

プログラマブルコントローラ CS/CJシリーズ

置き換えガイド

EtherNet/IPおよびEthernetユニットからセキュリティ強化機種へ

形CJ2H-CPU6□-EIP

形CJ2H-CPU6□

形CJ2M-CPU3□

形CJ2M-CPU1□

形C□1W-EIP21

形C□1W-EIP21S

形C□1W-ETN21

形CS1D-ETN21D

Replace
Guide

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。
あらかじめご了承ください。
- (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、お気づきのことがありましたら、お手数ですが、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**Man.No.**（マニュアルNo.）も併せてお知らせください。

商標

- **SYSMAC**は、オムロン株式会社製プログラマブルコントローラの登録商標です。
- **CX-One**は、オムロン株式会社製プログラミングツールの登録商標です。
- **Sysmac**は、オムロン株式会社**FA**機器製品の日本およびその他の国における商標または登録商標です。
- **Microsoft**、**Windows**、**Excel**、**Visual Basic**、**Microsoft Edge**は、米国**Microsoft Corporation**の米国およびその他の国における登録商標または商標です。
- **EtherCAT®**は、**Beckhoff Automation GmbH**（ドイツ）よりライセンスを受けた特許取得済み技術であり登録商標です。
- **ODVA**、**CIP**、**CompoNet**、**DeviceNet**、**EtherNet/IP**は**ODVA**の商標です。

その他、本文中に掲載している会社名および製品名は、それぞれ各社の商標または登録商標です。

著作権

- スクリーンショットはマイクロソフトの許諾を得て使用しています。
- 本製品にはサードパーティ製のソフトウェアが組み込まれています。このソフトウェアに関連するライセンスと著作権については、http://www.fa.omron.co.jp/nx_info_j/をご覧ください。

はじめに

本ガイドは、お使いいただいている CS/CJ シリーズ EtherNet/IP ユニット（内蔵ポート）および Ethernet ユニットのセキュリティ強化した機種に置き換える方法を記載しています。本ガイドには安全に関する注意事項を含め、使用する際の詳細内容については記載していません。実際の置き換えにあたっては必ず置き換え元および置き換え先機種のユーザーズマニュアルをお取り寄せいただき、安全に関する注意事項を含め、使用する際の詳細内容をお読みいただき、十分に動作確認を行ったうえでご使用ください。

また、本ガイドは、CS/CJ シリーズ PLC の知識を有し、製品を使用した装置設計の経験を持たれている方を対象としています。操作手順については、「関連マニュアル (P.15)」に記載のマニュアル、技術資料を参照してください。

対象となる読者の方々

本ガイドは、電気の知識（電気工事士あるいは同等の知識）を有する、次の方を対象に記述しています。

- 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 機器を設置、接続される方
- FA 現場を管理される方

また、本ガイドは、CS/CJ シリーズ PLC の知識を有し、製品を使用した装置設計の経験を持たれている方を対象としています。操作手順については、「関連マニュアル (P.15)」に記載のマニュアル、技術資料を参照してください。

対象となる製品

本ガイドは以下の製品を対象にしています。

置き換え元機種:

- CJ シリーズ CJ2 CPU ユニット内蔵 EtherNet/IP ポート
形 CJ2H-CPU6□-EIP、形 CJ2M-CPU3□
- CS/CJ シリーズ EtherNet/IP ユニット
形 CJ1W-EIP21、形 CS1W-EIP21
- CS/CJ/CS1D シリーズ Ethernet ユニット
形 CJ1W-ETN21、形 CS1W-ETN21、形 CS1D-ETN21D

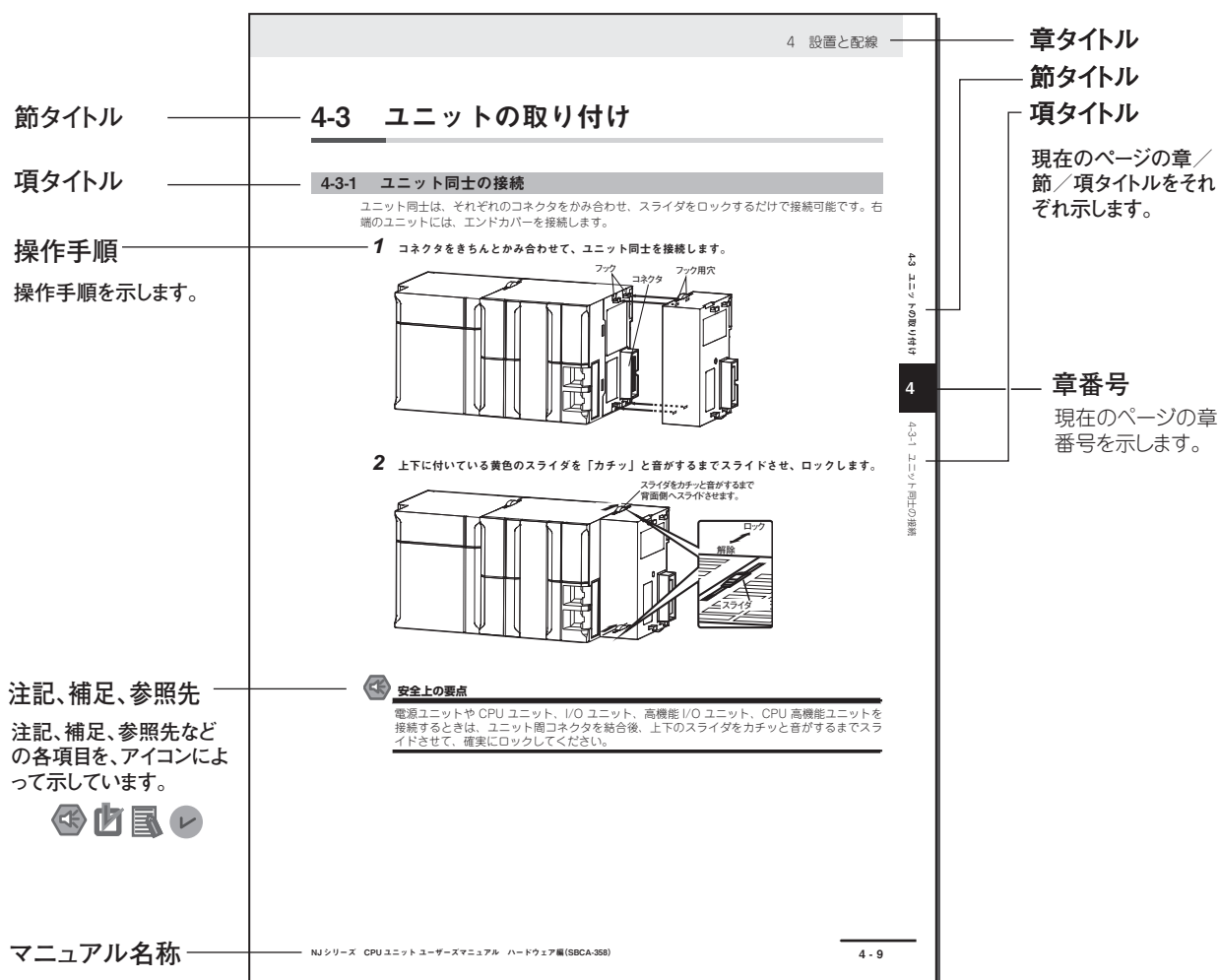
置き換え先機種:

- CJ シリーズ CJ2 CPU ユニット
形 CJ2H-CPU6□、形 CJ2M-CPU1□
- CS/CJ シリーズ EtherNet/IP ユニット
形 CJ1W-EIP21S、形 CS1W-EIP21S

マニュアルの読み方

ページ構成

このマニュアルの各ページの構成は次のとおりです。



(注) このページは、説明用の見本です。実際の内容とは異なります。

アイコン

このマニュアルで使われているアイコンには、次のような意味があります。



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

製品の動作不能、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。



参考

必要に応じて読んでいただきたい項目です。
知っておくと便利な情報や、使用する上で参考となる内容について説明しています。



バージョン関連情報

対象となる製品やサポートソフトウェアの、バージョンによる性能や機能の違いについて説明しています。

目次構成

		1
1	置き換え対象と置き換え機種	2
2	CJ2 CPUユニット内蔵EtherNet/IPポートを使用したシステムの置き換え	3
3	形C□1W-EIP21を使用したシステムの置き換え	4
4	形C□1W-ETN21を使用したシステムの置き換え	5
5	形CS1D-ETN21Dを使用したシステムの置き換え	A
A	付録	I
I	索引	

目次

はじめに	1
対象となる読者の方々	1
対象となる製品	1
マニュアルの読み方	2
ページ構成	2
アイコン	3
目次構成	5
ご承諾事項	9
安全上の注意	11
安全に使用していただくための表示と意味	11
図記号の説明	11
警告	12
注意	12
安全上の要点	13
使用上の注意	14
関連マニュアル	15
マニュアル改訂履歴	18

第 1 章 置き換え元と置き換え先機種

1-1 置き換え元機種	1-2
1-2 置き換え先機種	1-4
1-2-1 CJ2 CPU ユニット内蔵 EtherNet/IP ポートを使用したシステム	1-4
1-2-2 形 C□1W-EIP21 を使用したシステム	1-8
1-2-3 形 C□1W-ETN21 を使用したシステム	1-9
1-2-4 形 CS1D-ETN21D を使用したシステム	1-10
1-3 サポートソフト	1-13

第 2 章 CJ2 CPU ユニット内蔵 EtherNet/IP ポートを使用したシステムの置き換え

2-1 仕様や機能などの差異	2-2
2-1-1 形 CJ2H-CPU6□-EIP を使用したシステムの差異	2-2
2-1-2 形 CJ2M-CPU3□を使用したシステムの差異	2-8
2-2 置き換えフロー	2-15
2-2-1 事前準備のフロー	2-15
2-2-2 置き換える実行フロー	2-16
2-3 事前準備	2-17
2-3-1 置き換え先機種の確認	2-17
2-3-2 仕様や機能などの差異の確認	2-17
2-3-3 サポートソフトの入手	2-17
2-3-4 データの読み出しと保存	2-17

2-3-5	PLC 機種の変更.....	2-24
2-3-6	I/O テーブルの作成.....	2-27
2-3-7	電源ユニットの選定と外形寸法の確認.....	2-30
2-3-8	CPU ユニットの設定.....	2-35
2-3-9	形 C□1W-EIP21S の設定.....	2-37
2-3-10	その他のユニットの設定.....	2-39
2-3-11	PLC メモリの修正.....	2-40
2-3-12	ユーザプログラムの修正.....	2-42
2-3-13	タグデータリンクの設定.....	2-42
2-4	置き換えの実行.....	2-45
2-4-1	ユニットの置き換えと配線.....	2-45
2-4-2	電源の投入.....	2-46
2-4-3	各データの転送.....	2-47
2-4-4	動作確認.....	2-53
2-4-5	セキュリティ 施策の実施.....	2-53
2-4-6	セキュリティ 施策の実施後の動作確認.....	2-55

第 3 章 形 C□1W-EIP21 を使用したシステムの置き換え

3-1	仕様や機能などの差異.....	3-2
3-2	置き換えフロー.....	3-10
3-2-1	事前準備のフロー.....	3-10
3-2-2	置き換えの実行フロー.....	3-10
3-3	事前準備.....	3-12
3-3-1	置き換え先機種の確認.....	3-12
3-3-2	仕様や機能などの差異の確認.....	3-12
3-3-3	サポートソフトの入手.....	3-12
3-3-4	データの読み出しと保存.....	3-12
3-3-5	I/O テーブルの作成.....	3-12
3-3-6	電源ユニットの選定と外形寸法の確認.....	3-14
3-3-7	CPU ユニットの設定.....	3-14
3-3-8	形 C□1W-EIP21S の設定.....	3-15
3-3-9	ユーザプログラムの修正.....	3-16
3-3-10	タグデータリンクの設定.....	3-17
3-4	置き換えの実行.....	3-18
3-4-1	ユニットの置き換えと配線.....	3-18
3-4-2	電源の投入.....	3-18
3-4-3	I/O テーブルの転送.....	3-18
3-4-4	各データの転送.....	3-20
3-4-5	動作確認.....	3-21
3-4-6	セキュリティ 施策の実施.....	3-21
3-4-7	セキュリティ 施策の実施後の動作確認.....	3-22

第 4 章 形 C□1W-ETN21 を使用したシステムの置き換え

4-1	仕様や機能の差異と変更箇所.....	4-2
4-1-1	仕様や機能の差異.....	4-2
4-1-2	置き換え時の変更箇所.....	4-5
4-2	置き換えフロー.....	4-7
4-2-1	事前準備のフロー.....	4-7
4-2-2	置き換えの実行フロー.....	4-8
4-3	事前準備.....	4-9
4-3-1	置き換え先機種の確認.....	4-9
4-3-2	仕様や機能などの差異の確認.....	4-9
4-3-3	サポートソフトの入手.....	4-9
4-3-4	データの読み出しと保存.....	4-9
4-3-5	I/O テーブルの作成.....	4-10
4-3-6	電源ユニットの選定と外形寸法の確認.....	4-11

4-3-7	高機能ユニット設定の設定	4-11
4-3-8	PLC システム設定の変更	4-14
4-3-9	ユーザプログラムの変更	4-14
4-3-10	割付リレーエリアや割付 DM エリアの変更	4-20
4-3-11	プロジェクトファイルの保存	4-21
4-4	置き換えの実行	4-22
4-4-1	ユニットの置き換えと配線	4-22
4-4-2	電源の投入	4-22
4-4-3	I/O テーブルの転送	4-22
4-4-4	データの転送 (パソコン→PLC)	4-23
4-4-5	動作確認	4-24
4-4-6	セキュリティ施策の実施	4-24
4-4-7	セキュリティ施策の実施後の動作確認	4-24

第 5 章 形 CS1D-ETN21D を使用したシステムの置き換え

5-1	仕様や機能の差異と変更箇所	5-2
5-1-1	仕様や機能の差異	5-2
5-1-2	置き換え時の変更箇所	5-4
5-2	置き換えフロー	5-5
5-2-1	事前準備のフロー	5-5
5-2-2	置き換えの実行フロー	5-6
5-3	事前準備	5-7
5-3-1	置き換え先機種の確認	5-7
5-3-2	仕様や機能などの差異の確認	5-7
5-3-3	サポートソフトの入手	5-7
5-3-4	データの読み出しと保存	5-7
5-3-5	I/O テーブルの作成	5-10
5-3-6	電源ユニットの選定と外形寸法の確認	5-11
5-3-7	ルーティングテーブルの変更	5-11
5-3-8	高機能ユニット設定の設定	5-12
5-3-9	PLC システム設定の変更	5-15
5-3-10	ユーザプログラムの変更	5-16
5-3-11	割付リレーエリアや割付 DM エリアの変更	5-20
5-3-12	プロジェクトファイルの保存	5-21
5-4	置き換えの実行	5-22
5-4-1	ユニットの置き換えと配線	5-22
5-4-2	電源の投入	5-22
5-4-3	異常の解除	5-22
5-4-4	データの転送 (パソコン→PLC)	5-24
5-4-5	動作確認	5-27
5-4-6	セキュリティ施策の実施	5-27
5-4-7	セキュリティ施策の実施後の動作確認	5-27

付録

A-1	通信二重化サンプルプログラム	A-2
A-1-1	システム構成	A-2
A-1-2	サンプルプログラム	A-2
A-2	CX-Programmer による手動での形 C□1W-EIP21S の設定	A-6
A-2-1	CJ2 CPU ユニット内蔵 EtherNet/IP ポートを使用したシステムの置き換えの場合の設定	A-6
A-2-2	形 C□1W-EIP21 を使用したシステムの置き換えの場合の設定	A-8
A-2-3	形 C□1W-ETN21 を使用したシステムの置き換えの場合の設定	A-10

索引

ご承諾事項

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

定義

本ご承諾事項中の用語の定義は次のとおりです。

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

記載事項のご注意

「カタログ等」の記載内容については次の点をご理解ください。

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

ご利用にあたってのご注意

ご採用およびご利用に際しては次の点をご理解ください。

- ・定格・性能ほか「利用条件等」を遵守しご利用ください。
- ・お客様ご自身にて「適合性等」をご確認いただき、「当社商品」のご利用の可否をご判断ください。「当社」は「適合性等」を一切保証いたしかねます。
- ・「当社商品」がお客様のシステム全体の中で意図した用途に対して、適切に配電・設置されていることをお客様ご自身で、必ず事前に確認してください。
- ・「当社商品」をご使用の際には、(i)定格および性能に対し余裕のある「当社商品」のご利用、冗長設計などの安全設計、(ii)「当社商品」が故障しても、「お客様用途」の危険を最小にする安全設計、(iii)利用者に危険を知らせるための、安全対策のシステム全体としての構築、(iv)「当社商品」および「お客様用途」の定期的な保守、の各事項を実施してください。
- ・「当社」は DDos 攻撃（分散型 DoS 攻撃）、コンピュータウイルスその他の技術的な有害プログラム、不正アクセスにより、「当社商品」、インストールされたソフトウェア、またはすべてのコンピュータ機器、コンピュータプログラム、ネットワーク、データベースが感染したとしても、そのことにより直接または間接的に生じた損失、損害その他の費用について一切責任を負わないものとします。

お客様ご自身にて、①アンチウイルス保護、②データ入出力、③紛失データの復元、④「当社商品」またはインストールされたソフトウェアに対するコンピュータウイルス感染防止、⑤「当社商品」に対する不正アクセス防止についての十分な措置を講じてください。

- ・「当社商品」は、一般工業製品向けの汎用品として設計製造されています。従いまして、次に掲げる用途での使用は意図しておらず、お客様が「当社商品」をこれらの用途に使用される際には、「当社」は「当社商品」に対して一切保証をいたしません。ただし、次に掲げる用途であっても「当社」の意図した特別な商品用途の場合や特別の合意がある場合は除きます。
 - a) 高い安全性が必要とされる用途（例：原子力制御設備、燃焼設備、航空・宇宙設備、鉄道設備、昇降設備、娯楽設備、医用機器、安全装置、その他生命・身体に危険が及ぶ用途）
 - b) 高い信頼性が必要な用途（例：ガス・水道・電気等の供給システム、24時間連続運転システム、決済システムほか権利・財産を取扱う用途など）
 - c) 厳しい条件または環境での用途（例：屋外に設置する設備、化学的汚染を被る設備、電磁的妨害を被る設備、振動・衝撃を受ける設備など）
 - d) 「カタログ等」に記載のない条件や環境での用途
- ・上記の(a)から(d)に記載されている他、「本カタログ等記載の商品」は自動車（二輪車含む。以下同じ）向けではありません。自動車に搭載する用途には利用しないで下さい。自動車搭載用商品については当社営業担当者にご相談ください。

保証条件

「当社商品」の保証条件は次のとおりです。

- ・保証期間 ご購入後 1 年間といたします。
（ただし「カタログ等」に別途記載がある場合を除きます。）
- ・保証内容 故障した「当社商品」について、以下のいずれかを「当社」の任意の判断で実施します。
 - a) 当社保守サービス拠点における故障した「当社商品」の無償修理
（ただし、電子・機構部品については、修理対応は行いません。）
 - b) 故障した「当社商品」と同数の代替品の無償提供
- ・保証対象外 故障の原因が次のいずれかに該当する場合は、保証いたしません。
 - a) 「当社商品」本来の使い方以外のご利用
 - b) 「利用条件等」から外れたご利用
 - c) 本ご承諾事項「ご利用にあたってのご注意」に反するご利用
 - d) 「当社」以外による改造、修理による場合
 - e) 「当社」以外の者によるソフトウェアプログラムによる場合
 - f) 「当社」からの出荷時の科学・技術の水準では予見できなかった原因
 - g) 上記のほか「当社」または「当社商品」以外の原因（天災等の不可抗力を含む）

責任の制限

本ご承諾事項に記載の保証が、「当社商品」に関する保証のすべてです。

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

輸出管理

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

安全上の注意

安全に使用していただくための表示と意味

本マニュアルでは、CS/CJ シリーズ プログラマブルコントローラの置き換え元と置き換え先機種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**

正しい取り扱いをしなければ、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ったりするおそれがあります。また、同様に重大な物的損害をもたらすおそれがあります。

**注意**

正しい取り扱いをしなければ、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たりするおそれがあります。

図記号の説明



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



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



△ 記号は、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、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。

警告**警告**

警告の内容については、以下のマニュアルを参照してください。

置き換え元機種

シリーズ	ユニット名称	形式	マニュアル名
CJ シリーズ	CJ2 CPU ユニット内蔵 EtherNet/IP ポート	形 CJ2H-CPU6□-EIP 形 CJ2M-CPU3□	『CJ シリーズ CJ2 CPU ユニット ユーザーズマニュアル ハードウェア編 (SBCA-349)』 『CJ シリーズ CJ2 CPU ユニット ユーザーズマニュアル ソフトウェア編 (SBCA-350)』 『CS/CJ シリーズ EtherNet/IP ユニット ユーザーズマニュアル (SBCD-342)』
CS/CJ シリーズ	EtherNet/IP ユニット	形 CJ1W-EIP21 形 CS1W-EIP21	『CS/CJ シリーズ EtherNet/IP ユニット ユーザーズマニュアル (SBCD-342)』
CS/CJ シリーズ	Ethernet ユニット	形 CJ1W-ETN21 形 CS1W-ETN21	『Ethernet ユニット ユーザーズマニュアル 基本ネットワーク構築編 (SBCD-329)』 『Ethernet ユニット ユーザーズマニュアルアプリケーション構築編 (SBCD-330)』
CS1D シリーズ	CS1D 用 Ethernet ユニット	形 CS1D-ETN21D	『CS シリーズ CS1D 用 Ethernet ユニット ユーザーズマニュアル (SBCD-332)』

置き換え先機種

シリーズ	ユニット名称	形式	マニュアル名
CJ シリーズ	CJ2 CPU ユニット	形 CJ2H-CPU6□ 形 CJ2M-CPU1□	『CJ シリーズ CJ2 CPU ユニット ユーザーズマニュアル ハードウェア編 (SBCA-349)』 『CJ シリーズ CJ2 CPU ユニット ユーザーズマニュアル ソフトウェア編 (SBCA-350)』
CS/CJ シリーズ	EtherNet/IP ユニット	形 CJ1W-EIP21S 形 CS1W-EIP21S	『CS/CJ シリーズ EtherNet/IP ユニット ユーザーズマニュアル (SBCD-342)』

注意**注意**

注意の内容については、「警告 (P.12)」に示すマニュアルを参照してください。

安全上の要点

安全上の要点の内容については、「警告 (P.12)」に示すマニュアルを参照してください。

使用上の注意

使用上の注意の内容については、「警告 (P.12)」に示すマニュアルを参照してください。

関連マニュアル

本製品と関連するマニュアルは下表のとおりです。併せてご覧ください。

マニュアル名称	Man.No.	形式	用途	内容
CX-Programmer Ver.9.□ オペレーションマニュアル	SBCA-337	形 CXONE-AL□ □D-V4	Windows パソコン 用プログラミングツ ール CX- Programmer の操作 方法について知りた いとき。	CX-Programmer の操作方法について説 明しています。
CX-One セットアッ プマニュアル	SBCA-346	形 CXONE-AL□ □D-V4/LT□□ □-V4	CX-One からソフト ウェアをインストール するとき。	FA 統合ツールパッケージ CX-One の概 要、CX-One のインストール方法につい て説明しています。
CX-Integrator CS/CJ/CP/NSJ シ リーズ用ネットワ ークコンフィグレーシ ョンツールオペレー ションマニュアル	SBCA-347	形 CXONE-AL□ □D-V4	ネットワーク構築 (データリンク、ルー チングテーブル、通 信ユニット設定な ど) について知りた いとき。	CX-Integrator の操作方法について説明 しています。
CS/CJ シリーズ EtherNet/IP™ユニ ット ユーザズマニュアル	SBCD-342	形 CS1W-EIP21 形 CJ1W-EIP21 形 CJ2H- CPU6□-EIP 形 CJ2M- CPU3□ 形 CS1W- EIP21S 形 CJ1W- EIP21S	EtherNet/IP ユニッ トの使用法につい て知りたいとき。	CS/CJ シリーズ CPU ユニットに接続す る EtherNet/IP ユニットの使用方法につ いて説明しています。基本設定、タグデー タリンク、および FINS 通信について説明 しています。
CJ シリーズ ユーザズマニュアル セットアップ編	SBCA-312	形 CJ1H-CPU□ □H-R 形 CJ1G/H- CPU□□H 形 CJ1G-CPU□ □P 形 CJ1M-CPU□ □ 形 CJ1G-CPU□ □	CJ シリーズの概要 ／設計／取付／保守 などの基本的な仕様 について知りたいと き。	CJ シリーズの PLC 本体に関して、以下 の内容を説明しています。 ・ 概要／特長を知りたい ・ システム構成を設計したい ・ 取付／配線をしたい ・ I/O メモリの割付を知りたい ・ トラブル時の対処方法を知りたい 『ユーザズマニュアル プログラミング 編 (SBCA-313)』と併せて使用してくだ さい。
CJ シリーズ CJ2 CPU ユニット ユーザズマニュアル ソフトウェア編	SBCA-350	形 CJ2H- CPU6□-EIP 形 CJ2H- CPU6□ 形 CJ2M-CPU□ □	CJ2 シリーズ PLC のソフトウェアに関 する機能と使用法 を知りたいとき。	CJ2 CPU ユニットに関して、以下の内容 を説明しています。 ・ CPU ユニットの動作について知りたい ・ 内部メモリについて知りたい ・ プログラムについて知りたい ・ 各種設定について知りたい ・ CPU 内蔵機能について知りたい 『ユーザズマニュアル ハードウェア編 (SBCA-349)』と併せて使用してくださ い。

マニュアル名称	Man.No.	形式	用途	内容
CJシリーズ CJ2 CPU ユニット ユーザーズマニュアル ハードウェア編	SBCA-349	形 CJ2H- CPU6□-EIP 形 CJ2H- CPU6□ 形 CJ2M-CPU□ □	CJ2 シリーズ PLC のハードウェアに関 する機能と使用方法 を知りたいとき。	CJ2 CPU ユニットに関して、以下の内容 を説明しています。 - 概要／特長を知りたい - 基本システムの構成を知りたい - 各部の名称と機能を知りたい - 取り付けと設定方法を知りたい - トラブル時の対処方法を知りたい 『ユーザーズマニュアル ソフトウェア編 (SBCA-350)』と併せて使用してください。
CSシリーズ ユーザーズマニュアル セットアップ編	SBCA-301	形 CS1G/H- CPU□□H	CS シリーズの概要 ／設計／取付／保守 などの基本的な仕様 について知りたいと き。	CS シリーズの PLC 本体に関して、以下 の内容を説明しています。 - 概要／特長を知りたい - システム構成を設計したい - 取付／配線をしたい - I/O メモリの割付を知りたい - トラブル時の対処方法を知りたい 『ユーザーズマニュアル プログラミング 編 (SBCA-313)』と併せて使用してくだ さい。
CS/CJ/NSJ シリ ーズ ユーザーズマニュアル プログラミング編	SBCA-313	形 CS1G/H- CPU□□H 形 CS1G/H- CPU□□-V1 形 CS1D-CPU□ □HA/H 形 CS1D-CPU□ □SA/S 形 CS1D-CPU□ □P 形 CJ1H-CPU□ □H-R 形 CJ1G/H- CPU□□H 形 CJ1G-CPU□ □P 形 CJ1M-CPU□ □ 形 CJ1G-CPU□ □ 形 NSJ□-□□□ □(B)-G5D 形 NSJ□-□□□ □(B)-M3D	CS/CJ/NSJ シリ ーズの各種機能につ いて知りたいとき。	CS/CJ/NSJ シリーズの PLC 本体に関 して、以下の内容を説明しています。 - プログラミングをしたい - タスク機能を知りたい - ファイルメモリ機能を知りたい - 各種の機能を知りたい 『ユーザーズマニュアル セットアップ編』 (CS シリーズ: SBCA-301、CJ シリ ーズ: SBCA-312)と併せて使用してくだ さい。
CS1D デュプレック スシステム ユーザーズマニュアル セットアップ編	SBCA-318	形 CS1D-CPU□ □HA/H 形 CS1D-CPU□ □SA/S 形 CS1D- DPL01/02D 形 CS1D-PA/PD □□□	CS1D デュプレック スシステムの概要／ 設計／取付／保守な どの基本的な仕様、 および二重化に関す る事柄について知り たいとき。	CS1D デュプレックスシステムに関し て、以下の内容を説明しています。 - 概要／特長を知りたい - システム構成を設計したい - 二重化システムを設計したい - 取付／配線をしたい - I/O メモリの割付を知りたい - トラブル時の対処方法を知りたい また、ユニットのオンライン交換に関する プログラミングコンソールの操作方法に ついて説明しています。『ユーザーズマ ニュアル プログラミング編 (SBCA-313)』 と併せて使用してください。

マニュアル名称	Man.No.	形式	用途	内容
Ethernet ユニット ユーザーズマニュアル 基本ネットワーク構築編	SBCD-329	形 CS1W-ETN21 形 CJ1W-ETN21	Ethernet ユニットを使用するとき。	Ethernet ユニットに関して記述しています。基本設定、FINS 通信について記述しています。FINS 通信サービス機能を使用した CS/CJ シリーズ CPU ユニット宛の FINS コマンドの詳細については、『通信コマンドリファレンスマニュアル (SBCA-304)』を参照してください。
Ethernet ユニット ユーザーズマニュアル アプリケーション構築編	SBCD-330	形 CS1W-ETN21 形 CJ1W-ETN21	Ethernet ユニットを使用するとき。	メール送信機能、メール受信機能、ソケットサービス機能、時計情報自動調整機能、FTP サーバ機能、FINS 通信の上位アプリケーション作成について記述しています。
CS シリーズ CS1D 用 Ethernet ユニット ユーザーズマニュアル	SBCD-332	形 CS1D-ETN21D	Ethernet ユニットを使用するとき。	Ethernet ユニットに関して記述しています。基本設定、FINS 通信について記述しています。 FINS 通信サービス機能を使用する場合：CPU ユニット宛の FINS コマンドの詳細については、『通信コマンドリファレンスマニュアル (SBCA-304)』を参照してください。
CJ シリーズ EtherNet/IP™ ユニット ユーザーズマニュアル NJ シリーズ接続編	SBCD-355	形 CJ1W-EIP21 形 CJ1W-EIP21S	EtherNet/IP ユニットを使用するとき。	EtherNet/IP ユニートを NJ CPU ユニットに接続して使用する場合について説明します。 基本設定、タグデータリンク、その他の機能について記述しています。 『ユーザーズマニュアル ハードウェア編 (SBCA-466)』／『ソフトウェア編 (SBCA-467)』と併せて使用してください。

マニュアル改訂履歴

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

Man.No. **SBCA-135C**

↑ 改訂記号

改訂記号	改訂年月	改訂理由・改訂ページ
A	2023 年 7 月	初版
B	2024 年 10 月	CX-Programmer による設定の引き継ぎ支援機能の追加に伴う改訂
C	2025 年 4 月	- 形 CJ1W-EIP21S の CP1H CPU ユニットへの接続対応に伴う改訂 - 形 CJ1W-EIP21S の電源ユニットの接続制約に関する改訂 - ハードウェアリビジョンに関する記述の追加

置き換え元と置き換え先機種

この章では、置き換え元、置き換え先機種、およびサポートソフトについて説明しています。

1-1	置き換え元機種.....	1-2
1-2	置き換え先機種.....	1-4
1-2-1	CJ2 CPU ユニット内蔵 EtherNet/IP ポートを使用したシステム.....	1-4
1-2-2	形 C□1W-EIP21 を使用したシステム.....	1-8
1-2-3	形 C□1W-ETN21 を使用したシステム.....	1-9
1-2-4	形 CS1D-ETN21D を使用したシステム.....	1-10
1-3	サポートソフト.....	1-13

1-1 置き換え元機種

置き換え元機種を以下に示します。また、置き換え元機種ごとの、本ガイドでの置き換え情報の参照先を以下に示します。

置き換え元				置き換え情報の参照先	
シリーズ	ユニット名称	形式	備考	置き換え先機種	置き換え方法
CJ シリーズ	CJ2 CPU ユニット内蔵 EtherNet/IP ポート ^{*1}	形 CJ2H-CPU6□-EIP 形 CJ2M-CPU3□	—	「1-2-1 CJ2 CPU ユニット内蔵 EtherNet/IP ポートを使用したシステム (P.1-4)」	「第 2 章 CJ2 CPU ユニット内蔵 EtherNet/IP ポートを使用したシステムの置き換え (P.2-1)」
CS/CJ シリーズ	EtherNet/IP ユニット ^{*1}	形 CJ1W-EIP21 形 CS1W-EIP21	形 C□1W-EIP21 を以下の CPU ユニットに装着している場合を本ガイドの対象とします。 - 形 CJ2H-CPU□□ - 形 CJ2H-CPU□□-EIP - 形 CJ2M-CPU□□ - 形 CJ1G-CPU4□P - 形 CS1G-CPU□□H - 形 CS1H-CPU□□H - 形 CS1D-CPU□□HA/H - 形 CS1D-CPU□□SA/S - 形 CS1D-CPU□□P - 形 CP1H-X40D□-□ - 形 CP1H-XA40D□-□ - 形 CP1H-Y20DT-D	「1-2-2 形 C□1W-EIP21 を使用したシステム (P.1-8)」	「第 3 章 形 C□1W-EIP21 を使用したシステムの置き換え (P.3-1)」
CS/CJ シリーズ	Ethernet ユニット	形 CJ1W-ETN21 形 CS1W-ETN21	形 C□1W-ETN21 を以下の CPU ユニットに装着している場合を本ガイドの対象とします。 - 形 CJ2H-CPU□□ - 形 CJ2H-CPU□□-EIP - 形 CJ2M-CPU□□ - 形 CJ1G-CPU4□P - 形 CS1G-CPU□□H - 形 CS1H-CPU□□H - 形 CS1D-CPU□□HA/H - 形 CS1D-CPU□□SA/S - 形 CS1D-CPU□□P - 形 CP1H-X40D□-□ - 形 CP1H-XA40D□-□ - 形 CP1H-Y20DT-D	「1-2-3 形 C□1W-ETN21 を使用したシステム (P.1-9)」	「第 4 章 形 C□1W-ETN21 を使用したシステムの置き換え (P.4-1)」
CS1D シリーズ	CS1D 用 Ethernet ユニット	形 CS1D-ETN21D	—	「1-2-4 形 CS1D-ETN21D を使用したシステム (P.1-10)」	「第 5 章 形 CS1D-ETN21D を使用したシステムの置き換え (P.5-1)」

^{*1} 本ガイドでは、CJ シリーズ CJ2 CPU ユニット内蔵 EtherNet/IP ポートおよび CS/CJ シリーズ EtherNet/IP ユニットの総称として、“EtherNet/IP ユニット（内蔵ポート）”と表記します。

**参考**

NJ シリーズ CPU ユニットに装着された形 CJ1W-EIP21 から形 CJ1W-EIP21S への置き換えについては、『CJ シリーズ EtherNet/IP ユニット ユーザーズマニュアル NJ シリーズ接続編 (SBCD-355)』を参照してください。

以降、置き換え元機種に対する置き換え先機種を説明します。

1-2 置き換え先機種

ここでは、置き換え元機種のシステムごとに置き換え先機種を説明します。



使用上の注意

置き換え元機種や使用条件によって、置き換えにより外形寸法、各種仕様、プログラム／設定などに変更が発生する場合があります。詳細は本ガイドと、置き換え元および置き換え先機種のユーザーズマニュアルを参照してください。

1-2-1 CJ2 CPU ユニット内蔵 EtherNet/IP ポートを使用したシステム

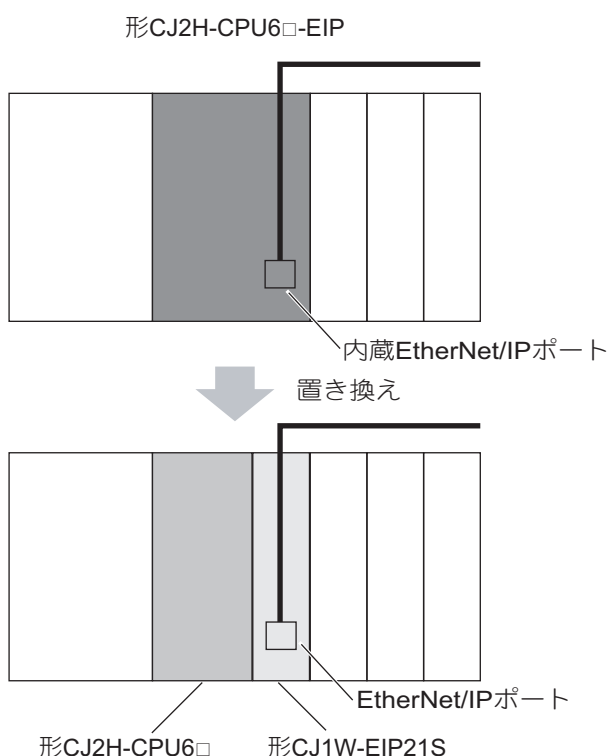
ここでは、形 CJ2H-CPU6□-EIP および形 CJ2M-CPU3□を置き換え元機種とした場合の置き換え先機種を説明します。形式ごとに説明します。

形 CJ2H-CPU6□-EIP を使用したシステム

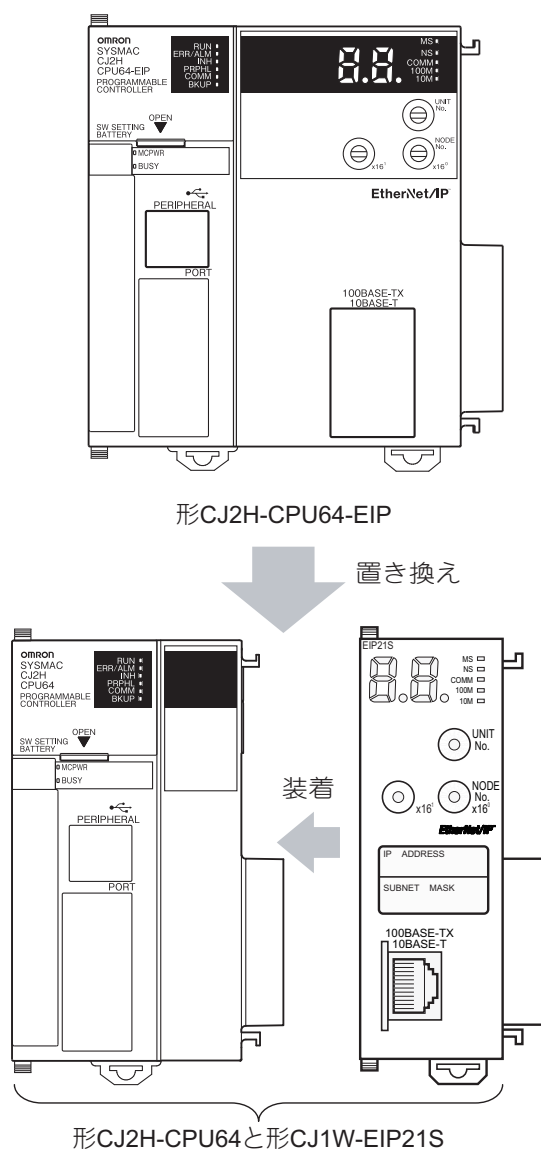
置き換え元	置き換え先	備考
形 CJ2H-CPU6□-EIP*1	形 CJ2H-CPU6□*1 + 形 CJ1W-EIP21S	ネットワーク変数を使用している場合、CPU ユニットは、Ver.1.6 以降を使用してください。

*1. CPU ユニットの形式のワイルドカード“□”は、プログラム容量やデータメモリ容量によって異なり、4 から 8 の数字となります。置き換え先機種は、置き換え元機種と基本的に同じ数字の形式を選択してください。

例: 形 CJ2H-CPU68-EIP は形 CJ2H-CPU68 に置き換えます。



置き換えの例を以下に示します。



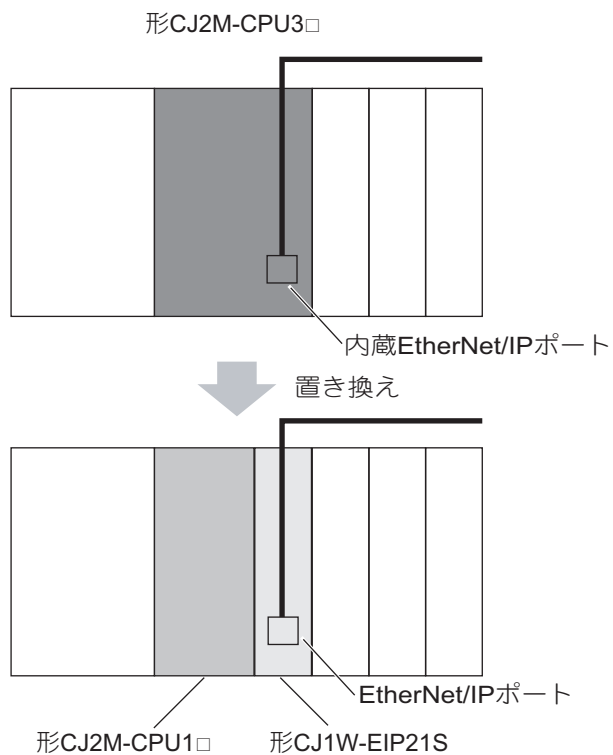
形 CJ1W-EIP21 を装着している場合は、形 CJ1W-EIP21S に置き換えてください。
置き換え先機種に対応するサポートソフトウェアについては、「1-3 サポートソフト (P.1-13)」を参照してください。

形 CJ2M-CPU3□を使用したシステム

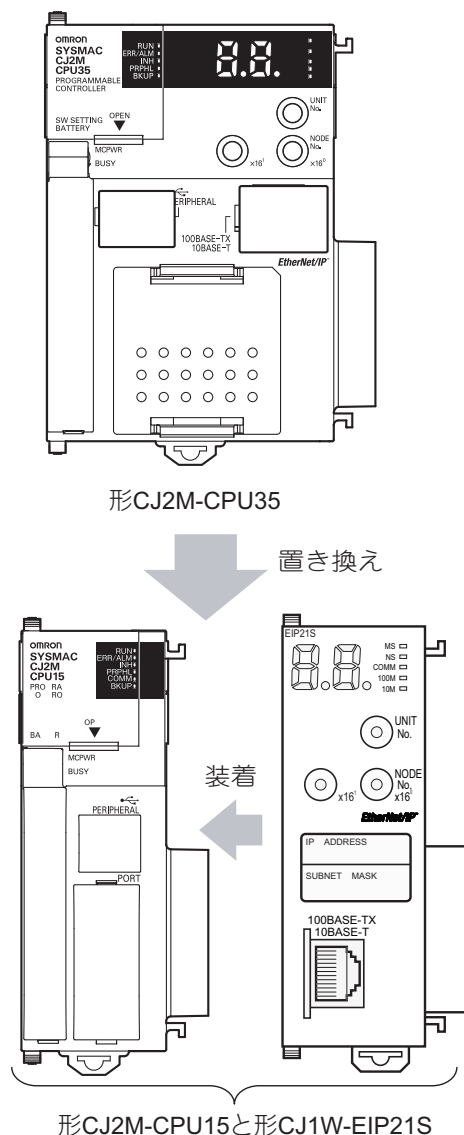
置き換え元	置き換え先	備考
形 CJ2M-CPU3□*1	形 CJ2M-CPU1□*1 + 形 CJ1W-EIP21S	ネットワーク変数を使用している場合、CPU ユニットは、Ver.2.2 以降を使用してください。 シリアルオプションボードを使用している場合は、「シリアルオプションボード使用時の置き換え (P.1-7)」を参照してください。

*1. CPU ユニットの形式のワイルドカード“□”は、プログラム容量やデータメモリ容量によって異なり、1 から 5 の数字となります。置き換え先機種は、置き換え元機種と基本的に同じ数字の形式を選択してください。

例: 形 CJ2M-CPU35 は形 CJ2M-CPU15 に置き換えます。



置き換えの例を以下に示します。



形 CJ1W-EIP21 を装着している場合は、形 CJ1W-EIP21S に置き換えてください。ただし、形 CJ2M-CPU1口に装着可能な形 CJ1W-EIP21S の台数は 2 台までです。
置き換え先機種に対応するサポートソフトウェアについては、「1-3 サポートソフト (P.1-13)」を参照してください。

● シリアルオプションボード使用時の置き換え

置き換え元の形 CJ2M-CPU3口で、シリアルオプションボード（形 CP1W-CIF□□）を使用している場合は、構成の変更が必要となります。

以下に置き換える CPU ユニットでの構成の変更を示します。

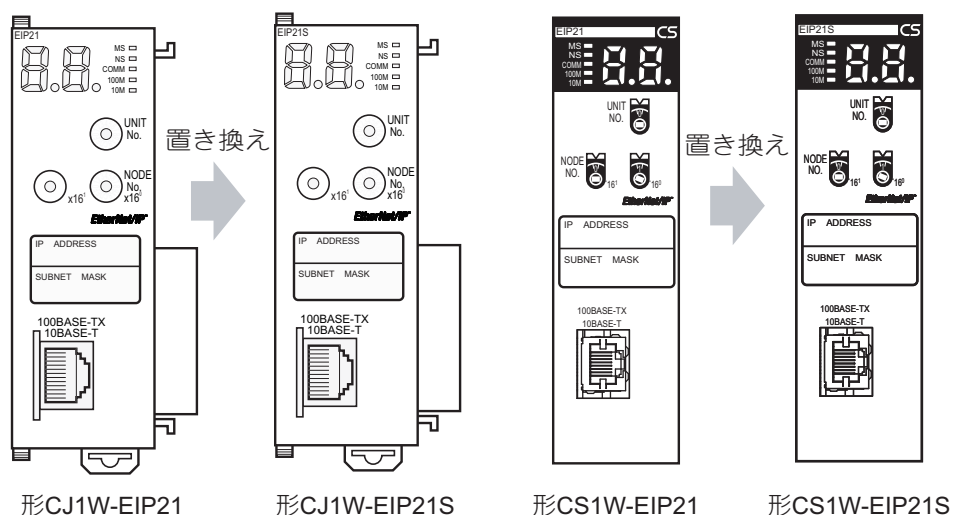
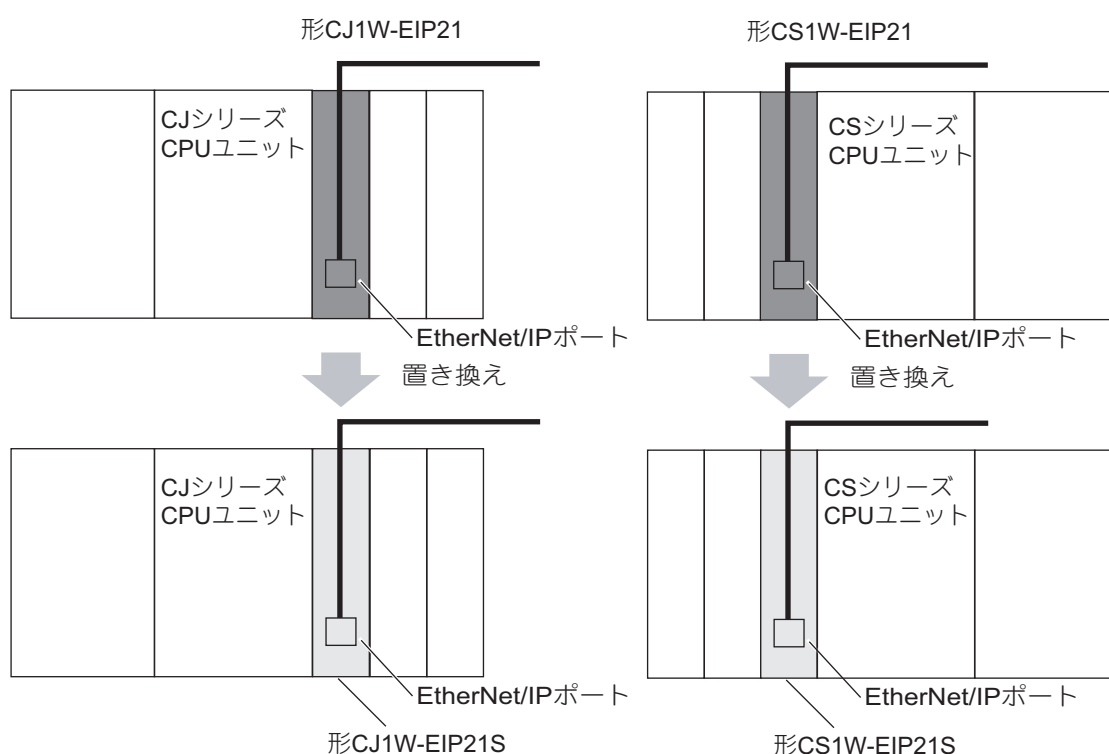
置き換え元	構成の変更
形 CP1W-CIF01 (RS-232C)	形 CJ2M-CPU1口の内蔵 RS-232C インタフェースを使用します。
形 CP1W-CIF11 (RS-422A/485(非絶縁))	形 CJ2M-CPU1口の内蔵 RS-232C インタフェースに RS-422A 変換アダプタ（形 CJ1W-CIF11）を直接接続する構成に変更します。
形 CP1W-CIF12 (RS-422A/485(絶縁))	形 CJ2M-CPU1口の内蔵 RS-232C インタフェースと RS-232C/RS-422A 変換ユニット（形 NT-AL001）をケーブルで接続する構成に変更します。

CJ2 シリーズ CPU ユニットのシリアルポートへの接続についての詳細は、『CJ シリーズ CJ2 CPU ユニット ユーザーズマニュアル ハードウェア編 (SBCA-349)』の付録にある「CPU ユニットのシリアルポートへの接続」を参照してください。

1-2-2 形 C□1W-EIP21 を使用したシステム

形 CJ1W-EIP21 および形 CS1W-EIP21 を置き換え元機種とした場合の置き換え先機種を以下に示します。

置き換え元	置き換え先
形 CJ1W-EIP21	形 CJ1W-EIP21S
形 CS1W-EIP21	形 CS1W-EIP21S



置き換え先機種に対応するサポートソフトウェアについては、「1-3 サポートソフト (P.1-13)」を参照してください。



使用上の注意

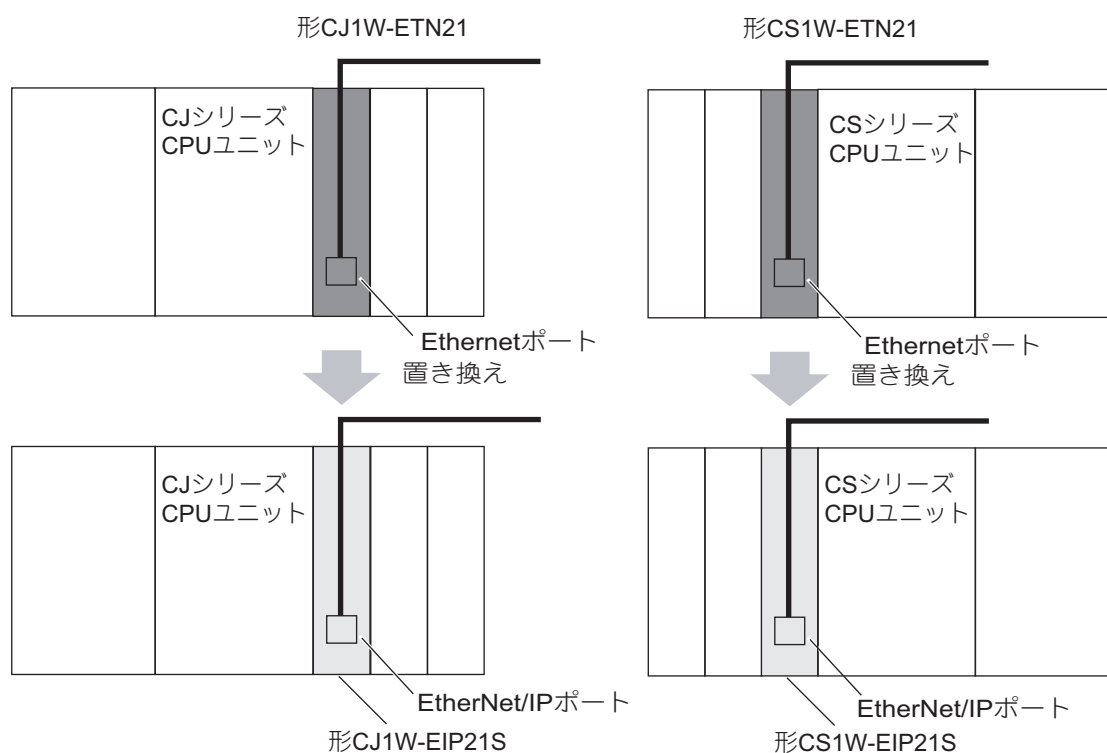
形 C□1W-EIP21S は以下の CPU ユニットで使用できます。そのため、以下と異なる CPU ユニットに装着された形 C□1W-EIP21 は形 C□1W-EIP21S に置き換えできません。

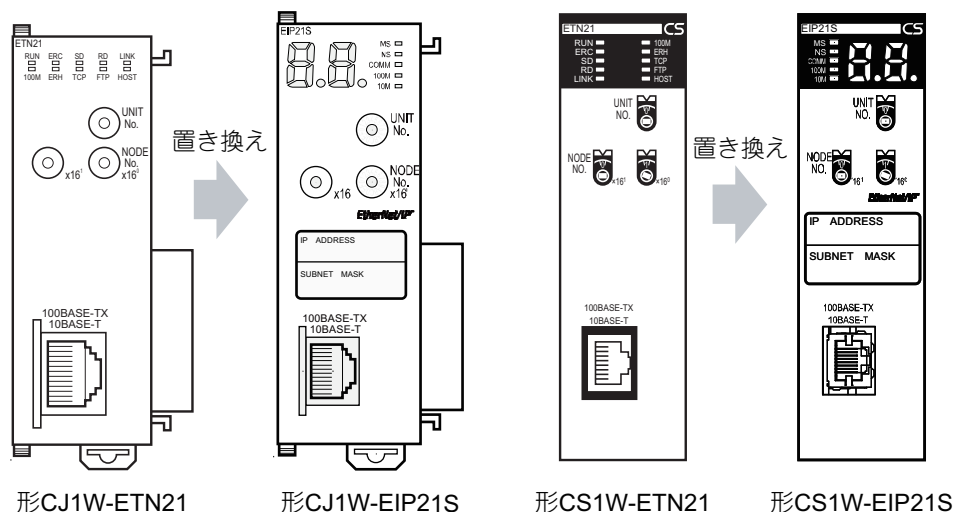
- 形 CJ2H-CPU□□
- 形 CJ2H-CPU□□-EIP
- 形 CJ2M-CPU□□
- 形 CJ1G-CPU4□P
- 形 CS1G-CPU□□H
- 形 CS1H-CPU□□H
- 形 CS1D-CPU□□HA/H
- 形 CS1D-CPU□□SA/S
- 形 CS1D-CPU□□P
- 形 CP1H-X40D□-□
- 形 CP1H-XA40D□-□
- 形 CP1H-Y20DT-D

1-2-3 形 C□1W-ETN21 を使用したシステム

形 CJ1W-ETN21 および形 CS1W-ETN21 を置き換え元機種とした場合の置き換え先機種を以下に示します。Ethernet ユニットは、セキュリティ強化された EtherNet/IP ユニットに置き換えます。

置き換え元	置き換え先
形 CJ1W-ETN21	形 CJ1W-EIP21S
形 CS1W-ETN21	形 CS1W-EIP21S





(注) 形 CJ1W-ETN21 の外観は、ユニット Ver.1.5 以降で記載しています。ユニット Ver.1.4 以前の外観は、『Ethernet ユニット ユーザーズマニュアル 基本ネットワーク構築編 (SBCD-329)』を参照してください。

