType="SIOU_DMArea" Offset="+1" StartBit="0" BinBCD="Bin" DataSize="1word" Min="0x0000" Max="0x7FD8"
      InitData="0x0000" ScalingMultipler="1" ScalingDevider="1" ScalingOffset="0" Unit="No" Disp="Yes"
      DispForm="Base10Unsigned" DecimalPlace="0" ZeroSuppression="No" EnumName="No" ParamRefForEnum="No"
      SetGet="SetGet" ResetInfo="Restart" Help="運転用ﾃﾞｰﾀｴﾘｱの指定で、任意のDMｴﾘｱ、EMｴﾘｱを指定した場合、その ｴﾘｱ内
```

■CPS ファイルのインストール

1. [ツール]メニューから[CPS ファイル] | [インストール]を選択します。



2. [CPS ファイルのインストール]ダイアログボックスが表示されます。
インストールする CPS ファイルを選択して、[開く]ボタンをクリックします。
複数のファイルを選択して一度にインストールすることができます。



3. インストールする CPS ファイルと同じフォルダに、対応するアイコンがない場合は、以下のダイアログボックスが表示されます。



[はい]ボタンをクリックして、アイコンをインストールします。
CPS ファイルは、以下のディレクトリにインストールされます。
Program Files¥Common Files¥Omron¥Profiles¥CPSFiles

4. 以下のダイアログが表示され、インストールが完了します。



お願い

Windows Vista/Windows 7 でお使いになる場合、**CPS** をインストールする前に、以下の手順で **CX-Integrator** を再起動（管理者として実行）してください。

1. 起動中の **CX- Integrator** をすべて終了します。
2. **Windows** のスタートボタンから、**[プログラム]−[OMRON]−[CX-One]−[CX-Integrator]−[CX- Integrator]**メニューを表示しマウスで右クリックします。
3. 表示されるポップアップメニューから「管理者として実行」を選択し、**CX-Integrator** を起動します。**CX- Integrator** 起動後、通常の手順で **CPS** ファイルをインストールしてください。

CX- Integrator を上記の手順で再起動しないで **CPS** をインストールした場合、**CPS** は正常にインストールできますが、以下の機能制約が出てきます。（**OS** のバーチャルストア機能による制約）

ー他のユーザでログインすると、再度 **CPS** のインストールが必要になる。

ーオートアップデート機能による **CPS** の更新ができなくなる。

付−2　EDS ファイルの管理

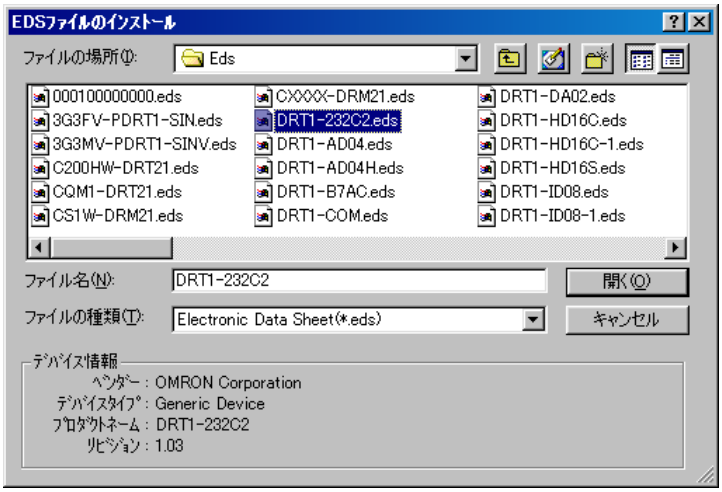
CX-Integrator で使用する EDS ファイルの管理機能について説明します。

付−2−1　EDS ファイルのインストール

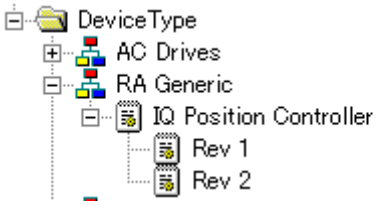
■[EDS ファイル] | [インストール]

EDS ファイルのインストールを行うことで、CX-Integrator で新しいデバイスをサポートすることができます。
EDS ファイルをインストールするには、次の手順で行います。

1. [EDS ファイル] | [インストール]を選択します。
   次のようなウィンドウが表示されます。



2. EDS ファイルを選択すると、ウィンドウ下部に、デバイス情報が表示されます。
