



OMRON

プログラマブルコントローラ

SYSMAC CX-Net

PCネットワークコンフィギュレーションツール

形WS02-CXPC1-JV5

オペレーションマニュアル

— おことわり —

- (1) 本マニュアルの内容の一部または全部を無断で複写、複製、転載することを禁じます。
- (2) 本マニュアルの内容に関しては、改良のため予告なしに仕様などを変更することがありますので、予めご了承ください。
- (3) 本マニュアルの内容に関しては万全を期しておりますが、万一ご不審な点や誤りなどお気付きのことがありましたら、お手数ですが巻末記載の弊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。

— 著作権・商標について —

- ・ Windows はマイクロソフト社の登録商標です。
- ・ 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。

CX-Net

PC 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 シリーズ、C シリーズ、CVM1/CV シリーズ用サポートソフト CX-Programmer をお買い上げいただきまして、ありがとうございます。
PC ネットワークコンフィグレーションツール CX-Net は、CX-Programmer のセットアップディスクに同梱されている、オムロン PC のネットワーク構築用のソフトウェアです。

ご使用の際は、CX-Programmer オペレーションマニュアル（No.SBCA-329）および PC 本体、各通信ユニットのオペレーションマニュアルを併せてご覧ください。

関連マニュアル

マニュアル No.	マニュアル名
SBCA-329	CX-Programmer オペレーションマニュアル

注：CX-Net のインストールは、CX-Programmer のインストール時に自動的に起こされます。
したがって、インストール方法は、上記 CX-Programmer のオペレーションマニュアルを参照してください。

「プログラマブルコントローラ」の表記について

本マニュアルおよび本ソフトウェアでは、プログラマブルコントローラの略称を「PC」としています。

ただし、他のプログラマブルコントローラ関連および周辺機器のマニュアルでは「PLC」を使用している場合があります。

なお、パソコンは略称を用いず、「パソコン」と表示します。

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
- ・ 本製品は、一般仕様の範囲内でお使いください。

お願い

- ・ 次に示すような条件や環境で使用する場合は、定格、機能に対して余裕を持った使い方やフェールセーフなどの安全対策へのご配慮をいただくとともに、当社営業担当者までご相談くださいますようお願いいたします。

- (1) 本マニュアルに記載のない条件や環境での使用
- (2) 原子力制御・鉄道施設・航空施設・車両・燃焼装置・医療機器・娯楽機械・安全機器などへの使用
- (3) 人命や財産に大きな影響が予測され、特に安全性が要求される用途への使用

- ・ 本マニュアルは、CX-Net を使用する上で、必要な情報を記載しています。お使いになる前に本マニュアルをよく読んで、十分に理解してください。また、お読みになった後も本マニュアルは大切に保管して、いつも手元においてお使いください。

「ご使用に際してのご承諾事項」について

1. 保証内容

①保証期間

当社商品の保証期間は、ご購入後またはご指定の場所に納入後1年といたします。

②保証範囲

上記保証期間中に当社側の責により当社商品に故障を生じた場合は、代替品の提供または故障品の修理対応を、製品の購入場所において無償で実施いたします。ただし、故障の原因が次に該当する場合は、この保証の対象範囲から除外いたします。

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

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

2. 責任の制限

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

3. 適合用途の条件

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

はじめに

- ④カタログなどに記載されているアプリケーション事例は参考用ですので、ご採用に際しては機器・装置の機能や安全性をご確認のうえ、ご使用ください。
- ⑤当社商品が正しく使用されずお客様または第三者に不測の損害が生じることがないよう使用上の禁止事項および注意事項をすべてご理解のうえ守ってください。

4. 仕様の変更

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

5. 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。

海外でのご使用について

本製品のうち、外国為替および外国貿易管理法に定める輸出許可、承認対象貨物（または技術）に該当するものを輸出（または非居住者に提供）する場合は、同法に基づく輸出許可、承認（または役務取引許可）が必要です。

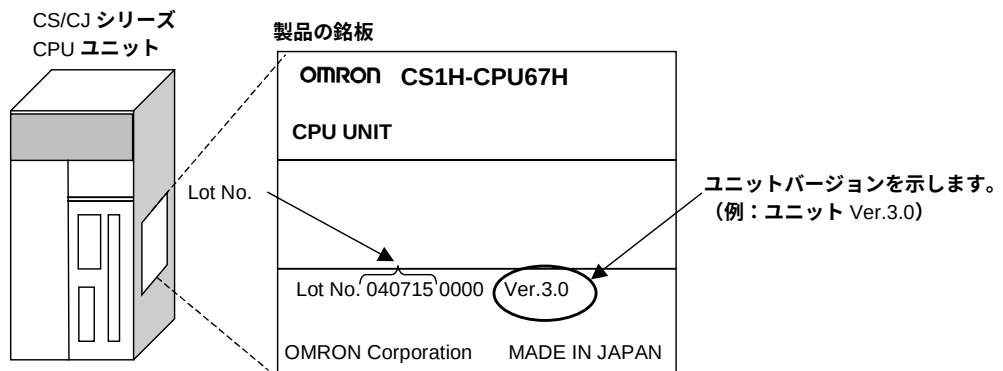
CS/CJ シリーズの「ユニットバージョン」について

■ユニットバージョンとは

CS/CJ シリーズ (CS1-H/CJ1-H/CJ1M/CS1D) では、バージョンアップ等による CPU ユニットの搭載機能の差異を管理するため、「ユニットバージョン」という考え方を導入しています。

1) 製品での表記

ユニットバージョンによる管理対象の製品には、ユニットバージョンが「Ver.□.□」というフォーマットで、銘板上の Lot No.の右に記載されています。



- ・ CS1-H/CJ1-H/CJ1M (ローエンドタイプ除く) CPU ユニットでは、2003 年 11 月 4 日以前製造のものはユニットバージョンの記載はありません (上図のユニットバージョンの位置は空白になっています)。
- ・ CS1-H/CJ1-H/CJ1M/CS1D (CPU 単独システム用) CPU ユニットの場合、ユニットバージョン表記は、Ver.2.0 からスタートしています。
- ・ CS1D (CPU 二重化システム用) CPU ユニットの場合、ユニットバージョン表記は、Ver.1.1 からスタートしています。
- ・ ユニットバージョン No.が記載されていないユニットは、「バージョン表記なし」と呼びます。

2) サポートソフトによる確認方法

CX-Programmer Ver.4.0 以降 (※) では、以下のいずれかの方法で、ユニットバージョンを確認することができます。

- 「PC 情報」で確認する方法
- 「ユニット生産情報」で確認する方法 (高機能 I/O ユニット、CPU 高機能ユニットも確認可能)

※ CX-Programmer Ver.3.3 以前では、ユニットバージョンを確認することはできません。

a) 「PC 情報」で確認する方法

- ・ PC 機種および CPU 形式がわかっているとき：

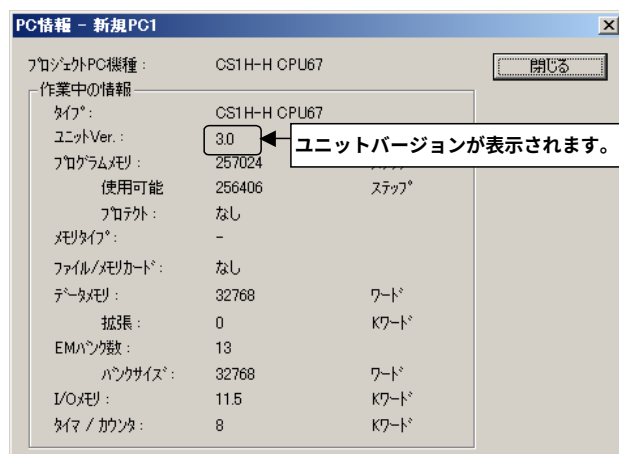
「PC 機種変更」ダイアログボックスで選択し、オンライン接続して、「[PC] メニューの [PC 情報] | [PC 情報]」を選択してください。
- ・ PC 機種および CPU 形式が不明のとき

(ただし、シリアル接続で直接接続のみ可能)：

「[PC] メニューから [自動オンライン接続]」を選択し、オンライン接続して、「[PC] メニューの [PC 情報] | [PC 情報]」を選択してください。

CS/CJ シリーズの「ユニットバージョン」について

- 2 以下の「PC 情報」ダイアログボックスが表示されます。



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

b) 「ユニット生産情報」で確認する方法

- 1 I/O テーブルウィンドウで、CPU ユニートを右クリックして、「ユニット生産情報」 | 「CPU ユニート」を選択します。



- 2 以下の「ユニット生産情報」ダイアログボックスが表示されます。



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

3) ユニットバージョンラベルによる識別

ユニットバージョンラベル（下図）が製品に添付されています。



ユニットバージョンを過去の CPU ユニットと区別したいときは、このラベルを CPU ユニット前面に貼ってください。

■ユニットバージョンについての表記

本マニュアルおよび CX-Programmer では、ユニットバージョンについて、以下のように記載しています。

製品の銘板上の記載 ケース	ユニットバージョンの記載なし	ユニットバージョンの記載あり (Ver.□.□)
CPU ユニットの1機種を指す場合 (例: CS1H-CPU67H の場合)	CS1-H CPU ユニット ユニット Ver.表記なし	CS1H-CPU67H ユニット Ver.□.□
CPU ユニットの機種群を指す場合 (例: CS1-H CPU ユニットの ユニットの場合)	CS1-H CPU ユニット ユニット Ver.表記なし	CS1-H CPU ユニット ユニット Ver.□.□
シリーズ全体を指す場合 (例: CS シリーズの ユニットの場合)	CS シリーズ ユニット Ver.表記なし	CS シリーズ ユニット Ver.□.□

CS/CJ シリーズの「ユニットバージョン」について

■ユニットバージョンと製造時期/ Lot No.との関係

種類	タイプ形式		製造時期						
			～	2003/9	2003/10	2003/11	2003/12	2004/6	～
CS シリ ーズ	CS1 CPU ユニッ ト	形 CS1□-CPU□□	ユニット Ver. 表記なし						
	CS1-V1 CPU ユ ニッ ト	形 CS1□-CPU□□- V1	ユニット Ver. 表記なし						
	CS1-H CPU ユニ ッ ト	形 CS1□-CPU□□H	ユニット Ver.表記なし			ユニット Ver.2.0 (Lot No. : 031105～)		ユニット Ver.3.0 (Lot No. : 040622 ～)	
CS1D CPU ユニッ ト	CPU 二 重化シ ステム 用	形 CS1D-CPU□□H	ユニット Ver.表記なし			ユニット Ver.1.1 (Lot No. : 031120～)			
		CPU 単 独シス テム用	形 CS1D-CPU□□S				ユニット Ver.2.0 (Lot No. : 031215～)		
CJ シリ ーズ	CJ1 CPU ユニッ ト	形 CJ1G-CPU□□	ユニット Ver. 表記なし						
	CJ1-H CPU ユニ ッ ト	形 CJ1□-CPU□□H 形 CJ1G-CPU□□P (ユニット Ver.3.0 以 降のみ)	ユニット Ver.表記なし			ユニット Ver.2.0 (Lot No. : 031105～)		ユニット Ver.3.0 (Lot No. : 040623 ～)	
	CJ1M CPU ユニ ッ ト (ローエンド タイプ以外)	形 CJ1M-CPU□□	ユニット Ver.表記なし			ユニット Ver.2.0 (Lot No. : 031105～)		ユニット Ver.3.0 (Lot No. : 040624 ～)	
CJ1M CPU ユニ ッ ト (ローエンド タイプ)	形 CJ1M-CPU11/21				ユニット Ver.2.0 (Lot No. : 031002～)		ユニット Ver.3.0 (Lot No. : 040629 ～)		
サポート ソフト	CX-Programmer	形 WS02-CXPC1-JV □							
			Ver.3.2		Ver.3.3		Ver.4.0		Ver.5.0

注：それぞれのユニットバージョンの製造開始時期は、初回製造時期を表しています。実際のユニットバージョンは、各ユニットの銘板でご確認ください。

■CS/CJ シリーズのユニットバージョンによるサポート機能一覧

ユニット Ver.2.0 以降サポート機能一覧

●CS1-H CPU ユニットの場合

○：サポートあり、－：サポートなし、△：制限付きサポートあり

CPU ユニットタイプ		CS1-H CPU ユニット	
形式		形 CS1□-CPU□□H	
機能	ユニットバージョン	ユニット Ver.表記なし	ユニット Ver.2.0 以降
タスク単位でのプログラムのダウンロード／アップロード		－	○
パスワードによる読出プロテクトの機能強化		－	○
ネットワーク経由での、CPU ユニットに対する FINS 書込プロテクト		－	○
I/O テーブル作成未状態での、ネットワーク経由オンライン接続		－	○
最大 8 階層までのネットワーク越え		－	○
NS シリーズ PT 経由で PLC へオンライン接続可能		△（Lot No.030201 以降）	○
スロット先頭 CH 設定		△（最大 8 グループ）	○（最大 64 グループ）
パラメータファイル(.STD) なしでの電源 ON 時自動転送		－	○
電源 ON 時自動転送時の I/O 割付方式の自動認識		－	－
運転開始／停止時刻記憶機能		－	○
新規追加応用命令の使用	MILH、MILR、MILC	－	○
	=DT、<>DT、<DT、<=DT、>DT、>=DT	－	○
	BCMP2	－	○
	GRY	△（Lot No.030201 以降）	○
	TPO	－	○
	DSW、TKY、HKY、MTR、7SEG	－	○
	EXPLT、EGATR、ESATR、ECHRD、ECHWR	－	○
	IORD/IOWR による CPU 高機能ユニットの読み書き	△（Lot No. 030418 以降）	○
	PRV2	－	－

CS/CJ シリーズの「ユニットバージョン」について

●CS1D CPU ユニットの場合

○：サポートあり、－：サポートなし

CPU ユニットタイプ		CS1D CPU ユニット (CPU 二重化システム用)		CS1D CPU ユニット (CPU 単独システム用)
形式		形 CS1D-CPU□□H		形 CS1D-CPU□□S
ユニットバージョン		ユニット Ver.表記なし	ユニット Ver.1.1	ユニット Ver.2.0 以降
機能				
CS1D CPU ユニット特 有機能	CPU ユニットの二重化	○	○	－
	ユニットオンライン交換	○	○	○
	電源の二重化	○	○	○
	Controller Link ユニットの 二重化	○	○	○
	Ethernet ユニット二重化	－	○	○
タスク単位でのプログラムの ダウンロード／アップロード		－	－	○
パスワードによる読出プロテクトの機能強 化		－	－	○
ネットワーク経由での、CPU ユニットに対 する FINS 書込プロテクト		－	－	○
I/O テーブル作成未状態での、ネットワーク 経由オンライン接続		－	－	○
最大 8 階層までのネットワーク越え		－	－	○
NS シリーズ PT 経由で PLC へオンライン接 続可能		－	－	○
スロット先頭 CH 設定		－	－	○ (最大 64 グループ)
パラメータファイル (.STD) なしでの電源 ON 時自動転送		－	－	○
電源 ON 時自動転送時の I/O 割付方式の自動 認識		－	－	－
運転開始／停止時刻記憶		－	○	○
新規追加応 用命令の使 用	MILH、MILR、MILC	－	－	○
	=DT、<>DT、<DT、<= DT、>DT、>=DT	－	－	○
	BCMP2	－	－	○
	GRY	－	－	○
	TPO	－	－	○
	DSW、TKY、HKY、MTR、 7SEG	－	－	○
	EXPLT、EGATR、ESATR、 ECHRD、ECHWR	－	－	○
	IORD/IOWR による CPU 高 機能ユニットの読み書き	－	－	○
	PRV2	－	－	－

CS/CJ シリーズの「ユニットバージョン」について

●CJ1-H/CJ1M CPU ユニットの場合

○：サポートあり、－：サポートなし、△：制限付きサポートあり

CPU ユニットタイプ		CJ1-H CPU ユニット		CJ1M CPU ユニット (ローエンドタイプ以外)		CJ1M CPU ユニット (ローエンドタイプ)
形式		形 CJ1□-CPU□□H 形 CJ1G-CPU□□P		形 CJ1M-CPU□□		形 CJ1M-CPU11/21
機能	ユニットバージョン	ユニット Ver. 表記なし	ユニット Ver.2.0 以降	ユニット Ver. 表記なし	ユニット Ver.2.0 以降	ユニット Ver.2.0 以降
タスク単位でのプログラムのダウンロード/アップロード		－	○	－	○	○
パスワードによる読出プロテクトの機能強化		－	○	－	○	○
ネットワーク経由での、CPU ユニットに対する FINS 書込プロテクト		－	○	－	○	○
I/O テーブル作成未状態での、ネットワーク経由オンライン接続		－（電源 ON 時 I/O テーブル自動生成方式で可能）	○	－（電源 ON 時 I/O テーブル自動生成方式で可能）	○	○
最大 8 階層までのネットワーク越え		－	○	－	○	○
NS シリーズ PT 経由で PLC へオンライン接続可能		△（Lot No.030201 以降）	○	△（Lot No.030201 以降）	○	○
スロット先頭 CH 設定		△（最大 8 グループ）	○（最大 64 グループ）	○（最大 8 グループ）	○（最大 64 グループ）	○（最大 64 グループ）
パラメータファイル（.STD）なしでの電源 ON 時自動転送		－	○	－	○	○
運転開始／停止時刻記憶機能		－	○	－	○	○
電源 ON 時自動転送時の I/O 割付方式の自動認識		－	○	－	○	○
新規追加 応用命令 の使用	MILH、MILR、MILC	－	○	－	○	○
	=DT、<>DT、<DT、<=DT、>DT、>=DT	－	○	－	○	○
	BCMP2	－	○	○	○	○
	GRY	△（Lot No.030201 以降）	○	△（Lot No.030201 以降）	○	○
	TPO	－	○	－	○	○
	DSW、TKY、HKY、MTR、7SEG	－	○	－	○	○
	EXPLT、EGATR、ESATR、ECHRD、ECHWR	－	○	－	○	○
	IORD/IOWR による CPU 高機能ユニットの読み書き	－	○	－	○	○
	PRV2	－	－	－	○（内蔵入出力機能付きタイプのみ）	○（内蔵入出力機能付きタイプのみ）

CS/CJ シリーズの「ユニットバージョン」について

■ ユニット Ver.3.0 以降サポート機能一覧

● CS1-H CPU ユニットの場合

○：サポートあり、－：サポートなし、△：制限付きサポートあり

CPU ユニットタイプ		CS1-H CPU ユニット	
形式		形 CS1□-CPU□□H	
機能	ユニットバージョン	ユニット Ver. 表記なし、 ユ ニ ッ ト Ver.2.0	ユニット Ver.3.0
	ファンクションブロック（FB）機能（CX-Programmer Ver.5.0 以降使用時）	—	○
	シリアルゲートウェイ機能（内蔵シリアルポートで、FINS→CompoWay/F へ変換）	—	○
	コメントメモリ（内蔵フラッシュメモリ内）機能	—	○
	簡易バックアップ対象の拡張	—	○
	新規追加応用命令の使用	TXDU、RXDU（シリアルコミュニケーションユニット ユニット Ver.1.2 以降で無手順可能）	—
	機種変換用命令（XFERC、DISTC、COLLC、MOVBC、BCNTC）	—	○
	GETID（ファンクションブロック用特殊命令）	—	○
命令機能追加	TXD、RXD 命令（シリアルコミュニケーションボード ユニット Ver.1.2 以降で無手順可能）	—	○

● CS1D CPU ユニットの場合

ユニット Ver.3.0 へは未対応。

● CJ1-H/CJ1M CPU ユニットの場合

○：サポートあり、－：サポートなし、△：制限付きサポートあり

CPU ユニットタイプ		CS1-H CPU ユニット	
形式		形 CS1□-CPU□□H	
機能	ユニットバージョン	ユニット Ver. 表記なし、 ユ ニ ッ ト Ver.2.0	ユニット Ver.3.0
	ファンクションブロック（FB）機能（CX-Programmer Ver.5.0 以降使用時）	－	○
	シリアルゲートウェイ機能（内蔵シリアルポートで、FINS→CompoWay/F へ変換）	－	○
	コメントメモリ（内蔵フラッシュメモリ内）機能	－	○
	簡易バックアップ対象の拡張	－	○
	新規追加応用命令の使用	TXDU、RXDU（シリアルコミュニケーションユニット ユニット Ver.1.2 以降で無手順可能）	－
	機種変換用命令（XFERC、DISTC、COLLC、MOVBC、BCNTC）	－	○
	GETID（ファンクションブロック用特殊命令）	－	○
応用命令の仕様変更	PRV、PRV2 でパルス周波数の算出方式に高周波数対応方式を追加（CJ1M のみ）	－	○

■ユニットバージョンと周辺ツールの関係

- ・ユニット Ver.2.0 で追加された機能を使用したいときは、CX-Programmer は Ver.4.0 以降を使う必要があります。
- ・ユニット Ver.3.0 で追加されたファンクションブロック機能を使用したいときは、CX-Programmer は Ver.5.0 以降を使う必要があります。

ユニットバージョンと CX-Programmer のバージョンには次の関係があります。

ユニットバージョンと周辺ツールの関係

CPU ユニット	使用する機能		必要な周辺ツール				プログラミング コンソール
			CX-Programmer				
			Ver.3.2 以前	Ver.3.3	Ver.4.0	Ver.5.0 以降	
CJ1M（ローエンドタイプ） ユニット Ver.2.0	ユニット Ver.2.0 で強化 した機能	使用する	×	×	○	○	とくに制 限なし
		使用しない	×	○	○	○	
CS1-H/CJ1-H/ CJ1M （ローエンドタイプ を除く）ユニット Ver.2.0	ユニット Ver.2.0 で強化 した機能	使用する	×	×	○	○	
		使用しない	○	○	○	○	
CS1D（CPU 単独シ テム用） ユニット Ver.2.0	ユニット Ver.2.0 で強化 した機能	使用する	×	×	○	○	
		使用しない					
CS1D（CPU 二重化シ ステム用） ユニット Ver.1.1	ユニット Ver.1.1 で強化 した機能	使用する	×	×	○	○	
		使用しない	○	○	○	○	
CS/CJ シリーズ ユニット Ver.3.0	ユ ニ ッ ト Ver.3.0 で追加 されたファン クションブロ ック機能	使用する	×	×	×	○	
		使用しない	○	○	○	○	

※1：（上記のように）ユニット Ver.2.0 または 1.1 で強化した機能を使用しない場合、CX-Programmer 側のバージョンを、Ver.4.0 に上げる必要はありません。

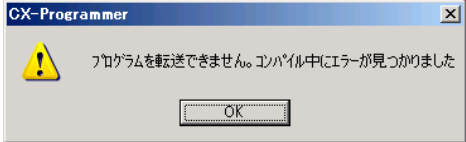
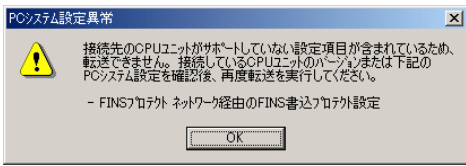
■ PC 機種のプロダクトリスト

CX-Programmer の「PC 機種変更」ダイアログボックスの、「PC 機種」のプロダクトリスト上には、ユニットバージョンの識別はありません。

ユニット Ver.表記なしタイプ、ユニット Ver.2.0 以降のタイプも、いずれも従来どおり、以下の中から選択します。

シリーズ	CPU ユニットタイプ	CPU ユニット形式	CX-Programmer Ver.4.0 以降での 「PC 機種変更」ダイアログでの PC 機種のリスト表記
CS シリーズ	CS1-H CPU ユニット	形 CS1G-CPU□□H	CS1G-H
		形 CS1H-CPU□□H	CS1H-H
	CS1D (CPU 二重化システム用) CPU ユニット	形 CS1D-CPU□□H	CS1D-H (または CS1H-H)
	CS1D (CPU 単独システム用) CPU ユニット	形 CS1D-CPU□□S	CS1D-S
CJ シリーズ	CJ1-H CPU ユニット	形 CJ1G-CPU□□H	CJ1G-H
		形 CJ1G-CPU□□P	
		形 CJ1H-CPU□□H	CJ1H-H
	CJ1M CPU ユニット	形 CJ1M-CPU□□	CJ1M

■ ユニットバージョンに関連した、CX-Programmer 操作上のトラブルシューティング

現象	原因	対処
 上記エラーメッセージを表示後、アウトプットウィンドウの「コンパイル (プログラムチェック)」タブに、コンパイルエラー内容が表示される。	CX-Programmer Ver.4.0 以降を使用して、ユニット Ver.2.0 以降でのみサポートしている命令が含まれているユーザプログラムを、ユニットバージョン表記なしの CPU ユニットに対してダウンロードしようとした。	ユーザプログラムを見直してください。または、ダウンロード先の CPU ユニットの、ユニット Ver.2.0 以降の CPU ユニットに交換してください。
 接続先のCPUユニットがサポートしていない設定項目が含まれているため、転送できません。接続しているCPUユニットのバージョンまたは下記のPCシステム設定を確認後、再度転送を実行してください。 - FINS7フロッピー ネットワーク経由のFINS書込フロッピー設定	CX-Programmer Ver.4.0 以降を使用して、ユニット Ver.2.0 以降でのみサポートしている PC システム設定データ (デフォルト以外) を、ユニットバージョン表記なしの CPU ユニットに対してダウンロードしようとした。	PC システム設定データを見直してください。または、ダウンロード先の CPU ユニットの、ユニット Ver.2.0 以降の CPU ユニットに交換してください。
プログラムを PC からパソコンへ転送したときに、プログラム内に、「????」が表示される。	CX-Programmer Ver.3.3 以前を使用して、ユニット Ver.2.0 以降でのみサポートしている命令が含まれているユーザプログラムを、ユニット Ver.2.0 以降の CPU ユニットから、アップロードしようとした。	CX-Programmer Ver.3.3 以前でアップロードすることはできません。CX-Programmer Ver.4.0 以降でアップロードしてください。

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

このオペレーションマニュアルでは、CX-Net 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。

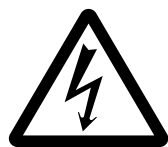
使用上の注意

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。

注意

他ノードの動作モードを変更するときや、I/O メモリを変更する操作をするときは、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-Net を使用する際には、次のことに気を付けてください。

- ・ 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。
 - ・ 作成したユーザプログラムは、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。
 - ・ 「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おそれがあります。
- 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を周辺ツールから PC 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。

バージョンアップのご案内

CX-Programmer Ver.4.0 から Ver.5.0 へのバージョンアップの内容は、以下のとおりです。

■ Controller Link データリンク容量アップ、データリンクでエリア 1/2 同一エリア種別に対応(CS/CJ シリーズ Controller Link ユニット ユニット Ver.1.2(発売予定)以降使用時)

従来 (Ver.4.0)	今回 (Ver.5.0)
CS/CJ シリーズ Controller Link ユニット で Controller Link のデータリンク (任意設定) をする場合、1 ノード当たりの送受信チャンネル数 (エリア 1、エリア 2 合計) は、最大 12,000CH でした。	CS/CJ シリーズ Controller Link ユニット ユニット Ver.1.2(発売予定)以降使用時、Controller Link のデータリンク (任意設定) の 1 ノード当たりの送受信チャンネル数 (エリア 1、エリア 2 合計) は、最大 20,000CH まで設定可能です。
CS/CJ シリーズ Controller Link ユニット で Controller Link のデータリンク (任意設定) をする場合、エリア 1 とエリア 2 のエリア種別は、別であることが必要でした。	CS/CJ シリーズ Controller Link ユニット ユニット Ver.1.2(発売予定)以降使用時、Controller Link のデータリンク (任意設定) をする場合、エリア 1 とエリア 2 のエリア種別は、アドレスが重複しないかぎり、同一に設定することが可能です。 例) データリンクエリア (エリア 1、エリア 2) を EM バンク 0 にまとめることが可能。

■ 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自ネットワークテーブルを設定可能 (CX-Net のルーチングテーブルにて)

従来 (Ver.4.0)	今回 (Ver.5.0)
ルーチングテーブルのメインビュー表示時に、左側の「ユニット」タブにて、ユニットのツリーの中に、以下が表示されます。それを右クリックして、「自ネットワーク追加」を選択することで、CPU ユニットのシリアルポートに、自ネットワークアドレスを設定して、自ネットワークテーブルに登録することができます。 ・ユニット 252 (シリアルポート) ・ユニット 253 (ペリフェラルポート)	左記以外に、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も対応しました。ユニットのツリーの以下を右クリックして「自ネットワーク追加」を選択することで、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に自ネットワークアドレスを設定して、自ネットワークテーブルに登録することができます。

<Ver. 3.2 から Ver.4.0 への機能強化>

■ ルーチングテーブルの設定により、最大 8 階層までのネットワーク越えが可能

従来 (Ver.3.2)	今回 (Ver.4.0)
従来、FINS コマンドは、自ネットワークを含め、最大 3 階層までのネットワーク越えが可能でした。	CS/CJ シリーズ ユニット Ver.2.0 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、ネットワーク越えすることができます。

＜Ver.3.1 から Ver.3.2 への機能強化＞

●自動設定のデータリンク種別の追加

従来 (Ver.3.1)	今回 (Ver.3.2)
自動設定のデータリンクは、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、すべてのノードが同じデータを共有する均等割付型のみ可能。	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（対応機種は下記参照）。 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： ・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-CLK21-V1 ・形 3G8F7-CLK21-V1(-EV1) ・形 CS1W-CLK12-V1 ・形 3G8F7-CLK12-V1(-EV1) ・形 CS1W-CLK52-V1 ・形 3G8F7-CLK52-V1(-EV1) ・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 ットユーザズマニュアルを参照。

■ Controller Link の自動設定の方法

- 以下の操作を行う前に、起動局とする PC に対して、オンライン接続をします。
- CX-Net で、[データリンク] | [設定]を選択します。
[Controller Link]を選択して、[OK]ボタンをクリックします（自ネットワーク（ネットワークアドレス=0）の場合のみ）。
[データリンクコンポーネント]ダイアログボックスが表示されます。
- [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。
[Controller Link]を選択して、[OK]ボタンをクリックします
以下の[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。
- [自動データリンク種別]フィールドで、プルダウンリストから、[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。

・均等割付（従来の自動設定）の場合

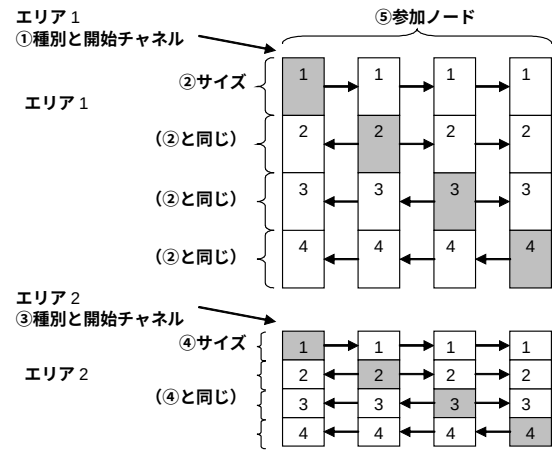
各ノードが同一のリンクエリアサイズに割り付けられる従来の自動設定のタイプです。
従来の自動設定と同一です。



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いません。）
B	電源投入時の状態	PC 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 PC から読み出します。
E	書込	設定データを PC 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 PC 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ンネル	エリア 1 のエリア種別とデータリンクエリア開始チャンネルを設定します。
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ンネル	エリア 2 のエリア種別とデータリンクエリア開始チャンネルを設定します。
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ンネル	データリンクステータスを格納する先頭チャンネルを設定します。(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。)

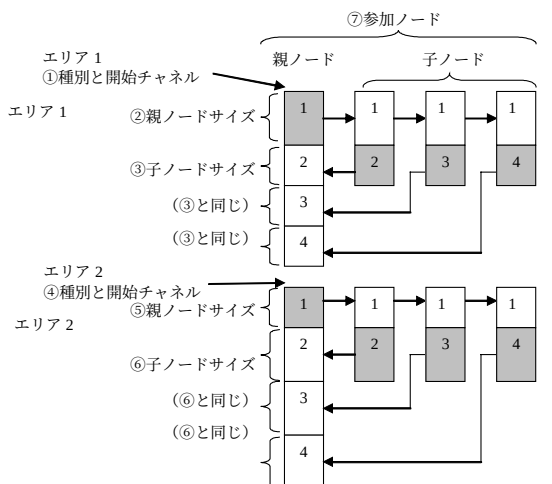
- 均等割付けの特長
- 各ノードの送信データサイズはエリア毎に同一になります。
 - エリア 1 はリレーエリアから、エリア 2 はデータメモリからエリアを選択することができます。
 - データリンクエリアの割付け順は、ノードアドレス昇順になります。
 - ノードごとのデータリンクへの参加/不参加の指定が可能です。
 - データリンク参加ノードのデータリンクエリアは共通になります。

・ 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ンネル	エリア 1 のエリア種別とデータリンクエリア開始チャンネルを設定します。
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ンネル	エリア 2 のエリア種別とデータリンクエリア開始チャンネルを設定します。
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ンネル	データリンクステータスを格納する先頭チャンネルを設定します。(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。)



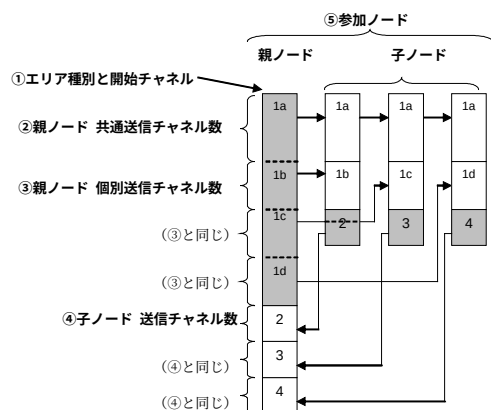
- 1:N 割付け 共通型の特長
- “親ノード”と“子ノード”は、それぞれ 1:1 でデータの授受を行いません。
 - “親ノード”の送信データは、全ての“子ノード”が受信します。
 - “親ノード”は全ての“子ノード”の送信データを受信します。受信データサイズは、“子ノード”の送信データサイズ×“子ノード”数 になります。
 - “子ノード” 同士のデータの送受信は行いません。
 - エリア 1 はリレーエリアから、エリア 2 はデータメモリからエリアを選択することができます。
 - データリンクエリアの割付け順は、ノードアドレス昇順になります。
 - ノードごとのデータリンクへの参加/不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。

バージョンアップのご案内

・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。)



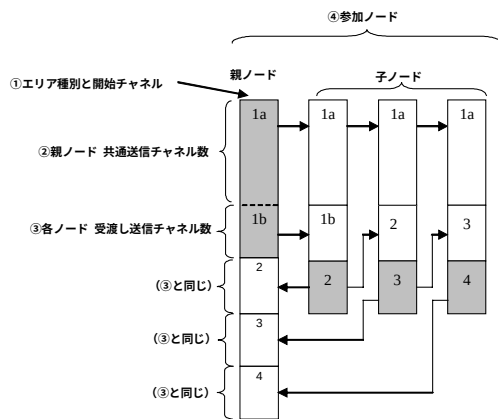
1:N 割付け 個別型の特長

- ・“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いません。
- ・“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。

5. [書込]ボタンをクリックして、データリンク自動設定パラメータを転送します。

●データリンク稼働中の新規ノードの追加のサポート

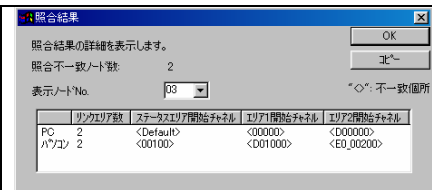
従来 (Ver.3.1)	今回 (Ver.3.2)
データリンク稼働中にデータリンクテーブルをダウンロードできない。	下記の対象形式の Controller Link ユニット、およびサポートボードとリピータユニット (形 CS1W-RPT01) を使用することで、任意設定のデータリンクを稼働させたままノード追加を行うことができる。 対象形式： ・形 CS1W-CLK21-V1 ・形 CS1W-CLK12-V1 ・形 CS1W-CLK52-V1 ・形 CJ1W-CLK21-V1 ・形 3G8F7-CLK21-V1(-EV1) ・形 3G8F7-CLK12-V1(-EV1) ・形 3G8F7-CLK52-V1(-EV1) 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。

●ノード数最大 62 のワイヤタイプの Controller Link ユニットのサポート

従来 (Ver.3.1)	今回 (Ver.3.2)
ワイヤタイプの Controller Link ユニットの最大ノード数は 32。	ワイヤタイプの Controller Link ユニットの接続可能な最大ノード数を 62 に拡張。 対象形式： ・形 CS1W-CLK21-V1 ・形 CJ1W-CLK21-V1 ・形 3G8F7-CLK21-V1(-EV1) 注：Controller Link ユニットの 62 ノード接続するためには、別途リピータユニット (形 CS1W-RPT01) が必要。詳細は、Controller Link ユニットユーザーズマニュアルを参照。

●データリンクテーブルの照合不一致時にデータリンクテーブル情報の表示

従来 (Ver.3.1)	今回 (Ver.3.2)
データリンクの照合結果は簡単なリスト (エラーリストダイアログ) で表示。	データリンクの照合結果が不一致の場合、照合不一致となったノード数、および選択したノードの PC 内とパソコン内のデータリンク設定内容が表示され、不一致箇所は<>で表示される。(ダイアログボックスのサイズは変更可能。) また、照合時に読み出しできなかった場合もその理由を表示する。結果はコピーボタンをクリックすることによりテキストへ貼り付け可能。



＜Ver.3.0 から Ver.3.1 への機能強化＞

CX-Net（ネットワークコンフィグレーション）機能

■ CX-Net 共通

● メニュー変更（PC に対する操作と、通信ユニットに対する操作を分離）

従来（Ver.3.0）	今回（Ver.3.1）
[ユニットの状態]、[通信ユニット設定]が、[PC]メニューの下。	PC に対する操作と、通信ユニットに対する操作を分離し、[ユニットの状態/異常履歴]、[通信ユニット設定]が[ネットワーク]メニューの下に移動。
[ルーチングテーブル]メニューと[データリンク]メニューに[設定]と[編集]がある。	[ルーチングテーブル]メニューと[データリンク]メニューの下にある[設定]と[編集]をそれぞれ[設定]に統一。 オンライン時に[設定]を選択すると、ルーチングテーブルまたはデータリンクテーブル画面が表示される。 オフライン時に[設定]を選択すると、ルーチングテーブルまたはデータリンクテーブル画面が表示される前に、以下の項目を選択するダイアログが表示される。 ルーチングテーブル：FINS ローカル、FINS ネットワーク、SYSNET データリンクテーブル：Controller Link、SYSMAC LNK、SYSNET

● 通信ユニットのステータス／異常履歴を CSV 形式でエクスポート可能

従来（Ver.3.0）	今回（Ver.3.1）
表示された通信ユニットのステータス／異常履歴をファイルに残せない。	通信ユニット（Controller Link、SYSMAC LINK）のステータス／異常履歴を CSV 形式のファイルに保存することが可能。 これにより、ネットワークシステムの異常発生原因を CSV ファイルから解析することが容易。

● C シリーズの場合、通信ユニットの異常履歴を表示可能

従来（Ver.3.0）	今回（Ver.3.1）
C シリーズの場合、[PC] [ユニットの状態]で表示できる異常履歴は、CPU ユニットの異常履歴であった（通信ユニットの異常履歴は読出／クリア不可）。	C シリーズの場合、[ネットワーク] [ユニットの状態/異常履歴]で、通信ユニット（Controller Link、SYSMAC LINK）の異常履歴を読出／クリア可能。

● CX-Net のプロジェクトファイルに名前を付けて保存可能

従来（Ver.3.0）	今回（Ver.3.1）
開いているプロジェクトファイルに名前を付けて保存できない（新規作成時のみファイル名を設定できる）。	[プロジェクト] [名前を付けて保存]メニューから、CX-Net で開いているプロジェクトに任意の名前を付けて保存が可能。