置き換え先機種に対応するサポートソフトウェアについては、「1-3 サポートソフト (P.1-13)」を参照してください。



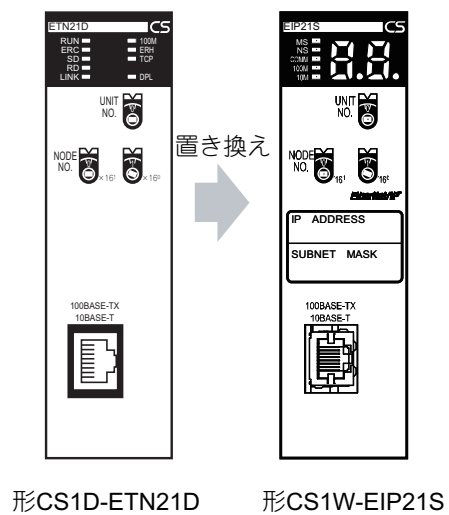
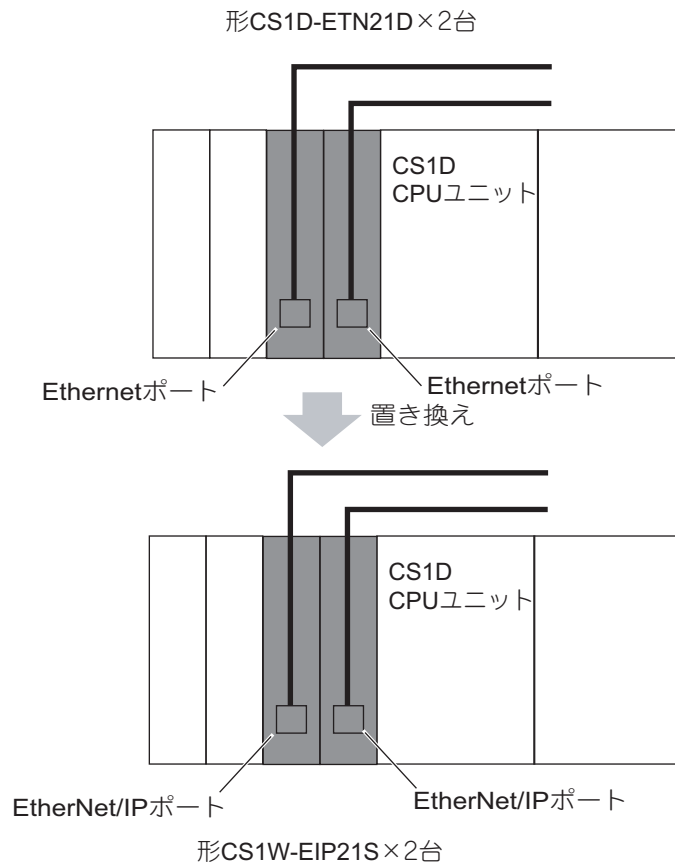
使用上の注意

- 形 C□1W-EIP21S は以下の CPU ユニットで使用できます。そのため、以下と異なる CPU ユニットに装着された形 C□1W-ETN21 は形 C□1W-EIP21S に置き換えできません。
 - a) 形 CJ2H-CPU□□
 - b) 形 CJ2H-CPU□□-EIP
 - c) 形 CJ2M-CPU□□
 - d) 形 CJ1G-CPU4□P
 - e) 形 CS1G-CPU□□H
 - f) 形 CS1H-CPU□□H
 - g) 形 CS1D-CPU□□HA/H
 - h) 形 CS1D-CPU□□SA/S
 - i) 形 CS1D-CPU□□P
 - j) 形 CP1H-X40D□-□
 - k) 形 CP1H-XA40D□-□
 - l) 形 CP1H-Y20DT-D
- 形 C□1W-ETN21 がサポートするメール送受信および WEB 機能を、形 C□1W-EIP21S はサポートしていません。置き換え元の形 C□1W-ETN21 を使用したシステムで、メール送受信および WEB 機能を使用している場合は、置き換えできません。

1-2-4 形 CS1D-ETN21D を使用したシステム

形 CS1D-ETN21D を置き換え元とした場合の置き換え先機種を以下に示します。CS1D 用 Ethernet ユニットは、セキュリティ強化された EtherNet/IP ユニットに置き換えます。

置き換え元	置き換え先
形 CS1D-ETN21D	形 CS1W-EIP21S



置き換え先機種に対応するサポートソフトウェアについては、「1-3 サポートソフト (P.1-13)」を参照してください。



使用上の注意

形 CS1D-ETN21D がサポートするネットワークの二重化機能を、形 CS1W-EIP21S はサポートしていません。ネットワークの二重化をしている形 CS1D-ETN21D を形 CS1W-EIP21S に置き換える場合、ネットワークの二重化用のプログラムを作成する必要があります。

置き換え前の二重化のシステム仕様を満たすように、プログラムを作成してください。置き換え後、二重化のシステム評価を十分に行い、二重化のシステム仕様を満たしているかどうかを確認してください。

ネットワークの二重化用プログラムの作成については、「通信二重化プログラムの作成 (P.5-16)」を参照してください。サンプルプログラムについては、「A-1 通信二重化サンプルプログラム (P.A-2)」を参照してください。

1-3 サポートソフト

置き換え先機種に対応かつ、置き換えで使用するサポートソフトの対応バージョンは以下のとおりです。Ver.4.61 より前のバージョンの CX-One を持っている場合は、2023 年 7 月以降にオートアップデートしてください。これにより、Ver.4.61（DVD）に同梱される周辺ツールのバージョンと同じ状態にアップデートできます。

サポートソフト名	対応バージョン	備考
CX-One	4.61	CX-One は、オムロン製 PLC、コンポーネントの周辺ツールを統合的に提供する統合ツールパッケージです。 PLC のプログラミングを中心に、ネットワーク設定、タッチパネル画面作成、サーボ、インバータ、温調などの各設定ツールから構成されます。本ガイドの置き換えで使用する CX-Programmer Ver.9.81 や Network Configurator for EtherNet/IP Ver.3.74a などが同梱されています。

さらに、CX-One を 2024 年 10 月以降にオートアップデートすることにより、CX-Programmer の形 C□1W-EIP21S への設定の引き継ぎ支援機能が使用可能となります。設定の引き継ぎ支援機能とは、I/O テーブル上で EtherNet/IP ユニット（内蔵ポート）、形 C□1W-EIP21 または形 C□1W-ETN21 の高機能ユニット設定のファイルを形 C□1W-EIP21S へインポートすることにより、設定を引き継ぐ機能です。



使用上の注意

サポートソフトを Windows10 より前の OS のパソコンにインストールした場合、以下の制約があります。

- EIP21S ユーザ管理ツールがインストールされません。
- CX-Programmer および PLC バックアップツールでセキュア通信（Secure Comm）を選択できません。

また、サポートソフトを Windows10 で 1803 未満のバージョンのパソコンにインストールした場合、以下の制約があります。

- セキュア通信（Secure Comm）によるオンライン接続ができません。
- セキュア通信に依存するユーザ認証機能および操作ログ機能が使用できません。

セキュア通信（Secure Comm）によるオンライン接続および、セキュア通信に依存する機能を使用するには、Windows10 で 1803 以降のバージョンのパソコンにインストールしてください。

CJ2 CPU ユニット内蔵 EtherNet/IP ポートを使用したシステムの置き換え

この章では、CJ2 CPU ユニット内蔵 EtherNet/IP ポートを使用したシステムの置き換えフローや置き換え方法について説明しています。

2-1	仕様や機能などの差異.....	2-2
2-1-1	形 CJ2H-CPU6口-EIP を使用したシステムの差異.....	2-2
2-1-2	形 CJ2M-CPU3口を使用したシステムの差異.....	2-8
2-2	置き換えフロー.....	2-15
2-2-1	事前準備のフロー.....	2-15
2-2-2	置き換への実行フロー.....	2-16
2-3	事前準備.....	2-17
2-3-1	置き換え先機種の確認.....	2-17
2-3-2	仕様や機能などの差異の確認.....	2-17
2-3-3	サポートソフトの入手.....	2-17
2-3-4	データの読み出しと保存.....	2-17
2-3-5	PLC 機種の変更.....	2-24
2-3-6	I/O テーブルの作成.....	2-27
2-3-7	電源ユニットの選定と外形寸法の確認.....	2-30
2-3-8	CPU ユニットの設定.....	2-35
2-3-9	形 C口1W-EIP21S の設定.....	2-37
2-3-10	その他のユニットの設定.....	2-39
2-3-11	PLC メモリの修正.....	2-40
2-3-12	ユーザプログラムの修正.....	2-42
2-3-13	タグデータリンクの設定.....	2-42
2-4	置き換への実行.....	2-45
2-4-1	ユニットの置き換えと配線.....	2-45
2-4-2	電源の投入.....	2-46
2-4-3	各データの転送.....	2-47
2-4-4	動作確認.....	2-53
2-4-5	セキュリティ施策の実施.....	2-53
2-4-6	セキュリティ施策の実施後の動作確認.....	2-55

2-1 仕様や機能などの差異

ここでは、CJ2 CPU ユニットの内蔵 EtherNet/IP ポートを使用したシステムにおける置き換え元と置き換え先機種仕様の仕様や機能などの差異、および制約事項を示します。置き換え元と置き換え先機種の仕様や機能などの差異、および制約事項を確認し、置き換え元のシステムに対するハードウェア、ユーザプログラム、およびアプリケーションに対する影響を確認します。
下表に従って確認してください。

置き換え元	置き換え先	参照先
形 CJ2H-CPU6□-EIP	形 CJ2H-CPU6□ + 形 CJ1W-EIP21S	「2-1-1 形 CJ2H-CPU6□-EIP を使用したシステムの差異 (P.2-2)」
形 CJ2M-CPU3□	形 CJ2M-CPU1□ + 形 CJ1W-EIP21S	「2-1-2 形 CJ2M-CPU3□を使用したシステムの差異 (P.2-8)」

なお置き換え先 CPU ユニットの形式のワイルドカード“□”は、置き換え元機種と同じ数字を選択していることを前提とします。

2-1-1 形 CJ2H-CPU6□-EIP を使用したシステムの差異

形 CJ2H-CPU6□ - EIP の形 CJ2H-CPU6□と形 CJ1W-EIP21S への置き換えによる仕様や機能などの差異、および制約事項を示します。以下の項目ごとに説明します。

項目	参照先
ユニット機能と仕様の差異	「ユニット機能と仕様の差異 (P.2-2)」
EtherNet/IP ポートのメモリ割付の差異	「EtherNet/IP ポートのメモリ割付の差異 (P.2-7)」
制約事項	「制約事項 (P.2-7)」

ユニット機能と仕様の差異

差異がある機能と仕様および影響を以下に示します。

● ハードウェアの仕様

項目	置き換え元	置き換え先	置き換えの影響
	形 CJ2H-CPU6□-EIP	形 CJ2H-CPU6□ + 形 CJ1W-EIP21S	
質量	280g 以下*1	281g 以下*1	合計で 281g 以下より、質量が 1g 増加します。増加が影響するかどうかを確認してください。
消費電流	DC5V 0.82A	DC5V 1.07A	合計で DC5V 1.07A となり、0.25A 増加します。電源ユニットの供給が不足する場合は、電源ユニットの交換または増設装置を使用したシステム構成の変更が必要となります。詳細については、「2-3-7 電源ユニットの選定と外形寸法の確認 (P.2-30)」を参照してください。

*1. エンドカバーとバッテリーの質量を含みます。

● CPU ユニットの機能と仕様

置き換え元と置き換え先の CPU ユニットの差異を以下に示します。

項目		置き換え元	置き換え先	置き換えの影響
		形 CJ2H-CPU6□-EIP	形 CJ2H-CPU6□ + 形 CJ1W-EIP21S	
変数の種類	ネットワーク変数（タグ）	使用可能	ユニットバージョン Ver.1.6 以降: 使用可能 ユニットバージョン Ver.1.5 以前: 使用不可	置き換え元でネットワーク変数を使用している場合は、ユニットバージョン Ver.1.6 以降の CJ2H CPU ユニットを入手してください。
自己診断・復旧機能	運転継続異常検知機能：タグメモリ異常検知機能			
接続できるユニット数	CPU 高機能ユニット	最大 15 台	最大 16 台	影響ありません。
	割込機能の使用可能な位置	CPU 装置のスロット 0～3	CPU 装置のスロット 0～4	

● EtherNet/IP ポートの機能と仕様

置き換え元の CPU ユニット内蔵 EtherNet/IP ポートと、置き換え先の形 CJ1W-EIP21S の差異を以下に示します。

項目		置き換え元	置き換え先	置き換えの影響
		形 CJ2H-CPU6□-EIP	形 CJ2H-CPU6□ + 形 CJ1W-EIP21S	
CPU ユニットでの占有エリア	CPU 高機能ユニット割付リレーエリア	ソケットサービス用の機能なし	ソケットサービス用の機能あり	占有エリアのサイズに差異はありません。ただし、置き換え元の予約エリアや未使用エリアに、ソケットサービス用の機能が追加されています。割付や影響の詳細については、「EtherNet/IP ポートのメモリ割付の差異 (P.2-7)」を参照してください。
	CPU 高機能ユニット割付 DM エリア			
EtherNet/IP のユニット設定およびタグデータリンク設定の格納先		内蔵 EtherNet/IP ポート内の不揮発性メモリ	EtherNet/IP ユニット内の不揮発性メモリ	形 CJ1W-EIP21S に、これらの設定を再度、設定してください。詳細は、「2-3-9 形 C□1W-EIP21S の設定 (P.2-37)」および「2-3-13 タグデータリンクの設定 (P.2-42)」を参照してください。
CIP 通信サービス機能: タグデータリンク（サイクリック通信）	ユニット許容通信帯域	12000pps（内蔵 EtherNet/IP ポートの Ver.3.0 以降） 6000pps（内蔵 EtherNet/IP ポートの Ver.2.1 以前）	12000pps	影響ありません。
	CPU ユニット 1 サイクルあたりにリフレッシュ可能なデータサイズ	出力／送信（CPU→EtherNet/IP）時: 6432CH 入力／受信（EtherNet/IP→CPU）時: 6432CH （ただし、割付リレーエリアのレイアウトをユーザ設定で使用时は、入力、出力ともに 6368CH）	出力／送信（CPU→EtherNet/IP）時: 6432CH 入力／受信（EtherNet/IP→CPU）時: 6432CH （ただし、割付リレーエリアのレイアウトをユーザ設定で使用时は、出力は 6172CH、入力は 6236CH）	割付リレーエリアのレイアウトをユーザ設定で使用时は、データサイズが減ります。最大数を超える場合は、CPU ユニットとのリフレッシュは複数サイクルにまたがります。通信性能に対する影響を確認してください。

項目		置き換え元	置き換え先	置き換えの影響
		形 CJ2H-CPU6□-EIP	形 CJ2H-CPU6□ + 形 CJ1W-EIP21S	
FINS 通信サービス機能	サポートする FINS コマンドの種類	ソケットサービス用のコマンドなし	ソケットサービス用のコマンドあり	影響ありません。
	FINS/UDP サービスを使用する／使用しない設定とデフォルト	- 設定機能: なし - デフォルト: FINS/UDP サービスを使用する	- 設定機能: あり - デフォルト: FINS/UDP サービスを使用しない	- 設定の引き継ぎ支援機能を使用して置き換える場合: 影響ありません。 - 手動で置き換える場合: FINS 機能を使用する場合は、[FINS/UDP サービスを使用する] に設定する必要があります。詳細は、「A-2-1 CJ2 CPU ユニット内蔵 EtherNet/IP ポートを使用したシステムの置き換えの場合の設定 (P.A-6)」を参照してください。
	FINS/TCP サービスを使用する／使用しない設定とデフォルト	- 設定機能: なし - デフォルト: FINS/TCP サービスを使用する	- 設定機能: あり - デフォルト: FINS/TCP サービスを使用しない	- 設定の引き継ぎ支援機能を使用して置き換える場合: 影響ありません。 - 手動で置き換える場合: FINS 機能を使用する場合は、[FINS/TCP サービスを使用する] に設定する必要があります。詳細は、「A-2-1 CJ2 CPU ユニット内蔵 EtherNet/IP ポートを使用したシステムの置き換えの場合の設定 (P.A-6)」を参照してください。
	Keep-alive 監視時間の設定	Keep-alive 機能有効時、5 分に固定	[TCP/IP] タブで時間の設定可能。デフォルトは 5 分。	影響ありません。
FTP サーバ機能		あり (内蔵 EtherNet/IP ポート部の Ver.2.0 以降)	あり	影響ありません。
	FTP を使用する／使用しないのデフォルト	デフォルト: FTP を使用する	デフォルト: FTP を使用しない	- 設定の引き継ぎ支援機能を使用して置き換える場合: FTP 機能を使用する場合は、[FTP を使用する] に設定する必要があります。詳細は、「2-3-9 形 C□1W-EIP21S の設定 (P.2-37)」を参照してください。 - 手動で置き換える場合: FTP 機能を使用する場合は、[FTP を使用する] に設定する必要があります。詳細は、「A-2-1 CJ2 CPU ユニット内蔵 EtherNet/IP ポートを使用したシステムの置き換えの場合の設定 (P.A-6)」を参照してください。

項目		置き換え元	置き換え先	置き換えの影響
		形 CJ2H-CPU6□-EIP	形 CJ2H-CPU6□ + 形 CJ1W-EIP21S	
	ユーザ名／パスワード	- ユーザ名 (1～12 字) デフォルト: CONFIDENTIAL - パスワード (1～8 字) デフォルト: - (設定なし) 入力された文字を表示	- ユーザ名 (1～16 字) デフォルト: - (設定なし) - パスワード (8～16 字) デフォルト: - (設定なし) 入力された文字を伏字で表示	- 設定の引き継ぎ支援機能を使用して置き換える場合: FTP 機能を使用する場合は、パスワードの再設定が必要です。詳細は、「2-3-9 形 C□1W-EIP21S の設定 (P.2-37)」を参照してください。 - 手動で置き換える場合: FTP 機能を使用する場合は、ユーザ名 (ログイン名) / パスワードの再設定が必要です。詳細は、「A-2-1 CJ2 CPU ユニット内蔵 EtherNet/IP ポートを使用したシステムの置き換えの場合の設定 (P.A-6)」を参照してください。
時計情報自動調整機能		あり (内蔵 EtherNet/IP ポート部の Ver.2.0 以降)	あり	影響ありません。
BOOTP クライアント機能	電源の投入またはリスタートするごとに、IP アドレスを BOOTP サーバから取得する	なし	あり	影響ありません。
簡易バックアップ機能	EtherNet/IP ポート部のバックアップのデータ容量	459K バイト	364K バイト	影響ありません。
SNMP/SNMP トラップ		あり (内蔵 EtherNet/IP ポート部の Ver.2.0 以降) コミュニティ名: 入力された文字を表示	あり コミュニティ名: 入力された文字を伏字で表示	影響ありません。
IP アドレス CIDR 機能		あり (内蔵 EtherNet/IP ポート部の Ver.2.0 以降)	あり	影響ありません。
CIP メッセージサーバを使用する／使用しないの設定		- 設定機能: なし - デフォルト: 使用する	- 設定機能: あり - デフォルト: 使用する	影響ありません。

項目		置き換え元	置き換え先	置き換えの影響
		形 CJ2H-CPU6□-EIP	形 CJ2H-CPU6□ + 形 CJ1W-EIP21S	
セキュリティ機能	セキュア通信機能	なし	あり	置き換え後、セキュリティリスク低減のために本機能を使用することを推奨します。詳細は、「2-4-5 セキュリティ施策の実施 (P.2-53)」を参照してください。
	ユーザ認証機能			
	IP パケットフィルタ			置き換え後、さらにセキュリティリスクの低減を行うために、お客さまのシステム運用に合わせて、本機能を使用するしないを判断ください。詳細は、「2-4-5 セキュリティ施策の実施 (P.2-53)」を参照してください。
	ポートのオープン／クローズ機能 ^{*1}	以下のサービスに対するポートのオープン／クローズ機能なし。 • FINS/UDP サービス • FINS/TCP サービス • CIP メッセージサーバ	以下のサービスに対するポートのオープン／クローズ機能あり。 • FINS/UDP サービス • FINS/TCP サービス • CIP メッセージサーバ	• 設定の引き継ぎ支援機能を使用して置き換える場合: 影響ありません。 • 手動で置き換える場合: 置き換え前に使用しているサービスのポートを使用できるように設定する必要があります。詳細は、「A-2-1 CJ2 CPU ユニット内蔵 EtherNet/IP ポートを使用したシステムの置き換えの場合の設定 (P.A-6)」を参照してください。
	操作ログ機能	なし	あり	影響ありません。
ソケットサービス機能		なし	あり	この置き換えのケースでは影響ありません。
CX-One からのセキュア通信による Ethernet/IP ポート経由での CPU ユニットへのオンライン接続		なし	あり	置き換え後、セキュリティリスク低減のために本機能を使用することを推奨します。詳細は、「2-4-5 セキュリティ施策の実施 (P.2-53)」を参照してください。
CX-One からの EtherNet/IP によるオンライン接続		あり	あり	セキュリティリスク低減のため、置き換え後の本接続方法は推奨しません。
CX-One からの Ethernet (FINS) によるオンライン接続		あり	あり	セキュリティリスク低減のため、置き換え後の本接続方法は推奨しません。 • 設定の引き継ぎ支援機能を使用して置き換える場合: 影響ありません。 • 手動で置き換える場合: ネットワーク種別を [Ethernet] でオンライン接続する場合、FINS/UDP サービスを使用する設定にしてください。ネットワーク種別を [Ethernet (FINS/TCP)] でオンライン接続する場合、FINS/TCP サービスを使用する設定にしてください。

^{*1}. 以下のサービスに対するポートのオープン／クローズ機能は置き換え元と置き換え先機種でサポートしています。

- FTP サーバ、SNMP

EtherNet/IP ポートのメモリ割付の差異

CJ2 CPU ユニットの内蔵 EtherNet/IP ポート（形 CJ2H-CPU6□-EIP および形 CJ2M-CPU3□）と形 CJ1W-EIP21S のメモリ割り付けで差異がある機能を以下に示します。差異がある機能の詳細については、『CS/CJ シリーズ EtherNet/IP ユニット ユーザーズマニュアル（SBCD-342）』を参照してください。

項目	置き換え元	置き換え先	置き換えの影響
	CJ2 CPU ユニットの 内蔵 EtherNet/IP ポー ト (形 CJ2H-CPU6□-EIP, 形 CJ2M-CPU3□)	形 CJ1W-EIP21S	

CPU 高機能ユニット割付リレーエリア

ユーザ設定 のエリア	n+1～n +4CH	予約	ソケットサービス要求 スイッチ（CPU ユニッ ト→ユニット）	割付リレーエリアのレイアウトをユーザ設 定で使用時は、置き換え元の予約エリアに ソケットサービス用の機能が追加されてい ます。ユーザプログラムで予約エリアを操 作していないことを確認してください。
	n+16～ n +23CH	予約	UDP ソケット No.ロス テータスおよび TCP ソケット No.ロステー タス（ユニット→CPU ユニット）	
ソフトスイ ッチ(CPU ユニット→ ユニット) (nCH)	ビット 10	予約	ソケット強制クローズ スイッチ（CPU ユニッ ト→ユニット）	置き換え先では、ソケットサービス用の機 能が追加されています。ユーザプログラム で予約ビットを操作していないことを確認 してください。
ユニットス テータス 2 (ユニット →CPU ユ ニット)(n + 11CH)	ビット 10	未使用	ユーザ認証設定異常(ユ ニット→CPU ユニッ ト)	置き換え先では、機能が追加されています。 置き換え前のユーザプログラムへの影響を 確認してください。また置き換え後、本ビ ットを監視するようにプログラムを変更し てください。
	ビット 12、ビッ ト 13	未使用	予約	置き換え先では、機能が追加されています。 置き換え前のユーザプログラムへの影響を 確認してください。

CPU 高機能ユニット割付 DM エリア

m+1～m+8CH	未使用	TCP ソケット No.ロ受 信データバイト数(ユニ ット→CPU ユニット)	置き換え先では、ソケットサービス用の機 能が追加されています。ユーザプログラム で該当エリアを使用している場合は、デー タの意味が変わってしまいます。そのた め、置き換え前に使用していたデータを別 の空いている DM エリアに変更するなどの 検討を行ってください。
m+9～m+16CH	未使用	TCP ソケット No.ロコ ネクション状態(ユニッ ト→CPU ユニット)	
m+17～m+96CH	未使用	ソケットサービス パラ メータエリアロ(ユニッ ト→CPU ユニットまた は CPU ユニット→ユ ニット)	

制約事項

置き換えに際しての制約事項を以下に示します。

項目	内容	置き換えの影響
バックアップ／リストア	形 CJ1W-EIP21S ではセキュリティ機能の追加に伴い、バックアップ対象のデータが形 CJ2H-CPU6□-EIP や形 CJ1W-EIP21 よりも増えています。また形 CJ2H-CPU6□-EIP や形 CJ1W-EIP21 と同じ設定項目でも、デフォルト値が異なっている設定があります。	簡易バックアップや PLC バックアップツールでバックアップした形 CJ2H-CPU6□-EIP のバックアップデータを、形 CJ1W-EIP21S にリストアできません。CX-Programmer で置き換え元機種と同じように設定し直す必要があります。
電断検知延長時間	形 CJ1W-EIP21S に置き換えることで、置き換え元を使用している電源ユニットの形式によっては、電断検知延長時間を設定できません。	電断検知延長時間の設定が必要な場合は、電源ユニットの交換が必要となります。詳細については、「2-3-7 電源ユニットの選定と外形寸法の確認 (P.2-30)」を参照してください。
電源ユニットの使用制約	ロット 250331 (ハードウェアリビジョンが「なし」) 以前の形 CJ1W-EIP21S では、電源ユニットの形 CJ1W-PD022 は使用できません。 ロット番号 250401 (ハードウェアリビジョンが「A」) 以降の形 CJ1W-EIP21S では、電源ユニット形 CJ1W-PD022 は使用可能です。	左記の電源ユニットを使用している場合は、他の電源ユニットに変更する必要があります。詳細については、「2-3-7 電源ユニットの選定と外形寸法の確認 (P.2-30)」を参照してください。
ユニットの起動時間	形 CJ2H-CPU6□-EIP や形 CJ1W-EIP21 と比べ、形 CJ1W-EIP21S は起動時間が長くなります。これにより、置き換え前のシステムと比べ、CPU ユニットの運転開始時間が数秒遅くなります。	システムの立ち上げ動作への影響の確認が必要となります。

2-1-2 形 CJ2M-CPU3□を使用したシステムの差異

形 CJ2M-CPU3□の形 CJ2M-CPU1□と形 CJ1W-EIP21S への置き換えによる仕様や機能などの差異、および制約事項を示します。以下の項目ごとに説明します。

項目	参照先
ユニット機能と仕様の差異	「ユニット機能と仕様の差異 (P.2-8)」
EtherNet/IP ポートのメモリ割付の差異	「EtherNet/IP ポートのメモリ割付の差異 (P.2-14)」
制約事項	「制約事項 (P.2-14)」

ユニット機能と仕様の差異

差異がある機能と仕様および影響を以下に示します。

● ハードウェアの仕様

項目	置き換え元	置き換え先	置き換えの影響
	形 CJ2M-CPU3□	形 CJ2M-CPU1□ + 形 CJ1W-EIP21S	
質量	190g 以下*1*2	221g 以下*1	合計で 221g 以下より、質量が 31g 増加します。増加が影響するかどうかを確認してください。
消費電流	DC5V 0.70A	DC5V 1.15A	合計で DC5V 1.15A となり、0.45A 増加します。電源ユニットの供給が不足する場合は、電源ユニットの交換または増設装置を使用したシステム構成の変更が必要となります。詳細については、「2-3-7 電源ユニットの選定と外形寸法の確認 (P.2-30)」を参照してください。

*1. エンドカバーとバッテリーの質量を含みます。

*2. シリアルオプションボードなしの状態です。

● CPU ユニットの機能と仕様

置き換え元と置き換え先の CPU ユニットの差異を以下に示します。

項目		置き換え元	置き換え先	置き換えの影響
		形 CJ2M-CPU3□	形 CJ2M-CPU1□ + 形 CJ1W-EIP21S	
変数の種類	ネットワーク変数 (タグ)	使用可能	ユニットバージョン Ver.2.2 以降: 使用可能 ユニットバージョン Ver.2.1 以前: 使用不可	置き換え元でネットワーク変数を使用している場合は、ユニットバージョン Ver.2.2 以降の CJ2M CPU ユニットを入手してください。
自己診断・復旧機能	運転継続異常検知機能: タグメモリ異常検知機能			
	オプションボード異常検知機能	あり	なし	ユーザプログラムで異常フラグを監視している場合は、ユーザプログラムの修正が必要となります。
接続できるユニット数	CPU 高機能ユニット	最大 15 台	最大 16 台	影響ありません。
通信機能	シリアルポート部	デフォルトはシリアルポートなし 以下のシリアルオプションボードを増設可能。 - RS-232C オプションボード: 形 CP1W-CIF01 - RS-422A/485 オプションボード: 形 CP1W-CIF11 (非絶縁タイプ、最長伝送距離 50m) - RS-422A/485 オプションボード: 形 CP1W-CIF12 (絶縁タイプ、最長伝送距離 500m)	シリアルポートあり。 EIA RS-232C 準拠	置き換え元で、オプションボードを使用している場合は、構成の変更が必要です。詳細については、「1-2-1 CJ2 CPU ユニット内蔵 EtherNet/IP ポートを使用したシステム (P.1-4)」の「シリアルオプションボード使用時の置き換え (P.1-7)」を参照してください。

● EtherNet/IP ポートの機能と仕様

置き換え元の CPU ユニット内蔵 EtherNet/IP ポートと、置き換え先の形 CJ1W-EIP21S の差異を以下に示します。

項目		置き換え元	置き換え先	置き換えの影響
		形 CJ2M-CPU3□	形 CJ2M-CPU1□ + 形 CJ1W-EIP21S	
CPU ユニットでの占有エリア	CPU 高機能ユニット割付リレーエリア	ソケットサービス用の機能なし	ソケットサービス用の機能あり	占有エリアのサイズに差異はありません。ただし、置き換え元の予約エリアや未使用エリアに、ソケットサービス用の機能が追加されています。割付や影響の詳細については、「EtherNet/IP ポートのメモリ割付の差異 (P.2-7)」を参照してください。
	CPU 高機能ユニット割付 DM エリア			
EtherNet/IP のユニット設定およびタグデータリンク設定の格納先		内蔵 EtherNet/IP ポート内の不揮発性メモリ	EtherNet/IP ユニット内の不揮発性メモリ	形 CJ1W-EIP21S に、これらの設定を再度、設定してください。詳細は、「形 C□1W-EIP21S の設定方法 (P.A-7)」および「2-3-13 タグデータリンクの設定 (P.2-42)」を参照してください。

項目		置き換え元	置き換え先	置き換えの影響
		形 CJ2M-CPU3□	形 CJ2M-CPU1□ + 形 CJ1W-EIP21S	
CIP 通信サービス機能: タグデータリンク (サイクリック通信)	コネクション数	32	256	影響ありません。
	パケットインターバル (更新周期)	1~10000msec (0.5msec 単位) コネクションごとに設定可能 (ノード数に依存せず、設定した周期で回線上をデータ更新)	0.5~10000msec (0.5msec 単位) コネクションごとに設定可能 (ノード数に依存せず、設定した周期で回線上をデータ更新)	
	ユニット許容通信帯域	3000pps	12000pps	
	登録可能なタグ数	32	256	
	1 ノードあたりの最大リンクデータサイズ	640CH	184,832CH	
	1 コネクションあたりの最大データサイズ	252CH または 640CH *1 (1 コネクション内でのデータの同時性は保証されます)	252CH または 722CH (1 コネクション内でのデータの同時性は保証されます)	
	登録可能なタグセット数	32 (1 コネクション=1 タグセット)	256 (1 コネクション=1 タグセット)	
	1 タグセットの最大サイズ	640CH *1 (タグセットに PLC ステータスを含める場合は 1CH 分を使用)	722CH (タグセットに PLC ステータスを含める場合は 1CH 分を使用)	
	CPU ユニット 1 サイクルあたりにリフレッシュ可能なタグ最大数	出力/送信 (CPU→EtherNet/IP) 時: 32 入力/受信 (EtherNet/IP→CPU) 時: 32	出力/送信 (CPU→EtherNet/IP) 時: 256 入力/受信 (EtherNet/IP→CPU) 時: 256	1 サイクルでの CPU ユニットと形 CJ1W-EIP21S とで交換可能なタグ最大数が増えます。使用しているタグ数によっては、データ交換のサイクル数が減り、通信性能が向上します。システム性能へ影響を確認してください。
CIP 通信サービス機能: Explicit メッセージ (メッセージ通信)	CPU ユニット 1 サイクルあたりにリフレッシュ可能なデータサイズ	出力/送信 (CPU→EtherNet/IP) 時: 640CH 入力/受信 (EtherNet/IP→CPU) 時: 640CH	出力/送信 (CPU→EtherNet/IP) 時: 6432CH 入力/受信 (EtherNet/IP→CPU) 時: 6432CH (ただし、割付リレーエリアのレイアウトをユーザ設定で使用時は、出力は 6172CH、入力は 6236CH)	1 サイクルでの CPU ユニットと形 CJ1W-EIP21S とで交換可能なデータサイズが増えます。使用しているデータサイズによっては、データ交換のサイクル数が減り、通信性能が向上します。システム性能へ影響を確認してください。
	UCMM (非コネクション型)	同時通信可能な最大クライアント数: 16 同時通信可能な最大サーバ数: 16	同時通信可能な最大クライアント数: 32 同時通信可能な最大サーバ数: 32	影響ありません。

項目		置き換え元	置き換え先	置き換えの影響
		形 CJ2M-CPU3□	形 CJ2M-CPU1□ + 形 CJ1W-EIP21S	
FINS 通信サービス機能	サポートする FINS コマンドの種類	ソケットサービス用のコマンドなし	ソケットサービス用のコマンドあり	影響ありません。
	FINS/UDP サービスを使用する／使用しない設定とデフォルト	- 設定機能: なし - デフォルト: FINS/UDP サービスを使用する	- 設定機能: あり - デフォルト: FINS/UDP サービスを使用しない	- 設定の引き継ぎ支援機能を使用して置き換える場合: 影響ありません。 - 手動で置き換える場合: FINS 機能を使用する場合は、[FINS/UDP サービスを使用する] に設定する必要があります。詳細は、「A-2-1 CJ2 CPU ユニット内蔵 EtherNet/IP ポートを使用したシステムの置き換えの場合の設定 (P.A-6)」を参照してください。
	FINS/TCP サービスを使用する／使用しない設定とデフォルト	- 設定機能: なし - デフォルト: FINS/TCP サービスを使用する	- 設定機能: あり - デフォルト: FINS/TCP サービスを使用しない	- 設定の引き継ぎ支援機能を使用して置き換える場合: 影響ありません。 - 手動で置き換える場合: FINS 機能を使用する場合は、[FINS/TCP サービスを使用する] に設定する必要があります。詳細は、「A-2-1 CJ2 CPU ユニット内蔵 EtherNet/IP ポートを使用したシステムの置き換えの場合の設定 (P.A-6)」を参照してください。
	Keep-alive 監視時間の設定	Keep-alive 機能有効時、5 分に固定	[TCP/IP] タブで時間の設定可能。デフォルトは 5 分。	影響ありません。
FTP サーバ機能		あり (内蔵 EtherNet/IP ポート部の Ver.2.0 以降)	あり	影響ありません。
	FTP を使用する／使用しないのデフォルト	デフォルト: FTP を使用する	デフォルト: FTP を使用しない	- 設定の引き継ぎ支援機能を使用して置き換える場合: [FTP を使用する] に設定する必要があります。詳細は、「2-3-9 形 C□1W-EIP21S の設定 (P.2-37)」を参照してください。 - 手動で置き換える場合: FTP 機能を使用する場合は、[FTP を使用する] に設定する必要があります。詳細は、「A-2-1 CJ2 CPU ユニット内蔵 EtherNet/IP ポートを使用したシステムの置き換えの場合の設定 (P.A-6)」を参照してください。

項目		置き換え元	置き換え先	置き換えの影響
		形 CJ2M-CPU3□	形 CJ2M-CPU1□ + 形 CJ1W-EIP21S	
	ユーザ名／パスワード	- ユーザ名 (1～12 字) デフォルト: CONFIDENTIAL - パスワード (1～8 字) デフォルト: - (設定なし) 入力された文字を表示	- ユーザ名 (1～16 字) デフォルト: - (設定なし) - パスワード (8～16 字) デフォルト: - (設定なし) 入力された文字を伏字で表示	- 設定の引き継ぎ支援機能を使用して置き換える場合: FTP 機能を使用する場合は、パスワードの再設定が必要です。詳細は、「2-3-9 形 C□1W-EIP21S の設定 (P.2-37)」を参照してください。 - 手動で置き換える場合: FTP 機能を使用する場合は、ユーザ名 (ログイン名) / パスワードの再設定が必要です。詳細は、「A-2-1 CJ2 CPU ユニット内蔵 EtherNet/IP ポートを使用したシステムの置き換えの場合の設定 (P.A-6)」を参照してください。
時計情報自動調整機能		あり (内蔵 EtherNet/IP ポート部の Ver.2.0 以降)	あり	影響ありません。
BOOTP クライアント機能	電源の投入またはリスタートすることにより、IP アドレスを BOOTP サーバから取得する	なし	あり	影響ありません。
簡易バックアップ機能	EtherNet/IP ポート部のバックアップのデータ容量	459K バイト	364K バイト	影響ありません。
SNMP/SNMP トラップ		あり (内蔵 EtherNet/IP ポート部の Ver.2.0 以降) コミュニティ名: 入力された文字を表示	あり コミュニティ名: 入力された文字を伏字で表示	影響ありません。
IP アドレス CIDR 機能		あり (内蔵 EtherNet/IP ポート部の Ver.2.0 以降)	あり	影響ありません。
CIP メッセージサーバを使用する／使用しないの設定		- 設定機能: なし - デフォルト: 使用する	- 設定機能: あり - デフォルト: 使用する	影響ありません。

項目		置き換え元	置き換え先	置き換えの影響
		形 CJ2M-CPU3□	形 CJ2M-CPU1□ + 形 CJ1W-EIP21S	
セキュリティ機能	セキュア通信機能	なし	あり	置き換え後、セキュリティリスク低減のために本機能を使用することを推奨します。詳細は、「2-4-5 セキュリティ施策の実施 (P.2-53)」を参照してください。
	ユーザ認証機能			
	IP パケットフィルタ			置き換え後、さらにセキュリティリスクの低減を行うために、お客さまのシステム運用に合わせて、本機能を使用するしないを判断ください。詳細は、「2-4-5 セキュリティ施策の実施 (P.2-53)」を参照してください。
	ポートのオープン/クローズ機能*2	以下のサービスに対するポートのオープン/クローズ機能なし。 • FINS/UDP サービス • FINS/TCP サービス • CIP メッセージサーバ	以下のサービスに対するポートのオープン/クローズ機能あり。 • FINS/UDP サービス • FINS/TCP サービス • CIP メッセージサーバ	- 設定の引き継ぎ支援機能を使用して置き換える場合: 影響ありません。 - 手動で置き換える場合: 置き換え前に使用しているサービスのポートを使用できるように設定する必要があります。詳細は、「A-2-1 CJ2 CPU ユニット内蔵 EtherNet/IP ポートを使用したシステムの置き換えの場合の設定 (P.A-6)」を参照してください。
	操作ログ機能	なし	あり	影響ありません。
ソケットサービス機能		なし	あり	この置き換えのケースでは影響ありません。
CX-One からのセキュア通信による Ethernet/IP ポート経由での CPU ユニットへのオンライン接続		なし	あり	置き換え後、セキュリティリスク低減のために本機能を使用することを推奨します。詳細は、「2-4-5 セキュリティ施策の実施 (P.2-53)」を参照してください。
CX-One からの EtherNet/IP によるオンライン接続		あり	あり	セキュリティリスク低減のため、置き換え後の本接続方法は推奨しません。
CX-One からの Ethernet (FINS) によるオンライン接続		あり	あり	セキュリティリスク低減のため、置き換え後の本接続方法は推奨しません。 - 設定の引き継ぎ支援機能を使用して置き換える場合: 影響ありません。 - 手動で置き換える場合: ネットワーク種別を [Ethernet] でオンライン接続する場合、FINS/UDP サービスを使用する設定にしてください。ネットワーク種別を [Ethernet (FINS/TCP)] でオンライン接続する場合、FINS/TCP サービスを使用する設定にしてください。

*1. 内蔵 EtherNet/IP ポート部のユニットバージョン Ver.2.0 の場合は 20CH です。

*2. 以下のサービスに対するポートのオープン/クローズ機能は置き換え元と置き換え先機種でサポートしています。

- FTP サーバ、SNMP

EtherNet/IP ポートのメモリ割付の差異

形 CJ2M-CPU3□と形 CJ1W-EIP21S のメモリ割り付けで差異がある機能は、形 CJ2H-CPU6□-EIP での差異と同じです。差異については、「2-1-1 形 CJ2H-CPU6□-EIP を使用したシステムの差異 (P.2-2)」の「EtherNet/IP ポートのメモリ割付の差異 (P.2-7)」を参照してください。

制約事項

置き換えに際しての制約事項を以下に示します。

項目	内容	置き換えの影響
バックアップ／リストア	形 CJ1W-EIP21S ではセキュリティ機能の追加に伴い、バックアップ対象のデータが形 CJ2M-CPU3□や形 CJ1W-EIP21 よりも増えています。また形 CJ2M-CPU3□や形 CJ1W-EIP21 と同じ設定項目でも、デフォルト値が異なっている設定があります。	簡易バックアップや PLC バックアップツールでバックアップした形 CJ2M-CPU3□のバックアップデータを、形 CJ1W-EIP21S にリストアできません。CX-Programmer で置き換え元機種と同じように設定し直す必要があります。
電断検知延長時間	形 CJ1W-EIP21S に置き換えることで、置き換え元を使用している電源ユニットの形式によっては、電断検知延長時間を設定できません。	電断検知延長時間の設定が必要な場合は、電源ユニットの交換が必要となります。詳細については、「2-3-7 電源ユニットの選定と外形寸法の確認 (P.2-30)」を参照してください。
電源ユニットの使用制約	ロット 250331 (ハードウェアリビジョンが「なし」) 以前の形 CJ1W-EIP21S では、電源ユニットの形 CJ1W-PD022 は使用できません。 ロット番号 250401 (ハードウェアリビジョンが「A」) 以降の形 CJ1W-EIP21S では、電源ユニット形 CJ1W-PD022 は使用可能です。	左記の電源ユニットを使用している場合は、他の電源ユニットに変更する必要があります。詳細については、「2-3-7 電源ユニットの選定と外形寸法の確認 (P.2-30)」を参照してください。
ユニットの起動時間	形 CJ2M-CPU3□や形 CJ1W-EIP21 と比べ、形 CJ1W-EIP21S は起動時間が長くなります。これにより、置き換え前のシステムと比べ、CPU ユニットの運転開始時間が数秒遅くなります。	システムの立ち上げ動作への影響の確認が必要となります。

2-2 置き換えフロー

CJ2 CPU ユニット内蔵 EtherNet/IP ポートを使用したシステムの置き換えフローを以下に示します。事前準備のフローと置き換えの実行フローを説明します。

2-2-1 事前準備のフロー

置き換え前の準備の内容を以下に示します。このフローで置き換えの検討や置き換え後のユニット構成に合わせた各データを準備します。

置き換え先のユニットは、置き換えを実行する前までに入手してください。

手順	項目	内容	参照先
1	置き換え先機種の確認	置き換え元機種のシステム構成に対する置き換え先機種を確認します。また置き換え先機種に対応するサポートソフトを確認します。	「2-3-1 置き換え先機種の確認 (P.2-17)」
2	仕様や機能などの差異の確認	置き換え元と置き換え先機種の仕様や機能などの差異、および制約事項を確認し、置き換え元のシステムに対するハードウェア、ユーザプログラム、およびアプリケーションに対する影響を確認します。	「2-3-2 仕様や機能などの差異の確認 (P.2-17)」
3	サポートソフトの入手	事前準備や置き換えの実行で使用するサポートソフトを入手します。	「2-3-3 サポートソフトの入手 (P.2-17)」
4	データの読み出しと保存	置き換え元のシステムから以下のデータを読み出して、保存します。 本作業で読み出したデータを使用し、以降の作業で置き換え先のシステムに合わせてデータの変更や設定を行います。 - PLC のプロジェクトデータ - 高機能ユニット設定のデータ - タグデータリンクパラメータ - ルーチングテーブル - CPU 高機能ユニットシステム設定エリアを使用するユニットの設定データ	「2-3-4 データの読み出しと保存 (P.2-17)」
5	PLC 機種の変更	CPU ユニットの置き換えを伴うため、読み出した PLC のプロジェクトデータを置き換え先の CPU ユニット用に変更します。 変更によりプログラムエラーが発生した場合は、修正します。また変更により、その他のプロジェクトデータが初期化される場合があります。以降の作業で、初期化されている場合は修正します。	「2-3-5 PLC 機種の変更 (P.2-24)」
6	I/O テーブルの作成	置き換え後のユニット構成に合わせて、I/O テーブルを作成します。	「2-3-6 I/O テーブルの作成 (P.2-27)」
7	電源ユニットの選定と外形寸法の確認	置き換えにより発生する電源への制約に対し、電源ユニットの変更要否を確認します。必要により電源ユニットを選定します。 選定した結果、電源ユニットを変更または増設システムに変更した場合は、置き換え前後のユニット構成の外形寸法の差異を確認します。	「2-3-7 電源ユニットの選定と外形寸法の確認 (P.2-30)」
8	CPU ユニットの設定	置き換え後のユニット構成で、CPU ユニットの設定を行います。	「2-3-8 CPU ユニットの設定 (P.2-35)」
9	形 C□1W-EIP21S の設定	置き換え後のユニット構成で、形 C□1W-EIP21S の設定を行います。	「2-3-9 形 C□1W-EIP21S の設定 (P.2-37)」
10	その他のユニットの設定	置き換え後のユニット構成で、CPU ユニットおよび形 C□1W-EIP21S 以外のユニットの設定を行います。	「2-3-10 その他のユニットの設定 (P.2-39)」

手順	項目	内容	参照先
11	PLC メモリの修正	PLC 機種の変更により PLC メモリが初期化されている場合は、修正します。	「2-3-11 PLC メモリの修正 (P.2-40)」
12	ユーザプログラムの変更	置き換えによる仕様の差異や制約事項に対応するために、ユーザプログラムを変更します。	「2-3-12 ユーザプログラムの修正 (P.2-42)」
13	タグデータリンクの設定	置き換え後のユニット構成に合わせて、タグデータリンクの設定を行います。	「2-3-13 タグデータリンクの設定 (P.2-42)」

2-2-2 置き換えの実行フロー

事前準備の完了後に、実際に置き換えを行う内容を示します。置き換え後は必要に応じてセキュリティ施策を実施します。

手順	項目	内容	参照先
14	ユニットの置き換えと配線	置き換え後のユニット構成に合わせて、ユニットを置き換えます。置き換えたユニットの配線を行います。	「2-4-1 ユニットの置き換えと配線 (P.2-45)」
15	電源の投入	PLC に電源を投入します。	「2-4-2 電源の投入 (P.2-46)」
16	各データの転送	置き換え後の実機に、事前に準備した以下のデータを CPU ユニットに直接接続したサポートソフトで転送します。 ^{*1} - PLC のプロジェクトデータ - タグデータリンクパラメータ - ルーチングテーブル - CPU 高機能ユニットシステム設定エリアを使用するユニットの設定データ	「2-4-3 各データの転送 (P.2-47)」
17	動作確認	意図どおりにシステムが動作することを確認します。	「2-4-4 動作確認 (P.2-53)」
18	セキュリティ施策の実施 ^{*2}	必要に応じて、置き換え後のシステム運用開始までに、外部からの攻撃によるシステムのセキュリティリスクの低減を行います。形 CJ1W-EIP21S の EtherNet/IP ポートとサポートソフトの接続は、ユーザ認証の設定をし、セキュア通信 (Secure Comm) でオンライン接続することを推奨します。 ユーザ認証やセキュア通信 (Secure Comm) 以外にも、セキュリティリスクを低減するためのセキュリティ機能を、形 CJ1W-EIP21S およびサポートソフトに搭載しています。システム運用に合わせて、セキュリティ機能を使用して、さらにセキュリティリスクの低減を行います。	「2-4-5 セキュリティ施策の実施 (P.2-53)」
19	セキュリティ施策の実施後の動作確認	セキュリティ施策を実施した場合は、セキュリティ機能の設定に対して、動作確認を行います。	「2-4-6 セキュリティ施策の実施後の動作確認 (P.2-55)」

^{*1}. サポートソフトを CPU ユニットの USB ポートやペリフェラルポートに直接接続することを意味します。

^{*2}. 必要により実施してください。

2-3 事前準備

ここでは、置き換えの実行前に準備を行う内容を説明します。

2-3-1 置き換え先機種の確認

置き換え元機種のシステム構成に対する置き換え先機種を確認します。また置き換え先機種に対応するサポートソフトを確認します。

詳細については、「1-2-1 CJ2 CPU ユニット内蔵 EtherNet/IP ポートを使用したシステム (P.1-4)」を参照してください。

2-3-2 仕様や機能などの差異の確認

置き換え元と置き換え先機種の仕様や機能などの差異、および制約事項を確認し、置き換え元のシステムに対するハードウェア、ユーザプログラム、およびアプリケーションに対する影響を確認します。詳細については、「2-1 仕様や機能などの差異 (P.2-2)」を参照してください。

2-3-3 サポートソフトの入手

事前準備や置き換えの実行で使用するサポートソフトを入手します。「1-3 サポートソフト (P.1-13)」に示したバージョン以降の CX-One を入手してください。

以降の説明で使用するサポートソフトは、該当の CX-One に格納されています。

2-3-4 データの読み出しと保存

置き換え元のシステムから以下のデータを読み出して、保存します。

本作業で読み出したデータを使用し、以降の作業で置き換え先のシステムに合わせてデータの変更や設定を行います。

データ	内容	参照先
PLC のプロジェクトデータ*1	ユーザプログラム、PLC システム設定、I/O テーブル、高機能ユニット設定、および PLC メモリです。CX-Programmer で読み出して保存します。	「PLC のプロジェクトデータの読み出し (PLC→パソコン) (P.2-18)」
高機能ユニット設定のデータ	CX-Programmer の設定の引き継ぎ支援機能による設定を行う場合が対象です。CX-Programmer による手動での設定の場合は不要です。 前項目の保存した PLC のプロジェクトデータから高機能ユニット設定のデータをファイルに保存します。	「高機能ユニット設定のデータの保存 (P.2-20)」
タグデータリンクパラメータ	タグデータリンク機能を使用している場合が対象です。Network Configurator でアップロードして保存します。	「タグデータリンクパラメータのアップロード (P.2-21)」
ルーチングテーブル	ルーチングテーブルを設定している場合が対象です。CX-Integrator で読み出して保存します。	「ルーチングテーブルの読み出し (PLC→パソコン) (P.2-22)」
CPU 高機能ユニットシステム設定エリアを使用するユニットの設定データ	CPU 高機能ユニットシステム設定エリアを使用するユニットを使用している場合が対象です。たとえば、CLK のデータリンクテーブルが該当します。データの読み出しおよび保存方法は、該当するユニットに従います。	「CPU 高機能ユニットシステム設定エリアを使用するユニットの設定データの読み出し (P.2-24)」

*1. CX-Programmer のプロジェクトファイルに格納されるデータです。本書では、PLC のプロジェクトデータと表記します。

本作業は置き換え元システムのデータの復元を可能にするために実施してください。置き換え元のシステムのデータを所持している場合でも、実機とデータに差異があるとトラブルになるリスクが考えられますので、読み出して、保存しておくことを推奨します。



使用上の注意

簡易バックアップや PLC バックアップツールでバックアップした形 CJ2H-CPU6□-EIP、形 CJ2M-CPU3□、および形 CJ1W-EIP21 のバックアップデータを、形 CJ1W-EIP21S にリストアできません。また、形 CS1W-EIP21 のバックアップデータを、形 CS1W-EIP21S にリストアできません。

以降に各データの読み出しについて説明します。

PLC のプロジェクトデータの読み出し (PLC→パソコン)

CX-Programmer を使用して、置き換え元の PLC から以下のプロジェクトデータを読み出して、保存します。

- ユーザプログラム
- PLC システム設定
- I/O テーブル
- 高機能ユニット設定
- PLC メモリ (DM、EM、HR などの電源 OFF でも保持されるデータ)

これらのデータは CPU ユニットに保存されています。そのため CPU ユニットの交換する場合は、データの移行が必要です。



参考

CPU 高機能ユニットでは、高機能ユニット設定を、そのユニットに保存しているユニットがあります。

● PLC のプロジェクトデータの読み出しと保存方法

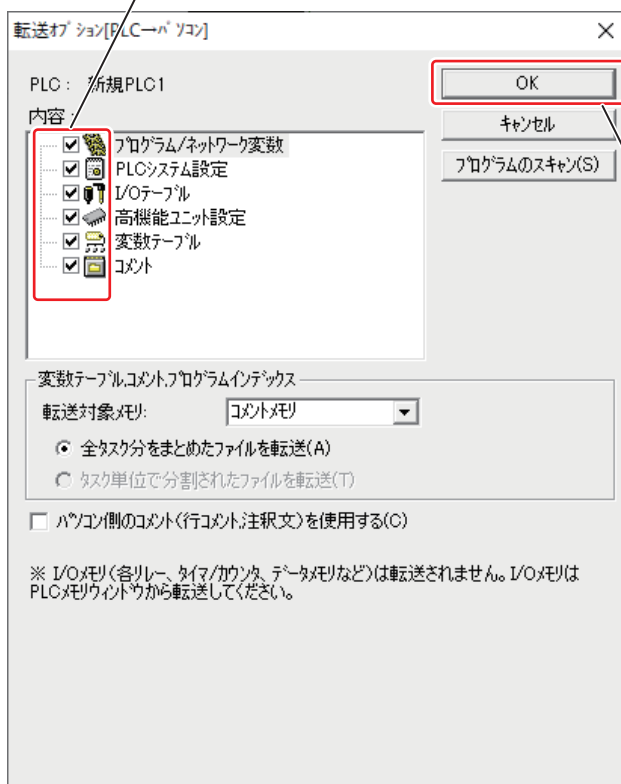
CX-Programmer を使用して、PLC からプロジェクトデータを読み出す方法と保存する方法を以下に示します。

CX-Programmer の操作方法および CPU ユニットと CX-Programmer との接続方法については、『CX-Programmer Ver.9.□オペレーションマニュアル (SBCA-337)』も併せて参照してください。また CPU ユニットと CX-Programmer との接続方法については、使用する CPU ユニットのユーザズマニュアルも参照してください。

- 1 CPU ユニットとパソコンを周辺ツール接続用ケーブルなどで接続します。**
- 2 CX-Programmer を起動します。**
- 3 以下のいずれかの方法で、読み出し対象の PLC にオンライン接続します。**
 - 自動オンライン接続
 - PLC 機種、ネットワーク種別、およびネットワーク設定を設定して接続
- 4 プログラムモードにします。**
[PLC] - [動作モード] - [プログラム]
- 5 PLC メモリを除く PLC のプロジェクトデータを読み出します。**

[PLC] - [転送] - [転送 [PLC→パソコン]]