3. インストールする EDS ファイルを選択し、[開く]ボタンをクリックします。
   ハードウェアリストウィンドウに新しいハードウェアとして追加されます。
   同一ハードウェアが既に存在する場合には、最新のものに更新されます。
   また、ハードウェアのバージョンが異なる場合には、次のようにハードウェアリストに追加されます。



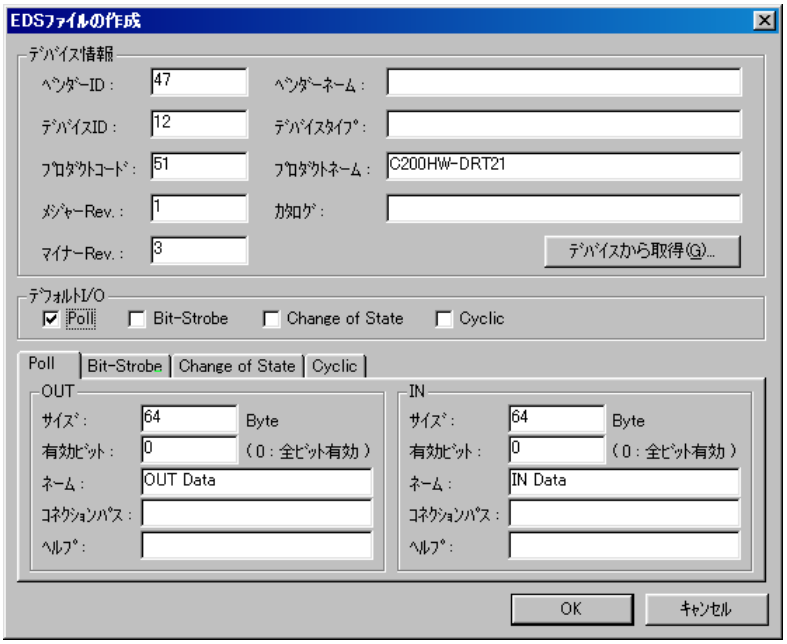
※Windows Vista/Windows 7　環境でご使用の場合は、「付-4　Windows Vista/ Windows 7 でお使いになる場合の注意事項」を参照してください。拡張モジュールのインストールを行う際の、注意点を記述しております。

付−2−2　EDS ファイルの作成

■[EDS ファイル] | [作成]

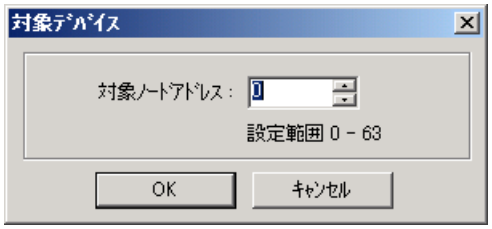
CX-Integrator でネットワーク構成を作成するには、EDS ファイルは必要不可欠なものです。EDS ファイルの作成を行うには、次の手順で行います。

1. [EDS ファイル] | [作成]を選択します。
   次のようなウィンドウが表示されます。



2. デバイス情報、および I/O 情報を設定します。
   オンラインの場合は、ネットワーク上のデバイスからデバイス情報を取得することができます。

3. [デバイスから取得]ボタンをクリックすると、次のようなウィンドウが表示されます。



4. 対象デバイスのノードアドレスを設定し、[OK]ボタンをクリックします。
   デバイスがサポートしている I/O コネクションと I/O サイズは、各デバイスのマニュアルを参考に設定してください。

5. [OK]ボタンをクリックします。
   EDS ファイルのインストールと同様に、ハードウェアリストウィンドウに新しいデバイスとして追加されます。

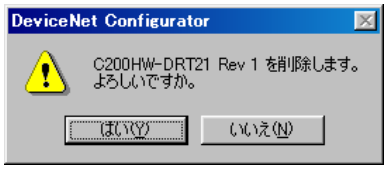
参　考　**CX-Integrator の[EDS ファイル作成]機能では、デバイスパラメータの設定部分を作成することができません。デバイスパラメータの設定を行うには、デバイス製造メーカから EDS ファイルを入手してください。**

付−2−3　EDS ファイルの削除

■[EDS ファイル] | [削除]

EDS ファイルを削除するには、次の手順で行います。

1. ハードウェアリストウィンドウで対象とするハードウェア（デバイス）を選択します。
2. [EDS ファイル] | [削除]を選択します。
   次のような、確認ウィンドウが表示されます。



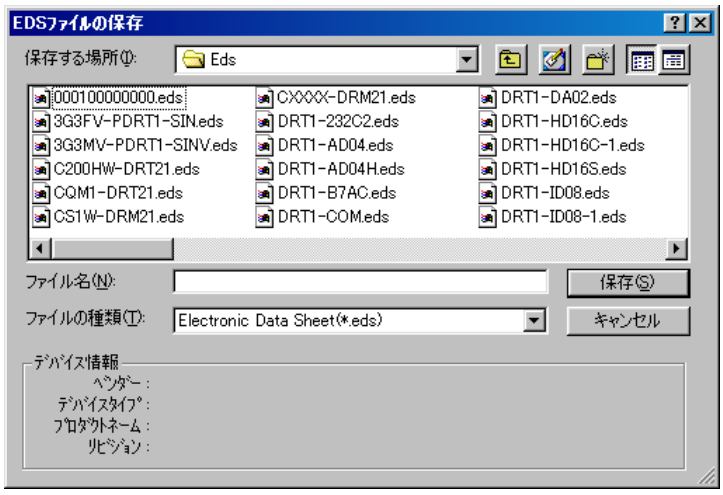
3. [はい]ボタンをクリックします。
   ハードウェアリストウィンドウから、対象デバイスが削除され、EDS ファイルも削除されます。

付−2−4　EDS ファイルの保存

■[ツール] | [EDS ファイル] | [保存]

EDS ファイルを保存するには、次の手順で行います。

1. ハードウェアリストウィンドウで対象とするハードウェア（デバイス）を選択します。
2. [ツール] | [EDS ファイル] | [保存]を選択します。
   次のような EDS ファイルを保存するフォルダ・ファイル名を指定するウィンドウが表示されます。



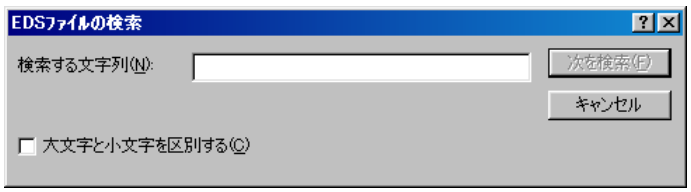
3. フォルダ・ファイル名を指定して、[保存]ボタンをクリックします。
   ファイルへの保存が実行されます。

付−2−5　EDS ファイルの検索

■[ツール] | [EDS ファイル] | [検索]

ハードウェアリストウィンドウに表示されているデバイス（EDS ファイル）を検索するには、次の手順で行います。

1. [ツール] | [EDS ファイル] | [検索]を選択します。
   次のようなウィンドウが表示されます。