■ データリンク

● 任意設定のデータリンクテーブルのノード編集画面を表形式で入力可能

従来 (Ver.3.0)	今回 (Ver.3.1)
各ノードとの、自ノード上のリフレッシュ（受信または送信）開始アドレスと終了アドレスを表示。	表形式表示のノード編集画面に、各ノードとの、以下の情報が表示される（[表示] [表形式表示]メニューで表形式のノード編集画面を表示）。 ・自ノード上のリフレッシュ（受信または送信）開始アドレスと、リフレッシュ（受信または送信）サイズ ・相手ノードの送信元開始アドレスとオフセットサイズ
ノード編集画面で、エリア1とエリア2を同時に参照できない。	表形式表示のノード編集画面で、エリア1とエリア2を並べて参照可能（[表示] [表形式表示]メニューで表形式のノード編集画面を表示）。
値を入力する場合は、[エリア指定]ダイアログを表示させ、そこに値を入力する。	表形式表示のノード編集画面では、表に直接キー入力することにより、値を入力可能（[表示] [表形式表示]メニューで表形式のノード編集画面を表示）。 さらに、画面下にファンクションバーを表示させ、FUN キーによる入力も可能。（[表示] [ファンクションバー表示]メニューで表示/非表示を切り替え）

● 任意設定のデータリンクテーブルを CSV 形式で読み出し／書き込み可能

従来 (Ver.3.0)	今回 (Ver.3.1)
データリンクテーブルは、データリンクテーブルファイル（バイナリファイル）で読み出し／書き込み可能。	データリンクテーブルを CSV 形式のファイルでも読み出し／書き込み可能。 注：CSV 形式のファイルは、CD 内に格納されている Excel 用テンプレートを元に作成可能。

■ ルーチングテーブル

● CPU ユニットのシリアルポート（ペリフェラルと RS-232C）をルーチングテーブルに登録可能（シリアル拡張ルーチングテーブル）

従来 (Ver.3.0)	今回 (Ver.3.1)
ルーチングテーブルには、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を設定。	ルーチングテーブルに、CS/CJ シリーズ CPU ユニットのシリアルポート（ペリフェラルと RS-232C）を通信ユニットのユニット番号の代わりに指定可能。（[ユニット 252(シリアルポート)]と[ユニット 253(ペリフェラルポート)]） これにより、シリアルポートに接続した NS シリーズ PT に対して、Ethernet ネットワーク経由で、NS-Designer（Ver.3）から画面データを転送することが可能。 詳細は PT のマニュアルを参照してください。

● ルーチングテーブルのネットワーク種別の設定/表示なし

従来 (Ver.3.0)	今回 (Ver.3.1)
ルーチングテーブルの設定時に、自ネットワーク種別を設定、かつメインビューで、ネットワーク種別表示あり。	ルーチングテーブルの設定時に、自ネットワーク種別の設定なし（CS/CJ、CVM1/CV シリーズ時）、かつメインビューで、ネットワーク種別表示なし。

● ルーチングテーブルの操作性の変更（[テーブル表示]タブから直接ルーチングテーブルの転送可能）

従来（Ver.3.0）	今回（Ver.3.1）
[テーブル表示]タブから直接ルーチングテーブルの転送などの操作が不可（[メインビュー]タブから操作可能）。	[テーブル表示]タブから直接ルーチングテーブルの転送などの操作が可能。

● ルーチングテーブル照合時の詳細情報表示

従来（Ver.3.0）	今回（Ver.3.1）
ルーチングテーブル照合時に、照合不一致個所の特定ができない。	ルーチングテーブルの照合後に、照合異常発生した場合、詳細な結果を表示。

マニュアル改訂履歴

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

Man. No. SBCA-331

↑
改訂記号

改訂記号	改訂年月	改訂理由・改訂ページ
—	2004 年 7 月	初版（旧マニュアル No.：Ver.3.0：SBCA-317、 Ver.4.0：SBCA-323）

第 1 章 はじめに	1
第 2 章 全体の使用手順	2
第 3 章 PC との接続	3
第 4 章 ネットワーク設定・モニタ	4
第 5 章 データリンク	5
第 6 章 ルーティングテーブル	6
第 7 章 通信テスト	7
付録	付

目次

はじめに	2
CS/CJ シリーズの「ユニットバージョン」について	5
安全上のご注意	15
安全上の要点	18
バージョンアップのご案内	19
マニュアル改訂履歴	27
目次	30

第 1 章 はじめに..... 1-1

1-1	CX-Net とは.....	1-2
1-1-1	サポートするネットワーク	1-2
1-1-2	アプリケーション構造	1-2
1-1-3	インストール方法	1-3
1-1-4	CX-Net で作成可能なファイル.....	1-3
1-2	目的別機能/操作一覧	1-4
1-3	メニュー一覧と共通操作	1-6
1-3-1	メニュー一覧	1-6
1-3-2	共通操作	1-8
1-3-3	Controller Link / SYSMAC LINK 接続時の共通操作.....	1-15
1-3-4	ネットワーク接続時の共通操作	1-17

第 2 章 全体の使用手順..... 2-1

2-1	全体の使用手順.....	2-2
2-1-1	初期設定（ハード）...各通信ユニットのマニュアルを参照.....	2-2
2-1-2	初期設定（ソフト）...本書の第 3 章「PC との接続」を参照	2-2
2-1-3	ネットワークのステータスの確認	2-2
2-1-4	データリンクパラメータの設定、転送、起動	2-3
2-1-5	データリンクステータスの確認	2-5
2-1-6	ルーチングテーブルを作成／転送する場合	2-5
2-1-7	通信テストを実行する場合	2-6
2-1-8	PING ノードテスト（Ethernet のみ）	2-6

第 3 章 PC との接続

3-1	PC の登録（CX-Server ファイルの新規作成）	3-2
3-1-1	CX-Server ファイルへ登録する PC の種類	3-2
3-1-2	登録の方法	3-4
3-1-3	システム構成に応じた PC の登録	3-4

3-1-4	PC 機種によるゲートウェイ機能の可否	3-8
3-1-5	CX-Server (*.CDM) ファイルの内容	3-8
3-1-6	CX-Net で登録する場合	3-9
3-2	オンライン接続する	3-13
第 4 章 ネットワーク設定・ モニタ		4-1
4-1	ネットワーク設定	4-2
4-1-1	通信ユニットのソフトスイッチ設定を行う場合	4-2
4-1-2	ネットワークパラメータを設定する場合	4-3
4-2	ネットワークのモニタ	4-4
4-2-1	通信ユニット（または CPU ユニット）の状態をモニタする場合	4-4
4-2-2	加入ノードおよび管理局/通常局をモニタする場合	4-4
第 5 章 データリンク		5-1
5-1	データリンクとは	5-2
5-1-1	データリンクとは	5-2
5-2	ユーザインタフェースの概要	5-4
5-2-1	データリンクコンポーネント	5-4
5-3	任意設定のデータリンク	5-8
5-3-1	データリンク起動までの手順	5-8
5-3-2	データリンクテーブル作成手順の概要	5-9
5-3-3	システム構成例	5-11
5-3-4	データリンクテーブルをオフラインで作成する	5-12
5-3-5	設定例での操作手順	5-23
5-3-6	データリンクテーブルをチェックする	5-25
5-3-7	データリンクテーブルを印刷する	5-25
5-3-8	データリンクテーブルを保存する	5-26
5-3-9	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）	5-26
5-3-10	オンライン接続する	5-30
5-3-11	データリンクテーブルを読み出し、転送する	5-31
5-3-12	データリンクを起動・停止する（ステータス表示を含む）	5-38
5-4	自動設定のデータリンク	5-40
5-4-1	データリンク起動までの手順	5-40
5-4-2	Controller Link の自動設定	5-41
5-4-3	SYSMAC LINK の自動設定	5-46
5-4-4	データリンク自動設定パラメータを起動局に転送する	5-48
5-4-5	データリンクの状態をモニタする	5-49
第 6 章 ルーティングテーブル		6-1
6-1	ルーティングテーブルとは	6-2
6-1-1	ルーティングテーブルとは	6-2
6-1-2	ルーティングテーブルを設定することが必要な条件	6-4
6-1-3	CX-Net で設定可能なルーティングテーブルのタイプ	6-5

目次

6-1-4	ルーチングテーブル転送までの手順	6-6
6-1-5	ネットワーク構築時の手順（FINS ローカルルーチングテーブルを使用） ..	6-6
6-1-6	ネットワーク構築後の手順（FINS ネットワークルーチングテーブルを使用） ...	6-7
6-2	ルーチングテーブルの設定	6-8
6-2-1	設定例	6-8
6-2-2	CX-Net を起動する	6-9
6-2-3	ルーチングテーブルをチェックする	6-19
6-2-4	ルーチングテーブルを印刷する	6-19
6-2-5	ルーチングテーブルを保存する	6-20
6-2-6	オンライン接続し、ルーチングテーブルを読み出し、転送する ...	6-20
6-3	ネットワーク構築後のメンテナンスについて	6-22
 第 7 章 通信テスト		7-1
7-1	通信テスト	7-2
7-1-1	一斉同報テスト	7-2
7-1-2	ノード間エコーバックテスト	7-3
7-1-3	PING ノードテスト	7-4
 付録		付-1
付-1	SYSNET のデータリンク	付-2
付-1-1	データリンク起動までの手順	付-2
付-1-2	データリンクテーブル編集画面を開く	付-2
付-1-3	データリンクテーブルを作成する	付-3
付-1-4	データリンクテーブルをチェックする	付-4
付-1-5	エラーメッセージ一覧	付-5
付-1-6	データリンクテーブルを保存する	付-5
付-1-7	オンライン操作に切り替える	付-5
付-1-8	保存したデータリンクテーブルを読み出す	付-6
付-1-9	データリンクテーブルを転送する	付-7
付-1-10	データリンク設定機能一覧	付-7
付-1-11	データリンクを起動する	付-8

付-2	CX-Programmer による CX-Server ファイルの作成	付-9
付-2-1	CX-Server ファイルを CX-Programmer から登録する場合	付-9
付-2-2	CX-Programmer で登録する方法	付-9
付-2-3	CX-Programmer から作成した CX-Server ファイル (.CDM) を 開く	付-11
付-3	トラブルシューティング	付-12
付-4	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-14
付-4-1	データリンクテーブルチェックのエラーメッセージ	付-14
付-4-2	ルーチングテーブルチェックのエラーメッセージ	付-16
付-5	Ethernet 経由他ネットワークへの接続の方法	付-17
付-5-1	システム構成 (例)	付-17
付-5-2	操作の概要	付-18
付-5-3	手順	付-19

第1章

はじめに

1-1 CX-Net とは

CX-Net（PC ネットワークコンフィグレーションツール）は、以下の機能を実行するためのツールです。

- ・データリンクを設定、転送、起動する
- ・ルーチングテーブルを設定、転送する
- ・通信テストを行う
- ・その他ネットワーク関連の各種のモニタ、設定を行う

CX-Net は、CX-Programmer のセットアップディスクに含まれています。CX-Programmer をインストールすると、自動的に、インストールされます。

CX-Net は、[スタート] | [プログラム] | [Omron] | [CX-Server] | [CX-Net ネットワークコンフィグレーションツール]から起動します。または、CX-Programmer の[ツール] | [CX-Net（ネットワーク設定）]から起動します。

1-1-1 サポートするネットワーク

次に示すネットワークのデータリンクの設定、およびルーチングテーブルの設定が行えます。

- ・Controller Link
- ・SYSMAC LINK
- ・SYSNET
- ・Ethernet（ルーチングテーブルのみ設定可）
- ・DeviceNet（ルーチングテーブルのみ設定可）

1-1-2 アプリケーション構造

CX-Net は、共通のプラットフォームである CX-Server を介して、PC（プログラムマブルコントローラ）と通信します。

ソフトウェア	CX-Programmer モジュール	CX-Net モジュール	CX-Protocol 他 CX シリーズモジュール
	CX-Server モジュール		
			FINSGateway NSB ドライバ
ハードウェア	RS-232C ポート	Ethernet	Controller Link 等サポートボード

■ CX-Programmer：PC 本体用周辺ツール

CX-Net： オムロン PC のネットワーク構築（データリンクの設定、ルーチングテーブルの設定、通信ユニットの設定）、ユニットステータス、ネットワークステータスのモニタを行います。

CX- 通信関係の共通システムプログラム

Server：

注：CX-Programmer のセットアップディスクには、CX-Programmer モジュール、CX-Server モジュール、CX-Net モジュール、FINSGateway NSB ドライバが含まれています。

1-1-3 インストール方法

CX-Net のインストールは、CX-Programmer のインストール時に自動的に行われます。したがって、インストール方法は、下記 CX-Programmer のオペレーションマニュアルを参照してください。

マニュアル No.	マニュアル名
SBCA-329	CX-Programmer オペレーションマニュアル

1-1-4 CX-Net で作成可能なファイル

CX-Net で作成可能なファイルは、以下のとおりです。

PC と接続する場合、CX-Server ファイルは必ず作成が必要です。

ファイル名		拡張子	内容
CX-Server プロジェクトファイル		.cdm	PC 登録データのファイル CX-Net が PC とオンライン接続するために、必ず必要。 PC ネーム、PC 機種、ネットワークタイプなどから成る。 注：ただし、この情報は、データリンク、ルーチングテーブルファイル内の、PC 機種、ノードアドレスなどのデータを格納しません。
Controller Link データリンクテーブルファイル	CX-Net Controller Link データリンクテーブルファイル	.cl3	CX-Net の Controller Lin データリンクテーブルファイル
		.csv	CSV 形式のテキストファイル
	CLKSS データリンクテーブルファイル	.clk	Controller Link サポートソフトのデータリンクテーブルファイル
		.cl2	CX-Net Controller Link データテーブル（62 ノード分かつノード No.62 まで）
SYSMAC LINK データリンクテーブルファイル	CX-Net の SYSMAC LINK データリンクテーブルファイル	.sl3	CX-Net の SYSMAC LINK の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
	SYSMAC サポートソフトの SYSMAC LINK データリンクテーブルファイル	.csv	CSV 形式のテキストファイル
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	CX-Net で直接接続した PC に対するルーチングテーブル。 SYSMAC サポートソフト、Controller Link サポートソフトと互換性のあるファイル形式です。
	FINS ネットワークルーチングテーブルファイル	.rt3	CX-Net で直接接続した PC が属するネットワーク上の全 PC に対するルーチングテーブル
	SYSNET ルーチングテーブルファイル	.rt2	C シリーズ PC 用の SYSNET のみのルーチングテーブル
SYSNET データリンクテーブルファイル	CX-Net の SYSNET データリンクテーブルファイル	.sn3	CX-Net の SYSNET データリンクテーブル
		.sn2	SYSMAC サポートソフトの SYSNET データリンクテーブル（C シリーズ用）
	SYSMAC サポートソフト／CV サポートソフトの SYSNET データリンクテーブルファイル（CVM1/CV シリーズ用）	.snt	SYSMAC サポートソフト／CV サポートソフトの SYSNET データリンクテーブル（CVM1/CV シリーズ用）

1-2 目的別機能/操作一覧

こんなとき			Controller Link	SYSMAC LINK	SYSNET	Ethernet	DeviceNet	メニュー操作
PC とオンライン接続したい			○	○	○	○	○ (ゲートウェイ)	1) 新規オンライン時:[プロジェクト] [新規作成] で CX-Server ファイルを作成し、[プロジェクト] [PC 追加] 2) CX-Server ファイルを読み出し 3) オンライン接続する登録 PC を選択して、[PC] [オンライン接続]
データリンク	データリンクテーブルを作成したい	任意設定のデータリンク	○	○	○	—	—	[データリンク] [設定] [Data Link]ダイアログボックスから Controller Link または SYSMAC LINK を選択 [データリンクコンポーネント上で、データリンクテーブルを作成]
		自動設定のデータリンク	○	○	○*2	—	—	データリンクコンポーネント上で、[オンライン] [データリンク自動設定]
	データリンクをチェックしたい		○	○	○	—	—	データリンクコンポーネント上で、[テーブル] [テーブルチェック]
	データリンクテーブルテーブルを PC へ転送したい		○	○	○	—	—	データリンクコンポーネント上で、[オンライン] [転送] [パソコン→PC] 注： ・SYSNET データリンクテーブル時は、直接接続の登録 PC に対してのみ可能。 ・Controller Link または SYSMAC LINK データリンクテーブル時は、ネットワーク上のノードとしての登録 PC に対してのみ可能。
	データリンクを起動させたい		○	○	○*2	—	—	データリンクコンポーネント上で、[データリンク] [ステータス]で、起動を選択
	データリンクの状態をモニタしたい		○	○	○*4	—	—	データリンクコンポーネント上で、[オンライン] [ステータス]
ルーチングテーブル*1	ルーチングテーブルを作成したい	FINS ローカル（直接接続した PC のみに対する）ルーチングテーブルを作成したい	○	○	—	○	○	[ルーチングテーブル] [設定] [FINS ローカル]
		FINS ネットワーク（直接接続した PC が属するネットワーク上の全 PC に対する）ルーチングテーブルを作成したい	○	○	—	○*5	○	[ルーチングテーブル] [設定] [FINS ネットワーク]
		SYSNET のルーチングテーブルを作成したい	—	—	○*3	—	—	[ルーチングテーブル] [設定] [SYSNET]
	ルーチングテーブルをチェックしたい		○	○	○	○	○	[オプション] [ルーチングテーブルエラーチェック]
	ルーチングテーブルを PC へ転送したい		○	○	○	○	○	ルーチングテーブルコンポーネント上で、[オプション] [転送[パソコン→PC]] 注： ・FINS ローカルルーチングテーブルまたは SYSNET ルーチングテーブル時は、直接接続の登録 PC に対してのみ可能。 ・FINS ネットワークルーチングテーブルは、ネットワーク上のノードとしての登録 PC に対してのみ可能。

こんなとき		Controller Link	SYSMAC LINK	SYSNET	Ethernet	DeviceNet	メニュー操作	
通信テスト	ノード間エコーバックテストをしたい	○	○	—	○	○	[PC] [ノード間エコーバックテスト]	注：ネットワーク上のノードとしての登録 PC に対してのみ可能。
	一斉同報テストをしたい	○	○	—	○*5	—	[PC] [一斉同報テスト]	
	PING ノードテストをしたい	—	—	—	○	—	[PC] [PING ノードテスト]	
ネットワーク全体のモニタ	ネットワークに加入しているノードアドレスを確認したい	○	○	—	—	—	[Controller Link]または[SYSMAC LINK] [ネットワークステータス]	注：ネットワーク上のノードとしての登録 PC に対してのみ可能。
	ネットワークのエラーステータスをモニタしたい	○*4	○*4	○*4	—	—	I/O テーブルウィンドウで、Controller Link ユニットを選択して、右クリックして、ソフトスイッチを選択	
より最適な通信を行うために、ネットワークパラメータを設定したい		○	○	—	—	—	[Controller Link]または[SYSMAC LINK] [ネットワーク設定]	

*1：ネットワーク間接続（ネットワーク越え）で FINS メッセージ通信または CX-Programmer からのリモートプログラミング／モニタリングをしたい、または 1PC に複数台のネットワーク通信ユニットを装着する場合、PC にルーチングテーブルを設定する必要があります。ただし、各 PC に 1 台のネットワーク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、ルーチングテーブルは不要。

*2：C シリーズ PC が親局の場合、通信ユニット本体のディップスイッチで設定できます。

*3：C シリーズ PC だけで使用できます。

*4：C シリーズ PC では使用できません。

*5：すべての PC 上の Ethernet ユニットの IP アドレス変換方式が、「自動生成」の場合だけ使用可能です。

1-3 メニュー一覧と共通操作

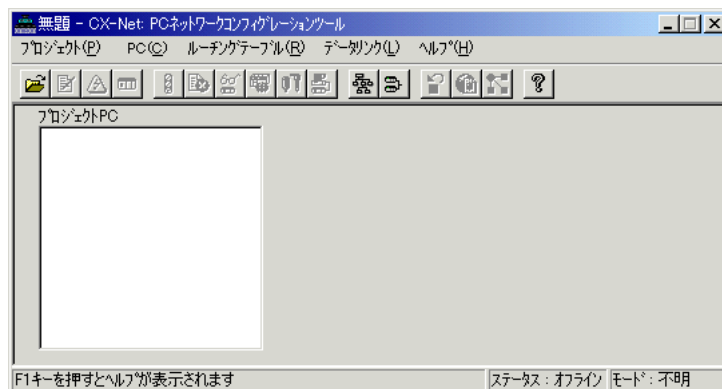
CX-Net のメニュー一覧、および各種ネットワークに共通する操作について説明します。

1-3-1 メニュー一覧

CX-Net のメニュー一覧を示します。

CX-Net は、[スタート]メニューから、[プログラム] | [Omron] | [CX-Server] | [CX-Net ネットワークコンフィグレーションツール]で起動します。

CX-Programmer からは、[ツール] | [CX-Net (ネットワーク設定)]で起動します。*1



共通／個別	メニュー	サブメニュー	機能
共通操作	プロジェクト	新規作成	CX-Server プロジェクトファイル (*.CDM) を新規作成します。
		開く	CX-Server プロジェクトファイル (*.CDM) を開きます。
		閉じる	CX-Server プロジェクトファイル (*.CDM) を閉じます。
		名前を付けて保存	CX-Server プロジェクトファイル (*.CDM) を別名で保存します。
		編集	CX-Server プロジェクトを編集します。
		PC 追加	CX-Server プロジェクトに PC を追加します。
		PC 変更	[PC 機種変更]ダイアログボックスが表示されます。CX-Server プロジェクトに登録されている PC の設定を変更します。
		FinsGateway サービスマネージャ	NSB (ネットワークサービスボード: Controller link サポートボード、SYSMAC LINK ボード、SYSMAC LINK ボードなど) を装着している場合に使用する機能です。
		PC 通信ポートのスキャン	パソコンのシリアル通信 (COM) ポートに、どの通信方式でどの PC が接続されているかをチェックします。検知できた PC は、CX-Server プロジェクトファイルへ簡単に追加可能です。 注: CS/CJ シリーズ PC の通信速度を自動認識に設定しているとき、検索結果として PC が表示されません。
		終了	CX-Net を終了します。
	PC	オンライン接続	オンライン接続 / オフラインを切り替えます。
		情報	オンライン接続している PC の情報を読み出し表示します。
		モード設定	PC の動作モードを切り替えます。
		PC 異常ステータス	[PC 異常]ダイアログボックスを表示します。
		PC システム設定	[PC システム設定]ウィンドウを起動します。
		I/O テーブル設定	[I/O テーブル]ウィンドウを起動します。

共通／個別	メニュー	サブメニュー	機能	
オンライン接続時の操作	ネットワーク	ネットワークステータス	ネットワークの状態をモニタします。	
		ネットワーク設定	ネットワークパラメータを設定します。	
		断線情報表示	ネットワークの断線情報を表示します。	
		ユニットの状態/異常履歴	通信ユニットの状態を表示します。	
		通信ユニット設定	PC に接続されている通信ユニット（Controller Link、SYSMAC LINK）の設定を行います。	
		ノード間エコーバックテスト	ノード間エコーバックテストを実行します。	
		一斉同報ノードテスト	一斉同報ノードテストを実行します。	
		PING ノードテスト	PING ノードテストを実行します。	
ネットワークごとの操作	ルーチングテーブル	設定	オフライン時	[Routing Table] ダイアログボックスを表示します。FINS ローカル、FINS ネットワーク、SYSNET の3つのタイプから選択して、[OK]ボタンをクリックすると、[PC ルーチングテーブル]ダイアログボックスを表示します。ルーチングテーブルの作成、編集をします。
			オンライン時	[PC ルーチングテーブル]ダイアログボックスを表示します。ルーチングテーブルの転送、読み出し、削除などをします。
	データリンク	設定	オフライン時	[Data Link]ダイアログボックスを表示します。Controller Link、SYSMAC LINK、SYSNET の3つのタイプから選択して[OK]ボタンをクリックすると、[データリンクコンポーネント]ダイアログボックスを表示します。データリンクテーブルを作成、編集をします。
			オンライン時	[データリンク設定（ローカル）]ダイアログボックスを表示します。設定するユニットタイプを選択して[OK]ボタンをクリックすると、[データリンクコンポーネント]ダイアログボックスを表示します。データリンクテーブルの転送、読み出し、削除などをします。
		SYSNET ステータス	SYSNET のデータリンクステータスの表示、データリンクの起動・停止の設定などをします。	
		SYSNET オプション	SYSNET のデータリンクの設定します。	
共通操作	ヘルプ	トピックの検索	ヘルプを表示します。	
		目次		
		バージョン情報	バージョン情報を表示します。	

*1: CX-Programmer から CX-Net を起動した場合、CX-Programmer のプロジェクトに登録してある PC 機種情報が、CX-Net のプロジェクトに自動的に登録（継承）されます。また、この自動登録（継承）された PC 機種情報は、CX-Net から CX-Server プロジェクトファイル（拡張子.cdm）として保存可能です。

1-3-2 共通操作

■[プロジェクト]メニュー操作

以下に、プロジェクト（CDM ファイル）の操作・編集・新規作成、FinsGateway サービスマネージャの起動、およびパソコンのポートのスキャンについて説明します。なお、以下に説明する操作はすべて、CX-Net の[プロジェクト]メニューにある機能です。

●[プロジェクト] | [新規作成]

プロジェクト（CDM ファイル）を新規に作成します。

- 1 [プロジェクト] | [新規作成]を選択します。
- 2 [プロジェクトの作成]ダイアログボックスが表示されるので、プロジェクトを保存するフォルダを選択し、プロジェクトの名称を決定します。
選択したフォルダにプロジェクトファイルが作成されます。

●[プロジェクト] | [開く]

すでに作成したプロジェクトを開きます。

- 1 [プロジェクト] | [開く]を選択します。
- 2 [ファイルを開く]ダイアログボックスが表示されるので、開くプロジェクトを選択します。

選択したプロジェクトが開き編集ができます。

●[プロジェクト] | [閉じる]

すでに開いているプロジェクトを終了します。

- 1 [プロジェクト] | [閉じる]を選択します。

現在開いているプロジェクトを終了します。

●[プロジェクト] | [名前を付けて保存]

プロジェクト（CDM ファイル）を別名で保存します。

- 1 [プロジェクト] | [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 プロジェクトの保存場所を指定し、ファイル名を入力して[保存]ボタンをクリックします。

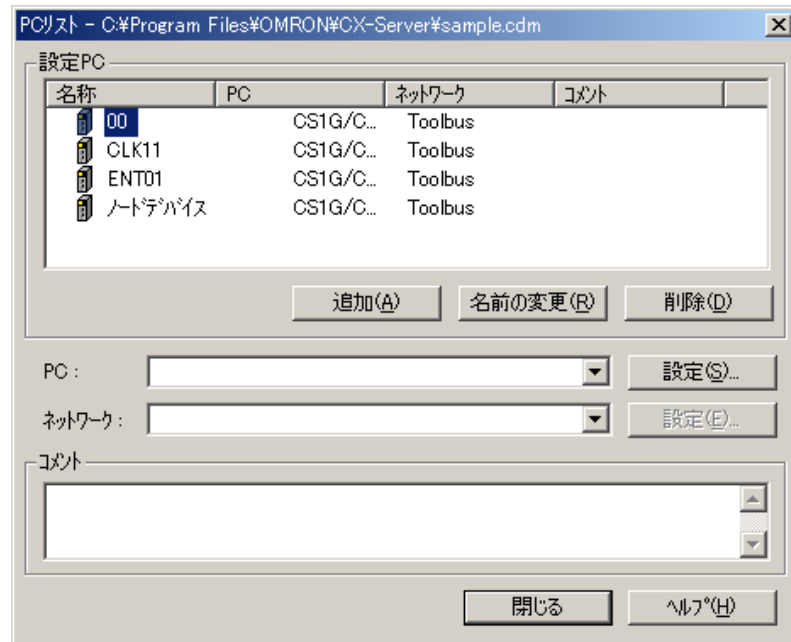
プロジェクト（CDM ファイル）が別名で保存されます。

● [プロジェクト] | [編集]

プロジェクト PC に PC の追加および、登録されている PC の編集を行います。

- 1 [プロジェクト] | [編集]を選択します。

次のような[PC リスト]ダイアログボックスが開かれます。



- ・[追加]ボタンで、PC を追加作成できます。
 - ・[名前の変更]ボタンで、選択している PC の名称を変更できます。
 - ・[削除]ボタンで、選択している PC を削除することができます。
- 2 [PC]のドロップダウンリストから PC 機種を選択します。[設定]ボタンをクリックして、PC 機種を設定することができます。
 - 3 [ネットワーク]のドロップダウンリストからネットワーク種類を選択します。[設定]ボタンをクリックして、ネットワークを設定することができます。

● [プロジェクト] | [PC 追加]

プロジェクト PC に PC の追加を行います。

- 1 [プロジェクト] | [PC 追加]を選択します。

PC の追加ダイアログボックスが表示されます。

● [プロジェクト] | [PC 変更]

プロジェクト PC の PC 機種およびネットワークを変更します。

- 1 [プロジェクト] | [PC 変更]を選択します。

[PC 機種変更]ダイアログボックスが表示されます。

● [プロジェクト] | [FinsGateway サービスマネージャ]

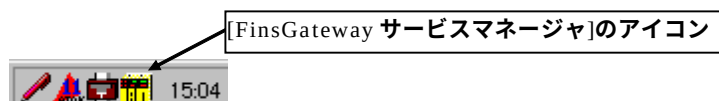
FinsGateway サービスマネージャを起動します。

FinsGateway サービスマネージャは、Controller Link/SYSMAC LINK/SYSNET ボードのいずれかを使用する場合に、必要になります。

FinsGateway サービスマネージャを使用するには、CX-Server インストール時に FinsGatewayNSB ドライバもいっしょにインストールする必要があります（インストールの方法については、「CX-Programmer オペレーションマニュアル」（SBICA-329）の 2-1 項「インストールとアンインストール」を参照してください）。

- 1 [プロジェクト] | [FinsGateway サービスマネージャ]を選択します。

タスクバーに[FinsGateway サービスマネージャ]のアイコンが表示されます。



- 2 アイコンを右クリックするとポップアップが表示されます。

- ・[終了]ボタンで、サービスを終了します。
- ・[設定]ボタンで、サービスの設定を行います。

（詳細は、「CX-Programmer オペレーションマニュアル」（SBICA-329）の 6-8 項「CLK ボード経由での接続」を参照してください。）

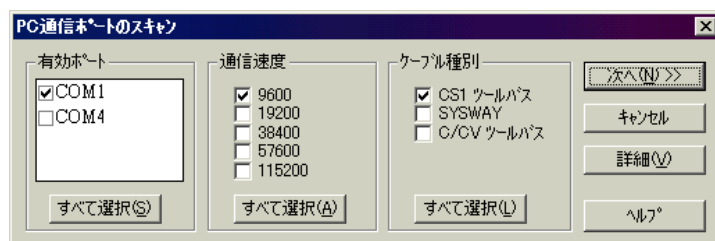
● [プロジェクト] | [PC 通信ポートのスキャン]

パソコンのシリアル通信（COM）ポートに接続されている PC を自動的に調べ、その CPU 形式、通信接続方式、および装着されている通信ユニットを検索します。

これにより、パソコンと接続されている PC の情報を容易に知ることができます。さらに、表示された PC の情報をドラッグ&ドロップ操作することにより、プロジェクトに登録することが可能です。

- 1 [プロジェクト] | [PC 通信ポートのスキャン]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。

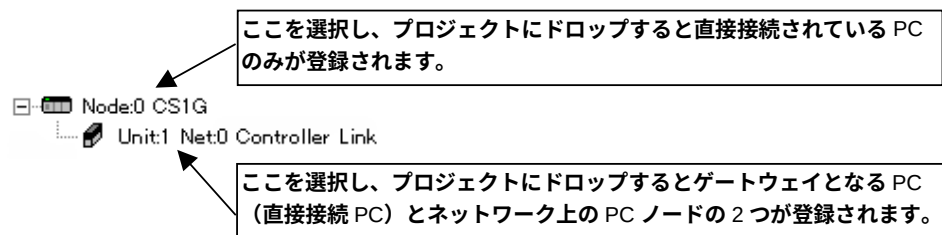


- ・[有効ポート]：検索の対象とするポートをチェックします。
- ・[通信速度]：検索の対象となる通信速度をチェックします。
（通信速度がわからないときはすべて選択をしてください。）
- ・[ケーブル種別]：検索の対象となるケーブル種別（ネットワークタイプ）をチェックします
- ・[詳細]：各ケーブル種別（ネットワークタイプ）におけるデータフォーマットを変更できます。

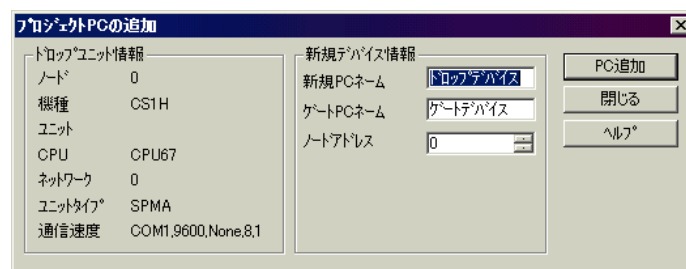
- 2 [次へ]を押すことで、チェックをつけた組み合わせの条件で、検索を開始します。検索が終了すると、次のようなダイアログボックスが表示されます。
- PCが見つかった場合は、PC とその PC の通信ユニットが表示されます。
- (下の例は、PC が発見された場合で、Controller Link ユニットがある場合です。)
- 注：CS/CJ シリーズ PC の通信速度を自動認識に設定しているとき、検索結果として PC が表示されません。



- ・ [閉じる]ボタンで、ダイアログボックスを閉じます。
 - ・ [更新]ボタンで、検索するポートを再設定し再度検索を行います。
 - ・ [キャンセル]ボタンで、ポートの検索を中断します。
- 3 ドラッグ&ドロップデバイスリストからアイコンをプロジェクト PC に運ぶことで、PC を簡単に追加することができます。



CX-Net の[プロジェクト PC]リストボックスにドロップすると以下のようなダイアログボックスが表示されます。



- ・ [閉じる]ボタンで、ダイアログボックスを閉じます。
- ・ [PC 追加]ボタンで、PC を現在の設定でプロジェクトに追加します。

● [プロジェクト] | [終了]

CX-Net を終了します。

- 1 [プロジェクト] | [終了]を選択します。

■ [PC]メニュー操作

各種ネットワークに共通する操作について説明します

以下に説明する操作はすべて、CX-Net の[PC]メニューにある機能です。

● [PC] | [オンライン接続]

PC とオンライン接続します。

- 1 [PC] | [オンライン接続]を選択します。

PC とオンライン接続されます。

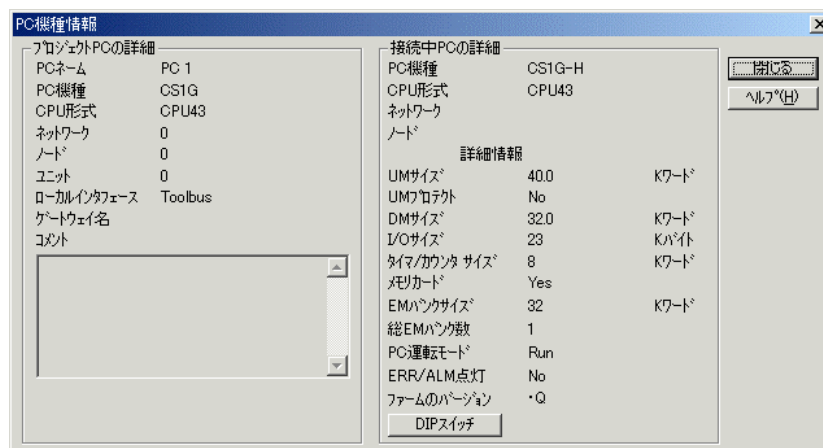
オフラインにするとともに同様の操作を行います。

● [PC] | [情報]

オンライン接続されている PC の情報を読み出し、表示します。

- 1 [PC] | [情報]を選択します。

[PC 機種情報]ダイアログボックスが表示されます（CS/CJ シリーズの場合）。



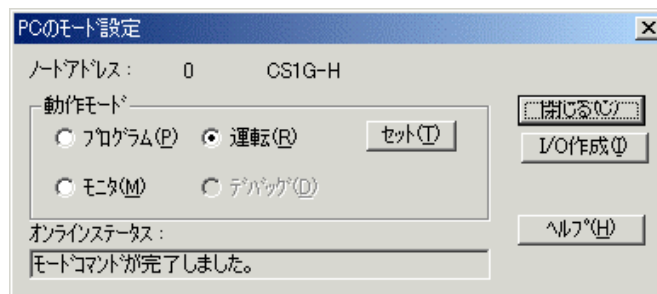
● [PC] | [モード設定]

オンライン接続されている PC の動作モードを変更します。また、I/O テーブルを作成することもできます。

・ 動作モードの変更

- 1 [PC] | [モード設定]を選択します。

[PC のモード設定]ダイアログボックスが表示されます。



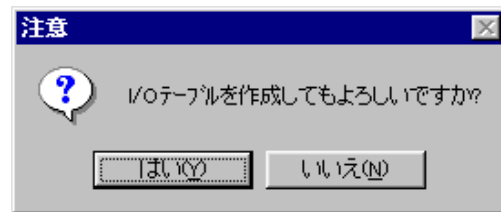
- 2 [動作モード]フィールドで動作モードを選択し、[セット]ボタンをクリックします。
PC の動作モードが変更されます。

• I/O テーブルの作成

参考

I/O テーブル作成は、PC がプログラムモードのときだけ行えます。PC が他のモードの場合は、まず、プログラムモードに変更してください。

- 1 [I/O 作成]ボタンをクリックします。
以下のダイアログボックスが表示されます。

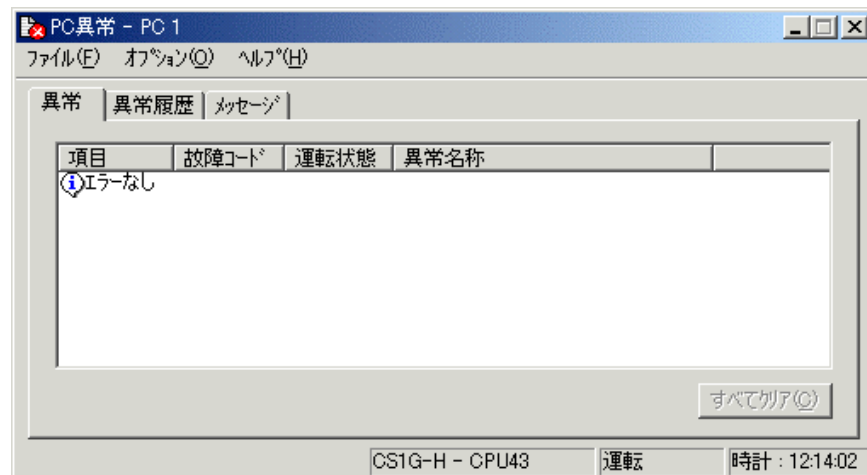


- 2 [はい]ボタンをクリックします。
- 3 高機能 CPU ユニット設定を保持するかクリアするかを指定します。
I/O テーブルが作成されます。

● [PC] | [PC 異常ステータス]

オンライン接続されている PC の異常を読み出します。

- 1 [PC] | [PC 異常ステータス]を選択します。
[PC 異常]ダイアログボックスが表示されます。

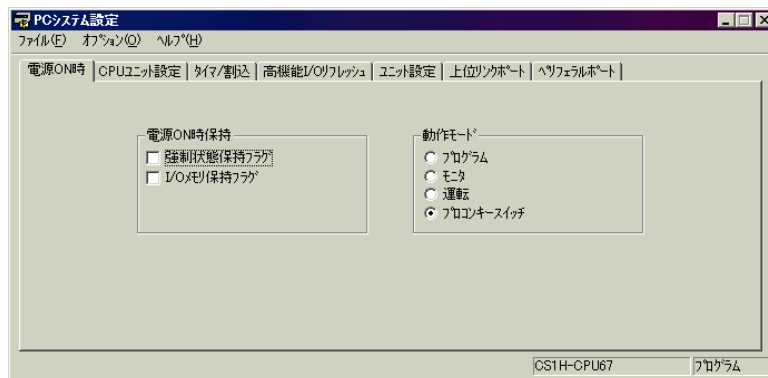


[PC 異常]ウィンドウの詳細については、「CX-Programmer オペレーションマニュアル」（SBCA-329）の 9-12 項を参照してください。

● [PC] | [PC システム設定]

[PC システム設定]ウィンドウを表示します。

- 1 [PC] | [PC システム設定]を選択します。



[PC システム設定]ウィンドウの詳細については、「CX-Programmer オペレーションマニュアル」（SBCE-329）の第 11 章を参照してください。

● [PC] | [I/O テーブル設定]