(1) PLCシステム設定、I/Oテーブル、高機能ユニット設定などすべてをチェックします。



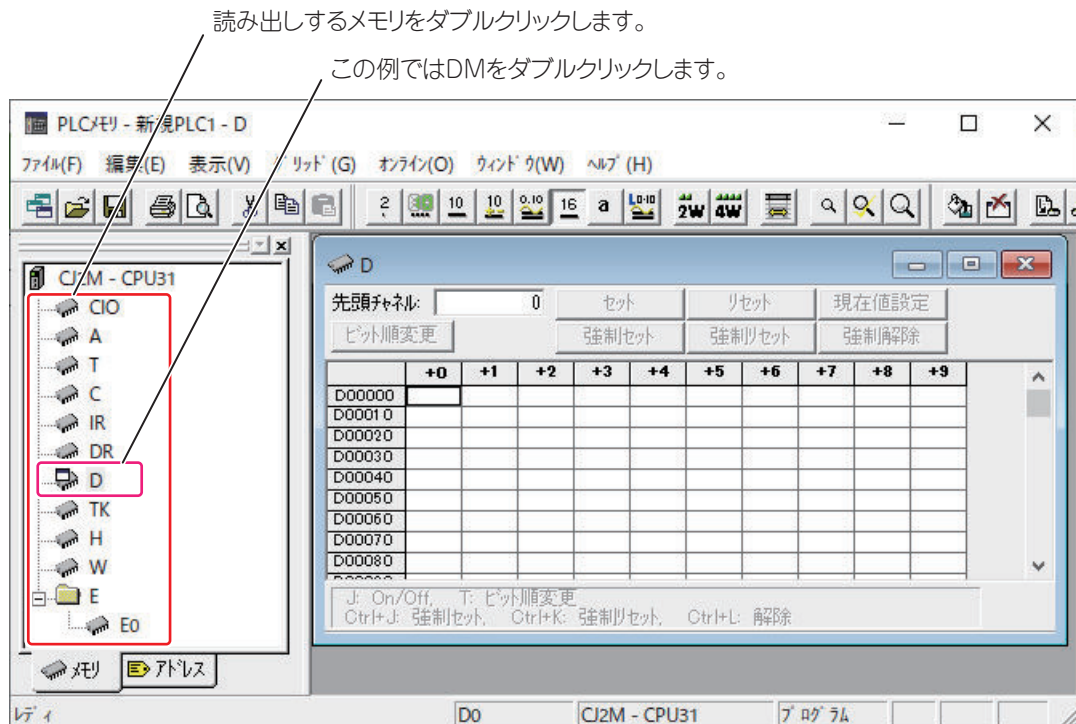
(2) [OK] ボタンをクリックします。

[OK] ボタンをクリックした後、確認のウィンドウが出てきます。すべて [はい] または [OK] ボタンをクリックしてください。

これで PLC メモリを除く PLC のプロジェクトデータがパソコンに転送されます。

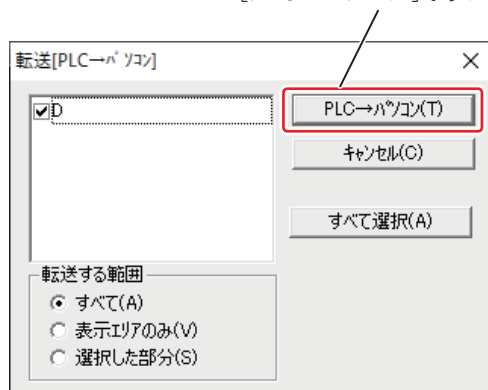
6 PLC メモリを読み出します。これは DM を読み出す場合の例です。

[PLC] - [PLC 情報] - [PLC メモリ]



[オンライン] - [転送 [PLC→パソコン]]

[PLC→パソコン] ボタンをクリックします。



これで PLC のデータメモリ（DM）がパソコンに転送されます。DM 以外の電源 OFF でも保持される EM や HR などのデータも同様に読み出してください。電源 OFF でも保持されるデータについては、使用する CPU ユニットのユーザーズマニュアルの「I/O メモリエリア」を参照してください。

7 PLC のプロジェクトデータをパソコンに保存します。

CX-Programmer をオフラインにします。

[PLC] - [オンライン接続]

名前を付けてファイルをパソコンに保存します。

[ファイル] - [名前を付けて保存]

高機能ユニット設定のデータの保存

本置き換えでは、PLC の機種変更が必要となります。PLC 機種の変更で、PLC のプロジェクトデータの I/O テーブルおよび高機能ユニット設定が初期化されます。そのため、高機能ユニット設定を持つユニットがある場合、置き換え元の設定に合わせて高機能ユニット設定を設定する必要があります。

置き換え元の設定に合わせて、置き換え後の高機能ユニットの高機能ユニット設定を行う方法は、以下の2つの方法があります。

- CX-Programmer の設定の引き継ぎ支援機能による設定
- CX-Programmer による手動での設定

CX-Programmer の設定の引き継ぎ支援機能で設定する場合は、あらかじめ置き換え元の高機能ユニット設定の設定を保存しておきます。

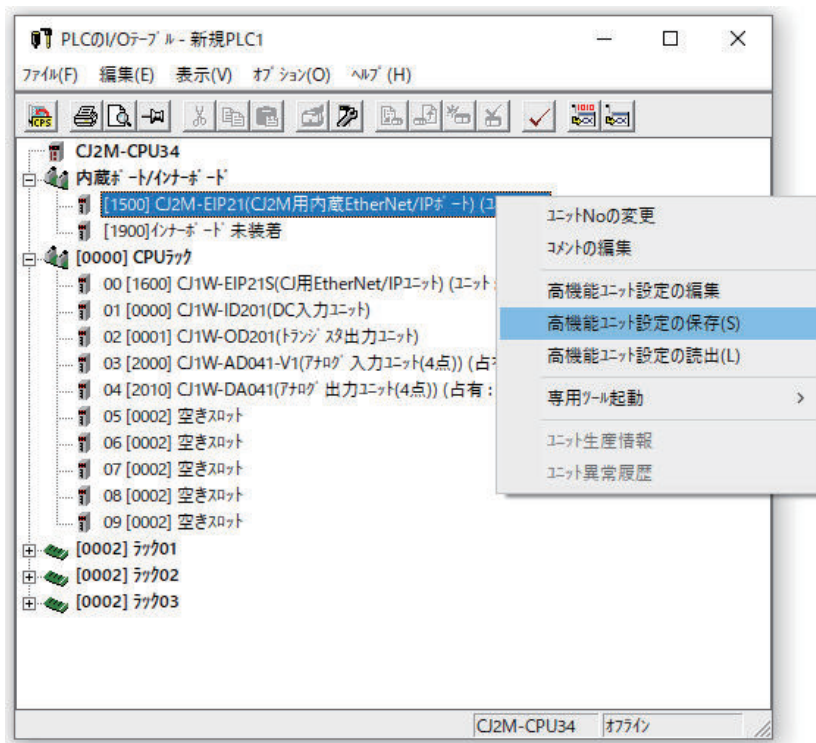


使用上の注意

CX-Programmer の形 C01W-EIP21S への設定の引き継ぎ支援機能を使用するには、CX-One を 2024 年 10 月以降にオートアップデートする必要があります。

以下に、置き換え元の PLC のプロジェクトデータから高機能ユニット設定の設定を保存する方法を示します。

- 1 CX-Programmer で、置き換え元のユニット構成の I/O テーブルを開きます。
- 2 設定を保存する CJ2 CPU ユニットの内蔵 EtherNet/IP ポートまたはその他の高機能ユニットを選択し、右クリックして、[高機能ユニット設定の保存] 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。



- 3 保存する場所を指定し、任意のファイル名（拡張子: .xml）を付けて保存します。

タグデータリンクパラメータのアップロード

置き換え元機種でタグデータリンク機能を使用している場合は、EtherNet/IP ユニット（内蔵ポート）からタグデータリンクパラメータをアップロードして、保存します。Network Configurator で EtherNet/IP ネットワーク上の EtherNet/IP ユニット（内蔵ポート）にアクセスし、実施します。タグデータリンクパラメータは、タグセット情報やコネクション情報などの情報です。

本データは EtherNet/IP ユニット（内蔵ポート）に保存されています。そのため、EtherNet/IP ユニット（内蔵ポート）を交換する場合は、データの移行が必要です。

操作方法の詳細は以下の表を参照してください。

項目	参照先
EtherNet/IP ユニット（内蔵ポート）からのタグデータリンクパラメータの読み出し方法	『CS/CJ シリーズ EtherNet/IP ユニット ユーザーズマニュアル (SBCD-342)』の「タグデータリンクパラメータのアップロード」
読み出したタグデータリンクパラメータの保存方法	『CS/CJ シリーズ EtherNet/IP ユニット ユーザーズマニュアル (SBCD-342)』の「ネットワーク構成ファイルの保存」

ルーチングテーブルの読み出し（PLC→パソコン）

置き換え元機種でルーチングテーブルを設定している場合は、CX-Integrator を使用して、PLC からルーチングテーブルを読み出して、保存します。

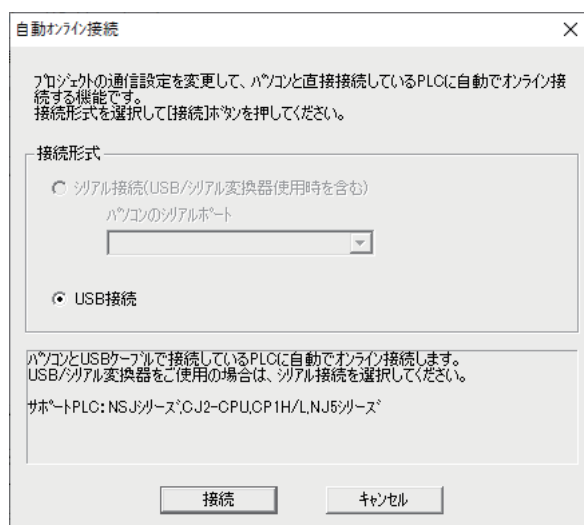
本データは、CPU ユニットに保存されています。そのため、CPU ユニートを交換する場合は、データの移行が必要です。

● ルーチングテーブルの読み出しと保存

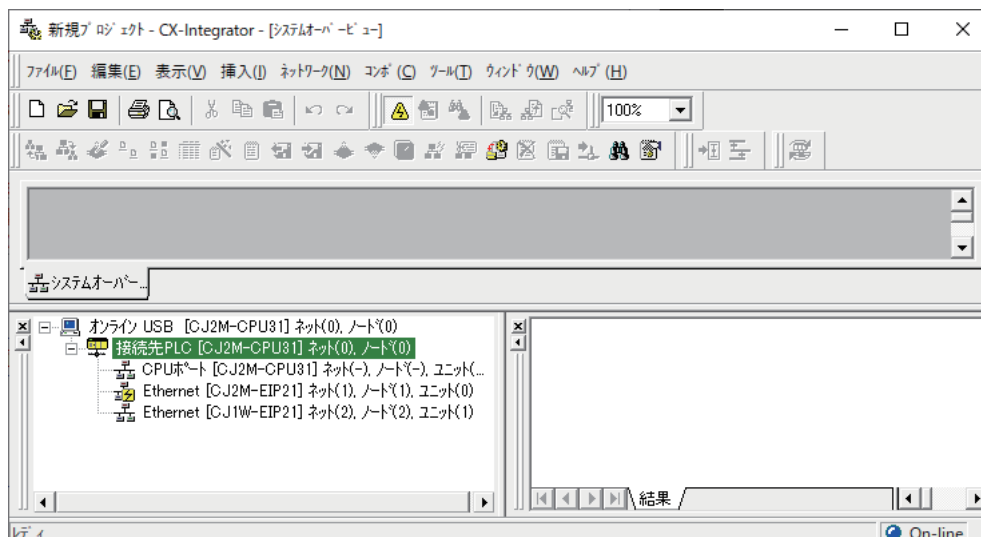
CX-Integrator を使用して、PLC からルーチングテーブルを読み出す方法と保存する方法を以下に示します。

CX-Integrator の操作方法については、『CX-Integrator CS/CJ/CP/NSJ シリーズ用ネットワークコンフィギュレーションツール オペレーションマニュアル (SBCA-347)』も併せて、参照してください。

- 1 CJ2 CPU ユニットとパソコンを USB ケーブルで接続します。
- 2 CX-Integrator を起動します。
- 3 自動オンライン接続をします。
 - 1) [ネットワーク] - [自動オンライン接続]
 - 2) 以下の画面が表示されますので、[接続] ボタンをクリックします。

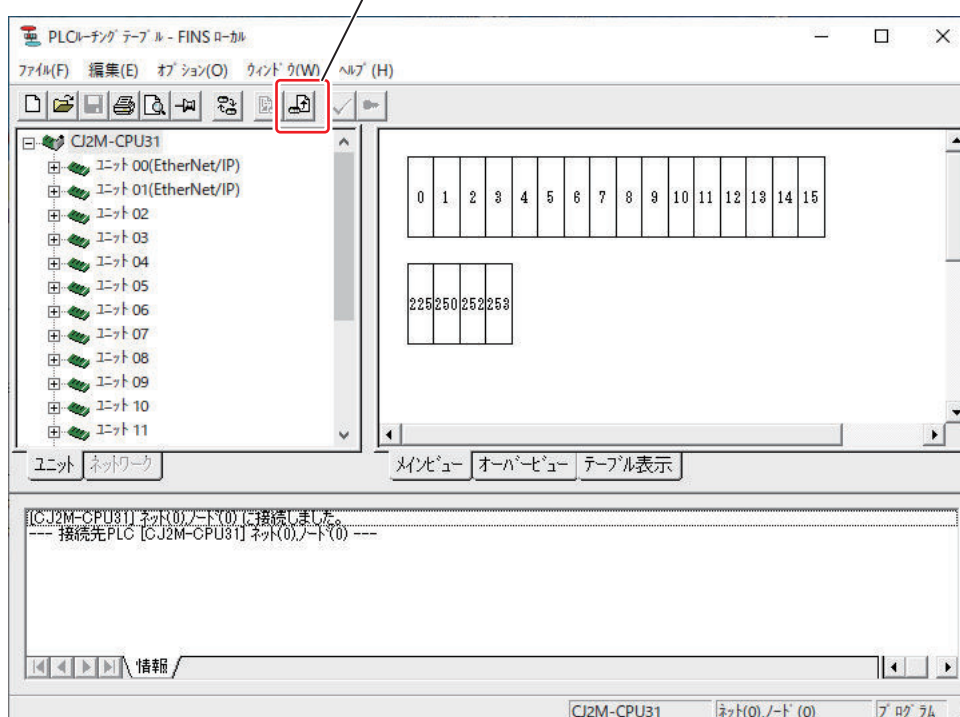


以下に示す画面が表示されます。

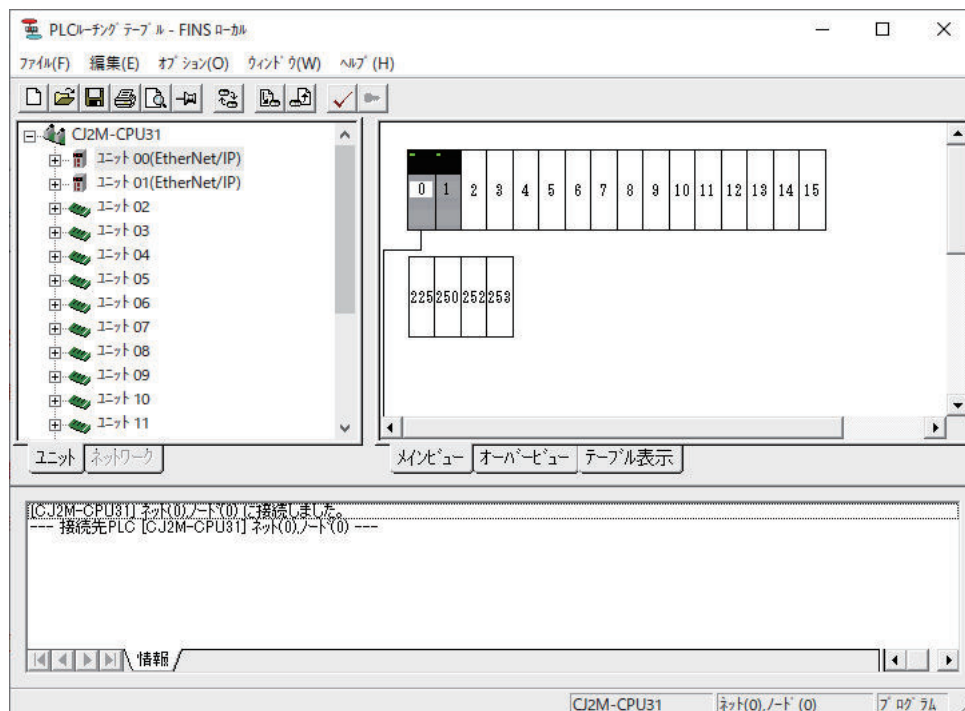


- 4** ルーチングテーブル設定ツールを起動し、PLC からルーティングテーブルを読み出します。
- 1) [ツール] - [ルーティングテーブル設定ツール]
 - 2) 以下の画面が開きますので、[転送 [PLC→パソコン]] のアイコンをクリックします。

転送[PLC→パソコン] のアイコン



ルーティングテーブル設定が読み出され、表示されます。



ルーチングテーブル設定がない場合は、表示は変化しません。

5 ルーチングテーブルをパソコンに保存します。

[ファイル] - [ローカルルーチングテーブルファイル保存]

CPU 高機能ユニットシステム設定エリアを使用するユニットの設定データの読み出し

置き換え元のシステムで CPU 高機能ユニットシステム設定エリアを使用するユニットを使用している場合は、その設定エリアのデータを読み出して、パソコンに保存します。本データは CPU ユニットに保存されています。そのため、CPU ユニートを交換する場合は、データの移行が必要です。使用している高機能 CPU ユニットが、CPU 高機能ユニットシステム設定エリアを使用しているかどうかや、設定データの読み出し方法については、使用する CPU 高機能ユニットのユーザーズマニュアルを参照してください。なお、Ethernet ユニット、Controller Link ユニット、および FL-net ユニットなどが CPU 高機能ユニットシステム設定エリアを使用しています。

2-3-5 PLC 機種の変更

CPU ユニットの置き換えを伴うため、読み出した PLC のプロジェクトデータを置き換え先の CPU ユニット用に変更します。変更によりプログラムエラーが発生した場合は、修正します。

置き換え元のプロジェクトデータを用意します。「2-3-4 データの読み出しと保存 (P.2-17)」で読み出したデータをマスタデータとして使用します。

以下に変更方法を示します。

- 1 **CX-Programmer** を起動し、置き換え元のプロジェクトデータを開きます。
- 2 プロジェクトツリー上の PLC ネームをダブルクリックします。または、PLC ネーム（この例では [新規 PLC1]）を右クリックし、[変更] を選択します。

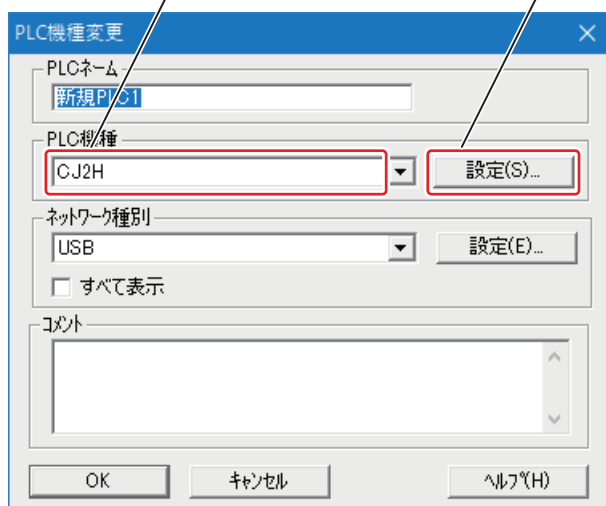


「PLC 機種変更」ダイアログボックスが表示されます。

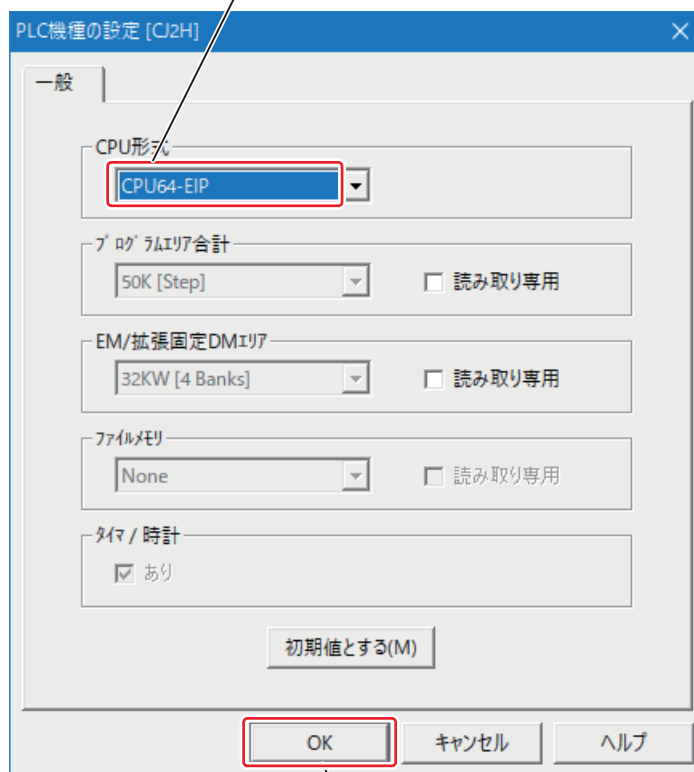
3 置き換え先の PLC 機種および CPU 形式に設定します。

(1) 置き換え先の PLC 機種を選択します。

(2) 「設定」ボタンをクリックします。

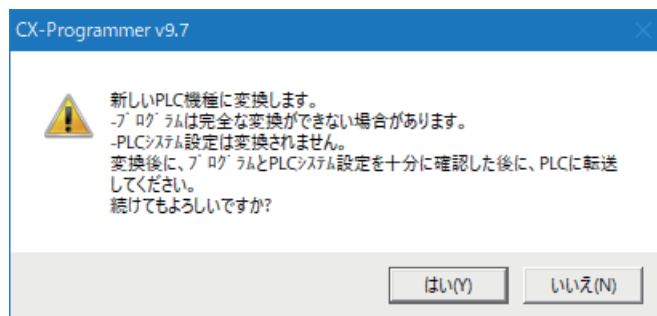


(3) 置き換え先のCPU形式を選択します。



(4) [OK]ボタンをクリックします。

設定後、[PLC 機種変更] ダイアログボックスで、[OK] ボタンをクリックします。
以下のメッセージが表示されます。



4 [はい] ボタンをクリックします。

置き換え先機種に応じて、ユーザプログラム、変数または PLC システム設定などのプロジェクトデータの変換が行われます。

このとき、エラーレポートが表示された場合は、そのエラーレポート内容をもとに、サポートソフトによる機能もしくは手直しにより修正し、プログラムチェックを実施してエラーがない状態にしてください。プログラムチェックの実行方法については、『CX-Programmer Ver.9.0オペレーションマニュアル (SBCA-337)』を参照してください。

PLC 機種の変更後、ユーザプログラム以外の以下のプロジェクトデータが初期化される場合があります。

- I/O テーブル
- PLC システム設定
- 高機能ユニット設定
- PLC メモリ

初期化されている場合は、修正を行います。なお本ケースでは、I/O テーブルと高機能ユニット設定が必ず初期化されます。本作業以降の作業で、初期化されている場合はデータの修正を行います。

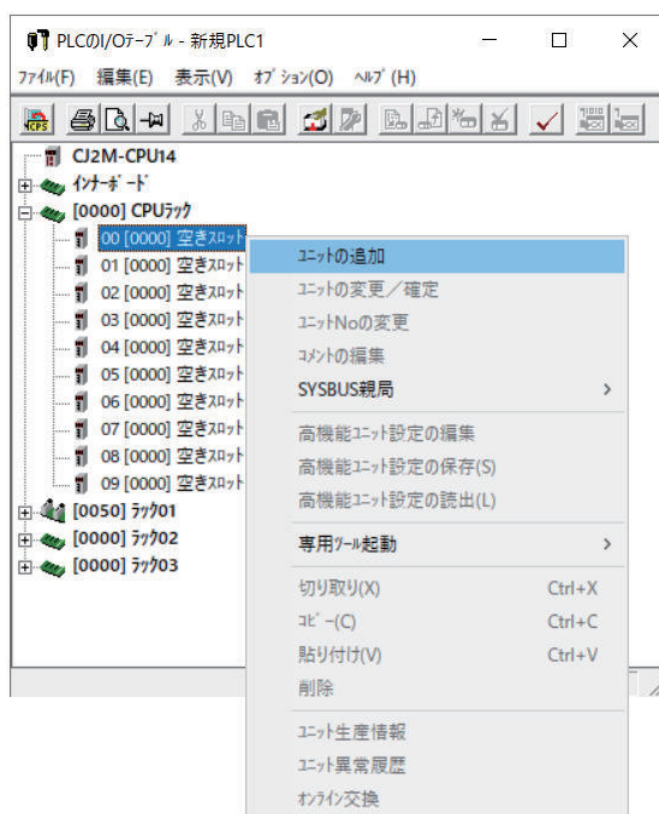
2-3-6 I/O テーブルの作成

置き換え後のユニット構成に合わせて、I/O テーブルを作成します。PLC 機種の変更により、PLC のプロジェクトデータの I/O テーブルが初期化されてしまいます。そのため、CX-Programmer を使用して、置き換え後のユニット構成に合わせて、I/O テーブルをオフラインで作成します。

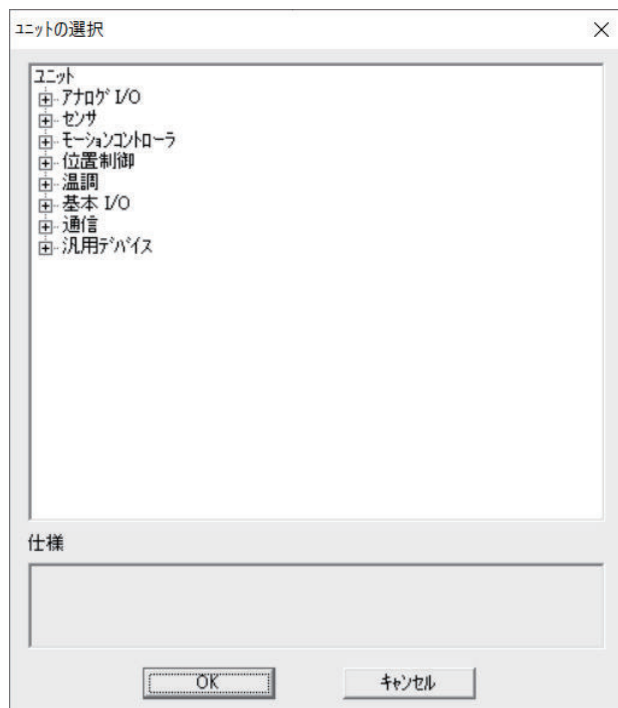
CX-Programmer による I/O テーブルの作成方法を以下に示します。

I/O テーブルの詳細や CX-Programmer の操作方法は、『CX-Programmer Ver.9.0 オペレーションマニュアル (SBCA-337)』も併せて、参照してください。

- 1 CX-Programmer を使用して、PLC 機種の変更後のプロジェクトデータで、I/O テーブルを開きます。
- 2 I/O テーブルウィンドウで、置き換え後のユニット構成に合わせて、ユニットの追加を行います。
 - 1) 空きスロットを選択し、右クリックして、[ユニットの追加] を選択します。またはダブルクリックします。



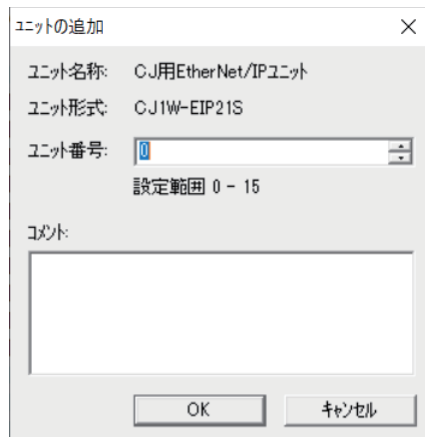
[ユニットの選択] 画面が開きます。



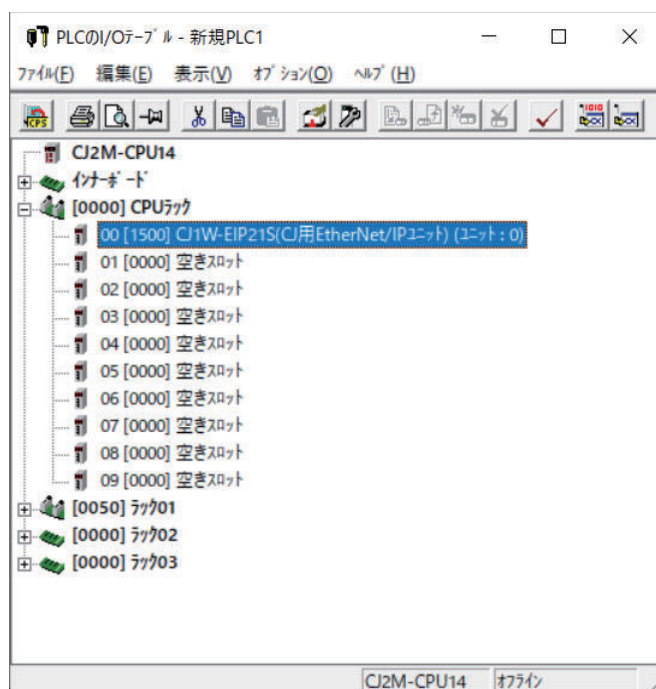
2) ユニットを選択し、[OK] ボタンをクリックします。



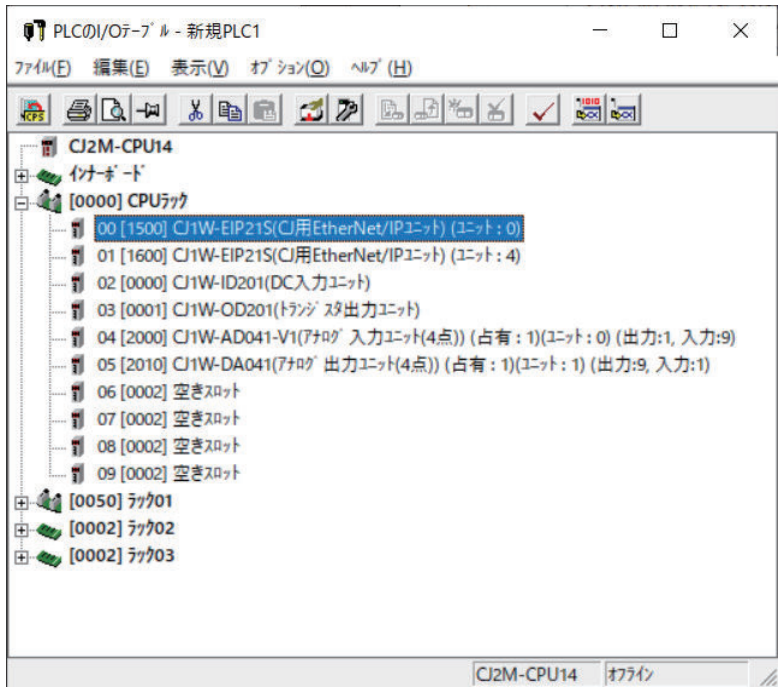
3) [ユニットの追加] 画面が開きます。ユニット番号を選択し、[OK] ボタンをクリックします。



ユニットが追加されます。



- 3** 手順 2 の操作を繰り返して、置き換え後のユニット構成に合わせた I/O テーブルを作成します。
例



参考

実機から読み出して I/O テーブルを作成する場合：
置き換え後の実機から I/O テーブル／高機能ユニット設定を読み出して、I/O テーブルを作成することも可能です。ただし、以下が行えません。

- ・ 事前のデータの準備
- ・ I/O テーブルを利用した消費電流やユニット幅の検討

以下に作業を示します。

(1)置き換え後の実機に電源を投入します。CX-Programmer を CPU ユニットに直接接続して、オンライン接続し、I/O テーブル／高機能ユニット設定を読み出します。I/O テーブルの作成を実行すると、EtherNet/IP ユニットがリスタートします。EtherNet/IP ユニットが起動してから転送の操作をしてください。

(2)CX-Programmer をオフラインにして、I/O テーブルを作成します。

2-3-7 電源ユニットの選定と外形寸法の確認

**注意**

形 CJ1W-EIP21S または形 CS1W-EIP21S を使用して電断検知延長機能を使用する場合、マニュアルで指定した電源ユニットおよび電源電圧で使用してください。指定外の電源ユニットを使用した場合、形 CJ1W-EIP21S または形 CS1W-EIP21S が故障して起動しない可能性があります。



形 CJ1W-EIP21S または形 CS1W-EIP21S に置き換えることで、電源に以下の制約が発生します。

置き換え先	置き換え時の制約		
	形 CJ1W-PD022 の 使用制約	電断検知延長時間設定の有無による電源 ユニットの制約	消費電流の増加
形 CS1W-EIP21S	—	制約あり	増加あり

置き換え先		置き換え時の制約		
		形 CJ1W-PD022 の使用制約	電断検知延長時間設定の有無による電源ユニットの制約	消費電流の増加
形 CJ1W-EIP21S	ロット番号が 250331（ハードウェアリビジョンが「なし」）以前	形 CJ1W-PD022 は使用不可	制約あり	増加あり
	ロット番号が 250401（ハードウェアリビジョンが「A」）以降	形 CJ1W-PD022 は使用可。 ただし、電断検知延長時間設定は使用不可。	制約なし	増加あり

これらの制約による電源ユニットの変更要否を確認し、必要により電源ユニットを選定します。

置き換え元の電源ユニットが、これらの制約を満足する場合、電源ユニットの変更は不要です。
置き換え元の電源ユニットが、これらの制約を満足しない場合は、電断検知延長時間の設定を行わない、電源ユニットの変更、または増設システム構成への変更が必要となります。
電源ユニットを変更したり、増設システム構成に変更したりすることで、外形寸法が長くなる場合があります。外形寸法の確認も行ってください。

以降に電源の制約の詳細と外形寸法の確認について説明します。

電源の制約

制約ごとに説明します。

● (1)電源ユニット使用の制約

ロット番号 250331（ハードウェアリビジョンが「なし」）以前の形 CJ1W-EIP21S では、電源ユニットの形 CJ1W-PD022 は使用できません。他の CJ シリーズの電源ユニットに変更するか、ロット番号 250401（ハードウェアリビジョンが「A」）以降の形 CJ1W-EIP21S を使用してください。

● (2)電断検知延長時間の設定有無による電源ユニットの制限

PLC システム設定の電断検知延長時間の設定有無により、電源ユニットに制限が発生します。

- 電断検知延長時間の設定なしの場合
電断検知延長時間を設定しない場合、制限はありません。ただし、(1)の制約に該当する形 CJ1W-PD022 は除きます。設定なしは、初期値 0ms を意味します。
- 電断検知延長時間の設定ありの場合
電断検知延長時間を設定する場合は、電源ユニットの入力電源電圧の条件により、以下の使用可否の制限があります。

○: 使用可能、×: 使用不可能、—: 対象外

電源ユニット		電源ユニットの入力電源電圧の 条件と使用可否*1			備考
対応 PLC	形式	AC200V 以上	AC200V 未満	DC 入力	
CJ シリーズ (CJ1,CJ2)	形 CJ1W-PA202	○	○	—	ロット番号 250331 (ハードウェアリビジョンが「なし」) 以前の形 CJ1W-EIP21S では AC200V 未満では電断検知延長時間を使用できません。
	形 CJ1W-PA205C	○	○	—	
	形 CJ1W-PA205R	○	○	—	
	形 CJ1W-PD025	—	—	○	ロット番号 250331 (ハードウェアリビジョンが「なし」) 以前の形 CJ1W-EIP21S では電断検知延長時間を使用できません。
	形 CJ1W-PD022	—	—	×	電断検知延長時間の設定は使用できません。 ロット番号 250331 (ハードウェアリビジョンが「なし」) 以前の形 CJ1W-EIP21S の場合、電断検知延長時間の設定有無に関わらず、使用できません。
CS シリーズ (CS1)	形 C200HW-PA204	○	×	—	製造年月日により入力電源電圧がワイドレンジではなく、切り替え式となります。詳細については、『CS シリーズ ユーザーズマニュアル セットアップ編 (SBCA-301)』を参照してください。
	形 C200HW-PA204R	○	×	—	
	形 C200HW-PA204C	○	×	—	—
	形 C200HW-PA204S	×	×	—	—
	形 C200HW-PA209R	×	×	—	—
	形 C200HW-PD024	—	—	×	—
	形 C200HW-PD025	—	—	×	—
CS シリーズ (CS1D)	形 CS1D-PA207R	×	×	—	—
	形 CS1D-PD024	—	—	×	—
	形 CS1D-PD025	—	—	×	—

*1. 入力電源電圧は許容電源電圧変動範囲に従って使用してください。

置き換え後も電断検知延長時間を設定したい場合は、制約に従った電源ユニットおよび入力電源電圧で使用してください。また電源ユニットによっては、本ガイドに記載していない電源独自の制約事項がある場合があります。電源ユニットの仕様の詳細は、使用する CPU ユニットのユーザーズマニュアルを参照してください。本制約により、電源ユニットが使用できなくなる場合は、電断検知延長時間の設定を行わないように 0ms に設定する検討を行ってください。電断検知延長時間についての詳細は、使用する CPU ユニットのユーザーズマニュアルを参照してください。

● (3)消費電流の増加

置き換え元機種を形 C□1W-EIP21S に置き換えると、DC5V の消費電流が増加します。そのため、置き換え後のユニット構成の消費電流が、使用する電源ユニットの電源出力容量を超えていないことを確認する必要があります。消費電流の増加分については、本ガイドの仕様や機能などの差異の記述を参照してください。電源ユニットの電源出力容量や消費電流の計算方法の詳細は、使用する CPU ユニットのユーザーズマニュアルを参照してください。

本ガイドでは、I/O テーブルを使用して消費電流を計算する方法を紹介します。「I/O テーブルによる消費電流とユニット幅の計算 (P.2-33)」を参照してください。

外形寸法の確認

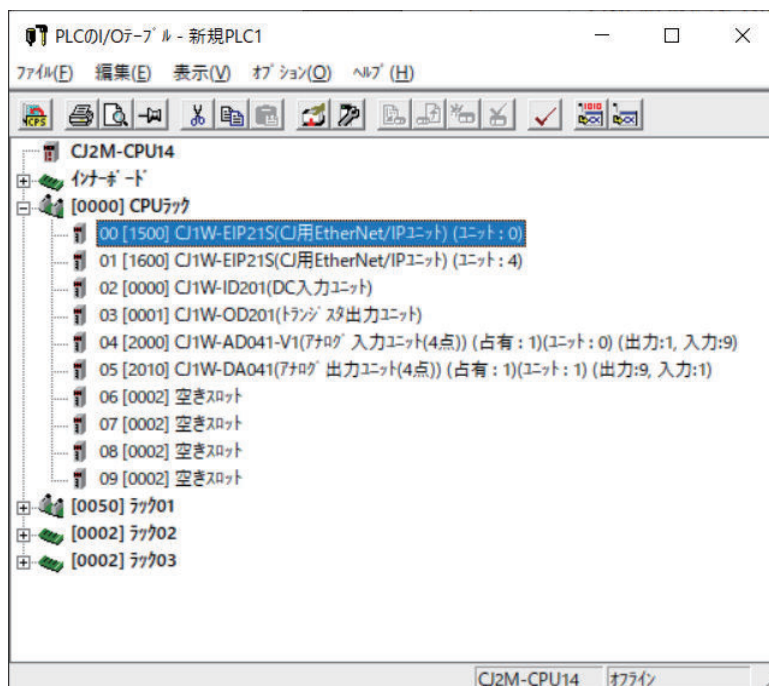
電源ユニットを変更したり、増設システム構成に変更したりすることで、外形寸法が長くなる場合があります。外形寸法の確認を行ってください。変更前後の外形寸法の差異を確認し、設置スペースへの影響を確認してください。設置スペースに収まらない場合は、盤のサイズ変更などを検討してください。

CJ シリーズの場合、ユニット構成の幅の計算は、CX-Programmer の I/O テーブルで計算できます。I/O テーブルでのユニット幅の計算については、「I/O テーブルによる消費電流とユニット幅の計算 (P.2-33)」を参照してください。なお、CS シリーズでは I/O テーブルでの幅の計算はできません。

I/O テーブルによる消費電流とユニット幅の計算

CX-Programmer の I/O テーブルで消費電流とユニット幅を計算する方法を以下に示します。I/O テーブルの詳細や CX-Programmer の操作方法は、『CX-Programmer Ver.9.0 オペレーションマニュアル (SBCA-337)』も併せて、参照してください。

1 CX-Programmer で、置き換え後のユニット構成の I/O テーブルを開きます。



2 I/O テーブルウィンドウで、[オプション] メニューから [消費電流と幅] を選択します。 CPU ラック/増設ラックの、消費電流および幅が表示されます。ただし、幅は CJ シリーズのみです。

CJ2M-CPU14の消費電流と幅

ラック	電源ユニット	I/Oブロック	オプションボード	増設ユニット	消費電流(mA)	合計消費電力(W)	幅(mm)
					5V	26V/24V	
CPUラック	CJ1W-PA202	-	-	☒	2110	10.5	294.7
ラック01	CJ1W-PA202	-	-	☒	1490 *	0 *	242.7 *
ラック02	CJ1W-PA202	-	-	☒			
ラック03	CJ1W-PA202	-	-	☒			

閉じる

項目	内容	備考
ラック	CPU ラックおよび増設ラックを表示します。	—
電源ユニット	使用する電源ユニットの形式を表示します。	—
I/O ブロック	使用するパルス I/O ブロックの形式を表示します。	CJ2M CPU ユニット Ver.2.0 以降でのみ選択可能です。
オプションボード	使用するオプションボードの形式を表示します。	形 CJ2M-CPU3口でのみ選択可能です。
増設ユニット	増設ユニット使用時にチェックを入れます。	—
消費電流 (mA)	ラックごとに、I/O テーブルに登録されているユニットの消費電流の合計を表示します。	- CS シリーズの場合、ベースユニットの形式ごとに消費電流が異なりますが、表示される消費電流は、最大の消費電流のベースユニットを使用した場合の値が表示されます。 - CJ シリーズで増設している場合、各ラックに I/O コントロールユニットおよび I/O インタフェースユニットの消費電流が自動的に表示されます。
合計消費電力 (W)	ラックごとの合計消費電力を表示します。	—
幅 (mm)	ラックごとに、I/O テーブルに登録されているユニットの幅の合計を表示します。	CJ シリーズのみ表示されます。

3 電源ユニットの電源出力容量を超えているかどうかを確認します。
電源ユニットの容量を超えている場合、以下のように赤色で表示されます。

CJ2M-CPU14の消費電流と幅

ラック	電源ユニット	I/Oブロック	オプションボード	増設ユニット	消費電流(mA)	合計消費電力(W)	幅(mm)
					5V	26V/24V	
CPUラック	CJ1W-PA202	-	-	☒	3230	16.1	296.7
ラック01	CJ1W-PA202	-	-	☒	1490 *	0 *	242.7 *
ラック02	CJ1W-PA202	-	-	☒			
ラック03	CJ1W-PA202	-	-	☒			

以下のラックは最大供給電力を上回っています
CPUラック

閉じる

電源ユニットの電源出力容量を超える場合は、その他の制約(1)および(2)を考慮した上で、電源ユニットを変更して、再度確認してください。

変更しても消費電流が不足する場合は、増設システム構成への変更を検討してください。すでに増設している場合は、同一ラックのユニットを別の増設ラックに移動させるなどの検討をしてください。ただし、ユニットを移動させてもユニット番号は変更しないでください。ユニット番号を変更してしまうと、ユーザプログラムの変更が必要になります。

2-3-8 CPU ユニットの設定

I/O テーブル作成後、置き換え後のユニット構成で、CPU ユニットの設定を行います。

PLC システム設定を CX-Programmer で設定します。以下の設定を行います。

- PLC 機種の変更による PLC システム設定の修正
- 制約事項への対応

以降に、これらの設定について説明します。CX-Programmer の操作方法については、『CX-Programmer Ver.9.0オペレーションマニュアル (SBCA-337)』も併せて参照してください。

PLC 機種の変更による PLC システム設定の修正

CPU ユニットの置き換えによる PLC 機種の変更で、PLC システム設定が初期化されている場合があります。そのため、変更前後の PLC システム設定の差異を確認します。差異がある場合は、変更前の設定に合わせて、修正を行います。

以下に操作方法を示します。CJ2H-CPU64 の例です。PLC システム設定ウィンドウでの設定項目やタブ名は PLC 機種により異なります。設定項目の詳細については、使用する CPU ユニットのユーザーズマニュアルを参照してください。

- 1** メインウィンドウの [PLC] - [PLC 情報] - [PLC システム設定] を選択します。または、プロジェクトツリーで [PLC システム設定] をダブルクリックします。
PLC システム設定ウィンドウが表示されます。



2 PLC 機種の変更前との差異を確認します。

差異がある場合は、PLC 機種の変更前の PLC システム設定を参照し、変更前の設定に合わせて PLC システム設定を設定します。

3 設定後、PLC のプロジェクトデータを保存します。

制約事項への対応

置き換えの制約事項に対し、以下の PLC システム設定の設定項目を必要に応じて設定します。

- ・ [電断検知延長時間]

設定後、PLC のプロジェクトデータを保存します。

以降の説明の設定ウィンドウは CJ2H CPU ユニットの例です。PLC システム設定ウィンドウでの設定項目やタブ名は PLC 機種により異なります。設定項目の詳細については、使用する CPU ユニットのユーザーズマニュアルを参照してください。

● 電断検知延長時間の設定

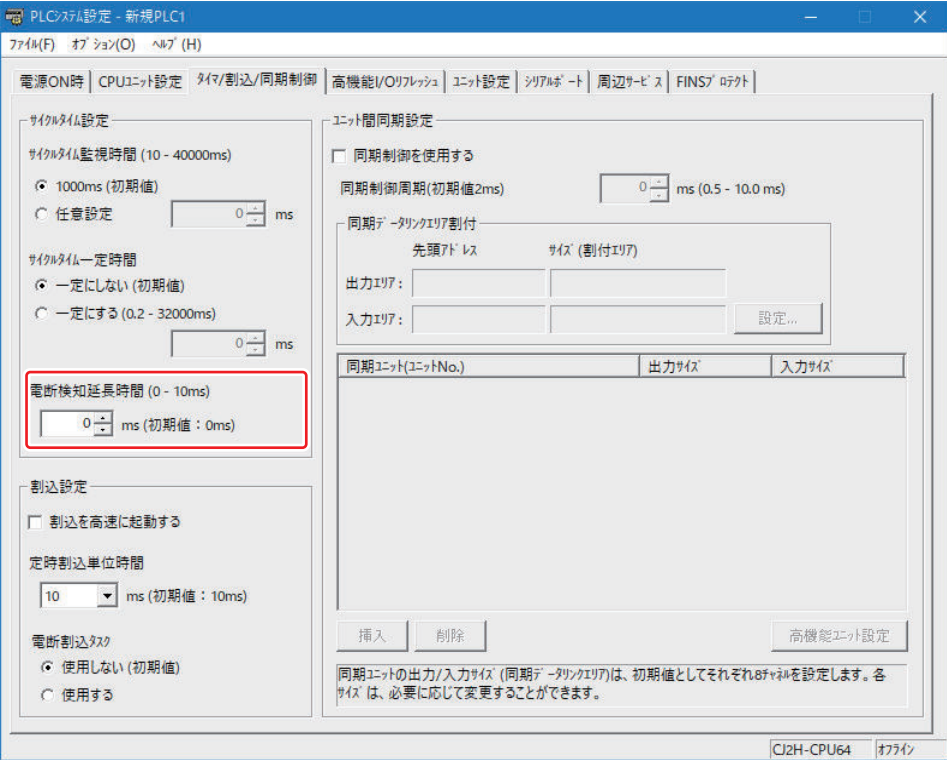
形 C□1W-EIP21S に置き換えることで、置き換え元に使用している電源ユニットの形式によっては、電断検知延長時間を設定できません。電源ユニットの選定での対応に従って、PLC システム設定の [電断検知延長時間] を設定します。電源ユニットの選定については、「2-3-7 電源ユニットの選定と外形寸法の確認 (P.2-30)」を参照してください。

以下に設定方法を示します。

1 メインウィンドウの [PLC] - [PLC 情報] - [PLC システム設定] を選択します。または、プロジェクトツリーで [PLC システム設定] をダブルクリックします。

PLC システム設定ウィンドウが表示されます。

- 2 [タイマ/割込/同期制御] タブを選択します。[電断検知延長時間] に時間を設定します。
制約を検討した結果、電断検知延長時間を設定しない場合は、「0ms」に設定します



- 3 設定後、PLC のプロジェクトデータを保存します。

2-3-9 形 C□1W-EIP21S の設定

I/O テーブル作成後、置き換え後のユニット構成で、形 C□1W-EIP21S の設定を行います。
置き換え元機種の設定に合わせて設定します。

設定方法の種類

形 C□1W-EIP21S には、以下の 2 種類の設定方法があります。

設定方法	内容	参照
CX-Programmer の設定の引き継ぎ支援機能による設定	高機能ユニット設定を CX-Programmer の [高機能ユニット設定の保存] および [高機能ユニット設定の読出] を使用して設定します。	「CX-Programmer の設定の引き継ぎ支援機能による設定 (P.2-38)」
CX-Programmer による手動での設定	高機能ユニット設定を置き換え元機種の設定に合わせて、手動で設定します。	「A-2-1 CJ2 CPU ユニット内蔵 EtherNet/IP ポートを使用したシステムの置き換えの場合の設定 (P.A-6)」

CX-Programmer の設定の引き継ぎ支援機能による設定は、CX-One のオートアップデート 2024 年 10 月以降から使用できます。手動での設定よりも設定が簡単な CX-Programmer の設定の引き継ぎ支援機能による設定を推奨します。

CX-Programmer の設定の引き継ぎ支援機能による設定

ここでは、CX-Programmer の設定の引き継ぎ支援機能による形 C□1W-EIP21S の設定時の注意事項と設定方法を説明します。

● IP アドレスを BOOTP サーバから取得する場合の注意

異なる個体に置き換えるため、置き換え前後で Ethernet ポートの MAC アドレスが異なります。そのため、BOOTP サーバ側の設定を変更する必要があります。

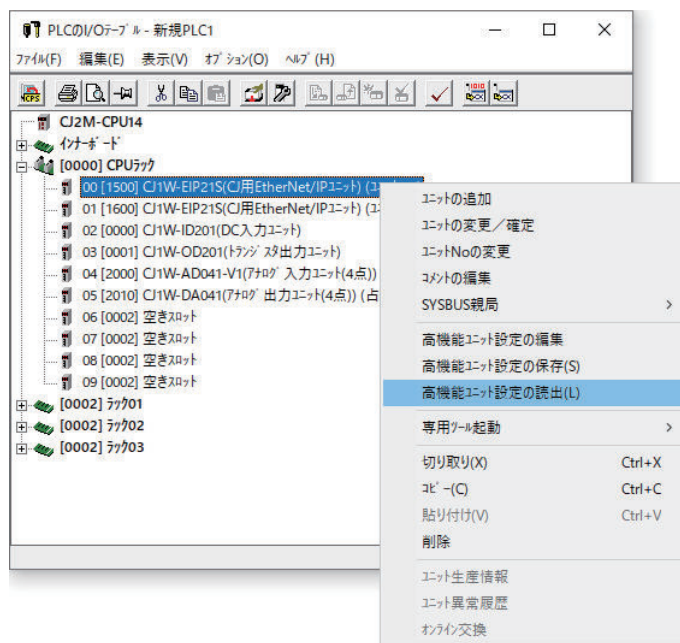
また、置き換え前に [IP アドレスを BOOTP サーバから取得する] を設定していた場合、置き換え後は [IP アドレスを BOOTP サーバから取得する (1 回のみ)] に設定されますが、設定を変更する必要はありません。BOOTP サーバからの IP アドレス取得時の振る舞いは置き換え前後で同じです。

● 形 C□1W-EIP21S の設定方法

以下に形 C□1W-EIP21S の設定方法を示します。CX-Programmer の操作方法については、『CX-Programmer Ver.9.□□オペレーションマニュアル (SBCA-337)』を併せて参照してください。

1 置き換え後のユニット構成の I/O テーブルで、「高機能ユニット設定のデータの保存 (P.2-20)」で保存した CJ2 CPU ユニットの内蔵 EtherNet/IP ポートの設定を、[高機能ユニット設定の読出] を実施し、設定します。

- 1) CX-Programmer で、置き換え後のユニット構成の I/O テーブルを開きます。
- 2) 設定する形 C□1W-EIP21S を選択し、右クリックして、[高機能ユニット設定の読出] を選択します。



- 3) 設定するファイルを選択し、[開く] ボタンをクリックします。
このとき、設定するファイルの選択を間違えないようにしてください。
選択したファイルの設定内容が、選択した高機能ユニットに設定されます。

2 置き換え前と置き換え後では設定項目とデフォルト値に差異があるため、設定の引き継ぎ支援機能では引き継がれない設定があります。引き継がれない以下の設定項目を [FTP] タブを選択して、設定します。

形 C□1W-EIP21S の項目		設定内容
タブ	設定項目	
FTP		置き換え後はデフォルトの[FTP を使用しない]に変更されています。FTP を使用している場合は [FTP を使用する] に設定します。
	パスワード	パスワードがクリアされます。パスワードを再設定します。なお、パスワードと設定方法に、以下の変更があります。 ・有効文字が半角英数字 1～8 字から 8～16 字に変更 ・表示が伏字に変更 ・パスワード設定の際の入力回数が 1 回から 2 回に変更
	ポート No	デフォルト値が設定されます。置き換え元の設定に合わせて、ポート番号を設定します。



参考

以下に示すセキュリティ機能の設定項目が追加されますが、この時点では設定しません。

- ・ポートのオープン／クローズ機能
- ・IP パケットフィルタ機能

置き換え完了後に、必要に応じて設定します。

詳細は、「2-4-5 セキュリティ施策の実施 (P.2-53)」を参照してください。

3 設定後、PLC のプロジェクトデータを保存します。

2-3-10 その他のユニットの設定

I/O テーブル作成後、置き換え後のユニット構成で、CPU ユニットおよび形 C□1W-EIP21S 以外のユニットの設定を行います。

以下の設定を再度設定する必要があります。

- ・高機能ユニット設定
- ・CPU 高機能ユニットシステム設定エリアを使用するユニットの設定



使用上の注意

置き換え対象でないユニットの高機能ユニット設定を行わずに、置き換え後の実機に I/O テーブル／高機能ユニット設定を転送すると、置き換え対象でないユニットの設定が変わってしまいます。

必ず、置き換え前の設定を行ってください。

高機能ユニット設定

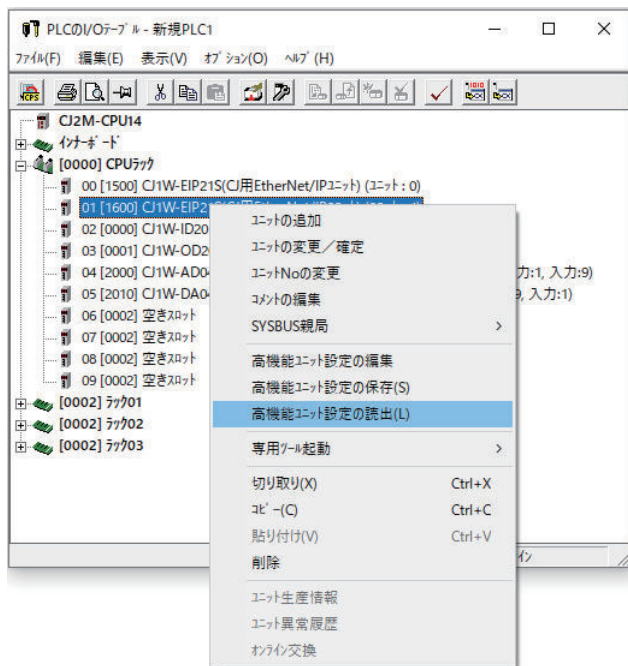
PLC 機種の変更で、PLC のプロジェクトデータの I/O テーブルおよび高機能ユニット設定が初期化されます。そのため、置き換え対象でないユニットで高機能ユニット設定を持つユニットがある場合、置き換え元の設定に合わせて高機能ユニット設定を設定します。