2. 検索文字列を設定して、[次を検索]ボタンをクリックします。
3. 一致するデバイスがある場合は、そのデバイス位置にカーソルが移動します。
4. 検索を終了するには、[キャンセル]ボタンをクリックします。

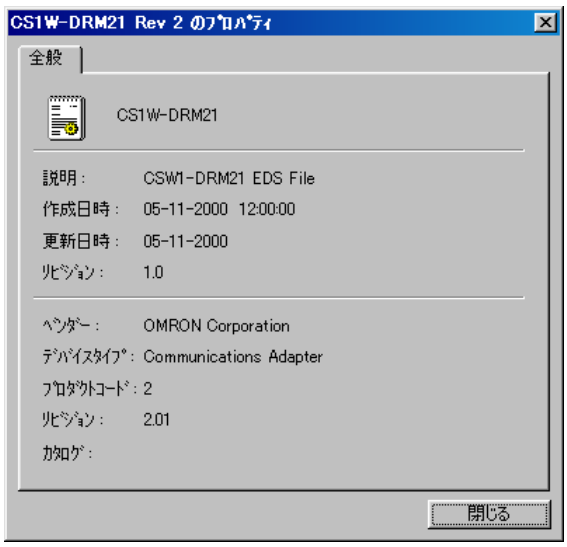
参　考

・検索対象となるデバイスは、ハードウェアリストウィンドウの現在カーソル位置以降のデバイスです。
・すべてのデバイスの中から検索する場合には、ハードウェアリストウィンドウの“Hardware”を選択してから検索実行します。

付−2−6　EDS ファイルのプロパティ表示

EDS ファイルのプロパティを表示するには、次の手順で行います。

1. ハードウェアリストウィンドウで対象とするハードウェア（デバイス）を選択します。
2. [表示] | [プロパティ]を選択します。
   次のような、ウィンドウが表示されます。



EDS ファイルの作成日時や、デバイス情報が表示されます。

付−3　データリンクテーブル、ルーチングテーブルのエラーメッセージ

付−3−1　データリンクテーブルチェックのエラーメッセージ

■Controller Link データリンクテーブルのエラーメッセージ

タイプ	内容	説明
ノード #** リンク	[エリア種別]のサイズが違います。**～**の範囲で値を入力してください	エリア(エリア 1 またはエリア 2)のサイズがメモリエリアの範囲を超えている。
	[エリア種別]のオフセットが違います。**～**の範囲で値を入力してください	エリア(エリア 1 またはエリア 2)のオフセットがメモリエリアの範囲を超えている。
ノード #** リンクエリアオーバー	リンクエリア 1(開始 CH** サイズ**)が最大エリアサイズを超えています	エリア 1 の(開始 CH＋サイズ)がメモリエリアの最大値を超えている。
	リンクエリア 2(開始 CH** サイズ**)が最大エリアサイズを超えています	エリア 2 の(開始 CH＋サイズ)がメモリエリアの最大値を超えている。
ノード #** 相手	注意：サイズがノード**のリンクの範囲外です。**～**の範囲で値を入力してください	送信ノードの送信サイズより受信ノードの受信サイズの方が大きい。
ノード #** 相手先オーバーフロー	オフセットがノード**のリンクの範囲外です。**～**の範囲で値を入力してください	受信オフセットからの受信サイズが、送信ノードのサイズより小さい。
	注意：エリア不足が発生しました	送信ノードの送信サイズより受信ノードの受信サイズの方が小さい。
	注意：ブロックがノード**のリンクの範囲外です。**～**の範囲で値を入力してください	送信ノードの送信サイズより受信ノードの(受信サイズ＋オフセット)のサイズの方が大きい。
ノード #** ノードサイズ	注意：ノード送信/受信サイズの合計(**)が 12000 を超えています　注 1)	CS/CJ シリーズの PLC において、1 ノードの送受信サイズの合計が 12000 を超えている。
	ノード送信/受信サイズの合計(**)が最大値 20000 を超えています	CS/CJ シリーズの PLC において、1 ノードの送受信サイズの合計が最大値 20000 を超えている。
	ノード送信/受信サイズの合計(**)が最大値 8000 を超えています	C/CV シリーズの PLC において、1 ノードの送受信サイズの合計が最大値 8000 を超えている。
	ノード送信/受信サイズの合計(**)が最大値 62000 を超えています	NSB において、1 ノードの送受信サイズの合計が 62000 を超えている。
	ノード送信サイズの合計は 0 です	1 ノードの送受信サイズの合計が 0 である。
	ノード**のリンク CH の合計は 0 です	1 ノードの受信サイズの合計が 0 である。
	ノード送信サイズの合計(**)が最大値 4000 を超えています	1 ノードの送信サイズの合計が最大値 4000 を超えている。