[I/O テーブル]ウィンドウを表示します。

- 1 [PC] | [I/O テーブル設定]を選択します。



[I/O テーブル]ウィンドウの詳細については、「CX-Programmer オペレーションマニュアル」（SBCE-329）の第 8 章を参照してください。

1-3-3 Controller Link / SYSMAC LINK 接続時の共通操作

Controller Link または SYSMAC LINK に接続する時に共通する操作について、以下に説明します。

これらは、すべて、CX-Net の[ネットワーク]メニューにある機能です。

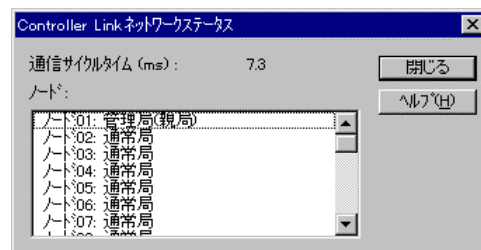
なお、CX-Net の[ネットワーク]メニューは、実際に Controller Link ユニット、または SYSMAC LINK ユニットが装着された PC に接続していない場合は表示されません。

● [ネットワーク] | [ネットワークステータス]

ネットワークに属しているノードがネットワークに加入しているか、加入している場合、それは通常局か管理局かを表示されます。また、通信サイクルタイムも表示されます。

- 1 [ネットワーク] | [ネットワークステータス]を選択します。

次のような[Controller Link ネットワークステータス]ダイアログボックスが表示されます。



[SYSMAC LINK] | [ネットワークステータス]の操作も同様です。

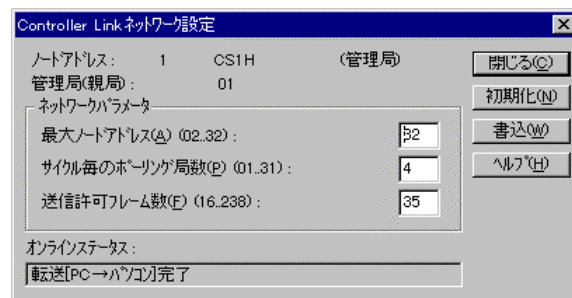
● [ネットワーク] | [ネットワーク設定]

ネットワークの運用を制御するパラメータを表示したり、設定することができます。

- 1 [Controller Link] | [ネットワーク設定]を選択します。

次のような[Controller Link ネットワークステータス]ダイアログボックスが表示されます。

ダイアログボックスが開くと自動的に PC の設定を読み込み、内容を反映します。



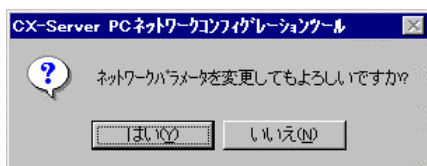
- ・ [閉じる]ボタンで、ダイアログボックスを閉じます。
- ・ [初期化]ボタンで、ダイアログボックスの内容を初期設定に戻します。
- ・ [書込]ボタンで、ダイアログボックスの内容を PC に書き込みます。

- 2 ネットワークパラメータの設定をしたあと、[書込]ボタンをクリックします。

1-3 メニュー一覧と共通操作

1-3-3 Controller Link / SYSMAC LINK 接続時の共通操作

- 3 以下の様なダイアログボックスが表示されるので、[はい]を選択します。



設定内容が PC に転送されます。

[SYSMAC LINK] | [ネットワーク設定]の操作も同様です。

● [ネットワーク] | [断線情報表示]

Controller Link ユニットの断線情報を読み出します。トークンリングモード時の光リングタイプの Controller Link ユニットに対してのみ使用できます。

- 1 [Controller Link] | [断線情報の読み出し]を選択します。

次のような[Controller Link ユニットの選択]ダイアログボックスが表示されます。



- 2 [ユニットタイプ]フィールドで光リングタイプの Controller Link ユニットを選択して[OK]ボタンを押します。

次のような[ネットワーク断線情報]ダイアログボックスが表示されます。



各ボタンの機能は次のとおりです。

ボタン	機 能
[リフレッシュレートの設定]	リフレッシュレートを変更した後、このボタンを押すと設定が有効になります
[断線情報クリア]	表示されているユニットの断線情報をクリアします

断線情報の表示内容については Controller Link ユニット 光リングタイプ ユーザーズマニュアル (SBCD-311) を参照してください。

1-3-4 ネットワーク接続時の共通操作

1

はじめに

■ [ネットワーク] | [ユニットの状態/異常履歴]

オンライン接続されている通信ユニットのステータスやエラー状況、異常履歴などを表示します（DeviceNet については、異常履歴のみを表示します）。

なお、この機能は、ネットワーク接続（ネットワークアドレス、ノードアドレスを指定した PC 接続）の場合だけ実行できます。

1 [ネットワーク] | [ユニットの状態/異常履歴]を選択します。



● 異常履歴の表示について

PC 機種によって、異常履歴に表示される情報、および[履歴クリア]ボタンの機能が、以下のように異なります。

- CS/CJ シリーズ、CVM1/CV シリーズの場合
 - ・通信ユニットの異常履歴を表示します。
 - ・[履歴クリア]ボタンをクリックすると、通信ユニット内の異常履歴をクリアします。
- C シリーズの場合
 - ・通信ユニットの異常履歴を表示します。
 - ・[履歴クリア]ボタンをクリックすると、通信ユニット内の異常履歴をクリアします。

● ユニットの状態/異常履歴の書き出しについて

[PC ユニットの状態]ダイアログボックスの[保存]ボタンをクリックすると、[名前を付けて保存]ダイアログボックスが表示されます。CSV 形式を選択し、保存場所を指定、ファイル名を入力して[保存]ボタンをクリックすると通信ユニットの状態や異常履歴を CSV 形式のファイルに書き出すことができます。ネットワークシステムの異常発生原因を CSV ファイルから容易に解析できます。

・ 異常履歴の異常コードについて

異常コード、詳細情報は次のように表示されます。

例)

17:47:25 19/09/00 0006 / 0800
時間 日/月/年 異常コード/詳細情報

異常コード、詳細情報の詳細については、それぞれのユニットのユーザーズマニュアルを参照してください。

CLK：Controller Link ユニット ユーザーズマニュアル（SBCC-326）
SLK：SYSMAC LINK ユニット ユーザーズマニュアル（SBCC-480）
ETN：イーサネットユニット ユーザーズマニュアル（SBCC-307）
DRM：DeviceNet ユニット ユーザーズマニュアル（SBCC-314）

■[ネットワーク] | [通信ユニット設定]

オンライン接続されている PC に接続されている Controller Link ユニットのソフトウェアスイッチの設定を行います。

- 1 [ネットワーク] | [通信ユニット設定]を選択します。
次のような[PC の通信ユニット設定]ダイアログボックスが表示されます。



[ユニットタイプ]フィールドでは Controller Link ユニットを選択したときのみ、ソフトスイッチの設定を行うことができます。

- 2 [ユニットタイプ]フィールドで Controller Link ユニットを選択して、[設定]ボタンをクリックします。以下のダイアログボックスが表示されます。



各ボタンの機能は次のとおりです。

ボタン	機 能
[閉じる]	ダイアログボックスを終了します。
[初期化]	システムパラメータエリアをデフォルト設定に戻します（この設定は[書込]をおさないかぎり PC に書込られません）。
[読出]	PC の現在のシステムパラメータエリア設定をダイアログボックスに反映します。
[書込]	ダイアログボックスの現在のシステムパラメータエリア設定を PC に反映します。

- 3 ソフトウェアスイッチを設定したあと、[書込]ボタンをクリックします。
設定内容が PC へ転送されます。

■ [ネットワーク] | [ノード間エコーバックテスト]

- 1 [ネットワーク] | [ノード間エコーバックテスト]を選択します。
- 2 パラメータを入力後、[起動]ボタンをクリックします。

■ [ネットワーク] | [一斉同報ノードテスト]

- 1 [ネットワーク] | [一斉同報ノードテスト]を選択します。
- 2 [一斉同報]ボタンをクリックします。

タイプ	ポート	機種	結果
PLC	2	CS1H-H	1
PLC	3	CS1G-H	1
PLC	15	CVM1-V2	1
PLC	21	CS1H	0
PLC	22	CJ1G-H	1

■ [ネットワーク] | [PING ノードテスト]

- 1 [ネットワーク] | [PING ノードテスト]を選択します。
- 2 相手先 IP アドレス、およびレスポンス監視時間を入力します。
- 3 [PING]ボタンをクリックします。

- 1-3 メニュー一覧と共通操作
- 1-3-4 ネットワーク接続時の共通操作

1

はじめに

第2章

全体の使用手順

2-1 全体の使用手順

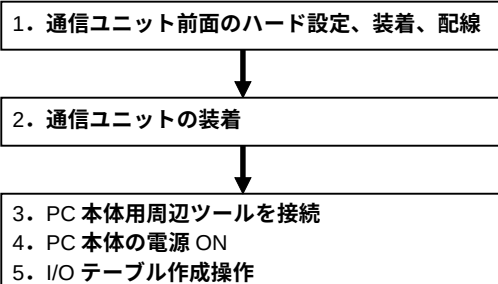
2-1-1 初期設定（ハード）…各通信ユニットのマニュアルを参照

2-1 全体の使用手順

2

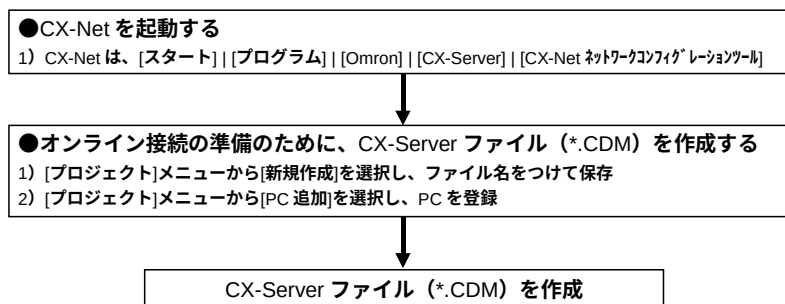
全体の使用手順

2-1-1 初期設定（ハード）…各通信ユニットのマニュアルを参照



2-1-2 初期設定（ソフト）…本書の第3章「PC との接続」を参照

■ オンライン接続の準備：PC の登録（CX-Server ファイルの新規作成）



注：オンライン接続時の機能に応じて、PC を、以下の2つの論理的な PC に分けて登録します。

- 1) 直接接続の登録 PC
- 2) ネットワーク上のノードとしての登録 PC

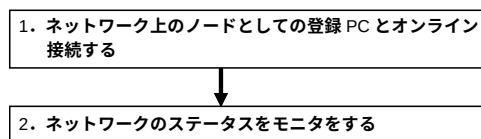
CX-Net の機能の中には、直接接続の登録 PC に対してオンライン接続しないと使用できない機能、ネットワーク上のノードとしての登録 PC に対してオンライン接続しないと使用できない機能がありますので、ご注意ください。

CX-Programmer から CX-Net を起動して、CX-Programmer から自動登録された PC 機種情報を CX-Net から CX-Server プロジェクトファイル（拡張子.cdm）として保存可能です。

2-1-3 ネットワークのステータスの確認

…本書の第4章「ネットワークの設定・モニタ」を参照

■ Controller Link/SYSMAC LINK の場合



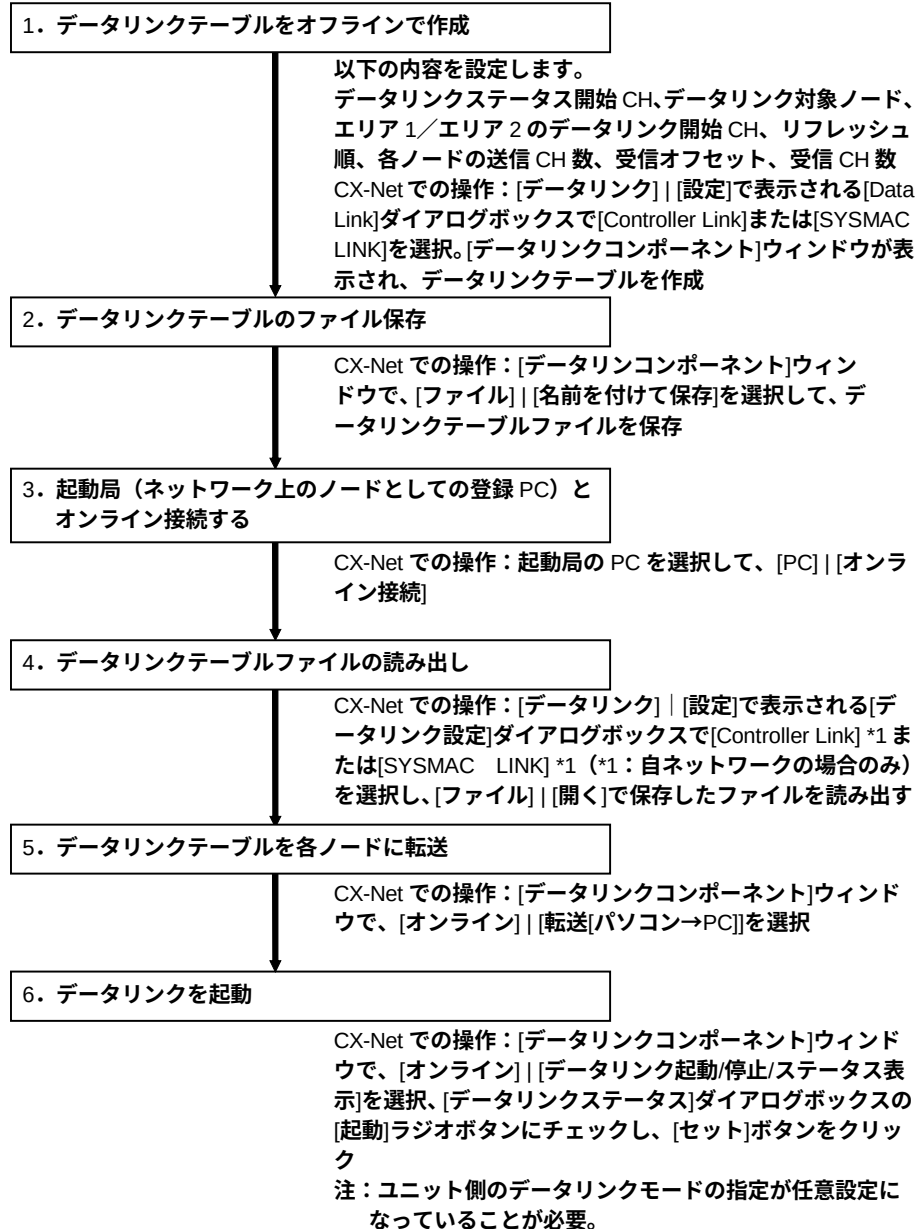
- CX-Net での操作：
 - ①[PC] | [ユニットの状態]
内容：通信ユニット宛 FINS コマンドの、データリンク、ネットワークステータスの読み出しの内容
通信ユニットまたは CPU ユニットの異常履歴
 - ②[ネットワークステータス]
内容：ネットワーク加入ノード、通常局／管理局

2-1-4 データリンクパラメータの設定、転送、起動

…本書の第5章「データリンク」を参照

■ Controller Link/SYSMAC LINK の場合

● 任意設定の場合



注：データリンク起動ビットは、DM エリアまたは AR エリアに書くため、電源 OFF 時でも値を保持します。したがって、いったん 1 に設定した場合、以降は電源 ON と同時にデータリンクを起動します。

お願い

- ・ネットワークサポートボード（NSB）として Controller Link サポートボードを使用する場合は、Ver.3.2 以降の CX-Programmer（CX-Net）を使用してください。
- ・SYSMAC Link サポートボード、または Ver.3.1 以前の CX-Programmer（CX-Net）を使用する場合は、ネットワークサポートボード（NSB）1 ノードのみに対してデータリンクテーブルを転送することはできません。必ず以下の方法で、ネットワークの全てのノードに対してデータリンクテーブルを転送してください。

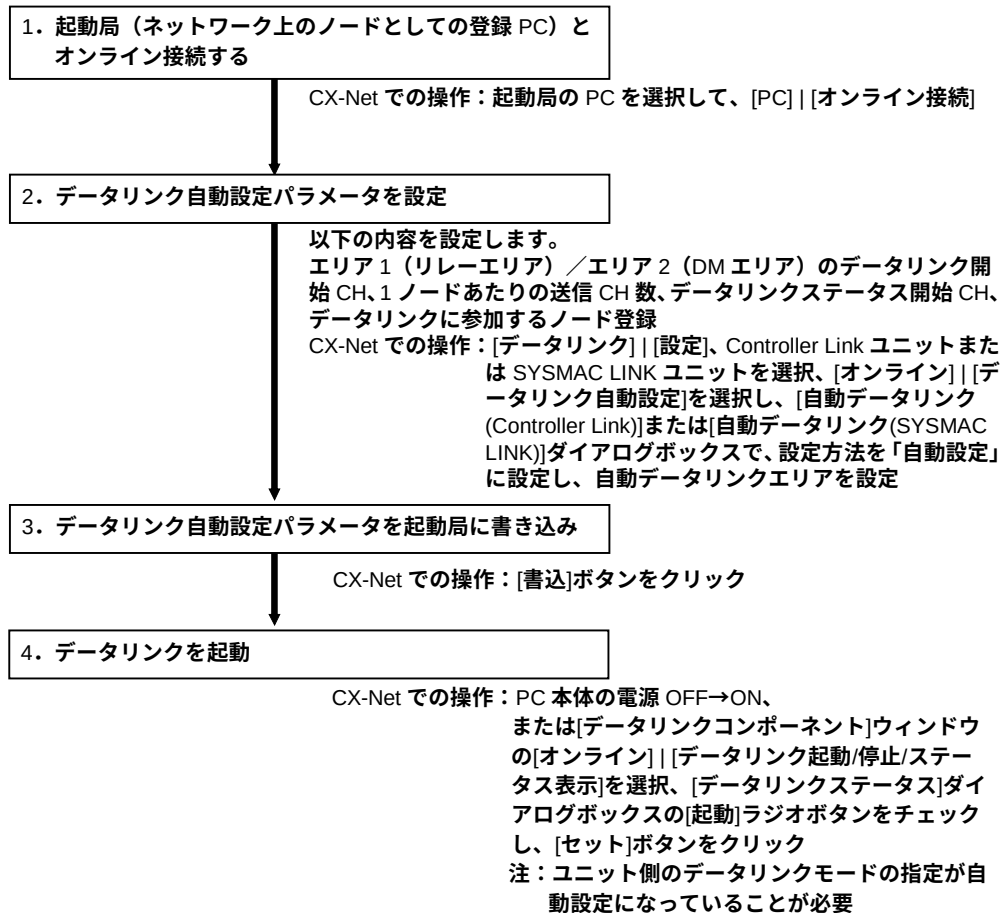
2-1 全体の使用手順

2-1-4 データリンクパラメータの設定、転送、起動

...本書の第5章「データリンク」を参照

- (1) [データリンクコンポーネント]ウィンドウの[データリンク構成画面]、または[ノード作成画面]で、ネットワークサポートボード以外のノードをマウスでクリックします。
- (2) [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。
- (3) [オンライン]メニューから[転送[パソコン→PC]]を選択します。
- (4) データリンクテーブルのチェック終了後に、データリンクテーブルが転送されます。

● 自動設定の場合



2-1-5 データリンクステータスの確認…本書の第5章「データリンク」を参照

■ Controller Link/SYSMAC LINK の場合

1. ネットワーク上のノードとしての登録 PC とオンライン接続する



2. データリンクのステータスをモニタをする

- CX-Programmer の、I/O テーブルウィンドウで、通信ユニットを選択して、右クリックで、ソフトスイッチを選択
内容：データリンクステータス、エラー情報など
- CX-Net での操作：[データリンクコンポーネント]ウィンドウで、[オンライン] | [データリンク起動/停止/ステータス表示]
内容：起動局／管理局ノードアドレス、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、ノード毎のエラーの有無、データリンク参加中など

2-1-6 ルーティングテーブルを作成／転送する場合

…本書の第6章「ルーティングテーブル」を参照

■ FINS ローカルルーティングテーブルのとき

1. ルーティングテーブルをオフラインで作成



2. ルーティングテーブルをチェック



3. ルーティングテーブルファイルを保存



4. PC 本体の電源 ON



5. CPU ユニットを「プログラム」モードに変更



6. 直接接続の登録 PC とオンライン接続する



7. ルーティングテーブルファイルの読み出し



8. ルーティングテーブルの転送

2-1 全体の使用手順

2-1-7 通信テストを実行する場合…本書の第7章「通信テスト」を参照

2-1-7 通信テストを実行する場合…本書の第7章「通信テスト」を参照

■ ノード間エコーバックテスト

1. ネットワーク上のノードとしての登録 PC とオンライン接続する



2. ノード間エコーバックテストを実行する

CX-Net での操作: [ネットワーク] | [ノード間エコーバックテスト]
を選択し、相手ノード、データ長などのパラメータを設定し、[接続]ボタンの後[開始]ボタン

■ 一斉同報テスト

1. ネットワーク上のノードとしての登録 PC とオンライン接続する



2. 一斉同報テストを実行する

CX-Net での操作: [ネットワーク] | [一斉同報ノードテスト]
を選択し、[一斉同報]ボタン

2-1-8 PING ノードテスト (Ethernet のみ)

1. ネットワーク上のノードとしての登録 PC とオンライン接続する



2. PING ノードテストを実行する

CX-Net での操作: [ネットワーク] | [PING ノードテスト]を選
択し、相手先 IP アドレス、レスポンス監
視時間を設定し、[PING]ボタン

第3章

PC との接続

3-1 PC の登録 (CX-Server ファイルの新規作成)

CX-Net では、PC とオンライン接続するために、CX-Server ファイル (*.CDM) を作成し、そこに PC を登録しておくことが必要です。

CX-Server ファイルは、データリンクテーブルやルーチングテーブルをオフラインで作成した後、転送などを目的として、PC とオンライン接続するために必要な設定を格納したファイルです。

注 1：CX-Server ファイル (*.CDM) に登録される情報は、オンライン接続のために必要な設定情報ですので、ご注意ください。

以下の、CX-Server ファイル (*.CDM) は、データリンクテーブル／ルーチングテーブル内の以下のデータとは、別ファイルとして、保存されます。

- ・データリンクテーブルに設定するノードアドレスおよび PC 機種
- ・ルーチングテーブルに設定するネットワークアドレス、ノードアドレス

注 2：CX-Server ファイル (*.CDM) には、プログラム、PC システム、登録 I/O テーブル、グローバル変数テーブル、I/O メモリなどの CXP プロジェクトファイル (*.CXP) がもつ情報も、含まれません。

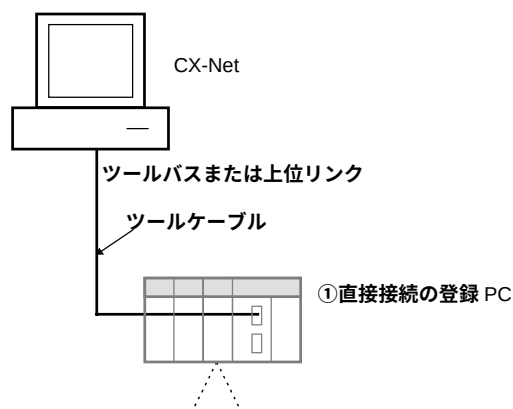
参考 CX-Programmer から CX-Net を起動した場合、CX-Programmer から自動登録 (継承) された PC 機種情報を、CX-Net から CX-Server プロジェクトファイル (拡張子 .cdm) として保存することが可能です。

3-1-1 CX-Server ファイルへ登録する PC の種類

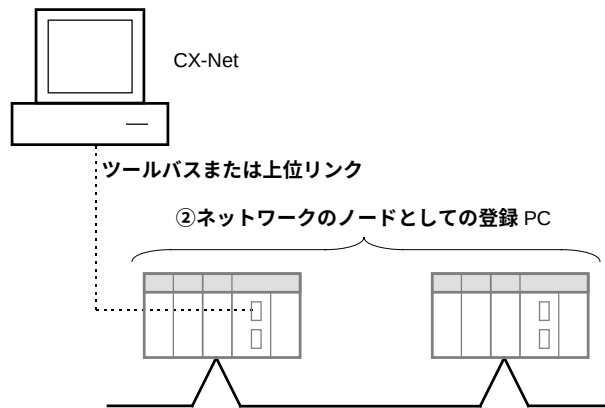
CX-Net では、オンライン接続時の使用機能に応じて、PC を、以下の 2 つの論理的な PC に分けて登録しておくことが必要です。

- 1) 直接接続の登録 PC
- 2) ネットワーク上のノードとしての登録 PC

1) 直接接続の登録 PC



2) ネットワーク上のノードとしての登録 PC



お願い

CX-Net の機能の中には、「直接接続の登録 PC」に対してオンライン接続しないと使用できない機能、または「ネットワーク上のノードとしての登録 PC」に対してオンライン接続しないと使用できない機能があります。したがって、上記の登録 PC の種類は、機能の選択に関係して重要なため、ご注意ください。詳細は、以下の「CX-Net のオンライン機能と登録 PC 種類の一覧」を参照してください。

上記 1)、2) のどちらの登録 PC に対してオンライン接続するかによって、使用可能な CX-Net の機能が以下のように異なります (制限されます)。

オンライン接続先の登録 PC の種類によって、使用可能な機能 (○) と使用不可の機能 (×) の機能があります。

●CX-Net のオンライン機能と登録 PC 種類の一覧

○：可能、×：不可

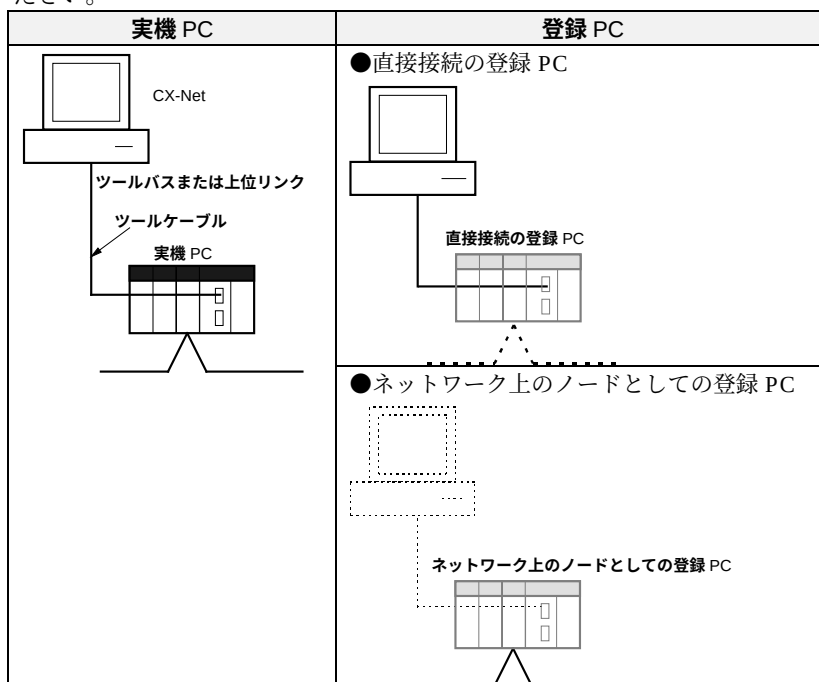
CX-Net の機能		オンライン接続先の登録 PC	
		①直接接続の登録 PC	②ネットワーク上のノードとしての登録 PC
	ノードアドレス	0	1 以上
ルーティングテーブルの転送	FINS ローカルルーティングテーブル (直接接続した PC のみ用のルーティングテーブル)	○	×
	FINS ネットワークルーティングテーブル	×	○
	SYSNET ルーティングテーブル、	○	×
通信テスト		×	○
Controller Link/SYSMAC LINK のネットワークパラメータの設定、ネットワークのステータス/ユニットの状態のモニタ		×	○
データリンクテーブルの転送	Controller Link	×	○
	SYSMAC LINK	×	○
	SYSNET	○	×

オンライン接続時に、使用機能に応じて、1)、2) のどちらかの登録 PC を選択してください。

3-1 PC の登録 (CX-Server ファイルの新規作成)

3-1-2 登録の方法

注：ツール用ケーブルで直接に接続している PC に対しては、以下の 2 つの PC を登録し、使用する CX-Net のオンライン機能に応じて、選択することが必要となりますので、ご注意ください。



3-1-2 登録の方法

■ CX-Server (*.CDM) ファイルの新規作成

- 1 [スタート] | [プログラム] | [Omron] | [CX-Server] | [CX-Net ネットワークコンフィギュレーションツール]を選択し、CX-Net を起動します。
- 2 CX-Net のプロジェクトを新規作成します。
- 3 ファイル名を付けて CX-Server (*.CDM) ファイルを保存します。

3-1-3 システム構成に応じた PC の登録

(1) ツールケーブルを使用して PC と接続する場合

パソコンとツールケーブルを使用して接続した PC (ゲートウェイ PC) 経由で、ネットワーク上の PC と接続可能です。

①直接接続の PC (ノードアドレス 0 (*1))

ノードアドレスには、0 (*1) を設定してください。

そのネットワークタイプには、ツールバス (Toolbus) または上位リンク (SYSMAC WAY) を設定してください。

この登録 PC に対してオンライン接続した場合、PC のモニタ、設定、ルーチングテーブルの転送を実行可能です。

3-1 PC の登録 (CX-Server ファイルの新規作成)

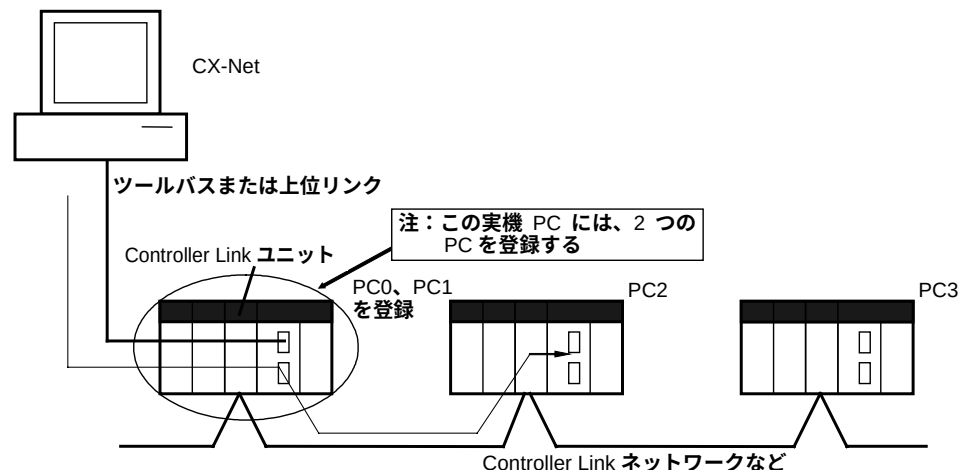
3-1-3 システム構成に応じたPC の登録

*1：通常、直接接続の PC のネットワークアドレス、ノードアドレスは、ともに 0 に設定します。ただし、下表のように、プロジェクトとして実際のネットワークアドレスおよびノードアドレスを登録しておきたい場合は、直接接続の PC にルーチングテーブル（自ネットテーブル）を設定し。その値を設定することも可能です。
 なお、ルーチングテーブルを設定していても、ネットワーク通信ユニットを装着していない場合は、直接接続の PC に接続するときは、ネットワークアドレス、ノードアドレスはともに必ず 0 に設定することにご注意ください。

場合		ネットワークアドレス	ノードアドレス
直接接続の PC のルーチングテーブル	ネットワーク通信ユニット		
存在しない	装着されていない	0 に設定してください。	0 に設定してください。
存在しない	装着されている	0 に設定してください。	0 または実際のノードアドレスを設定することが可能です。
存在する	装着されていない	0 に設定してください。	0 に設定してください。
存在する	装着されている	0 または実際のネットワークアドレスを設定することが可能です。	0 または実際のノードアドレスを設定することが可能です。

②ネットワーク上のノードとしての PC（ノードアドレス 1 以上）

ノードアドレスには、1 以上の実際のノードアドレスを設定してください。
 そのネットワークタイプには、①の PC をゲートウェイ PC と指定してください。この登録 PC を使用してオンライン接続した場合、通信テスト、ネットワークモニタ・設定、データリンクテーブルの転送が行えます。

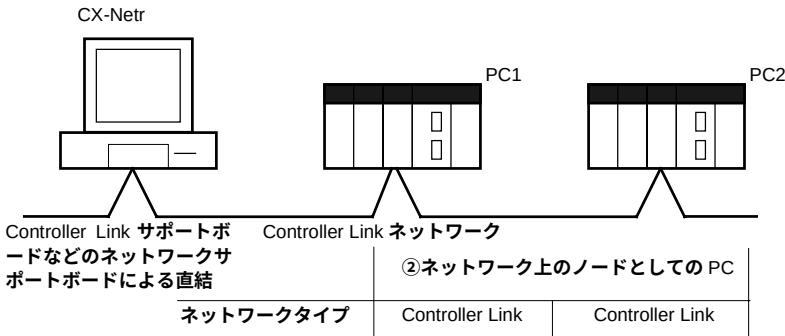


	①直接接続の PC	②ネットワーク上のノードとしての PC	③ネットワーク上のノードとしての PC	④ネットワーク上のノードとしての PC
PC ネーム	PC0	PC1	PC2	PC3
ネットワークタイプ	ツールバスまたは上位リンク	[PC0] (PC0 をゲートウェイ PC とするの意味)	[PC0] (PC0 をゲートウェイ PC とするの意味)	[PC0] (PC0 をゲートウェイ PC とするの意味)
FINS 相手先アドレス	ノードアドレス 0 (固定)	ノードアドレス指定 (1 以上)	ノードアドレス指定 (1 以上)	ノードアドレス指定 (1 以上)

3-1 PC の登録 (CX-Server ファイルの新規作成)
3-1-3 システム構成に応じたPC の登録

(2) ネットワークサポートボードを使用する場合

パソコンに取り付けたネットワークサポートボードを経由してネットワーク上の PC と接続します。
この場合、ネットワーク上のノードとしての PC のみを登録します（直接接続の PC は登録不要です）。
そのネットワークタイプは、Ethernet、Controller Link、SYSMAC LINK、SYSNET（パソコンが接続されているネットワーク）を選択します。



注：ネットワークタイプとして選択する、“Ethernet、Controller Link、SYSMAC LINK、SYSNET”は、その PC がそのネットワークに接続されていることを示すものではありません。パソコンがそのネットワークに接続されていることを示します。
直接接続の PC（ゲートウェイ PC）を介してネットワーク上の PC と接続する場合、そのネットワーク種類はここでは指定しませんので、ご注意ください。ゲートウェイ PC を介する接続の場合、ゲートウェイ PC を指定し、ネットワークアドレスとノードアドレスから、対象とする PC を指定します（ネットワークの種類は関係ありません）。データリンクテーブルを作成するときに、ネットワーク種類を指定します。

(3) ネットワーク間接続をする場合 (拡張システム)

ネットワーク間を接続することにより、複数のネットワーク間で、メッセージ通信を行うことが可能です。

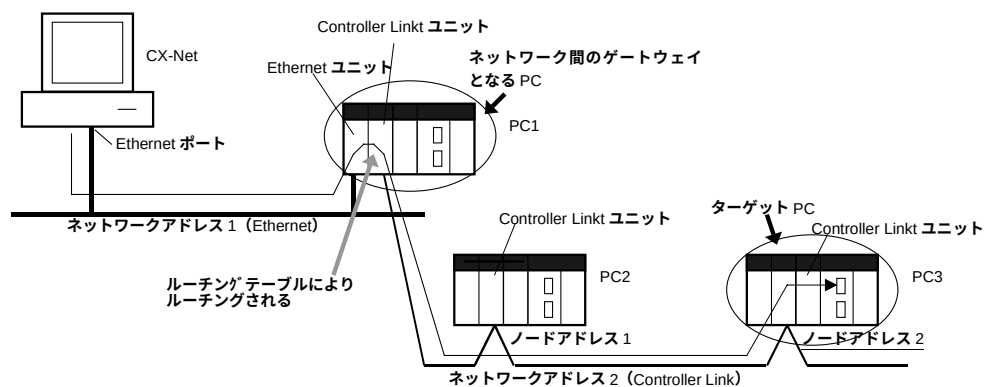
注：この場合、同種ネットワーク間のブリッジまたは異種ネットワーク間のゲートウェイとなるPCは、CS/CJ シリーズまたは CVM1/CV シリーズである必要があります。

登録するPCは、(1) または (2) と同じです。

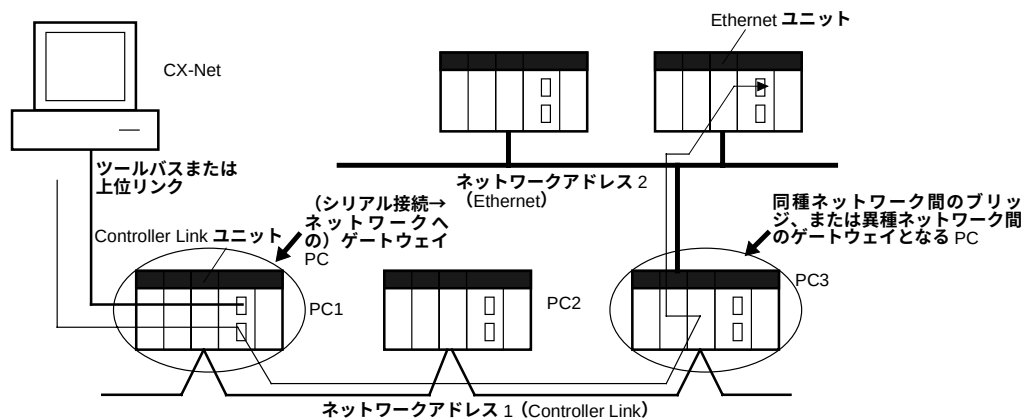
この場合、ルーティングテーブル (自ネットワークテーブルと中継ネットワークテーブル) を作成し、ネットワーク上の全PCに転送する必要があります。

通常、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に対して、個々に直接接続し、ルーティングテーブルを設定してください。

● ネットワークに直接接続してネットワーク間接続する場合



● シリアル接続してさらにネットワーク間接続する場合



3-1 PC の登録 (CX-Server ファイルの新規作成)

3-1-4 PC 機種によるゲートウェイ機能の可否

3-1-4 PC 機種によるゲートウェイ機能の可否

ゲートウェイとなる PC	ネットワークと接続可能なポート		ツールバスまたは上位リンクを介して接続可能なネットワーク			
	CPU ユニットのペリフェラルポートまたは内蔵上位リンクポート	上位リンクユニットまたはシリアルコミュニケーションユニット/ボード	Controller Link	SYSMAC LINK	SYSNET	DeviceNet
CS	○	○	○	○	×	○
CJ	○	○	○	×	×	○
CVM1/CV	○	○	○	○	○	×
C200HX/HG/HE (-Z)	○	×	○	○	×	×
C200H/1000H/2000H (注 1)	×	○ (注 2)	×	○	×	×
CQM1H	○	×	○	×	×	×
C200HS	○	×	×	○ (注 3)	×	×
CPM1、CQM1、SRM1	×	×	×	×	×	×

注 1： C1000H/2000H を経由する場合は、ネットワーク上の CS/CJ シリーズおよび CVM1/CV をモニタリングの対象とすることはできません。

注 2： CPU 取付タイプの上位リンクユニット（形 C120-LK201）またはペリフェラルインタフェースユニット（形 C200H-IP007）のみ接続可能。ベース取付タイプの上位リンクユニットは使用できません。

注 3： ペリフェラルポート（Toolbus）のみ接続可能。

3-1-5 CX-Server (*.CDM) ファイルの内容

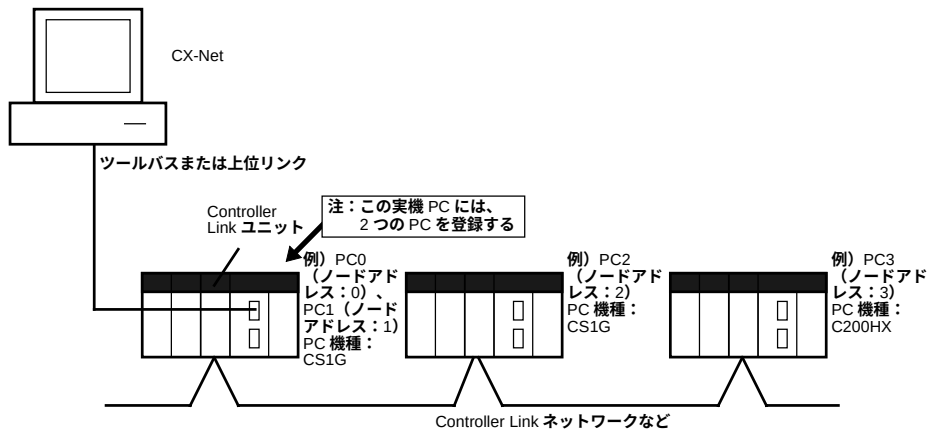
CX-Net プロジェクト（CX-Server (*.CDM) ファイル）の内容は以下のとおりです。
直接接続の PC、またはネットワーク上の PC に対して、各々以下の設定をします。

