

プログラマブルコントローラ CJ シリーズ

置き換えガイド

CJ2M から CJ3M へ

形 CJ3M-CPU□□

形 CJ2M-CPU□□

Replace
Guide

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まれます。
- ・「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・身体に危険が及びうる用途)
- (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。

スクリーンショットはマイクロソフトの許可を得て使用しています。

記載されている会社名と製品名などにつきましては、各社の登録商標または商標です。

目次

1	置き換えフロー	3
2	CJ2M と CJ3M の主な仕様の違い	4
2.1	CJ2M と CJ3M の仕様変化点	4
2.1.1	CPU 機能の仕様変化点	4
2.1.2	EtherNet/IP 機能の仕様変化点	5
2.2	外部インターフェースの比較	6
2.3	仕様／機能変化点詳細	8
2.3.1	メモ리카ード	8
2.3.2	バッテリーバックアップに関する仕様	8
2.3.3	CPU ユニット情報の読出し FINS0501 の形式	9
3	置き換え機種の選定	10
3.1	置き換え機種の選定フロー	10
3.2	置き換え機種選定詳細	11
3.2.1	CPU ユニットの選定	11
3.2.2	バッテリーの選定	11
3.2.3	メモ리카ードの選定	11
3.2.4	オプションボードの置き換え	12
3.2.5	電源ユニットの見直し	12
4	ハードウェアの設定、取付と配線	13
4.1	ハードウェアの設定	13
4.2	取付	14
4.3	配線	14
5	ユーザプログラム／設定の移行	15
5.1	プログラム、設定の移行方法	15
5.2	プロジェクトファイルによる移行	16
5.2.1	CJ2M CPU ユニットのファイルを用意する	17
5.2.2	CJ2M CPU ユニットからデータを読み出す	17
5.2.3	CJ3M CPU ユニット用に変換する	19
5.2.4	プログラムの確認	22
5.2.5	CJ3M CPU ユニットに転送する	22
5.3	簡易バックアップ／リストア機能による移行	24
5.3.1	CJ2M CPU ユニットからデータを読み出す	24
5.3.2	CJ3M CPU ユニット用メモ리카ードにデータを移行する	24
5.3.3	CJ3M CPU ユニットへデータを書き込む	25
5.3.4	簡易バックアップリストアによる制約事項	25
6	動作確認、試運転	26
付録		27
付-1	CJ2M と CJ3M の仕様比較	27
付-1-1	一般仕様	27
付-1-2	性能仕様	27

関連マニュアル

本資料に関連するマニュアルは以下のとおりです。

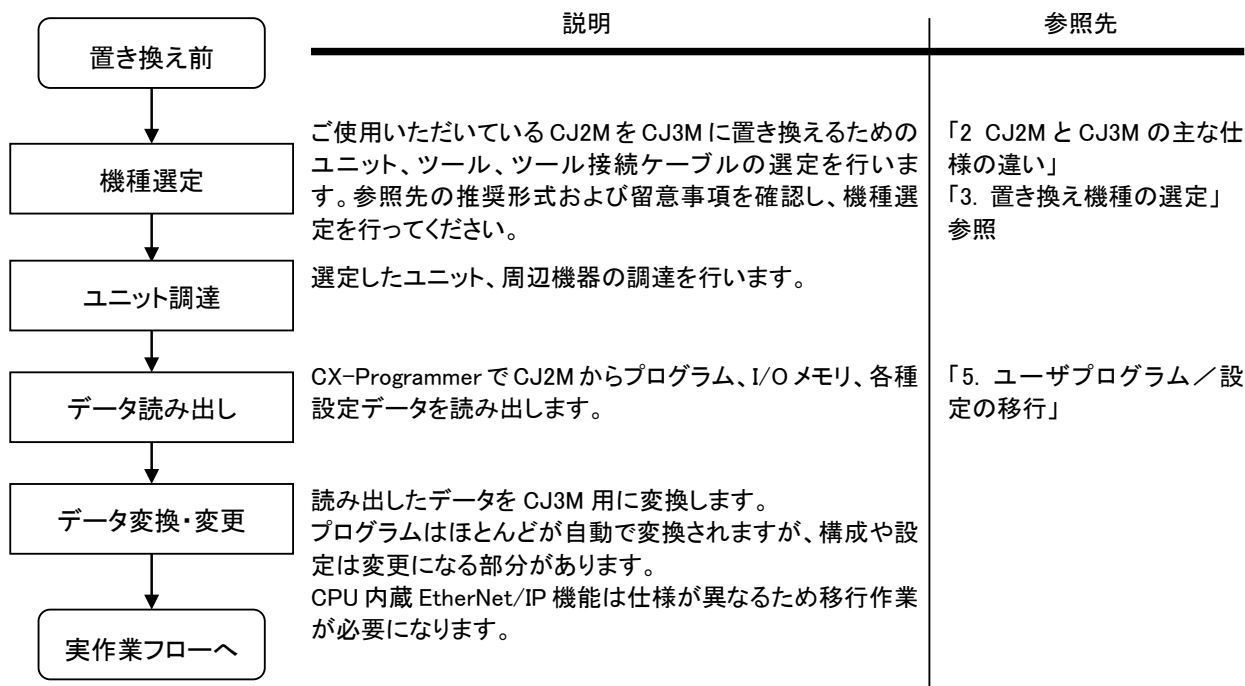
システムを安全にご使用いただくため、システムを構成する機器・装置のマニュアルや取扱説明書などを必ず入手し、「安全上のご注意」「安全上の要点」など安全に関する注意事項を含め、内容を確認のうえ使用してください。