CX-Programmer を使用し、以下に示す手順で、置き換え元の設定に合わせて設定します。

- 1 置き換え後のユニット構成の I/O テーブルで、「高機能ユニット設定のデータの保存 (P.2-20)」で保存した CJ2 CPU ユニットの內蔵 EtherNet/IP ポート以外の高機能ユニットの設定を、[高機能ユニット設定の読出] を実施し、設定します。

1) CX-Programmer で、置き換え後のユニット構成の I/O テーブルを開きます。

2) 設定する高機能ユニットを選択し、右クリックして、[高機能ユニット設定の読出] を選択します。



- 3) 設定するファイルを選択し、[開く] ボタンをクリックします。
 このとき、設定するファイルの選択を間違えないようにしてください。
 選択したファイルの設定内容が、選択した高機能ユニットに設定されます。

2 設定後、PLC のプロジェクトデータを保存します。

CPU 高機能ユニットシステム設定エリアを使用するユニットの設定

CPU ユニットの交換する場合、CPU ユニットに保存されている CPU 高機能ユニットシステム設定エリアの設定データを移行する必要があります。そのため、CPU 高機能ユニットシステム設定エリアを使用するユニットを使用している場合は、再度、設定が必要となります。

以下については、使用する CPU 高機能ユニットのユーザーズマニュアルを参照してください。

- CPU 高機能ユニットシステム設定エリア使用の有無
- 設定データの内容や設定方法

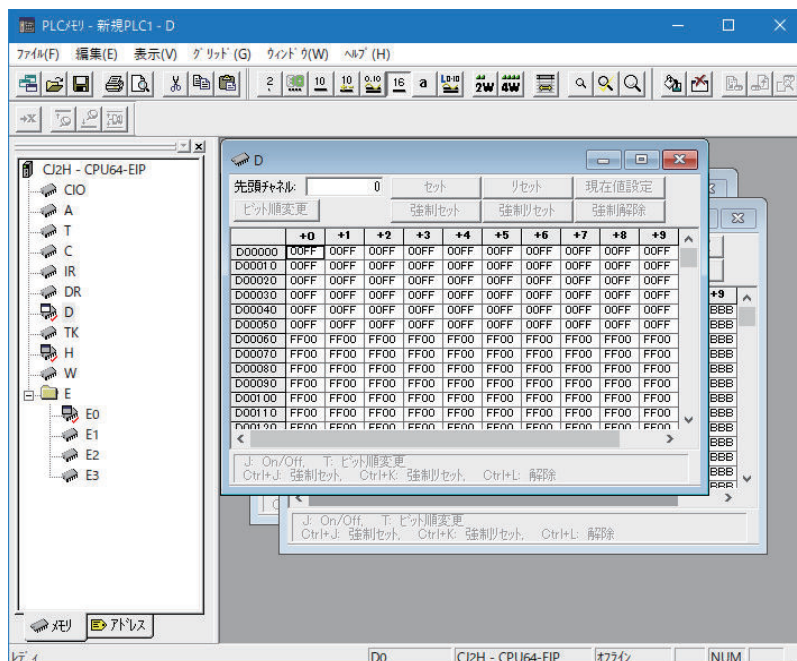
CX-Programmer の高機能ユニット設定で設定するユニットの場合は、ここで設定を行います。CX-Programmer 以外の設定ツールで設定するユニットの場合は、「2-3-4 データの読み出しと保存 (P.2-17)」であらかじめ読み出したデータを、置き換え後に実機に設定します。

2-3-11 PLC メモリの修正

PLC 機種の変更により PLC メモリが初期化されている場合は、置き換え元のデータに合わせて置き換え先のデータの修正を行います。

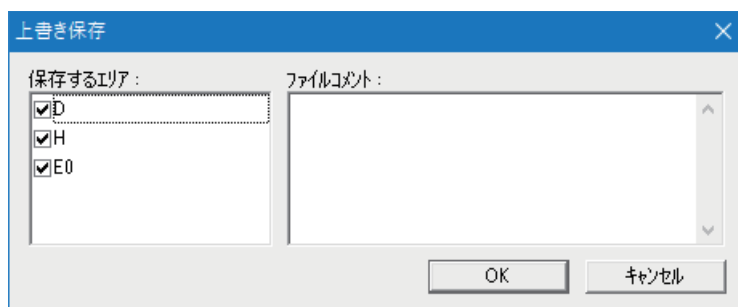
CX-Programmer を使用し、以下に示す手順で、置き換え元のデータに合わせます。

- 1 置き換え元の PLC のプロジェクトデータで、PLC メモリウィンドウを起動し、各エリアのメモリ情報を [ファイルに保存] を実施し、メモリ情報を保存します。
 - 1) CX-Programmer で、置き換え元の PLC プロジェクトファイルを開きます。
 - 2) プロジェクトツリーで、[PLC メモリ] をダブルクリックします。または、メインウィンドウの [PLC] - [PLC 情報] - [PLC メモリ] を選択します。
 PLC メモリウィンドウが起動し、以下の画面が表示されます。



データが存在する各メモリエリアのデータテーブルが表示されます。

- 3) PLC メモリウィンドウで、[ファイル] - [ファイルに保存] を選択します。
[上書き保存] ダイアログボックスが表示されます。



- 4) 保存するエリアのすべてをチェックし、[OK] ボタンをクリックします。
[名前を付けて保存] ダイアログボックスが表示されます。
- 5) 保存する場所を指定し、任意のファイル名（拡張子：.mem）を付けて保存します。

2 置き換え後の PLC のプロジェクトデータで、PLC メモリウィンドウを起動し、手順 1 で保存した各エリアのメモリ情報を、[ファイルを開く] を実施し、読み出します。このとき、ファイルの選択を間違えないようにしてください。

- 1) CX-Programmer で、置き換え後の PLC プロジェクトファイルを開きます。
- 2) プロジェクトツリーで、[PLC メモリ] をダブルクリックします。または、メインウィンドウの [PLC] - [PLC 情報] - [PLC メモリ] を選択します。
PLC メモリウィンドウが起動します。
- 3) PLC メモリウィンドウで、[ファイル] - [ファイルを開く] を選択します。
- 4) 保存しておいたファイルを選択し、[開く] ボタンをクリックします。
メモリ情報が読み出されます。
- 5) PLC メモリウィンドウで、[ファイル] - [プロジェクトに保存] を選択し、保存します。

3 設定後、PLC のプロジェクトデータを保存します。



使用上の注意

置き換え元と置き換え先の CPU ユニットで、各エリアのメモリサイズが同じであることを確認した上で、PLC メモリのファイル操作による PLC メモリの修正を行ってください。

2-3-12 ユーザプログラムの修正

置き換えによる仕様の差異や制約事項に対応するために、ユーザプログラムを修正します。置き換え元の機種との差異でユーザプログラムに影響する差異については、「2-1 仕様や機能などの差異 (P.2-2)」を参照してください。

形 C01W-EIP21S では、割付リレーエリアや割付 DM エリアの予約エリアや未使用エリアに、ソケットサービス用の機能が割り付けられています。置き換え元機種で該当の予約エリアや未使用エリアをプログラムで使用している場合は、プログラムの修正が必要です。

形 CJ2M-CPU3口でオプションボード異常発生中フラグを監視していた場合は、ユーザプログラムの修正が必要です。

ユーザプログラムの修正後、PLC のプロジェクトデータを保存します。

2-3-13 タグデータリンクの設定

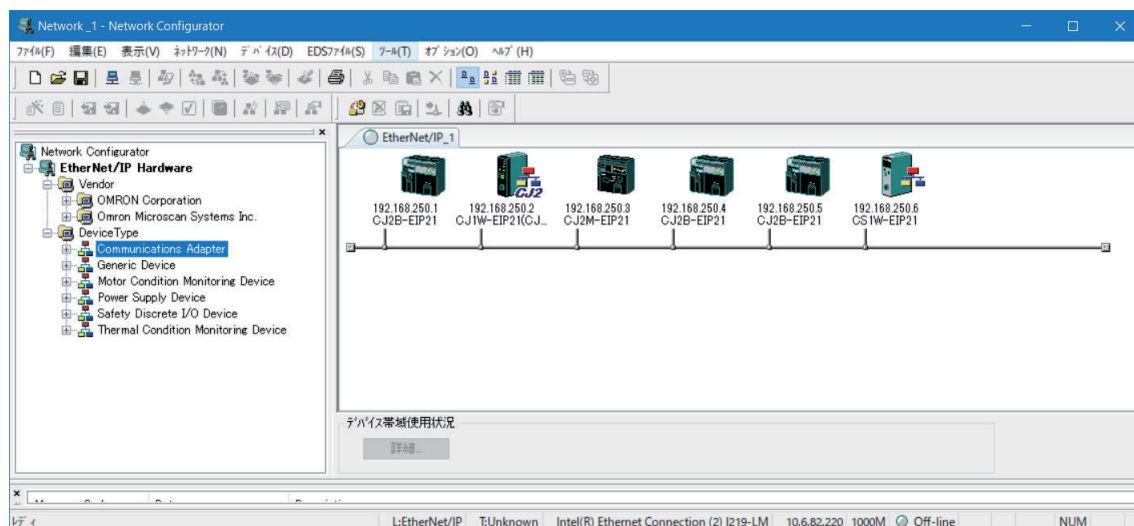
置き換え後のユニット構成に合わせて、タグデータリンクの設定を行います。一から設定し直す必要はありません。

Network Configurator を使用して、置き換え元のネットワーク構成ファイルに対し、デバイス変更の機能を使用して、置き換え元の機種を形 C01W-EIP21S に変更します。

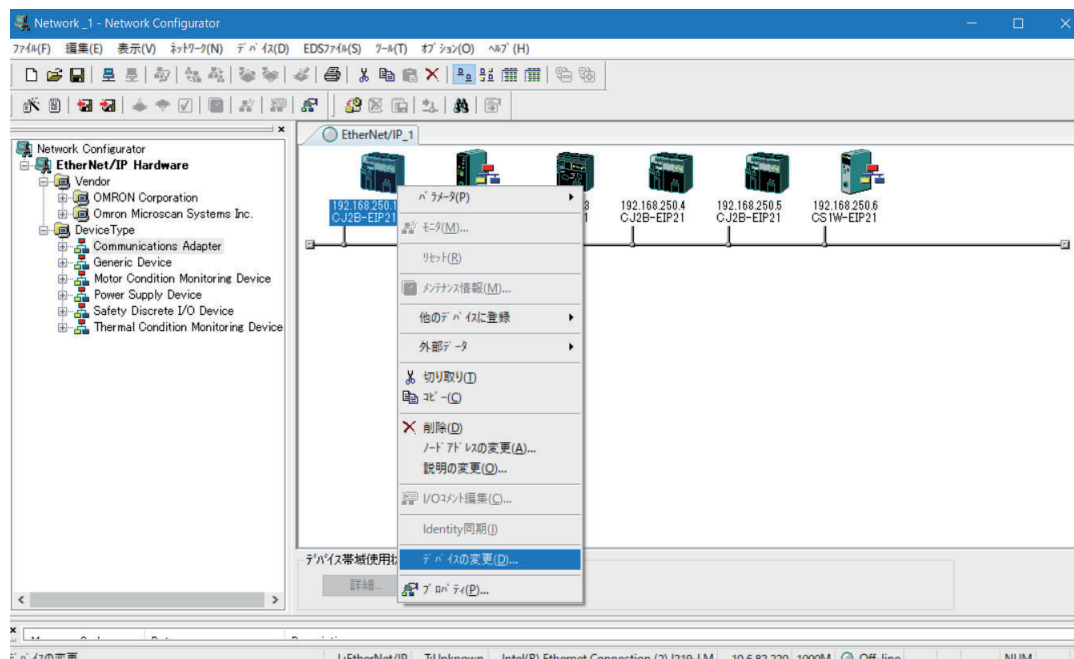
Network Configurator によるタグデータリンクの設定方法や操作方法の詳細については、『CS/CJ シリーズ EtherNet/IP ユニット ユーザーズマニュアル (SBCD-342)』も併せて参照してください。

以下に変更方法を示します。

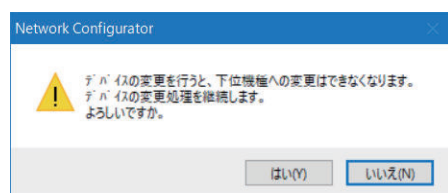
1 置き換え元のネットワーク構成ファイルを開きます。



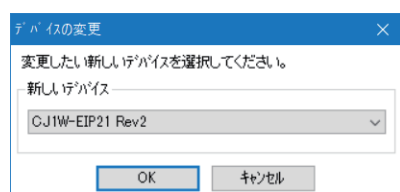
2 置き換えるデバイスを選択後、右クリックして【デバイスの変更】を選択します。またはデバイスを選択後、メニューの【デバイス】 - 【デバイスの変更】を選択します。



3 以下のダイアログボックスが表示されますので、[はい] ボタンをクリックします。



[デバイスの変更] ダイアログボックスが表示されます。



4 置き換えるデバイスを選択し、[OK] ボタンをクリックします。

以下に置き換え元と置き換え先のユニットの関係を示します。

置き換え元（変更前）			置き換え先（変更後）		
ハードウェアリスト上の名称	CIP リビジョン	形式	ハードウェアリスト上の名称	CIP リビジョン	形式
CJ2B-EIP21	Rev2、Rev3	形 CJ2-CPU6□-EIP	CJ1W-EIP21S(CJ2)	Rev4	CJ2 CPU ユニットに装着された形 CJ1W-EIP21S
CJ2M-EIP21	Rev2	形 CJ2M-CPU3□			
CJ1W-EIP21 (CJ2)	Rev2、Rev3	CJ2 CPU ユニットに装着された形 CJ1W-EIP21			
CJ1W-EIP21	Rev1、Rev2、Rev3	CJ1 CPU ユニットに装着された形 CJ1W-EIP21	CJ1W-EIP21S	Rev4	CJ1 CPU ユニットに装着された形 CJ1W-EIP21S

置き換え元（変更前）			置き換え先（変更後）		
ハードウェア リスト上の名称	CIP リビジ ョン	形式	ハードウェアリス ト上の名称	CIP リビ ジョン	形式
CS1W- EIP21	Rev1、 Rev2、 Rev3	形 CS1W-EIP21	CS1W-EIP21S	Rev4	形 CS1W-EIP21S

- 5 手順 2～4 を繰り返して、置き換え元のユニットを置き換え先のユニットに変更します。
- 6 ネットワーク構成ファイルを保存します。

2-4 置き換えの実行

ここでは、実際に置き換えを行う内容を説明します。

2-4-1 ユニットの置き換えと配線

各ユニットの置き換えおよび配線を行います。各ユニットのハードウェア設定、設置方法、および配線については、置き換え先のユニットのユーザーズマニュアルを参照ください。
なお、置き換えが成功しなかったリスクを想定して、メモ리카ードでの簡易バックアップまたは PLC バックアップツールで PLC データのバックアップを実施してください。

ユニットの置き換え

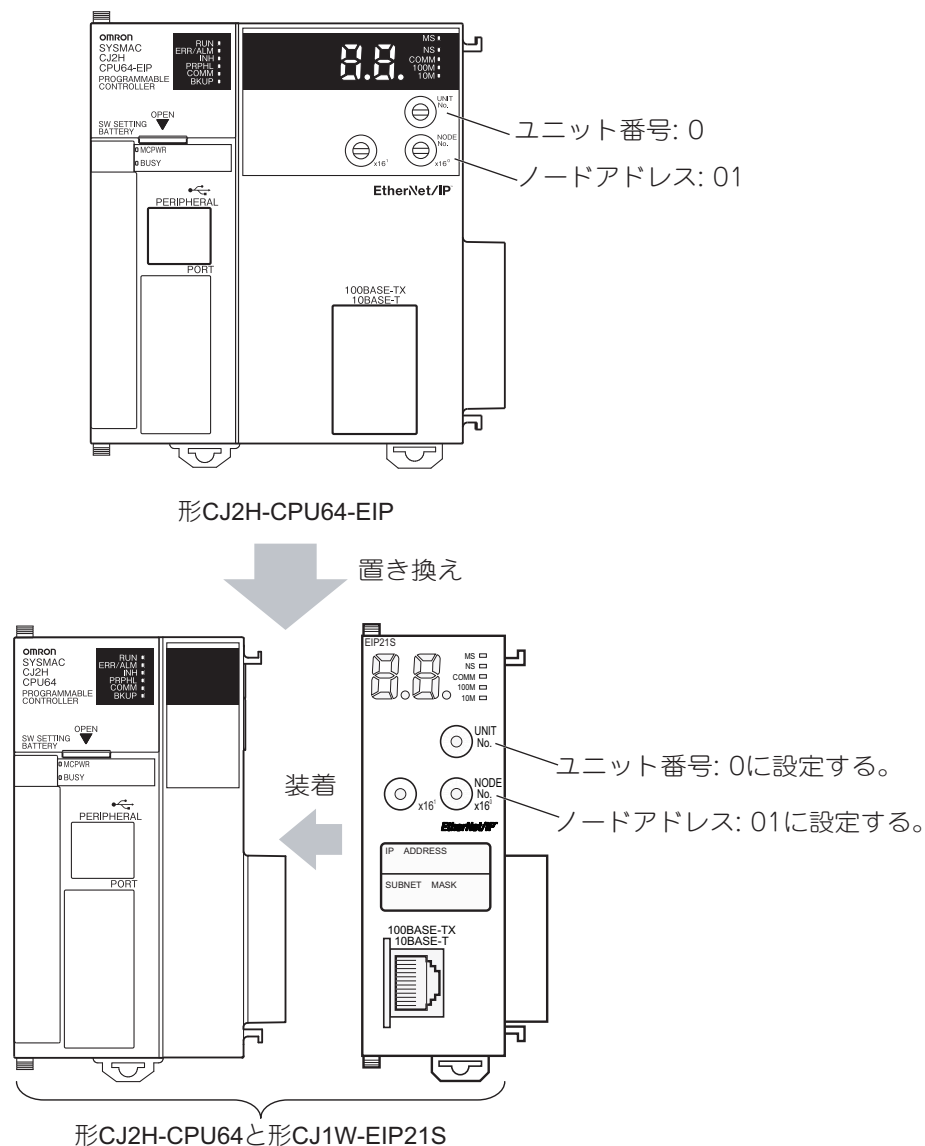
電源 OFF の状態で、各ユニットの置き換えを行います。

- **CPU ユニット**

置き換え先の CPU ユニットのハードウェア設定を、置き換え元の CPU ユニットに合わせて設定します。
設定後、置き換えます。

- **CJ2 シリーズ CPU ユニットの内蔵 EtherNet/IP ポート**

形 CJ1W-EIP21S のユニット番号とノードアドレス（デフォルト IP アドレス）のハードウェア設定を、置き換え元の形 CJ2H-CPU6口-EIP または形 CJ2M-CPU3口の内蔵 EtherNet/IP ポートに合わせて設定します。
以下に例を示します。設定後、置き換えます。
例)



● その他のユニット

CPU ユニットおよび形 C□1W-EIP21S 以外に置き換えるユニットがある場合は、それらを置き換えます。

たとえば、電源ユニットや増設装置などです。

ユニットの配線

置き換え後、配線を行います。

ただし形 C□1W-EIP21S への Ethernet ケーブルはこの時点では外した状態にしておきます。

2-4-2 電源の投入

置き換え後の PLC に電源を投入します。

**使用上の注意**

形 C□1W-EIP21S はユニットの起動に時間がかかります。これにより、置き換え前のシステムと比べ、CPU ユニットの運転開始時間が数秒遅くなります。

2-4-3 各データの転送

置き換え後の実機に、事前に準備した以下のデータを CPU ユニットに直接接続したサポートソフトで転送します。^{*1}

- PLC のプロジェクトデータ
- タグデータリンクパラメータ
- ルーチングテーブル
- CPU 高機能ユニットシステム設定エリアを使用するユニットの設定データ

^{*1}. サポートソフトを CPU ユニットの USB ポートやペリフェラルポートに直接接続することを意味します。

**使用上の注意**

形 C□1W-EIP21S は、セキュリティ機能の追加により、EtherNet/IP ポートを無効にすることができます。誤って無効に設定した場合、EtherNet/IP ポートを經由したサポートソフトのオンライン接続ができなくなるトラブルが発生します。
そのため、置き換え時は、トラブル回避のために CPU ユニットの USB ポートやペリフェラルポートなどに直接接続して、PLC にオンライン接続して転送してください。

実機への転送フローを以下に示します。以下のフローに沿って、各データの転送を行います。

手順	項目	内容	参照先
1	PLC のプロジェクトデータの転送	置き換え後の各 PLC の CPU ユニットに PLC のプロジェクトデータを転送します。	「PLC のプロジェクトデータの転送 (パソコン→PLC) (P.2-47)」
2	ルーチングテーブルの転送	置き換え後の各 PLC の CPU ユニットにルーチングテーブルを転送します。	「ルーチングテーブルの転送 (パソコン→PLC) (P.2-50)」
3	CPU 高機能ユニットシステム設定エリアを使用するユニットの設定データの転送	置き換え後の各 PLC の CPU ユニットに CPU 高機能ユニットシステム設定エリアを使用するユニットの設定データを転送します。	「CPU 高機能ユニットシステム設定エリアを使用するユニットの設定データの転送 (P.2-52)」
4	通信ケーブルの接続	各 PLC の電源を OFF にします。その後に置き換え先の形 CJ1W-EIP21S に通信ケーブルを接続します。	—
5	各 PLC の電源 ON	装置の安全を確認して、各 PLC の電源を ON します。	—
6	タグデータリンクパラメータのダウンロード	タグデータリンクパラメータを EtherNet/IP ネットワークごとに一括でダウンロードします。	「タグデータリンクパラメータのダウンロード (P.2-53)」

PLC のプロジェクトデータの転送 (パソコン→PLC)

事前準備にて、置き換え後のユニット構成に合わせて作成した PLC のプロジェクトデータを実機に転送します。CX-Programmer を CPU ユニットの USB ポートやペリフェラルポートなどに直接接続して、オンライン接続し、PLC に転送します。

転送対象の PLC のプロジェクトデータは以下です。

- ユーザプログラム
- PLC システム設定
- I/O テーブル
- 高機能ユニット設定
- PLC メモリ（DM、EM、HR などの電源 OFF でも保持されるデータ）

● PLC のプロジェクトデータの転送方法

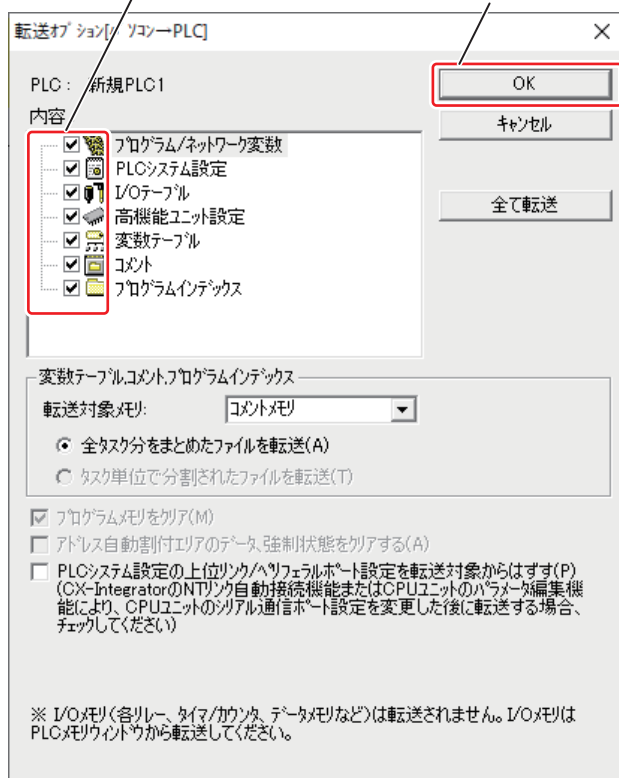
CX-Programmer を使用して、パソコンから PLC へ PLC のプロジェクトデータを転送する方法を以下に示します。ここでは、プロジェクトデータを一括で転送する方法を示します。

CX-Programmer の操作方法および CPU ユニットと CX-Programmer との接続方法については、『CX-Programmer Ver.9.0 オペレーションマニュアル（SBCA-337）』も併せて参照してください。また CPU ユニットと CX-Programmer との接続方法については、使用する CPU ユニットのユーザズマニュアルも参照してください。

なお、CPU ユニットの交換を伴わない置き換えのケースでは、プロジェクトデータの内、変更したデータだけを転送することも可能です。たとえば、形 CJ1W-EIP21S の高機能ユニット設定だけを転送するなどです。置き換えのケースとデータの変更量に合わせて、転送方法を選択してください。

- 1 CPU ユニットとパソコンを周辺ツール接続ケーブルなどで接続します。**
- 2 CX-Programmer を起動します。**
- 3 事前準備で作成したプロジェクトデータのファイルを開きます。**
[ファイル] - [開く]
- 4 PLC にオンライン接続し、プログラムモードに変更します。**
[PLC] - [オンライン接続]
[PLC] - [動作モード] - [プログラム]
- 5 プロジェクトデータを PLC へ転送します。**
[PLC] - [転送] - [転送 [パソコン→PLC]]

- (1) 転送するデータをチェックします。CPUユニットを交換した場合は、すべてをチェックします。
- (2) [OK] ボタンをクリックします。

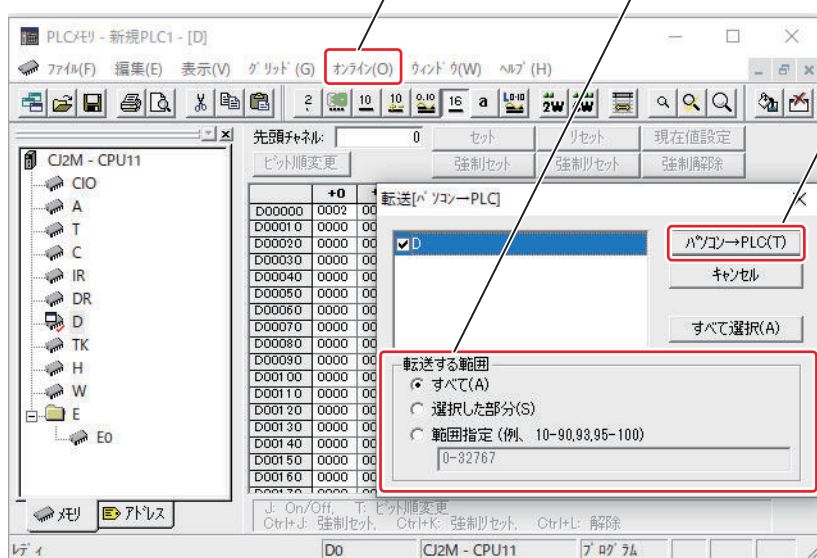


6 PLC メモリを転送します。これは DM を転送する場合の例です。

[PLC] - [PLC 情報] - [PLC メモリ]

- (1) [オンライン] - [転送[パソコン→PLC]]を選択します。

- (2) 転送する範囲を選択します。[選択した部分]を選択する場合は、(1)の前に、メモリエリアの転送する部分を選択しておきます。



- (3) [パソコン→PLC] ボタンをクリックします。転送の実行を確認するダイアログボックスが表示されますので、[はい] ボタンをクリックします。

これでパソコンのデータメモリ（DM）が PLC に転送されます。事前準備で作成した DM 以外の PLC メモリのデータも同様に PLC に転送してください。

ルーチングテーブルの転送（パソコン→PLC）

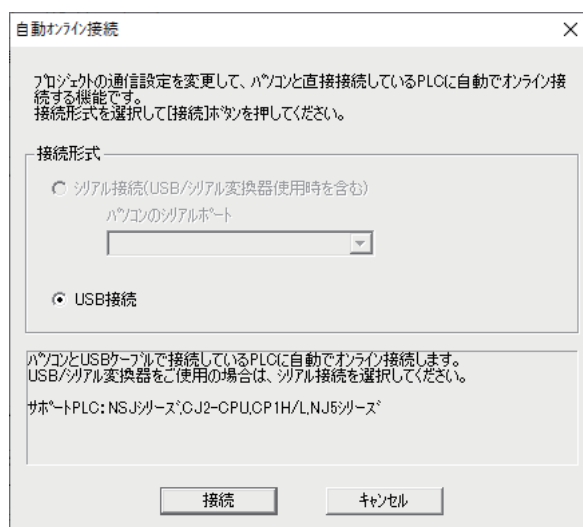
置き換え元機種でルーチングテーブルを作成している場合が対象です。事前準備にて、読み出して保存したルーチングテーブルを PLC に転送します。

CX-Integrator を CPU ユニットの USB ポートやペリフェラルポートなどに直接接続し、オンライン接続して PLC に転送します。

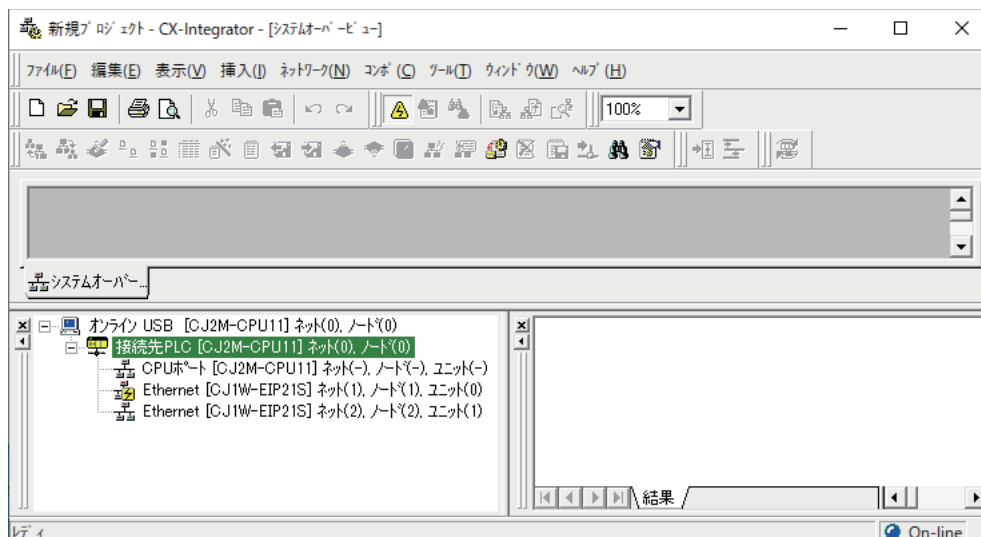
● ルーチングテーブルの転送方法

CX-Integrator を使用して、ルーチングテーブルを PLC に転送する方法を以下に示します。
ルーチングテーブルの転送方法については、『CX-Integrator CS/CJ/CP/NSJ シリーズ用ネットワーク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（SBCA-347）』も併せて参照してください。

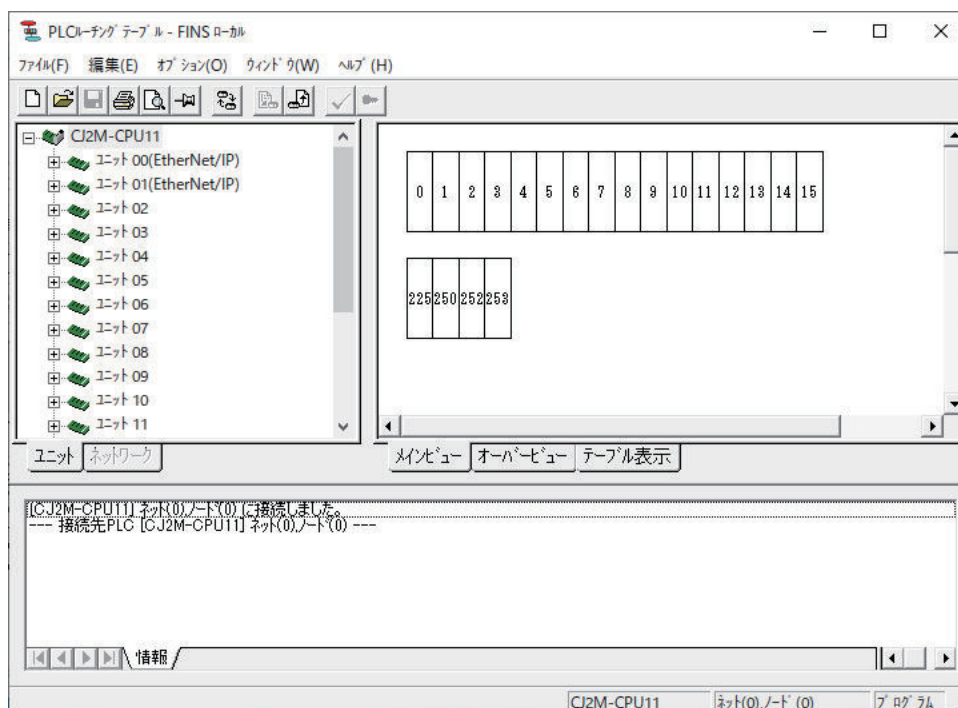
- 1 CJ2 CPU ユニットとパソコンを USB ケーブルで接続します。
- 2 CX-Integrator を起動します。
- 3 自動オンライン接続をします。
 - 1) [ネットワーク] - [自動オンライン接続]
 - 2) 以下の画面が表示されますので、[接続] ボタンをクリックします。



以下に示す画面が表示されます。

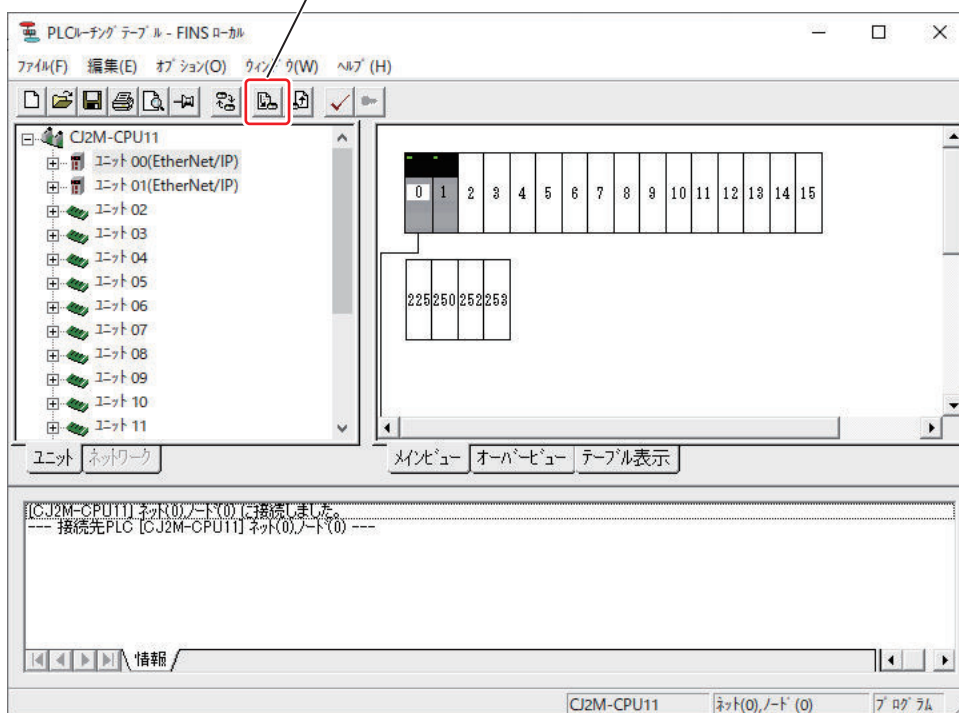


- 4** ルーチングテーブル設定ツールを起動します。
 [ツール] - [ルーティングテーブル設定ツール]
 以下の画面が表示されます。

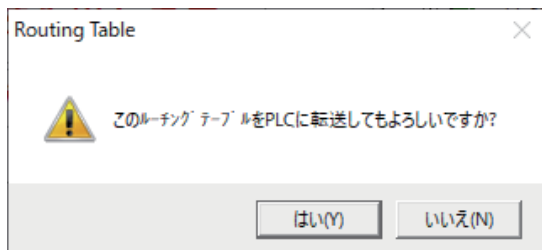


- 5** 事前準備で保存したルーティングテーブルを読み出します。
 [ファイル] - [ローカルルーティングテーブルファイルを開く]
- 6** [転送 [パソコン→PLC]] のアイコンをクリックします。

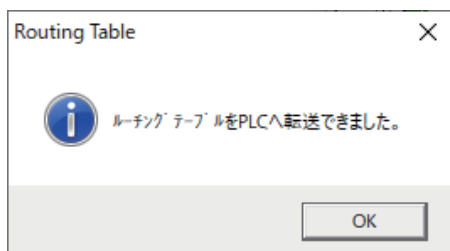
転送[パソコン→PLC] のアイコン



以下の画面が表示されます。[はい] ボタンをクリックします。



以下の画面が表示されたら、転送が完了となります。



CPU 高機能ユニットシステム設定エリアを使用するユニットの設定データの転送

置き換え元機種で CPU 高機能ユニットシステム設定エリアを使用するユニットを使用している場合が対象です。

事前準備にて、用意したユニットの設定を該当ユニットに転送します。転送は、CPU ユニットの USB ポートやペリフェラルポートなどに直接接続し、オンライン接続して転送してください。設定データの転送方法については、該当ユニットのユーザーズマニュアルを参照してください。

タグデータリンクパラメータのダウンロード

置き換え元機種でタグデータリンクの機能を使用している場合が対象です。事前準備にて、置き換え後のユニット構成に合わせて作成した、タグデータリンクの設定を実機にダウンロードします。Network Configurator を CPU ユニットの USB ポートやペリフェラルポートなどに直接接続し、CPU ユニットを通して EtherNet/IP ポートにオンライン接続します。オンライン接続後、EtherNet/IP ポートに接続された EtherNet/IP ネットワーク上の EtherNet/IP ユニット（内蔵ポート）にタグデータリンクパラメータを一括でダウンロードします。Network Configurator によるタグデータリンクのダウンロード方法や操作方法の詳細については、『CS/CJ シリーズ EtherNet/IP ユニット ユーザーズマニュアル（SBCD-342）』を参照してください。

2-4-4 動作確認

各データの転送後、意図どおりにシステムが動作しているかを CX-Programmer で確認します。また異常が発生していないかなどをユニットの異常の確認方法に従って、確認します。各ユニットの動作確認方法やトラブルシューティングについては、使用するユニットのユーザーズマニュアルを参照してください。

2-4-5 セキュリティ施策の実施

必要に応じて、置き換え後のシステム運用開始までに、外部からの攻撃によるシステムのセキュリティリスクの低減を行います。形 CJ1W-EIP21S の EtherNet/IP ポートとサポートソフトの接続は、ユーザ認証の設定をし、セキュア通信（Secure Comm）でオンライン接続することを推奨します。ユーザ認証やセキュア通信（Secure Comm）以外にも、セキュリティリスクを低減するためのセキュリティ機能を形 C□1W-EIP21S およびサポートソフトに搭載しています。システム運用に合わせて、セキュリティ機能を使用して、さらにセキュリティリスクの低減を行います。形 C□1W-EIP21S のセキュリティ機能の詳細については、『CS/CJ シリーズ EtherNet/IP ユニット ユーザーズマニュアル（SBCD-342）』を参照してください。サポートソフトのセキュリティ機能については、『CX-Programmer Ver.9.□□オペレーションマニュアル（SBCA-337）』を参照してください。ここでは、ユーザ認証の設定方法と、セキュリティ施策の概要を示します。

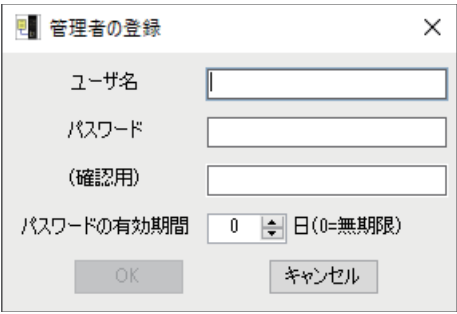
ユーザ認証の設定方法

形 C□1W-EIP21S の EtherNet/IP ポートへのサポートソフトの接続で、ユーザ名とパスワード入力してオンライン接続するための設定を行います。ユーザ認証設定は、形 C□1W-EIP21S に登録されます。セキュリティリスクの軽減のため、最低限、管理者のユーザアカウントをひとつ登録します。はじめてユーザ認証の設定を行う場合で、設定方法を以下に説明します。以下の作業を行う前に、形 C□1W-EIP21S に接続するパソコンの Ethernet ポートの IP アドレスを、接続先の IP アドレスに沿って設定してください。

- 1 形 C□1W-EIP21S の EtherNet/IP ポートとパソコンを Ethernet ケーブルで接続します。
- 2 CX-Programmer を起動します。
- 3 CX-Programmer のツールメニューから [ツール] - [EIP21S ユーザ管理ツール] を選択します。
EIP21S ユーザ管理ツールが起動します。



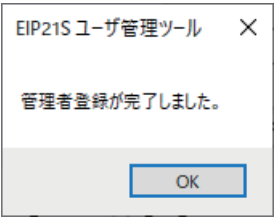
- 4** 接続している形 C□1W-EIP21S の IP アドレスを、[通信設定] グループの [IP アドレス] に入力します。入力後、[接続] ボタンをクリックします。
[管理者の登録] ダイアログボックスが表示されます。



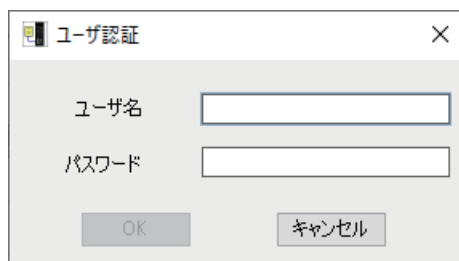
- 5** 管理者の [ユーザ名]、[パスワード]、[(確認用)]、および [パスワードの有効期間] にテキストを入力します。入力後、[OK] ボタンをクリックします。

項目名	設定範囲
ユーザ名	• 半角英数字、ただし大文字と小文字を区別する • 1 文字以上 16 文字以下
パスワード、パスワード（確認用）	• 半角英数字、ただし大文字と小文字を区別する • 8 文字以上 32 文字以下
パスワードの有効期間	0～999 を設定 0: 無期限 1～999: 有効期間の日数

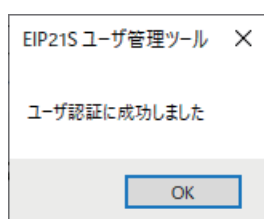
管理者登録の完了画面が表示されます。



- 6** **[OK] ボタンをクリックします。**
 [ユーザ認証] ダイアログボックスが表示されます。



- 7** 手順5で登録したユーザ名、パスワードを入力し、[OK] ボタンをクリックします。
 ユーザ認証に成功したことを示す画面が表示されますので、[OK] ボタンをクリックします。



EIP21S ユーザ管理ツールがオンラインとなります。
 オフラインにする場合は、EIP21S ユーザ管理ツールで、[通信設定] グループの [接続断] ボタンをクリックします。
 オフライン後、[終了] ボタンをクリックし、EIP21S ユーザ管理ツールを閉じます。

セキュリティ施策の概要

セキュリティ施策の概要を以下に示します。

- 形 C□1W-EIP21S のポートのオープン/クローズ機能を使用して、使用していない通信機能を無効にする。
- EIP21S ユーザ管理ツールで、PLC 周辺ツールの利用者の役割に合わせて、操作権限別にユーザアカウントを登録する。
- CX-Programmer、PLC バックアップツール、および EIP21S ユーザ管理ツールは、Secure Comm でオンライン接続する。
- セキュリティリスクを更に軽減するために、ネットワークの利用シーンに合わせて形 C□1W-EIP21S の IP パケットフィルタ機能を使用して、フィルタを設定する。
- CX-Programmer のプロジェクトファイルにパスワードを付けて保存する。

2-4-6 セキュリティ施策の実施後の動作確認

セキュリティ施策を実施した場合は、セキュリティ機能の設定に対し、動作確認を行います。

3

形 C□1W-EIP21 を使用したシステムの置き換え

この章では、形 C□1W-EIP21 を使用したシステムの置き換えフローや置き換え方法について説明しています。

3-1	仕様や機能などの差異	3-2
3-2	置き換えフロー	3-10
3-2-1	事前準備のフロー	3-10
3-2-2	置き換の実行フロー	3-10
3-3	事前準備	3-12
3-3-1	置き換え先機種の確認	3-12
3-3-2	仕様や機能などの差異の確認	3-12
3-3-3	サポートソフトの入手	3-12
3-3-4	データの読み出しと保存	3-12
3-3-5	I/O テーブルの作成	3-12
3-3-6	電源ユニットの選定と外形寸法の確認	3-14
3-3-7	CPU ユニットの設定	3-14
3-3-8	形 C□1W-EIP21S の設定	3-15
3-3-9	ユーザプログラムの修正	3-16
3-3-10	タグデータリンクの設定	3-17
3-4	置き換の実行	3-18
3-4-1	ユニットの置き換えと配線	3-18
3-4-2	電源の投入	3-18
3-4-3	I/O テーブルの転送	3-18
3-4-4	各データの転送	3-20
3-4-5	動作確認	3-21
3-4-6	セキュリティ施策の実施	3-21
3-4-7	セキュリティ施策の実施後の動作確認	3-22

3-1 仕様や機能などの差異

ここでは、形 C□1W-EIP21 の形 C□1W-EIP21S への置き換えによる仕様や機能などの差異、および制約事項を示します。置き換え元と置き換え先機種の仕様や機能などの差異、および制約事項を確認し、置き換え元のシステムに対するハードウェア、ユーザプログラム、およびアプリケーションに対する影響を確認します。

以下の項目ごとに説明します。

項目	参照先
ユニット機能と仕様の差異	「ユニット機能と仕様の差異 (P.3-2)」
メモリ割付の差異	「メモリ割付の差異 (P.3-8)」
制約事項	「制約事項 (P.3-9)」

ユニット機能と仕様の差異

差異がある機能と仕様および影響を以下に示します。CS シリーズと CJ シリーズで差異がある仕様や機能は、行または“CS:”と“CJ:”の表記で区別して記載します。CS シリーズと CJ シリーズで差異がない場合は、区別せずに記載します。

● ハードウェアの仕様

CS: CS シリーズの場合、CJ: CJ シリーズの場合

項目	置き換え元	置き換え先	置き換えの影響
	形 C□1W-EIP21 (CS: CS1W-EIP21,CJ: CJ1W-EIP21)	形 C□1W-EIP21S (CS: CS1W-EIP21S,CJ: CJ1W-EIP21S)	
質量	CS: 171g 以下	CS: 180g 以下	質量が 9g 増加します。増加が影響するかどうかを確認してください。
	CJ: 94g 以下	CJ: 91g 以下	質量が 3g 減少します。影響ありません。
消費電流	DC5V 0.41A 以下	CS: DC5V 0.62A 以下	0.21A 増加します。電源ユニットの供給が不足する場合は、電源ユニットの交換または増設装置を使用したシステム構成の変更が必要となります。詳細については、「3-3-6 電源ユニットの選定と外形寸法の確認 (P.3-14)」を参照してください。
		CJ: DC5V 0.65A 以下	0.24A 増加します。電源ユニットの供給が不足する場合は、電源ユニットの交換または増設装置を使用したシステム構成の変更が必要となります。詳細については、「3-3-6 電源ユニットの選定と外形寸法の確認 (P.3-14)」を参照してください。

● 機能と仕様

CS: CS シリーズの場合、CJ: CJ シリーズの場合

項目		置き換え元	置き換え先	置き換えの影響
		形 C□1W-EIP21 (CS: CS1W-EIP21,CJ: CJ1W-EIP21)	形 C□1W-EIP21S (CS: CS1W-EIP21S,CJ: CJ1W-EIP21S)	
適用 PLC*1		CJ: CJ シリーズ、CP1H シリーズ CS: CS シリーズ	CJ: CJ シリーズ、CP1H シリーズ CS: CS シリーズ ただし、以下の CPU ユ ニットのみに適用可能。 ・ 形 CJ2H-CPU□□ ・ 形 CJ2H-CPU□□- EIP ・ 形 CJ2M-CPU□□ ・ 形 CJ1G-CPU4□P ・ 形 CS1G-CPU□□H ・ 形 CS1H-CPU□□H ・ 形 CS1D-CPU□ □HA/H ・ 形 CS1D-CPU□ □SA/S ・ 形 CS1D-CPU□□P ・ 形 CP1H-X40D□-□ ・ 形 CP1H-XA40D□- □ ・ 形 CP1H-Y20DT-D	形 C□1W-EIP21S は以下の CPU ユニットで使用できます。そのた め、以下と異なる CPU ユニットに 装着された形 C□1W-EIP21 は形 C□1W-EIP21S に置き換えできま せん。 ・ 形 CJ2H-CPU□□ ・ 形 CJ2H-CPU□□-EIP ・ 形 CJ2M-CPU□□ ・ 形 CJ1G-CPU4□P ・ 形 CS1G-CPU□□H ・ 形 CS1H-CPU□□H ・ 形 CS1D-CPU□□HA/H ・ 形 CS1D-CPU□□SA/S ・ 形 CS1D-CPU□□P ・ 形 CP1H-X40D□-□ ・ 形 CP1H-XA40D□-□ ・ 形 CP1H-Y20DT-D
CPU ユニッ トでの占有エ リア	CPU 高機能 ユニット割付 リレーエリア	ソケットサービス用の機 能なし	ソケットサービス用の機 能あり	占有エリアのサイズに差異はあり ません。ただし、置き換え元の予約 エリアや未使用エリアに、ソケット サービス用の機能が追加されてい ます。割付や影響の詳細について は、「メモリ割付の差異 (P.3-8)」を参照してください。
	CPU 高機能 ユニット割付 DM エリア			

3 形 C□1W-EIP21 を使用したシステムの置き換え

項目		置き換え元	置き換え先	置き換えの影響
		形 C□1W-EIP21 (CS: CS1W-EIP21,CJ: CJ1W-EIP21)	形 C□1W-EIP21S (CS: CS1W-EIP21S,CJ: CJ1W-EIP21S)	
CIP 通信サービス機能: タグデータリンク (サイクリック通信)	ユニット許容通信帯域	12000pps (ユニット Ver.3.0 以降) 6000pps (ユニット Ver.2.1 以前)	12000pps	影響ありません。
	CPU ユニット 1 サイクルあたりにリフレッシュ可能なタグ最大数	CS: 出力／送信 (CPU→EtherNet/IP) 時: 19 入力／受信 (EtherNet/IP→CPU) 時: 20 (ただし、割付リレーエリアのレイアウトをユーザ設定で使用时は、入力／受信は 19 個)	CS: 出力／送信 (CPU→EtherNet/IP) 時: 19 入力／受信 (EtherNet/IP→CPU) 時: 20 (ただし、割付リレーエリアのレイアウトをユーザ設定で使用时は、入力／受信、出力／送信ともに 18 個)	割付リレーエリアのレイアウトをユーザ設定で使用时は、入力／受信データのタグ最大数が減ります。最大数を超える場合は、CPU ユニットとのリフレッシュは複数サイクルにまたがります。通信性能に対する影響を確認してください。
		CJ: CJ1/CP1H CPU ユニットに装着時 出力／送信 (CPU→EtherNet/IP) 時: 19 入力／受信 (EtherNet/IP→CPU) 時: 20 (ただし、割付リレーエリアのレイアウトをユーザ設定で使用时は、入力／受信は 19 個)	CJ: CJ1/CP1H CPU ユニットに装着時 出力／送信 (CPU→EtherNet/IP) 時: 19 入力／受信 (EtherNet/IP→CPU) 時: 20 (ただし、割付リレーエリアのレイアウトをユーザ設定で使用时は、入力／受信、出力／送信ともに 18 個)	
CIP 通信サービス機能: タグデータリンク (サイクリック通信)	CPU ユニット 1 サイクルあたりにリフレッシュ可能なデータサイズ	CS: 出力／送信 (CPU→EtherNet/IP) 時: 7469CH 入力／受信 (EtherNet/IP→CPU) 時: 7469CH (ただし、割付リレーエリアのレイアウトをユーザ設定で使用时は、入出力ともに 7405CH)	CS: 出力／送信 (CPU→EtherNet/IP) 時: 7469CH 入力／受信 (EtherNet/IP→CPU) 時: 7469CH (ただし、割付リレーエリアのレイアウトをユーザ設定で使用时は、出力は 7321CH、入力 は 7385CH)	割付リレーエリアのレイアウトをユーザ設定で使用时は、データサイズが減ります。最大数を超える場合は、CPU ユニットとのリフレッシュは複数サイクルにまたがります。通信性能に対する影響を確認してください。
		CJ: CJ1/CP1H CPU ユニットに装着時 出力／送信 (CPU→EtherNet/IP) 時: 7469CH 入力／受信 (EtherNet/IP→CPU) 時: 7469CH (ただし、割付リレーエリアのレイアウトをユーザ設定で使用时は、入出力ともに 7405CH)	CJ: CJ1/CP1H CPU ユニットに装着時 出力／送信 (CPU→EtherNet/IP) 時: 7469CH 入力／受信 (EtherNet/IP→CPU) 時: 7469CH (ただし、割付リレーエリアのレイアウトをユーザ設定で使用时は、出力は 7321CH、入力 は 7385CH)	

項目		置き換え元	置き換え先	置き換えの影響
		形 C□1W-EIP21 (CS: CS1W-EIP21,CJ: CJ1W-EIP21)	形 C□1W-EIP21S (CS: CS1W-EIP21S,CJ: CJ1W-EIP21S)	
CIP 通信サービス機能: タグデータリンク (サイクリック通信)	CPU ユニット 1 サイクルあたりにリフレッシュ可能なデータサイズ	CJ: CJ2H/CJ2M CPU ユニットに装着時 出力/送信 (CPU→EtherNet/IP) 時: 6432CH 入力/受信 (EtherNet/IP→CPU) 時: 6432CH (ただし、割付リレーエリアのレイアウトをユーザ設定で使用时は、入出力ともに 6368CH)	CJ: CJ2H/CJ2M CPU ユニットに装着時 出力/送信 (CPU→EtherNet/IP) 時: 6432CH 入力/受信 (EtherNet/IP→CPU) 時: 6432CH (ただし、割付リレーエリアのレイアウトをユーザ設定で使用时は、出力は 6172CH、入力 6236CH)	割付リレーエリアのレイアウトをユーザ設定で使用时は、データサイズが減ります。最大数を超える場合は、CPU ユニットとのリフレッシュは複数サイクルにまたがります。通信性能に対する影響を確認してください。
FINS 通信サービス機能	サポートする FINS コマンドの種類	ソケットサービス用のコマンドなし	ソケットサービス用のコマンドあり	影響ありません。
	FINS/UDP サービスを使用する/使用しない設定とデフォルト	- 設定機能: なし - デフォルト: FINS/UDP サービスを使用する	- 設定機能: あり - デフォルト: FINS/UDP サービスを使用しない	- 設定の引き継ぎ支援機能を使用して置き換える場合: 影響ありません。 - 手動で置き換える場合: FINS 機能を使用する場合は、[FINS/UDP サービスを使用する] に設定する必要があります。詳細は、「A-2-2 形 C□1W-EIP21 を使用したシステムの置き換えの場合の設定 (P.A-8)」を参照してください。
	FINS/TCP サービスを使用する/使用しない設定とデフォルト	- 設定機能: なし - デフォルト: FINS/TCP サービスを使用する	- 設定機能: あり - デフォルト: FINS/TCP サービスを使用しない	- 設定の引き継ぎ支援機能を使用して置き換える場合: 影響ありません。 - 手動で置き換える場合: FINS 機能を使用する場合は、[FINS/TCP サービスを使用する] に設定する必要があります。詳細は、「A-2-2 形 C□1W-EIP21 を使用したシステムの置き換えの場合の設定 (P.A-8)」を参照してください。
	Keep-alive 監視時間の設定	Keep-alive 機能有効時、5 分に固定	[TCP/IP] タブで時間の設定可能。デフォルトは 5 分。	影響ありません。
FTP サーバ機能		あり (ユニット Ver.2.0 以降)	あり	影響ありません。