○：設定必要、△：必要に応じ設定、－：設定不要

接続のタイプ		ツールケーブルを使用して PC と接続する場合	ネットワークサポートボードを使用する場合
設定対象の PC		ゲートウェイ PC、ネットワーク上の複数台	ネットワーク上の複数台
PC 名称：ユーザ定義の名称			○
PC 機種：PC シリーズ (CS1G、CQM1H など)			○
詳細設定：CPU ユニット形式 (CPU67、CPU66 など)			○
ネットワークタイプ		1) 直接接続の登録 PC：ツールバスまたは上位リンクを指定 2) ネットワーク上のノードとしての登録 PC：直接接続の登録 PC の PC ネームを指定 ([PC ネーム]と[]で囲まれて表示)	・ Controller Link サポートボード経由：Controller Link を指定 ・ SYSMAC LINK ボード経由：SYSMAC LINK を指定 ・ SYSNET ボード経由：SYSNET を指定 ・ Ethernet 経由：Ethernet を指定
ネットワーク	ネットワークアドレス	△ (ネットワーク上のノードとしての登録 PC のみ)	○
	ノードアドレス	△ (ネットワーク上のノードとしての登録 PC のみ)	○
	フレーム長		△
	レスポンス監視時間		△
	上位リンク号機 No.		△
	ネットワーク系統	△ (C シリーズの PC を経由して接続する場合のみ)	
ドライバ	パソコンポート名	○	－
	パソコン通信速度	○	－
	通信速度自動認識のチェック	○ (CS/CJ シリーズツールバス時のみ)	－
	データフォーマット	○ (上位リンク時のみ)	－
モデム	モデムドライバ	モデム接続時のみ	－
	接続先電話番号	モデム接続時のみ	－

3-1-6 CX-Net で登録する場合

例：



● CX-Server ファイルへ登録する PC

	①直接接続の PC		②ネットワーク上のノードとしての PC	
PC シリーズ	CS1G		CS1G	C200HX
PC ネーム	PC0	PC1	PC2	PC3
ネットワーク タイプ	ツールバスま たは上位リン ク	[PC0] (PC0 をゲートウ エイ PC とす る)	[PC0] (PC0 をゲートウェイ PC とする)	[PC0] (PC0 をゲートウェイ PC とする)
FINS 相手先 アドレス	ノードアド レス：0 (固定)	ノードアド レス：1	ノードアドレス：2	ノードアドレス：3

以下の説明では、[プロジェクト] | [新規作成]後、[プロジェクト]メニューから[PC 追加]を選択し、[PC 機種変更]ダイアログボックスから、PC ネーム、PC 機種、ネットワークタイプを設定する方法を示します。

この他にも、新規作成した CX-Server ファイルを編集する形で、PC を追加することも可能です。

- 1 [スタート] | [プログラム] | [Omron] | [CX-Server] | [CX-Net (ネットワーク設定)]を選択し、CX-Net を起動します。
- 2 [プロジェクト]メニューから[新規作成]を選択し、ファイル名をつけて保存します。
- 3 [プロジェクト]メニューから[PC 追加]を選択します。以下の[PC の追加]ダイアログボックスが表示されます。



3-1 PC の登録 (CX-Server ファイルの新規作成)

3-1-6 CX-Net で登録する場合

- 4 [PC ネーム]入力ボックスに、PC ネーム（この場合 PC0）を入力します。
- 5 [PC 機種]を、プルダウンメニューから選択します。この例では、「CS1G」を選択します。
- 6 [PC 機種]の右の[設定]ボタンをクリックします。[CPU 形式]を選択します。
- 7 [ネットワーク]を、プルダウンメニューから選択します。この例では、「SYSMAC WAY」を選択します。
- 8 [ネットワーク]の右の[設定]ボタンをクリックします。次のダイアログボックスが表示されます。



- 9 ノードアドレスを 0 に設定します。
 - 10 [OK]ボタンを 2 回クリックします。
- 以下のように表示されます。



ここまでで、直接接続の PC の登録は、終了です。

以降、ネットワーク上のノードとしての PC を登録します。

- 11 CS1G に対する PC1（ネットワーク上のノードとしての登録 PC）を追加するため、[プロジェクト]メニューから[PC 追加]を選択します。
- 12 PC 機種に「CS1G」、ネットワークタイプに[PC0]（PC0 をゲートウェイとする意味）を設定します。

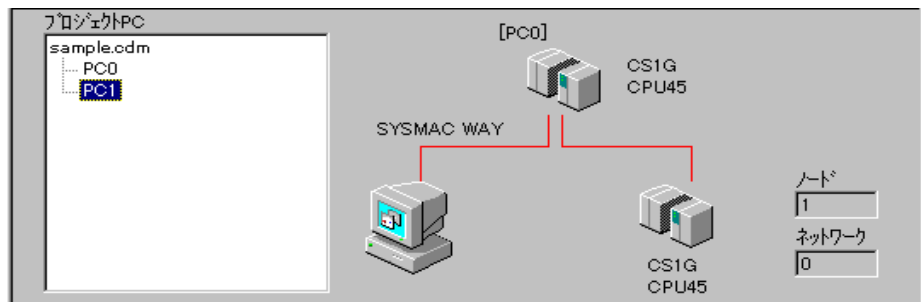
3-1 PC の登録 (CX-Server ファイルの新規作成)

3-1-6 CX-Net で登録する場合

13 [設定]ボタンをクリックしますノードアドレスを1に設定します。



注：プロジェクトワークスペースで、PC ネーム「PC1」を選択すると、以下のように表示されます。「PC1」（ネットワーク上のノードとしての登録 PC）は、「PC0」（直接接続の登録 PC）をゲートウェイとして CX-Net と接続されていることを示しています。



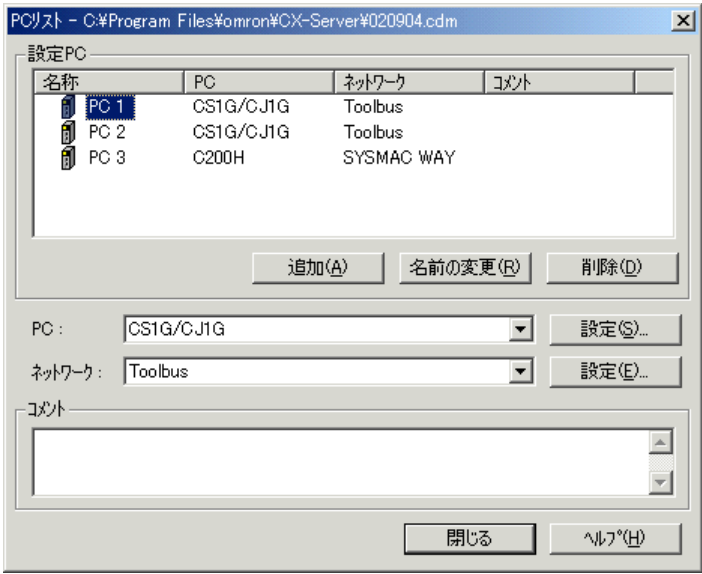
14 同様に、PC ネーム：PC2、PC 機種：CS1G、ネットワークタイプ：[PC0]、ノードアドレス：2 を設定します。

15 同様に、PC ネーム：PC3、PC 機種：C200HX、ネットワークタイプ：[PC0]、ノードアドレス：3 を設定します。PC 機種が C200HX のため、系統を設定します。この場合、系統#0 のままとします。[OK]ボタンを2回クリックします。
以上で、PC の登録が終了します。以下のように、表示されます。



3-1 PC の登録 (CX-Server ファイルの新規作成)
3-1-6 CX-Net で登録する場合

- 16 設定した値を一覧で表示するため、[プロジェクト]メニューから[編集]を選択します。
以下の PC リストが表示されます。



必要に応じて、以下の操作で編集します。

PC ネームを変更するとき	[名称]欄をクリックまたは[名前の変更]ボタンをクリックし、PC ネームを変更します。
PC 機種を変更するとき	[PC]右のプルダウンメニューから PC 機種を選択します。
ネットワークタイプを変更するとき	[ネットワーク]右のプルダウンメニューからネットワークタイプを選択します。
ノードアドレス等を変更するとき	[ネットワーク]右のプルダウンメニューの右の[設定]ボタンをクリックして入力します。
登録 PC を追加するとき	[追加]ボタンをクリックして、PC を追加します。

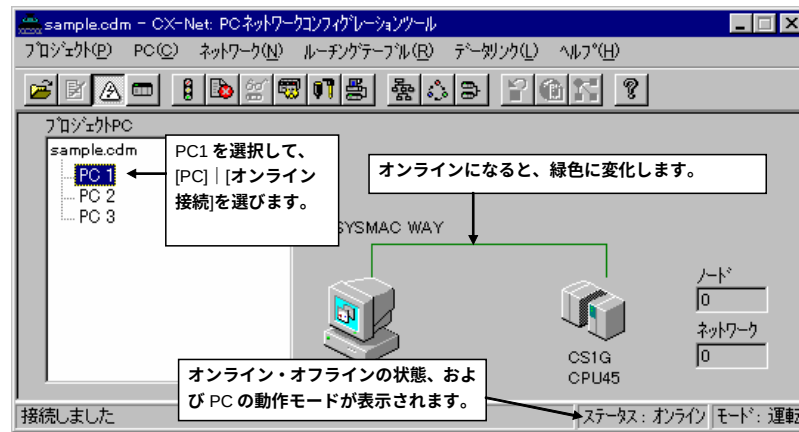
3-2 オンライン接続する

PC の登録後、使用する CX-Net の機能に応じて、以下のいずれかの登録 PC を選択して、オンライン接続します。

- 1) 直接接続の登録 PC
- 2) ネットワーク上のノードとしての登録 PC

● 例：PC1（直接接続の登録 PC）に対してオンライン接続する場合

- 1 CX-Net のプロジェクトワークスペースで、オンライン接続する PC[PC1]を選択します。
- 2 [PC]メニューから[オンライン接続]を選択します。
オンライン接続され、次のように表示が変わります。



オフラインに戻すときは、再度、[PC]メニューから[オンライン接続]を選択します。

- 1) 直接接続の登録 PC、2) ネットワーク上のノードとしての登録 PC のどちらの登録 PC に対してオンライン接続するかによって、使用可能な CX-Net のオンライン機能が以下のようにとなりますので、ご注意ください。

○：可能、×：不可

CX-Net の機能		オンライン接続先の登録 PC	
		①直接接続の登録 PC	②ネットワーク上のノードとしての登録 PC
ルーティングテーブルの転送	ノードアドレス	0	1 以上
	FINS ローカルルーティングテーブル（直接接続した PC のみ用のルーティングテーブル）	○	×
	FINS ネットワークルーティングテーブル	×	○
	SYSNET ルーティングテーブル	○	×
通信テスト		×	○
Controller Link/SYSMAC LINK のネットワークパラメータの設定、ネットワークのステータス/ユニットの状態のモニタ		×	○
データリンクテーブルの転送	Controller Link	×	○
	SYSMAC LINK	×	○
	SYSNET	○	×

3-2 オンライン接続する

3

PCとの接続

第4章

ネットワーク設定・ モニタ

4-1 ネットワーク設定

ネットワーク上のノード（節）として登録された PC と CX-Net を以下の方法で接続します。

4-1-1 通信ユニットのソフトスイッチ設定を行う場合

- 1 プロジェクトワークスペース上で、ネットワーク上のノードとしての登録 PC を選択します。
- 2 [PC]メニューから[オンライン接続]を選択し、ネットワーク上のノードとしての登録 PC とオンライン接続をします。
- 3 [PC]メニューから[通信ユニット設定]を選択します。[PC の通信ユニット設定]ダイアログボックスが表示されます（CVM1/CV、CS/CJ シリーズの場合）。
- 4 [ユニットタイプ]フィールドで、Controller Link ユニットまたは SYSMAC LINK ユニットを選択します。
- 5 右横の[設定]ボタンをクリックします。[ソフトスイッチ設定]ダイアログボックスが表示されます。

C シリーズ PC の場合、[系統の選択]ダイアログボックスが表示されます。通信ユニット（Controller Link、または SYSMAC LINK ユニット）の系統を指定します。以下の内容を設定します。

管理局／通常局モード指定、ルーチングテーブル有効／無効（SYSMAC α のみ）、EEP-ROM クリア指定

注：・データリンクモード指定（任意設定／自動設定）（起動局のみ）は、[データリンク] | [オプション]、Controller Link ユニットを選択、[自動データリンク（Controller Link）]ダイアログボックスで、設定方法に、「任意設定」または「自動設定」を選択し、起動局への書き込みます。

・自動設定の時のデータリンク自動設定パラメータは、[データリンク] | [オプション]、Controller Link ユニットを選択、[自動データリンク（Controller Link）]ダイアログボックスで、設定方法を「自動設定」とし、自動データリンクエリア設定によります。

なお、Controller Link ユニットの工場出荷時は、「任意設定」になっています。

4-1-2 ネットワークパラメータを設定する場合

ユーザアプリケーションにとって、より最適なネットワーク通信が行えるように、ネットワークの通信パラメータを設定することができます（Controller Link、SYSMAC LINK の場合のみ）。

以下の内容を設定可能です。

- 1 プロジェクトワークスペース上で、起動局の PC を選択します。*1
*1: ネットワークパラメータの設定のためには、どのノードとオンライン接続してもかまいません（この場合、データリンクを停止させるために、起動局を選択しています）。
- 2 [PC]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。
- 3 データリンクが稼働している場合は、データリンクを停止させます。（[データリンク] | [ステータス]を選択、→[Controller Link または SYSMAC LINK]を選択、→[運転]フィールドの[停止]ボタンを選択し、[セット]ボタンをクリック）
- 4 [Controller Link]または[SYSMAC LINK]メニューから[ネットワーク設定]を選択します。[Controller Link ネットワーク設定]または[SYSMAC LINK ネットワーク設定]ダイアログボックスが表示されます。

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を設定します。

4-2 ネットワークのモニタ

4-2-1 通信ユニット（またはCPU ユニット）の状態をモニタする場合

4-2 ネットワークのモニタ

4-2-1 通信ユニット（またはCPU ユニット）の状態をモニタする場合

注：CX-Programmer の I/O テーブルウィンドウからモニタすることも可能です。

- 1 プロジェクトワークスペース上で、ネットワーク上のノードとしての登録 PC を選択します。
- 2 [PC]メニューから[オンライン接続]を選択し、ネットワーク上のノードとしての登録 PC とオンライン接続をします。
- 3 [PC]メニューから[ユニットの状態]を選択します。
[ユニットの状態]ダイアログボックスが表示されます。
上段に、対象 PC のノードアドレスが表示されます。
[異常]フィールドに、以下の内容が表示されます。
 - ・通信ユニット宛 FINS コマンドの、データリンクステータス、ネットワークステータスの読み出しによる以下の内容です。

項目	内容	機能的に対応する通信ユニット宛て FINS コマンド
ステータス/統計	データリンクの稼動状態、稼動中のデータリンクのモード（任意/自動）、データリンクテーブルの有無、データリンクテーブル設定異常、加入局リスト、CRC エラー回数、トークン再送回数、トークン戻し回数、トークンタイムアウト回数、ポーリングタイムアウト回数、管理局変更回数、加入局変更回数	①データリンクステータスの読み出し（0603Hex） ②コントローラステータスの読み出し（0601Hex）
異常	異常履歴あり、データリンク異常停止、通信コントローラ送信部異常、通信コントローラハード異常、ネットワークパラメータ不一致、ノードアドレス二重設定エラー、ノードアドレス設定エラー、EEP-ROM 書き込み異常、PC 本体機種異常、PC 本体システム設定異常、ルーティングテーブル異常、データリンクテーブル異常、ネットワークパラメータ異常	コントローラステータスの読み出し（0601Hex）

- ・通信ユニットまたは CPU ユニットの異常履歴
CS/CJ シリーズ、CVM1/CV シリーズの場合：通信ユニットの異常履歴
C シリーズの場合：PC 本体の異常履歴

4-2-2 加入ノードおよび管理局/通常局をモニタする場合

現在、どのノードアドレスのノードがネットワークに加入していて、それが管理局/通常局かをモニタしたい場合、以下の操作を実行します。

注：CX-Programmer の I/O テーブルウィンドウからモニタすることも可能です（後述）。

- 1 プロジェクトワークスペース上で、ネットワーク上のノードとしてのいずれかの登録 PC を選択します。
- 2 [PC]メニューから[オンライン接続]を選択し、PC とオンライン接続をします。
- 3 [Controller Link]または[SYSMAC LINK]メニューから[ネットワークステータス]を選択します。[Controller Link ネットワークステータス]または[SYSMAC LINK ネットワークステータス]ダイアログボックスが表示されます。
ネットワークに加入しているノードアドレスのみが表示されます。
ノードアドレスごとに、管理局/通常局が表示されます。

第5章

データリンク

5-1 データリンクとは

5-1-1 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（PC-PC 間、または PC-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。

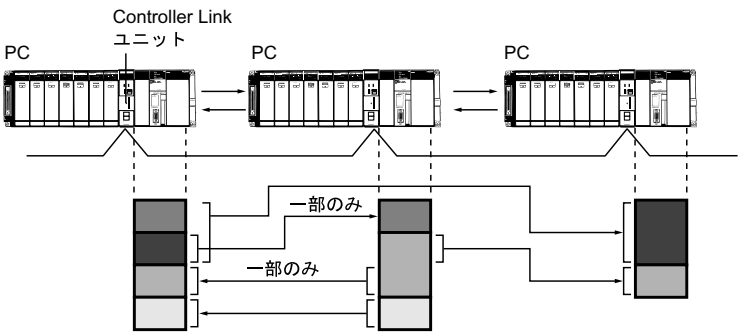
CX-Net は PC のネットワーク設定からデータ交換までの操作が可能です。

■ 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-Net 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。



注：Controller Link と SYSMAC LINK の任意設定の比較概要

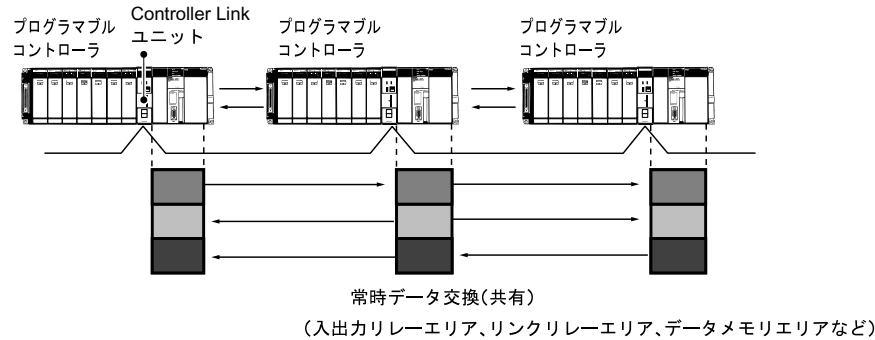
項目	Controller Link	SYSMAC LINK
ノード順	自由	
送信サイズ	指定可能	
受信のみのノード	可能	可能 （自ノードの送信エリアサイズを 0 にすると、受信のみになります）
送信のみのノード	可能	
エリア種別	指定可能	指定不可 （CS/CJ/CV シリーズの場合…エリア 1：CIO、エリア 2：DM で固定、C シリーズの場合…エリア 1：LR、エリア 2：DM で固定）
受信サイズ	指定可能	すべてか、なしかどちらか
受信オフセット（先頭から+何 CH 分からの受信指定）	指定可能	なし（先頭からのみ）
通信サイクルタイム	設定不可	設定可能

■ 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。

PC 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-Net で設定することも可能です。



注：Controller Link と SYSMAC LINK の自動設定の比較概要

項目	Controller Link	SYSMAC LINK
ノード順	昇順固定	
受信のみのノード	不可	
送信のみのノード	不可	
エリア種別	指定可能 (ただし、エリア 1：CIO または LR、エリア 2：DM または EM で固定)	指定不可 (CS/CJ/CV シリーズの場合…エリア 1：CIO、エリア 2：DM で固定、C シリーズの場合…エリア 1：LR、エリア 2：DM で固定)
開始チャネル	指定可能	固定
送信サイズ	ノード共通サイズを指定可能	ノード共通サイズをあるパターンから選択可能

CX-Programmer Ver.3.2 以降、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（対応機種は下記参照）。

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-CLK21-V1、形 CS1W-CLK12-V1、形 CS1W-CLK52-V1、
形 CJ1W-CLK21-V1

注：上記以外の機種の場合、自動設定 1:N 割付は使用不可です。詳細は Controller Link ユニットユーザーズマニュアル（No.SCCC-326）を参照。

ここでは、Controller Link / SYSMAC LINK でのデータリンクテーブルの作成から、データリンクを起動するまでの操作方法を説明します。

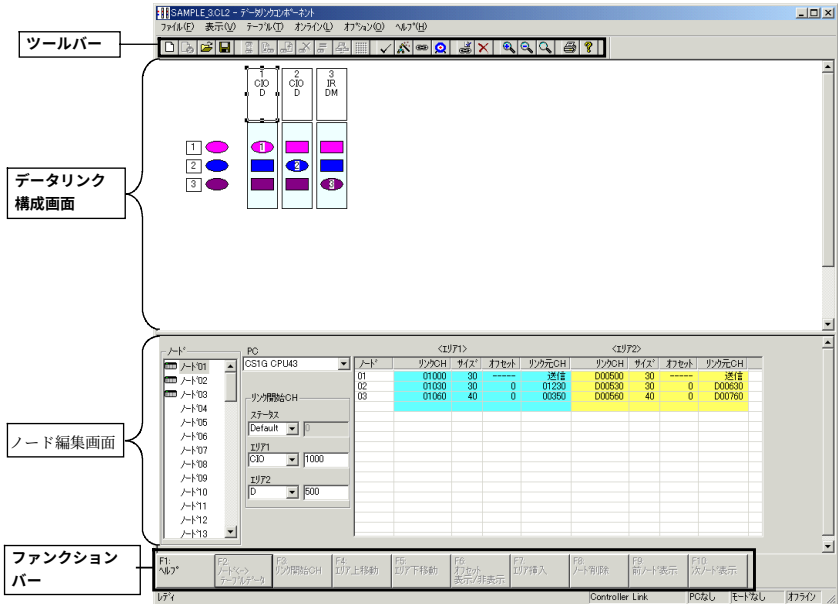
5-2 ユーザインタフェースの概要

5-2-1 データリンクコンポーネント

5-2 ユーザインタフェースの概要

5-2-1 データリンクコンポーネント

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 - CX-Net Controller Link/CLKSS データリンクテーブル .cl3 - CX-Net 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 - CX-Net 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 - CX-Net Controller Link/CLKSS データリンクテーブル .cl3 - CX-Net 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 - CX-Net 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 - CX-Net SYSMAC LINK データリンクテーブル .csv - CX-Net 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。

5-2 ユーザインタフェースの概要

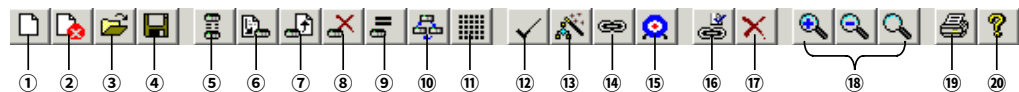
5-2-1 データリンクコンポーネント

メニュー	サブメニュー	機能
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ド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）。
テーブル	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。
	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。
オンライン	再表示	色分けされている表示をリセットします。
	転送[PC→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→PC]	データリンクテーブルをパソコンからPCへ書込みます。
	ノード照合	CX-Netで作成したデータリンクテーブルと、PC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→PC]	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。
オプション	削除	データリンクテーブルを削除します。
	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。

5-2 ユーザインタフェースの概要

5-2-1 データリンクコンポーネント

■ 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 – CX-Net Controller Link/CLKSS データリンクテーブル .cl3 – CX-Net 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 – CX-Net 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	PC 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PC へ書込みます。
⑦	PC 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-Net で作成したデータリンクテーブルと、PC 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

①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩
F1: ヘルプ	F2: ノード<-> テーブルデータ	F3: リンク開始CH	F4: エリア上移動	F5: エリア下移動	F6: オフセット 表示/非表示	F7: エリア挿入	F8: エリア削除	F9: 前ノード表示	F10: 次ノード表示
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。							

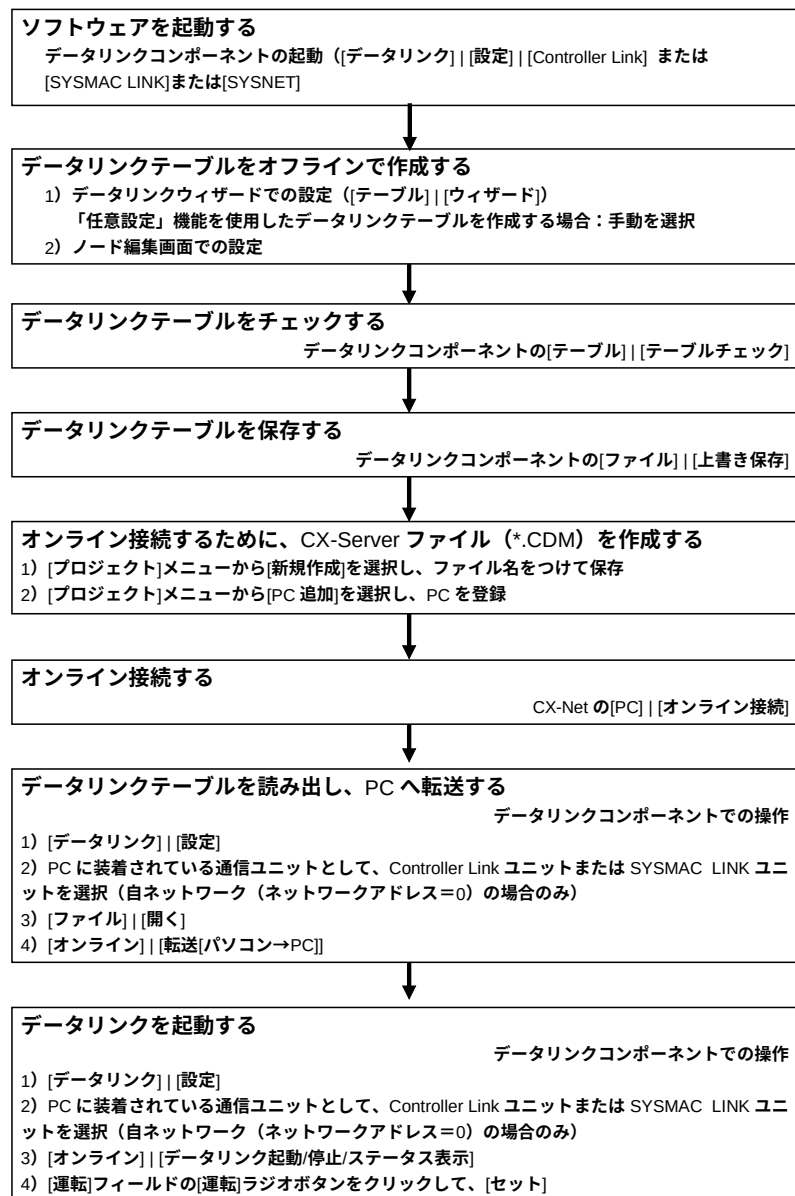
5-3 任意設定のデータリンク

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 5-4 項「自動設定のデータリンク」を参照してください。

5-3-1 データリンク起動までの手順



参 考

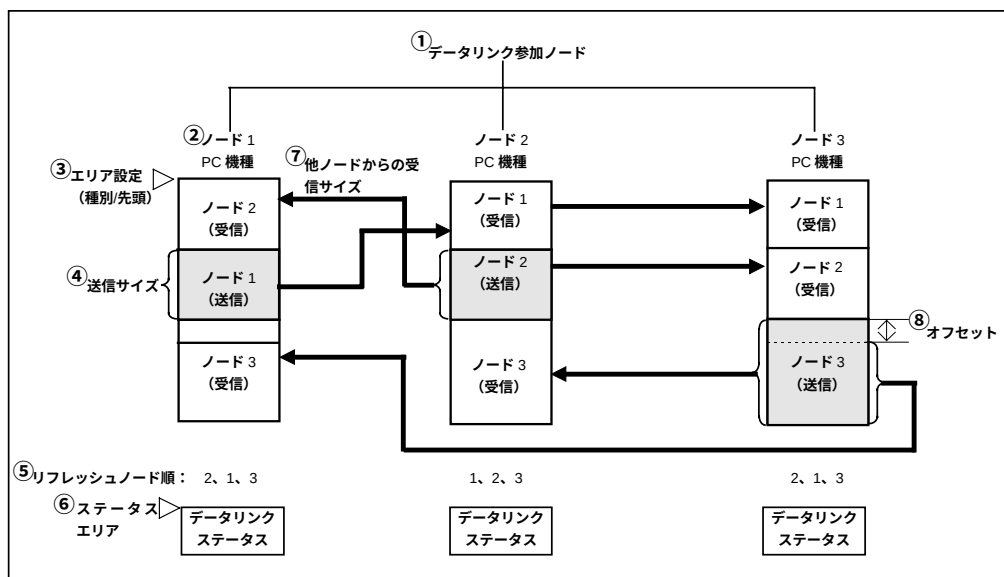
任意設定のデータリンクテーブルの作成をするときは、主に以下のいずれかの場合に、作成してください。

- 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

5-3-2 データリンクテーブル作成手順の概要

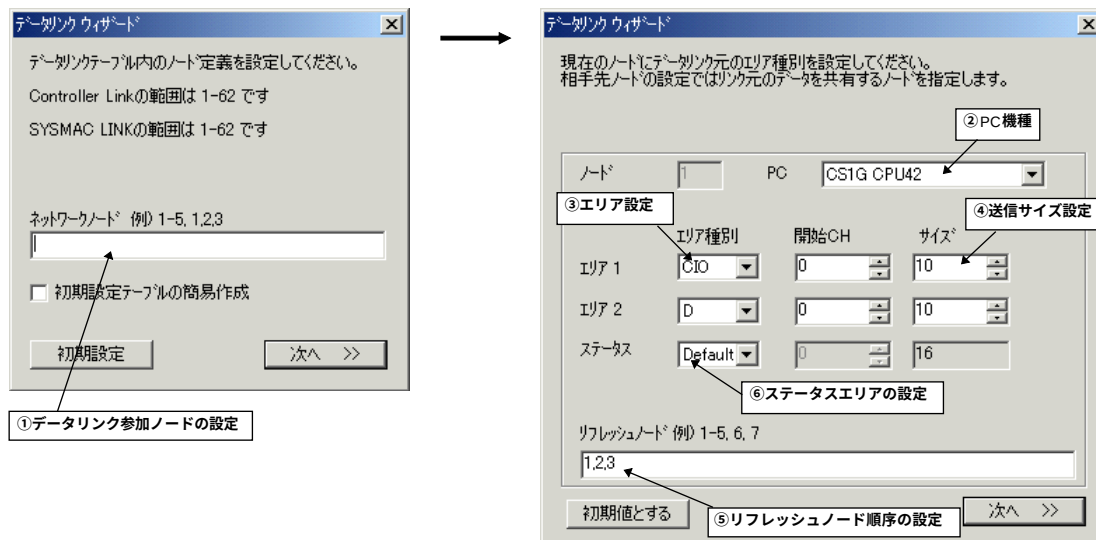
読み出した CX-Server ファイルに登録されている各ノードのデータリンクテーブルを作成します。

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



5-3 任意設定のデータリンク
5-3-2 データリンクテーブル作成手順の概要

■ 2 ノード編集画面での設定

⑦他ノードからの受信サイズの設定

ノード	リンクCH	サイズ	オフセット	リンク元CH
01	01000	30	-----	送信
02	01030	30	0	01230
03	01060	40	0	00360

⑧オフセットの設定

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 PC 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

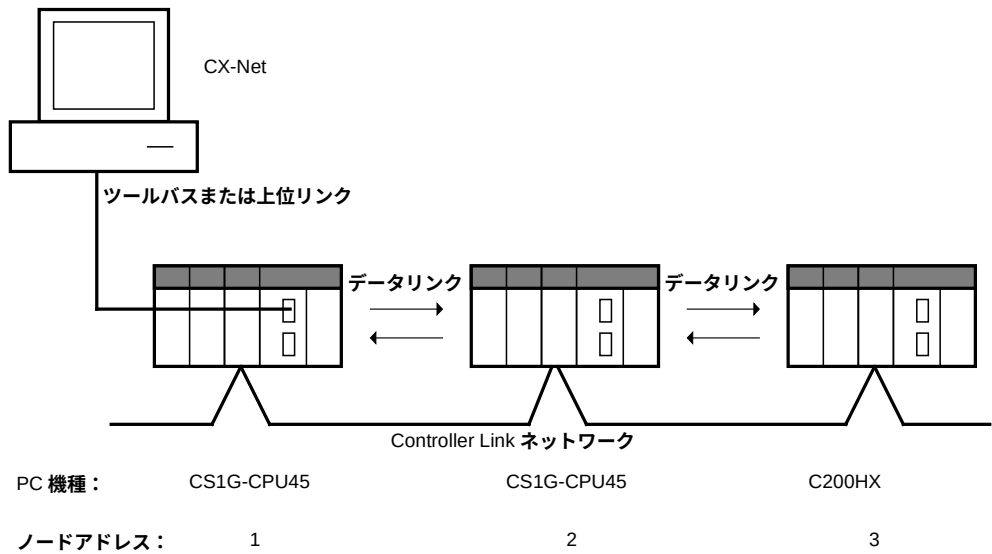
●データリンクを作成する上で Controller Link と SYSMAC LINK の操作の違い
Controller Link と SYSMAC LINK では、任意設定のデータリンクの機能が以下の点で
異なります。

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、 PC 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

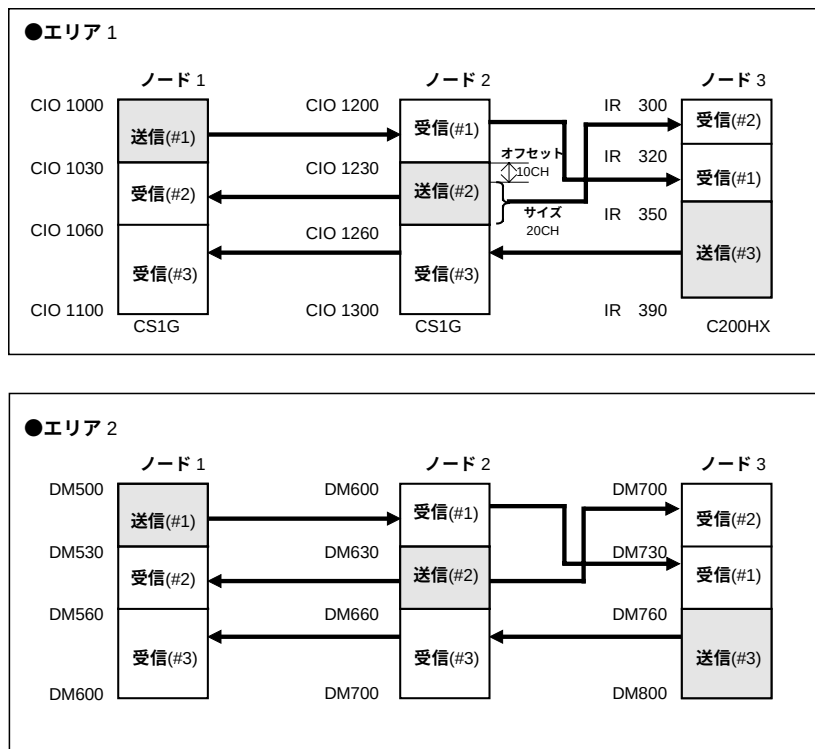
したがって、CX-Net でのデータリンクの設定操作においても、上記 4 点での操作上の
相違点があります。その他は、基本的に同様な操作となっています。

5-3-3 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。

5-3 任意設定のデータリンク

5-3-4 データリンクテーブルをオフラインで作成する

5-3-4 データリンクテーブルをオフラインで作成する

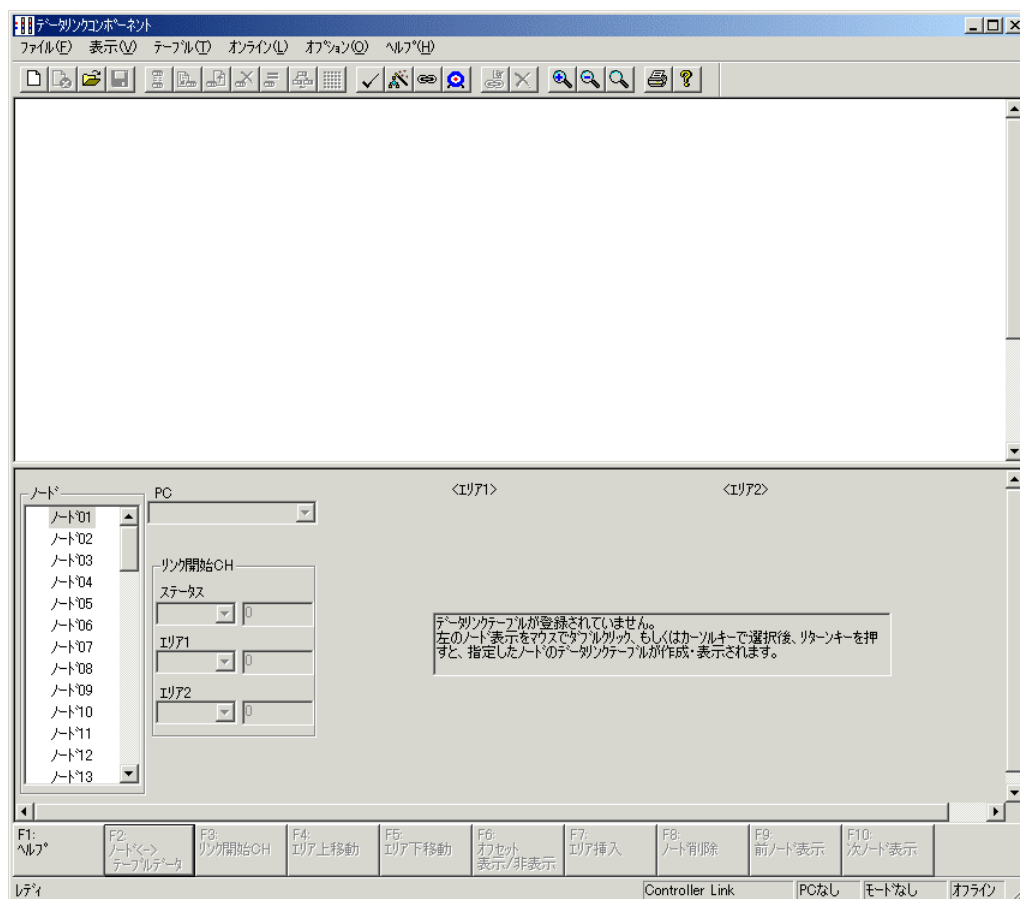
任意設定のデータリンクテーブルをまずオフラインで作成します。

■ データリンクウィザードの実行

- 1 オフライン状態で CX-Net の [データリンク]メニューから [設定] を選択します。
[Data Link]ダイアログボックスが表示されます。



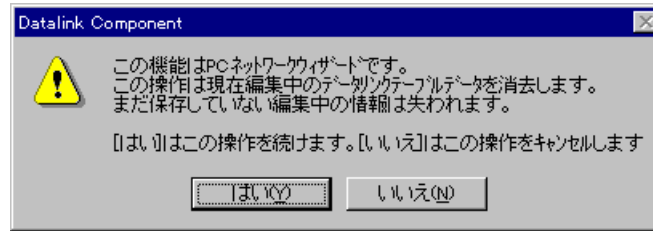
- 2 [Controller Link]または[SYSMAC LINK]のいずれかのラジオボタンをチェックし、
[OK]ボタンをクリックします。
[データリンク コンポーネント] ウィンドウが表示されます。