ノード #** エリア重複	注意：エリア 1 とステータスエリアにエリアの重複があります	ステータスエリアとリンクエリア 1 でメモリエリアが重複している。
	注意：エリア 2 とステータスエリアにエリアの重複があります	ステータスエリアとリンクエリア 2 でメモリエリアが重複している。
	注意：リンクエリア種別 1 と 2 の両方が次に設定されています - [エリア種別]　注 2)	CS/CJ シリーズの PLC において、エリア 1 とエリア 2 が同一エリアである。
	リンクエリア種別 1 と 2 の両方が次に設定されています - [エリア種別]	C/CV シリーズの PLC において、エリア 1 とエリア 2 が同一エリアである。
	エリア 1 とエリア 2 が重複しています	CS/CJ シリーズの PLC において、エリア 1 とエリア 2 でメモリエリアが重複している。

「エラー内容」の欄で「注意：」が前に付いているものは警告を示しており、これらの警告が発生していてもデータリンクテーブルの PLC への転送操作をすることは可能です。ただし CS/CJ シリーズの PLC で、Controller Link ユニット ユニット Ver.1.2 以前を使用している場合は、注 1)、注 2)の注意が発生しているデータリンクテーブルを PLC へ転送することはできません。

■SYSMAC LINK データリンクテーブルのエラーメッセージ

エラータイプ	エラー詳細	内容
ノード#** エリア重複	リンクエリア[エリア種別](オフセット** サイズ**)が最大エリアサイズを超えています	DM エリアのデータリンクサイズを超えて設定されている。
ノード#** エリア重複	リンクエリア 1(オフセット** サイズ**)が最大エリアサイズを超えています	CIO/LR エリアのデータリンクサイズを超えて設定されてる。
ノード#** エリアなし	ノード**にはすくなくともひとつ相手先エリアが必要です	共通リンクパラメータにノードが追加されていないか、1 ノードしか登録されていない。
ノード#** エリアなし	ノード**にはすくなくともひとつ相手先エリアが必要です	リフレッシュパラメータに 2 ノード以上登録されていない。
ノード#** ノードサイズ	**のノード送信サイズの合計が最大値 508 を超えています	データリンク送信 CH 数の合計が範囲を超えて設定されている。

注：“**”は任意の値を表します。

付−3−2　ルーチングテーブルチェックのエラーメッセージ

■FINS ルーチングテーブルのエラーメッセージ

#	FINS ルーチングテーブルのエラーメッセージ	内　　容
FR-1	自ネットワーク重複エラー　ネットワーク **	自ネットワークテーブルに複数のユニットが登録されていて、それらのネットワークアドレスが重複している。
FR-2	最終ネットワーク重複エラー　ネットワーク **	中継ネットワークテーブルに複数の最終ネットワークアドレスが登録されていて、それらのネットワークアドレスが重複している。
FR-3	中継ネットワーク ローカルテーブルに**がありません	中継ネットワークテーブルに登録されている中継ネットワークアドレスが、自ネットワークテーブルに登録されていない。
FR-4	高機能 I/O ユニット重複エラー　ユニット **	自ネットワークテーブルに複数のユニットが登録されていて、それらのユニット番号が重複している。
FR-5	高機能 I/O ユニット範囲エラー　ユニット **　ネットワーク **	自ネットワークテーブルに登録されているユニット番号が有効な範囲を超えて設定されている。
FR-6	中継ネットワーク範囲エラー　最終ネットワーク **	中継ネットワークテーブルに登録されているノードアドレスが有効な範囲を超えて設定されている。
FR-7	自ネットワーク範囲エラー　ユニット **	自ネットワークテーブル、または中継ネットワークテーブルに設 定されているネットワークアドレスが、有効な範囲を超えている。