3 形 C□1W-EIP21 を使用したシステムの置き換え

項目		置き換え元	置き換え先	置き換えの影響
		形 C□1W-EIP21 (CS: CS1W-EIP21,CJ: CJ1W-EIP21)	形 C□1W-EIP21S (CS: CS1W-EIP21S,CJ: CJ1W-EIP21S)	
	FTP を使用する／使用しないのデフォルト	デフォルト: FTP を使用する	デフォルト: FTP を使用しない	• 設定の引き継ぎ支援機能を使用して置き換える場合: FTP 機能を使用する場合は、[FTP を使用する] に設定する必要があります。詳細は、「3-3-8 形 C□1W-EIP21S の設定 (P.3-15)」を参照してください。 • 手動で置き換える場合: FTP 機能を使用する場合は、[FTP を使用する] に設定する必要があります。詳細は、「A-2-2 形 C□1W-EIP21 を使用したシステムの置き換えの場合の設定 (P.A-8)」を参照してください。
	ユーザ名／パスワード	• ユーザ名 (1～12 字) デフォルト: CONFIDENTIAL • パスワード (1～8 字) デフォルト: - (設定なし) 入力された文字を表示	• ユーザ名 (1～16 字) デフォルト: - (設定なし) • パスワード (8～16 字) デフォルト: - (設定なし) 入力された文字を伏字で表示	• 設定の引き継ぎ支援機能を使用して置き換える場合: FTP 機能を使用する場合は、パスワードの再設定が必要です。詳細は、「3-3-8 形 C□1W-EIP21S の設定 (P.3-15)」を参照してください。 • 手動で置き換える場合: FTP 機能を使用する場合は、ユーザ名 (ログイン名) / パスワードの再設定が必要です。詳細は、「A-2-2 形 C□1W-EIP21 を使用したシステムの置き換えの場合の設定 (P.A-8)」を参照してください。
時計情報自動調整機能		あり (ユニット Ver.2.0 以降)	あり	影響ありません。
BOOTP クライアント機能	電源の投入またはリスタートすることにより、IP アドレスを BOOTP サーバから取得する	なし	あり	影響ありません。
簡易バックアップ機能	バックアップのデータ容量	459K バイト	364K バイト	影響ありません。
SNMP/SNMP トラップ		あり (ユニット Ver.2.0 以降) コミュニティ名: 入力された文字を表示	あり コミュニティ名: 入力された文字を伏字で表示	影響ありません。
IP アドレス CIDR 機能		あり (ユニット Ver.2.0 以降)	あり	影響ありません。
CIP メッセージサーバを使用する／使用しないの設定		• 設定機能: なし • デフォルト: 使用する	• 設定機能: あり • デフォルト: 使用する	影響ありません。

項目		置き換え元	置き換え先	置き換えの影響
		形 C□1W-EIP21 (CS: CS1W-EIP21,CJ: CJ1W-EIP21)	形 C□1W-EIP21S (CS: CS1W-EIP21S,CJ: CJ1W-EIP21S)	
セキュリティ機能	セキュア通信機能 ^{*3}	なし	あり ^{*4}	置き換え後、セキュリティリスク低減のために本機能を使用することを推奨します。詳細は、「3-4-6 セキュリティ施策の実施 (P.3-21)」を参照してください。
	ユーザ認証機能 ^{*3}			置き換え後、さらにセキュリティリスクの低減を行うために、お客さまのシステム運用に合わせて、本機能を使用するしないを判断ください。詳細は、「3-4-6 セキュリティ施策の実施 (P.3-21)」を参照してください。
	IP パケットフィルタ			
	ポートのオープン/クローズ機能 ^{*2}	以下のサービスに対するポートのオープン/クローズ機能なし。 • FINS/UDP サービス • FINS/TCP サービス • CIP メッセージサーバ	以下のサービスに対するポートのオープン/クローズ機能あり。 • FINS/UDP サービス • FINS/TCP サービス • CIP メッセージサーバ	- 設定の引き継ぎ支援機能を使用して置き換える場合: 影響ありません。 - 手動で置き換える場合: 置き換え前に使用しているサービスのポートを使用できるように設定する必要があります。詳細は、「A-2-2 形 C□1W-EIP21 を使用したシステムの置き換えの場合の設定 (P.A-8)」を参照してください。
	操作ログ機能 ^{*3}	なし	あり ^{*4}	影響ありません。
ソケットサービス機能		なし	あり	影響ありません。
CX-One からのセキュア通信による Ethernet/IP ポート経由での CPU ユニットへのオンライン接続 ^{*3}		なし	あり	置き換え後、セキュリティリスク低減のために本機能を使用することを推奨します。詳細は、「3-4-6 セキュリティ施策の実施 (P.3-21)」を参照してください。
CX-One からの EtherNet/IP によるオンライン接続		あり	あり	セキュリティリスク低減のため、置き換え後の本接続方法は推奨しません。
CX-One からの Ethernet (FINS) によるオンライン接続		あり	あり	セキュリティリスク低減のため、置き換え後の本接続方法は推奨しません。 - 設定の引き継ぎ支援機能を使用して置き換える場合: 影響ありません。 - 手動で置き換える場合: ネットワーク種別を [Ethernet] でオンライン接続する場合、FINS/UDP サービスを使用する設定にしてください。ネットワーク種別を [Ethernet (FINS/TCP)] でオンライン接続する場合、FINS/TCP サービスを使用する設定にしてください。

*1. NJ シリーズ CPU ユニットに装着された形 CJ1W-EIP21 から形 CJ1W-EIP21S への置き換えについては、『CJ シリーズ EtherNet/IP ユニット ユーザーズマニュアル NJ シリーズ接続編 (SBCD-355)』を参照してください。

*2. 以下のサービスに対するポートのオープン/クローズ機能は置き換え元と置き換え先機種でサポートしています。
• FTP サーバ、SNMP

- *3. CP1H CPU ユニットに接続時は、CX-Programmer および PLC バックアップツールで、該当する機能を使用できません。
- *4. CP1H CPU ユニットに接続時は、CX-Programmer および PLC バックアップツールで、形 CJ1W-EIP21S のセキュリティ機能のうち、以下の機能を使用できません。
 - ・セキュア通信機能
 - ・ユーザ認証機能
 - ・操作ログ機能

メモリ割付の差異

形 C□1W-EIP21 と形 C□1W-EIP21S のメモリ割り付けで差異がある機能を以下に示します。差異がある機能の詳細については、『CS/CJ シリーズ EtherNet/IP ユニット ユーザーズマニュアル (SBCD-342)』を参照してください。

CS: CS シリーズの場合、CJ: CJ シリーズの場合

項目	置き換え元		置き換え先	置き換えの影響
	形 C□1W-EIP21 (CS: CS1W-EIP21,CJ: CJ1W-EIP21)		形 C□1W-EIP21S (CS: CS1W- EIP21S,CJ: CJ1W- EIP21S)	
CPU 高機能ユニット割付リレーエリア				
ユーザ設定 のエリア	n+1～n +4CH	予約	ソケットサービス要求 スイッチ（CPU ユニッ ト→ユニット）	割付リレーエリアのレイアウトをユーザ設 定で使用時は、置き換え元の予約エリアに ソケットサービス用の機能が追加されてい ます。ユーザプログラムで予約エリアを操 作していないことを確認してください。
	n+16～ n +23CH	予約	UDP ソケット No.ロス テータスおよび TCP ソケット No.ロステ ータス（ユニット→CPU ユニット）	
ソフトスイ ッチ（CPU ユニット→ ユニット） （nCH）	ビット 10	予約	ソケット強制クローズ スイッチ（CPU ユニッ ト→ユニット）	置き換え先では、ソケットサービス用の機 能が追加されています。ユーザプログラム で予約ビットを操作していないことを確認 してください。
ユニットス テータス 2 （ユニット →CPU ユ ニット）（n + 11CH）	ビット 10	未使用	ユーザ認証設定異常（ユ ニット→CPU ユニッ ト）	置き換え先では、機能が追加されています。 置き換え前のユーザプログラムへの影響を 確認してください。また置き換え後、本ビ ットを監視するようにプログラムを変更し てください。
	ビット 12、ビッ ト 13	未使用	予約	置き換え先では、機能が追加されています。 置き換え前のユーザプログラムへの影響を 確認してください。
CPU 高機能ユニット割付 DM エリア				
m+1～m+8CH		未使用	TCP ソケット No.口受 信データバイト数（ユニ ット→CPU ユニット）	置き換え先では、ソケットサービス用の機 能が追加されています。ユーザプログラム で該当エリアを使用している場合は、デー タの意味が変わってしまいます。そのた め、置き換え前に使用していたデータを別 の空いている DM エリアに変更するなど の検討を行ってください。
m+9～m+16CH		未使用	TCP ソケット No.口コ ネクション状態（ユニッ ト→CPU ユニット）	
m+17～m+96CH		未使用	ソケットサービスパラ メータエリア口（ユニッ ト→CPU ユニットまた は CPU ユニット→ユ ニット）	

制約事項

置き換えに際しての制約事項を以下に示します。

項目	内容	置き換えによる影響
バックアップ／リストア	形 C□1W-EIP21S ではセキュリティ機能の追加に伴い、バックアップする対象データが形 C□1W-EIP21 よりも増えています。また形 C□1W-EIP21 と同じ設定項目でも、デフォルト値が異なっている設定があります。	簡易バックアップや PLC バックアップツールでバックアップした形 C□1W-EIP21 のバックアップデータを、形 C□1W-EIP21S にリストアできません。CX-Programmer で置き換え元機種と同じように設定し直す必要があります。
電断検知延長時間	形 C□1W-EIP21S に置き換えることで、置き換え元に使用している電源ユニットの形式によっては、電断検知延長時間を設定できません。	電断検知延長時間の設定が必要な場合は、電源ユニットの交換が必要となります。詳細については、「3-3-6 電源ユニットの選定と外形寸法の確認 (P.3-14)」を参照してください。
電源ユニットの使用制約	形 CJ1W-EIP21S では、電源ユニットの形 CJ1W-PD022 は使用できません。	左記の電源ユニットを使用している場合は、他の電源ユニットに変更する必要があります。詳細については、「3-3-6 電源ユニットの選定と外形寸法の確認 (P.3-14)」を参照してください。
ユニットの起動時間	形 C□1W-EIP21 に比べ、形 C□1W-EIP21S は起動時間が長くなります。これにより、置き換え前のシステムと比べ、CPU ユニットの運転開始時間が数秒遅くなります。	システムの立ち上げ動作への影響の確認が必要となります。

3-2 置き換えフロー

形 C□1W-EIP21 を使用したシステムの置き換えフローを以下に示します。事前準備のフローと置き換えの実行フローを説明します。

3-2-1 事前準備のフロー

置き換え前の準備の内容を以下に示します。このフローで置き換えの検討や置き換え後のユニット構成に合わせた各データを準備します。

置き換え先のユニットは、置き換えを実行する前までに入手してください。

手 順	項 目	内 容	参 照 先
1	置き換え先機種 の確認	置き換え元機種のシステム構成に対する置き換え先機種を確認します。また置き換え先機種に対応するサポートソフトを確認します。	「3-3-1 置き換え先機種 の確認 (P.3-12)」
2	仕様や機能など の差異の確認	置き換え元と置き換え先機種の仕様や機能などの差異、および制約事項を確認し、置き換え元のシステムに対するハードウェア、ユーザプログラム、およびアプリケーションに対する影響を確認します。	「3-3-2 仕様や機能など の差異の確認 (P.3-12)」
3	サポートソフト の入手	事前準備や置き換えの実行で使用するサポートソフトを入手します。	「3-3-3 サポートソフト の入手 (P.3-12)」
4	データの読み出 しと保存	置き換え元のシステムから以下のデータを読み出して、保存します。 本作業で読み出したデータを使用し、以降の作業で置き換え先のシステムに合わせてデータの変更や設定を行います。 ・ PLC のプロジェクトデータ ・ タグデータリンクパラメータ	「3-3-4 データの読み出 しと保存 (P.3-12)」
5	I/O テーブルの作 成	置き換え後のユニット構成に合わせて、I/O テーブルを作成します。	「3-3-5 I/O テーブルの 作成 (P.3-12)」
6	電源ユニットの 選定と外形寸法 の確認	置き換えにより発生する電源への制約に対し、電源ユニットの変更要否を確認します。必要により電源ユニットを選定します。選定した結果、電源ユニットを変更または増設システムに変更した場合は、置き換え前後のユニット構成の外形寸法の差異を確認します。	「3-3-6 電源ユニットの 選定と外形寸法の確認 (P.3-14)」
7	CPU ユニットの 設定	置き換え後のユニット構成で、CPU ユニットの設定を行います。	「3-3-7 CPU ユニットの 設定 (P.3-14)」
8	形 C□1W- EIP21S の設定	置き換え後のユニット構成で、形 C□1W-EIP21S の設定を行います。	「3-3-8 形 C□1W- EIP21S の設定 (P.3-15)」
9	ユーザプログラ ムの変更	置き換えによる仕様の差異や制約事項に対応するために、ユーザプログラムを変更します。	「3-3-9 ユーザプログラ ムの修正 (P.3-16)」
10	タグデータリン クの設定	置き換え後のユニット構成に合わせて、タグデータリンクの設定を行います。	「3-3-10 タグデータリ ンクの設定 (P.3-17)」

3-2-2 置き換えの実行フロー

事前準備の完了後に、実際に置き換えを行う内容を示します。置き換え後は必要に応じてセキュリティ施策を実施します。

手順	項目	内容	参照先
11	ユニットの置き換えと配線	置き換え後のユニット構成に合わせて、ユニットを置き換えます。置き換えたユニットの配線を行います。	「3-4-1 ユニットの置き換えと配線 (P.3-18)」
12	電源の投入	PLC に電源を投入します。	「3-4-2 電源の投入 (P.3-18)」
13	I/O テーブルの転送	電源の投入後、以下の異常が発生している場合は、作成した I/O テーブルを CPU ユニットに直接接続した CX-Programmer で CPU ユニットに転送します。 ^{*1} • CPU 高機能ユニット設定異常 • I/O 設定異常 (CJ シリーズ) • I/O 照合異常 (CS シリーズ)	「3-4-3 I/O テーブルの転送 (P.3-18)」
14	各データの転送	置き換え後の実機に、事前に準備した以下のデータを CPU ユニットに直接接続したサポートソフトで転送します。 ^{*1} • PLC のプロジェクトデータ • タグデータリンクパラメータ	「3-4-4 各データの転送 (P.3-20)」
15	動作確認	意図どおりにシステムが動作することを確認します。	「3-4-5 動作確認 (P.3-21)」
16	セキュリティ施策の実施 ^{*2}	必要に応じて、置き換え後のシステム運用開始までに、外部からの攻撃によるシステムのセキュリティリスクの低減を行います。形 CJ1W-EIP21S の EtherNet/IP ポートとサポートソフトの接続は、ユーザ認証の設定をし、セキュア通信 (Secure Comm) でオンライン接続することを推奨します。 ユーザ認証やセキュア通信 (Secure Comm) 以外にも、セキュリティリスクを低減するためのセキュリティ機能を、形 CJ1W-EIP21S およびサポートソフトに搭載しています。システム運用に合わせて、セキュリティ機能を使用して、さらにセキュリティリスクの低減を行います。	「3-4-6 セキュリティ施策の実施 (P.3-21)」
17	セキュリティ施策の実施後の動作確認	セキュリティ施策を実施した場合は、セキュリティ機能の設定に対し、動作確認を行います。	「3-4-7 セキュリティ施策の実施後の動作確認 (P.3-22)」

*1. サポートソフトを CPU ユニットの USB ポートやペリフェラルポートに直接接続することを意味します。

*2. 必要により実施してください。

3-3 事前準備

ここでは、置き換えの実行前に準備を行う内容を説明します。

3-3-1 置き換え先機種の確認

置き換え元機種のシステム構成に対する置き換え先機種を確認します。また置き換え先機種に対応するサポートソフトを確認します。

詳細については、「1-2-2 形 C□1W-EIP21 を使用したシステム (P.1-8)」を参照してください。

3-3-2 仕様や機能などの差異の確認

置き換え元と置き換え先機種の仕様や機能などの差異、および制約事項を確認し、置き換え元のシステムに対するハードウェア、ユーザプログラム、およびアプリケーションに対する影響を確認します。詳細については、「3-1 仕様や機能などの差異 (P.3-2)」を参照してください。

3-3-3 サポートソフトの入手

事前準備や置き換えの実行で使用するサポートソフトを入手します。「1-3 サポートソフト (P.1-13)」に示したバージョン以降の CX-One を入手してください。

以降の説明で使用するサポートソフトは、該当の CX-One に格納されています。

3-3-4 データの読み出しと保存

置き換え元のシステムから以下のデータを読み出して、保存します。

本作業で読み出したデータを使用し、以降の作業で置き換え先のシステムに合わせてデータの変更や設定を行います。

- PLC のプロジェクトデータ
- タグデータリンクパラメータ

本作業は置き換え元システムのデータの復元を可能にするために実施してください。置き換え元のシステムのデータを所持している場合でも、実際の実機と差異があるとトラブルになるリスクが考えられますので、読み出して、保存しておくことを推奨します。

「2-3-4 データの読み出しと保存 (P.2-17)」を参照して、置き換え元の PLC から PLC のプロジェクトデータとタグデータリンクパラメータを読み出して、保存してください。なお本ケースの置き換えでは、PLC のプロジェクトデータは、以下のデータを読み出して保存してください。

- ユーザプログラム
- PLC システム設定
- I/O テーブル
- 高機能ユニット設定
- データメモリ (DM)

3-3-5 I/O テーブルの作成

置き換え後のユニット構成に合わせて、I/O テーブルを作成します。

CX-Programmer を使用して、置き換え元の PLC のプロジェクトデータで、I/O テーブル上の置き換え元のユニットを置き換え先のユニットに変更します。

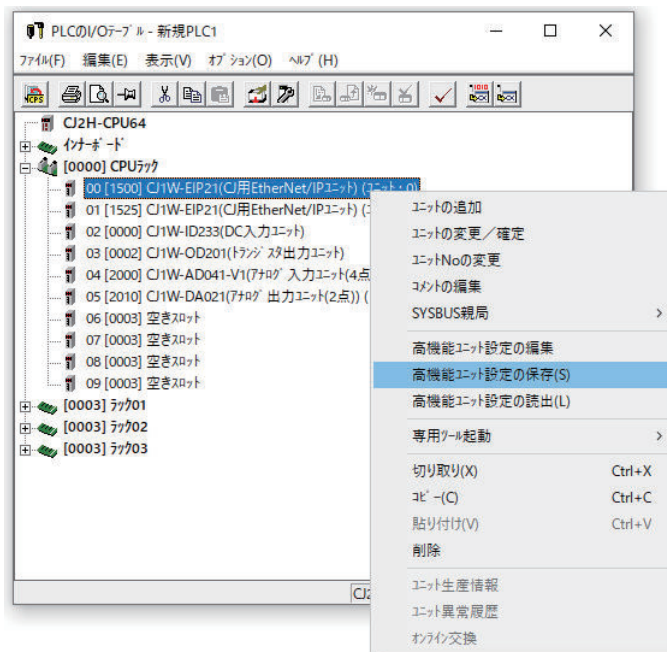
CX-Programmer による I/O テーブルの作成方法を以下に示します。CX-Programmer の操作方は、『CX-Programmer Ver.9.0 オペレーションマニュアル (SBCA-337)』も併せて、参照してください。

1 CX-Programmer を使用して、置き換え元の PLC のプロジェクトデータで、I/O テーブルを開きます。

2 設定の引き継ぎ支援機能を使用する場合は、置き換え元の形 C□1W-EIP21 の高機能ユニット設定を保存します。引き継ぎの支援機能を使用しない場合は、手順 3 へ進みます。

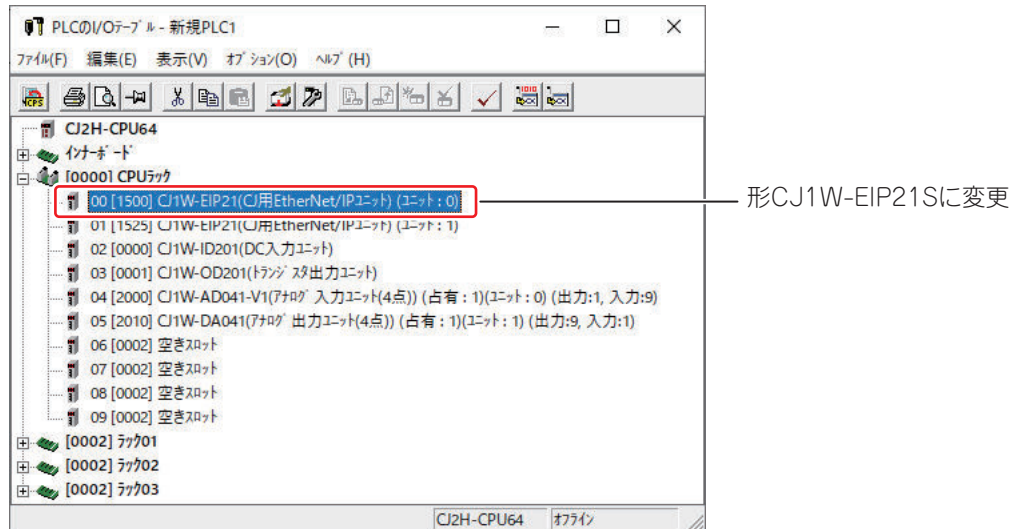
1) 設定を保存する形 C□1W-EIP21 を選択し、右クリックして、[高機能ユニット設定の保存] を選択します。

[名前を付けて保存] ダイアログボックスが表示されます。

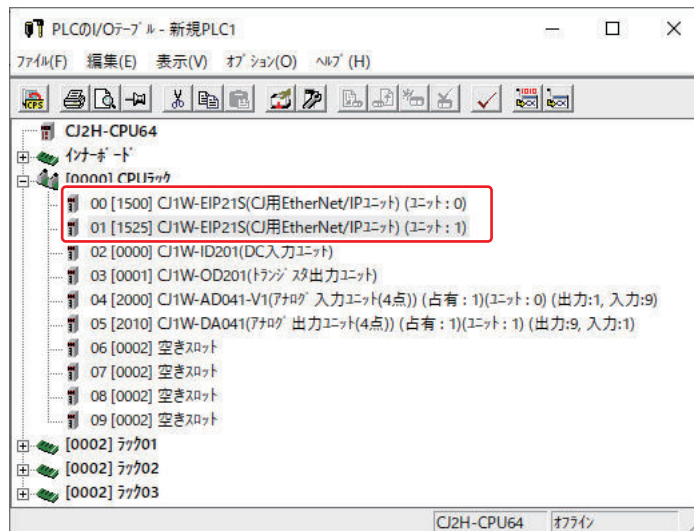


2) 保存する場所を指定し、任意のファイル名（拡張子: .xml）を付けて保存します。

3 I/O テーブルウィンドウで、置き換え元の形 C□1W-EIP21 を選択し、右クリックして、[ユニットの変更/確定] を選択し、置き換え先の形 C□1W-EIP21S に変更します。または、形 C□1W-EIP21 を選択し、右クリックして、[ユニットの追加] を選択し、形 C□1W-EIP21S に変更します。



4 手順3の操作を繰り返して、置き換え後のユニット構成のI/Oテーブルを作成します。



使用上の注意

CSシリーズでは、I/OテーブルをCPUユニットに登録しないと動作しません。そのため、I/Oテーブルは必ず作成し、CPUユニットに転送する必要があります。

3-3-6 電源ユニットの選定と外形寸法の確認

置き換えにより発生する電源への制約に対し、電源ユニットの変更要否を確認します。必要により電源ユニットを選定します。選定した結果、電源ユニットを変更または増設システムに変更した場合は、置き換え前後のユニット構成の外形寸法の差異を確認します。

「2-3-7 電源ユニットの選定と外形寸法の確認 (P.2-30)」を参照して、電源ユニットの選定と外形寸法の確認を行ってください。

3-3-7 CPUユニットの設定

I/Oテーブル作成後、置き換え後のユニット構成で、CPUユニットの設定を行います。

PLC システム設定を CX-Programmer で設定します。

本ケースの置き換えでは、置き換えの制約事項に対し、以下の PLC システム設定の設定項目を必要に応じて設定します。

- ・ [電断検知延長時間]

この設定項目は、「2-3-8 CPU ユニットの設定 (P.2-35)」の「制約事項への対応 (P.2-36)」を参照して設定してください。

3-3-8 形 C□1W-EIP21S の設定

I/O テーブル作成後、置き換え後のユニット構成で、形 C□1W-EIP21S の設定を行います。
置き換え元機種の設定に合わせて設定します。

設定方法の種類

形 C□1W-EIP21S には、以下の 2 種類の設定方法があります。

設定方法	内容	参照
CX-Programmer の設定の引き継ぎ支援機能による設定	高機能ユニット設定を CX-Programmer の [高機能ユニット設定の保存] および [高機能ユニット設定の読出] を使用して設定します。	「CX-Programmer の設定の引き継ぎ支援機能による設定 (P.3-15)」
CX-Programmer による手動での設定	高機能ユニット設定を置き換え元機種の設定に合わせて、手動で設定します。	「A-2-2 形 C□1W-EIP21 を使用したシステムの置き換えの場合の設定 (P.A-8)」

CX-Programmer の設定の引き継ぎ支援機能による設定は、CX-One のオートアップデート 2024 年 10 月以降から使用できます。手動での設定よりも設定が簡単な CX-Programmer の設定の引き継ぎ支援機能による設定を推奨します。

CX-Programmer の設定の引き継ぎ支援機能による設定

ここでは、CX-Programmer の設定の引き継ぎ支援機能による形 C□1W-EIP21S の設定時の注意事項と設定方法を説明します。

● IP アドレスを BOOTP サーバから取得する場合の注意

異なる個体に置き換えるため、置き換え前後で Ethernet ポートの MAC アドレスが異なります。そのため、BOOTP サーバ側の設定を変更する必要があります。

また、置き換え前に [IP アドレスを BOOTP サーバから取得する] を設定していた場合、置き換え後は [IP アドレスを BOOTP サーバから取得する (1 回のみ)] に設定されますが、設定を変更する必要はありません。BOOTP サーバからの IP アドレス取得時の振る舞いは置き換え前後で同じです。

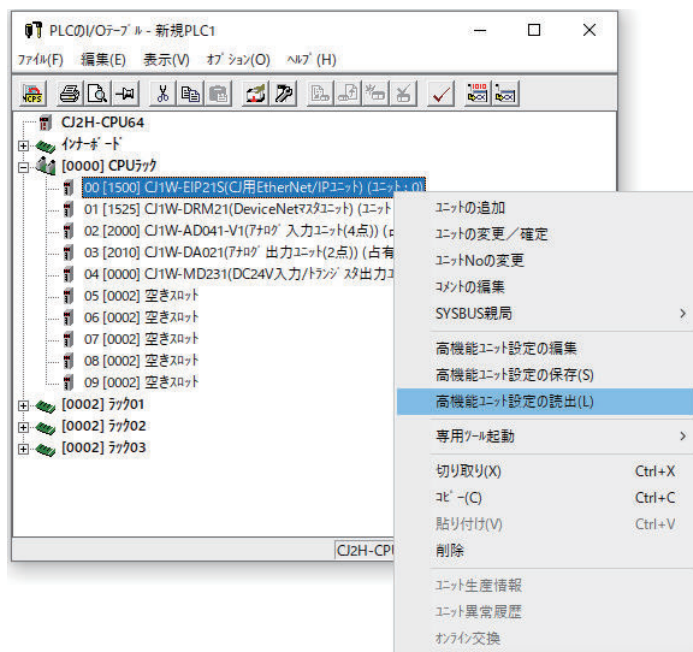
● 形 C□1W-EIP21S の設定方法

以下に形 C□1W-EIP21S の設定方法を示します。CX-Programmer の操作方法については、『CX-Programmer Ver.9.□オペレーションマニュアル (SBCA-337)』を併せて参照してください。

- 1 置き換え後のユニット構成の I/O テーブルで、「3-3-5 I/O テーブルの作成 (P.3-12)」で保存した各形 C□1W-EIP21 の設定を、[高機能ユニット設定の読出] を実施し、設定します。

1) CX-Programmer で、置き換え後のユニット構成の I/O テーブルを開きます。

2) 設定する形 C□1W-EIP21S を選択し、右クリックして、[高機能ユニット設定の読出] を選択します。



- 3) 設定するファイルを選択し、[開く] ボタンをクリックします。
 このとき、設定するファイルの選択を間違えないようにしてください。
 選択したファイルの設定内容が、選択した高機能ユニットに設定されます。

2 設定の引き継ぎ支援機能では引き継がれない設定があります。以下の設定項目については、[FTP] タブを選択して、設定します。

形 C□1W-EIP21S の項目		設定内容
タブ	設定項目	
FTP		置き換え後はデフォルトの[FTPを使用しない]に変更されています。FTPを使用している場合は [FTPを使用する] に設定します。
	パスワード	パスワードがクリアされます。パスワードを再設定します。なお、パスワードと設定方法に、以下の変更があります。 - 有効文字が半角英数字 1～8 字から 8～16 字に変更 - 表示が伏字に変更 - パスワード設定の際の入力回数が 1 回から 2 回に変更
	ポート No	デフォルト値が設定されます。置き換え元の設定に合わせて、ポート番号を設定します。



参考

以下に示すセキュリティ機能の設定項目が追加されますが、この時点では設定しません。

- ポートのオープン／クローズ機能
- IP パケットフィルタ機能

置き換え完了後に、必要に応じて設定します。

詳細は、「3-4-6 セキュリティ施策の実施 (P.3-21)」を参照してください。

3 設定後、PLC のプロジェクトデータを保存します。

3-3-9 ユーザプログラムの修正

置き換えによる仕様の差異や制約事項に対応するために、ユーザプログラムを修正します。置き換え元の機種との差異でユーザプログラムに影響する差異については、「3-1 仕様や機能などの差異 (P.3-2)」を参照してください。

形 C□1W-EIP21S では、割付リレーエリアや割付 DM エリアの予約エリアや未使用エリアに、ソケットサービス用の機能が割り付けられています。置き換え元機種で該当の予約エリアや未使用エリアをプログラムで使用している場合は、プログラムの修正が必要です。
ユーザプログラムの修正後、PLC のプロジェクトデータを保存します。

3-3-10 タグデータリンクの設定

置き換え後のユニット構成に合わせて、タグデータリンクの設定を行います。一から設定し直す必要はありません。Network Configurator を使用して、置き換え元のネットワーク構成ファイルに対し、デバイス変更の機能を使用して、置き換え元の機種を形 C□1W-EIP21S に変更します。
「2-3-13 タグデータリンクの設定 (P.2-42)」を参照して、設定してください。

3-4 置き換えの実行

ここでは、実際に置き換えを行う内容を説明します。

3-4-1 ユニットの置き換えと配線

各ユニットの置き換えおよび配線を行います。各ユニットのハードウェア設定、設置方法、および配線については、置き換え先のユニットのユーザーズマニュアルを参照ください。
なお、置き換えが成功しなかったリスクを想定して、メモリカードでの簡易バックアップまたは PLC バックアップツールで PLC データのバックアップを実施してください。

ユニットの置き換え

電源 OFF の状態で、各ユニットの置き換えを行います。

● 形 C□1W-EIP21

形 C□1W-EIP21S のユニット番号とノードアドレス（デフォルト IP アドレス）のハードウェア設定を、置き換え元の形 C□1W-EIP21 に合わせて設定します。
設定後、置き換えます。

● その他のユニット

形 C□1W-EIP21S 以外に置き換えるユニットがある場合は、それらを置き換えます。
たとえば、電源ユニットや増設装置などです。

ユニットの配線

置き換え後、配線を行います。
ただし形 C□1W-EIP21S への Ethernet ケーブルはこの時点では外した状態にしておきます。

3-4-2 電源の投入

置き換え後の PLC に電源を投入します。



使用上の注意

形 C□1W-EIP21S はユニットの起動に時間がかかります。これにより、置き換え前のシステムと比べ、CPU ユニットの運転開始時間が数秒遅くなります。

3-4-3 I/O テーブルの転送

PLC に電源投入後、以下の異常が発生している場合は、「3-3-5 I/O テーブルの作成 (P.3-12)」で作成した置き換え後のユニット構成の I/O テーブルを PLC に転送します。

- CPU 高機能ユニット設定異常
- I/O 設定異常（CJ シリーズ）
- I/O 照合異常（CS シリーズ）

CX-Programmer を CPU ユニットの USB ポートやペリフェラルポートなどに直接接続して、オンライン接続し、転送します。この時点では、高機能ユニット設定の転送は不要です。後述する「3-4-4 各データの転送 (P.3-20)」で転送します。

転送すると、CPU ユニットに置き換え後の実構成と一致した I/O テーブルが登録されるため、これらの異常が解消されます。



使用上の注意

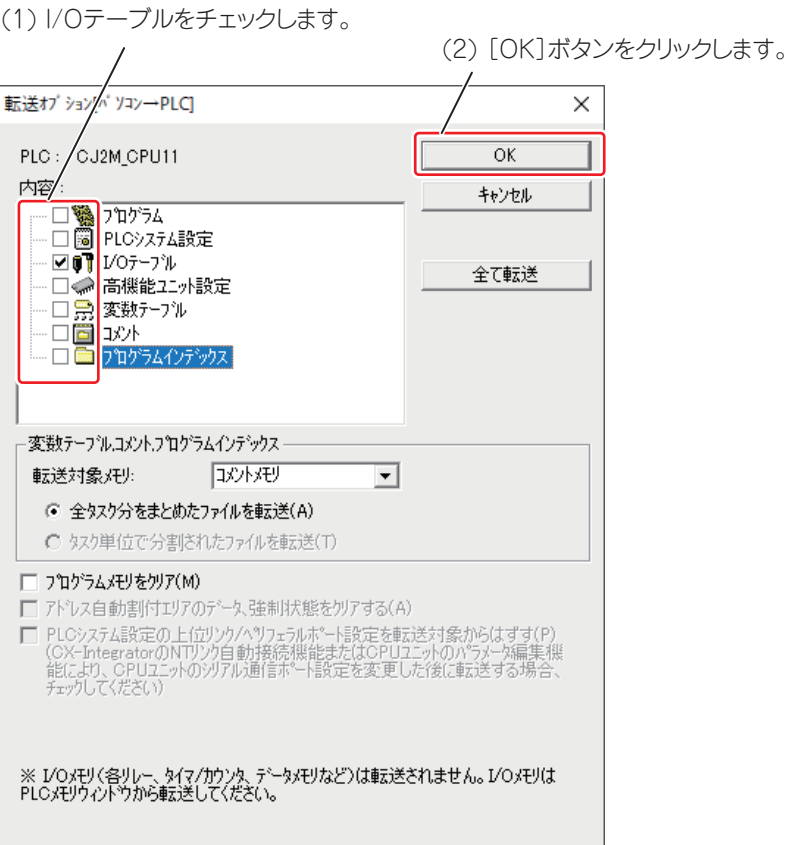
CS シリーズでは、I/O テーブルを CPU ユニットに登録しないと動作しません。

I/O テーブルを転送する方法

以下に I/O テーブルを転送する方法を示します。

CX-Programmer の操作方法および CPU ユニットと CX-Programmer との接続方法については、『CX-Programmer Ver.9.□□オペレーションマニュアル (SBCA-337)』も併せて参照してください。また CPU ユニットと CX-Programmer との接続方法については、使用する CPU ユニットのユーザーズマニュアルも参照してください。

- 1** CPU ユニットとパソコンを周辺ツール接続用ケーブルなどで接続します。
- 2** CX-Programmer を起動します。
- 3** PLC にオンライン接続し、プログラムモードに変更します。
[PLC] - [オンライン接続]
[PLC] - [動作モード] - [プログラム]
- 4** I/O テーブルを PLC へ転送します。
[PLC] - [転送] - [転送 [パソコン→PLC]]



3-4-4 各データの転送

置き換え後の実機に、事前に準備した以下のデータを CPU ユニットに直接接続したサポートソフトで転送します。*1

- PLC のプロジェクトデータ
- タグデータリンクパラメータ

*1. サポートソフトを CPU ユニットの USB ポートやペリフェラルポートに直接接続することを意味します。



使用上の注意

形 C□1W-EIP21S は、セキュリティ機能の追加により、EtherNet/IP ポートを無効にすることができます。誤って無効に設定した場合、EtherNet/IP ポートを經由したサポートソフトのオンライン接続ができなくなるトラブルが発生します。
そのため、置き換え時は、トラブル回避のために CPU ユニットの USB ポートやペリフェラルポートなどに直接接続して、PLC にオンライン接続して転送してください。

実機への転送フローを以下に示します。以下のフローに沿って、各データの転送を行います。

手順	項目	内容	参照先
1	PLC のプロジェクトデータの転送	置き換え後の各 PLC の CPU ユニットに PLC のプロジェクトデータを転送します。	「PLC のプロジェクトデータの転送 (パソコン→PLC) (P.3-21)」
2	通信ケーブルの接続	各 PLC の電源を OFF にします。その後に置き換え先の形 C□1W-EIP21S に通信ケーブルを接続します。	—

手順	項目	内容	参照先
3	各 PLC の電源 ON	装置の安全を確認して、各 PLC の電源を ON します。	—
4	タグデータリンクパラメータのダウンロード	タグデータリンクパラメータを EtherNet/IP ネットワークごと一括でダウンロードします。	「タグデータリンクパラメータのダウンロード (P.3-21)」

PLC のプロジェクトデータの転送（パソコン→PLC）

事前準備にて、置き換え後のユニット構成に合わせて作成した PLC のプロジェクトデータを実機に転送します。CX-Programmer を CPU ユニットの USB ポートやペリフェラルポートなどに直接接続して、オンライン接続し、PLC に転送します。

転送対象の PLC のプロジェクトデータは以下です。なお、事前準備において、変更しなかったデータについては、転送する必要はありません。

- ・ ユーザプログラム
- ・ PLC システム設定
- ・ I/O テーブル
- ・ 高機能ユニット設定
- ・ データメモリ (DM)

「2-4-3 各データの転送 (P.2-47)」の「PLC のプロジェクトデータの転送（パソコン→PLC）(P.2-47)」を参照して、PLC のプロジェクトデータを転送してください。

PLC への電源投入時に、以下の異常が発生したことで I/O テーブルを転送した場合、ここでの I/O テーブルの転送は不要です。

- ・ CPU 高機能ユニット設定異常
- ・ I/O 設定異常 (CJ シリーズ)
- ・ I/O 照合異常 (CS シリーズ)

タグデータリンクパラメータのダウンロード

置き換え元でタグデータリンクの機能を使用している場合が対象です。事前準備にて、置き換え後のユニット構成に合わせて作成した、タグデータリンクの設定を実機にダウンロードします。

「2-4-3 各データの転送 (P.2-47)」の「タグデータリンクパラメータのダウンロード (P.2-53)」を参照して、ダウンロードしてください。

3-4-5 動作確認

各データの転送後、意図どおりにシステムが動作しているかを CX-Programmer で確認します。また異常が発生していないかなどをユニットの異常の確認方法に従って、確認します。

各ユニットの動作確認方法やトラブルシューティングについては、使用するユニットのユーザーズマニュアルを参照してください。

3-4-6 セキュリティ施策の実施

必要に応じて、置き換え後のシステム運用開始までに、外部からの攻撃によるシステムのセキュリティリスクの低減を行います。形 C□1W-EIP21S の EtherNet/IP ポートとサポートソフトの接続は、ユーザ認証の設定をし、セキュア通信 (Secure Comm) でオンライン接続することを推奨します。

ユーザ認証やセキュア通信（Secure Comm）以外にも、セキュリティリスクを低減するためのセキュリティ機能を、形 C□1W-EIP21S およびサポートソフトに搭載しています。システム運用に合わせて、セキュリティ機能を使用して、さらにセキュリティリスクの低減を行います。詳細については、「2-4-5 セキュリティ施策の実施（P.2-53）」を参照してください。

3-4-7 セキュリティ施策の実施後の動作確認

セキュリティ施策を実施した場合は、セキュリティ機能の設定に対し、動作確認を行います。

4

形 C□1W-ETN21 を使用したシステムの置き換え

この章では、形 C□1W-ETN21 を使用したシステムの置き換えフローや置き換え方法について説明しています。

4

4-1	仕様や機能の差異と変更箇所	4-2
4-1-1	仕様や機能の差異	4-2
4-1-2	置き換え時の変更箇所	4-5
4-2	置き換えフロー	4-7
4-2-1	事前準備のフロー	4-7
4-2-2	置き換への実行フロー	4-8
4-3	事前準備	4-9
4-3-1	置き換え先機種の確認	4-9
4-3-2	仕様や機能などの差異の確認	4-9
4-3-3	サポートソフトの入手	4-9
4-3-4	データの読み出しと保存	4-9
4-3-5	I/O テーブルの作成	4-10
4-3-6	電源ユニットの選定と外形寸法の確認	4-11
4-3-7	高機能ユニット設定の設定	4-11
4-3-8	PLC システム設定の変更	4-14
4-3-9	ユーザプログラムの変更	4-14
4-3-10	割付リレーエリアや割付 DM エリアの変更	4-20
4-3-11	プロジェクトファイルの保存	4-21
4-4	置き換への実行	4-22
4-4-1	ユニットの置き換えと配線	4-22
4-4-2	電源の投入	4-22
4-4-3	I/O テーブルの転送	4-22
4-4-4	データの転送 (パソコン→PLC)	4-23
4-4-5	動作確認	4-24
4-4-6	セキュリティ施策の実施	4-24
4-4-7	セキュリティ施策の実施後の動作確認	4-24

4-1 仕様や機能の差異と変更箇所

ここでは置き換え元機種（形 C□1W-ETN21）と置き換え先機種（形 C□1W-EIP21S）の仕様や機能の差異および置き換え時の変更箇所について示します。

4-1-1 仕様や機能の差異

置き換え元機種（形 C□1W-ETN21）と置き換え先機種（形 C□1W-EIP21S）との仕様や機能の差異は以下のとおりです。

○: サポートあり、×: サポートなし

項目	置き換え元	置き換え先	置き換え時の影響
	形 CJ1W-ETN21 形 CS1W-ETN21	形 CJ1W-EIP21S 形 CS1W-EIP21S	
タグデータリンク通信サービス	×	○	影響ありません。
CIP メッセージ通信サービス	×	○	影響ありません。
FINS/UDP サービス	○	○	- 設定の引き継ぎ支援機能を使用して置き換える場合: 影響ありません。 - 手動で置き換える場合: サービスを使用する場合、[FINS/UDP サービスを使用する]に設定する必要があります。
FINS/TCP サービス	○	○	- 設定の引き継ぎ支援機能を使用して置き換える場合: 影響ありません。 - 手動で置き換える場合: サービスを使用する場合、[FINS/TCP サービスを使用する]に設定する必要があります。
Keep-alive	○	○	Keep-alive 監視時間のデフォルト値が異なります。デフォルト値で使用している場合は、120 分に変更する必要があります。
DNS	○	○	サービスを使用する場合、[DNS を使用する] に設定が必要です。
ソケットサービス	○	○	ユーザプログラム、割付リレーエリア、および割付 DM エリアの変更が必要です。
ファイル転送 (FTP) *1	○	○	サービスを使用する場合、[FTP を使用する]に設定する必要があります。 - 設定の引き継ぎ支援機能を使用して置き換える場合: パスワードを設定する必要があります。 - 手動で置き換える場合: ユーザ名とパスワードを設定する必要があります。
メール送受信	○	×	メール送受信は使用できません。
WEB 機能	○	×	WEB 機能は使用できません。

項目	置き換え元	置き換え先	置き換え時の影響
	形 CJ1W-ETN21 形 CS1W-ETN21	形 CJ1W-EIP21S 形 CS1W-EIP21S	
PLC 内蔵時計の自動調整	○	○	- 設定の引き継ぎ支援機能を使用して置き換える場合: 影響ありません。 - 手動で置き換える場合: サービスを使用する場合、[SNTP サーバから時計情報を取得する]に設定する必要があります。
セキュリティ機能 *2	×	○	セキュリティリスク低減のため、必要により本機能を使用します。機能を使用する場合は、設定が必要です。
簡易バックアップ*1	○	○	形 C□1W-ETN21 のバックアップデータを形 C□1W-EIP21S にリストアできません。
異常履歴	○	○	影響ありません。
PING コマンド応答	○	○	影響ありません。
SNMP/SNMP トラップ	×	○	影響ありません。
IP アドレス CIDR 機能	○	○	「CIDR を使用する」に固定されます。
CX-One からの EtherNet/IP によるオンライン接続	×	○	セキュリティリスク低減のため、置き換え後の本接続方法は推奨しません。
CX-One からの Ethernet (FINS) によるオンライン接続	○	○	セキュリティリスク低減のため、置き換え後の本接続方法は推奨しません。 - 設定の引き継ぎ支援機能を使用して置き換える場合: 影響ありません。 - 手動で置き換える場合: ネットワーク種別を [Ethernet] でオンライン接続する場合、FINS/UDP サービスを使用する設定にする必要があります。ネットワーク種別を [Ethernet (FINS/TCP)] でオンライン接続する場合、FINS/TCP サービスを使用する設定にする必要があります。
CX-One からのセキュア通信による EtherNet/IP ポート経由での CPU ユニットへのオンライン接続 *2	×	○	置き換え後、セキュリティリスク低減のために本機能を使用することを推奨します。機能使用時は設定が必要です。
Network Configurator からの EtherNet/IP によるオンライン接続	×	○	影響ありません。
CX-Programmer でのソフトスイッチのモニタ	○	×	CX-Programmer でモニタすることはできません。
割りリレーエリアや割り付 DM エリアの配置	—	—	アドレスおよびビット配置が異なるためユーザプログラムの変更が必要です。
消費電流(DC5V)	CJ: 370mA CS: 380mA	CJ: 650mA CS: 620mA	消費電流が増えます。

4 形 C□1W-ETN21 を使用したシステムの置き換え

項目	置き換え元	置き換え先	置き換え時の影響
	形 CJ1W-ETN21 形 CS1W-ETN21	形 CJ1W-EIP21S 形 CS1W-EIP21S	
電源ユニットの使用制約	—	—	置き換え先機種では、以下の制約があります。消費電流の増加と併せて、電源ユニットの変更要否を確認してください。 - 形 CJ1W-PD022 は使用不可 - 電断検知延長時間の設定の有無による電源ユニットの制限
ユニットの起動時間	—	—	置き換え先機種はユニットの起動時間が長くなります。これにより、置き換え前のシステムと比べ、CPU ユニットの運転開始時間が数秒遅くなります。システムの立ち上げ動作への影響の確認が必要となります。

- *1. CP1H CPU ユニットに接続時は、CX-Programmer および PLC バックアップツールで、該当する機能を使用できません。
- *2. CP1H CPU ユニットに接続時は、CX-Programmer および PLC バックアップツールで、形 CJ1W-EIP21S のセキュリティ機能のうち、以下の機能を使用できません。
- セキュア通信機能
 - ユーザ認証機能
 - 操作ログ機能

4-1-2 置き換え時の変更箇所

各項目において、変更が必要な箇所を示します。
これらの設定はすべて CX-Programmer で実施します。

○: 設定必要、×: 設定不要

項目	ユーザプログラム	割付 DM エリア	高機能ユニット設定	PLC システム設定	I/O テーブル	置き換え時の変更内容
ユニットの置き換え (形 C□1W-ETN21 から形 C□1W-EIP21S へ)	○ (a)	○ (b)	○ (c)	×	○ (d)	(a)割付リレーエリアや割付 DM エリアの変更が必要です。 (b)設定データの変更が必要です。 (c)置き換え先機種への再設定が必要です。 (d)置き換え先機種への変更が必要です。
FINS/UDP サービス	×	×	○	×	×	- 設定の引き継ぎ支援機能を使用して置き換える場合: 置き換え先機種への変更が不要です。 - 手動で置き換える場合: [FINS/UDP サービスを使用する] に設定が必要です。
FINS/TCP サービス	×	×	○	×	×	- 設定の引き継ぎ支援機能を使用して置き換える場合: 置き換え先機種への変更が不要です。 - 手動で置き換える場合: [FINS/TCP サービスを使用する] に設定が必要です。
Keep-alive	×	×	○	×	×	Keep-alive 監視時間のデフォルト値が異なります。デフォルト値で使用している場合は、120 分に変更する必要があります。
DNS	×	×	○	×	×	サービスを使用する場合、[DNS を使用する] に設定が必要です。
ソケットサービス	○ (e)	○ (f)	○ (g)	×	×	(e)割付リレーエリアや割付 DM エリアの変更が必要です。 また、TCP の送信データのフラグメントサイズが以下のように変わります。 - 形 C□1W-ETN21: 1024 バイト - 形 C□1W-EIP21S: 1460 バイト 受信側のユーザプログラムへの影響を確認する必要があります。 (f)直接 DM に反映されている場合は、変更されたアドレスにデータを移動させます。 (g) [ステータスエリア] タブで連続する 64CH 分の未使用エリアを指定します。
ファイル転送 (FTP)	×	×	○	×	×	[FTP を使用する] に設定が必要です。 - 設定の引き継ぎ支援機能を使用して置き換える場合: パスワードの設定が必要です。 - 手動で置き換える場合: ログイン名、パスワードの設定が必要です。

4 形 C□1W-ETN21 を使用したシステムの置き換え

項目	ユーザプログラム	割付 DM エリア	高機能ユニット設定	PLC システム設定	I/O テーブル	置き換え時の変更内容
PLC 内蔵時計の自動調整	○ (h)	×	○ (i)	×	×	(h)割付リレーエリアや割付 DM エリアの変更が必要です。 (i) - 設定の引き継ぎ支援機能を使用して置き換える場合: 置き換え先機種への変更が不要です。 - 手動で置き換える場合: [SNTP サーバから時計情報を取得する] に設定が必要です。
CX-One からの Ethernet (FINS) によるオンライン接続	×	×	○	×	×	- 設定の引き継ぎ支援機能を使用して置き換える場合: 置き換え先機種への変更が不要です。 - 手動で置き換える場合: ネットワーク種別を [Ethernet] でオンライン接続する場合、FINS/UDP サービスを使用する設定にする必要があります。ネットワーク種別を [Ethernet (FINS/TCP)] でオンライン接続する場合、FINS/TCP サービスを使用する設定にする必要があります。
消費電流	×	×	×	×	○	I/O テーブルを変更後に消費電流を確認します。必要により電源ユニットの変更またはユニット構成の変更が必要です。
電源ユニットの使用制約	×	×	×	○	×	制約を検討した結果、電断検知延長時間の設定を無効にする場合は、「0ms」に設定します。

4-2 置き換えフロー

Ethernet ユニット（形 CJ1W-ETN21 および形 CS1W-ETN21）を使用したシステムの置き換えフローを以下に示します。事前準備のフローと置き換えの実行フローを説明します。

4-2-1 事前準備のフロー

置き換え前の準備の内容を以下に示します。このフローで置き換えの検討や置き換え後のユニット構成に合わせた各データを準備します。

置き換え先のユニットは、置き換えを実行する前までに入手してください。

手順	項目	内容	参照先
1	置き換え先機種の確認	置き換え元機種のシステム構成に対する置き換え先機種を確認します。また置き換え先機種に対応するサポートソフトを確認します。	「4-3-1 置き換え先機種の確認 (P.4-9)」
2	仕様や機能などの差異の確認	置き換え元と置き換え先機種の仕様や機能などの差異を確認し、置き換え元のシステムに対するハードウェア、ユーザプログラム、およびアプリケーションに対する影響を確認します。	「4-3-2 仕様や機能などの差異の確認 (P.4-9)」
3	サポートソフトの入手	事前準備や置き換えの実行で使用するサポートソフトを入手します。	「4-3-3 サポートソフトの入手 (P.4-9)」
4	データの読み出しと保存	置き換え元のシステムから以下のデータを読み出して、保存します。 本作業で読み出したデータを使用し、以降の作業で置き換え先のシステムに合わせてデータの変更や設定を行います。 ・ PLC のプロジェクトデータ	「4-3-4 データの読み出しと保存 (P.4-9)」
5	I/O テーブルの作成	置き換え後のユニット構成に合わせて、I/O テーブルを作成します。	「4-3-5 I/O テーブルの作成 (P.4-10)」
6	電源ユニットの選定と外形寸法の確認	置き換えにより発生する電源への制約に対し、電源ユニットの変更要否を確認します。必要により電源ユニットを選定します。選定した結果、電源ユニットを変更または増設システムに変更した場合は、置き換え前後のユニット構成の外形寸法の差異を確認します。	「4-3-6 電源ユニットの選定と外形寸法の確認 (P.4-11)」
7	高機能ユニット設定の設定	置き換え元機種の設定に合わせて、置き換え先機種の高機能ユニット設定を設定します。	「4-3-7 高機能ユニット設定の設定 (P.4-11)」
8	PLC システム設定の変更	置き換え時の制約事項に対し、以下の設定項目を必要に応じて設定します。 ・ 電断検知延長時間	「4-3-8 PLC システム設定の変更 (P.4-14)」
9	ユーザプログラムの変更	割付リレーエリアや割付 DM エリアのアドレス、ビット配置変更にともないユーザプログラム内で使用しているこれらのエリアのアドレスやビット位置を変更します。	「4-3-9 ユーザプログラムの変更 (P.4-14)」
10	割付リレーエリアや割付 DM エリアの変更	置き換え元機種の割付リレーエリアや割付 DM エリアへのデータの書き込み先や読み出し先を、置き換え先機種の該当エリアに合うように変更します。	「4-3-10 割付リレーエリアや割付 DM エリアの変更 (P.4-20)」
11	プロジェクトファイルの保存	変更した各データを保存します。	「4-3-11 プロジェクトファイルの保存 (P.4-21)」

4-2-2 置き換えの実行フロー

事前準備の完了後に、実際に置き換えを行う内容を示します。置き換え後は必要に応じてセキュリティ施策を実施します。

手順	項目	内容	参照先
12	ユニットの置き換えと配線	置き換え後のユニット構成に合わせて、ユニットを置き換えます。 置き換えたユニットの配線を行います。	「4-4-1 ユニットの置き換えと配線 (P.4-22)」
13	電源の投入	PLC に電源を投入します。	「4-4-2 電源の投入 (P.4-22)」
14	I/O テーブルの転送	電源の投入後、以下の異常が発生している場合は、作成した I/O テーブルを CPU ユニットに直接接続した CX-Programmer で CPU ユニットに転送します。 ^{*1} • CPU 高機能ユニット設定異常 • I/O 設定異常 (CJ シリーズ) • I/O 照合異常 (CS シリーズ)	「4-4-3 I/O テーブルの転送 (P.4-22)」
15	データの転送	事前準備で変更した各データを PLC に書き込みます。	「4-4-4 データの転送 (パソコン→PLC) (P.4-23)」
16	動作確認	意図どおりにシステムが動作することを確認します。	「4-4-5 動作確認 (P.4-24)」
17	セキュリティ施策の実施 ^{*2}	必要に応じて、置き換え後のシステム運用開始までに、外部からの攻撃によるシステムのセキュリティリスクの低減を行います。形 C□1W-EIP21S の EtherNet/IP ポートとサポートソフトの接続は、ユーザ認証の設定をし、セキュア通信 (Secure Comm) でオンライン接続することを推奨します。ユーザ認証やセキュア通信 (Secure Comm) 以外にも、セキュリティリスクを低減するためのセキュリティ機能を、形 C□1W-EIP21S およびサポートソフトに搭載しています。システム運用に合わせて、セキュリティ機能を使用して、さらにセキュリティリスクの低減を行います。	「4-4-6 セキュリティ施策の実施 (P.4-24)」
18	セキュリティ施策の実施後の動作確認	セキュリティ施策を実施した場合は、セキュリティ機能の設定に対し、動作確認を行います。	「4-4-7 セキュリティ施策の実施後の動作確認 (P.4-24)」