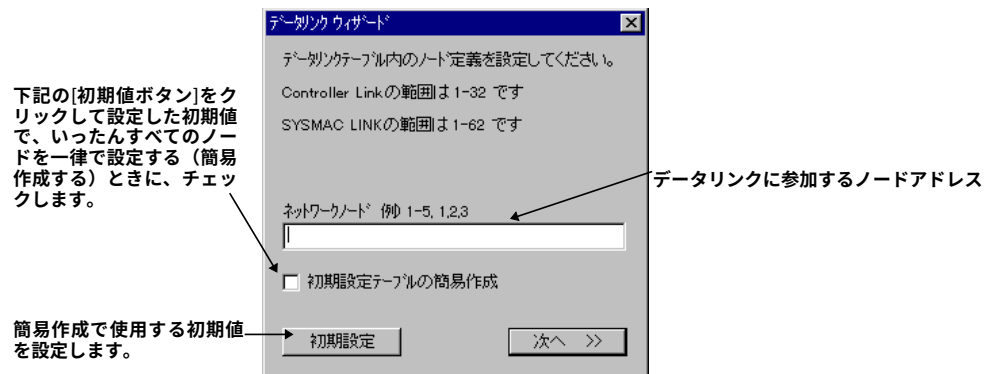
5-3 任意設定のデータリンク

5-3-4 データリンクテーブルをオフラインで作成する

- 3 [テーブル] | [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)

5-3 任意設定のデータリンク

5-3-4 データリンクテーブルをオフラインで作成する

- 6 [次へ]ボタンをクリック、または[Enter]キーを押します。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	設定するノード番号を表示
②	PC	PC 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: データリンクステータスの Default は、各 PC によって異なります。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。

PC	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																								
CVM1/CV シリーズ	16CH 分 (固定) のデータリンクステータスが反映																								
	<table><tr><td>15</td><td>8</td><td>7</td><td>0</td></tr><tr><td>+7CH</td><td>ノード 2</td><td>ノード 1</td><td></td></tr><tr><td>⋮</td><td>⋮</td><td>⋮</td><td>⋮</td></tr><tr><td>+22CH</td><td>ノード 32</td><td>ノード 31</td><td></td></tr></table>	15	8	7	0	+7CH	ノード 2	ノード 1		⋮	⋮	⋮	⋮	+22CH	ノード 32	ノード 31									
15	8	7	0																						
+7CH	ノード 2	ノード 1																							
⋮	⋮	⋮	⋮																						
+22CH	ノード 32	ノード 31																							
SYSMAC α シリーズ	239CH～241、241～245CH のエリアにノードアドレス 1～6 のみのデータリンクステータスが反映																								
	<table><tr><td>系統 0</td><td>系統 1</td><td>15</td><td>8</td><td>7</td><td>0</td></tr><tr><td>239CH</td><td>243CH</td><td>ノード 2</td><td>ノード 1</td><td></td><td></td></tr><tr><td>240CH</td><td>244CH</td><td>ノード 4</td><td>ノード 3</td><td></td><td></td></tr><tr><td>241CH</td><td>245CH</td><td>ノード 6</td><td>ノード 5</td><td></td><td></td></tr></table>	系統 0	系統 1	15	8	7	0	239CH	243CH	ノード 2	ノード 1			240CH	244CH	ノード 4	ノード 3			241CH	245CH	ノード 6	ノード 5		
系統 0	系統 1	15	8	7	0																				
239CH	243CH	ノード 2	ノード 1																						
240CH	244CH	ノード 4	ノード 3																						
241CH	245CH	ノード 6	ノード 5																						
CQM1H シリーズ	91CH～93CH のエリアにノードアドレス 1～6 のみのデータリンクステータスが反映																								
	<table><tr><td>15</td><td>8</td><td>7</td><td>0</td></tr><tr><td>91CH</td><td>ノード 2</td><td>ノード 1</td><td></td></tr><tr><td>92CH</td><td>ノード 4</td><td>ノード 3</td><td></td></tr><tr><td>93CH</td><td>ノード 6</td><td>ノード 5</td><td></td></tr></table>	15	8	7	0	91CH	ノード 2	ノード 1		92CH	ノード 4	ノード 3		93CH	ノード 6	ノード 5									
15	8	7	0																						
91CH	ノード 2	ノード 1																							
92CH	ノード 4	ノード 3																							
93CH	ノード 6	ノード 5																							

5-3 任意設定のデータリンク

5-3-4 データリンクテーブルをオフラインで作成する

- 7 ノードアドレス 01 を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、または[Enter]キーを押します。ノードアドレス 02、03 も同様に設定します。

設定項目		設定データ	説 明
ノードアドレス		1	—
PC 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 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	
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ンネルを 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	—
PC 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 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	
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ンネルを CIO 1300 とします。
	先頭アドレス	1300	

5-3 任意設定のデータリンク

5-3-4 データリンクテーブルをオフラインで作成する

- 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、または[Enter]キーを押します。

設定項目		設定データ	説明
ノードアドレス		3	—
PC 機種		C200HX	—
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 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	
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ンネルを 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 PC 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。

- ・ PC 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

5 データリンク

5 データリンク

5 データリンク



5 データリンク



5 データリンク

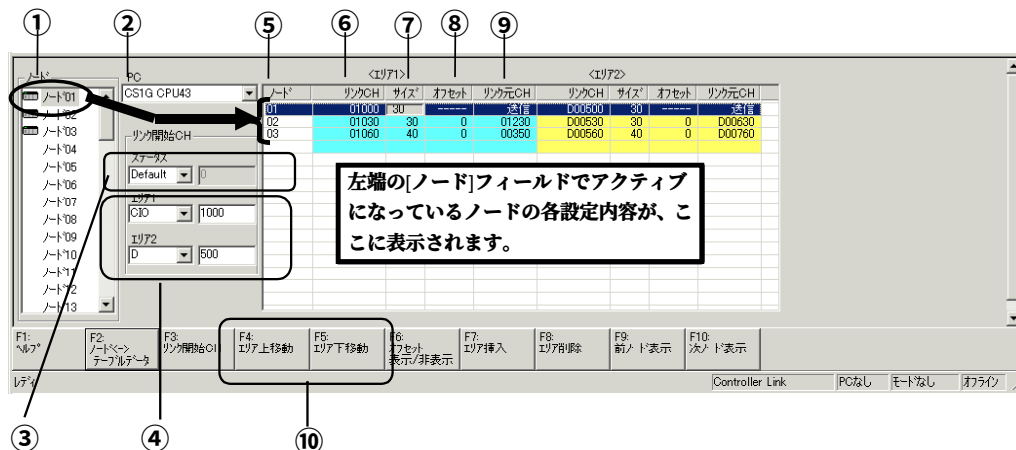
5-3 任意設定のデータリンク

5-3-4 データリンクテーブルをオフラインで作成する

● 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	PC	データリンクウィザードで設定した PC 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。

5-3 任意設定のデータリンク

5-3-4 データリンクテーブルをオフラインで作成する

● 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）

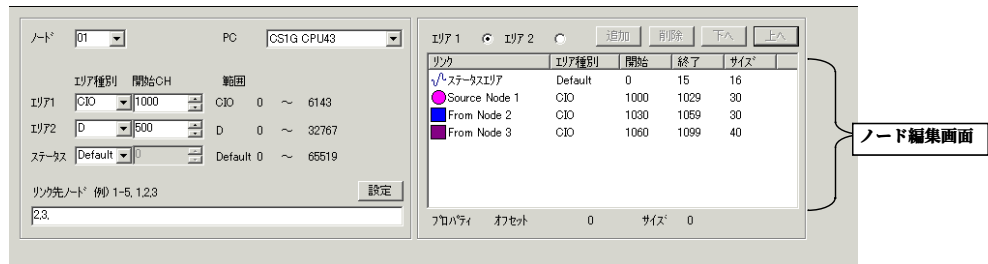
ノード	リンクCH	サイズ	オフセット	リンク元CH
03	01000	20	0	D00000
01	01020	30	----	送信
02	01050	40	0	00200

自ノード（ノード01）上でのリフレッシュノード順が、03→01（自ノード）→02であることを示しています。

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。
メニューから[表示] | [リスト形式表示]を選択すると、次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）。

ノード編集画面				
ノード	リンクCH	サイズ	オフセット	リンク元CH
01	01000		----	送信
02	01030	30	0	01230
03	01060	40	0	00350

サイズ、オフセットを設定可能

自動表示されます

5-3 任意設定のデータリンク

5-3-4 データリンクテーブルをオフラインで作成する

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。

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の[F4]／[F5]キーを押すことにより、リフレッシュノード順序を変更します。

ノード	リンクCH	サイズ	オフセット	リンク元CH
01	01000	30	----	送信
02	01030	30	0	01230
03	01060	40	0	00360

ノード	リンクCH	サイズ	オフセット	リンク元CH
01	01000	30	----	送信
03	01030	40	0	00360
02	01070	30	0	01230

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。

ノードの設定

PC

ノード: 1

PC: CS1G CPU42

エリア種別

エリア 1: CIO

エリア 2: D

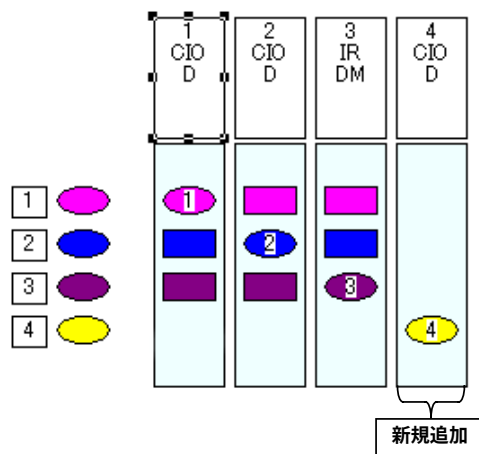
OK

ノードアドレス、PC 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。

5-3 任意設定のデータリンク

5-3-4 データリンクテーブルをオフラインで作成する

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＞				
ノード	リンクCH	サイズ	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。

＜エリア1＞				
ノード	リンクCH	サイズ	オフセット	リンク元CH
01	01000	0	----	送信
02	01030	30	0	01230
03	01060	40	0	00350

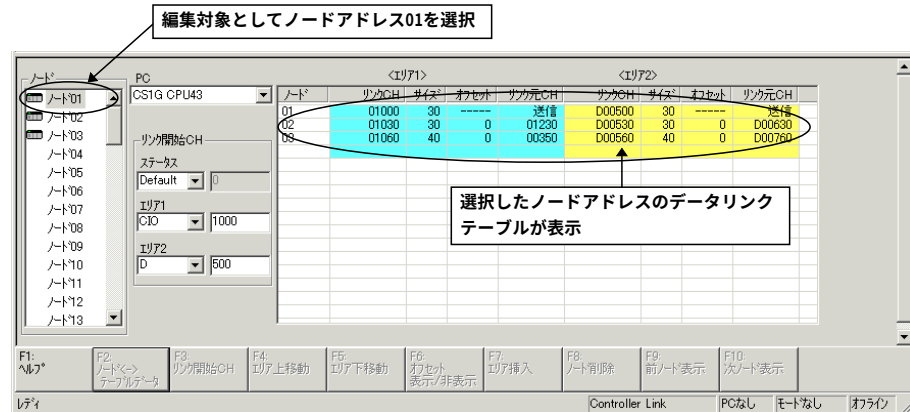
5-3-5 設定例での操作手順

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。

ノード				
ノード	リンクCH	サイズ	オフセット	リンク元CH
01	01000	30	----	送信
02	01030	30	0	01230
03	01060	40	0	00350

自ノードの送信エリア

他ノードからの受信エリア

リフレッシュノード順を示します。(この例のノードアドレス 01 の場合、変更不要です)

自ノード(ノード 01)は、自ノード上の 01000CH からの 30CH (01000~01029CH) を送信

自ノード(ノード 01)は、ノード 02 上の 01230CH からの 30CH (01230~01259CH) を、自ノード上の 01030CH を先頭としたエリア (01030~01059) へ受信

自ノード(ノード 01)は、ノード 03 上の 00350CH からの 40CH (00350~00389CH) を、自ノード上の 01060CH を先頭としたエリア (01060~01099CH) へ受信

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。

サイズ、オフセットを設定可能

ノード	リンクCH	サイズ	オフセット	リンク元CH
01	01000		----	送信
02	01030	30	0	01230
03	01060	40	0	00350

自動表示されます

- 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。

5-3 任意設定のデータリンク

5-3-5 設定例での操作手順

● ノードアドレス 02 の設定

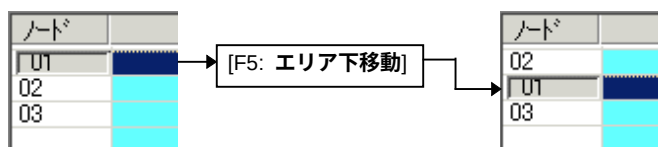
ノードアドレス 02 も 01 と同様の方法で設定します。

<エリア1>					
ノード	リンクCH	サイズ	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、順番を変更する必要があります。
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。



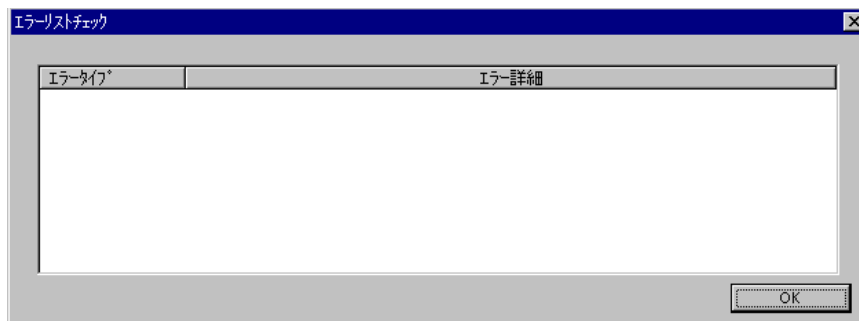
- 3 [オフセット]のセルをダブルクリックしてオフセットするデータサイズを入力します。ここではオフセットサイズを 10CH に設定しています。

<エリア1>					
ノード	リンクCH	サイズ	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。

5-3-6 データリンクテーブルをチェックする

- データリンクエディタ[Controller Link]または[SYSMAC LINK]で、[テーブル] | [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-4 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。

5-3-7 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。

- データリンクエディタ[Controller Link]または[SYSMAC LINK]で、[ファイル] | [印刷]を選択します。

印刷例：

ポート情報

ポート	リンク数	モジュール 1 リンク数	モジュール 2 リンク数	ポート	リンク数	モジュール 1 リンク数	モジュール 2 リンク数
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			

ポート [1] 機種種 [CSIG CPU42] リンク数 [3] 平均開始値 [CIO : 1100]

ポート	モジュール 1 リンク数	開始値 [CIO : 1000] リンク数	モジュール 2 リンク数	開始値 [D : 500] リンク数	モジュール 3 リンク数	開始値 [D : 500] リンク数
1	CIO : 1000	30	送信機	D : 500	30	送信機
2	CIO : 1080	30	CIO : 1280	D : 580	30	D : 680
3	CIO : 1060	40	IR : 350	D : 560	40	DM : 760

ポート [2] 機種種 [CSIG CPU42] リンク数 [3] 平均開始値 [CIO : 1300]

ポート	モジュール 1 リンク数	開始値 [CIO : 1200] リンク数	モジュール 2 リンク数	開始値 [D : 600] リンク数	モジュール 3 リンク数	開始値 [D : 600] リンク数
1	CIO : 1200	30	CIO : 1000	D : 600	30	D : 500
2	CIO : 1280	30	送信機	D : 680	30	送信機
3	CIO : 1260	40	IR : 350	D : 660	40	DM : 760

ポート [3] 機種種 [C20QK] リンク数 [3] 平均開始値 [LR : 0]

ポート	モジュール 1 リンク数	開始値 [LR : 300] リンク数	モジュール 2 リンク数	開始値 [DM : 700] リンク数	モジュール 3 リンク数	開始値 [DM : 700] リンク数
2	IR : 300	20	CIO : 1240	DM : 700	30	D : 680
1	IR : 320	30	CIO : 1000	DM : 730	30	D : 500
3	IR : 350	40	送信機	DM : 760	40	送信機

5-3 任意設定のデータリンク

5-3-8 データリンクテーブルを保存する

5-3-8 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「.cl3」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 データリンクエディタ[Controller Link]または[SYSMAC LINK]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。
「.cl3」という拡張子が付加されたファイル（この例では、「Sample.cl3」）に保存されます。

5-3-9 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。

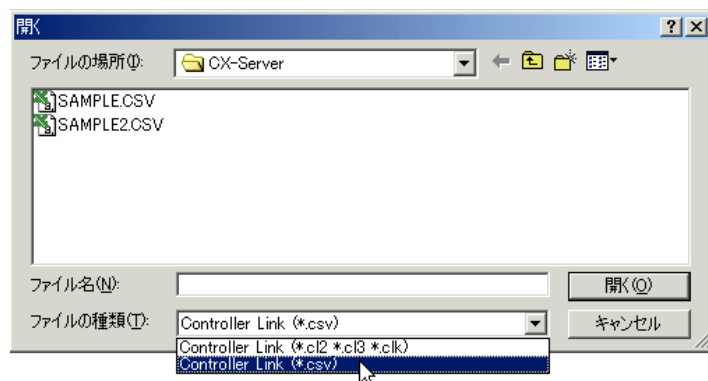
Sample1.csv のほかに参考資料として、タグやデータを説明した Sample1.xls、データリンクテーブルファイル形式の Sample1.cl2 の 3 種類のファイルが添付されています。（Sample1.xls の画面）

	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>		100				200				150			
17	<start-ch>													
18	<link-area>	2	120	20	0	0	1	200	15	0	3	150	30	0
19	<link-area>	3	120	30	0	0	2	215	20	0	1	180	15	0
20	<link-area>	1	150	15	0	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	0	1	D10200	15	0	3	D10150	30	0
26	<link-area>	3	D10120	30	0	0	2	D10215	20	0	1	D10180	15	0
27	<link-area>	1	D10150	15	0	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 CX-Net のメイン画面である[CX-Net コンフィグレーションツール]ダイアログボックスの[データリンク] | [設定]で、[Controller Link]または[SYSMAC LINK]を選択します。
[データリンクコンポーネント]ダイアログボックスが表示されます。
- 2 [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ネットワーク種別のパラメータ	1	<net-param>											
	2	<network-ISLK											
	3	<cycletime	0										
	4	<autofun>											
	5	<information>											
②参加ノードのパラメータ	6	<comment>											
	7	</net-param>											
	8	<node-param>											
	9	<node>		1			2				3		
	10	<cpu>	CS/CJ				CS/CJ				CS/CJ		
③エリア 1 のパラメータ	11	<status-start-type>											
	12	<status-start-ch>	0				0				0		
	13	</node-param>											
	14	<area1>											
	15	<start-type>											
④エリア 2 のパラメータ	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
	27	</area2>											

注：表計算ソフトで表示した場合

5-3 任意設定のデータリンク

5-3-9 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 ファイルに書き出されるデータの種類の一覧

	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)作成者名 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> (PC 機種)	リンク対象のノードの PC 機種を指定します。 CS1G、CS1G-H、CS1H、CS1H-H、CJ1G、CJ1G-H、CJ1H-H、CJ1M、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：CPU65、CPU66、CPU67 CJ1M：指定なし CS1D-H：CPU65、CPU67 CS1D-S：CPU42、CPU44、CPU65、CPU67 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
		<status-start-type> (ステータス開始エリア、エリア種別)	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、ユニットの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、開始チャンネル)	ステータスエリアの開始チャンネルを設定します。 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。

5-3 任意設定のデータリンク

5-3-9 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）

タグ名	説明	設定値
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。
	<start-ch> (リンクエリア 1 開始チャンネル)	リンクエリア 1 の開始チャンネルを設定します。
	ノード No.	リンクエリア 1 でリンクするノード No. を設定します。
	リンク開始チャンネル	リンク CH
	リンクサイズ	サイズ (CH 単位)
	オフセットサイズ	オフセット
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。
	<start-ch> (リンクエリア 2 開始チャンネル)	リンクエリア 2 の開始チャンネルを設定します。
	ノード No.	リンクエリア 2 でリンクするノード No. を設定します。
	リンク開始チャンネル	リンク CH
	リンクサイズ	サイズ (CH 単位)
	オフセットサイズ	オフセット

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。

5-3 任意設定のデータリンク

5-3-10 オンライン接続する

5-3-10 オンライン接続する

PC の登録後、使用する CX-Net の機能に応じて、以下のいずれかの登録 PC を選択して、オンライン接続します。

- 1) 直接接続の登録 PC
- 2) 「ネットワーク上のノードとしての登録 PC」

○：可能、×：不可

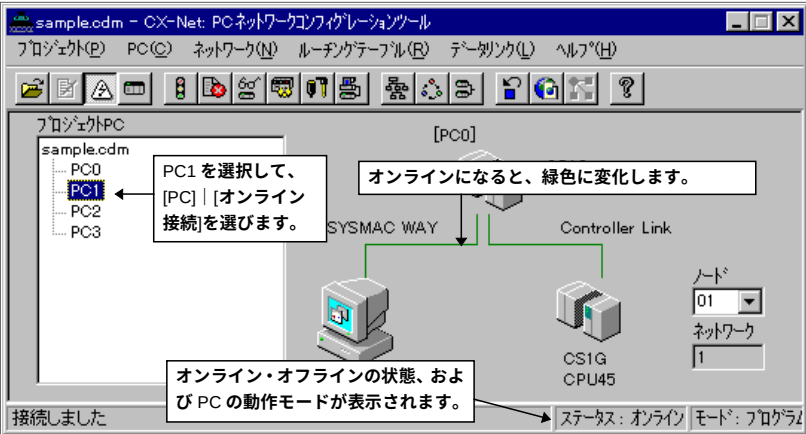
CX-Net の機能		オンライン接続先の登録 PC	
		①直接接続の登録 PC (ノードアドレス 0)	②「ネットワーク上のノードとしての登録 PC」 (ノードアドレス 01 以上)
データリンク テーブルの転 送	Controller Link	×*1	○
	SYSMAC LINK	×*1	○
	SYSNET	○	×

*1：ルーチングテーブルがあれば、ノードアドレス 0 でも可能。

したがって、Controller Link、SYSMAC LINK のデータリンクテーブルの転送をする場合は、「ネットワーク上のノードとしての登録 PC」に対して、オンライン接続することが必要です。

● 例：PC1（「ネットワーク上のノードとしての登録 PC」）に対してオンライン接続した場合

- 1 CX-Net のプロジェクトワークスペースで、オンライン接続する PC を選択します。
 - 2 プロジェクトワークスペース上で、[PC1]を選択し、[PC]メニューから[オンライン接続]を選択します。
- オンライン接続され、次のように表示が変わります。



オフラインに戻すときは、再度、[PC]メニューから[オンライン接続]を選択します。

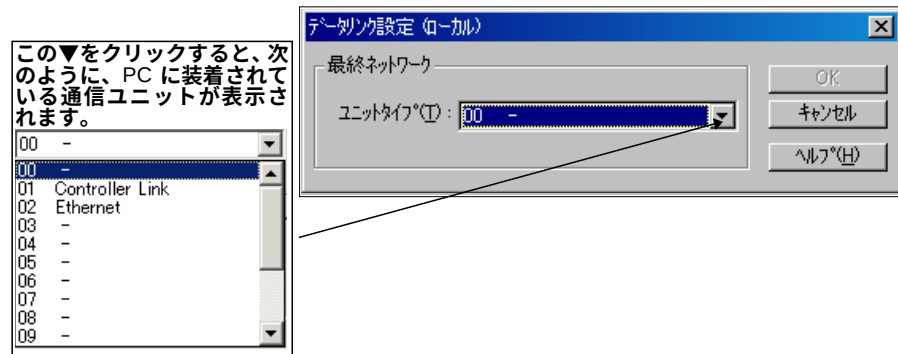
5-3-11 データリンクテーブルを読み出し、転送する

作成したデータリンクテーブルを読み出したあと、データリンクに参加する全ノードへ転送します。

■ データリンクテーブルの読み出し

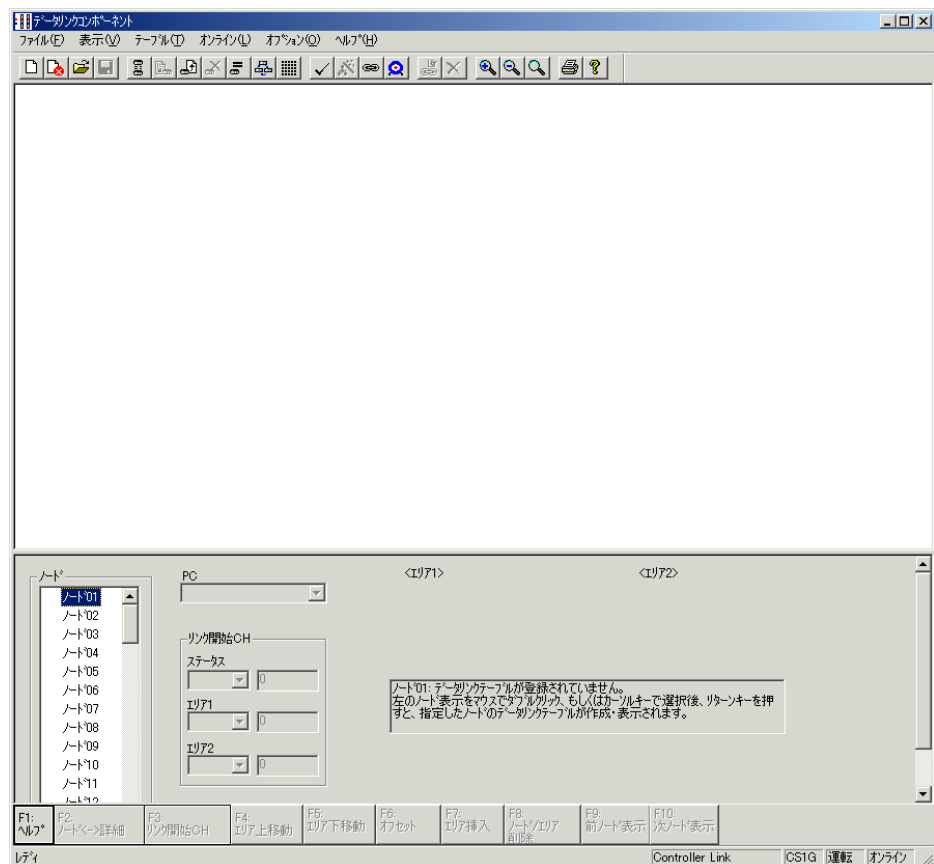
- 1 CX-Net で、[データリンク] | [設定]を選択します。

[データリンク設定]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 [Controller Link]または[SYSMAC LINK]を選択し、[OK]ボタンをクリックします。

- ・次に示す[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。



5-3 任意設定のデータリンク

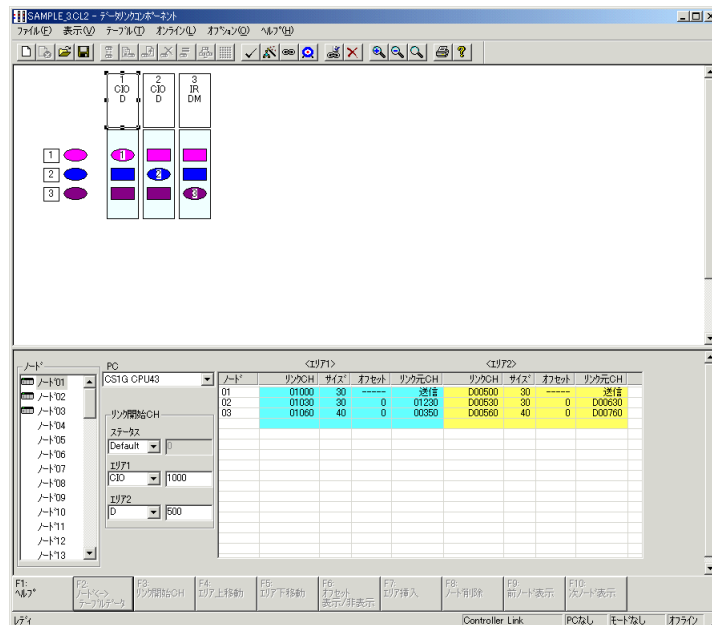
5-3-11 データリンクテーブルを読み出し、転送する

- 3 [ファイル] | [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。

- 4 データリンクテーブルファイル（この例では、「Sample.cl3」）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

PC がオンライン接続可能な状態であることを確認してから[データリンク設定]を選択してください。

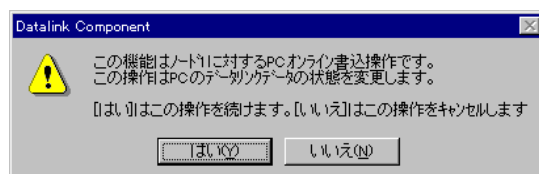
■ データリンクテーブルの転送

● ネットワークの全ノードに転送する場合

- 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。

これを選択すると、一度に複数の PC ヘータリンクテーブルを転送することができます。

- 2 [オンライン] | [転送[パソコン→PC]] を選択します。次のダイアログボックスが表示されます。

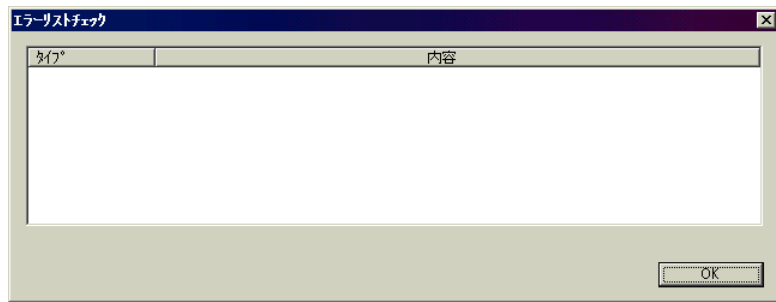


- 3 [はい]ボタンをクリックします。

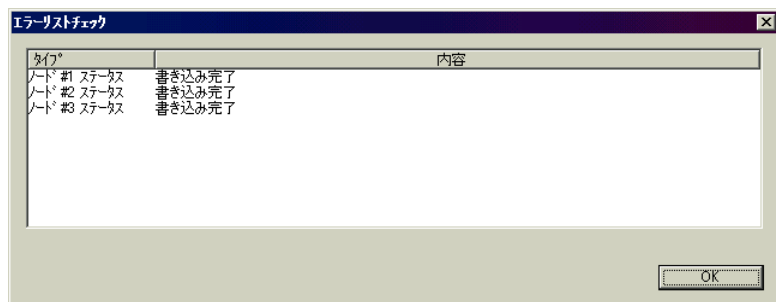
5-3 任意設定のデータリンク

5-3-11 データリンクテーブルを読み出し、転送する

- 4 エラーリストが表示されます。



- 5 データリンクテーブルが転送されます。
6 転送結果が表示されます。



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 PC 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 PC 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。

PC 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 PC がある場合は、下記方法で、各 PC 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。

お願い

- ネットワークサポートボード (NSB) として Controller Link サポートボードを使用する場合は、Ver.3.2 以降の CX-Programmer (CX-Net) を使用してください。
- SYSMAC Link サポートボード、または Ver.3.1 以前の CX-Programmer (CX-Net) を使用する場合は、ネットワークサポートボード (NSB) 1 ノードのみに対してデータリンクテーブルを転送することはできません。必ず以下の方法で、ネットワークの全てのノードに対してデータリンクテーブルを転送してください。

- (1) [データリンクコンポーネント]ウィンドウの[データリンク構成画面]、または[ノード作成画面]で、ネットワークサポートボード以外のノードをマウスでクリックします。
- (2) [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。
- (3) [オンライン]メニューから[転送[パソコン→PC]]を選択します。
- (4) データリンクテーブルのチェック終了後に、データリンクテーブルが転送されます。

5-3 任意設定のデータリンク

5-3-11 データリンクテーブルを読み出し、転送する

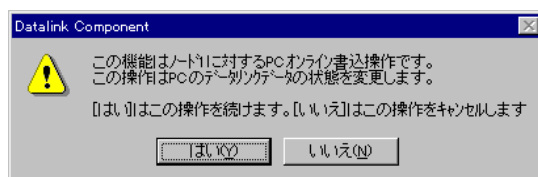
● ネットワークの各ノードに転送する場合

- 1 データリンクコンポーネントの[ノード]のリストから、転送先ノードアドレスを選択します。



[オンライン]メニューの「全てのノードを転送対象とする」の前がチェックされていないことを確認してください。

- 2 [オンライン] | [転送[パソコン→PC]] 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。
- 4 エラーリストが表示されます。
- 5 データリンクテーブルが転送されます。
- 6 転送結果が表示されます。

● 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-CLK21-V1 ・形 3G8F7-CLK21-V1(-EV1)
- ・形 CS1W-CLK12-V1 ・形 3G8F7-CLK12-V1(-EV1)
- ・形 CS1W-CLK52-V1 ・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てください（全手順を示します）。

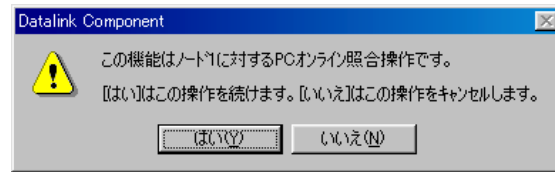
- 1 データリンクテーブルを変更するノードに転送する新しいデータリンクテーブルをオフラインで作成します。
- 2 作成したデータリンクテーブルをファイルに保存します。
- 3 CX-Net を PC へオンライン接続します。
- 4 メニューから [データリンク] — [設定] を選択します。
- 5 1.で保存したデータリンクテーブルファイルを開きます。
- 6 データリンクテーブル変更を行うノードを選択（マウスでクリック）します。

5-3 任意設定のデータリンク

5-3-11 データリンクテーブルを読み出し、転送する

- 7 メニューから [オンライン] - [稼働中転送 [パソコン→PC]] を選択します。

以下のメッセージボックスが表示されます。

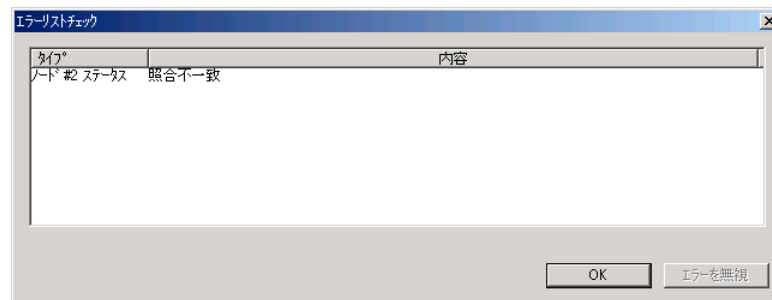


- 8 [[はい]] ボタンを押します。

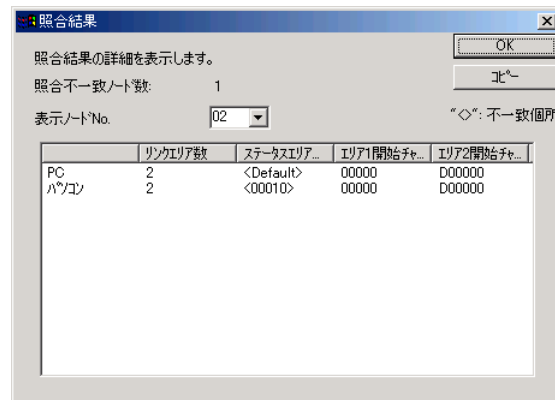
[[はい]] ボタンを押すと、CX- Net 上で開いているデータリンクテーブルと、変更対象のノードのデータリンクテーブルとの照合を行います。

[[いいえ]] ボタンを押すと、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メッセージボックスが表示されます。

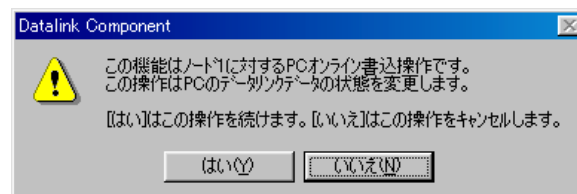


[[OK]] ボタンを押すと、差異を確認することができます。CX- Net 上で開いているデータリンクテーブルと、変更対象のノードのデータリンクテーブルとの相違点が表示されます。



- 9 意図した変更内容であることを確認して、[[OK]] ボタンを押してください。

最後に、次に示すデータリンクテーブル転送の確認メッセージボックスが表示されます。



5-3 任意設定のデータリンク

5-3-11 データリンクテーブルを読み出し、転送する

10 [はい] ボタンを押すと、データリンクテーブルが転送されます。

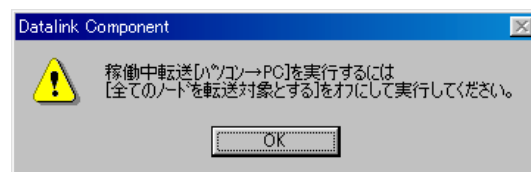
[いいえ] ボタンを押すと、転送をキャンセルすることができます。（稼働中のデータリンクテーブルは変更されません。）

正常に書込が完了すると、以下のメッセージボックスが表示されます。



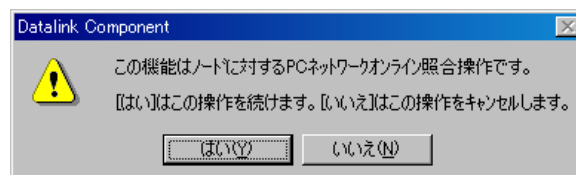
お願い

データリンク稼働中のデータリンクテーブル転送は、1 ノードずつ行なってください。メニュー [オンライン- 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、以下のメッセージ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。



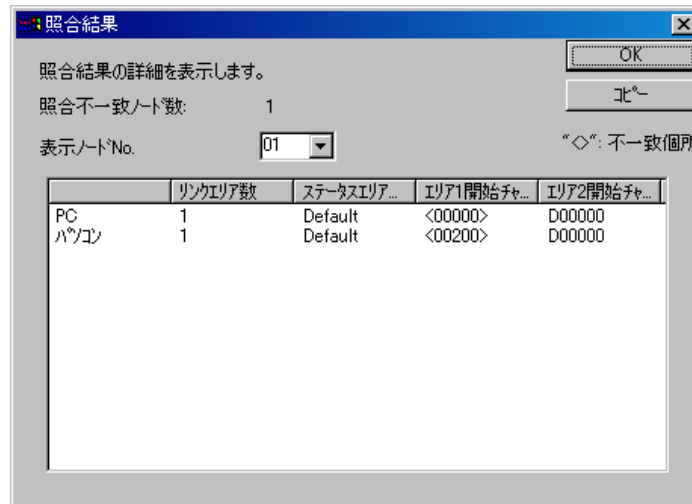
- 4 [はい]ボタンをクリックします。

照合一致、または不一致のメッセージが表示されます。

5-3 任意設定のデータリンク

5-3-11 データリンクテーブルを読み出し、転送する

- 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。



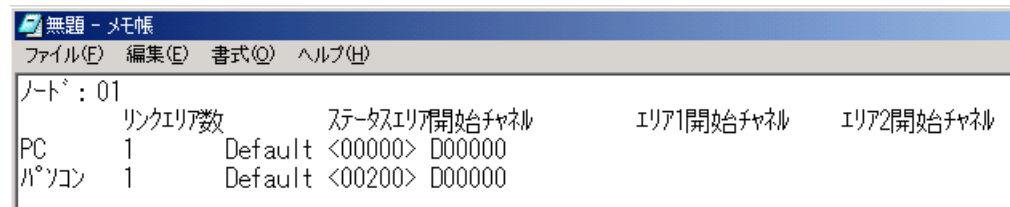
「表示ノード No.」を選択すると、そのノード No. のデータリンクエリアに関して、PC 内とパソコン内の各々のデータ（リンクエリア数、ステータスエリア開始チャンネル、エリア 1 開始チャンネル、エリア 1 開始チャンネル）が表示されます。なお、ダイアログボックスのサイズは変更可能です。

上が実機 PC（PLC）、下がパソコンメモリ（CX-Net 編集時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。