FR-8	ローカルと最終ネットワークは同じです ネットワーク **	中継ネットワークテーブルに登録されている最終ネットワークアドレスと自ネットワークテーブルに登録されているネットワークアドレスが同一である。

付−4　Windows Vista / Windows7 でお使いになる場合の注意事項

ここでは Windows Vista/Windows 7 環境で、CX-Integrator をご使用になる際の注意事項を記述します。

付−4−1　各種ファイルのインストール時の注意点

CX-Integrator で以下の操作を行う場合、「管理者として実行」から起動してください。

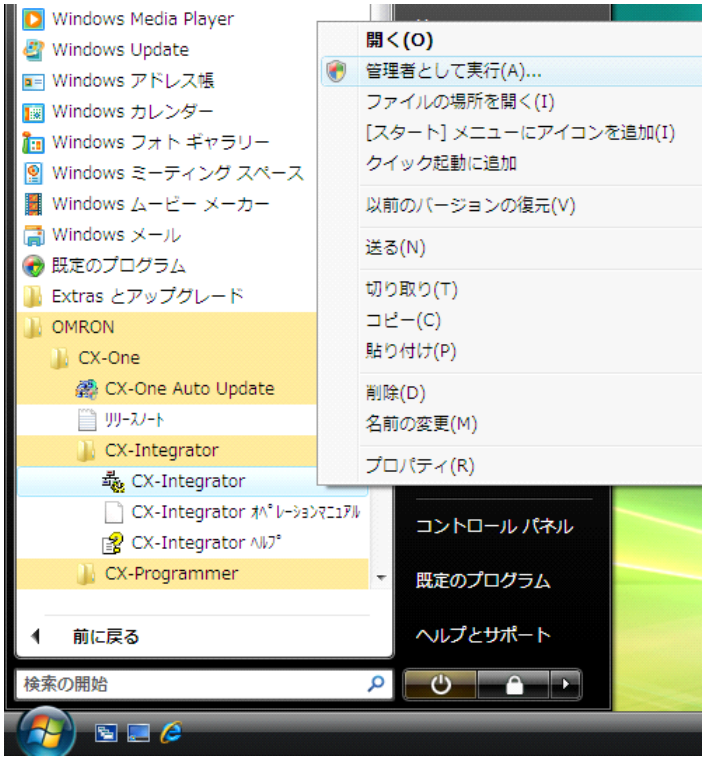
(1) EDS ファイルのインストール
[ﾂｰﾙ(T)] | [EDS ﾌｧｲﾙ(E)] | [ｲﾝｽﾄｰﾙ(I)…]

(2) DeviceNet 拡張モジュールのインストール
[ﾂｰﾙ(T)] | [DeviceNet ﾂｰﾙ(N)][拡張ﾓｼﾞｭｰﾙのｲﾝｽﾄｰﾙ(P)…]

(3) DTM カタログのアップデート
[ﾂｰﾙ(T)] | [DTM ｶﾀﾛｸﾞのｱｯﾌﾟﾃﾞｰﾄ]

通常起動した CX-Integrator で上記操作を行うと、Windows セキュリティのユーザ管理の影響により、異なるユーザアカウントに対しては上記操作の結果が反映されません。

CX-Integrator を「管理者として実行」する方法は次の通りです。
1. スタートメニューで CX-Integrator を選択し、右ボタンをクリックする。
2. 表示されるポップアップメニューで、「管理者として実行」を選択する。



索引

C

cin（プロジェクトファイル）.....2-58
cl2（Controller Link データリンクテーブルファイル）.....2-58
CompoNet 7-1
CompoWay/F.....8-1
CompoWay/F 対応コンポを直接接続する 2-9
Controller Link ネットワーク診断ソフト 1-7
CPS ファイルとは 付-2
CPS ファイルの管理 付-2
CPU ユニットの異常確認.....2-22
CX-Integrator とは.....1-2
CX-Thermo（CompoWay/F） 8-12

D

DeviceNet 6-1
DTM 7-31
dvf（DeviceNet デバイスパラメータファイル）.....2-58

E

EDS ファイル（CompoNet） 7-32
EDS ファイル（DeviceNet） 付-5, 付-11
Ethernet 5-1
Explicit メッセージ通信のみの設定（DeviceNet） 6-41

F

FINS 号機アドレス.....3-19
FINS ネットワークルーチングテーブル 3-7, 3-34
FINS ローカルルーチングテーブル 3-7

I

I/O コメントの作成/編集（DeviceNet）.....6-42
I/O サイズの確認と設定（DeviceNet） 6-6
I/O サイズの設定（DeviceNet） 6-45
I/O 通信手動開始モード.....7-19
I/O テーブル 2-62
I/O エリアの自動割付（DeviceNet） 6-8
IN データゼロクリア 7-19
IP ブロードキャスト機能（Ethernet） 5-2

K

K3SC（CompoWay/F） 8-12

N

npf（DeviceNet ネットワーク構成ファイル）.....2-58
NT リンク 9-1
NT リンク自動接続設定機能（NT リンク） 9-2

P

PING テスト（Ethernet） 5-4, 10-29
PLC との接続（CompoWay/F） 8-3

R

REGS SW 7-11, 7-23, 7-25
rt3（FINS ネットワークルーチングテーブルファイル）... 2-58, 3-7
rtg（FINS ローカルルーチングテーブルファイル） 2-58, 3-7