*1. サポートソフトを CPU ユニットの USB ポートやペリフェラルポートに直接接続することを意味します。

*2. 必要により実施してください。

4-3 事前準備

ここでは、置き換えの実行前に準備を行う手順を説明します。

4-3-1 置き換え先機種の確認

置き換え元機種のシステム構成に対する置き換え先機種を確認します。また置き換え先機種に対応するサポートソフトを確認します。

詳細については、「1-2-3 形 C□1W-ETN21 を使用したシステム (P.1-9)」を参照してください。

4-3-2 仕様や機能などの差異の確認

置き換え元と置き換え先機種の仕様や機能などの差異を確認し、置き換え元のシステムに対するハードウェア、ユーザプログラム、およびアプリケーションに対する影響を確認します。

詳細は、「4-1 仕様や機能の差異と変更箇所 (P.4-2)」を参照してください。

4-3-3 サポートソフトの入手

事前準備や置き換えの実行で使用するサポートソフトを入手します。「1-3 サポートソフト (P.1-13)」に示したバージョン以降の CX-One を入手してください。

以降の説明で使用するサポートソフトは該当の CX-One に格納されています。

4-3-4 データの読み出しと保存

置き換え元のシステムから以下のデータを読み出して、保存します。

本作業で読み出したデータを使用し、以降の作業で置き換え先のシステムに合わせてデータの変更や設定を行います。

データ	内容	参照先
PLC のプロジェクトデータ*1	ユーザプログラム、PLC システム設定、I/O テーブル、高機能ユニット設定、およびデータメモリ(DM)です。CX-Programmer で読み出します。	「PLC のプロジェクトデータの読み出し (PLC→パソコン) (P.4-9)」

*1. CX-Programmer のプロジェクトファイルに格納されるデータです。本書では、PLC のプロジェクトデータと表記します。

本作業は置き換え元システムのデータの復元を可能にするために実施してください。置き換え元のシステムのデータを所持している場合でも、実際の実機と差異があるとトラブルになるリスクが考えられますので、読み出して、保存しておくことを推奨します。

PLC のプロジェクトデータの読み出し (PLC→パソコン)

CX-Programmer を使用して、置き換え元の PLC から以下のプロジェクトデータを読み出して保存します。

- ・ ユーザプログラム
- ・ PLC システム設定
- ・ I/O テーブル
- ・ 高機能ユニット設定
- ・ データメモリ(DM)

PLC から上記に示す各データを読み出す方法と保存方法については、「2-3-4 データの読み出しと保存 (P.2-17)」の「PLC のプロジェクトデータの読み出しと保存方法 (P.2-18)」を参照してください。

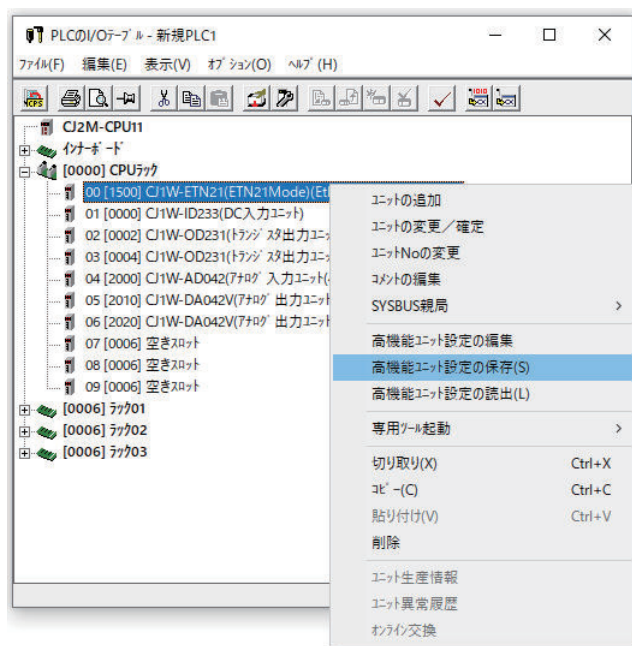
4-3-5 I/O テーブルの作成

置き換え後のユニット構成に合わせて、I/O テーブルを作成します。

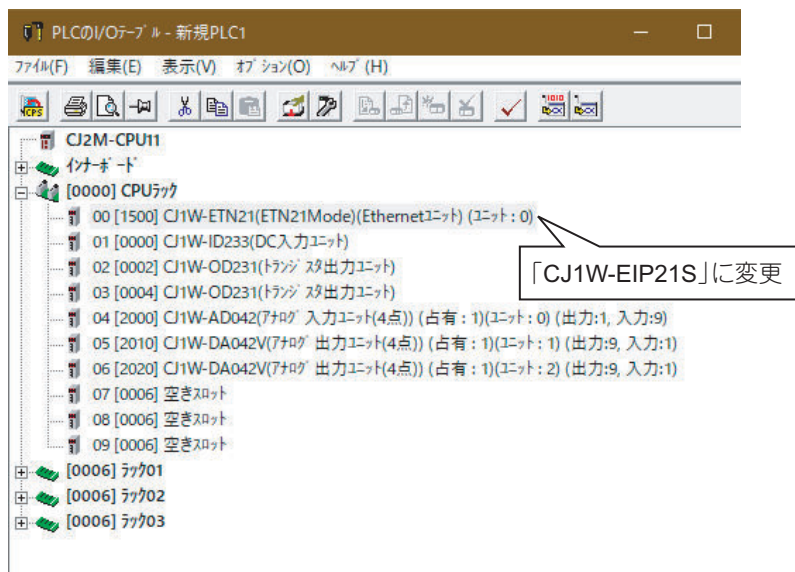
CX-Programmer を使用して、置き換え元の PLC のプロジェクトデータで、I/O テーブル上の置き換え元のユニットを置き換え先のユニットに変更します。

CX-Programmer による I/O テーブルの作成方法を以下に示します。CX-Programmer の操作方法は、『CX-Programmer Ver.9.0 オペレーションマニュアル (SBCA-337)』も併せて、参照してください。

- 1 CX-Programmer を使用して、置き換え元の PLC のプロジェクトデータで、I/O テーブルを開きます。
- 2 設定の引き継ぎ支援機能を使用する場合は、形 C□1W-ETN21 の高性能ユニット設定を保存します。設定の引き継ぎ支援機能を使用しない場合は、手順 3 へ進みます。
 - 1) 設定を保存する形 C□1W-ETN21 を選択し、右クリックして、[高性能ユニット設定の保存] 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) 保存する場所を指定し、任意のファイル名（拡張子: .xml）を付けて保存します。
- 3 I/O テーブルウィンドウで、置き換え元の形 C□1W-ETN21 を選択し、[ユニットの変更/確定] を選択し、置き換え先の形 C□1W-EIP21S に変更します。または、形 C□1W-ETN21 を選択し、右クリックして、[ユニットの追加] を選択し、形 C□1W-EIP21S に変更します。



- 4** 手順 3 の操作を繰り返して、置き換え後のユニット構成の I/O テーブルを作成します。



使用上の注意

CS シリーズでは、I/O テーブルを CPU ユニットに登録しないと動作しません。そのため、I/O テーブルは必ず作成し、CPU ユニットに転送する必要があります。

4-3-6 電源ユニットの選定と外形寸法の確認

置き換えにより発生する電源への制約に対し、電源ユニットの変更要否を確認します。必要により電源ユニットを選定します。選定した結果、電源ユニットを変更または増設システムに変更した場合は、置き換え前後のユニット構成の外形寸法の差異を確認します。

「2-3-7 電源ユニットの選定と外形寸法の確認 (P.2-30)」を参照して、電源ユニットの選定と外形寸法の確認を行ってください。

4-3-7 高機能ユニット設定の設定

CX-Programmer で、置き換え元の形 C□1W-ETN21 の設定に合わせて、置き換え先の形 C□1W-EIP21S の高機能ユニット設定を設定します。

設定方法の種類

形 C□1W-EIP21S には、以下の 2 種類の設定方法があります。

設定方法	内容	参照
CX-Programmer の設定の引き継ぎ支援機能による設定	高機能ユニット設定を CX-Programmer の [高機能ユニット設定の保存] および [高機能ユニット設定の読出] を使用して設定します。	「CX-Programmer の設定の引き継ぎ支援機能による設定 (P.4-12)」
CX-Programmer による手動での設定	高機能ユニット設定を置き換え元機種の設定に合わせて、手動で設定します。	「A-2-3 形 C□1W-ETN21 を使用したシステムの置き換えの場合の設定 (P.A-10)」

CX-Programmer の設定の引き継ぎ支援機能による設定は、CX-One のオートアップデート 2024 年 10 月以降から使用できます。手動での設定よりも設定が簡単な CX-Programmer の設定の引き継ぎ支援機能による設定を推奨します。

CX-Programmer の設定の引き継ぎ支援機能による設定

ここでは、CX-Programmer の設定の引き継ぎ支援機能による形 C□1W-EIP21S の設定時の注意事項と設定方法を説明します。

● IP アドレスがすべて 0 になっている場合の注意

形 C□1W-ETN21 の [設定] タブで、[IP アドレス] の設定が、すべて 0 になっている場合は、データメモリ(DM)に設定されています。その場合、読み出したデータメモリ(DM)に間違いがないか確認してください。

● 形 C□1W-EIP21S に存在しない形 C□1W-ETN21 の設定項目の注意

以下の設定は形 C□1W-EIP21S に設定項目がないため、設定は引き継がれません。

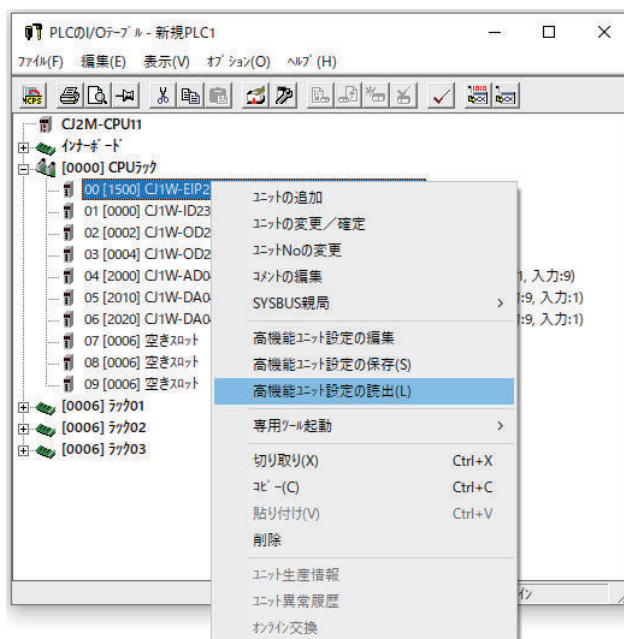
形 C□1W-ETN21 の項目		設定内容
タブ	設定項目	
設定	サブネットマスク	[CIDR を使用する] に設定されます。形 C□1W-ETN21 で CIDR を使用しない設定になっていたとしても、置き換え後の形 C□1W-EIP21S の IP アドレスは変わりません。
DNS	ポート No.	ポート No.が「53」に設定されます。
	再送タイマ	再送タイマが固定値に設定されます。
SMTP		形 C□1W-EIP21S がメール機能をサポートしていないため設定できません。
POP		
メールアドレス		
メール送信		
メール受信		
HTTP		形 C□1W-EIP21S が WEB 機能をサポートしていないため設定できません。

● 形 C□1W-EIP21S の設定方法

以下に形 C□1W-EIP21S の設定方法を示します。CX-Programmer の操作方法については、『CX-Programmer Ver.9.□オペレーションマニュアル (SBCA-337)』を併せて参照してください。

1 置き換え後のユニット構成の I/O テーブルで、「4-3-5 I/O テーブルの作成 (P.4-10)」で保存した各形 C□1W-ETN21 の設定を、[高機能ユニット設定の読出]を実施し、設定します。

- 1) CX-Programmer で、置き換え後のユニット構成の I/O テーブルを開きます。
- 2) 設定する形 C□1W-EIP21S を選択し、右クリックして、[高機能ユニット設定の読出]を選択します。



3) 設定するファイルを選択し、[開く] ボタンをクリックします。

このとき、設定するファイルの選択を間違えないようにしてください。
選択したファイルの設定内容が、選択した高機能ユニットに設定されます。

2 置き換え前と置き換え後では設定項目とデフォルト値に差異があるため、設定の引き継ぎ支援機能では引き継がれない設定があります。引き継がれない以下の設定項目を該当するタブを選択して、設定します。

形 C□1W-EIP21S の項目		設定内容
タブ	設定項目	
TCP/IP	TCP/IP keep-alive	Keep-alive 監視時間のデフォルト値が異なります。デフォルト値で使用している場合は、120 分に変更する必要があります。「120」を入力します。
	DNS	置き換え後はデフォルトの [DNS を使用しない] が設定されています。DNS サーバを使用している場合は、[DNS を使用する] にチェックを入れます。
Ethernet	LINK 設定	形 C□1W-EIP21S では、設定項目の [伝送速度] が [LINK 設定] に、設定値の [自動検出] が [Auto] に変更されています。置き換え後はデフォルトの [Auto] が設定されるので、[Auto] 以外を設定したい場合は再設定します。 例えば、[10BASE-T] を使用している場合、[10Mbps Half Duplex] または [10Mbps Full Duplex] のいずれかを設定します。
FTP		置き換え後はデフォルトの [FTP を使用しない] が設定されています。FTP を使用する場合は、[FTP を使用する] にチェックを入れます。
	パスワード	パスワードがクリアされます。パスワードを再設定します。形 C□1W-ETN21 は、パスワードなしを選択できますが、形 C□1W-EIP21S は、パスワードの設定が必要です。なお、パスワードに以下の変更があります。 ・有効文字が半角英数字 0～8 字から 8～16 字に変更 ・表示が伏字に変更
	ポート No	デフォルト値が設定されます。置き換え元の設定に合わせて、ポート番号を設定します。
ステータスエリア	レイアウトタイプ	形 C□1W-EIP21S で、ソケットサービスを使用する場合は、[レイアウトタイプ] を [ユーザー定義] に変更します。
	割付エリア	形 C□1W-EIP21S で、ソケットサービスを使用する場合は、連続する 64CH 分の未使用エリアの先頭 CH を登録します。



参考

以下に示すセキュリティ機能の設定項目が追加されますが、この時点では設定しません。

- ポートのオープン/クローズ機能
- IP パケットフィルタ機能

置き換え完了後に、必要に応じて設定します。

詳細は、「4-4-6 セキュリティ施策の実施 (P.4-24)」を参照してください。

3 設定後、PLC のプロジェクトデータを保存します。

4-3-8 PLC システム設定の変更

置き換え時の制約事項に対し、以下の設定項目を必要に応じて設定します。

- [電断検知延長時間]

● 電断検知延長時間

この設定項目は、「2-3-8 CPU ユニットの設定 (P.2-35)」の「電断検知延長時間の設定 (P.2-36)」を参照して設定してください。

4-3-9 ユーザプログラムの変更

形 C□1W-EIP21S に置き換える場合、命令などの変更は不要ですが、ユニットに割り付けられている割付リレーエリアと割付 DM エリアの CH 番号やビット配置が大幅に変更されています。

これらのエリアをユーザプログラムで使用している場合は、その変更作業が必要になります。

また、ソケットサービスで TCP の送信データのフラグメントサイズが以下のように変わります。

- 形 C□1W-ETN21: 1024 バイト
- 形 C□1W-EIP21S: 1460 バイト

受信側のユーザプログラムへの影響を確認し、必要によりユーザプログラムを変更してください。

割付リレーエリアの差異

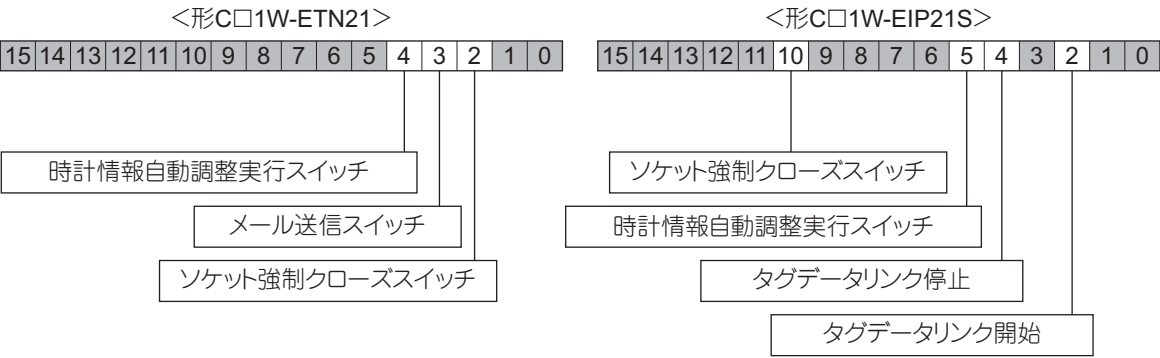
割付リレーエリアは以下の差異があります。

ユーザプログラムで使用しているチャンネルおよびビット（接点）は下表に従って変更してください。

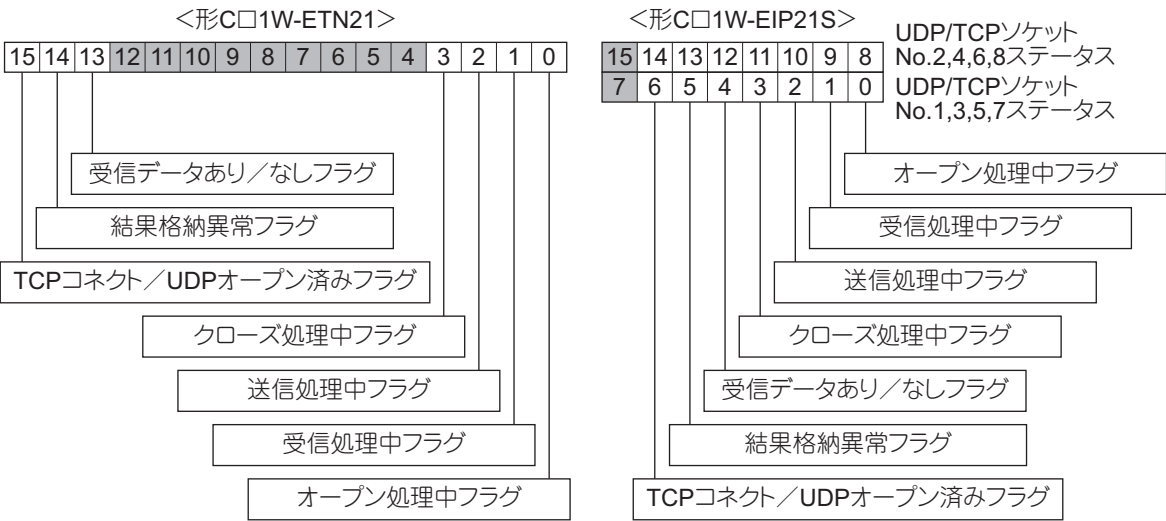
CH ^{*1}	形CJ1W-ETN21 形CS1W-ETN21				形CJ1W-EIP21S 形CS1W-EIP21S				変更内容
	15	8	7	0	15	8	7	0	
n	ユニットコントロールスイッチ				ソフトスイッチ				ビット配置が違います。 ^{*2}
n+1	UDPソケットNo.1ステータス				ソケットサービス 要求スイッチ2		ソケットサービス 要求スイッチ1		アドレスが違います。ビット配置は同一です。ソケットサービスを使用している場合に変更が必要です。
n+2	UDPソケットNo.2ステータス				ソケットサービス 要求スイッチ4		ソケットサービス 要求スイッチ3		
n+3	UDPソケットNo.3ステータス				ソケットサービス 要求スイッチ6		ソケットサービス 要求スイッチ5		
n+4	UDPソケットNo.4ステータス				ソケットサービス 要求スイッチ8		ソケットサービス 要求スイッチ7		
n+5	UDPソケットNo.5ステータス				予約				—
n+6	UDPソケットNo.6ステータス				予約				—
n+7	UDPソケットNo.7ステータス				予約				—
n+8	UDPソケットNo.8ステータス				予約				—
n+9	TCPソケットNo.1ステータス				予約				—
n+10	TCPソケットNo.2ステータス				ユニットステータス1				—
n+11	TCPソケットNo.3ステータス				ユニットステータス2				—
n+12	TCPソケットNo.4ステータス				通信ステータス1				—
n+13	TCPソケットNo.5ステータス				通信ステータス2				サービスステータスが反映されます。
n+14	TCPソケットNo.6ステータス				通信ステータス3				エラーステータスが反映されます。
n+15	TCPソケットNo.7ステータス				予約				—
n+16	TCPソケットNo.8ステータス				UDPソケット No.2ステータス		UDPソケット No.1ステータス		アドレスおよびビット配置が違います。 ^{*3} ソケットサービスを使用している場合に変更が必要です。
n+17	サービスステータス				UDPソケット No.4ステータス		UDPソケット No.3ステータス		
n+18	エラーステータス				UDPソケット No.6ステータス		UDPソケット No.5ステータス		
n+19	ソケットサービス 要求スイッチ2		ソケットサービス 要求スイッチ1		UDPソケット No.8ステータス		UDPソケット No.7ステータス		
n+20	ソケットサービス 要求スイッチ4		ソケットサービス 要求スイッチ3		TCPソケット No.2ステータス		TCPソケット No.1ステータス		アドレスが違います。ビット配置は同一です。
n+21	ソケットサービス 要求スイッチ6		ソケットサービス 要求スイッチ5		TCPソケット No.4ステータス		TCPソケット No.3ステータス		
n+22	ソケットサービス 要求スイッチ8		ソケットサービス 要求スイッチ7		TCPソケット No.6ステータス		TCPソケット No.5ステータス		
n+23	FINS/TCPコネクション接続ステータス				TCPソケット No.8ステータス		TCPソケット No.7ステータス		
n+24	未使用				FINS/TCPコネクション接続ステータス				

*1. n=1500+ (25×ユニット番号)

*2. ソフトスイッチのビット（接点）配置は以下の違いがあります。



*3. UDP ソケット No.1～8 ステータス、TCP ソケット No.1～8 ステータスのビット（接点）配置は以下の違いがあります。



割付 DM エリアの差異

割付 DM エリアは以下の差異があります。
ユーザプログラムで使用しているチャンネルおよびビット（接点）は下表に従って変更してください。

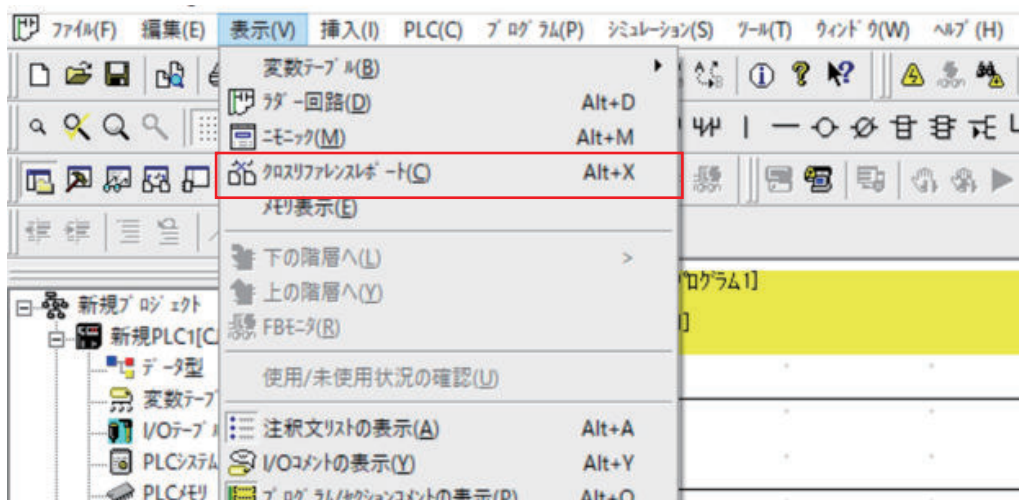
CH ^{*1}	形CJ1W-ETN21 形CS1W-ETN21		形CJ1W-EIP21S 形CS1W-EIP21S	変更内容
m	メール送信ステータス1		未使用	—
m+1	TCPソケットNo.1受信データバイト数		TCPソケットNo.1受信データバイト数	アドレス、ビット配置 に変更はありません。
m+2	TCPソケットNo.2受信データバイト数		TCPソケットNo.2受信データバイト数	
:	:		:	
m+8	TCPソケットNo.8受信データバイト数		TCPソケットNo.8受信データバイト数	
m+9	TCPソケットNo.1コネクション状態		TCPソケットNo.1コネクション状態	アドレス、ビット配置 に変更はありません。
m+10	TCPソケットNo.2コネクション状態		TCPソケットNo.2コネクション状態	
:	:		:	
m+16	TCPソケットNo.8コネクション状態		TCPソケットNo.8コネクション状態	
m+17	メール送信ステータス2		ソケットサービス パラメータエリア1	アドレスが1CHずれます。 ソケットサービスを使用している場合に 変更が必要です。
m+18	ソケットサービス パラメータエリア1			
:	:			
m+26				
m+27			ソケットサービス パラメータエリア2	
m+28	ソケットサービス パラメータエリア2			
:	:			
m+36				
m+37			ソケットサービス パラメータエリア3	
m+38	ソケットサービス パラメータエリア3			
:	:			
m+46				
m+47			ソケットサービス パラメータエリア4	
m+48	ソケットサービス パラメータエリア4			
:	:			
m+56				
m+57			ソケットサービス パラメータエリア5	
m+58	ソケットサービス パラメータエリア5			
:	:			
m+66				
m+67			ソケットサービス パラメータエリア6	
m+68	ソケットサービス パラメータエリア6			
:	:			
m+76				
m+77			ソケットサービス パラメータエリア7	
m+78	ソケットサービス パラメータエリア7			
:	:			
m+86				
m+87			ソケットサービス パラメータエリア8	
m+88	ソケットサービス パラメータエリア8			
:	:			
m+96				
m+97			D5エラー(照合異常(ターゲット不在)) マスク機能設定	—
m+98	IPアドレス表示・設定エリア		IPアドレス表示・設定エリア	アドレス、ビット配置 に変更はありません。
m+99				

*1. m=D30000+ (100×ユニット番号)

ユーザプログラムの変更手順

割付リレーエリアと割付 DM エリアを修正します。

- 1 ユーザプログラムでの割付リレーエリアおよび割付 DM エリアの使用の有無を確認します。**
 CX-Programmer のクロスリファレンス機能で、ユーザプログラム内に該当のチャンネルやビット（接点）を使用しているかを確認します。[表示] - [クロスリファレンスレポート]



以下の画面が表示されます。以下に選択後、[レポート作成] ボタンをクリックします。

1) [レポート種別] : [クロスリファレンスリスト (詳細)]

2) [エリア種別] : [IO]

この画面で、割付リレーエリアの使用の有無を確認します。

たとえば、ユニット No.0 の場合、割付リレーエリアは 1500~1524CH になります。

以下の画面では 1500.02 と 1500.04 が使用されていることがわかります。

レポート種別：

クロスリファレンスリスト（詳細）

エリア種別：

IO

レポート作成

UM空き：5626 ステップ
UM合計：6144 ステップ

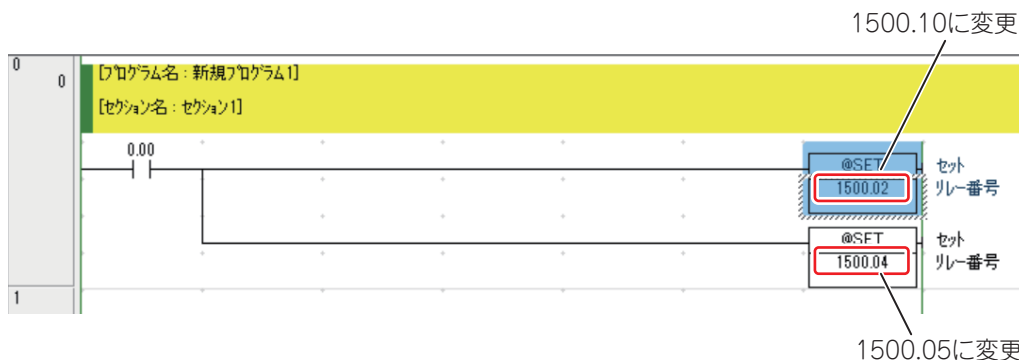
アドレス	プログラム/セッション	プログラム...	命令語	オペラント	変数名	コメント
・ 0	新規プログラム1/セッション1	0	LD [1]	0.00		
・ 0.00	新規プログラム1/セッション1	0	LD [1]	0.00		
・ 1500	新規プログラム1/セッション1	1	@SET [1]	1500.02		
・ 1500	新規プログラム1/セッション1	2	@SET [1]	1500.04		
・ 1500.02	新規プログラム1/セッション1	1	@SET [1]	1500.02		
・ 1500.04	新規プログラム1/セッション1	2	@SET [1]	1500.04		

同様に割付 DM エリアについても、[エリア種別:] を [D] にして検索することができます。

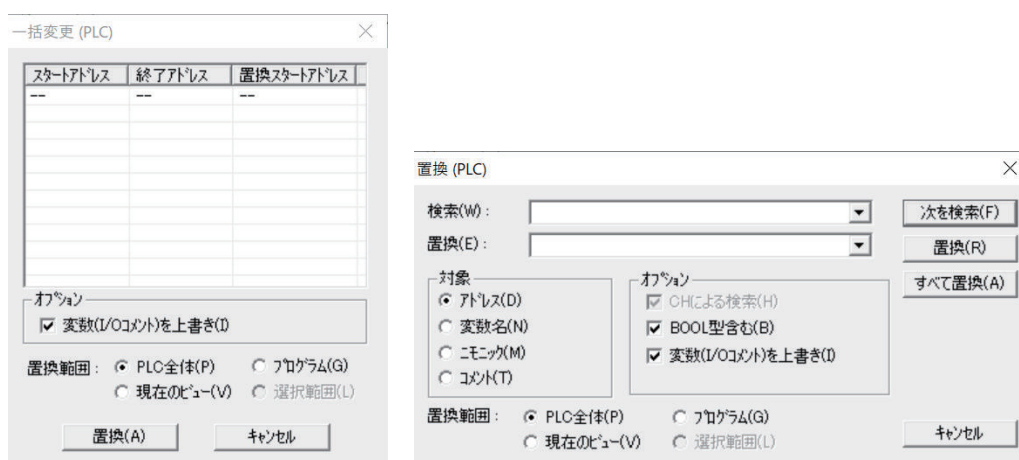
2 ユーザプログラムを修正します。

クロスリファレンスリストの該当するアドレス/ビットを選択し、ダブルクリックすると、使用しているプログラムの場所にジャンプします。ここでエリアの差異に従って、アドレス/ビットを修正します。

この例では、1500.02→1500.10、1500.04→1500.05 に変更します。



修正方法としては、[編集] メニューの中に [置換] と [一括変更] があります。以下に画面を示します。

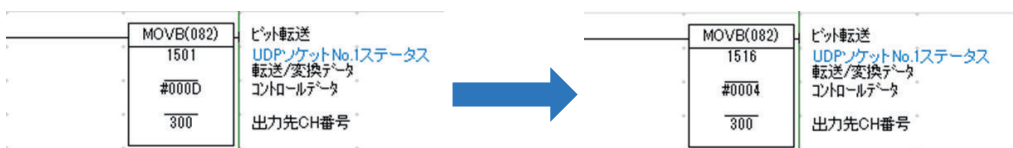


その他のユーザプログラムの変更

置換や一括変更だけでは、プログラムの修正が不十分なケースがあります。また、ソケットサービスで TCP の送信データのフラグメントサイズが変わります。以下に不十分なケースおよびフラグメントサイズの変更について示します。

● ビットを指定した命令を使用している場合

ビットを指定した命令を使用している場合、指定オペランドの数値を変更する必要があります。以下は、1501CH の UDP ソケット No.1 ステータスの受信データあり/なしフラグ (13 ビット) を 300CH の 0 ビットにコピーするプログラム例です。これを形 C□1W-EIP21S に変更する場合は、アドレスを 1516CH に変更します。またビット配置は 13 ビットから 4 ビットに変更されるため、第 2 オペランドを「D(13)」から「04」に変更する必要があります。



● 間接 DM やインデックスレジスタを使用している場合

クロスリファレンスリストでは、間接 DM やインデックスレジスタを確認できません。

[Ctrl] + [F] で検索画面を表示して、「IR」、「*D」、「*E」、「@D」、および「@E」などが存在しないか確認します。存在する場合は、該当の割付リレーエリアや割付 DM エリアが指定されていないか確認してください。

● ソケットサービス用のファンクションブロックを使用している場合

置き換え元機種では、ソケットサービス用のファンクションブロックが用意されています。ただし、形 C□1W-ETN21 用のため、形 C□1W-EIP21S では使用できません。該当ファンクションブロックを使用している場合は、形 C□1W-EIP21S 用のソケットサービスのファンクションブロックに置き換えてください。

形 C□1W-ETN21 用と形 C□1W-EIP21S 用のソケットサービスのファンクションブロックを以下に示します。

機能名	置き換え元 形 C□1W-ETN21 用		置き換え先 形 C□1W-EIP21S 用	
	FB 番号	FB 名称	FB 番号	FB 名称
TCP ソケットオープン(PASSIVE)	ETN001	_ETN001_SOCKET_TcpOpenPassive	EIPS001	_EIPS001_SOCKET_TcpOpenPassive
TCP ソケットオープン(ACTIVE)	ETN002	_ETN002_SOCKET_TcpOpenActive	EIPS002	_EIPS002_SOCKET_TcpOpenActive
TCP ソケットクローズ	ETN003	_ETN003_SOCKET_TcpClose	EIPS003	_EIPS003_SOCKET_TcpClose
TCP ソケット送信	ETN004	_ETN004_SOCKET_TcpSend	EIPS004	_EIPS004_SOCKET_TcpSend
TCP ソケット受信	ETN005	_ETN005_SOCKET_TcpRecv	EIPS005	_EIPS005_SOCKET_TcpRecv
UDP ソケットオープン	ETN011	_ETN011_SOCKET_UdpOpen	EIPS011	_EIPS011_SOCKET_UdpOpen
UDP ソケットクローズ	ETN013	_ETN013_SOCKET_UdpClose	EIPS013	_EIPS013_SOCKET_UdpClose
UDP ソケット受信	ETN014	_ETN014_SOCKET_UdpRecv	EIPS014	_EIPS014_SOCKET_UdpRecv
UDP ソケット送信	ETN015	_ETN015_SOCKET_UdpSend	EIPS015	_EIPS015_SOCKET_UdpSend

これらのファンクションブロックの使用方法の詳細については、CX-Programmer のヘルプにある Smart FB ライブラリリファレンスを参照してください。

● TCP の送信データのフラグメントサイズ変更

ソケットサービスで TCP の送信データのフラグメントサイズが以下のように変わります。

- ・ 形 C□1W-ETN21: 1024 バイト
- ・ 形 C□1W-EIP21S: 1460 バイト

受信側のユーザプログラムへの影響を確認し、必要によりユーザプログラムを変更してください。

4-3-10 割付リレーエリアや割付 DM エリアの変更

● 直接データを書き込みして使用している場合

設定データの用途で、割付リレーエリアや割付 DM エリアに、直接データを書き込みしている場合があります。その場合は、置き換え元機種の割付リレーエリアや割付 DM エリアに、データを書き込みしていないかを確認してください。書き込みしている場合は、置き換え先機種の割付リレーエリアや割付 DM エリアに移行してください。

● 他機器からの割付エリアへの書き込み、読み出し

ネットワークに接続されている他機器 (HMI やコンピュータ) から割付 DM エリアに書き込みして使用している場合があります。その場合は、置き換えによる割付リレーエリアや割付 DM エリアの変更に合わせて、他機器の書き込みや読み出し先を変更してください。

4-3-11 プロジェクトファイルの保存

変更の完了後、ファイル名を変更して、プロジェクトファイルを保存します。
[ファイル] - [名前を付けて保存]

4-4 置き換えの実行

ここでは、実際に置き換えを行う内容を説明します。

4-4-1 ユニットの置き換えと配線

- 1 置き換え前にバックアップを行います。**
置き換えが成功しなかったリスクを想定して、メモ리카ードでの簡易バックアップまたは PLC バックアップツールで PLC データのバックアップを実施してください。
- 2 装置の電源を OFF します。**
- 3 形 C□1W-ETN21 からケーブルを外し、ユニットを取り外します。**
- 4 形 C□1W-EIP21S のユニット番号とノードアドレスのハードウェア設定を、置き換え元の形 C□1W-ETN21 に合わせて設定します。**
- 5 形 C□1W-EIP21S を取り付けます。なおケーブルは後工程の動作確認時に取り付けます。**

4-4-2 電源の投入

装置の安全を確認して、置き換え後の PLC に電源を投入します。



使用上の注意

形 C□1W-EIP21S はユニットの起動に時間がかかります。これにより、置き換え前のシステムと比べ、CPU ユニットの運転開始時間が数秒遅くなります。

4-4-3 I/O テーブルの転送

PLC に電源投入後、以下の異常が発生している場合は、「4-3-5 I/O テーブルの作成 (P.4-10)」で作成した置き換え後のユニット構成の I/O テーブルを PLC に転送します。

- CPU 高機能ユニット設定異常
- I/O 設定異常 (CJ シリーズ)
- I/O 照合異常 (CS シリーズ)

CX-Programmer を CPU ユニットの USB ポートやペリフェラルポートなどに直接接続して、オンライン接続し、転送します。この時点では、高機能ユニット設定の転送は不要です。後述する「4-4-4 データの転送 (パソコン→PLC) (P.4-23)」で転送します。

転送すると、CPU ユニットに置き換え後の実構成と一致した I/O テーブルが登録されるため、これらの異常が解消されます。



使用上の注意

CS シリーズでは、I/O テーブルを CPU ユニットに登録しないと動作しません。

I/O テーブルを転送する方法

以下に I/O テーブルを転送する方法を示します。

CX-Programmer の操作方法および CPU ユニットと CX-Programmer との接続方法については、『CX-Programmer Ver.9.0 オペレーションマニュアル (SBCA-337)』も併せて参照してください。
また CPU ユニットと CX-Programmer との接続方法については、使用する CPU ユニットのユーザーズマニュアルも参照してください。

1 CPU ユニットとパソコンを周辺ツール接続用ケーブルなどで接続します。

2 CX-Programmer を起動します。

3 PLC にオンライン接続し、プログラムモードに変更します。

[PLC] - [オンライン接続]

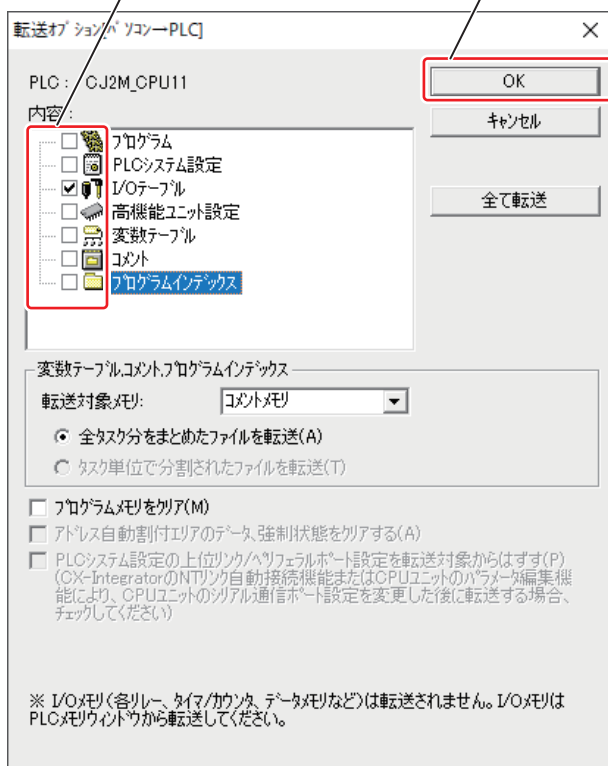
[PLC] - [動作モード] - [プログラム]

4 I/O テーブルを PLC へ転送します。

[PLC] - [転送] - [転送 [パソコン→PLC]]

(1) I/O テーブルをチェックします。

(2) [OK] ボタンをクリックします。



4-4-4 データの転送 (パソコン→PLC)

事前準備にて、置き換え後のユニット構成に合わせて作成した PLC のプロジェクトデータを実機に転送します。CX-Programmer を CPU ユニットの USB ポートやペリフェラルポートなどに直接接続して、オンライン接続し、PLC に転送します。

転送対象の PLC のプロジェクトデータは以下です。なお、事前準備において、変更しなかったデータについては、転送する必要はありません。

- ユーザプログラム
- PLC システム設定
- I/O テーブル
- 高機能ユニット設定
- データメモリ(DM)

「2-4-3 各データの転送 (P.2-47)」の「PLC のプロジェクトデータの転送方法 (P.2-48)」を参照して、PLC のプロジェクトデータを転送してください。

4-4-5 動作確認

- 1** PLC の電源を OFF します。
- 2** 形 C□1W-EIP21S にケーブルを取り付けます。
- 3** 装置の安全を確認して、PLC の電源を ON します。
- 4** 装置が意図どおりに動作していることを確認します。

各ユニットの動作確認方法やトラブルシューティングについては、使用するユニットのユーザーズマニュアルを参照してください。

4-4-6 セキュリティ施策の実施

必要に応じて、置き換え後のシステム運用開始までに、外部からの攻撃によるシステムのセキュリティリスクの低減を行います。形 C□1W-EIP21S の EtherNet/IP ポートとサポートソフトの接続は、ユーザ認証の設定をし、セキュア通信 (Secure Comm) でオンライン接続することを推奨します。ユーザ認証やセキュア通信 (Secure Comm) 以外にも、セキュリティリスクを低減するためのセキュリティ機能を、形 C□1W-EIP21S およびサポートソフトに搭載しています。システム運用に合わせて、セキュリティ機能を使用して、さらにセキュリティリスクの低減を行います。詳細については「2-4-5 セキュリティ施策の実施 (P.2-53)」を参照してください。

4-4-7 セキュリティ施策の実施後の動作確認

セキュリティ施策を実施した場合は、セキュリティ機能の設定に対し、動作確認を行います。

5

形 CS1D-ETN21D を使用したシステムの置き換え

この章では、形 CS1D-ETN21D を使用したシステムの置き換えフローや置き換え方法について説明しています。

5-1	仕様や機能の差異と変更箇所	5-2
5-1-1	仕様や機能の差異	5-2
5-1-2	置き換え時の変更箇所	5-4
5-2	置き換えフロー	5-5
5-2-1	事前準備のフロー	5-5
5-2-2	置き換えの実行フロー	5-6
5-3	事前準備	5-7
5-3-1	置き換え先機種の確認	5-7
5-3-2	仕様や機能などの差異の確認	5-7
5-3-3	サポートソフトの入手	5-7
5-3-4	データの読み出しと保存	5-7
5-3-5	I/O テーブルの作成	5-10
5-3-6	電源ユニットの選定と外形寸法の確認	5-11
5-3-7	ルーチングテーブルの変更	5-11
5-3-8	高機能ユニット設定の設定	5-12
5-3-9	PLC システム設定の変更	5-15
5-3-10	ユーザプログラムの変更	5-16
5-3-11	割付リレーエリアや割付 DM エリアの変更	5-20
5-3-12	プロジェクトファイルの保存	5-21
5-4	置き換えの実行	5-22
5-4-1	ユニットの置き換えと配線	5-22
5-4-2	電源の投入	5-22
5-4-3	異常の解除	5-22
5-4-4	データの転送（パソコン→PLC）	5-24
5-4-5	動作確認	5-27
5-4-6	セキュリティ施策の実施	5-27
5-4-7	セキュリティ施策の実施後の動作確認	5-27

5-1 仕様や機能の差異と変更箇所

ここでは置き換え元機種（形 CS1D-ETN21D）と置き換え先機種（形 CS1W-EIP21S）の仕様や機能の差異および置き換え時の変更箇所について示します。



使用上の注意

形 CS1D-ETN21D がサポートするネットワークの二重化機能を、形 CS1W-EIP21S はサポートしていません。ネットワークの二重化をしている形 CS1D-ETN21D を形 CS1W-EIP21S に置き換える場合、ネットワークの二重化用のプログラムを作成する必要があります。置き換え前の二重化のシステム仕様を満たすように、プログラムを作成してください。置き換え後、二重化のシステム評価を十分に行い、二重化のシステム仕様を満たしているかどうかを確認してください。

ネットワークの二重化用プログラムの作成については、「通信二重化プログラムの作成 (P.5-16)」を参照してください。サンプルプログラムについては、「A-1 通信二重化サンプルプログラム (P.A-2)」を参照してください。

5-1-1 仕様や機能の差異

置き換え元機種（形 CS1D-ETN21D）と置き換え先機種（形 CS1W-EIP21S）との仕様や機能の差異は以下のとおりです。

○: サポートあり、×: サポートなし

項目	置き換え元	置き換え先	置き換え時の影響
	形 CS1D-ETN21D	形 CS1W-EIP21S	
ネットワークの二重化（FINS メッセージ通信の二重化）	○	×	ネットワークの二重化用のプログラムを作成する必要があります。 その他に以下の影響があります。 ・ 異常時のネットワークの切り替え時間が変わります。 ・ システム上に二重化したパソコンがある場合、パソコン側のプログラムも二重化するプログラムに変更する必要があります。 ・ FINS メッセージ通信のネットワーク階層越えはできません。 ・ ネットワーク加入ステータスはありません。
メモ리카ードのテキストファイルによる設定	○	×	本機能は使用できません。
タグデータリンク通信サービス	×	○	影響ありません。
CIP メッセージ通信サービス	×	○	影響ありません。
FINS/UDP サービス	○	○	サービスを使用する場合、 [FINS/UDP サービスを使用する] に設定する必要があります。
FINS/TCP サービス	○	○	サービスを使用する場合、 [FINS/TCP サービスを使用する] に設定する必要があります。
Keep-alive	○	○	Keep-alive 監視時間のデフォルト値が異なります。デフォルト値で 使用している場合は、120 分に変更 する必要があります。
ソケットサービス	×	○	影響ありません。

項目	置き換え元	置き換え先	置き換え時の影響
	形 CS1D-ETN21D	形 CS1W-EIP21S	
ファイル転送 (FTP)	×	○	影響ありません。
PLC 内蔵時計の自動調整	×	○	影響ありません。
セキュリティ機能	×	○	セキュリティリスク低減のため、必要により本機能を使用します。機能を使用する場合は、設定が必要です。
簡易バックアップ	○	○	形 CS1D-ETN21D のバックアップデータを形 CS1W-EIP21S にリストアできません。
異常履歴	○	○	影響ありません。
PING コマンド応答	○	○	影響ありません。
SNMP/SNMP トラップ	×	○	影響ありません。
IP アドレス CIDR 機能	×	○	影響ありません。
CX-One からの EtherNet/IP によるオンライン接続	×	○	セキュリティリスク低減のため、置き換え後の本接続方法は推奨しません。
CX-One からの Ethernet (FINS) によるオンライン接続	○	○	セキュリティリスク低減のため、置き換え後の本接続方法は推奨しません。 ネットワーク種別を [Ethernet] でオンライン接続する場合、FINS/UDP サービスを使用する設定にする必要があります。ネットワーク種別を [Ethernet (FINS/TCP)] でオンライン接続する場合、FINS/TCP サービスを使用する設定にする必要があります。
CX-One からのセキュア通信による EtherNet/IP ポート経由での CPU ユニットへのオンライン接続	×	○	置き換え後、セキュリティリスク低減のために本機能を使用することを推奨します。機能使用時は設定が必要です。
Network Configurator からの EtherNet/IP によるオンライン接続	×	○	影響ありません。
CX-Programmer でのソフトスイッチのモニタ	○	×	CX-Programmer でモニタすることはできません。
割りリレーエリアや割り付 DM エリアの配置	—	—	アドレス配置が異なるため、ユーザプログラムの変更が必要です。
消費電流(DC5V)	380mA	620mA	消費電流が増えます。
電源ユニットの使用制約	—	—	置き換え先機種では、以下の制約があります。消費電流の増加と併せて、電源ユニットの変更要否を確認してください。 • 電断検知延長時間の設定の有無による電源ユニットの制限
ユニットの起動時間	—	—	置き換え先機種はユニットの起動時間が長くなります。これにより、置き換え前のシステムと比べ、CPU ユニットの運転開始時間が数秒遅くなります。システムの立ち上げ動作への影響の確認が必要となります。

5-1-2 置き換え時の変更箇所

各項目において、変更が必要な箇所を示します。

これらの設定は CX-Programmer および CX-Integrator で実施します。

ルーチングテーブル以外は CX-Programmer で設定します。ルーチングテーブルは CX-Integrator で設定します。

○: 設定必要、×: 設定不要

項目	ユーザプログラム	データメモリ(DM)	高機能ユニット設定	PLC システム設定	I/O テーブル	ルーチングテーブル	置き換え時の変更内容
ユニットの置き換え ネットワークの二重化 (FINS メッセージ通信の二重化)	○ (a)	○ (b)	○ (c)	○ (d)	○ (e)	○ (f)	(a)ネットワーク二重化をプログラムする必要があります。また、割付リレーエリアの変更が必要です。 (b)IP アドレスをデフォルトで使用していた場合、IP アドレスの設定が必要です。なお IP アドレスは、高機能ユニット設定でも設定可能です。データメモリ(DM)または高機能ユニット設定で設定します。 (c)置き換え先機種への再設定が必要です。 (d)通信二重化の設定解除が必要です。 (e)置き換え先機種への変更が必要です。 (f)二重化していたネットワークの変更が必要です。
FINS/UDP サービス	×	×	○	×	×	×	[FINS/UDP サービスを使用する] に設定が必要です。
FINS/TCP サービス	×	×	○	×	×	×	[FINS/TCP サービスを使用する] に設定が必要です。
Keep-alive	×	×	○	×	×	×	Keep-alive 監視時間のデフォルト値が異なります。デフォルト値で使用する場合は、120 分に変更する必要があります。
CX-One からの Ethernet(FINS)によるオンライン接続	×	×	○	×	×	×	ネットワーク種別を [Ethernet] でオンライン接続する場合、FINS/UDP サービスを使用する設定にする必要があります。ネットワーク種別を [Ethernet (FINS/TCP)] でオンライン接続する場合、FINS/TCP サービスを使用する設定にする必要があります。
消費電流	×	×	×	×	○	×	I/O テーブルを変更後に消費電流を確認します。必要により電源ユニットの変更またはユニット構成の変更が必要です。
電源ユニットの使用制約	×	×	×	○	×	×	CS シリーズ CS1D の場合、電断検知延長時間の設定を無効にする必要があります。「0ms」に設定します。

5-2 置き換えフロー

Ethernet ユニット（形 CS1D-ETN21D）を使用したシステムの置き換えフローを以下に示します。
事前準備のフローと置き換えの実行フローを説明します。

5-2-1 事前準備のフロー

置き換え前の準備の内容を以下に示します。このフローで置き換えの検討や置き換え後のユニット構成に合わせた各データを準備します。

置き換え先のユニットは、置き換えを実行する前までに入手してください。

手順	項目	内容	参照先
1	置き換え先機種の確認	置き換え元機種のシステム構成に対する置き換え先機種を確認します。また置き換え先機種に対応するサポートソフトを確認します。	「5-3-1 置き換え先機種の確認 (P.5-7)」
2	仕様や機能などの差異の確認	置き換え元と置き換え先機種の仕様や機能などの差異を確認し、置き換え元のシステムに対するハードウェア、ユーザプログラム、およびアプリケーションに対する影響を確認します。	「5-3-2 仕様や機能などの差異の確認 (P.5-7)」
3	サポートソフトの入手	事前準備や置き換えの実行で使用するサポートソフトを入手します。	「5-3-3 サポートソフトの入手 (P.5-7)」
4	データの読み出しと保存	置き換え元のシステムから以下のデータを読み出して、保存します。 本作業で読み出したデータを使用し、以降の作業で置き換え先のシステムに合わせてデータの変更や設定を行います。 ・ PLC のプロジェクトデータ ・ ルーティングテーブル	「5-3-4 データの読み出しと保存 (P.5-7)」
5	I/O テーブルの作成	置き換え後のユニット構成に合わせて、I/O テーブルを作成します。	「5-3-5 I/O テーブルの作成 (P.5-10)」
6	電源ユニットの選定と外形寸法の確認	置き換えにより発生する電源への制約に対し、電源ユニットの変更要否を確認します。必要により電源ユニットを選定します。選定した結果、電源ユニットを変更または増設システムに変更した場合は、置き換え前後のユニット構成の外形寸法の差異を確認します。	「5-3-6 電源ユニットの選定と外形寸法の確認 (P.5-11)」
7	ルーティングテーブルの変更	ルーティングテーブルを設定します。	「5-3-7 ルーティングテーブルの変更 (P.5-11)」
8	高機能ユニット設定の設定	置き換え元機種の設定に合わせて、置き換え先機種の高機能ユニット設定を設定します。	「5-3-8 高機能ユニット設定の設定 (P.5-12)」
9	PLC システム設定の変更	通信ユニット二重化の設定を解除します。 また、置き換え時の制約事項に対し、以下の設定項目を必要に応じて設定します。 ・ 電断検知延長時間	「5-3-9 PLC システム設定の変更 (P.5-15)」
10	ユーザプログラムの変更	通信二重化のためのプログラムを作成します。 また、置き換え元と置き換え先機種で、割付リレーエリアや割付 DM エリアに差異があります。その差異に応じて、ユーザプログラムを変更します。	「5-3-10 ユーザプログラムの変更 (P.5-16)」

手順	項目	内容	参照先
11	割付リレーエリアや割付 DM エリアの変更	置き換え元機種の割付リレーエリアや割付 DM エリアへのデータの書き込み先や読み出し先を、置き換え先機種の該当エリアに合うように変更します。 また、IP アドレスをデフォルトで使用していた場合、IP アドレスを設定します。	「5-3-11 割付リレーエリアや割付 DM エリアの変更 (P.5-20)」
12	プロジェクトファイルの保存	変更した各データを保存します。	「5-3-12 プロジェクトファイルの保存 (P.5-21)」

5-2-2 置き換えの実行フロー

事前準備の完了後に、実際に置き換えを行う内容を示します。置き換え後は必要に応じてセキュリティ施策を実施します。

手順	項目	内容	参照先
13	ユニットの置き換えと配線	置き換え後のユニット構成に合わせて、ユニットを置き換えます。 置き換えたユニットの配線を行います。	「5-4-1 ユニットの置き換えと配線 (P.5-22)」
14	電源の投入	PLC に電源を投入します。	「5-4-2 電源の投入 (P.5-22)」
15	異常の解除	通信二重化異常および CPU 高機能ユニット設定異常の解除を行います。	「5-4-3 異常の解除 (P.5-22)」
16	データの転送	事前準備で変更した各データを PLC に書き込みます。	「5-4-4 データの転送 (パソコン→PLC) (P.5-24)」
17	動作確認	意図どおりにシステムが動作することを確認します。	「5-4-5 動作確認 (P.5-27)」
18	セキュリティ施策の実施 ^{*1}	必要に応じて、置き換え後のシステム運用開始までに、外部からの攻撃によるシステムのセキュリティリスクの低減を行います。形 C□1W-EIP21S の EtherNet/IP ポートとサポートソフトの接続は、ユーザ認証の設定をし、セキュア通信 (Secure Comm) でオンライン接続することを推奨します。ユーザ認証やセキュア通信 (Secure Comm) 以外にも、セキュリティリスクを低減するためのセキュリティ機能を、形 C□1W-EIP21S およびサポートソフトに搭載しています。システム運用に合わせて、セキュリティ機能を使用して、さらにセキュリティリスクの低減を行います。	「5-4-6 セキュリティ施策の実施 (P.5-27)」
19	セキュリティ施策の実施後の動作確認	セキュリティ施策を実施した場合は、セキュリティ機能の設定に対し、動作確認を行います。	「5-4-7 セキュリティ施策の実施後の動作確認 (P.5-27)」