5-3 任意設定のデータリンク

5-3-12 データリンクを起動・停止する（ステータス表示を含む）

5-3-12 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。

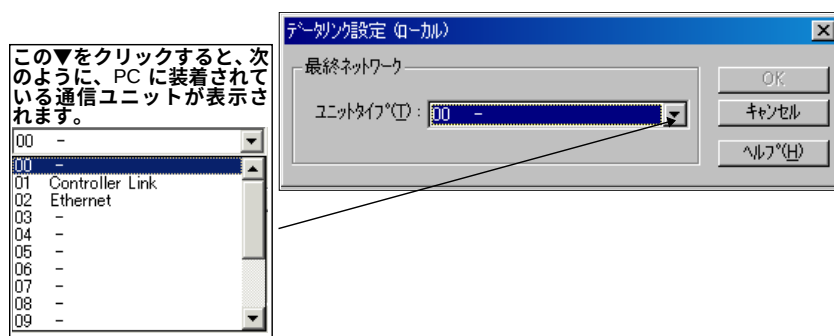
お願い

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

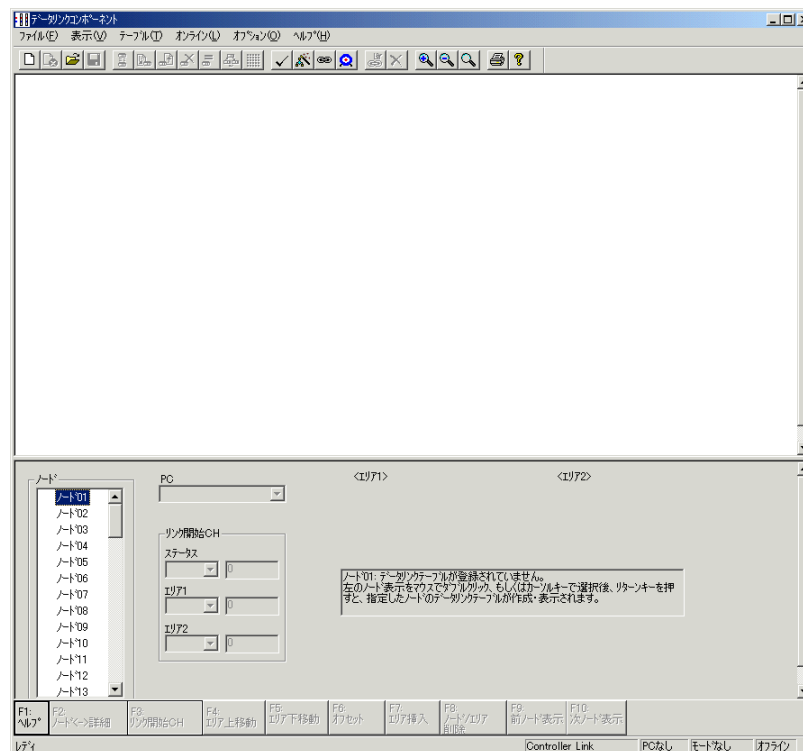
- 1 CX-Net で、[データリンク] | [設定]を選択します。

[データリンク設定]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 [Controller Link]または[SYSMAC LINK]を選択し、[OK]ボタンをクリックします。

・次に示す[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。



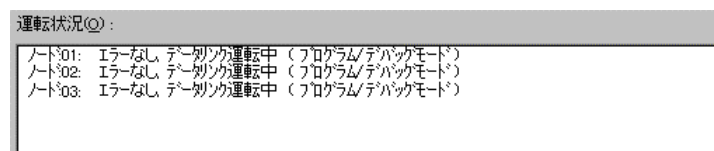
5-3 任意設定のデータリンク

5-3-12 データリンクを起動・停止する（ステータス表示を含む）

- 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、PC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。
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
また、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から、データリンクを起動／停止してください。

■ 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。

5-4 自動設定のデータリンク

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 (Controller Link)] または [自動データリンク (SYSMAC LINK)] ダイアログボックスで行います。

PC 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。

5

データリンク

5-4-1 データリンク起動までの手順

オンライン接続するために、CX-Server ファイル (*.CDM) を作成する

- 1) [プロジェクト]メニューから[新規作成]を選択し、ファイル名をつけて保存
- 2) [プロジェクト]メニューから[PC 追加]を選択し、PC (ネットワーク上のノードとしての登録 PC) を登録

起動局の PC (ネットワーク上のノードとしての登録 PC) とオンライン接続する
起動局の PC を選択して、CX-Net の[PC] | [オンライン接続]

データリンク自動設定パラメータを設定する

- 1) [データリンク] | [設定]
- 2) PC に装着されている通信ユニットとして、Controller Link ユニットまたは SYSMAC LINK ユニットを選択 (自ネットワーク (ネットワークアドレス=0) の場合のみ)
- 3) [データリンクコンポーネント]ダイアログボックスにて、[PC] | [データリンク自動設定]
- 4) [自動設定データリンク]ダイアログボックスの[設定]フィールドにて、「自動設定」を選択。自動設定データリンクエリア (エリア 1、2 の開始 CH、サイズ、データリンク参加ノード) を設定

- 4) PC 本体の電源投入時に、データリンクを起動したい場合は、電源投入時の状態を「起動」に設定

起動局に、データリンク自動設定パラメータを転送する

[書き込み]ボタンをクリック

PC 本体の電源を OFF→ON

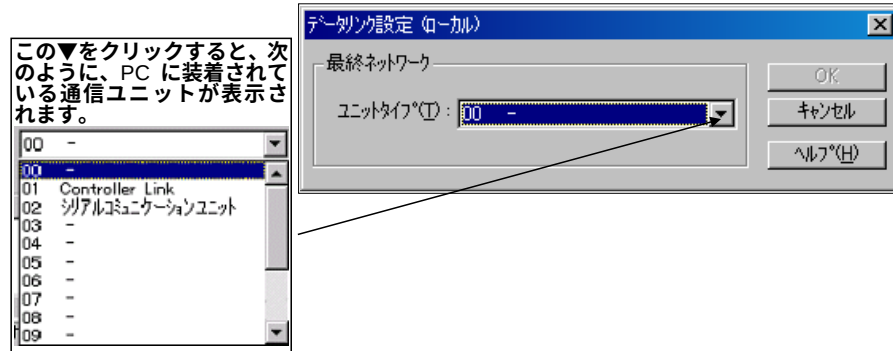
データリンクを起動する

データリンクコンポーネント→「データリンクステータス」での操作

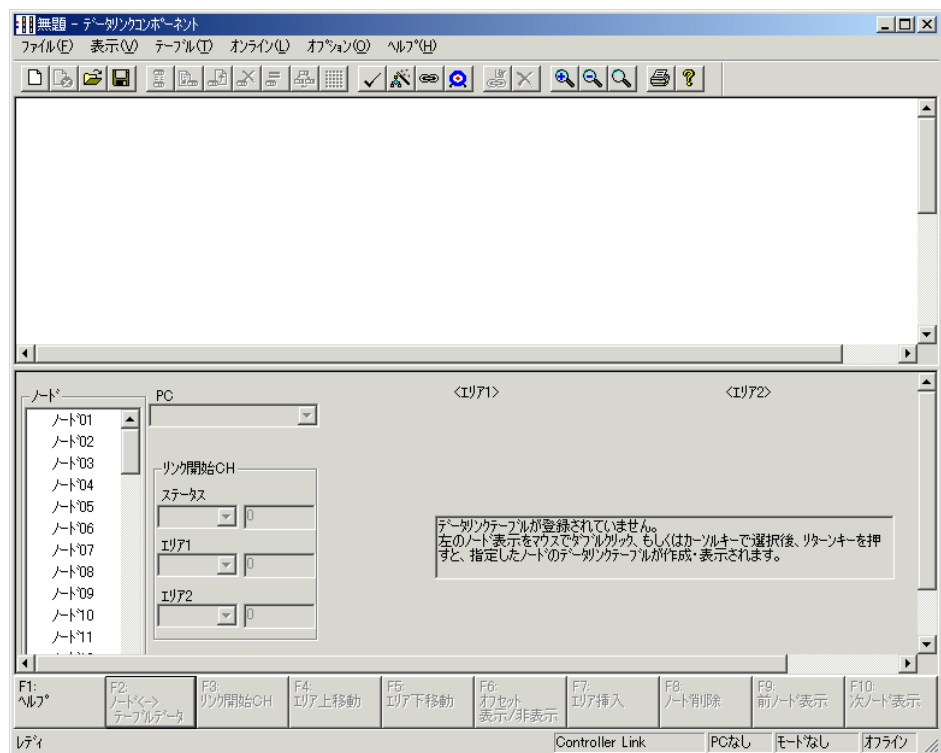
- 1) [オンライン] | [ステータス]
- 2) [運転]フィールドの[運転]ラジオボタンをクリックして、[セット]

5-4-2 Controller Link の自動設定

- 1 以下の操作を行う前に、起動局とする PC に対して、オンライン接続をします。
- 2 CX-Net で、[データリンク] | [設定]を選択します（自ネットワーク（ネットワークアドレス=0）の場合のみ）。



- 3 [Controller Link]を選択して、[OK]ボタンをクリックします。
次の[データリンクコンポーネント（Controller Link）]ダイアログボックスに移ります。



5-4 自動設定のデータリンク

5-4-2 Controller Link の自動設定

- 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。
[自動データリンク (Controller Link)]ダイアログボックスが表示されます。
- 5 [自動データリンク種別]フィールドで、プルダウンリストから、[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。

自動データリンク種別については、後述の「●自動設定データリンク種別」を参照してください。
- 6 [電源投入時の状態]フィールドで、[起動]または[停止]を選択します。
注：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。
- 7 [自動設定]を選択すると、次のように、データリンク自動設定パラメータが設定可能となります。

・ Controller Link の場合

自動データリンクエリア

エリア1: 開始CH: CIO, サイズ: 0

エリア2: 開始CH: D, サイズ: 0

ステータス開始チャンネル: 0

ノード (1,62) 例) 1-6, 8, 12

- 8 データリンク自動設定パラメータを設定します。

● 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-CLK21-V1 ・ 形 3G8F7-CLK21-V1(-EV1)
- ・ 形 CS1W-CLK12-V1 ・ 形 3G8F7-CLK12-V1(-EV1)
- ・ 形 CS1W-CLK52-V1 ・ 形 3G8F7-CLK52-V1(-EV1)
- ・ 形 CJ1W-CLK21-V1

(対応機種は下記参照)。

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

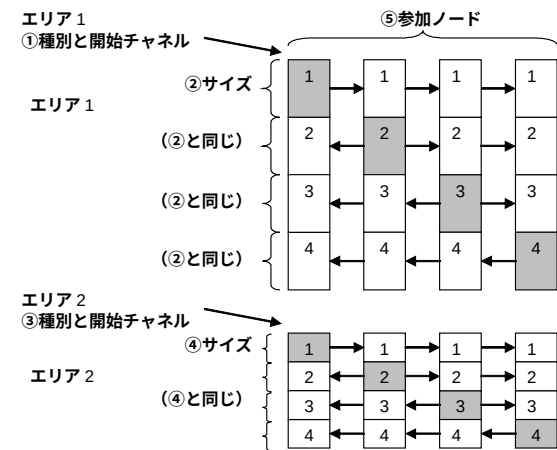
各ノードが同一のリンクエリアサイズに割り付けられる従来の自動設定のタイプです。
従来の自動設定と同一です。



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いません。）
B	電源投入時の状態	PC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PCから読み出します。
E	書込	設定データをPC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PC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

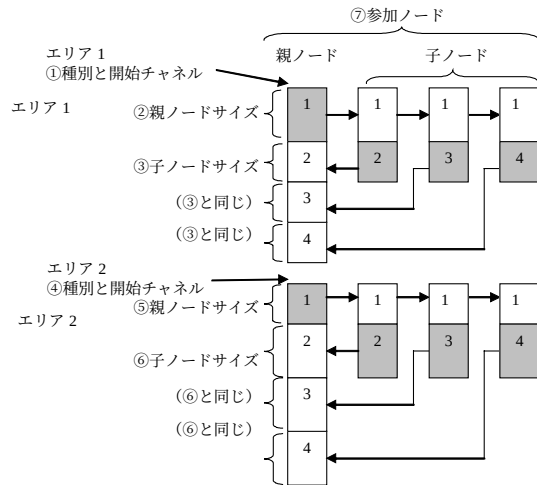


共通型項目

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。）

5-4 自動設定のデータリンク

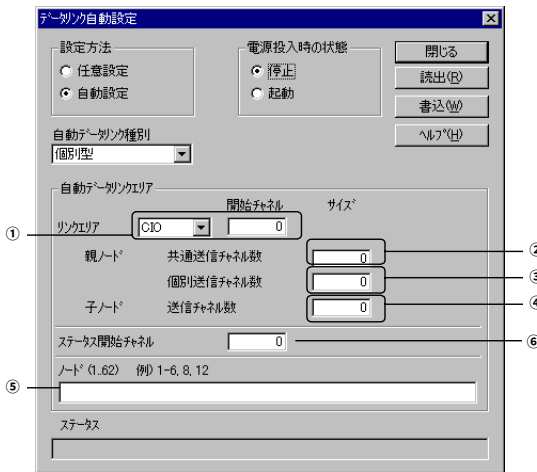
5-4-2 Controller Link の自動設定



1:N 割付け 共通型の特長

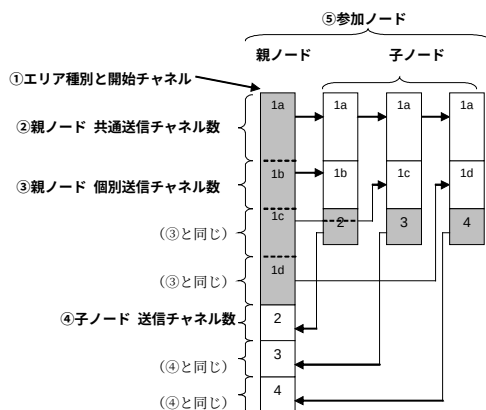
- “親ノード”と“子ノード”は、それぞれ 1:1 でデータの授受を行いません。
- “親ノード”の送信データは、全ての“子ノード”が受信します。
- “親ノード”は全ての“子ノード”の送信データを受信します。受信データサイズは、“子ノード”の送信データサイズ×“子ノード”数 になります。
- “子ノード”同士のデータの送受信は行いません。
- エリア 1 はリレーエリアから、エリア 2 はデータメモリからエリアを選択することができます。
- データリンクエリアの割付け順は、ノードアドレス昇順になります。
- ノードごとのデータリンクへの参加/不参加の指定が可能です。
- エリア 1 とエリア 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

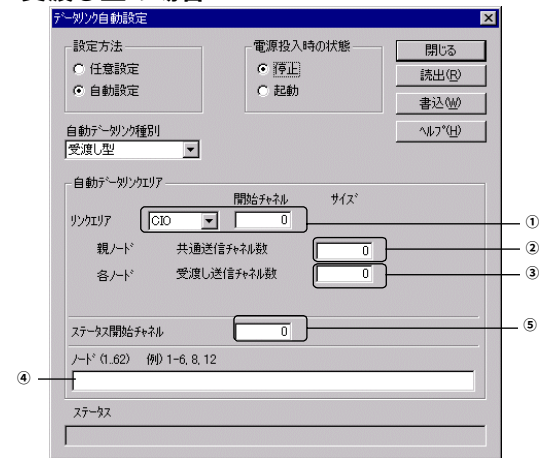
番号	項目	機能説明
①	エリア種別と開始チャンネル	エリア種別とデータリンクエリア開始チャンネルを設定します。
②	親ノード共通送信チャンネル数	親ノードが全ての子ノードへ送信する同一データの送信サイズを設定します。
③	親ノード個別送信チャンネル数	親ノードが各々の子ノードへ送信する異なるデータの送信サイズを設定します。
④	子ノード送信チャンネル数	子ノードが親ノードへ送信する送信サイズを設定します。
⑤	ノード	データリンクに参加するノードを設定します。
⑥	ステータス開始チャンネル	データリンクステータスを格納する先頭チャンネルを設定します。(0を設定するとデータリンクステータスはデ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

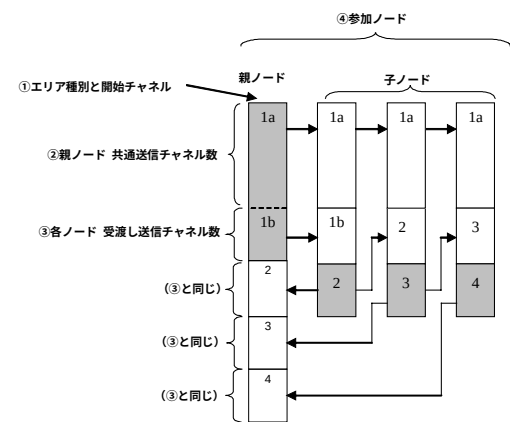
- “親ノード”と“子ノード”は、それぞれ 1:1 でデータの授受を行いません。
- “親ノード”の送信データは、全ての“子ノード”が受信します。加えて、“親ノード”は各々の“子ノード”に異なるデータ (図の a~d) を送信できます。各ノードのデータサイズは固定です。
- “親ノード”は全ての“子ノード”の送信データを受信します。各ノードのデータサイズは固定です。
- “子ノード”同士のデータの送受信は行いません。
- エリアはリレーエリアまたはデータメモリから 1 つを選択することができます。
- データリンクエリアの割付け順は、ノードアドレス昇順になります。
- ノードごとのデータリンクへの参加/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ンネル	エリア種別とデータリンクエリア開始チャンネルを設定します。
②	親ノード共通送信チャンネル数	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ンネル数	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ンネル	データリンクステータスを格納する先頭チャンネルを設定します。（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

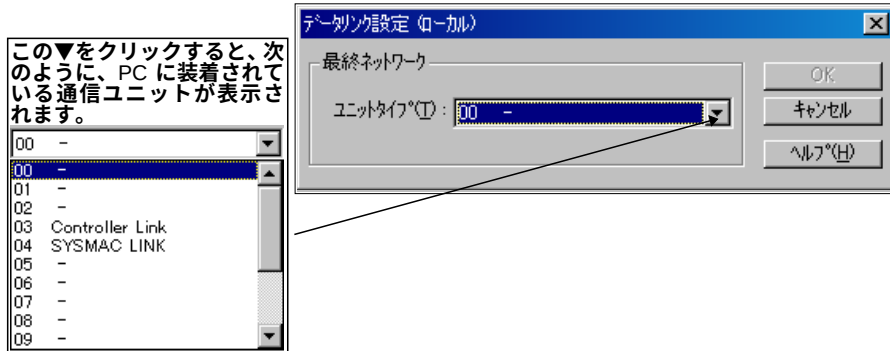
- ・“親ノード”と“子ノード”は、それぞれ 1:1 でデータの授受を行ないます。
- ・“親ノード”の送信データ（図の 1a）は、全ての“子ノード”が受信します。
- ・“親ノード”は全ての“子ノード”の送信データを受信します。各ノードのデータサイズは固定です。
- ・“子ノード”は自ノードの前ノードのデータを受信します。（自ノードの次のノードへデータを送信します。データリンク参加指定のノードの昇順にデータが受け渡されていきます。）
- ・エリアはリレーエリアまたはデータメモリから 1 つを選択することができます。
- ・データリンクエリアの割付け順は、ノードアドレス昇順になります。
- ・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。

5-4 自動設定のデータリンク

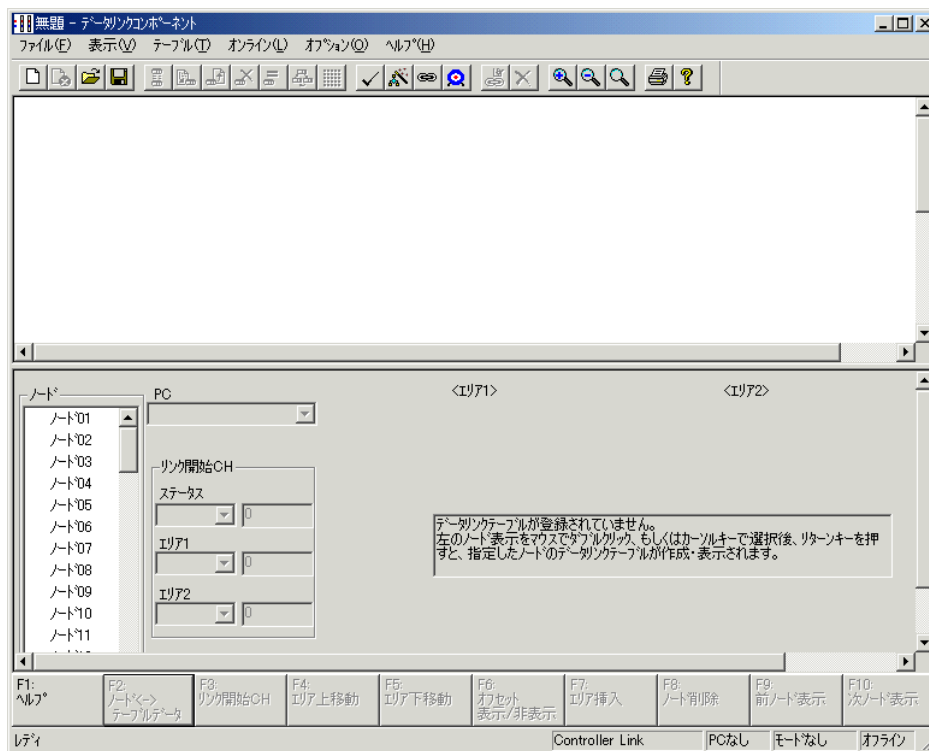
5-4-3 SYSMAC LINK の自動設定

5-4-3 SYSMAC LINK の自動設定

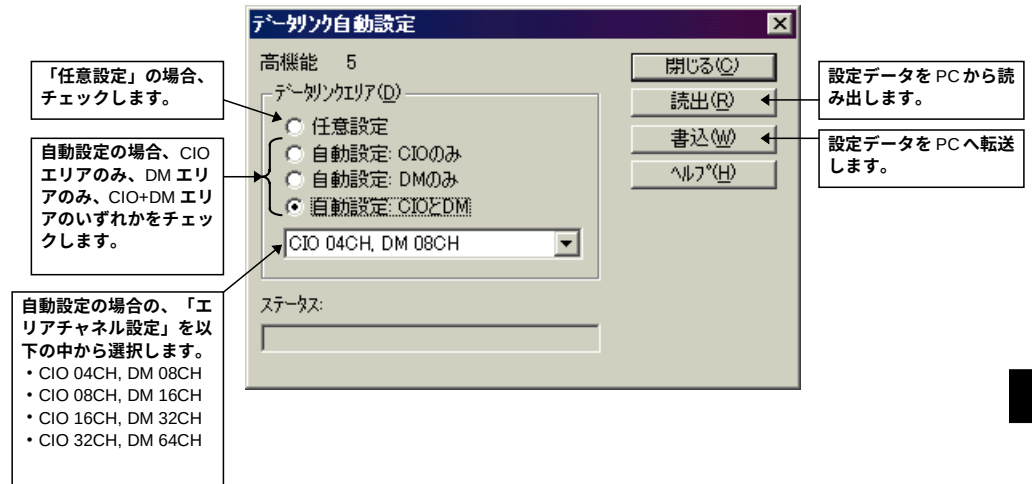
- 1 以下の操作を行う前に、起動局とする PC に対して、オンライン接続をします。
- 2 CX-Net で、[データリンク] | [設定]を選択します（自ネットワーク（ネットワークアドレス=0）の場合のみ）。



- 3 [SYSMAC LINK]を選択して、[OK]ボタンをクリックします。
次の[データリンクコンポーネント] ウィンドウに移ります。



- 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「エリアチャンネル設定」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、CVM1/CV 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			

5-4 自動設定のデータリンク

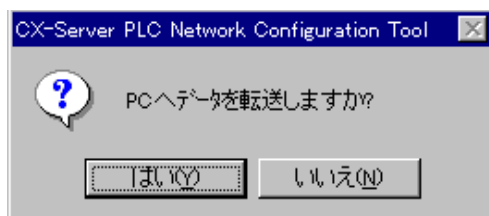
5-4-4 データリンク自動設定パラメータを起動局に転送する

5-4-4 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 PC 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、PC 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 PC へデータを転送する

- 1 [自動データリンク (Controller Link)] または [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 PC へ転送されます。

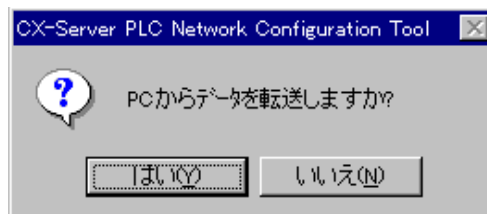
お願い

- ・「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 PC 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 [自動データリンク (Controller Link)] または [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 PC から [自動データリンク (Controller Link)] または [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。

5-4-5 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 プロジェクトワークスペース上で、起動局の PC を選択します。
- 2 [PC]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。
- 3 [データリンク] | [設定]を選択します。
- 4 [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]ダイアログボックスに移ります。
- 5 [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。
- 6 [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

■ CX-Net から、データリンクステータス、ネットワークのエラーステータスをモニタする場合

- 1 オンライン接続の状態で I/O テーブルウィンドウを開いて、Controller Link／SYSMAC LINK ユニットを選択し、右クリックして、ソフトスイッチを選択します。
- 2 対象 Controller Link ユニットの以下の内容をモニタできます。

タブ名	内容
一般	割付リレーエリアと、割付 DM エリアを表示
エラー情報	ネットワークパラメータ異常、データリンクテーブル異常、ルーチングテーブル異常、PC 本体システム設定異常、EEP-ROM 書き込み異常、ノードアドレス二重設定エラー、ネットワークパラメータ不一致、通信コントローラ送信部異常、通信コントローラ異常、異常履歴あり、
データリンク	起動局ノードアドレス、管理局ノードアドレス、自ノードデータリンク参加状態、 そのノードから見た各ノードのデータリンクステータス（PC 運転状態、PC 本体異常、通信異常、データリンク参加中、オフセット異常、受信エリア不足、受信エリア余り）
ネットワークステータス	ノードごとのネットワーク加入ステータス
ステータス	終端抵抗ステータス、給電ステータス

5-4 自動設定のデータリンク

5-4-5 データリンクの状態をモニタする

対象 SYSMAC LINK ユニットの以下の内容をモニタできます。

タブ名	内容
一般	割付リレーエリアと、割付 DM エリアを表示
エラー情報	データリンク異常、ノード設定異常、ルーチングテーブル異常、通信コントローラエラー、通信設定異常、データ不一致異常、No 二重使用エラー、パラメータ異常、異常履歴記録、EPROM 書込異常
ネットワークステータス	自ノードアドレス、自ネットワークアドレス、管理局の自アドレス、自号機 No.、供給電源、ノード間テスト、ネットワークノードアドレス
データリンク	データリンクステータス（PC 運転状態、PC 本体異常、通信異常、データリンク参加中、オフセット異常、受信エリア不足、受信エリア余り）
ノード間テスト（パラメータ）（*1）	テスト開始／終了、テスト先ノードアドレス、テスト先ネットワークアドレス、送信バイト数、レスポンス監視タイマ値
ノード間テスト（結果）（*1）	テスト先ノードアドレス、テスト先ネットワークアドレス、送信バイト数、レスポンス監視タイマ値、再送エラー回数、無応答回数、フレームオーバー回数、テスト回数、エラー回数、トークンタイムアウト回数、中継ノードルーチング不可回数、自ノードルーチング不可回数、ルーチング異常 MRES、ルーチング異常ノードアドレス、テスト先ノード未加入回数、自ノード未加入回数、データ不一致回数、テスト先ノードビジー回数、ルーチング異常 SRES、ルーチング異常ネットワークアドレス、テストステータス

*1：CVM1/CV シリーズの SYSMAC LINK ユニットでのみ可能です。

■ 自動設定のデータリンクテーブルの確認

データリンクエディタは、任意設定のデータリンクテーブル用の画面です。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 PC へダウンロードすると、元々の任意設定のテーブルを書き替えてしまいます。そのため、自動設定のテーブルの確認は、以下の方法にて行ってください。

- 1 読み出したいネットワーク上の PC に、CX-Net 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。
- 2 データリンクコンポーネントのメニューから、［オンライン］ | ［データリンク起動/停止/ステータス表示］を選択します。
- 3 ［データリンクステータス］ダイアログボックスで、データリンク開始ノードを確認してください。
- 4 CX-Net 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てください。
- 5 再度、CX-Net 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。
- 6 データリンクコンポーネントのメニューより、［オンライン］ | ［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］の画面が表示され、設定が自動的にアップロードされます。

第6章

ルーチングテーブル

6-1 ルーティングテーブルとは

この章では、ルーティングテーブルの作成から転送までの操作方法を説明します。

6-1-1 ルーティングテーブルとは

ネットワーク間でデータの送受信を行うためには、自 PC 上の通信ユニット (Controller Link ユニットなど) から、通信相手の PC が接続されているネットワークまでの通信経路を登録したテーブル (これを「ルーティングテーブル」と呼ぶ) を作成する必要があります。

ルーティングテーブルは、以下の 2 つのテーブルから構成されています。

- 1) 自ネットワークテーブル
- 2) 中継ネットワークテーブル

注：以下のいずれかの場合、ルーティングテーブルが必要となります。

- ① 自ネットワーク以外のネットワークの PC と通信 (メッセージ通信または CX-Programmer からのリモートプログラミング/モニタリング) をする場合
- ② 1PC (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
ただし、各 PC 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、ルーティングテーブルは不要です。
- ③ 同一ネットワーク内の 1 つ以上のノードに、ルーティングテーブルが設定されている場合

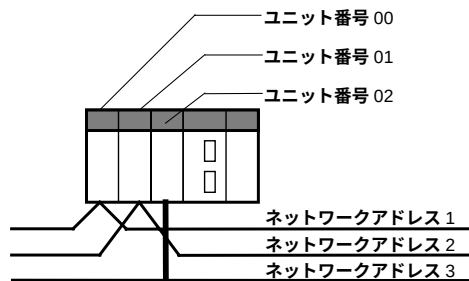
■ 自ネットワークテーブル

各 PC に装着されている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。1 台の PC (CPU ユニット) に、複数の通信ユニットが装着されている場合に、ネットワークアドレスの識別のために必要となります。

1 台の PC (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。

ユニット番号	自ネットワークアドレス

- ・ ユニット番号 : 通信ユニットのユニット番号
- ・ 自ネットワーク : 通信ユニットが接続されているネットワークのアドレス



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
00	1
01	2
02	3

ユニット番号は、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は、同ユニットが接続されているネットワークのアドレス (1~127) です。ルーティング
テーブルのこの自ネットワークテーブルを作成するときに設定します。

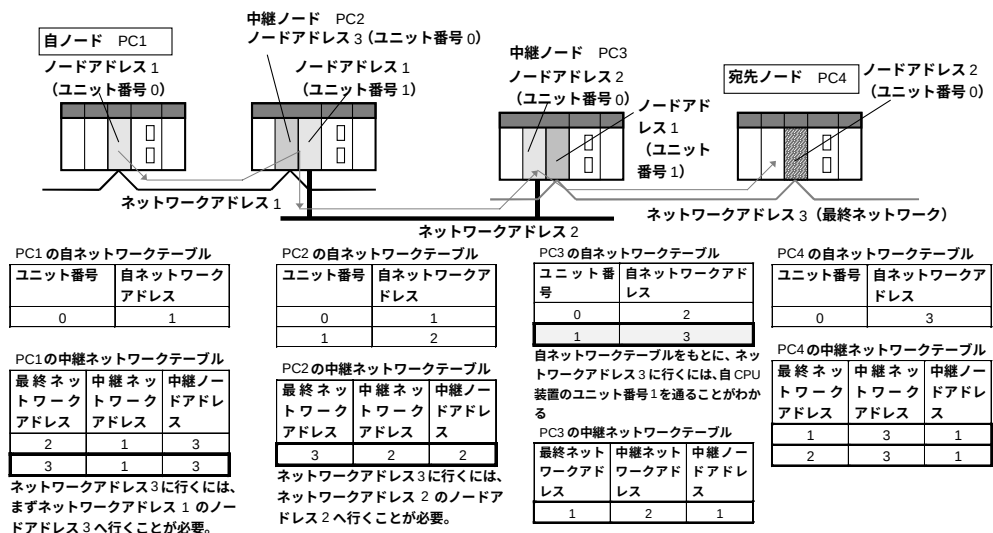
■ 中継ネットワークテーブル

自 PC には接続されていない、目的とするネットワーク（最終ネットワーク）と、そこへ至る経路の最初の中継点（まず行くべきところ）のネットワークアドレスとノードアドレスとの対応表です。この中継点をたどっていく形で、最終ネットワークへ至ります。

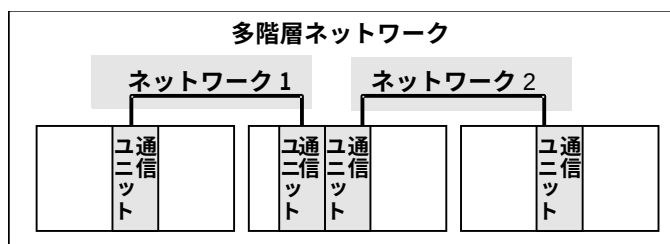
最終ネットワーク アドレス	中継ネットワーク アドレス	中継ノードアドレ ス

- ・最終ネットワークアドレス : 最終的な宛先のネットワークのアドレス（1～127）
- ・中継ネットワークアドレス : 最終ネットワークまでの最初の中継点のネットワークのアドレス（1～127）
- ・中継ノードアドレス : 最終的な宛先のネットワークまでの最初の中継点のノードアドレス

例) PC1（ネットワークアドレス 1、ノードアドレス 1）から、PC4（ネットワークアドレス 3、ノードアドレス 2）へのルーティングテーブル例



- ・必要な場合（ルーティングテーブルは必ず必要です。）
- ネットワーク間で通信しない場合 : 自ネットワークテーブルのみ設定します。
- ネットワーク間で通信する場合 : 自ネットワークテーブルと中継ネットワークテーブルの両方が必要となります。



ルーティングテーブルが必要な場合、具体的には‘自ネットワークテーブル’と‘中継ネットワークテーブル’を設定する必要があります。

6-1 ルーチングテーブルとは
6-1-2 ルーチングテーブルを設定することが必要な条件

6-1-2 ルーチングテーブルを設定することが必要な条件

ルーチングテーブルは、以下の条件の場合に、設定することが必要です。

- ・複数のネットワーク通信ユニットを同時装着する場合
注：「ネットワーク通信ユニット」とは： Controller Link ユニット、Ethernet ユニット、CS/CJ シリーズ DeviceNet ユニット、SYSMAC LINK ユニット、SYNET ユニートを指します。
- または
- ・階層を越える、CX-Programmer のリモートプログラミング／モニタリングまたは FINS メッセージ通信機能をする場合

お願い ネットワークの階層越え（ネットワーク間接続）をしない場合でも、自ネットワークテーブルが必要となる点に、ご注意ください。
詳細は、下表のとおりです。

使用する通信機能 装着ユニット	CX-Programmer のリモートプログラミング／モニタ リングまたは FINS メッセージ 通信機能を使用し ない	階層を越えない、 CX-Programmer の リモートプログラミ ング／モニタリン グまたは FINS メッ セージ通信機能を使用 する	階層を越える、CX- Programmer のリモート プログラミング／モニタ リングまたは FINS メッ セージ通信機能をする
ネットワーク通信ユニットを1台のみ 装着する	自ネットワークテーブル、中継ネットワ ークテーブルともに不要（*1）		自ネットワークテー ブル（*2）と中継ネッ トワークテーブルが必要
複数のネットワーク通信ユニットを 同時装着する	自ネットワークテーブル（*2）が必要		

- *1：装着する CPU ユニットにすでに自ネットワークテーブルが存在する場合は、その自ネットワークテーブルに装着しているネットワーク通信ユニットの登録が必要です。
*2：自ネットワークテーブルには装着しているネットワーク通信ユニットの登録が必要です。

参 考 とくにネットワーク通信ユニットとして CS/CJ シリーズ DeviceNet ユニットを使用する場合、DeviceNet の通信機能との関係は、以下のとおりです。

使用する通信機能 装着ユニット	マスタ機能またはスレーブ機能のみを使用	Explicit メッセージ通信機能を使用 (階層越えは不可)	階層を越えない FINS メッセージ通信機能を使用	階層を越える FINS メッセージ通信機能を使用
ネットワーク通信ユニットは DeviceNet ユニットのみを装着	自ネットワークテーブル、中継ネットワークテーブルともに不要 (*1)			自ネットワークテーブル (*2) と中継ネットワークテーブルが必要
ネットワーク通信ユニットは DeviceNet ユニートを複数装着	自ネットワークテーブル、中継ネットワークテーブルともに不要 (*1)	自ネットワークテーブル (*2) が必要		
DeviceNet ユニットと他ネットワーク通信ユニットを同時装着	自ネットワークテーブル (*2) が必要			

- *1：装着する CPU ユニットにすでに自ネットワークテーブルが存在する場合は、その自ネットワークテーブルに DeviceNet ユニットの登録が必要です。
*2：自ネットワークテーブルには DeviceNet ユニットの登録が必要です。

6-1-3 CX-Net で設定可能なルーティングテーブルのタイプ

CX-Net では、次に示す 3 タイプのルーティングテーブルをサポートしています。

タイプ	機能	拡張子
FINS ローカル ルーティング テーブル	CX-Net を直接接続した PC 用のルーティングテーブルを作成・編集します。ネットワーク構築のために作成し、作成した各ファイルを読み出して、直接接続した PC へ転送します。 ネットワークの立ち上げ時に使用します。 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ティングテーブル (*.RTG) を読み出すことが可能です。	RTG
FINS ネットワーク ルーティングテーブル	CX-Net を直接接続した PC が属すネットワーク上の全 PC のルーティングテーブルをまとめて作成・編集できます。 ネットワーク構築後（各ノードにルーティ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。 ネットワーク構築後のメンテナンス時に使用します。	RT3
SYSNET ルーティング テーブル	C シリーズ PC 用 SYSNET のルーティングテーブルを作成・編集します。	RT2

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 ネットワークルーティ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。

6-1 ルーチングテーブルとは

6-1-4 ルーチングテーブル転送までの手順

6-1-4 ルーチングテーブル転送までの手順

ルーチングテーブルをはじめて作成・転送する場合は、次に示す手順で設定を行います。

● ネットワーク構築時

オフラインで FINS ローカルルーチングテーブルを作成した後、FINS ローカルルーチングテーブルファイルとして保存します。次に、個々の PC とオンラインで直接接続して、ファイルを読み出して個々の PC に対してその FINS ローカルルーチングテーブルを転送します。

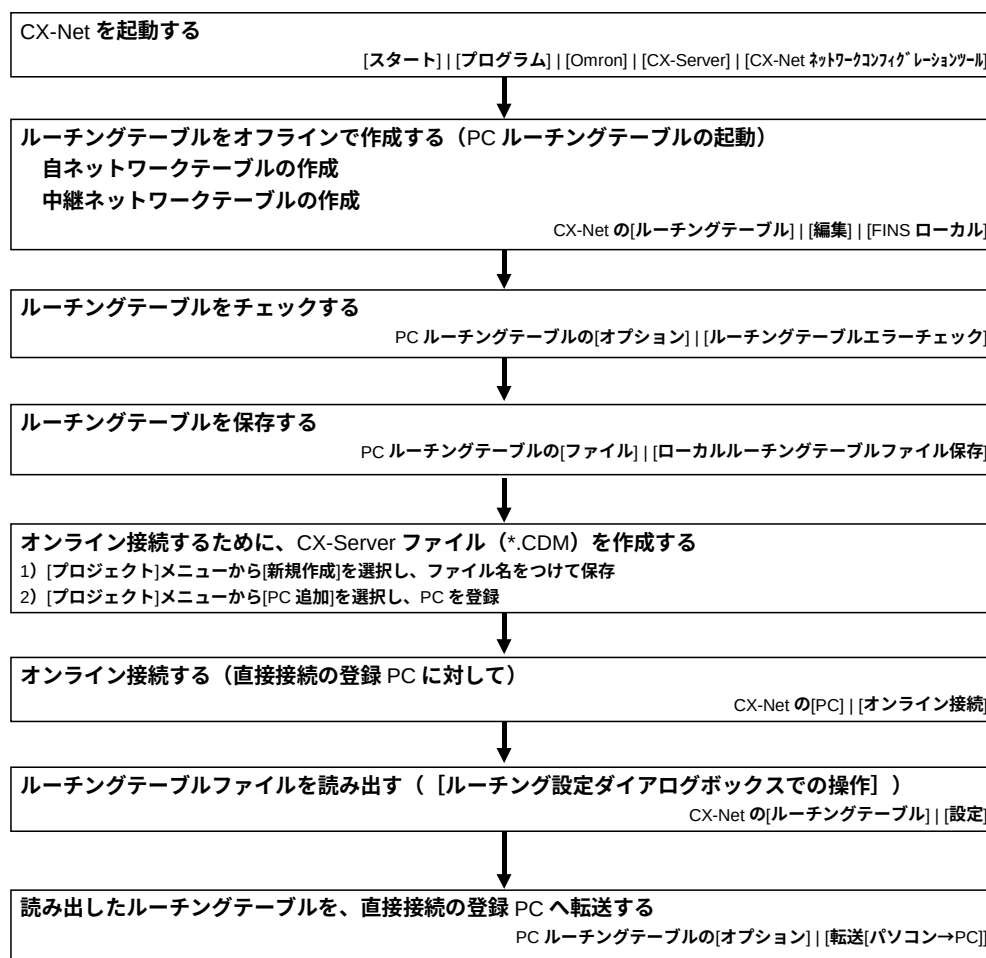
注：通常、ネットワーク構築時は、ネットワークに参加するすべてのノードに対して、個々に直接接続し、ルーチングテーブル（FINS ローカルルーチングテーブル）を設定してください。