rx3（FINS ネットワークルーチングテーブルファイル）.. 2-58, 3-7
rxg（FINS ローカルルーチングテーブルファイル）..... 2-58, 3-7

S

sl3（SYSMAC LINK データリンクテーブルファイル）...2-58
SYSMAC LINK の自動設定 4-48

U

USB ケーブルによる接続について 1-21

あ

異常履歴 2-63
異常履歴（CompoNet） 7-7, 7-12
異常履歴一括収集（Controller Link ） 10-25
異常履歴表示（DeviceNet） 6-65, 6-67
印刷 2-65
インジケータ色（スレーブステータス） 6-66
エラーカウンタ（CompoNet） 7-7, 7-12
オフラインで通信設計する 2-7
オフラインでの仮想通信構成の作成.....2-36
温度調節器（CompoWay/F） 8-8
オンライン接続 2-11
オンライン接続情報ウィンドウ 1-32

か

階層越え機能 1-7
拡張モジュールのインストール（CompoNet） 7-31
拡張モジュールのインストール（DeviceNet） 6-71
加入監視時間 7-21, 7-25
加入フラグ 7-9, 7-22, 7-26, 7-27
画面データの PLC 経由での転送（NT リンク） 9-6
構成ノード診断（Controller Link） 10-5
コネクション設定（DeviceNet） 6-36
コンポ（デバイス）位置の変更.....2-48
コンポ（デバイス）のコピー 2-47
コンポ（デバイス）の削除 2-47
コンポ（デバイス）の貼り付け.....2-47
コンポ（デバイス）の編集.....2-47
コンポタブ 1-39
コンポの情報（CompoNet）.....7-31
コンポのパラメータの編集/ダウンロード.....2-50
コンポのモニタ（CompoNet） 7-7
コンポのリセット（CompoNet） 7-17
コンポパラメータファイル 2-58
コンポリスト 1-46

さ

システムオーバービュー 1-44
自動オンライン接続 2-11
自動設定のデータリンク（Controller Link、SYSMAC LINK）.....4-42
自動設定データリンクとは（Controller Link、SYSMAC LINK）..4-2
自動割付（DeviceNet） 6-33
自ネットワークテーブル 1-6
自ネットワークテーブルとは 2-3, 3-2
自ネットワークテーブルの登録なしで通信可能な場合.....2-4
自由な I/O 割付（DeviceNet） 6-20, 6-28
手動オンライン接続 2-13
照合異常（CompoNet） 7-10, 7-11
初期接続 PLC 1-4, 2-10
初期接続 PLC とは 1-3
シリアルポートの「高機能ユニット番号」 3-19
ステータスモニタ（DeviceNet） 6-63, 6-66
スレーブ（CompoNet） 7-2, 7-3, 7-10

スレーブ機能としての設定（DeviceNet） 6-40
スレーブステータス（CompoNet） 7-7, 7-9
スレーブのパラメータ設定（DeviceNet） 6-4
スレーブのモニタ（CompoNet） 7-7
スレーブパラメータ（CompoNet） 7-11, 7-28
接続ケーブル.....1-15
接続先 PLC 2-10
接続先 PLC とは 1-3
接続先 PLC の切り替え 2-34
接続先 PLC のネットワーク構成をアップロードする.....2-5
設定内容診断（Controller Link ） 10-13
全加入待ちモード..... 7-21, 7-25
専用ツール起動.....2-64
ソフト設定テーブル.....7-11, 7-19, 7-26
ソフト設定モード.....7-15, 7-18, 7-19, 7-22, 7-26

た

断線情報診断（Controller Link ） 10-16
中継ネットワークテーブルとは 3-3
通信異常フラグ（CompoNet） 7-26