*1. 必要により実施してください。

5-3 事前準備

ここでは、置き換えの実行前に準備を行う手順を説明します。

5-3-1 置き換え先機種の確認

置き換え元機種のシステム構成に対する置き換え先機種を確認します。また置き換え先機種に対応するサポートソフトを確認します。

詳細については、「1-2-4 形 CS1D-ETN21D を使用したシステム (P.1-10)」を参照してください。

5-3-2 仕様や機能などの差異の確認

置き換え元と置き換え先機種の仕様や機能などの差異を確認し、置き換え元のシステムに対するハードウェア、ユーザプログラム、およびアプリケーションに対する影響を確認します。詳細については、「5-1 仕様や機能の差異と変更箇所 (P.5-2)」を参照してください。

5-3-3 サポートソフトの入手

事前準備や置き換えの実行で使用するサポートソフトを入手します。「1-3 サポートソフト (P.1-13)」に示したバージョン以降の CX-One を入手してください。

以降の説明で使用するサポートソフトは、該当の CX-One に格納されています。

5-3-4 データの読み出しと保存

置き換え元のシステムから以下のデータを読み出して、保存します。

本作業で読み出したデータを使用し、以降の作業で置き換え先のシステムに合わせてデータの変更や設定を行います。

データ	内容	参照先
PLC のプロジェクトデータ*1	ユーザプログラム、PLC システム設定、I/O テーブル、高機能ユニット設定、およびデータメモリ(DM)です。CX-Programmer で読み出します。	「PLC のプロジェクトデータの読み出し (PLC→パソコン) (P.5-7)」
ルーチングテーブル	ルーチングテーブルの設定内容を読み出します。CX-Integrator で読み出します。	「ルーチングテーブルの読み出し (PLC→パソコン) (P.5-8)」

*1. CX-Programmer のプロジェクトファイルに格納されるデータです。本書では、PLC のプロジェクトデータと表記します。

本作業は置き換え元システムのデータの復元を可能にするために実施してください。置き換え元のシステムのデータを所持している場合でも、実際の実機と差異があるとトラブルになるリスクが考えられますので、読み出して、保存しておくことを推奨します。

PLC のプロジェクトデータの読み出し (PLC→パソコン)

CX-Programmer を使用して、置き換え元の PLC から以下のプロジェクトデータを読み出して保存します。

- ・ ユーザプログラム
- ・ PLC システム設定
- ・ I/O テーブル
- ・ 高機能ユニット設定

- ・ データメモリ(DM)

PLC から上記に示す各データを読み出す方法と保存方法については、「2-3-4 データの読み出しと保存 (P.2-17)」の「PLC のプロジェクトデータの読み出しと保存方法 (P.2-18)」を参照してください。

ルーチングテーブルの読み出し (PLC→パソコン)

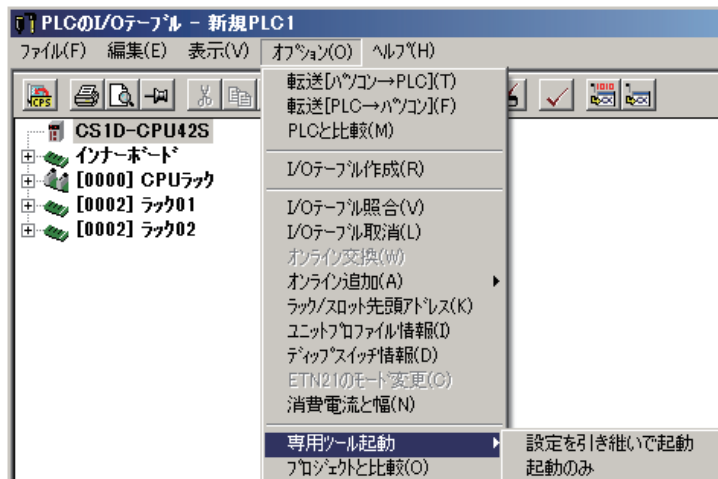
CX-Integrator を使用して、PLC からルーチングテーブルを読み出して、保存します。

● ルーチングテーブルの読み出しと保存

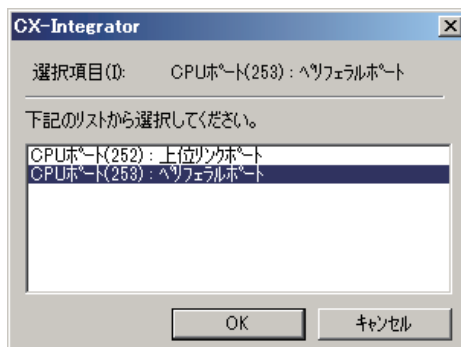
CX-Integrator を使用して、PLC からルーチングテーブルを読み出す方法と保存する方法を以下に示します。

CX-Integrator の操作方法については、『CX-Integrator CS/CJ/CP/NSJ シリーズ用ネットワークコンフィギュレーションツール オペレーションマニュアル (SBCA-347)』も併せて、参照してください。

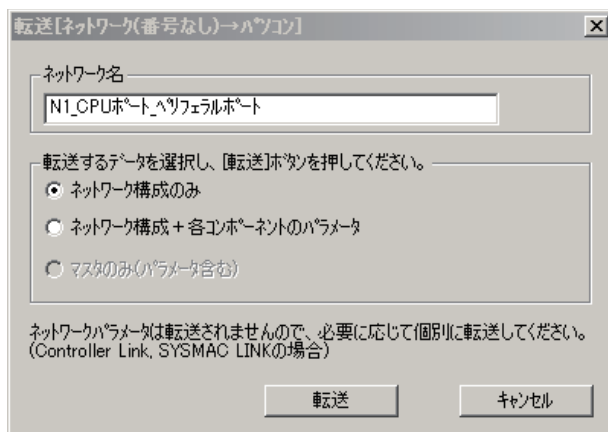
- 1** CX-Programmer を使用して、PLC にオンラインしている状態で、I/O テーブルを開きます。
- 2** CPU ユニットをクリックし、CX-Integrator を起動します。
[オプション] - [専用ツール起動] - [設定を引き継いで起動]



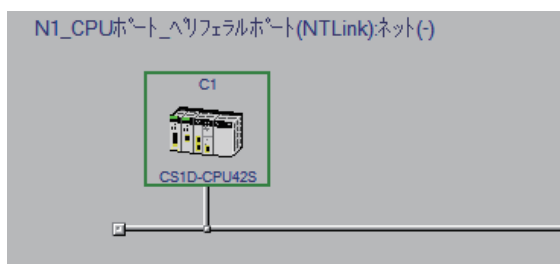
- 3** 以下の画面で、PLC に接続しているポートを選択し、[OK] ボタンをクリックします。



- 4** 以下の画面で、[ネットワーク構成のみ] を選択して [転送] ボタンをクリックします。



以下の画面が表示されます。



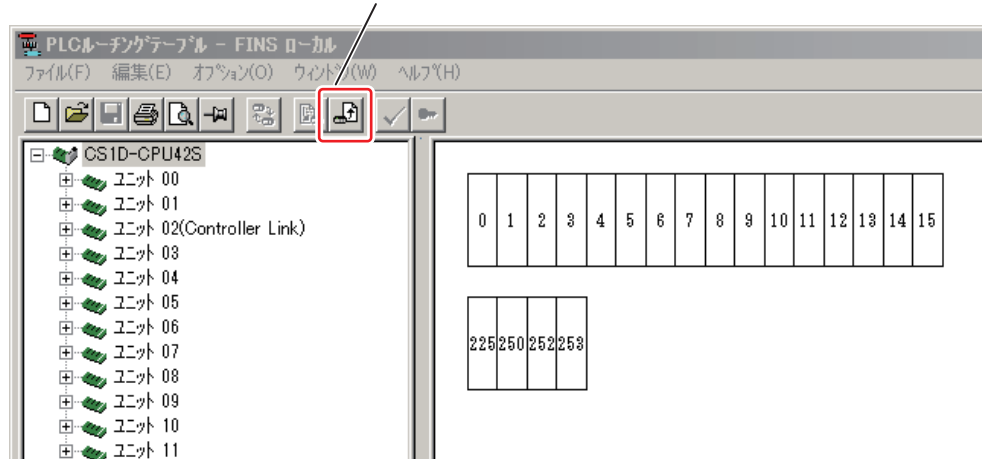
5 ルーチングテーブル設定ツールを起動し、PLC からルーチングテーブルを読み出します。

1) [ツール] - [ルーチングテーブル設定ツール]

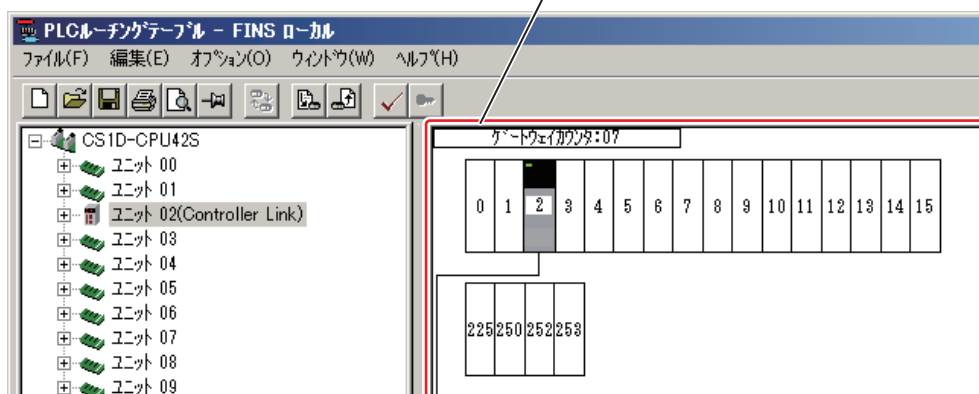


2) 以下の画面が開きますので、[転送[PLC→パソコン]] のアイコンをクリックします。

(1) 転送[PLC→パソコン] のアイコンをクリックします。



(2) 装置のルーチングテーブル設定が読み出され、表示されます。



ルーチングテーブル設定がない場合は、表示は変化しません。

6 ルーチングテーブルをパソコンに保存します。

[ファイル] - [ローカルルーチングテーブルファイル保存]

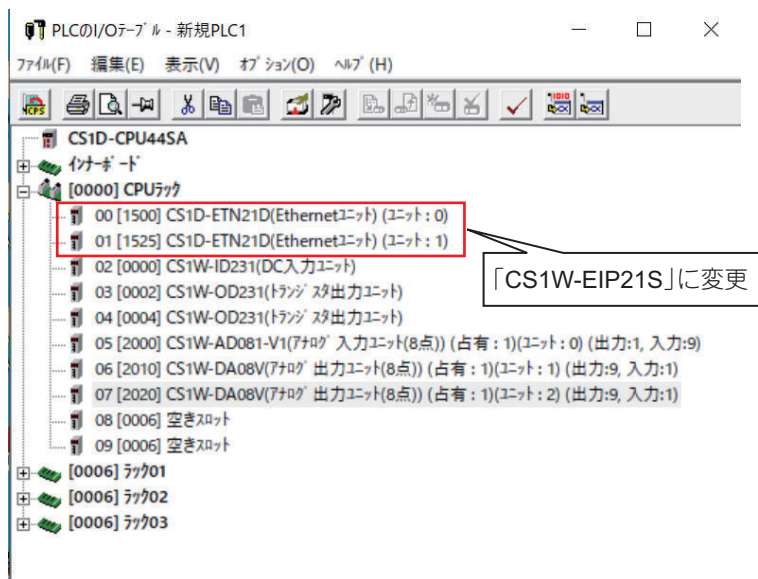
5-3-5 I/O テーブルの作成

置き換え後のユニット構成に合わせて、I/O テーブルを作成します。

CX-Programmer を使用して、置き換え元の PLC のプロジェクトデータで、I/O テーブル上の置き換え元のユニットを置き換え先のユニットに変更します。

CX-Programmer による I/O テーブルの作成方法を以下に示します。CX-Programmer の操作方法是、『CX-Programmer Ver.9.0オペレーションマニュアル (SBCA-337)』も併せて、参照してください。

- 1 CX-Programmer を使用して、置き換え元の PLC のプロジェクトデータで、I/O テーブルを開きます。
- 2 I/O テーブルウィンドウで、置き換え元の形 CS1D-ETN21D を選択し、[ユニットの変更/確定] を選択し、置き換え先の形 CS1W-EIP21S に変更します。または、形 CS1D-ETN21D を選択し、右クリックして、[ユニットの追加] を選択し、形 CS1W-EIP21S に変更します。
ユニット番号は、置き換え元と同一に設定します。
以下の例では、ユニット番号 0 とユニット番号 1 です。



- 3** 手順 2 の操作を繰り返して、置き換え後のユニット構成の I/O テーブルを作成します。



使用上の注意

CS シリーズでは、I/O テーブルを CPU ユニットに登録しないと動作しません。そのため、I/O テーブルは必ず作成し、CPU ユニットに転送する必要があります。

5-3-6 電源ユニットの選定と外形寸法の確認

置き換えにより発生する電源への制約に対し、電源ユニットの変更要否を確認します。必要により電源ユニットを選定します。選定した結果、電源ユニットを変更または増設システムに変更した場合は、置き換え前後のユニット構成の外形寸法の差異を確認します。

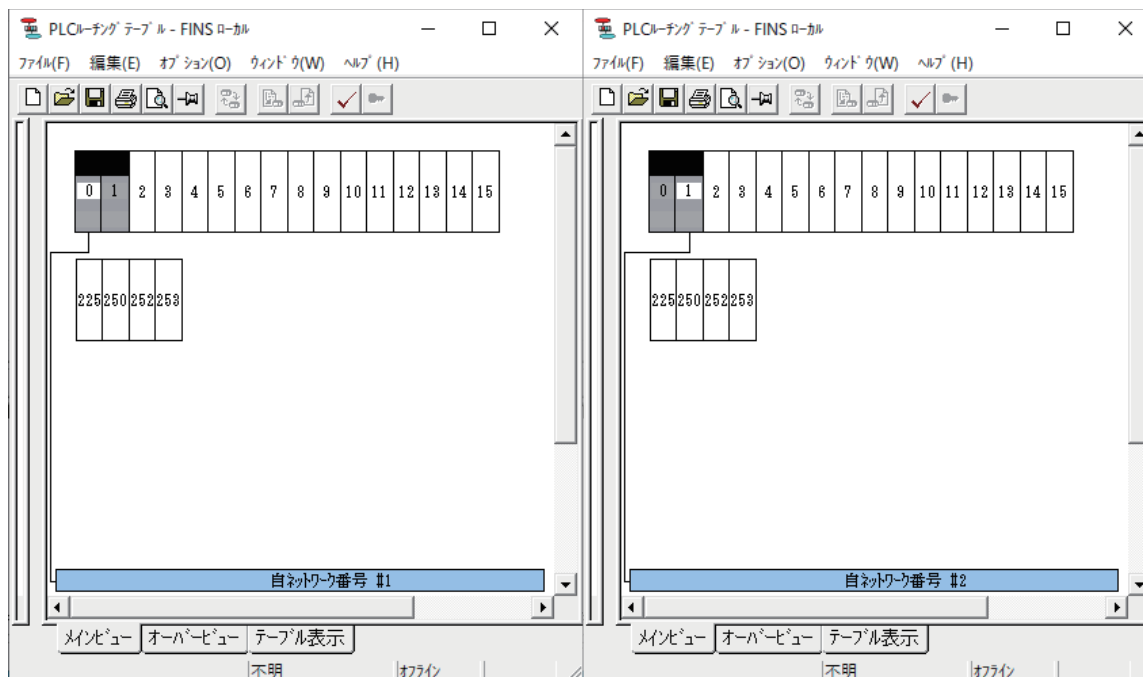
「2-3-7 電源ユニットの選定と外形寸法の確認 (P.2-30)」を参照して、電源ユニットの選定と外形寸法の確認を行ってください。

5-3-7 ルーチングテーブルの変更

通信二重化していた一方のネットワークを設定します。

「5-3-4 データの読み出しと保存 (P.5-7)」で、置き換え元の PLC から読み出して保存したルーチングテーブルファイルを開きます。

下図のように、二重化をしている両方の通信ユニットに自ネットワーク番号が設定されている場合、変更は不要です。



もし、片方あるいは両方の通信ユニットに自ネットワーク番号が設定されていない場合は、自ネットワーク番号を設定してください。

この場合、接続先の通信ユニットも設定を確認し設定してください。

5-3-8 高機能ユニット設定の設定

CX-Programmer で、置き換え元の形 CS1D-ETN21D の設定に合わせて、置き換え先の形 CS1W-EIP21S の高機能ユニット設定を設定します。

ただし、この作業は自動ではできません。「5-3-4 データの読み出しと保存 (P.5-7)」で形 CS1D-ETN21D から読み出した高機能ユニット設定を形 CS1W-EIP21S に手動で移行します。

以降、各設定項目の移行方法について説明します。

【設定】 タブの設定項目の移行

形 CS1D-ETN21D の「設定」タブの設定項目を形 CS1W-EIP21S の以下に示す箇所に設定してください。

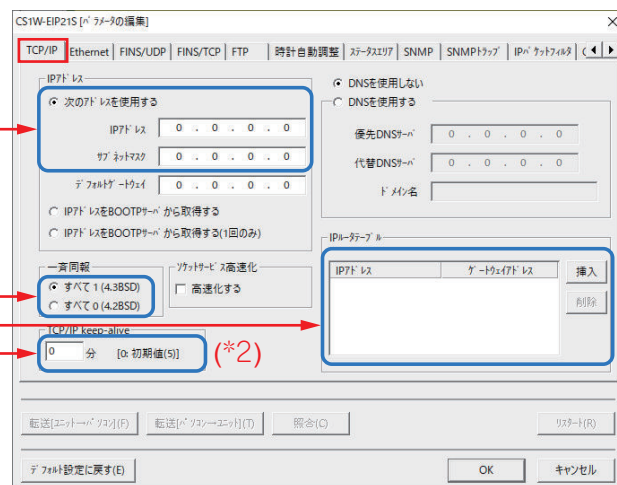
これらは、2 台の形 CS1W-EIP21S に設定してください。

● [設定] タブ→ [TCP/IP] タブ

<形CS1D-ETN21D>



<形CS1W-EIP21S>



(*)IP アドレスが、すべて 0 になっている場合は、データメモリ(DM)に設定されています。その場合、読み出したデータメモリ(DM)のデータで割付 DM エリア (m+98, m+99)を確認して、意図した IP アドレスが設定されているかを確認してください。

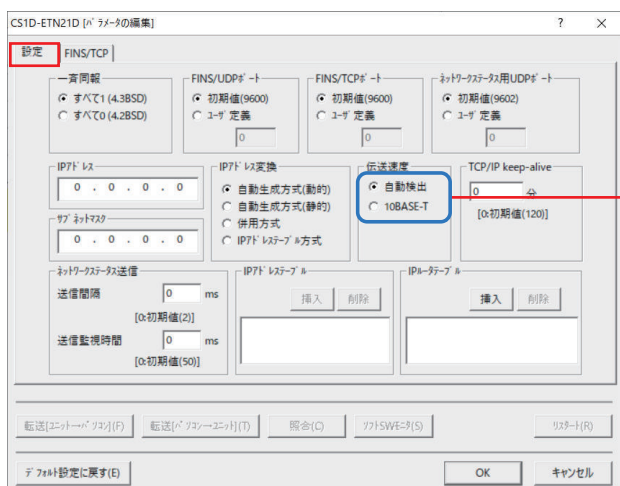
本設定およびデータメモリ(DM)が両方とも 0 の場合は、高機能ユニット設定またはデータメモリ(DM)に、以下の IP アドレスを設定してください。

- ・ユニット番号 N 側: 192.168.250.ノードアドレス
- ・ユニット番号 N+1 側: 192.168.251.ノードアドレス

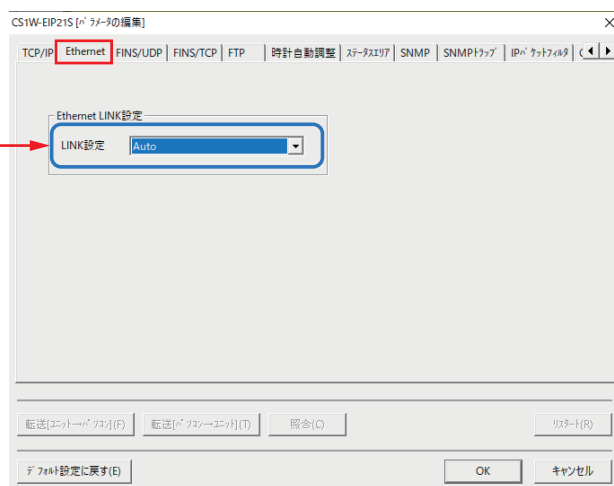
(*)2)Keep-alive 監視時間のデフォルト値が異なります。デフォルト値で使用している場合は、120 分に変更する必要があります。「120」を入力します。

● [設定] タブ→ [Ethernet] タブ

<形CS1D-ETN21D>

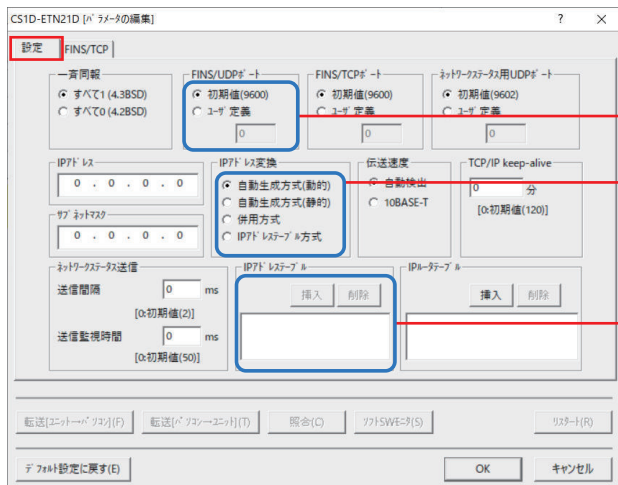


<形CS1W-EIP21S>

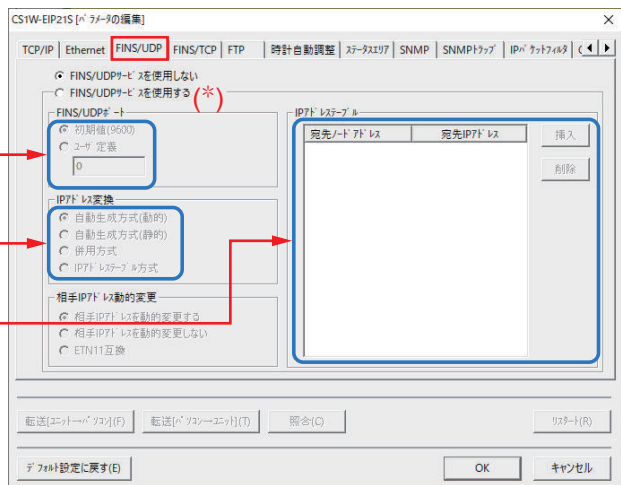


● [設定] タブ→ [FINS/UDP] タブ

<形CS1D-ETN21D>



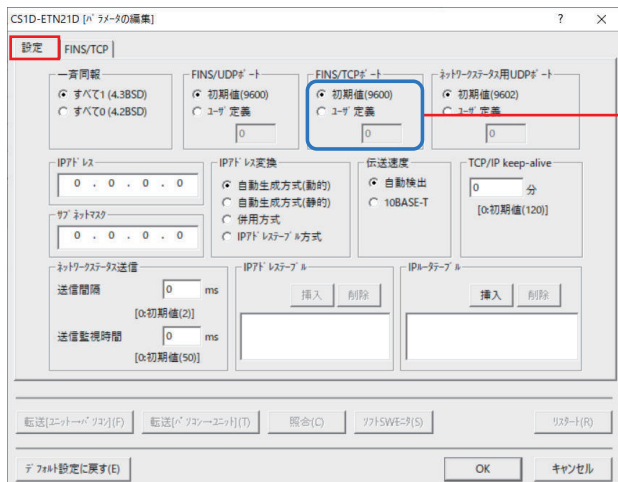
<形CS1W-EIP21S>



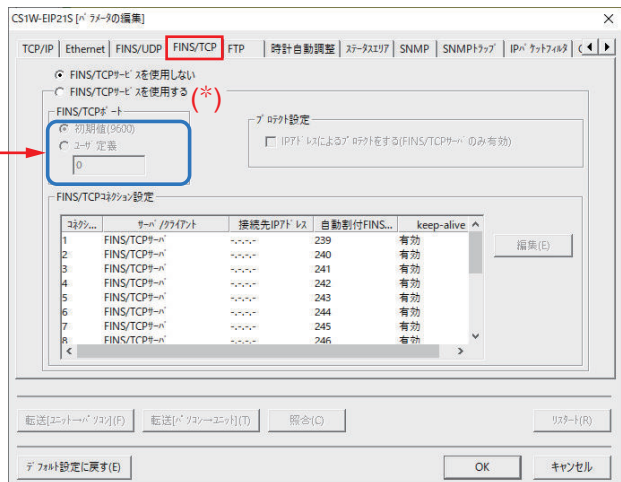
(*)置き換え元機種では、FINS/UDP サービスを使用する／使用しないの設定がなく、サービスを使用するがデフォルトです。そのため、[FINS/UDP サービスを使用する] にチェックを入れてください。

● [設定] タブ→ [FINS/TCP] タブ

<形CS1D-ETN21D>



<形CS1W-EIP21S>

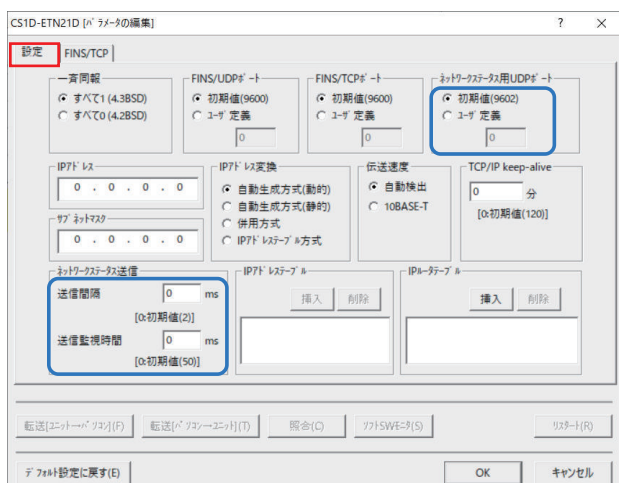


(*)置き換え元機種では、FINS/TCP サービスを使用する／使用しないの設定がなく、サービスを使用するがデフォルトです。そのため、[FINS/TCP サービスを使用する] にチェックを入れてください。

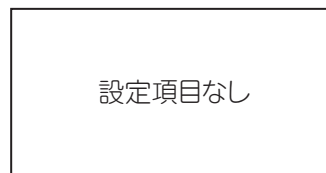
● [設定] タブ→ 設定項目なし

[ネットワークステータス用 UDP ポート]、[ネットワークステータス送信間隔]、および [ネットワークステータス監視時間] は、形 CS1W-EIP21S では設定できません。これらは形 CS1D-ETN21D の通信二重化機能の設定項目です。本書では、ユーザプログラムで通信二重化を行うため設定は必要ありません。

<形CS1D-ETN21D>



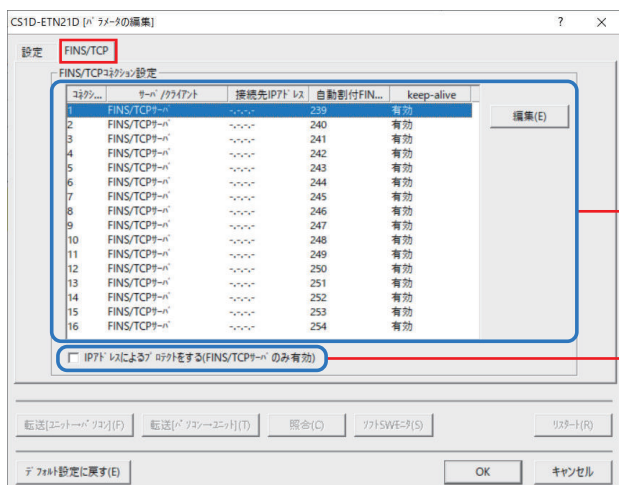
<形CS1W-EIP21S>



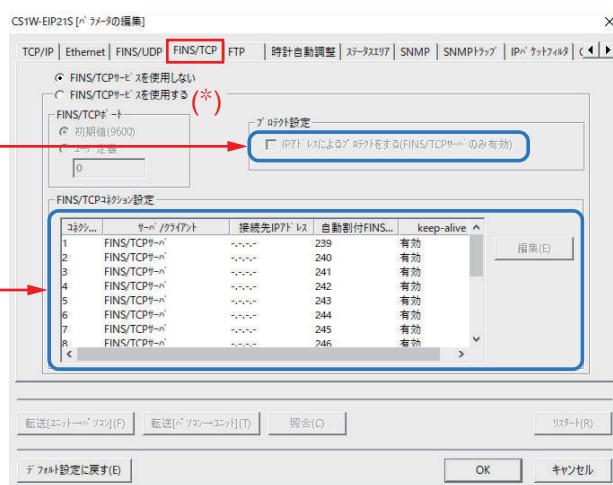
[FINS/TCP] タブの設定項目の移行

形 CS1D-ETN21D の [FINS/TCP] タブの設定項目を形 CS1W-EIP21S の以下に示す箇所に設定してください。

<形CS1D-ETN21D>



<形CS1W-EIP21S>



(*)置き換え元機種では、FINS/TCP サービスを使用する／使用しないの設定がなく、サービスを使用するがデフォルトです。そのため、[FINS/TCP サービスを使用する] にチェックを入れてください。

5-3-9 PLC システム設定の変更

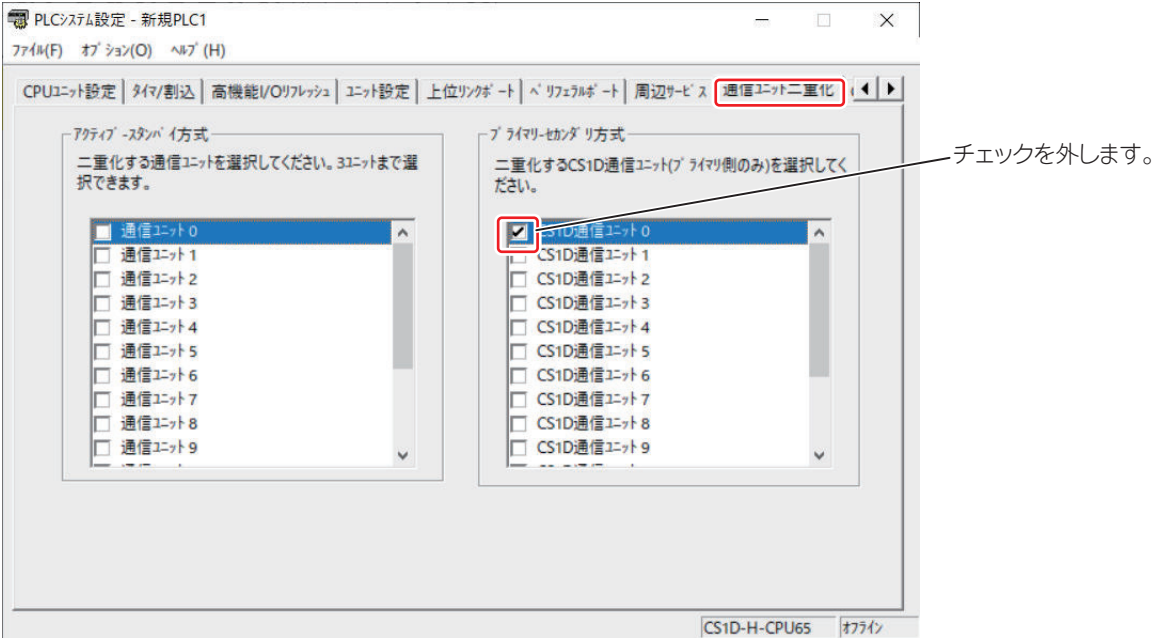
PLC システム設定を CX-Programmer で設定します。通信ユニット二重化の設定を解除します。また、置き換え時の制約事項に対し、以下の設定項目を必要に応じて設定します。

- ・ [電断検知延長時間]

以降、各項目について説明します。

通信ユニット二重化

形 CS1D-ETN21D で通信ユニット二重化を実施していた場合、以下のプライマリセカンダリ方式にチェックが入っています。
形 CS1W-EIP21S に置き換えるため、このチェックを外してください。



電断検知延長時間

この設定項目は、「2-3-8 CPU ユニットの設定 (P.2-35)」の「電断検知延長時間の設定 (P.2-36)」を参照して設定してください。

5-3-10 ユーザプログラムの変更

本ケースの置き換えでは、ユーザプログラムに対し、以下の項目の変更が必要となります。

項目	内容	参照先
通信二重化プログラムの作成	形 CS1D-ETN21D で自動で行われていた通信二重化を、形 CS1W-EIP21S ではユーザプログラムで行います。	「通信二重化プログラムの作成 (P.5-16)」
割付リレーエリアと割付 DM エリアの差異による変更	置き換え元と置き換え先機種で、割付リレーエリアや割付 DM エリアに差異があります。その差異に応じて、ユーザプログラムの変更が必要となります。	「割付リレーエリアと割付 DM エリアの差異による変更 (P.5-18)」

以降、各項目について説明します。

通信二重化プログラムの作成

形 CS1D-ETN21D で自動で行われていた通信二重化を、形 CS1W-EIP21S ではユーザプログラムで行う必要があります。ここでは、通信二重化プログラムを作成するにあたってのプログラムの考え方について説明します。

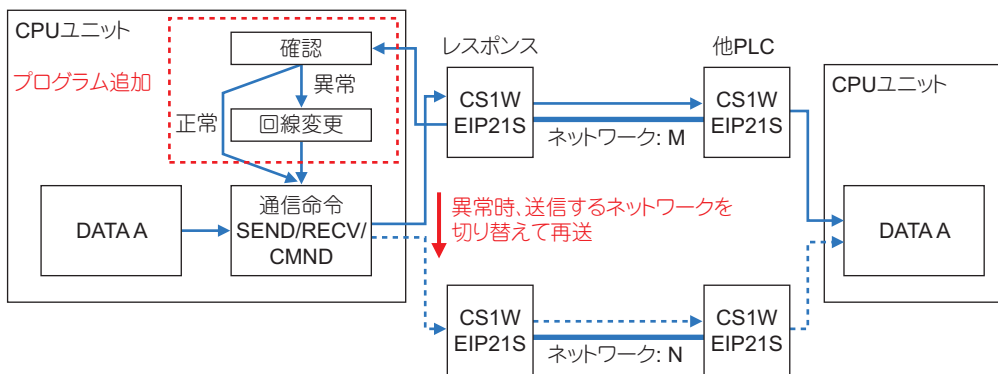
この考え方を理解した上で、通信二重化プログラムを作成してください。なお通信二重化のサンプルプログラムについては、「A-1 通信二重化サンプルプログラム (P.A-2)」を参照してください。

● 通信二重化プログラムの考え方

通信二重化を行うための、通信方式の考え方を説明します。

下図に示すとおり、通常一方の回線（ネットワーク: M）から DATA A を他 PLC へ送信します。本方式は、このときの送信結果（レスポンス）を確認し、レスポンスが正常の場合は、引き続き同一回線（ネットワーク: M）で通信を継続します。

レスポンスが異常の場合は、もう一方の回線（ネットワーク: N）に切り替えて DATA A を他 PLC へ送信します。



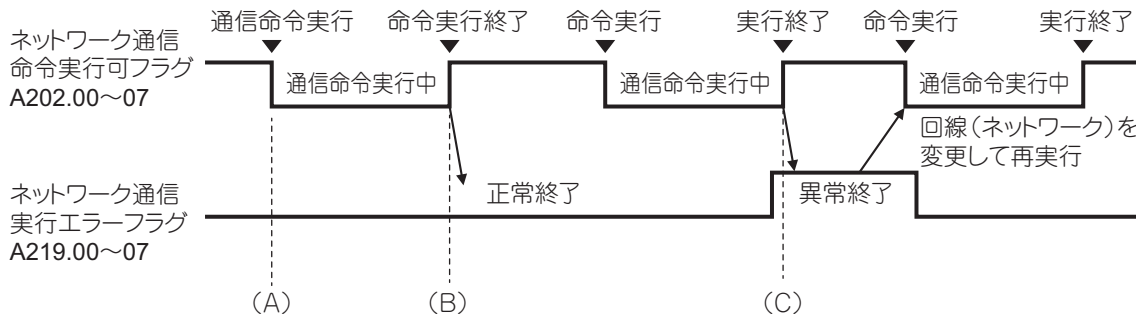
本方式を実現するために以下の CS1D CPU ユニットのフラグを使用します。

- ・ ネットワーク通信命令実行可フラグ (A202.00~07)
- ・ ネットワーク通信実行エラーフラグ (A219.00~07)

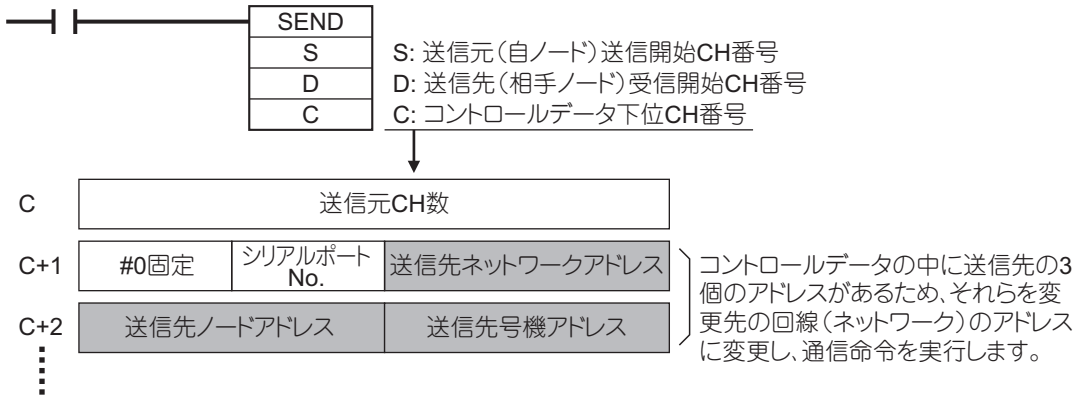
以下にこれらのフラグの動作を説明します。

- ・ 通信命令を実行すると、使用している内部論理ポート (No.00~07) のネットワーク通信命令実行可フラグ (A202.00~07) が 0(OFF)になります。(図中の (A))
- ・ 通信が実行終了すると、ネットワーク通信命令実行可フラグ (A202.00~07) は 1(ON)になります。
この実行終了のタイミングで、通信実行が正常終了した場合、ネットワーク通信実行エラーフラグ (A219.00~07) が 0(OFF)となります。(図中の (B))
- ・ 通信実行が異常終了 (異常) した場合、ネットワーク通信実行エラーフラグ (A219.00~07) が 1(ON)になります。(図中の (C))

この条件を使用して、異常時はもう一方の回線（ネットワーク）に変更し通信を実行します。



回線（ネットワーク）の変更は、各通信命令(SEND/RCV/CMND)の以下コントロールデータ内にある送信先ネットワークの情報を、変更先の回線（ネットワーク）の情報に変更して行います。



形 CS1W-ETN21D のネットワークの切り替え性能は、ネットワークステータスに依存します。形 CS1W-EIP21S のネットワークの切り替え性能は、通信二重化プログラムのコントロールデータに設定するレスポンス監視時間に依存します。

割付リレーエリアと割付 DM エリアの差異による変更

置き換え元と置き換え先機種で、割付リレーエリアや割付 DM エリアに差異があります。その差異に応じて、ユーザプログラムの変更が必要となります。

以降、割付リレーエリアの差異、割付 DM エリアの差異、割付エリアのプログラムの変更手順、およびその他のユーザプログラムの変更について説明します。

● 割付リレーエリアの差異

割付リレーエリアは以下の差異があります。

ユーザプログラムで使用しているチャンネルおよびビット（接点）は下表に従って変更してください。

CH ^{*1}	形CS1D-ETN21D		形CS1W-EIP21S	変更内容
n	ユニットコントロールスイッチ ^{*2}		ソフトスイッチ	—
n+1	ネットワーク加入ステータス ^{*3}		予約	—
n+2			ターゲットノードPLC本体 運転情報テーブル	—
n+3				
n+4				
n+5				
n+6			ターゲットノードPLC本体 異常情報テーブル	—
n+7				
n+8				
n+9			ユニットステータス1	—
n+10				
n+11				
n+12			通信ステータス1	—
n+13			通信ステータス2	サービスステータスが反映されます。ただし、アドレス変更が必要です。また、二重化ステータス(ビット11-13)は使用できません。
n+14			通信ステータス3	エラーステータスが反映されます。ただし、アドレス変更が必要です。
n+15			予約	—
n+16			登録ターゲットノードテーブル	—
n+17	サービスステータス			
n+18	エラー情報			
n+19	メモリカード・ユニット設定・エラーコード ^{*2}			
n+20	未使用		正常ターゲットノードテーブル	—
n+21	未使用			
n+22	未使用			
n+23	FINS/TCPコネクション 接続ステータス			
n+24	未使用		FINS/TCPコネクション 接続ステータス	アドレス変更が必要です。 ビット配置は同じです。

*1. n=1500+ (25×ユニット番号)

*2. メモリカード・ユニット設定用のため使用できません。ユーザプログラムで使用している場合は削除してください。

*3. 通信二重化機能用のため使用できません。ユーザプログラムで使用している場合は削除してください。

● 割付 DM エリアの差異

割付 DM エリアは以下の差異があります。

形 CS1D-ETN21D は、IP アドレス表示・設定エリアだけを使用しており、このエリアについては形 CS1W-EIP21S と差異はありません。

CH ^{*1}	形CS1D-ETN21D		形CS1W-EIP21S	変更内容
m	未使用		未使用	—
m+1			TCPソケットNo.1～8 受信データバイト数	—
:				
m+8			TCPソケットNo.1～8 コネクション状態	—
m+9				—
:				
m+16				—
m+17			ソケットサービス パラメータエリア1～8	
m+18				
:				
m+96			D5エラー（照合異常（ターゲット不在）） マスク機能設定	—
m+97				
m+98			IPアドレス表示・設定エリア	アドレスおよびビット配置は同じです。
m+99				

*1. m=D30000+（100×ユニット番号）

● 割付エリアのプログラムの変更手順

割付リレーエリアと割付 DM エリアを修正します。
手順の詳細については、「4-3-9 ユーザプログラムの変更（P.4-14）」の「ユーザプログラムの変更手順（P.4-17）」を参照してください。

● その他のユーザプログラムの変更

間接 DM やインデックスレジスタを使用している場合、クロスリファレンスリストでは、間接 DM やインデックスレジスタを確認できません。
[Ctrl] + [F] で検索画面を表示して、「IR」、「*D」、「*E」、「@D」、および「@E」などが存在しないか確認します。
存在する場合は、該当の割付リレーエリアや割付 DM エリアが指定されていないか確認してください。

5-3-11 割付リレーエリアや割付 DM エリアの変更

● 直接データを書き込みして使用している場合

設定データの用途で、割付リレーエリアや割付 DM エリアに、直接データを書き込みしている場合があります。その場合は、置き換え元機種の割付リレーエリアや割付 DM エリアに、データを書き込みしていないかを確認してください。書き込みしている場合は、置き換え先機種の割付リレーエリアや割付 DM エリアに移行してください。

IP アドレスをデータメモリ(DM)に設定している場合は、読み出したデータメモリ(DM)のデータで割付 DM エリア（m+98、m+99）を確認して、意図した IP アドレスが設定されているかを確認してください。

なお高機能ユニット設定およびデータメモリ(DM)が 0 の場合は、以下の IP アドレスを高機能ユニット設定またはデータメモリ(DM)に、設定してください。

- ・ ユニット番号 N 側: 192.168.250.ノードアドレス
- ・ ユニット番号 N+1 側: 192.168.251.ノードアドレス

高機能ユニット設定に設定した場合は、データメモリ(DM)の設定は必要ありません。

- **他機器からの割付エリアへの書き込み、読み出し**

ネットワークに接続されている他機器（HMI やコンピュータ）から割付 DM エリアに書き込みして使用している場合があります。その場合は、置き換えによる割付リレーエリアや割付 DM エリアの変更に合わせて、他機器の書き込みや読み出し先を変更してください。

5-3-12 プロジェクトファイルの保存

変更の完了後、ファイル名を変更して、プロジェクトファイルを保存します。
[ファイル] - [名前を付けて保存]

5-4 置き換えの実行

ここでは、実際に置き換えを行う内容を説明します。

5-4-1 ユニットの置き換えと配線

- 1 置き換え前にバックアップを行います。**
置き換えが成功しなかったリスクを想定して、メモ리카ードでの簡易バックアップまたは PLC バックアップツールで PLC データのバックアップを実施してください。
- 2 装置の電源を OFF します。**
- 3 形 CS1D-ETN21D からケーブルを外し、ユニットを取り外します。**
- 4 形 CS1W-EIP21S を取り付けます。なおケーブルは後工程の動作確認時に取り付けます。**
前面のスイッチは以下のとおりに設定してください。
ユニット番号: 一方を置き換え前と同一とし、もう一方を+1 に設定します。
(例) 置き換え前のユニット番号が 0 の場合、一方を 0、もう一方を 1 に設定します。
ノードアドレス: 2 台とも置き換え前と同じ値に設定します。

5-4-2 電源の投入

装置の安全を確認して、置き換え後の PLC に電源を投入します。



使用上の注意

形 C□1W-EIP21S はユニットの起動に時間がかかります。これにより、置き換え前のシステムと比べ、CPU ユニットの運転開始時間が数秒遅くなります。

5-4-3 異常の解除

形 CS1D-ETN21D で通信ユニット二重化を実施していた場合、置き換え後のユニット構成で、PLC に電源投入すると、通信二重化異常が発生します。これは PLC システム設定で通信ユニット二重化の設定が設定されているためです。また CPU 高機能ユニットの種類が変わったため、CPU 高機能ユニット設定異常が発生します。この状態では、事前に準備したデータの転送が行えません。そのため、これらの異常を解除する必要があります。

通信二重化異常を解除後、CPU 高機能ユニット設定異常を解除します。

解除方法を以下に説明します。

異常の解除方法

以下に異常を解除する方法を示します。

CX-Programmer の操作方法および CPU ユニットと CX-Programmer との接続方法については、『CX-Programmer Ver.9.0 オペレーションマニュアル (SBCA-337)』も併せて参照してください。また CPU ユニットと CX-Programmer との接続方法については、使用する CPU ユニットのユーザーズマニュアルも参照してください。

- 1 パソコンを CPU ユニットのペリフェラルポートに接続します。**

2 CX-Programmer を起動します。**3** PLC にオンライン接続し、プログラムモードに変更します。

[PLC] - [オンライン接続]

[PLC] - [動作モード] - [プログラム]

4 事前準備で作成したプロジェクトデータのファイルを開きます。

[ファイル] - [開く]

このとき、PLC システム設定の通信ユニット二重化の設定が解除されていることを確認します。

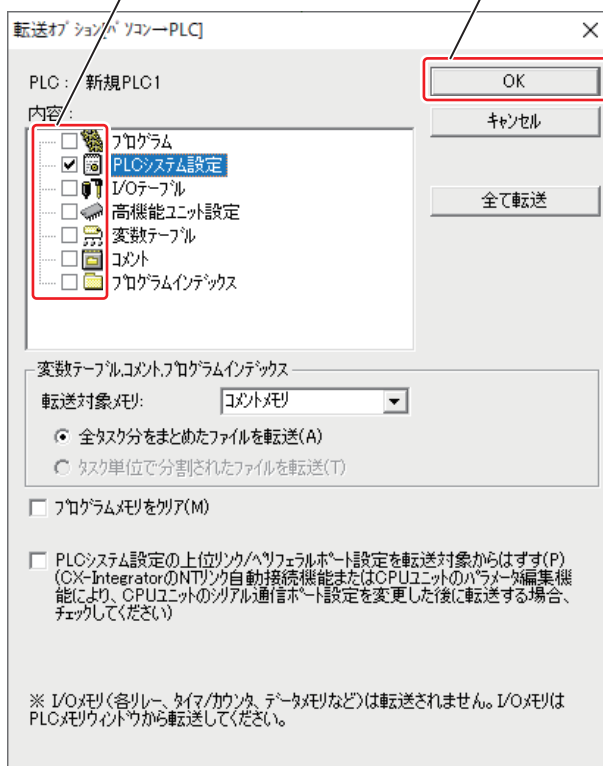
通信ユニット二重化の設定は、「通信ユニット二重化 (P.5-16)」を参照してください。

5 プロジェクトデータのうち、PLC システム設定を PLC へ転送します。

[PLC] - [転送] - [転送 [パソコン→PLC]]

(1) PLCシステム設定をチェックします。

(2) [OK] ボタンをクリックします。

**6** CX-Programmer をオフラインにして、PLC の電源を OFF します。その後、ON します。

通信二重化異常が解除されます。この状態では、CPU 高機能ユニット設定異常は発生したままです。CPU 高機能ユニット設定異常の解除を引き続き行います。

7 CX-Programmer を PLC にオンライン接続し、プログラムモードに変更します。

[PLC] - [オンライン接続]

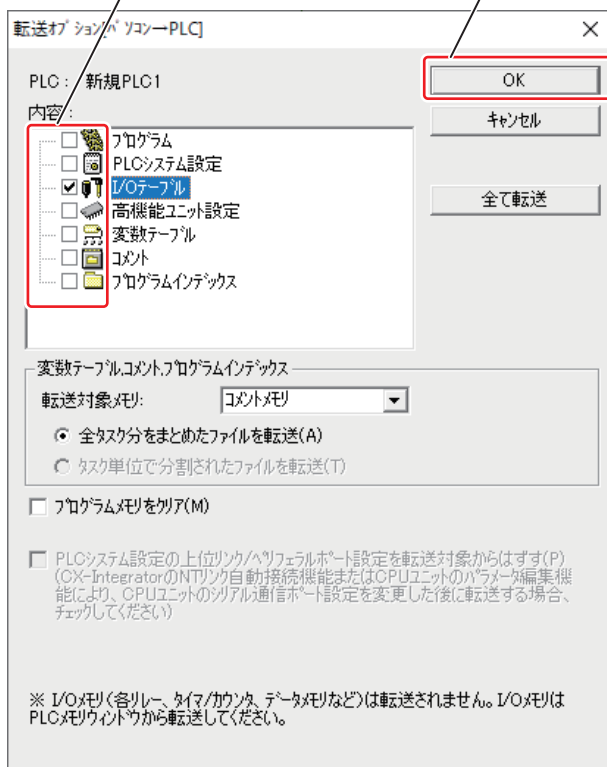
[PLC] - [動作モード] - [プログラム]

8 プロジェクトデータのうち、I/O テーブルを PLC に転送します。

[PLC] - [転送] - [転送 [パソコン→PLC]]

(1) I/Oテーブルをチェックします。

(2) [OK]ボタンをクリックします。



CPU 高機能ユニット設定異常が解除されます。

5-4-4 データの転送（パソコン→PLC）

置き換え後の実機に、事前に準備した以下のデータを CPU ユニットのペリフェラルポートに接続したサポートソフトで転送します。

- PLC のプロジェクトデータ
- ルーチングテーブル

PLC のプロジェクトデータの転送（パソコン→PLC）

事前準備にて、置き換え後のユニット構成に合わせて作成した PLC のプロジェクトデータを実機に転送します。GX-Programmer を CPU ユニットのペリフェラルポートに接続して、オンライン接続し、PLC に転送します。

転送対象の PLC のプロジェクトデータは以下です。なお、事前準備において、変更しなかったデータについては、転送する必要はありません。

- ユーザプログラム
- PLC システム設定
- I/O テーブル
- 高機能ユニット設定
- データメモリ (DM)

「2-4-3 各データの転送 (P.2-47)」の「PLC のプロジェクトデータの転送方法 (P.2-48)」を参照して、PLC のプロジェクトデータを転送してください。

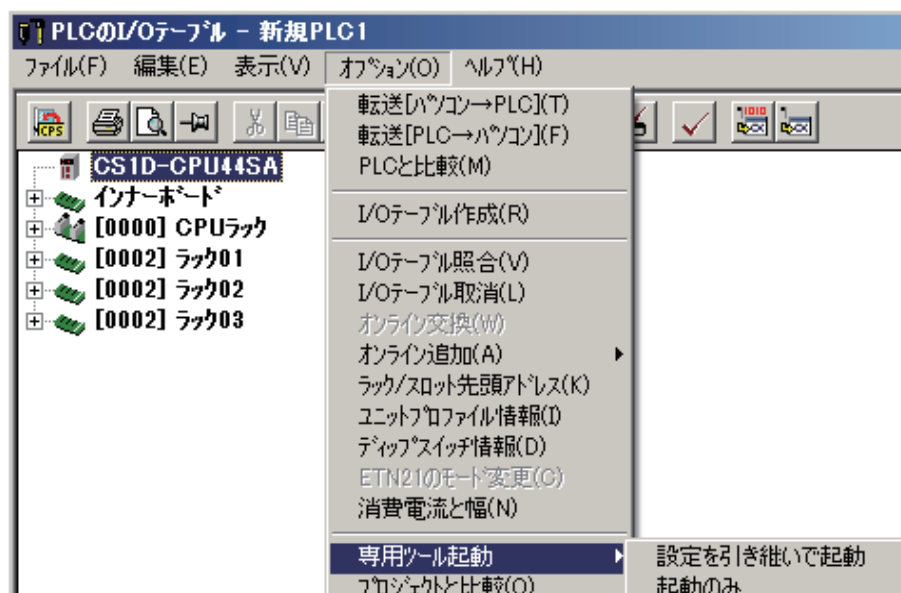
ルーチングテーブルの転送（パソコン→PLC）

置き換え後のユニット構成で、ルーチングテーブルを変更した場合は、PLC に転送します。CX-Integrator を CPU ユニットのペリフェラルポートに接続し、オンライン接続して PLC に転送します。

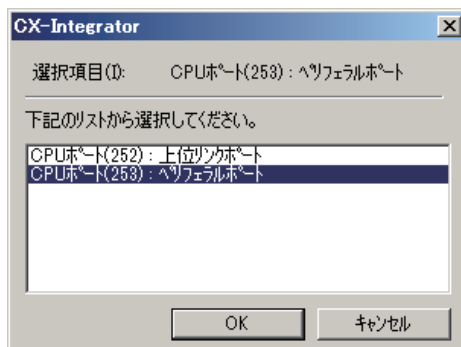
● ルーチングテーブルの転送方法

CX-Integrator を使用して、ルーチングテーブルを PLC に転送する方法を以下に示します。
ルーチングテーブルの転送方法については、『CX-Integrator CS/CJ/CP/NSJ シリーズ用ネットワークコンフィグレーションツール オペレーションマニュアル（SBCA-347）』も併せて参照してください。

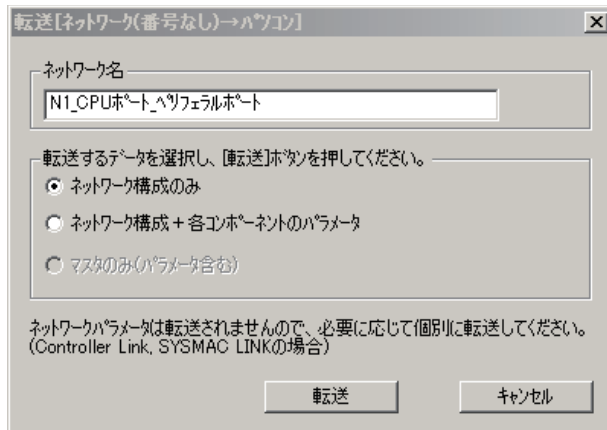
- 1 PLC にオンラインしている状態で、CX-Programmer から I/O テーブルを開きます。
- 2 CPU ユニットのクリックし、CX-Integrator を起動します。
[オプション] - [専用ツール起動] - [設定を引き継いで起動]