● ネットワーク構築後

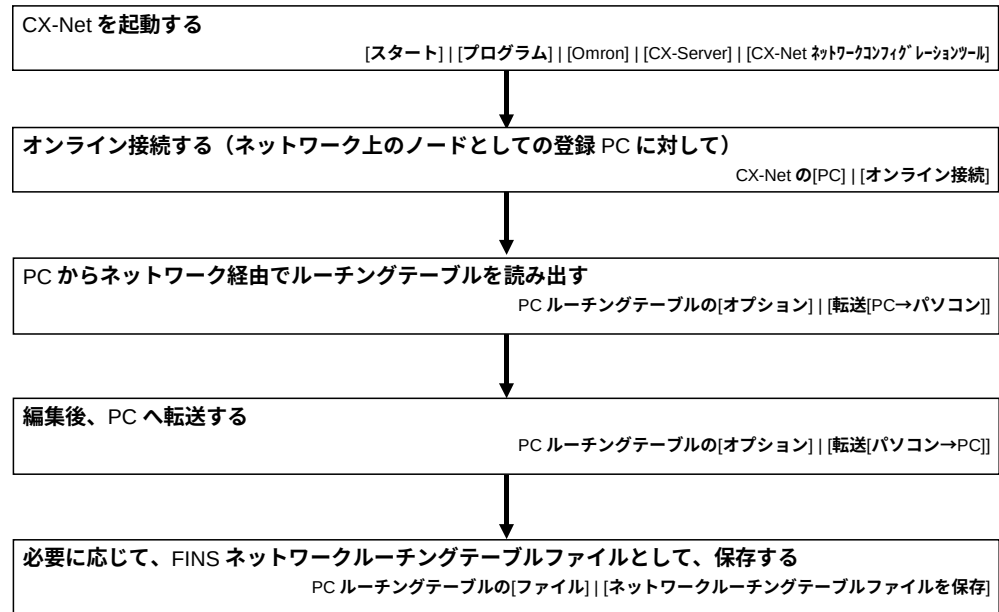
ネットワーク上の PC とオンライン接続して、FINS ネットワークルーチングテーブルのウィンドウ上で、ネットワーク経由で、各 PC の上記 FINS ローカルルーチングテーブルを読み出して、編集します。（編集後、CX-Net を直接接続した PC が属すネットワーク上の全 PC のルーチングテーブルをまとめて FINS ネットワークルーチングファイルとして、保存することも可能です。）

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。

6-1-5 ネットワーク構築時の手順（FINS ローカルルーチングテーブルを使用）



6-1-6 ネットワーク構築後の手順 (FINS ネットワークルーティングテーブルを使用)

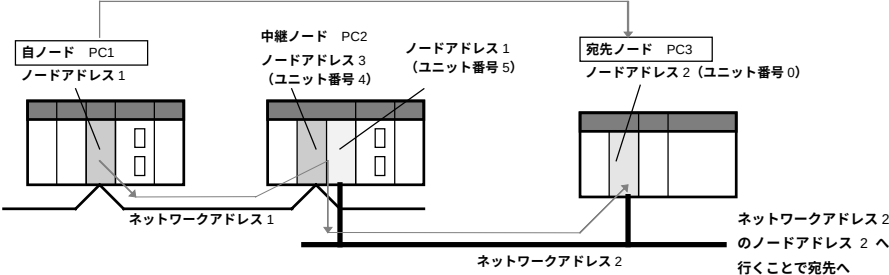


6-2 ルーチングテーブルの設定

6-2-1 設定例

以下に示すネットワーク構成例の場合で、FINS ローカルルーチングテーブルを作成し、転送する方法を説明します。

例) PC1 から PC3 へのルーチングの例



PC1 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

ネットワークアドレス 1 に行くには、ユニット番号 0 を通る。

PC1 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	中継ネットワークアドレス	中継ノードアドレス
2	1	3

ネットワークアドレス 2 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 へ行くことが必要。

PC2 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
4	1
5	2

ネットワークアドレス 2 に行くには、ユニット番号 5 を通ることがわかる。

PC3 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

PC3 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	中継ネットワークアドレス	中継ノードアドレス
1	2	1

ここでは、上記の中以下のルーチングテーブルをオフラインで作成します。

• PC1 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

• PC1 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	中継ネットワークアドレス	中継ノードアドレス
2	1	3

作成後、ファイルに保存して、PC1 とオンライン接続をして、ファイルを読み出して転送します。

PC2、PC3 に関しても、以下に示す操作と同様な操作で、ルーチングテーブルを作成し、ファイルに保存して、オンライン接続をして、ファイルを読み出して転送します。

6-2-2 CX-Net を起動する

- 1 [スタート] | [プログラム] | [Omron] | [CX-Server] | [CX-Net ネットワークコンフィグレーションツール]を選択し、CX-Net を起動します。

■ ルーティングテーブルをオフラインで作成する

● [PC ルーティングテーブル]ウィンドウの起動

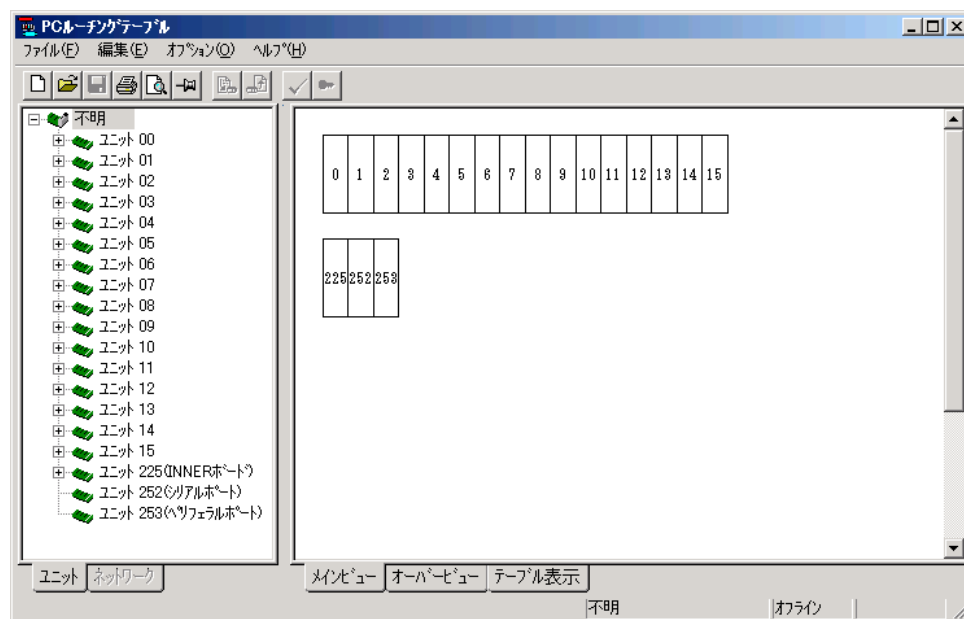
- 1 オフライン状態で CX-Net の[ルーティングテーブル]メニューから[設定]を選択します。

[Routing Table]ダイアログボックスが表示されます。



- 2 [FINS ローカル]または、[FINS ネットワーク]のいずれかのラジオボタンをチェックして[OK]ボタンをクリックします。

[PC ルーティングテーブル]が表示されます。



以下に PC ルーティングテーブルのメニュー一覧を示します。

6-2 ルーティングテーブルの設定

6-2-2 CX-Net を起動する

●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	新規ファイル		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）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）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）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）を保存します。
	C-SYSNET ルーチングテーブルファイルを開く		SYSNET ルーチングテーブル（拡張子.rt2）を開きます。
	C-SYSNET ルーチングテーブルファイル保存		SYSNET ルーチングテーブル（拡張子.rt2）を保存します。
	編集	最終ネットワーク追加	
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		[PC 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→PC]		オンライン接続先の直接接続した登録 PC に編集中のルーチングテーブルを転送します。
	転送[PC→パソコン]		オンライン接続先の直接接続した登録 PC 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 PC 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登録 PC 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)
	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			ヘルプを表示します。

*1：C シリーズ PC（Controller Link）のみ

■ ルーティングテーブルの作成

以下では、FINS ローカルルーティングテーブルを作成します。
操作は、FINS ネットワークルーティングテーブルの場合も同様です。

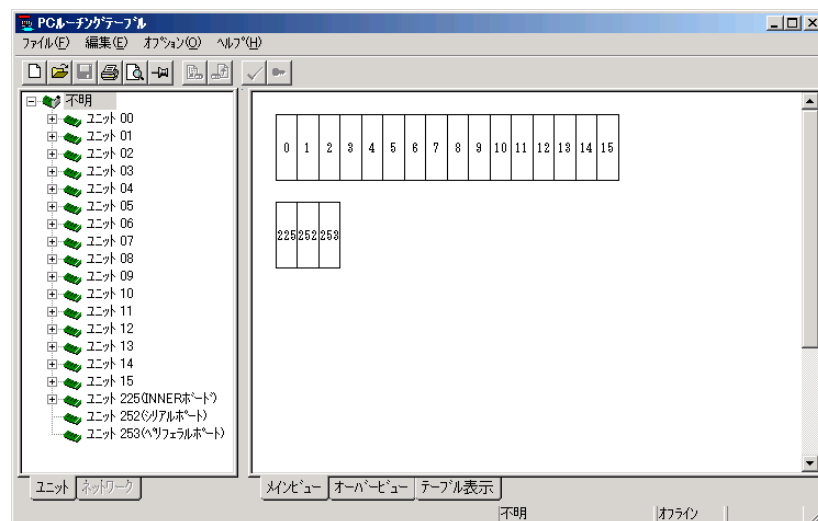
- 1 オフライン状態で CX-Net の[ルーティングテーブル]メニューから[設定]を選択します。

[Routing Table]ダイアログボックスが表示されます。

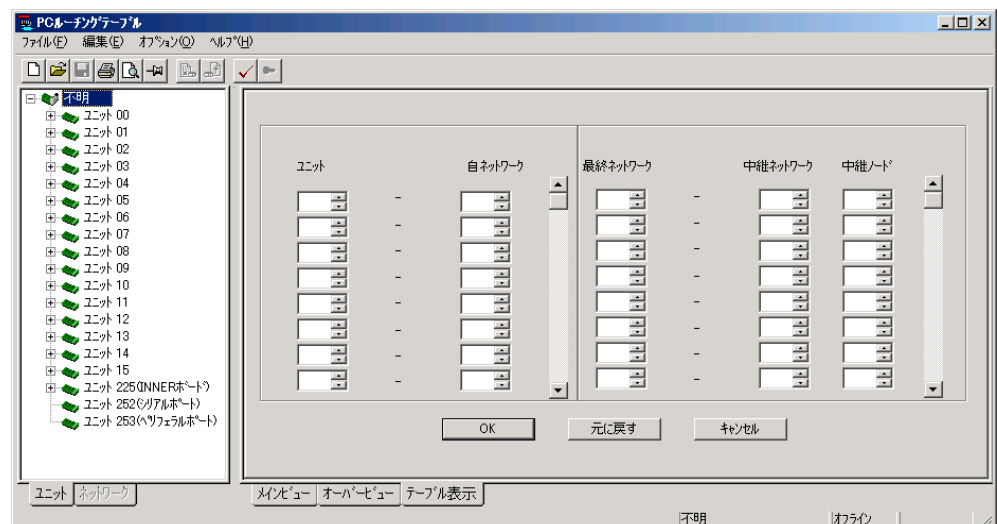


- 2 [FINS ローカル]または、[FINS ネットワーク]のいずれかのラジオボタンをクリックして[OK]ボタンをクリックします。

[PC ルーティングテーブル]が表示されます。



- 3 [テーブル表示]タブを選択します。次のようなテーブルが表示されます。



6-2 ルーチングテーブルの設定

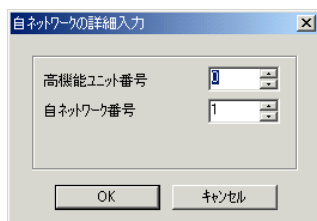
6-2-2 CX-Net を起動する

- 4 左側のテーブルで、自ネットワークテーブルを作成します。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ます。

例)

ユニット番号	自ネットワークアドレス
0	1

注：自ネットワークテーブルは、[メインビュー]タブで、[編集] | [自ネットワーク追加]を選択して設定することも可能です。



なお、左側の「ユニット」タブで、ユニットのツリーの中に、CPU ユニットのシリアルポート、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）のシリアルポートも表示されます。

それを右クリックして、「自ネットワーク追加（ポート）」を選択することで、シリアルポートに自ネットワークアドレスを設定して、自ネットワークテーブルに登録することもできます。

- ・シリアルポートの「高機能ユニット番号」は、自動で割り付けられるため、変更はできません。
- ・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。

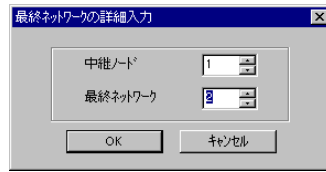
設定画面

- ・自ネットワークテーブル



参考 [テーブル表示]タブから、ノードの変更や、直接ルーチングテーブルの転送などを操作することが可能です。

- 5 右側のテーブルで、中継ネットワークテーブルを作成します。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ます。
注：中継ネットワークテーブルは、[メインビュー]タブで、[編集] | [最終ネットワーク追加]を選択して、設定することも可能です。



例)

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

設定画面

・中継ネットワークテーブル



参考

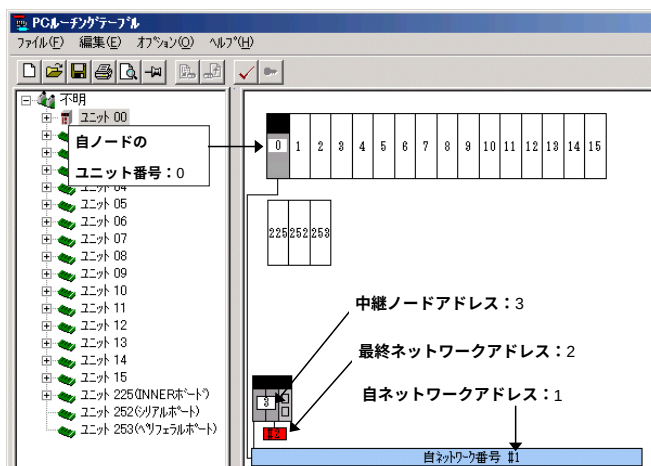
ルーチングテーブルの自ネットワークテーブルに、CS/CJ シリーズ CPU ユニットのシリアルポート（ペリフェラルポートと RS232C ポート）を、通信ユニットのユニット番号の代わりに指定することが可能です（ユニット 252：シリアルポート、ユニット 253：ペリフェラルポート）。

例：シリアルポートに接続した NS シリーズ PT に対して、Ethernet 経由で、NS-Designer(Ver.3)からの画面データが転送可能。

6-2 ルーチングテーブルの設定

6-2-2 CX-Net を起動する

- 6 [OK]ボタンをクリックします。自動的に[メインビュー]タブに移行し、次のように表示されます。



注：C シリーズの場合、ネットワーク種別を選択する必要があります。

- ・なお、ネットワーク種類によって、ルーチングテーブルの転送先が以下のように異なるため、必ず設定してください。

Controller Link の場合：ルーチングテーブルは DM エリアに転送されます。

SYSNET の場合：ルーチングテーブルは HR エリアに転送されます。

SYSMAC LINK の場合：（設定不可）

“ ??? ” の場合：Controller Link として転送されます。

右クリックして、[ネットワーク種別変更]で選択して、自ネットワーク種別のプルダウンリストから選択します。設定していない場合、???と表示されます。

■ ゲートウェイカウンタの設定

● 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 PC 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

CX-Programmer Ver.5.0 以降では、FINS ヘッダ内に記述する GCT（ゲートウェイカウンタ）の値を、ルーチングテーブルの [ゲートウェイカウンタ設定] にて、設定可能です。

注：CX-Programmer Ver.4.0 以前では、この GCT（ゲートウェイカウンタ）の値の設定はありません。

● PC 機種ごとの、ゲートウェイカウンタの値の設定

対象 PC 機種によって、設定可能な GCT の値が、以下のように異なります。

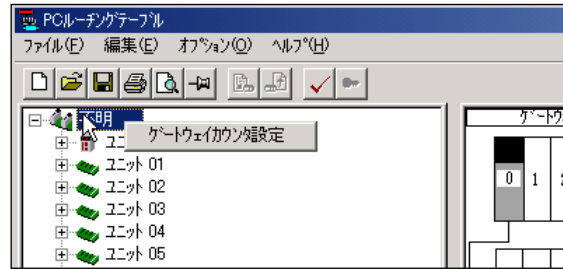
・ CS/CJ シリーズ ユニット Ver.3.0 の場合

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の設定時に「ゲートウェイカウンタ設定」にて、どちらにするかを設定します。以下の操作によります。

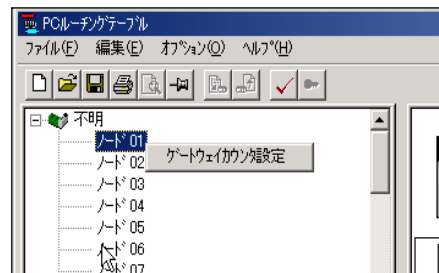
1. オフラインでのゲートウェイカウンタ設定時：

[PC 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 PC のアイコンを右クリックします。



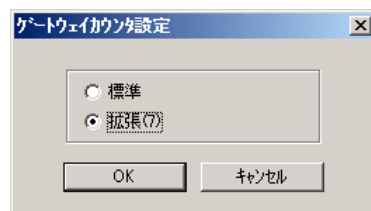
オンラインでのゲートウェイカウンタ設定時：

[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 PC のノードアイコンを右クリックします。



以下の[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。

2. [ゲートウェイカウンタ設定]ダイアログボックスにて、[標準] または [拡張] を選択し、[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

6-2 ルーチングテーブルの設定

6-2-2 CX-Net を起動する

・ CS/CJ 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。

CX-Programmer（CX-Net） Ver.5.0 以降を使用時、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。

・ CS/CJ シリーズ ユニット Ver.表記なしタイプ、CVM1/CV シリーズ PC 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。

CX-Programmer（CX-Net） Ver.5.0 以降使用時、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

CS/CJ シリーズ 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 ユニットのケースのみ、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、CS/CJ シリーズ ユニット Ver.2.0 以降とそれ以外の機種との混在は可能です。

最大 4～8 階層越えの場合、CS/CJ シリーズ 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（CS/CJ シリーズ 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 PC 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。

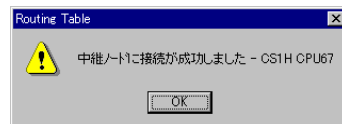
参考

ルーティングテーブル上で中継ノードとの接続確認（パソコンー中継ノード間の接続確認）をすることも可能です。

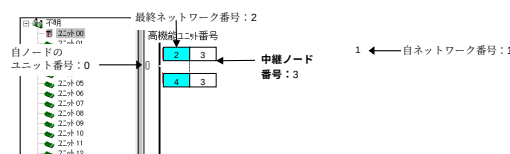


手順は、以下のとおりです。

- 1 ルーティングテーブルの[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 PC のルーティングテーブルの作成は終了です。

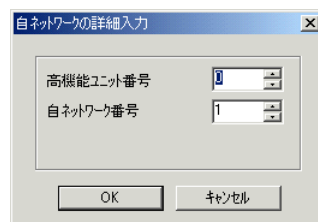
参考

ルーティングテーブルは、上記のように [テーブル表示] タブで設定する以外に、[メインビュー] タブで、設定することも可能です。

その場合、以下のように設定します。

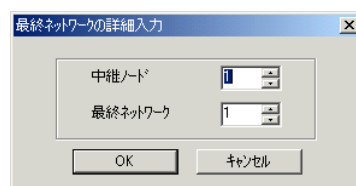
・自ネットワークテーブルの設定

[編集]メニューから[自ネットワーク追加]を選択します。以下のダイアログボックスで、自ネットワークテーブルを設定します。



・中継ネットワークテーブルの設定

[編集]メニューから[最終ネットワーク追加]を選択します。以下のダイアログボックスで、中継ネットワークテーブルを設定します。



6-2 ルーチングテーブルの設定

6-2-2 CX-Net を起動する

● CS/CJ シリーズ Ver.2.0 タイプ以降のネットワーク階層について

CS/CJ シリーズ 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：

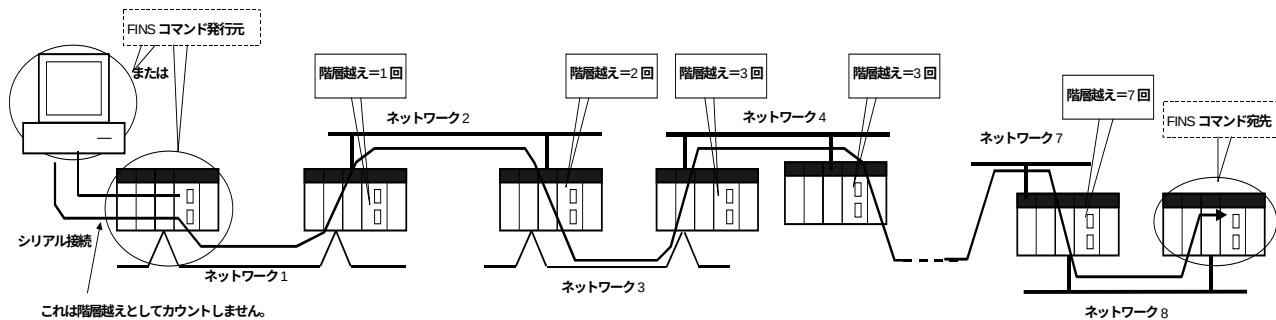
最大 8 階層までネットワーク越えすることが可能なネットワークは、以下の 2 種類のみです（8 階層の組み合わせは自由）

- ・ 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、CS/CJ シリーズ Ver.2.0 以降であることが必要です。その途中のノードは、CS/CJ シリーズ Ver.2.0 以外の PC 機種（最大 3 階層対応機種）であってもかまいません。



6-2-3 ルーティングテーブルをチェックする

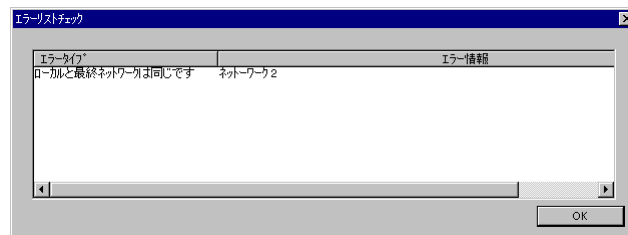
- 1 PC ルーティングテーブルで、[オプション] | [ルーティングテーブルエラーチェック]を選択します。

チェック結果が表示されます。

正常時：



異常時：



ルーティ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-4 項「データリンクテーブル、ルーティングテーブルのエラーメッセージ」を参照してください。

6-2-4 ルーティングテーブルを印刷する

作成したルーティングテーブルを印刷します。

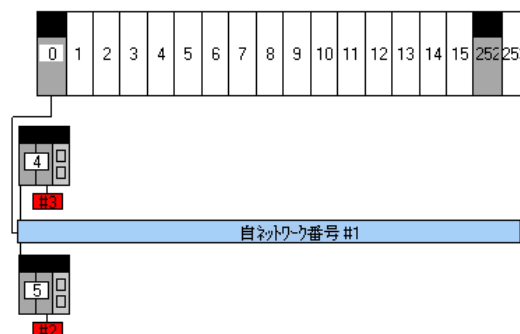
- 1 [PC ルーティングテーブル]ウィンドウで、[ファイル] | [印刷]を選択します。

印刷例（テーブル表示）

ルーティングテーブル-PC 検索結果

ユニット	自ネットワーク	最終ネットワーク	中継ネットワーク	中継ノード
0	1	3	1	4
252	4	2	1	5
		6	4	3

印刷例（メインビュー）



6-2-5 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」という拡張子で保存されます。

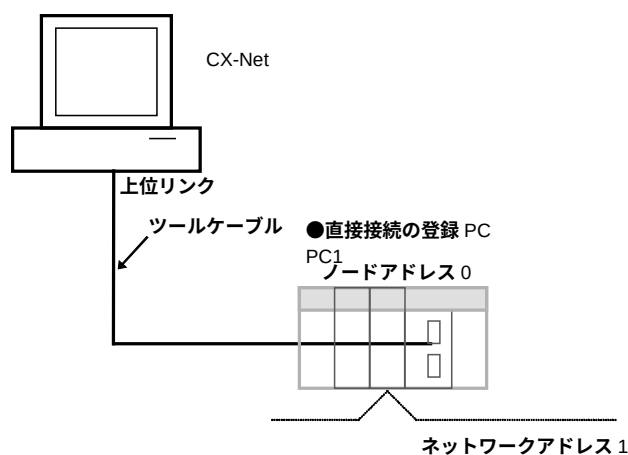
- 1 PC ルーチングテーブルで、[ファイル] | [ローカルルーチングテーブルファイルを保存]を選択します。
[ファイル名を付けて保存]ダイアログボックスが表示されます。
- 2 ファイル名を入力し（この例では、「Sample」と入力します）、保存場所を指定したあと、[保存]ボタンをクリックします。
「.rtg」という拡張子が付加されたファイル（この例では、「Sample.rtg」）に保存されます。

6-2-6 オンライン接続し、ルーチングテーブルを読み出し、転送する

作成したルーチングテーブルを読み出したあと、PC へ転送します。

6

■ 直接接続の登録 PC とオンライン接続する



- 1 オンライン接続するために、CX-Net のプロジェクトワークスペースで、直接接続の登録 PC（ノードアドレス：0）を登録し、それを選択します。
- 2 [PC]メニューから[オンライン接続]を選択します。
 - ・オンライン接続されます。
 - ・オフラインに戻すときは、[PC]メニューから[オンライン接続]を選択します。

お願い

FINS ローカルルーチングテーブルを転送する場合、直接接続の登録 PC（ノードアドレス：0）に対してしか転送できません。ネットワーク上のノードとしての登録 PC（ノードアドレス 0 以外）に対しては、転送できませんのでご注意ください。

■ ルーティングテーブルの読み出し

- 1 CX-Net で、[ルーティングテーブル] | [設定]を選択します。
[PC ルーティングテーブル]ダイアログボックスが表示されます。
- 2 [ファイル] | [ローカルルーティ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。
- 3 作成したルーティングテーブルファイル（この例では、「Sample.rtg」）を選択後、
[開く]ボタンをクリックします。
ルーティングテーブルが読み出されます。

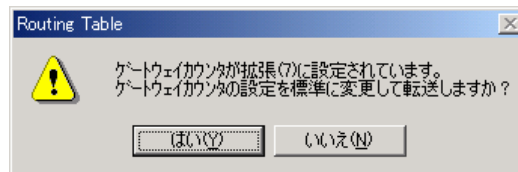
■ ルーティングテーブルの転送

- 1 [オプション] | [転送[パソコン→PC]]を選択します。
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。
接続先の PC へ、ルーティングテーブルが転送されます。
以下のダイアログボックスが最後に表示されます。



以上で、PC1 へのルーティ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、他 PC へもルーティ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、または CVM1/CV シリーズ PC の場合、CX-Programmer（CX-Net） Ver.5.0 以降を使用して、ルーティ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にて、[拡張]に設定し、ルーティングテーブルを PC へ転送しようとする、以下のダイアログボックスが表示されます。



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

お願い

ルーティングテーブルを周辺ツールから PC 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、設定したルーティ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ティ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ティングテーブルを転送する場合は、そのネットワーク上の PC へ CX-Net を直接接続したあと、転送の操作を行ってください。

6-3 ネットワーク構築後のメンテナンスについて

以上で、ネットワークの構築作業が終了します。

以後、すでにルーティングテーブルが各ノード（PC の CPU ユニット）に設定されているため、CX-Net からネットワーク経由で、オンライン接続することが可能となります。ネットワーク経由で、各 PC の設定済みの FINS ローカルルーティングテーブルを読み出して、編集します。

編集後、CX-Net を直接接続した PC が属すネットワーク上の全 PC のルーティングテーブルをまとめて FINS ネットワークルーティングファイルとして、保存することも可能です。

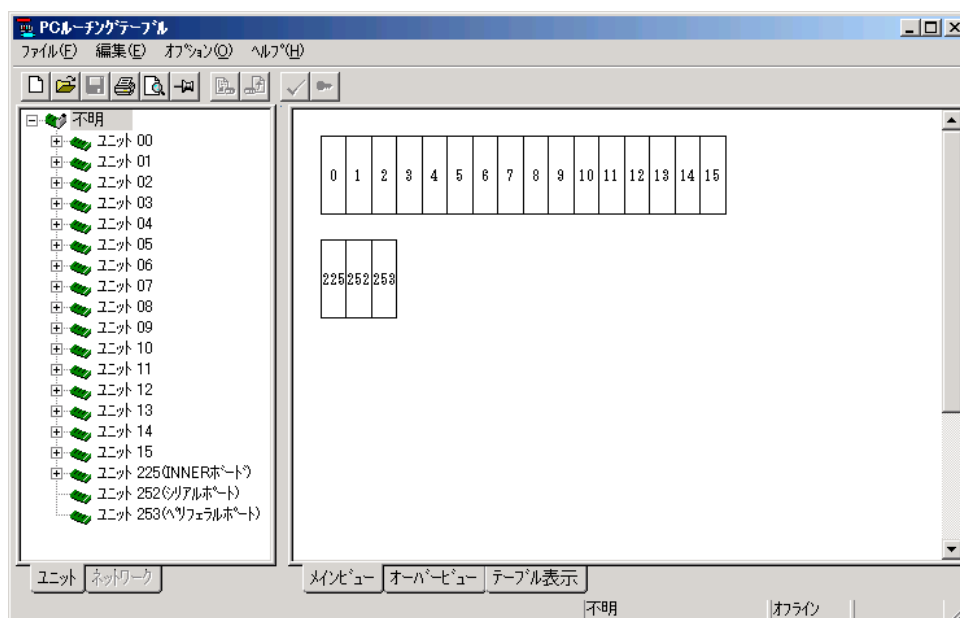
以下の手順によります。

■ ネットワーク上のノードとしての登録 PC とオンライン接続する

- 1 オンライン接続するために、CX-Net のプロジェクトワークスペースで、ネットワーク上のノードとしての登録 PC（ネットワークアドレス:1 以上、ノードアドレス:1 以上）を登録し、それを選択します。
- 2 [PC]メニューから[オンライン接続]を選択します。
オンライン接続されます。

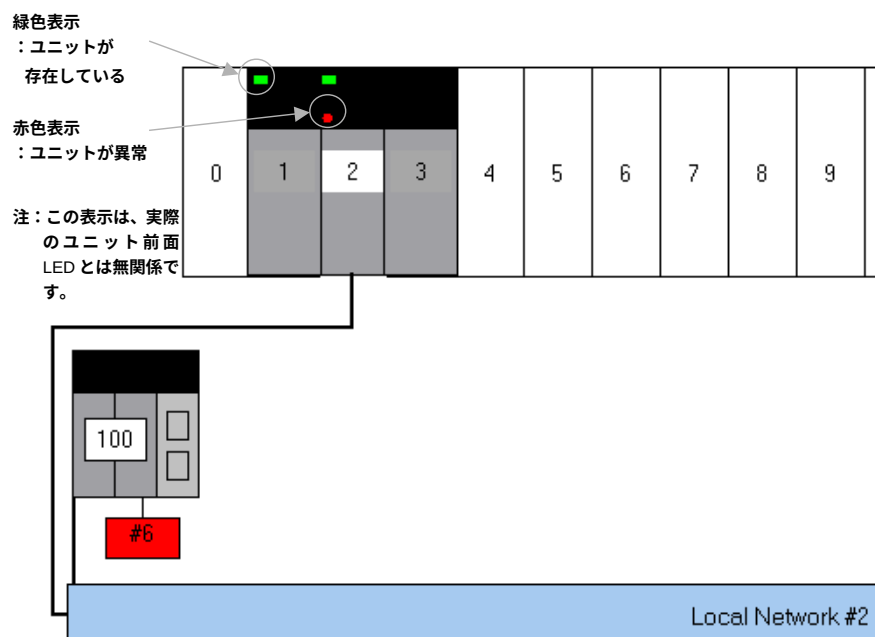
■ [PC ルーティングテーブル]ウィンドウの起動

- 1 [ルーティングテーブル]メニューから[設定]を選択します。次のような[PC ルーティングテーブル]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 PC のベース上に存在している。

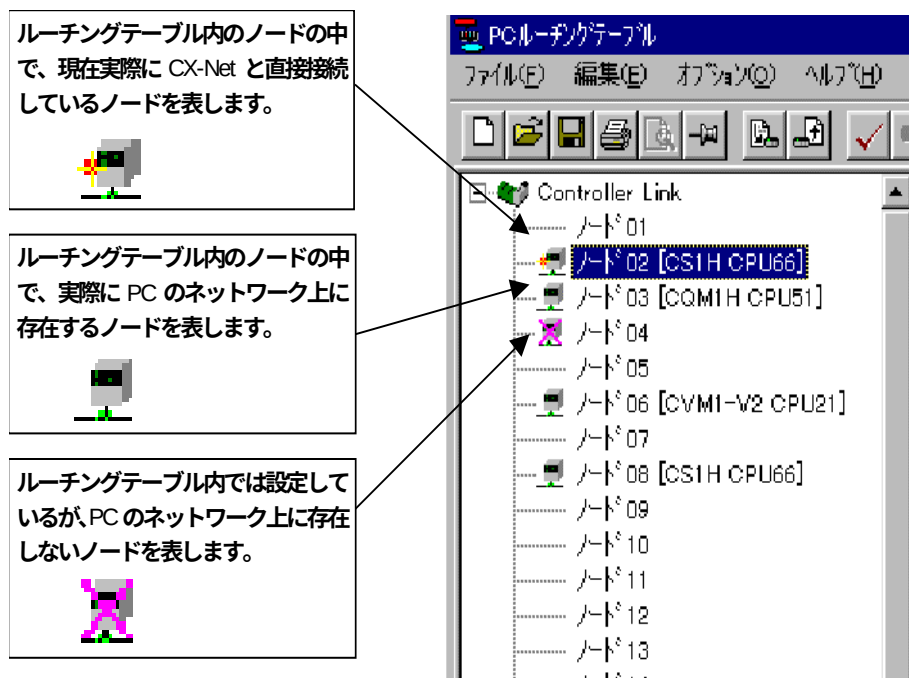
赤色の表示：

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-Net と PC 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[PC→パソコン]]を選択します。

各 PC 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-Net を Ethernet 上の PC に接続する場合は、ルーチングテーブルを接続先の PC 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-Net を PC 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→PC]]を選択します。ネットワーク経由で各 PC へ各ルーチングテーブルを転送します。

■ FINS ネットワークルーティングテーブルファイルの保存

- 1 PC ルーティングテーブルで、[ファイル] | [ネットワークルーティ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

ルーティングテーブルを PC 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。

第7章

通信テスト

7-1 通信テスト

CX-Net では、以下の通信テストを実行可能です。

○：可能、－：不可

通信テスト	Controller Link	SYSMAC LINK	SYSNET	Ethernet	DeviceNet
一斉同報テスト	○	○	－	○	－
ノード間エコーバックテスト	○	○	○	○	○
PING ノードテスト	－	－	－	○	－

7-1-1 一斉同報テスト

指定ネットワークに加入している全ノードと、CX-Net との間で一斉同報テストを行います。指定データ長のデータを、全ノードに一括送信します。テストデータ送信完了後、受信した一斉同報の結果を、ノードごとに読み出して、「結果」の欄に表示します。

- ・「結果」が「1」の場合、テスト結果は正常です。
- ・「結果」が「0」のノード、およびネットワークに参加しているにもかかわらずダイアログボックス内に表示されないノードについては、何らかの異常があることを示します。

注：ゲートウェイ PC は、パソコンとケーブルで直接接続されていて、一斉同報のテストデータをネットワークを経由せずに受信します。この場合、通信テストの対象にならないため、ゲートウェイ PC の受信回数は、常に 0 となりますが、異常ではありません。

- 1 [ネットワーク] | [一斉同報ノードテスト]を選択します。
- 2 [一斉同報]ボタンをクリックします。

7-1-2 ノード間エコーバックテスト

一斉同報テストよりも厳密なテストを行うときに実行します。

指定ノードと CX-Net との間で、エコーバックテストを行います。指定データ長（バイト単位）のデータを指定ノードに送信し、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」とします。

項目	内容
ノードアドレス	対象ノードのノードアドレスを入力します。 Controller Link：1～32、SYSMAC LINK：1～62、Ethernet：1～126、DeviceNet：1～63
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、1～255 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

- 1 [ネットワーク] | [ノード間エコーバックテスト]を選択します。
- 2 パラメータを入力後、[接続]ボタンをクリックします。
- 3 次に[起動]ボタンをクリックします。

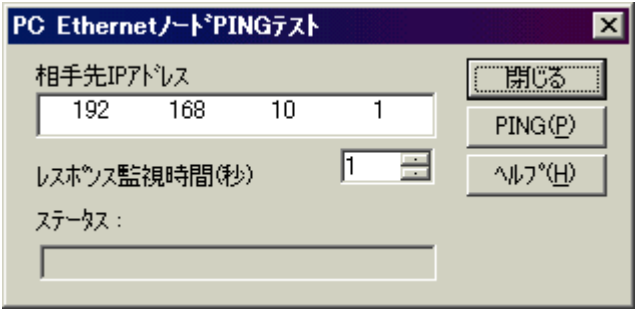
7-1 通信テスト
7-1-3 PING ノードテスト

7-1-3 PING ノードテスト

Ethernet において、PING コマンドを実行することにより、CX-Programmer (CX-Net) が相手ノードの PC と物理的に正常に接続されているか、また Ethernet のノードとしての設定 (IP アドレスなど) が正しいかを確認します。

項目	内容
相手先 IP アドレス	PING コマンドによるエコー要求パケットの送信先ノードの IP アドレスを 10 進 4 桁で入力します。
レスポンス監視時間	エコー要求パケットの待ち時間を指定します (単位: 秒)。 0 を指定すると 20 秒を指定したことになります。 指定時間内にエコー応答パケットが受信できなかった場合、終了コードが「タイムアウトエラー」となります。
ステータス	ノードに PING が通りました (正常)、または ノードに PING が通りません (異常) と表示されます。

- 1 [ネットワーク] | [PING ノードテスト]を選択します。
- 2 相手先 IP アドレス、およびレスポンス監視時間を入力します。
- 3 [PING]ボタンをクリックします。