通信サイクル時間とは（DeviceNet） 6-38
通信サイクル時間モニタ（DeviceNet） 6-64, 6-67
通信サイクル設定（DeviceNet） 6-37
通信設定 2-13
通信モード（CompoNet） 7-11, 7-26
通信ユニットの異常確認 2-33
データリンクの起動・停止（Controller Link、SYSMAC LINK）.....4-40
データリンク起動までの手順（Controller Link、SYSMAC LINK） 4-8
データリンク自動設定パラメータを起動局に転送する
（Controller Link、SYSMAC LINK） 4-50
データリンクテーブル（Controller Link、SYSMAC LINK） 4-1
データリンクテーブル設定ツール 1-7
データリンクテーブルのエラー 付-9
データリンクテーブルの照合（Controller Link、SYSMAC LINK） 4-39
データリンクテーブルファイル（.cl2、..sl3）
（Controller Link、SYSMAC LINK） 1-12
データリンクテーブルをチェックする
（Controller Link、SYSMAC LINK） 4-25
データリンクテーブルを読み出し、転送する
（Controller Link、SYSMAC LINK） 4-31
データリンクとは（Controller Link、SYSMAC LINK） 4-2
データリンクの起動（Controller Link、SYSMAC LINK） ..4-3
データリンクの種類（Controller Link、SYSMAC LINK） ..4-3
データリンクの状態をモニタする（Controller Link、SYSMAC LINK）.4-51
データリンクの割付エリアの設定（Controller Link、SYSMAC LINK）...4-3
データリンクファイル（.cl2、.sl3） 2-58
データリンクモード自動/任意確認機能（Controller Link） 4-34
デバイス説明の変更（DeviceNet） 2-49
デバイスのモニタ（DeviceNet） 6-62
デバイスのリセット（DeviceNet） 6-55
デバイスパラメータのアップロード（DeviceNet） 6-57
デバイスパラメータの照合（DeviceNet） 6-59
デバイスパラメータのダウンロードとは（DeviceNet） ...6-50
デバイスプロパティの表示（DeviceNet） 6-44
デバイスモニタ（DeviceNet） 6-61
伝送状態診断（Controller Link ） 10-20
動作モード変更.....2-63
登録テーブル..... 7-11, 7-15, 7-20, 7-23

な

任意設定のデータリンク（Controller Link、SYSMAC LINK） 4-8
任意設定データリンクとは（Controller Link、SYSMAC LINK） .4-2
ネットワーク構成ウィンドウ 1-41
ネットワーク構成のアップロード 2-23
ネットワーク構成のアップロード（DeviceNet） 6-56
ネットワーク構成の照合 2-56
ネットワーク構成の照合（CompoNet） 7-6
ネットワーク構成の照合（DeviceNet） 6-58
ネットワーク構成のダウンロード（DeviceNet） 6-50
ネットワーク構成ファイル 1-12, 2-58
ネットワーク構成をアップロードする 2-2
ネットワーク構成を読み出し、ファイルとして保存する ..2-6
ネットワーク診断（Controller Link） 10-2
ネットワークステータス（CompoNet） 7-8
ネットワークタブ 1-39
ネットワーク通信ユニットとは 2-2, 2-3
ネットワークテスト.....10-1
ネットワークパラメータ 2-55
ノードアドレス（CompoNet） 7-10, 7-16, 7-23, 7-26
ノードアドレスの変更 2-46