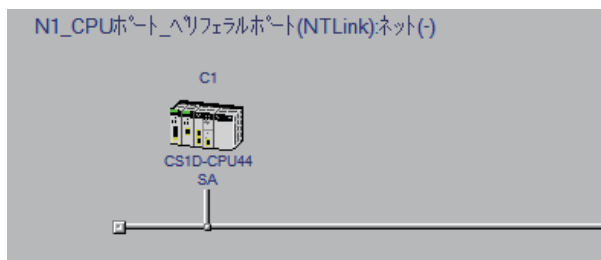
- 3 以下の画面で、PLC に接続しているポートを選択し、[OK] ボタンをクリックします。



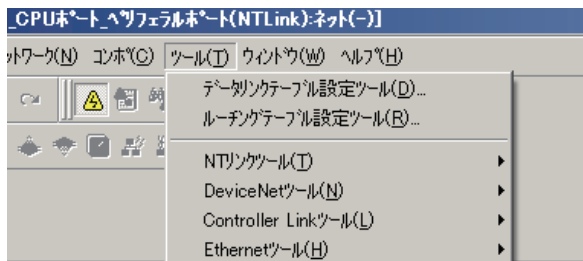
- 4 以下の画面で、[ネットワーク構成のみ] を選択して [転送] ボタンをクリックします。



以下の画面が表示されます。



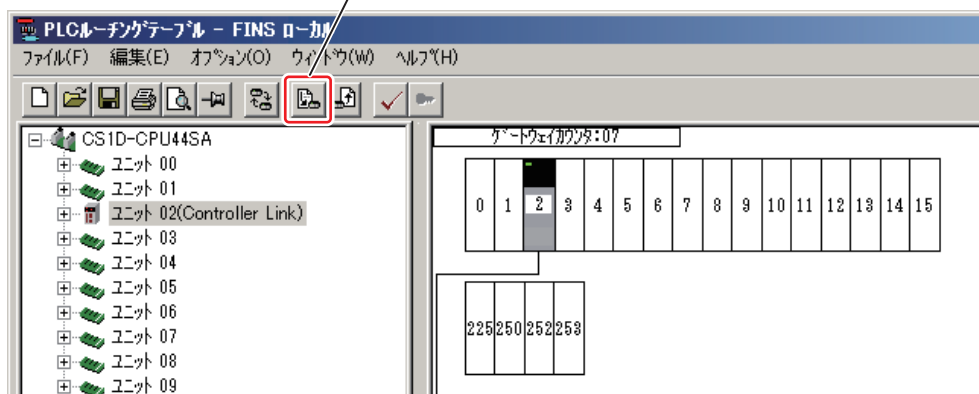
- 5 ルーチングテーブル設定ツールを起動します。**
 [ツール] - [ルーティングテーブル設定ツール]



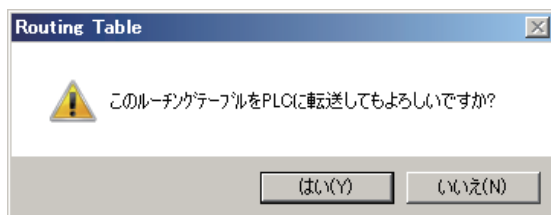
- 6 事前準備で作成したルーティングテーブルを読み出します。**
 [ファイル] - [ローカルルーティングテーブルファイルを開く]

- 7 [転送[パソコン→PLC]] のアイコンをクリックします。**

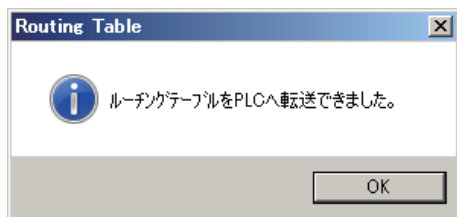
転送 [パソコン→PLC] のアイコンをクリックします。



以下の画面が表示されます。[はい] ボタンをクリックします。



以下の画面が表示されたら、転送が完了となります。



5-4-5 動作確認

- 1** PLC の電源を OFF します。
- 2** 形 CS1W-EIP21S にケーブルを取り付けます。
- 3** 装置の安全を確認して、PLC の電源を ON します。
- 4** 装置が意図どおりに動作していることを確認します。

各ユニットの動作確認方法やトラブルシューティングについては、使用するユニットのユーザーズマニュアルを参照してください。

5-4-6 セキュリティ施策の実施

必要に応じて、置き換え後のシステム運用開始までに、外部からの攻撃によるシステムのセキュリティリスクの低減を行います。形 C□1W-EIP21S の EtherNet/IP ポートとサポートソフトの接続は、ユーザ認証の設定をし、セキュア通信 (Secure Comm) でオンライン接続することを推奨します。ユーザ認証やセキュア通信 (Secure Comm) 以外にも、セキュリティリスクを低減するためのセキュリティ機能を、形 C□1W-EIP21S およびサポートソフトに搭載しています。システム運用に合わせて、セキュリティ機能を使用して、さらにセキュリティリスクの低減を行います。詳細については「2-4-5 セキュリティ施策の実施 (P.2-53)」を参照してください。

5-4-7 セキュリティ施策の実施後の動作確認

セキュリティ施策を実施した場合は、セキュリティ機能の設定に対し、動作確認を行います。



付録

この章では、通信二重化のサンプルプログラムについて説明しています。

A-1	通信二重化サンプルプログラム.....	A-2
A-1-1	システム構成	A-2
A-1-2	サンプルプログラム	A-2
A-2	CX-Programmer による手動での形 C□1W-EIP21S の設定	A-6
A-2-1	CJ2 CPU ユニット内蔵 EtherNet/IP ポートを使用したシステムの 置き換えの場合の設定	A-6
A-2-2	形 C□1W-EIP21 を使用したシステムの置き換えの場合の設定	A-8
A-2-3	形 C□1W-ETN21 を使用したシステムの置き換えの場合の設定	A-10

A

A-1 通信二重化サンプルプログラム

ここでは、置き換え先の形 CS1W-EIP21S を使用したシステムにおける通信二重化のサンプルプログラムを示します。

置き換え元の形 CS1D-ETN21D を使用したシステムと置き換え先の形 CS1W-EIP21S を使用したシステムの差異を示す形で通信二重化のサンプルプログラムを示します。



使用上の注意

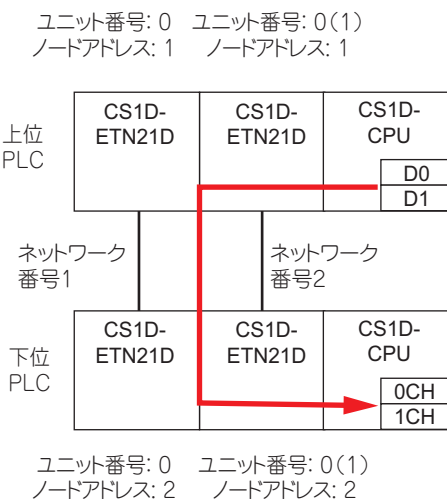
形 CS1D-ETN21D がサポートするネットワークの二重化機能を、形 CS1W-EIP21S はサポートしていません。ネットワークの二重化をしている形 CS1D-ETN21D を形 CS1W-EIP21S に置き換える場合、ネットワークの二重化用のプログラムを作成する必要があります。置き換え前の二重化のシステム仕様を満たすように、プログラムを作成してください。置き換え後、二重化のシステム評価を十分に行い、二重化のシステム仕様を満たしているかどうかを確認してください。

ネットワークの二重化用プログラムの作成については、「通信二重化プログラムの作成 (P.5-16)」を参照してください。

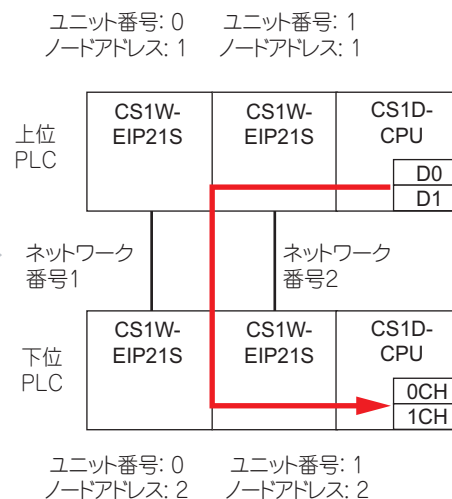
A-1-1 システム構成

形 CS1D-ETN21D を使用したシステム構成と形 CS1W-EIP21S を使用したシステム構成を以下に示します。

＜形CS1D-ETN21Dを使用したシステム構成＞



＜形CS1W-EIP21Sを使用したシステム構成＞



A-1-2 サンプルプログラム

上位 PLC から SEND 命令で D0～D1 のデータを、下位 PLC の 0CH～1CH へ転送するプログラムの例です。

置き換え元の形 CS1D-ETN21D のサンプルプログラムと置き換え先の形 CS1W-EIP21S のサンプルプログラムを以下に示します。

置き換え元の形 CS1D-ETN21D のユーザプログラムに、ネットワークを切り替えるプログラムを追加することで通信二重化を実現します。

ネットワークを切り替えるプログラムは、片方のネットワークで通信ができなかったときに、もう片方のネットワークに切り替えて通信を実行するプログラムです。

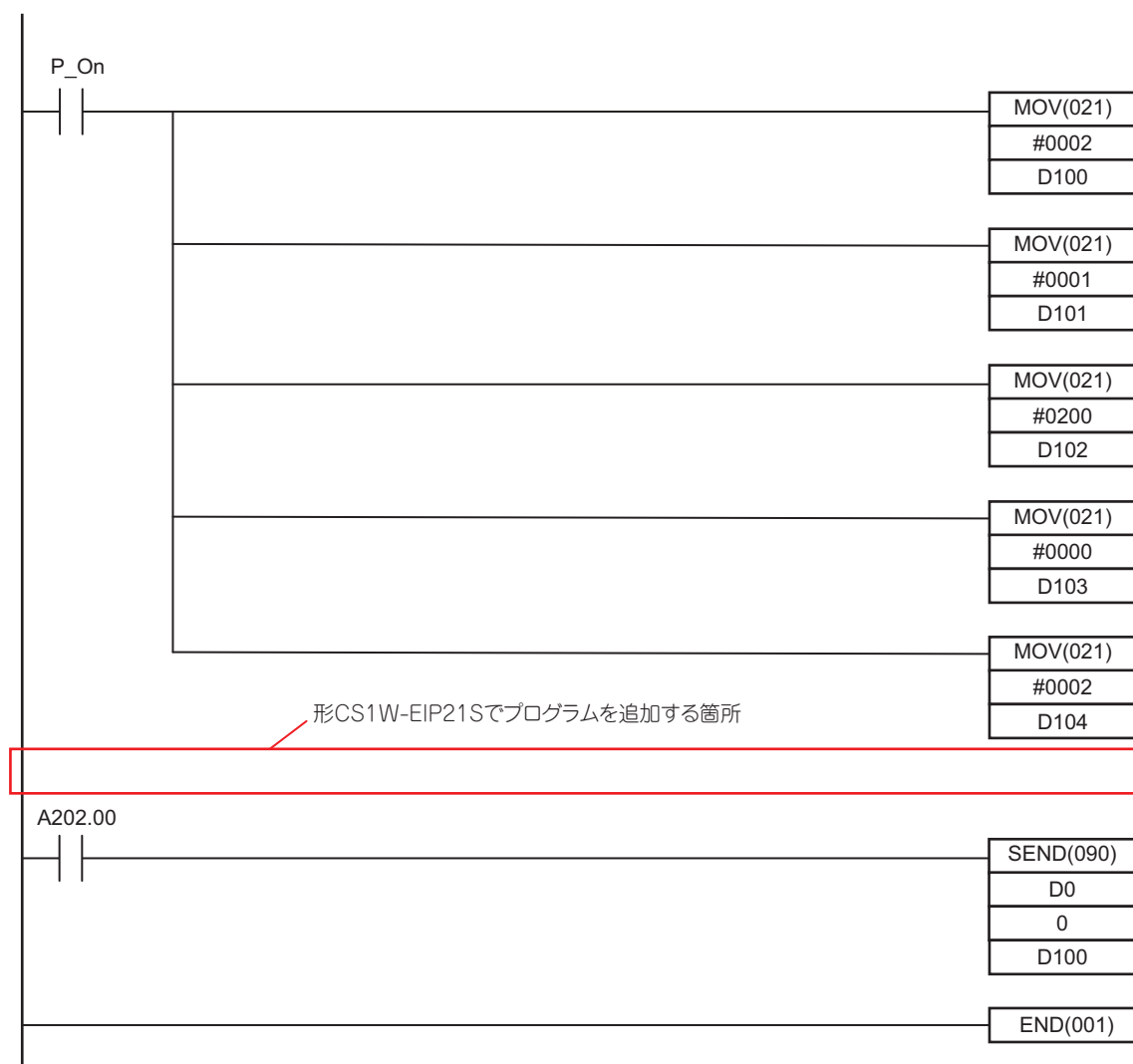
サンプルプログラムは、レスポンス監視時間を 200ms に設定した例です。ネットワークの切り替え性能はレスポンス監視時間に依存します。置き換え後、二重化システムの評価を十分に行い、監視時間を設定してください。

形 CS1D-ETN21D のサンプルプログラム

置き換え元の形 CS1D-ETN21D のサンプルプログラムを下図に示します。

形 CS1W-EIP21S では、下図に示す箇所にネットワークを切り替えるプログラムを追加します。

形 CS1W-EIP21S のサンプルプログラムは、「形 CS1W-EIP21S のサンプルプログラム (P.A-4)」を参照してください。

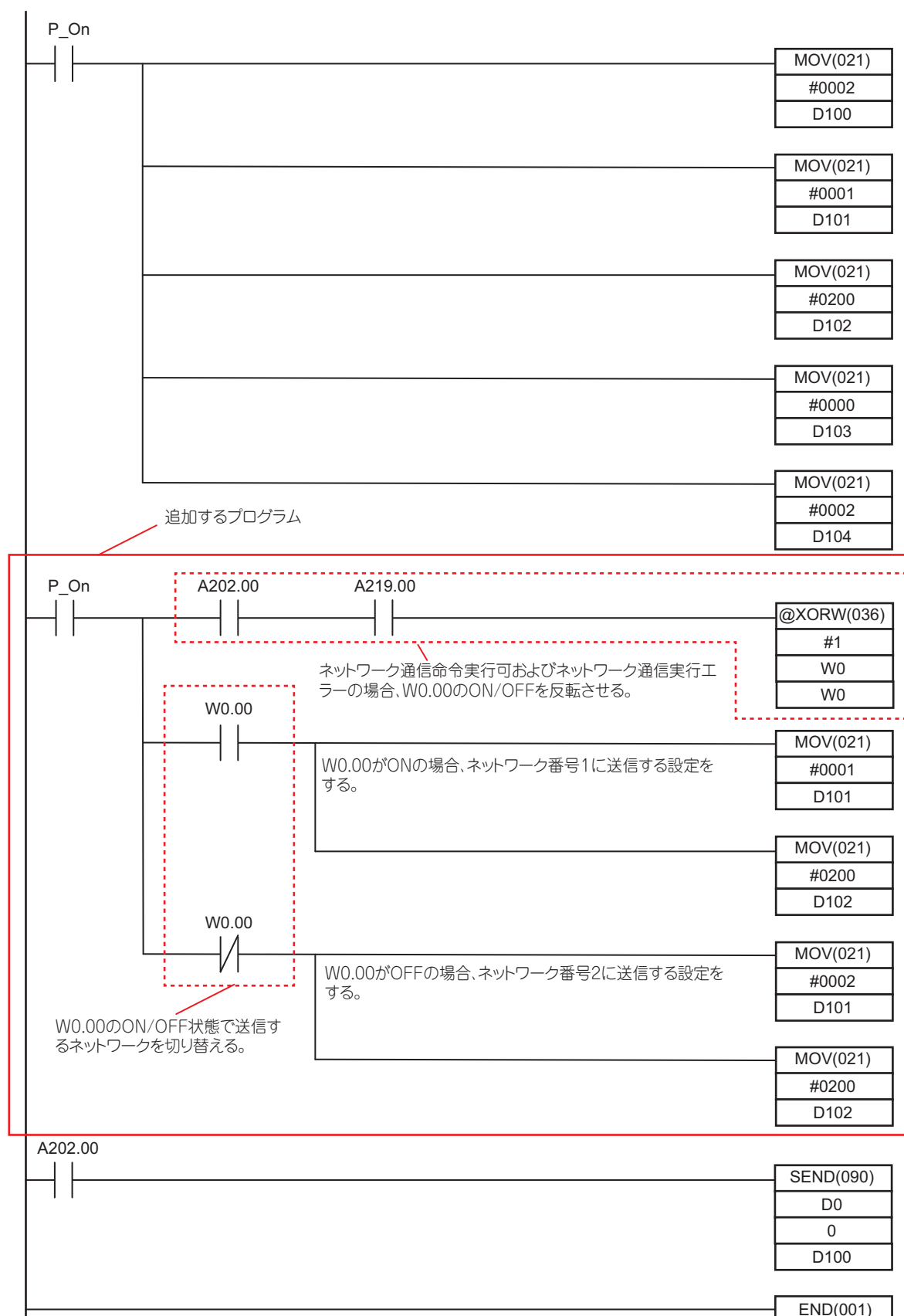


各データの意味を以下に示します。

データ	内容
D0～D1	送信元（自ノード）送信 CH
0～1	送信先（相手ノード）受信 CH
D100～D104	SEND 命令コントロールデータ
A202.00	ネットワーク通信命令実行可フラグ

形 CS1W-EIP21S のサンプルプログラム

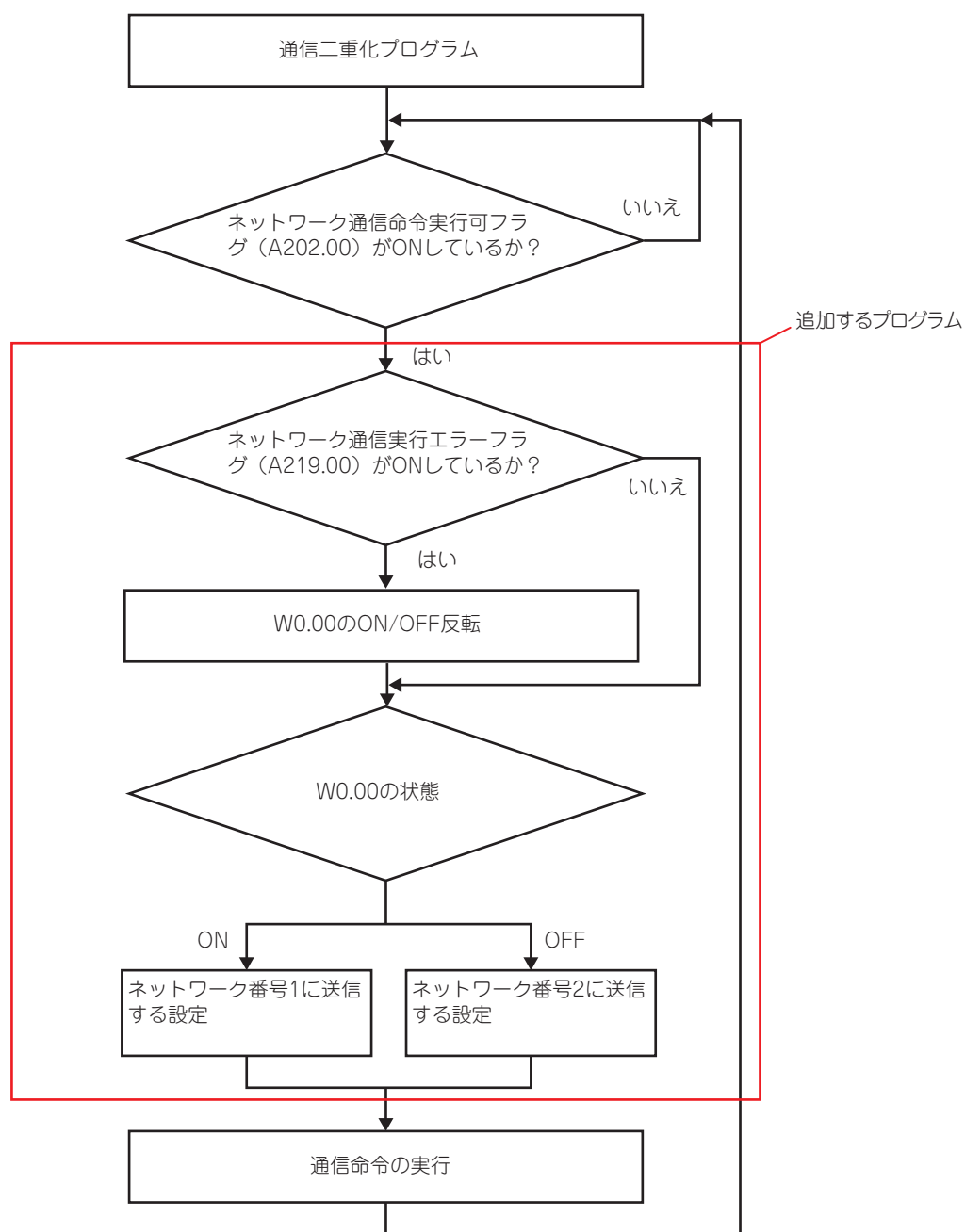
置き換え先の形 CS1W-EIP21S のサンプルプログラムを下図に示します。



各データの意味を以下に示します。

データ	内容
D0～D1	送信元（自ノード）送信 CH
0～1	送信先（相手ノード）受信 CH
D100～D104	SEND 命令コントロールデータ
A202.00	ネットワーク通信命令実行可フラグ
A219.00	ネットワーク通信実行エラーフラグ
W0.00	通信エラー時のネットワーク切り替えフラグ • ON 時: ネットワーク番号 1 に送信する • OFF 時: ネットワーク番号 2 に送信する

サンプルプログラムの動作を以下に示します。



A-2 CX-Programmer による手動での形 C □1W-EIP21S の設定

ここでは、CX-Programmer の設定の引き継ぎ支援機能を使用せず、手動で形 C □1W-EIP21S を設定する方法を説明します。以下の置き換えのシステムでの設定方法について説明します。

- CJ2 CPU ユニット内蔵 EtherNet/IP ポートを使用したシステムの置き換えの場合
- 形 C □1W-EIP21 を使用したシステムの置き換えの場合
- 形 C □1W-ETN21 を使用したシステムの置き換えの場合

A-2-1 CJ2 CPU ユニット内蔵 EtherNet/IP ポートを使用したシステムの置き換えの場合の設定

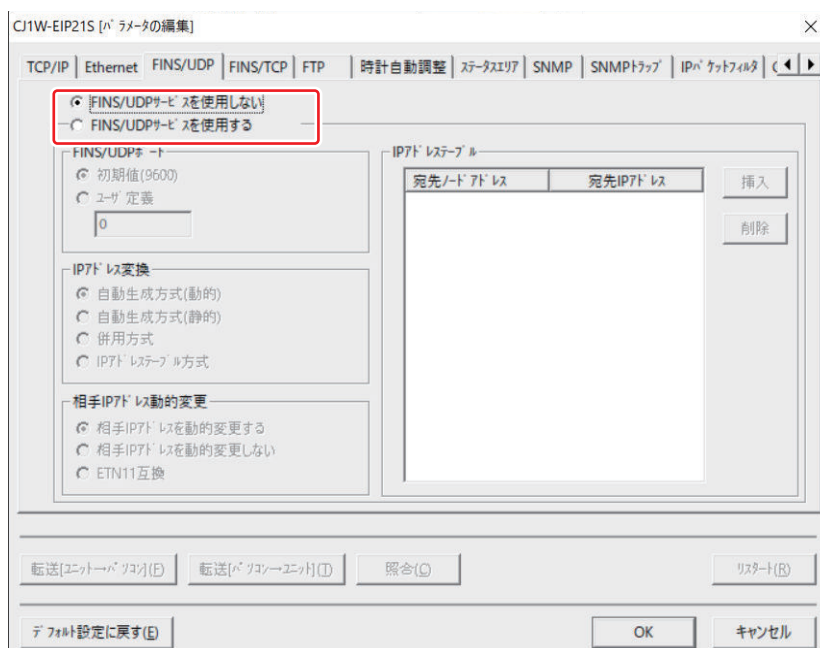
ここでは、形 C □1W-EIP21S に置き換え時の注意事項と手動での設定方法を説明します。

設定パラメータの差異への注意

置き換え先の形 C □1W-EIP21S と、置き換え元の EtherNet/IP ユニット（内蔵ポート）とでは、設定項目によりデフォルト値が異なっている設定があります。

たとえば、形 C □1W-EIP21S では、FINS/UDP サービスの設定に FINS/UDP サービスを使用する／使用しないの設定が追加されています。FINS/UDP サービスを使用しないがデフォルトです。

一方、置き換え元の EtherNet/IP ユニット（内蔵ポート）は、FINS/UDP サービスを使用する／使用しないの設定がありません。FINS/UDP サービスを使用するがデフォルトです。



この他にも設定が異なる設定項目があります。置き換え元と置き換え先機種の仕様や機能などの差異については、「2-1 仕様や機能などの差異 (P.2-2)」を参照してください。設定項目の詳細については、『CS/CJ シリーズ EtherNet/IP ユニット ユーザーズマニュアル (SBCD-342)』を参照してください。

IP アドレスを BOOTP サーバから取得する場合の注意

異なる個体に置き換えるため、置き換え前後で Ethernet ポートの MAC アドレスが異なります。そのため、BOOTP サーバ側の設定を変更する必要があります。

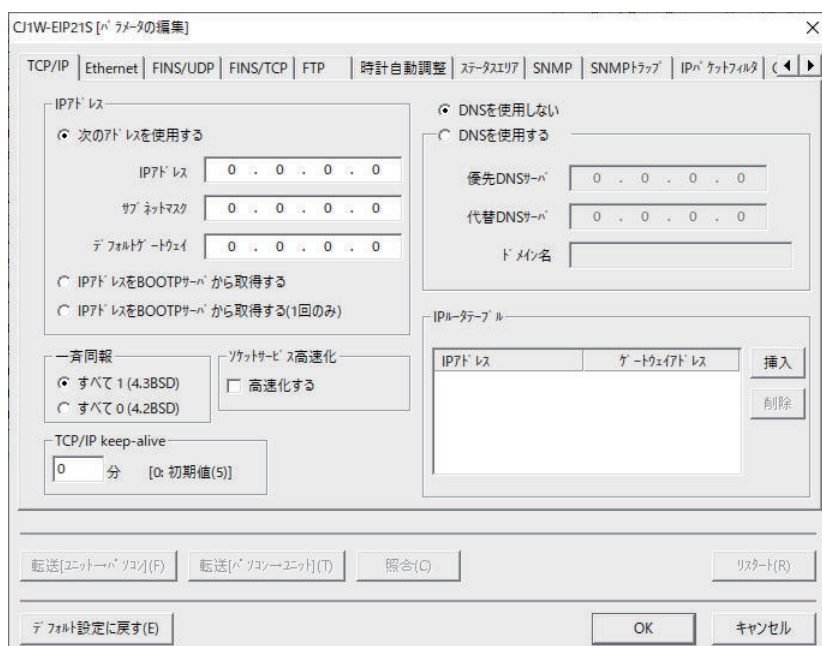
また、BOOTP サーバからの IP アドレス取得時の振る舞いを置き換え前後で同じにするには、置き換え先の形 C□1W-EIP21S の高機能ユニット設定を以下にします。

- [TCP/IP] タブの [IP アドレス] グループで [IP アドレスを BOOTP サーバから取得する (1 回のみ)] を選択する。

形 C□1W-EIP21S の設定方法

以下に形 C□1W-EIP21S の設定方法を示します。CX-Programmer の操作方法については、『CX-Programmer Ver.9.0 オペレーションマニュアル (SBCA-337)』を併せて参照してください。

- 1 CX-Programmer で、置き換え後のユニット構成の I/O テーブルを開きます。
- 2 I/O テーブルウィンドウで、形 C□1W-EIP21S を選択後、右クリックして [高機能ユニット設定の編集] を選択します。またはダブルクリックします。
形 C□1W-EIP21S のパラメータの編集画面が開きます。



- 3 置き換え元機種の設定に合わせて、以下のタブを設定します。
 - [TCP/IP]、[Ethernet]、[FINS/UDP]、[FINS/TCP]、[FTP]、[時計自動調整]、[ステータスエリア]、[SNMP]、[SNMP トラップ]

なお、置き換え元機種では、以下のサービスを使用する／使用しないの設定がなく、サービスを使用するがデフォルトです。

- FINS/TCP サービス
- FINS/UDP サービス

そのため、設定を以下にします。

- [FINS/TCP] タブの [FINS/TCP サービスを使用する] を選択する。
- [FINS/UDP] タブの [FINS/UDP サービスを使用する] を選択する。



参考

以下に示すセキュリティ機能の設定項目が追加されますが、この時点では設定しません。

- ポートのオープン/クローズ機能
- IP パケットフィルタ機能

置き換え完了後に、必要に応じて設定します。

詳細は、「2-4-5 セキュリティ施策の実施 (P.2-53)」を参照してください。

4 設定後、PLC のプロジェクトデータを保存します。

A-2-2 形 C□1W-EIP21 を使用したシステムの置き換えの場合の設定

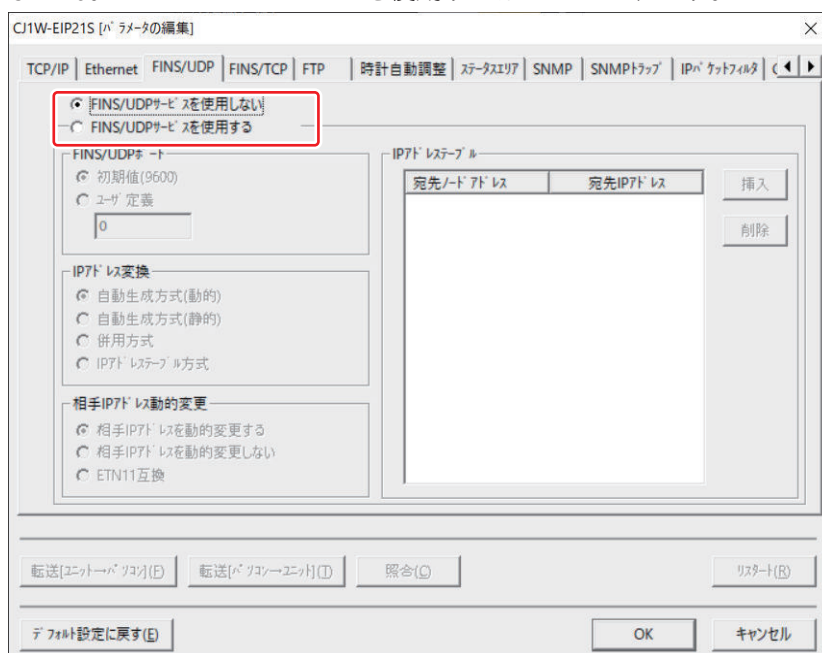
ここでは、形 C□1W-EIP21S に置き換え時の注意事項と手動での設定方法を説明します。

設定パラメータの差異への注意

置き換え先の形 C□1W-EIP21S と、置き換え元の形 C□1W-EIP21 とでは、設定項目によりデフォルト値が異なっている設定があります。

たとえば、形 C□1W-EIP21S では、FINS/UDP サービスの設定に FINS/UDP サービスを使用する／使用しないの設定が追加されています。FINS/UDP サービスを使用しないがデフォルトです。

一方、置き換え元の形 C□1W-EIP21 は、FINS/UDP サービスを使用する／使用しないの設定がありません。FINS/UDP サービスを使用するがデフォルトです。



この他にも設定が異なる設定項目があります。置き換え元と置き換え先機種の仕様や機能などの差異については、「3-1 仕様や機能などの差異 (P.3-2)」を参照してください。設定項目の詳細については、『CS/CJ シリーズ EtherNet/IP ユニット ユーザーズマニュアル (SBCD-342)』を参照してください。

IP アドレスを BOOTP サーバから取得する場合の注意

異なる個体に置き換えるため、置き換え前後で Ethernet ポートの MAC アドレスが異なります。そのため、BOOTP サーバ側の設定を変更する必要があります。

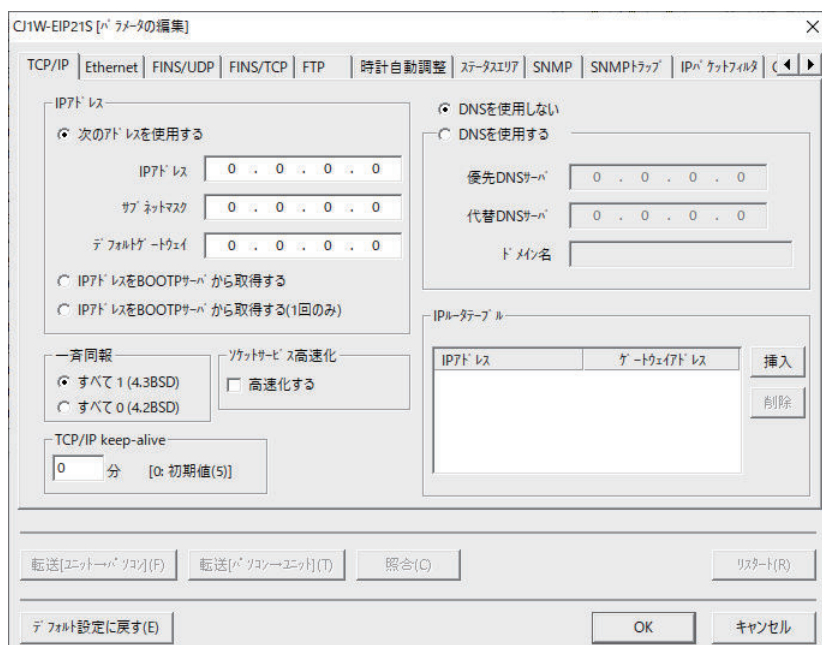
また、BOOTP サーバからの IP アドレス取得時の振る舞いを置き換え前後で同じにするには、置き換え先の形 C□1W-EIP21S の高性能ユニット設定を以下にします。

- ・ [TCP/IP] タブの [IP アドレス] グループで [IP アドレスを BOOTP サーバから取得する (1 回のみ)] を選択する。

形 C□1W-EIP21S の設定方法

以下に形 C□1W-EIP21S の設定方法を示します。CX-Programmer の操作方法については、『CX-Programmer Ver.9.0 オペレーションマニュアル (SBCA-337)』を併せて参照してください。

- 1 CX-Programmer で、置き換え後のユニット構成の I/O テーブルを開きます。
- 2 I/O テーブルウィンドウで、形 C□1W-EIP21S を選択後、右クリックして [高性能ユニット設定の編集] を選択します。またはダブルクリックします。
形 C□1W-EIP21S のパラメータの編集画面が開きます。



- 3 置き換え元機種の設定に合わせて、以下のタブを設定します。
 - ・ [TCP/IP]、[Ethernet]、[FINS/UDP]、[FINS/TCP]、[FTP]、[時計自動調整]、[ステータスエリア]、[SNMP]、[SNMP トラップ]

なお、置き換え元機種では、以下のサービスを使用する／使用しないの設定がなく、サービスを使用するがデフォルトです。

- ・ FINS/TCP サービス
- ・ FINS/UDP サービス

そのため、設定を以下にします。

- ・ [FINS/TCP] タブの [FINS/TCP サービスを使用する] を選択する。
- ・ [FINS/UDP] タブの [FINS/UDP サービスを使用する] を選択する。



参考

以下に示すセキュリティ機能の設定項目が追加されますが、この時点では設定しません。

- ポートのオープン/クローズ機能
- IP パケットフィルタ機能

置き換え完了後に、必要に応じて設定します。

詳細は、「3-4-6 セキュリティ施策の実施 (P.3-21)」を参照してください。

4 設定後、PLC のプロジェクトデータを保存します。

A-2-3 形 C□1W-ETN21 を使用したシステムの置き換えの場合の設定

ここでは、形 C□1W-EIP21S に置き換え時の手動での設定方法を説明します。

(注) 形 C□1W-ETN21 の設定画面は、ユニット Ver.1.5 かつ ETN21 モードで記載しています。形式の記述を除いて、CJ1 と CS1 の ETN21 の設定画面は同じです。他のユニットバージョンやモードの設定画面は、『Ethernet ユニット ユーザーズマニュアル 基本ネットワーク構築編 (SBCD-329)』を参照してください。

【設定】タブの設定項目の移行

形 C□1W-ETN21 の「設定」タブの設定項目を形 C□1W-EIP21S の以下に示す箇所に設定してください。

●【設定】タブ→【TCP/IP】タブ

＜形C□1W-ETN21＞

＜形C□1W-EIP21S＞

(*1) IP アドレスが、すべて 0 になっている場合は、データメモリ (DM) に設定されています。

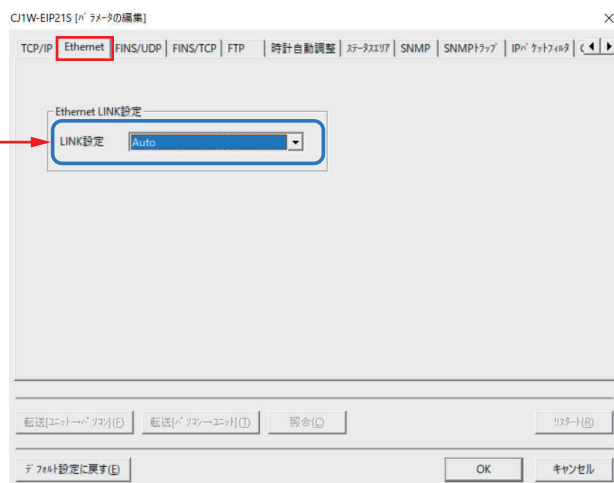
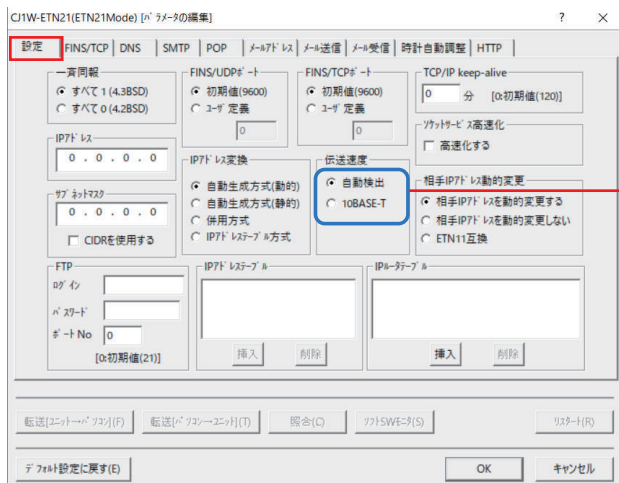
その場合、読み出したデータメモリ (DM) に間違いがないか確認してください。

(*2) Keep-alive 監視時間のデフォルト値が異なります。デフォルト値で使用している場合は、120 分に変更する必要があります。「120」を入力します。

● [設定] タブ→ [Ethernet] タブ

<形C□1W-ETN21>

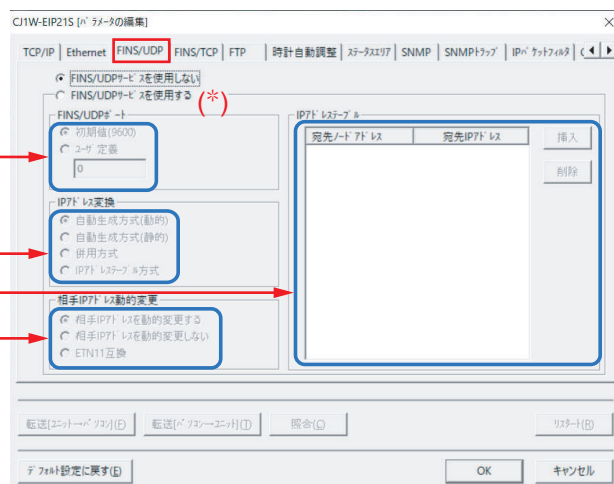
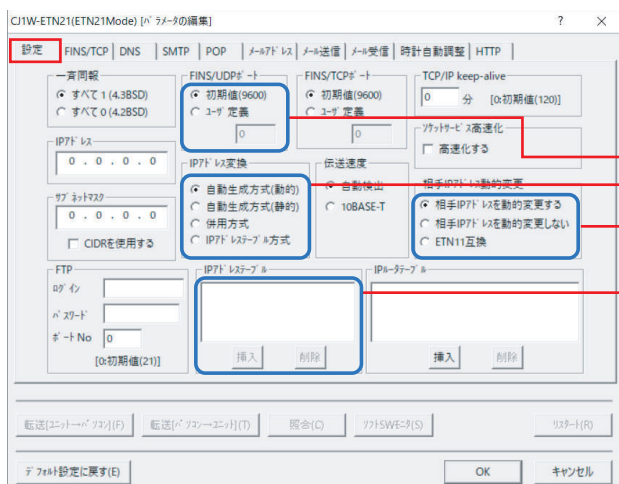
<形C□1W-EIP21S>



● [設定] タブ→ [FINS/UDP] タブ

<形C□1W-ETN21>

<形C□1W-EIP21S>



(*)置き換え元機種では、FINS/UDP サービスを使用する／使用しないの設定がなく、サービスを使用するがデフォルトです。そのため、[FINS/UDP サービスを使用する] にチェックを入れてください。

●【設定】タブ→【FINS/TCP】タブ

<形C□1W-ETN21>

<形C□1W-EIP21S>

(*)置き換え元機種では、FINS/TCP サービスを使用する／使用しないの設定がなく、サービスを使用するがデフォルトです。そのため、[FINS/TCP サービスを使用する] にチェックを入れてください。

●【設定】タブ→【FTP】タブ

<形C□1W-ETN21>

<形C□1W-EIP21S>

(*)FTPを使用している場合は、[FTPを使用する] にチェックを入れてください。また、ログイン、パスワードは、必ず設定してください。形 C□1W-ETN21 で設定がされていない場合は、以下となっています。

- ・ログイン: CONFIDENTIAL
- ・パスワード: なし

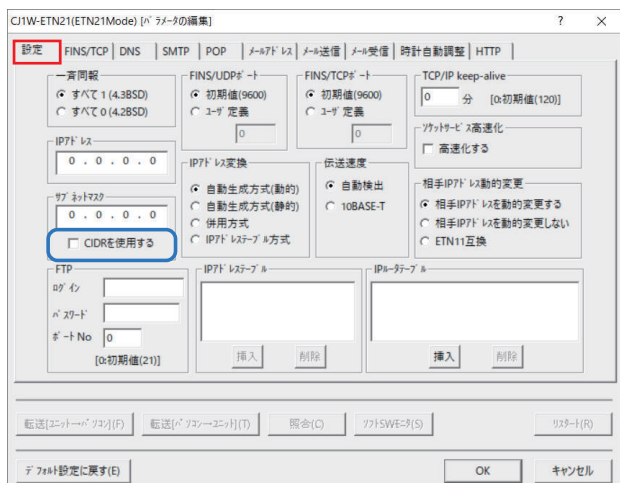
形 C□1W-ETN21 は、パスワードなしを選択できますが、形 C□1W-EIP21S は、パスワードの設定が必要です。任意のパスワードを設定してください。なお、形 C□1W-EIP21S のログイン名は 1～16 文字、パスワードは 8～16 文字です。パスワードに入力した文字は伏字で表示されます。

●【設定】タブ→設定項目なし

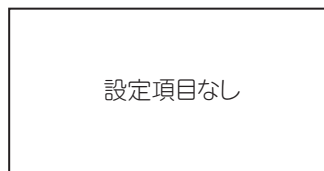
以下の設定項目は、形 C□1W-EIP21S では設定項目がなく、固定です。CIDR を使用するに設定されます。

形 C□1W-ETN21 で CIDR を使用しない設定になっていたとしても、置き換え後の形 C□1W-EIP21S の IP アドレスは変わりません。

＜形C□1W-ETN21＞



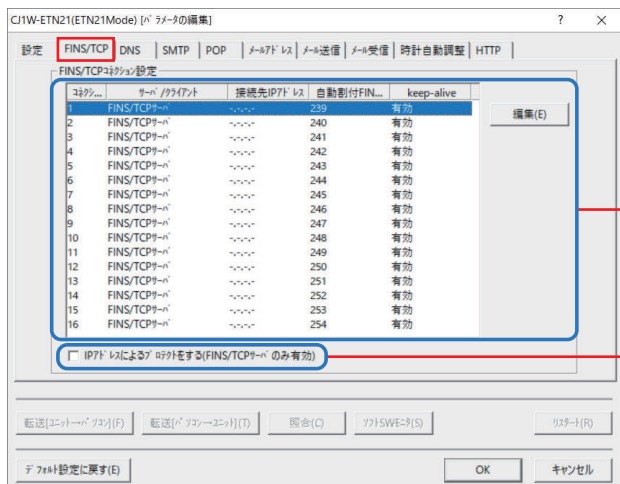
＜形C□1W-EIP21S＞



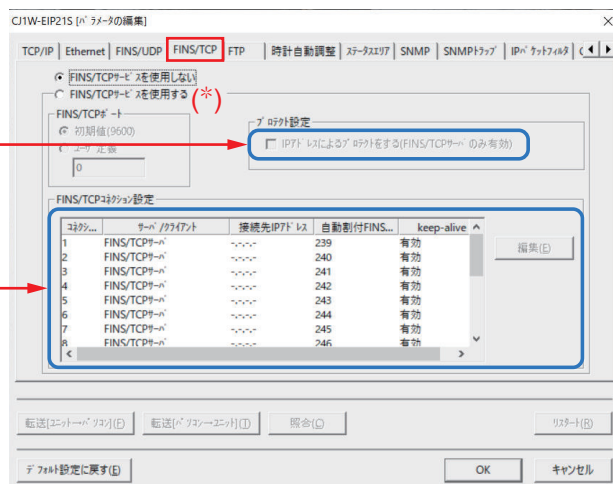
【FINS/TCP】 タブの設定項目の移行

形 C□1W-ETN21 の【FINS/TCP】タブの設定項目を形 C□1W-EIP21S の以下に示す箇所に設定してください。

＜形C□1W-ETN21＞



＜形C□1W-EIP21S＞



(*)置き換え元機種では、FINS/TCP サービスを使用する／使用しないの設定がなく、サービスを使用するがデフォルトです。そのため、【FINS/TCP サービスを使用する】にチェックを入れてください。

【DNS】 タブの設定項目の移行

形 C□1W-ETN21 の【DNS】タブの設定項目を形 C□1W-EIP21S の以下に示す箇所に設定してください。

● [DNS] タブ→ [TCP/IP] タブ

＜形C□1W-ETN21＞

＜形C□1W-EIP21S＞

(*)DNS サーバを使用している場合は、[DNS を使用する] にチェックを入れてください。

● [DNS] タブ→設定項目なし

以下の設定項目は、形 C□1W-EIP21S では設定項目がなく、固定です。ポート No.は 53 に設定されます。再送タイマは固定値に設定されます。

＜形C□1W-ETN21＞

＜形C□1W-EIP21S＞

設定項目なし

[SMTP] タブの設定項目の移行

形 C□1W-ETN21 の [SMTP] タブの設定項目は、形 C□1W-EIP21S がメール機能をサポートしていないため設定できません。

<形C□1W-ETN21>

<形C□1W-EIP21S>

設定項目なし

[POP] タブの設定項目の移行

形 C□1W-ETN21 の [POP] タブの設定項目は、形 C□1W-EIP21S がメール機能をサポートしていないため設定できません。

<形C□1W-ETN21>

<形C□1W-EIP21S>

設定項目なし

[メールアドレス] タブの設定項目の移行

形 C□1W-ETN21 の [メールアドレス] タブの設定項目は、形 C□1W-EIP21S がメール機能をサポートしていないため設定できません。

<形C□1W-ETN21>

<形C□1W-EIP21S>

設定項目なし

【メール送信】 タブの設定項目の移行

形 C□1W-ETN21 の【メール送信】タブの設定項目は、形 C□1W-EIP21S がメール機能をサポートしていないため設定できません。

<形C□1W-ETN21>

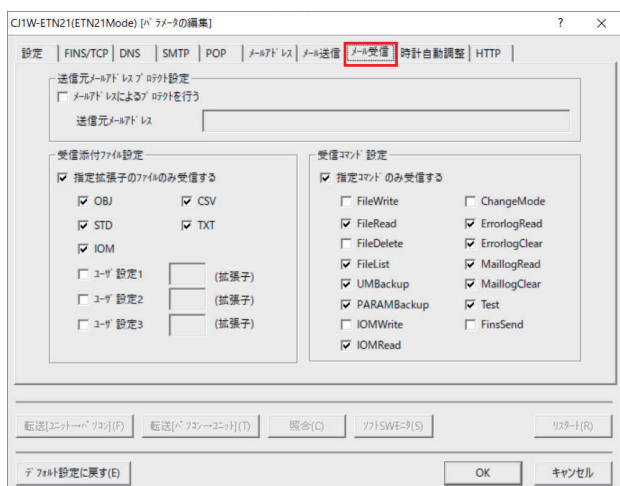
<形C□1W-EIP21S>

設定項目なし

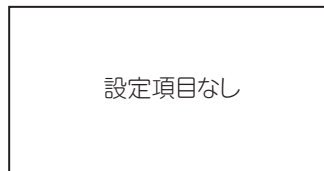
【メール受信】 タブの設定項目の移行

形 C□1W-ETN21 の【メール受信】タブの設定項目は、形 C□1W-EIP21S がメール機能をサポートしていないため設定できません。

<形C□1W-ETN21>



<形C□1W-EIP21S>



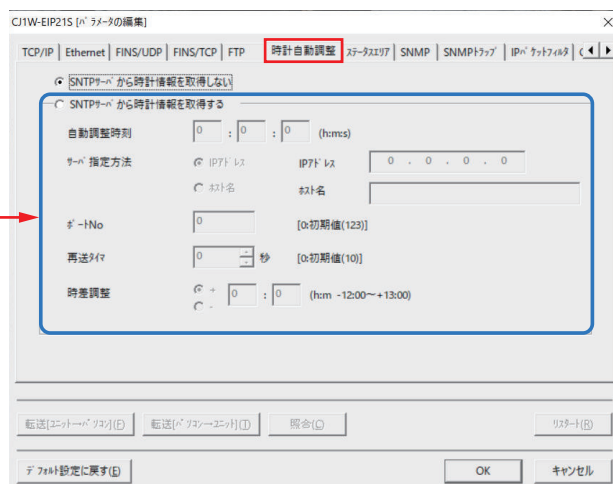
[時計自動調整] タブの設定項目の移行

形 C□1W-ETN21 の [時計自動調整] タブの設定項目を形 C□1W-EIP21S の以下に示す箇所に設定してください。

<形C□1W-ETN21>



<形C□1W-EIP21S>



時計情報自動調整機能を使用している場合は、[SNTP サーバから時計情報を取得する] にチェックを入れてください。

[HTTP] タブの設定項目の移行

形 C□1W-ETN21 の [HTTP] タブの設定項目は、形 C□1W-EIP21S が WEB 機能をサポートしていないため設定できません。

<形C□1W-ETN21>

<形C□1W-EIP21S>

設定項目なし

ソケットサービスを使用するための設定（[ステータスエリア] タブ）

形 C□1W-EIP21S でソケットサービスを使用する場合は、[ステータスエリア] タブで以下の設定が必要です。

- ・ [レイアウトタイプ] を [ユーザ定義] に変更します。
- ・ [割付エリア] に、連続する 64CH 分の未使用エリアの先頭 CH を登録します。

<形C□1W-ETN21>

設定項目なし

<形C□1W-EIP21S>



索引

索引

C

CPU 高機能ユニットシステム設定エリアを使用するユニットの設定.....2-40
 CPU 高機能ユニットシステム設定エリアを使用するユニットの設定データの転送.....2-52
 CPU 高機能ユニットシステム設定エリアを使用するユニットの設定データの読み出し.....2-24
 CX-One.....1-13

E

EtherNet/IP ポートのメモリ割付の差異.....2-7, 2-14
 EtherNet/IP ユニット（内蔵ポート）.....1-2

I

I/O テーブルによる消費電流とユニット幅の計算.....2-33
 IP アドレスを BOOTP サーバから取得する場合の注意.....2-38, 3-15, A-7, A-8

P

PLC システム設定の修正.....2-35
 PLC のプロジェクトデータの転送（パソコン→PLC）.....2-47, 3-21, 5-24
 PLC のプロジェクトデータの読み出し（PLC→パソコン）.....2-18, 4-9, 5-7
 PLC メモリの修正.....2-40

い

異常の解除方法.....5-22

か

外形寸法の確認.....2-33

け

形 C01W-EIP21S の設定方法.....A-7, A-9
 形 CJ2H-CPU60-EIP を使用したシステム.....1-4
 形 CJ2M-CPU30 を使用したシステム.....1-5

こ

高機能ユニット設定.....2-39

し

シリアルオプションボード.....1-5
 シリアルオプションボード使用時の置き換え.....1-7

せ

制約事項.....2-7, 2-14, 3-9
 制約事項への対応.....2-36

セキュリティ施策の概要.....2-55

そ

ソケットサービス用のファンクションブロック.....4-20
 ソケットサービスを使用するための設定.....A-18
 その他のユーザプログラムの変更.....4-19, 5-20

た

タグデータリンクパラメータのアップロード.....2-21
 タグデータリンクパラメータのダウンロード.....2-53, 3-21

つ

通信二重化プログラムの作成.....5-16
 通信ユニット二重化.....5-16

て

電源の制約.....2-31
 電源ユニットの使用制約.....2-8, 2-14, 3-9, 4-4, 5-3
 電断検知延長時間.....4-14, 5-16
 電断検知延長時間の設定.....2-36

ね

ネットワークの二重化.....5-2

め

メモリ割付の差異.....3-8

ゆ

ユニットの起動時間.....2-8, 2-14, 3-9, 4-4, 5-3
 ユーザ認証の設定方法.....2-53
 ユーザプログラムの変更手順.....4-17

る

ルーチングテーブルの転送（パソコン→PLC）.....2-50, 5-25
 ルーチングテーブルの読み出し（PLC→パソコン）.....2-22, 5-8

わ

割付 DM エリアの差異.....4-16, 5-19
 割付エリアのプログラムの変更手順.....5-20
 割付リレーエリアの差異.....4-14, 5-18

オムロン株式会社 インダストリアルオートメーションビジネスカンパニー

製品に関するお問い合わせ先

お客様
相談室



0120-919-066

携帯電話の場合、

☎055-982-5015 (有料) をご利用ください。

受付時間：9:00～17:00 (土・日・12/31～1/3を除く)

クイック

オムロン



オムロンFAクイックチャット

www.fa.omron.co.jp/contact/tech/chat/

技術相談員にチャットでお問い合わせいただけます。(I-Webメンバーズ限定)

受付時間：平日9:00～12:00 / 13:00～17:00 (土日祝日・年末年始・当社休業日を除く)

※受付時間、営業日は変更の可能性がございます。最新情報はリンク先をご確認ください。



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



オムロン制御機器の最新情報をご覧ください。緊急時のご購入にもご利用ください。 www.fa.omron.co.jp

本誌には主に機種のご選定に必要な内容を掲載しており、ご使用上の注意事項等を掲載していない製品も含まれています。

本誌に注意事項等の掲載のない製品につきましては、ユーザーズマニュアル掲載のご使用上の注意事項等、ご使用の際に必要な内容を必ずお読みください。

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

オムロン商品のご用命は

カタログ番号 SBCA-135C

2025年4月現在

©OMRON Corporation 2023 - 2025 All Rights Reserved.

お断りなく仕様などを変更することがありますのでご了承ください