付録

付-1 SYSNET のデータリンク

この章では、SYSNET 用のデータリンクテーブルの作成と転送、およびデータリンクの起動方法などについて説明します。

付-1-1 データリンク起動までの手順

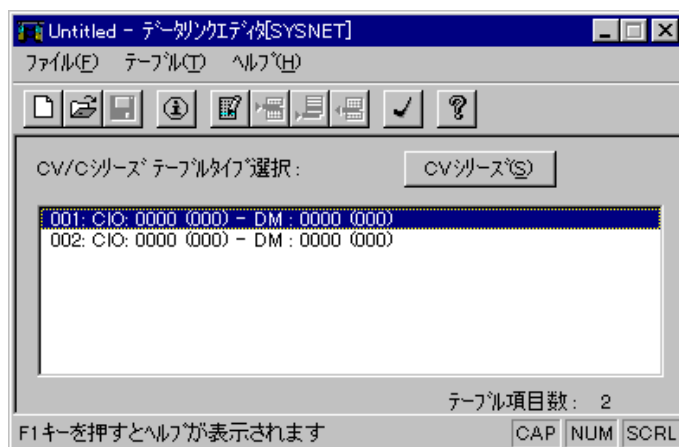
SYSNET 用のデータリンク（エリア割付：任意設定）を起動するには、以下の手順で操作します。

- 1 データリンクテーブル編集画面を開きます。
- 2 データリンクテーブルを作成します。
- 3 データリンクテーブルをチェックします。
- 4 データリンクテーブルを保存します。
- 5 オンライン操作に切り替えます。
- 6 保存したデータリンクテーブルを読み出します。
- 7 データリンクテーブルを転送します。
- 8 データリンクを起動します。

付-1-2 データリンクテーブル編集画面を開く

データリンクテーブル編集画面を開きます。

- 1 [データリンク] | [編集]を選択すると[Data Link]ダイアログボックスが表示されます。[SYSNET]のラジオボタンをチェックして[OK]ボタンをクリックすると、データリンク編集画面が表示されます。



付-1-3 データリンクテーブルを作成する

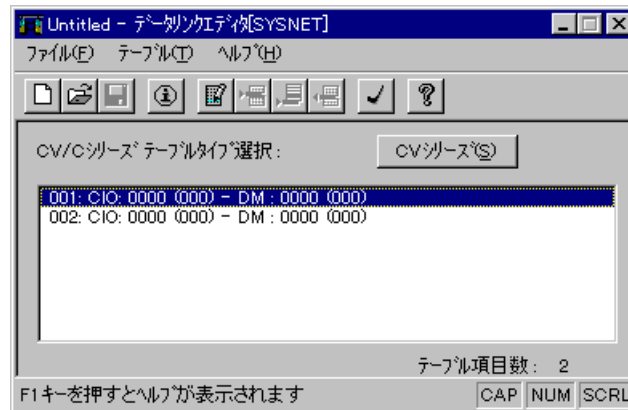
データリンクテーブルを作成、および編集します。

- 1 「テーブルタイプ」を選択します。

「テーブルタイプ」は作成したデータリンクの転送先となる SYSNET ネットワークの親局の PC 機種により異なります。

・ CVM1/CV シリーズ PC の場合：

[CV シリーズ]ボタンを選択します。以下のようにになります。

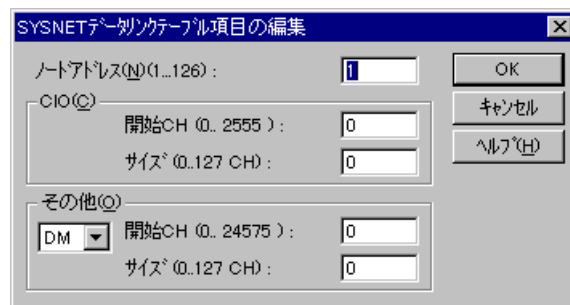


・ C シリーズ PC の場合：

[C シリーズ]ボタンを選択します。以下のようにになります。



- 2 データリンクテーブルの先頭のノード（エリア）を編集します。テーブル項目のリストで 1 行目のノード[001:CIO:0000(000) - DM:0000(000)]を選択し、[テーブル] | [テーブル項目編集]を選択します。[SYSNET データリンクテーブル項目の編集]ダイアログボックスが開きます。



- 3 各設定項目を入力し[OK]ボタンをクリックします。

付-1SYSNET のデータリンク
付-1-4 データリンクテーブルをチェックする

- 4 次にデータリンクテーブルの2番目のエリア（ノード）を編集します。テーブルのリストで2行目のノード[002:CIO:0000(000) - DM:0000(000)]を選択し、[テーブル] | [テーブル項目編集]を選択します。[SYSNET データリンクテーブル項目の編集]ダイアログボックスが表示されます（下図は「テーブルタイプ」をCVフォーマットに設定している場合のダイアログボックスです）。



- 5 各設定項目を入力し[OK]ボタンをクリックします。
- 「テーブルタイプ」が「CV シリーズ」の場合、2 番目以降のエリアの開始 CH は自動的に計算されるため、入力する必要はありません。
- 「テーブルタイプ」が「C シリーズ」の場合、手順 2.で表示される[SYSNET データリンクテーブルの項目の編集]ダイアログボックスが表示されます。この場合、他のノードとエリアが重複しないように開始 CH を設定する必要があります。

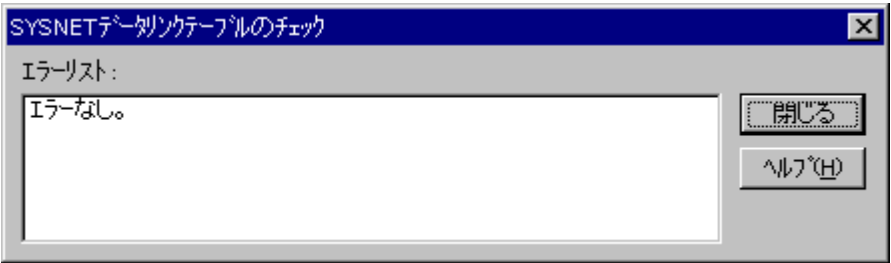
● その他の編集機能

メニュー	内 容
[テーブル] [情報]	データリンクテーブルの概要を入力します。入力した内容はデータリンクテーブルと共にファイルに保存されます。
[テーブル] [テーブル項目挿入]	データリンクするノードをテーブルのカーソルの位置へ挿入します。
[テーブル] [テーブル項目追加]	データリンクするノードをテーブルの最終行に追加します。
[テーブル] [テーブル項目削除]	テーブルからカーソル位置のノードを削除します。

付-1-4 データリンクテーブルをチェックする

データリンクテーブルの内容をチェックします。

- 1 [テーブル] | [チェック]を選択します。
- 2 データリンクテーブルにエラーが無ければ、[エラーリスト]に[エラーなし]と表示されます。



付-1-5 エラーメッセージ一覧

エラーメッセージ	エラー内容とその処置
エラー 1: データリンク CH 数の合計は 1 以上でなければなりません。	データリンクチャンネル数が入力されてません。[SYSNET データリンクテーブル項目の編集]ダイアログボックスでデータリンクする CH 数を入力してください。
エラー 2: データリンクテーブルでノードアドレス**が二重使用されています。	一つのデータリンクテーブルでノードが重複して登録されています。重複しないようにノードアドレスを設定してください。
エラー 3: LR リンク CH が範囲(63)を超えています。	LR エリアのデータリンクチャンネルが LR エリアの範囲を超えています。エリアの範囲内に納まるように、[開始 CH]または[CH 数]を設定してください。
エラー 4: LR エリアが重複しています。	複数のノードで指定した LR エリアが重複しています。各ノードの[開始 CH]または[CH 数]を確認してください。
エラー 5: HR、IR、または DM リンク CH が重複しています。	複数のノードで指定した HR、IR、または DM エリアが重複しています。各ノードの[開始 CH]または[CH 数]を確認してください。
エラー 6: HR、IR、または DM リンク CH が範囲を超えています。	HR、IR、または DM エリアのデータリンクチャンネルが各エリアの範囲を超えています。エリアの範囲内に納まるように、[開始 CH]または[CH 数]を設定してください。
エラー 7: CIO リンク CH が範囲(2555)を超えています。	CIO エリアのデータリンクチャンネルが CIO エリアの範囲を超えています。エリアの範囲内に納まるように、[開始 CH]または[CH 数]を設定してください。
エラー 8: DM リンク CH が範囲(24575)を超えています。	DM エリアのデータリンクチャンネルが DM エリアの範囲を超えています。エリアの範囲内に納まるように、[開始 CH]または[CH 数]を設定してください。

付-1-6 データリンクテーブルを保存する

画面上のデータリンクテーブルをファイルに保存します。

- [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開きます。
- [ファイル名]に新しいファイル名を入力します。拡張子を入力する必要はありません。
- [ファイルの種類]が[SYSNET データリンクテーブル(*.SN3)]になっていることを確認して[OK]ボタンをクリックします。

付-1-7 オンライン操作に切り替える

パソコンと PC を接続して、オンライン操作に切り替える方法について説明します。以下の手順で CX-Net をオンライン操作に切り替えます。

- CX-Server ファイルを作成します。
- パソコンと接続する PC(SYSNET 親局)の通信仕様を設定します。
注：接続する PC 機種により、登録 PC の種類が異なりますので、注意してください。

オンライン接続先の PC 機種	登録 PC の種類
C シリーズ PC	直接接続の登録 PC
CVM1/CV シリーズ PC	ネットワーク上のノードとしての登録 PC

- パソコンと PC をケーブルで接続します。
- [プロジェクト PC]で登録したプロジェクト PC をリストから選択します。
- [PC] | [オンライン接続]を選択します。PC と通信できるとステータスバーに「接続成功」と表示され、通信先の PC から PC 機種名を読み出し[接続]に表示します。

付-1-8 保存したデータリンクテーブルを読み出す

オフライン操作で作成したデータリンクテーブルを、オンライン操作で読み出す方法を説明します。

- 1 [データリンク] | [設定]を選択します。通信先の PC 機種が C シリーズ PC の場合[データリンク設定(ローカル)]のダイアログボックスが表示されます。CVM1/CV シリーズ PC の場合、[データリンク設定]ダイアログボックスが開きます（手順 3.へ）。



- 2 2つの[系統]のうち、SYSNET ユニットで設定している系統のリストボックスから「SYSNET」を選択します。[設定]ボタンをクリックすると[データリンクの設定]ダイアログボックスが開きます。

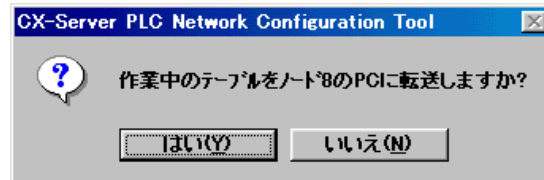


- 3 [開く]をクリックします。[ファイルを開く]ダイアログボックスが表示されます。
- 4 オフライン操作で作成した SYSNET データリンクテーブルファイルを選択し[OK]ボタンをクリックすると、[データリンクの設定]ダイアログボックスが開きます。

付-1-9 データリンクテーブルを転送する

[データリンク設定]ダイアログボックスに表示されているデータリンクテーブルを PC へ転送する方法を説明します。

- 1 [データリンク設定]のダイアログボックスで[書込]をクリックします。データリンクテーブルの転送[パソコン→SYSNET]の確認ダイアログボックスが表示されます。



- 2 [はい]をクリックするとデータリンクテーブルの転送[パソコン→SYSNET]を開始します。
- 3 正しく転送できた場合、[オンラインステータス]に「転送[パソコン→PC]完了」と表示されます。

付-1-10 データリンク設定機能一覧

[データリンク設定]ダイアログボックスには次の機能があります。



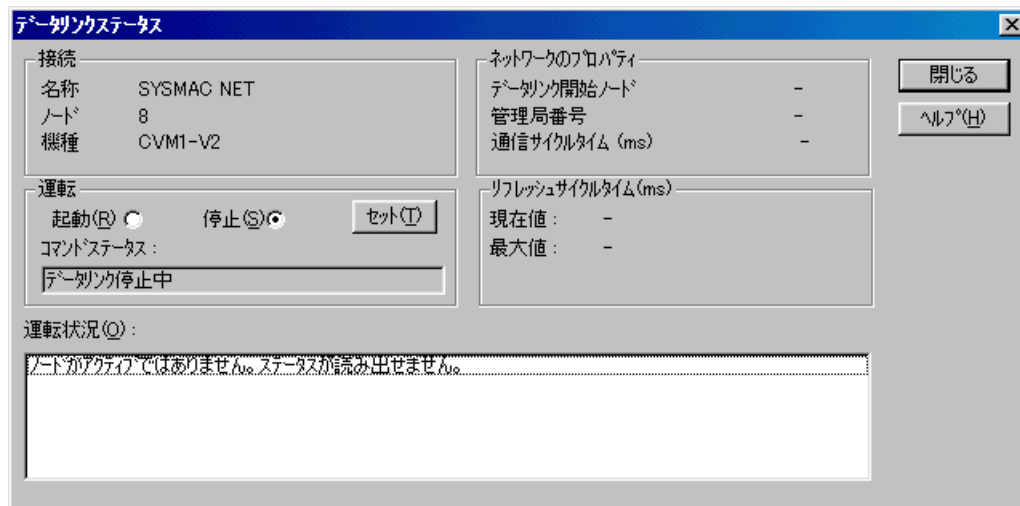
項目	機能
[読出]	SYSNET データリンクテーブルを転送[SYSNET→パソコン]します。
[書込]	画面上の SYSNET データリンクテーブルを転送[パソコン→SYSNET]します。
[照合]	SYSNET データリンクテーブルを照合[パソコン↔SYSNET]します。
[閉じる]	[データリンクの設定]ダイアログボックスを閉じます。
[初期化]	画面上の SYSNET データリンクテーブルを消去します。
[開く]	ファイルに保存した SYSNET データリンクテーブルを画面上に読み出します。
[情報]	SYSNET データリンクテーブルの概要を表示します。タイトルのみ編集できます。
[保存]	画面上の SYSNET データリンクテーブルをファイルに保存します。
[編集]	画面上の SYSNET データリンクテーブルを編集します。編集は一時的に作成されるファイル"DEFT_SN3.DAT"に対して行われます。
[更新]	[編集]後の SYSNET データリンクテーブルを画面に表示させます。[編集]完了後は必ず[更新]をクリックしてください。
[ヘルプ]	ヘルプ画面を表示します。

付-1-11 データリンクを起動する

パソコンから SYSNET データリンクを起動する方法を説明します。

- 1 [データリンク] | [SYSNET ステータス]を選択します。^{*1}

[データリンクステータス]ダイアログボックスが開きます。



*1：PC 機種が C シリーズの場合、データリンクの起動・停止は、SYSNET ユニット本体のディップスイッチを使用してください（CX-Net を使用して、起動／停止はできません）。

- 2 [オペレーション]エリアのラジオボタンで[運転]を選択するとデータリンクが起動されます。[運転状況]に現在のデータリンクの運転状況やステータスが表示されます。

付-2 CX-Programmer による CX-Server ファイルの作成

付-2-1 CX-Server ファイルを CX-Programmer から登録する場合

CX-Programmer で CX-Server ファイル (*.CDM) を作成して、それを CX-Net で流用することも可能です。ただし、その場合、以下の点にご注意ください。

お願い

- CX-Programmer では、PC を以下の 2 つの論理的な PC に分けて登録する必要があります。これに対して、CX-Net では、CX-Net のオンライン機能の種類に応じて、以下の 2 つの論理的な PC に分けて登録する必要があります。
 - 1) 直接接続の登録 PC
 - 2) ネットワーク上のノードとしての登録 PCしたがって、CX-Programmer で作成した CX-Server ファイルを流用する場合、新たに、使用する CX-Net のオンライン機能に応じて、いずれかの論理的な PC を登録し直す必要があります。
- CX-Programmer とは切り離して、CX-Net による編集対象のファイルとする場合は、ファイル保存時に、リンク解除操作 ([リンク解除] ボタンのクリック) を必ず行ってください。

付-2-2 CX-Programmer で登録する方法

CX-Programmer から「CX-Server ファイル」を作成する方法は次のとおりです。

- 1 プロジェクトツリー上の PC ネームをダブルクリックします。以下のような[PC 機種変更]ダイアログボックスが表示されます。



- 2 PC ネーム、PC 機種、ネットワークタイプなどの各種の設定をします。
- 3 必要に応じて、プロジェクトワークスペースで、プロジェクト名を選択の上、[挿入] | [PC]を選択して、ネットワーク上の PC (ノード) を作成 (挿入) します。
- 4 同様に、 各々、PC ネーム、PC 機種、ネットワークタイプなどの各種の設定をします。

付-2 CX-Programmer による CX-Server ファイルの作成

付-2-2 CX-Programmer で登録する方法

- 5 プロジェクト名を選択し、[表示]メニューから[プロパティ]を選びます。（あるいは、プロジェクト名を右クリック後、[プロパティ]を選びます。）

[プロジェクトのプロパティ]ダイアログボックスが表示されます。

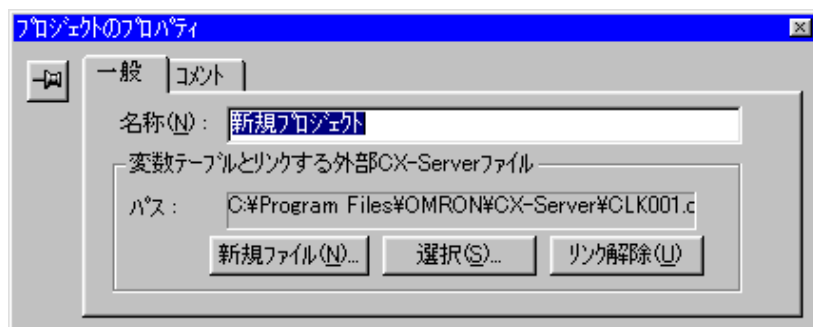


- 6 [一般]タブ上の[新規ファイル]ボタンをクリックします。

[新規 CX-Server ファイルの作成]ダイアログボックスが表示されます。



- 7 ファイル名、保存する場所を設定してから、[OK]ボタンをクリックします。
CX-Server ファイルが作成され、指定したディレクトリに保存され、次のように表示されます。



- 8 CX-Programmer とは切り離して、CX-Net による編集対象のファイルとする場合は、ファイル保存時に、[リンク解除]ボタンをクリックします。

付-2-3 CX-Programmer から作成した CX-Server ファイル (.CDM) を開く

CX-Programmer から作成した CX-Server ファイルを作成した場合、CX-Server ファイルを、CX-Net に読み出します。

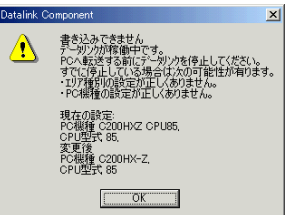
- 1 CX-Programmer の[ツール]メニューから[CX-Net (ネットワーク設定)]を選びます。
CX-Net が起動します。
- 2 CX-Net の[プロジェクト]メニューから[開く]を選んだあと、CX-Server ファイル(この例では、「sample.cdm」を選択します。)

例：



付-3 トラブルシューティング

先頭文字	現象	原因	処置
こ	“このトピックは存在しません。アプリケーションの製造元に連絡して、新しいヘルプファイルを入手してください。”	ヘルプファイルにないトピックが選択されました。	本マニュアルの該当箇所を参照してください。
せ	“接続できません。” 	ネットワークタイプまたは PC 機種が間違っています。	[PC 機種変更]ダイアログボックスの、ネットワークタイプおよび PC 機種の設定を確認してください。 参考：とくに、以下の点をチェックしてください。 1) ●CS/CJ シリーズの場合の例 - CPU ユニットのペリフェラルポートに接続し、通信条件が自動認識（ディップスイッチ SW4 が OFF）の場合、ネットワークタイプに SYSWAY（上位リンク）を選択していないか→その場合、Toolbus（ツールバス）に変更してください。 • CPU ユニットの RS-232C ポートに接続し、PC システム設定にしたがい（ディップスイッチ SW5 が OFF）それがデフォルトの場合、ネットワークタイプに Toolbus（ツールバス）を選択していないか→その場合、SYSWAY（上位リンク）に変更してください。 • CPU ユニットの RS-232C ポートに接続し、通信条件が自動認識（ディップスイッチ SW5 が ON）の場合、ネットワークタイプに Toolbus（ツールバス）を選択していても RS-232C ケーブルが、弊社製 RS-232C ケーブル 形 XW2Z-200S（-V）／-500S（-V）ではないか→その場合、SYSWAY（上位リンク）に変更してください。または RS-232C ケーブルを付-4 を参考に自作ください。 ●CQM1H シリーズの場合の例 - ペリフェラルポート接続時はディップスイッチ SW7 が ON であることが必要です。 2)PC 機種を間違っていないか 3)パソコン側のシリアルポート COM A、B などへの接続が間違っていないか

先頭文字	現象	原因	処置
デ	データリンクテーブルを PC (ノード) から読み込めない。	ルーチングテーブルが設定されていない。	ルーチングテーブルを設定してください。*1
	データリンクテーブルを PC (ノード) へ書き込めない。	ルーチングテーブルが設定されていない。	ルーチングテーブルを設定してください。*1
	データリンクテーブルを PC (ノード) へ書き込めない。	CPU がライトプロテクトされている。*2	CPU のライトプロテクトを解除した後、データリンクテーブルを転送してください。
	データリンクテーブルを PC (ノード) へ書き込めない。 	データリンクが稼働中である。 または他の設定にエラーがあります。	データリンクを停止した後データリンクテーブルを転送してください。 すでに停止している場合は、 ・エリア種別 ・PC 機種 などの設定に誤りがないか、確認してください。
	データリンクを起動できない。	データリンクのパラメータに誤りがある。	起動局に接続し[データリンク オプション]でデータリンクのモード（任意、自動）を確認してください。 ・自動設定の場合 設定したデータリンクパラメータを確認してください。 ・任意設定の場合 PC へ転送したデータリンクテーブルの内容を確認してください。
		1996 年 4 月以前に製造された CVM1/CV シリーズ CPU ユニットを使用しています。	ルーチングテーブルを設定し、「ネットワークアドレス」には、ルーチングテーブルに設定した値（1 以上の値）を指定してください。
		PC 機種または CPU タイプが間違っています。	[PC 機種変更]ダイアログボックスの、PC 機種の設定を確認してください。CX-Server ファイルに接続先 PC を登録していない場合、登録 PC と追加してください。
F	FINS ネットワークルーチングテーブルでルーチングテーブルが読み出せない。 	ルーチングテーブルが設定されていない。	ルーチングテーブルを設定してください。（*1）
P	PC とオンライン接続できているが、データリンク設定のメニューがグレースアウトされていて、選択できない	CX-Net が、接続先の PC をネットワーク上のノードとして認識できない。	「ネットワーク上のノードとしての登録 PC」（ノードアドレス 1 以上）を CX-Net ファイルへ追加してください（詳細は、第 3 章を参照）。

*1：ルーチングテーブルが設定されていない場合、下記の現象が発生します。

- ① [Controller Link(SYSMAC LINK)]|[ネットワークステータス]でネットワーク上に参加しているノードを確認すると、すべてのノードが参加していると表示される。
- ② [PC|テスト実行]|ノード間エコーバックテスト]で各ノードと接続テストを行うと、オンラインステータスに「ノードタイプ不明」と表示される。
この場合、②で「ノードタイプ不明」となったノードに直接ケーブルでオンライン接続し、ルーチングテーブルが設定されているかどうかを確認してください。そのノードにルーチングテーブルを設定（転送）してください。

*2：通信ユニットには正しくデータリンクテーブルが書き込めていますが、CPU ユニットはライトプロテクトされているため、テーブルを書き込めていません。この時、通信ユニットのデータリンクテーブルに従いデータリンクテーブルが動作します。ただし、PC の電源を再投入すると CPU ユニットにバックアップされているデータリンクテーブルが通信ユニットにコピーされるため注意が必要です。

付-4 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-4-1 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	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 PC 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 PC 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 PC 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 1000 を超えています	1 ノードの送信サイズの合計が最大値 1000 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 PC 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 PC 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 PC 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 PC 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 PC 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 PC へ転送することはできません。

付-4 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-4-1 データリンクテーブルチェックのエラーメッセージ

■ 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いる。
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。

■ SYSNET データリンクテーブルのエラーメッセージ

エラーメッセージ	内 容
エラー 1: データリンク CH 数の合計は 1 以上でなければなりません。	データリンク CH 数が設定されていない。
エラー 2: データリンクテーブルでノードアドレス(**)が二重使用されています。	データリンクテーブルに登録されているノードアドレスが重複している。
エラー 3: LR リンク CH が制限の 63 を超えています。	LR リンク CH が範囲を超えて設定されている。
エラー 4: LR エリアが重複しています。	LR リンク CH が重複して登録されている。
エラー 5: HR、I/O、または DM リンク CH が重複しています。	HR,IR,DM のいずれかのアドレスが重複している。
エラー 6: HR,IR,または DM リンク CH が制限を超えています。	HR,IR,DM のいずれかのリンク CH 数が範囲を超えて設定されている。
エラー 7: CIO リンク CH が制限の 2555 を超えています。	CIO リンク CH が範囲を超えて設定されている。
エラー 8: DM リンク CH が制限の 24575 を超えています。	DM リンク CH 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-4 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-4-2 ルーチングテーブルチェックのエラーメッセージ

付-4-2 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
録

■ C シリーズ SYSNET ルーチングテーブルのエラーメッセージ

#	C シリーズ SYSNET ルーチングテーブルのエラーメッセージ	内 容
SR-1	最終ネットワーク重複 ネットワーク **	ルーチングテーブルに登録されているネットワークアドレスが重複している。
SR-3	自ネットワーク範囲エラー ユニット **	ルーチング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。

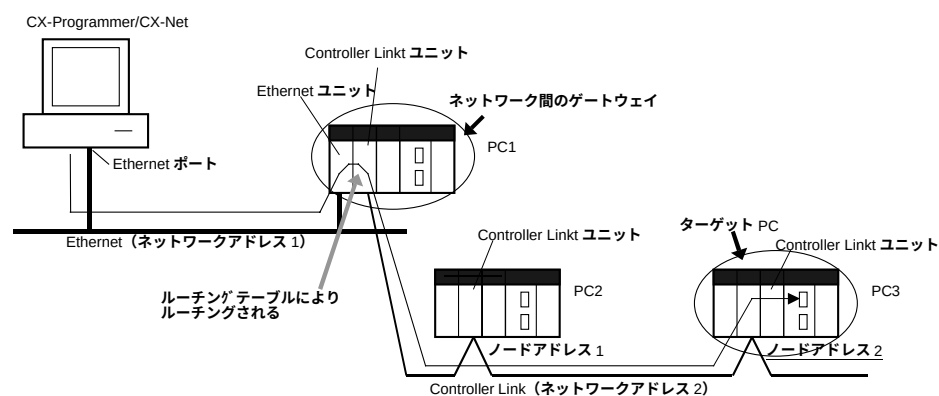
注：“**”は任意の値を表します。

付-5 Ethernet 経由他ネットワークへの 接続の方法

Ethernet 経由他ネットワーク上の PC に対して、オンライン接続をする方法を以下の例で示します。

付-5-1 システム構成 (例)

Ethernet に接続している CX-Programmer/CX-Net から、Ethernet 経由→Controller Link ネットワーク上の PC (下記 PC3) に対して、オンライン接続をしたい場合



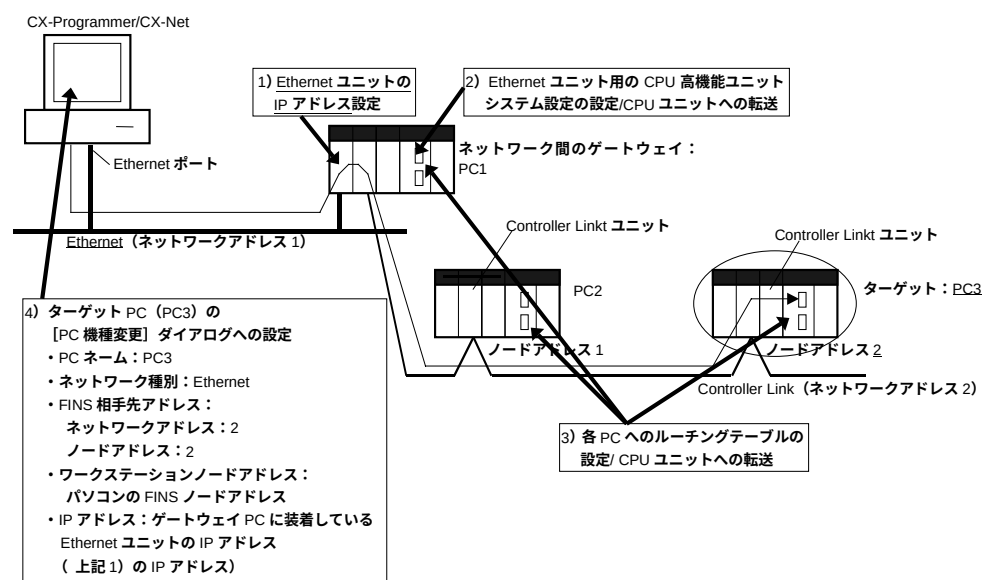
付-5-2 操作の概要

ルーチングテーブルをネットワーク上の PC（CPU ユニット）に設定し、
[PC 機種変更]ダイアログボックスにて、[PC ネーム]にターゲット PC（例：PC3）を
選択し、[ネットワーク種別]に「Ethernet」、FINS 相手先アドレスとしてネットワー
クアドレスに 2、ノードアドレスに 2 を設定。

また、[ワークステーションノードアドレス]にパソコンの FINS ノードアドレス（*1）、
[IP アドレス]に、ゲートウェイとなっている PC に装着されている Ethernet ユニットの
IP アドレスを設定（*2）した上で、[オンライン]または[PC]メニューから[オンライン
接続]を選択します。

*1：パソコン（CX-Programmer/CX-Net）はオムロン製 FINS 通信サービスを使用して、
Ethernet 通信を行います。そのため、パソコンには、IP アドレスだけでなく、FINS ノー
ドアドレスを設定することが必要です。オムロン製 Ethernet ユニット側では、FINS ノー
ドアドレスと IP アドレスとの対応関係を「アドレス変換」によって指定します。

*2：ターゲット PC 自体は Controller Link ネットワーク上の PC ですが、PC 機種変更ダイア
ログボックス内の IP アドレス設定には、（Ethernet→Controller Link へのゲートウェイ
となる PC に装着されている）Ethernet ユニットの IP アドレスを設定する点にご注意く
ださい。



付-5-3 手順

1) Ethernet ユニットの IP アドレス設定

ゲートウェイとなっている PC（例：PC1）に装着されている Ethernet ユニットの IP アドレスをユニット背面のロータリスイッチにて設定します（CS シリーズ Ethernet ユニットのみのみ）。

● 2) Ethernet ユニット用 CPU 高機能ユニットシステム設定の設定／CPU ユニットへの転送

CX-Programmer の I/O テーブルウィンドウにて、ゲートウェイとなっている PC（例：PC1）に装着されている Ethernet ユニットの「ユニット設定」（CPU 高機能ユニットシステム設定）を設定し、シリアル直接接続により転送します。

- 1 CX-Programmer を Ethernet ユニットが装着されている PC（例：PC1）に直接接続し、I/O テーブルウィンドウを起動します。
- 2 CX-Programmer の I/O テーブルウィンドウで、[オプション] | [作成]を選択します。
- 3 ツリー上のイーサネットユニットを右クリックし、[ユニット設定]を選択します。
- 4 [Ethernet ユニット CPU 高機能ユニット]ダイアログボックスにて、Ethernet ユニットの使用に必要な以下のような「CPU 高機能ユニットシステム設定」を設定します。

CX-Programmer の[Ethernet ユニット CPU 高機能ユニット]ダイアログボックス上のフィールド名	CPU 高機能ユニットシステム設定の設定項目
一斉同報	ブロードキャスト設定（ブロードキャストアドレスの指定方法）
IP アドレス変換	アドレス変換方式 （FINS ノードアドレスを IP アドレスに変換する方式） ・自動生成方式 ・併用方式 ・IP アドレステーブル方式
FINS UDP ポート	FINS 用 UDP ポート No. （FINS 通信サービスを行う UDP ポート No.指定） デフォルトは 9600
IP アドレス	CJ シリーズまたは CVM1/CV シリーズ Ethernet ユニットのみのみ、Ethernet ユニットの IP アドレス（自 IP アドレス）を設定します。
IP アドレステーブル	IP アドレス変換（アドレス変換方式）が「IP アドレステーブル方式」または「併用方式」のみのみ、FINS ノードアドレスと IP アドレスとの対応表を作成します。 「IP アドレステーブル」フィールドの「挿入」ボタンをクリックして、各「ノードアドレス」と「IP アドレス」を挿入します。 注：本パソコンの FINS ノードアドレスを、後述のターゲット PC の PC 機種変更にて[ワークステーションノードアドレス]に設定します）。

- 5 CX-Programmer の I/O テーブルウィンドウの[Ethernet ユニット CPU 高機能ユニット]ダイアログボックスにて、[オプション] | [転送[パソコン→PC]]を選択して、ユニット設定を PC1 の CPU ユニットへ転送します。

3) ルーティングテーブルの設定／各 PC への転送

CX-Net でルーティングテーブルを設定し、転送します。

- 1 CX-Net で、オフラインで、[ルーティングテーブル] | [設定]を選択して、FINS ローカルルーティングテーブル（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）を作成します。
- 2 ルーティングテーブルファイルをいったん保存します（[ファイル] | [ローカルルーティングテーブルファイル保存]）。
- 3 その後、オンライン接続するため、「プロジェクト」メニューから「新規作成」を選択し、ファイル名を付けて保存。その後、「プロジェクト」メニューから「PC 追加」を選択し、各 PC に対して、シリアル直接接続の登録 PC（ノードアドレス：0）を登録し、それを選択します。
- 4 CX-Net で、[PC]メニューから[オンライン接続]を選択します。
- 5 [ルーティングテーブル] | [設定]を選択し、保存したファイルを読み出して[オプション] | [転送[パソコン→PC]]を選択します。[はい]をクリックして、ルーティングテーブルを接続先各 PC へ転送します。

4) ターゲット PC の登録

- 1 [PC 機種変更]ダイアログボックスにて
 - a) [PC ネーム]にターゲット PC（例：PC3）を設定
 - b) [ネットワーク種別]に、「Ethernet」を選択
 - c) [ネットワーク種別]の右の[設定]ボタンをクリック
- 2 [ネットワークの設定[Ethernet]]ダイアログボックスにて以下を設定。

● [ネットワーク]タブにて、以下を設定します。

- ・ [FINS 相手先アドレス]に、相手先のターゲット PC（例：PC3）が接続されているネットワークアドレス（例：2）、その Controller Link 上でのノードアドレス（例：2）を設定
- ・ [フレーム長]は、2000（バイト）のまま。
（ただし、ネットワーク間接続をする場合は、経路の中でフレーム長がもっとも短いネットワークの最大フレーム長を設定します。この場合は、CS シリーズ経由 Ethernet、Controller Link とともに 2000 バイトのためそのまま）。
- ・ [レスポンス監視時間]は、通常 2 秒のまま。通信異常が多く発生する場合は、2 秒より長く設定。

● [ドライバ]タブにて、以下を設定します。

- ・ [ワークステーションノードアドレス]に、パソコンの FINS ノードアドレスを設定します。

注：パソコンの FINS ノードアドレスは、Ethernet ユニット側の「アドレス変換」（I/O テーブルウィンドウの「ユニット設定」で設定した「IP アドレス変換」に設定した方式）から逆に求めます。

- ・ Ethernet ユニットのアドレス変換方式を「自動生成方式」に設定した場合、[自動生成方式]のチェックボックスをチェックします。
- ・ [IP アドレス]に、ゲートウェイとなっている PC に装着されている Ethernet ユニットの IP アドレスを設定します。
- ・ [ポート番号]に、FINS 通信サービスを行う UDP ポート No.を設定します（I/O テーブルウィンドウの「ユニット設定」で設定した FINS UDP ポートを設定します）。デフォルト値は 9600 です。

5) ターゲット PC へのオンライン接続操作

[PC]メニューから[オンライン接続]を選択します。

索引

数字

8 階層 6-16, 6-18

C

Controller Link の自動設定 5-41
Controller Link データリンクテーブルファイル 1-3
CX-Net 1-2
CX-Server 1-2
CX-Server (*.CDM) ファイルの内容 3-8
CX-Server ファイル 1-3
CX-Server ファイル (*.CDM) 3-2
CX-Server ファイルの新規作成 2-2, 3-2

F

FinsGateway サービスマネージャ 1-10
FINS ネットワークルーチングテーブル 6-5
FINS ネットワークルーチングテーブルファイル 1-3
FINS ローカルルーチングテーブル 6-5
FINS ローカルルーチングテーブルファイル 1-3

G

GCT 6-14

I

I/O テーブル設定 1-14

P

PC 異常ステータス 1-13
PC システム設定 1-14
PC 通信ポートのスキャン 1-10
PC の登録 3-2
PING ノードテスト 2-6, 7-4

S

SYSMAC LINK データリンクテーブルファイル 1-3
SYSMAC LINK の自動設定 5-46
SYSNET データリンクテーブルファイル 1-3
SYSNET ルーチング 6-5
SYSNET ルーチングテーブルファイル 1-3

あ

一斉同報テスト 2-6, 7-2
受渡し型 5-45
オンライン接続 3-13

か

階層越え 6-16
加入ノードのモニタ 4-4
管理局/通常局のモニタ 4-4
共通型 5-43
均等割付 5-43
ゲートウェイカウンタ 6-14

さ

自動設定 5-3
自ネットワークテーブル 6-2
シリアルポートの号機アドレス 6-13
ステータス 1-17

た

中継ネットワークテーブル 6-3
直接接続の PC 3-4
直接接続の登録 PC 3-2
通信テスト 7-2
通信テストの実行 2-6
通信ユニット設定 1-18, 4-2
通信ユニットのエラー状況 1-17
通信ユニットのステータス 1-17
通信ユニットのソフトスイッチ設定 4-2
通信ユニットの異常履歴 1-17
データリンクを起動・停止する
（ステータス表示を含む） 5-38
データリンク 5-2
データリンク起動までの手順（自動設定） 5-40
データリンク自動設定パラメータを起動局に転送する 5-48
データリンクテーブルの確認 2-5
データリンクテーブルの転送 5-32
データリンクテーブルの読み出し 5-31
データリンクテーブルをチェックする 5-25
データリンクテーブルを読み出し、転送する 5-31
データリンクの状態をモニタする 5-49
データリンクパラメータの設定、転送、起動 2-3
テスト実行 1-19

な

任意設定 5-2
任意設定のデータリンク 5-8
ネットワークステータス 4-4
ネットワークアドレス（直接接続の PC） 3-5
ネットワーク構築後の手順 6-7
ネットワーク構築時の手順 6-6
ネットワーク上のノードとしての PC 3-5
ネットワーク上のノードとしての登録 PC 3-3
ネットワークステータス 1-15
ネットワークのステータスの確認 2-2
ネットワーク設定 1-15, 1-16, 4-2, 4-3
ネットワークのモニタ 4-4
ネットワークパラメータ 4-3
ネットワークパラメータの設定 1-15
ノードアドレス（直接接続の PC） 3-5
ノード間エコーバックテスト 2-6, 7-3

や

ユニットの状態 1-17, 4-4

ら

ルーチング異常 6-16
ルーチングテーブル 6-2
ルーチングテーブル転送までの手順 6-6
ルーチングテーブルを作成／転送 2-5
ルーチングテーブルの設定 6-8
ルーチングテーブルファイル 1-3
ルーチングテーブルを設定することが必要な条件 6-4
ルーチングテーブルをチェックする 6-19
ルーチングテーブルを読み出し、転送する 6-20

- 本誌に記載のない条件や環境での使用、および原子力制御・鉄道・航空・車両・燃焼装置・医療機器・娯楽機械・安全機器、その他人命や財産に大きな影響が予測されるなど、特に安全性が要求される用途への使用をご検討の場合は、定格・性能に対し余裕を持った使い方やフェールセーフ等の安全対策へのご配慮をいたくとともに、当社営業担当者までご相談いただき仕様書等による確認をお願いします。
- 本製品の内、外国為替及び外国貿易法に定める輸出許可、承認対象貨物（又は技術）に該当するものを輸出（又は非居住者に提供）する場合は同法に基づく輸出許可、承認（又は役務取引許可）が必要です。

現在販売されていないオプション・アクセサリ・消耗品等が記載されている場合があります。

また記載されている営業拠点の電話番号等は変更されています。

お問い合わせはつぎのフリーコールでお願いいたします。

カスタマサポートセンタ

クイック

オムロン



0120-919-066

■営業時間：8:00～21:00（365日）

携帯電話、PHSなどではご利用になれませんので、その場合は下記におかけください。

電話：055-982-5015（通話料がかかります）

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