ノード間エコーバックテスト（Ethernet、Controller Link、
SYSMAC LINK、DeviceNet） 10-26
ノードステータス（Controller Link ） 10-22

は

パソコンに直接接続（CompoWay/F） 8-9
パラメータウィザード（DeviceNet） 6-15
パラメータの照合（CompoNet） 7-14
パラメータ編集 6-14
パラメータを読み出し、ファイルとして保存する 2-6
汎用パラメータ設定（DeviceNet） 6-69
ビットユニット 7-22, 7-27
ファイル操作 2-58
不正構成異常 7-10
ブロードキャスト ノード検索（Ethernet） 5-2
プロジェクトファイル（.cin ） 2-58
プロジェクトファイル（.cin） 1-12
プロパティウィンドウ 1-45
保存していたパラメータを読み出して、オンラインで、コンポにダウンロードする 2-8

ま

マスタ I/O 割付（DeviceNet） 6-28
マスタ全般タブ（CompoNet） 7-13, 7-19
マスタデバイスパラメータの編集（DeviceNet） 6-14
マスタノードアドレス表示 6-10
マスタのスレーブへの登録（DeviceNet） 6-8
マスタのプロパティ（DeviceNet） 6-12
マスタパラメータ編集（DeviceNet） 6-20
マスタユニットのモニタ（CompoNet） 7-10
マスタユニットパラメータ（CompoNet） 7-18
メッセージ監視タイマ（DeviceNet） 6-38
メッセージ監視タイマとは（DeviceNet） 6-39
モニタリフレッシュタイムの設定（DeviceNet） 6-61

や

ユニットステータス（CompoNet） 7-10
ユニットステータスモニタ（DeviceNet） 6-64

ら

リピータ（CompoNet） 7-8, 7-9, 7-10
ルーチングテーブルコンポーネントの起動方法.....3-20
ルーチングテーブル設定ツール 1-7, 2-63
ルーチングテーブル設定の設定方法について 3-6

ルーチングテーブル転送までの手順 3-9
ルーチングテーブルとは 3-2
ルーチングテーブルのエラー 付-10
ルーチングテーブルのエラーをチェックする 3-25
ルーチングテーブルの設定 3-12
ルーチングテーブルファイル（.rtg、rxg、.rt3、rx3）. 1-13, 2-58
ルーチングテーブルを設定することが必要な条件.....3-5
ルーチングテーブルを読み出し、転送する 3-26, 3-30
論理異常 7-11

わ

ワークスペースウィンドウ 1-39
ワードユニット 7-22, 7-27

●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
フリー通話 **0120-919-066**（クイック　オムロン）
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）
▼チャットはこちら
オムロンFAクイックチャット
www.fa.omron.co.jp/contact/tech/chat/
技術相談員にチャットでお問い合わせいただけます。（I-Webメンバーズ限定）
■営業時間：9:00～17:00（12:00～13:00除く）　■営業日：平日
※営業時間、営業日は変更の可能性がございます。最新情報はリンク先をご確認ください。

●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いただけます。
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

Man. No. SBCA-347R　2022年6月現在

© OMRON Corporation 2006-2022　All Rights Reserved.
お断りなく仕様などを変更することがありますのでご了承ください