マニュアル名称	マニュアル No.	形式
CJ シリーズ CJ3 CPU ユニットユーザーズマニュアル ハードウェア編	SBCA-513	CJ3M-CPU□□
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	CJ2H-CPU6□-EIP CJ2H-CPU6□ CJ2M-CPU□□
CJ シリーズ CJ2/CJ3 CPU ユニットユーザーズマニュアル ソフトウェア編	SBCA-350	CJ3M-CPU□□ CJ2H-CPU6□-EIP CJ2H-CPU6□ CJ2M-CPU□□
CS/CJ シリーズ EtherNet/IP ユニット ユーザーズマニュアル	SBCD-342	CS1W-EIP21/EIP21S CJ1W-EIP21/SIP21S CJ3M-CPU□□ CJ2H-CPU6□-EIP CJ2M-CPU□□
CX-Programmer オペレーションマニュアル	SBCA-337	CXONE-AL□□D-V4

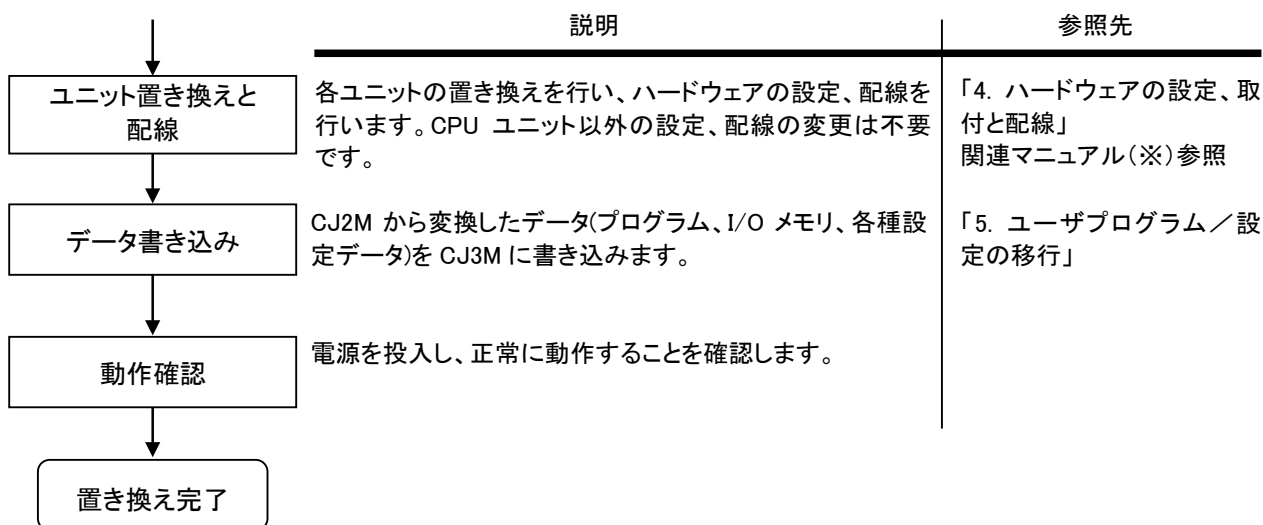
1 置き換えフロー

CJ2M CPU ユニートを CJ3M CPU ユニートに置き換える手順を示します。

- ① 準備作業:置き換え前に準備する内容を示したものです。



- ② 実作業フロー:実際に CJ2M から CJ3M への置き換えを行う内容を示したものです。



※ CJ シリーズのユニットの設置方法、ユニットの配線については以下のマニュアルを参照してください。

- ・CJ3 CPU ユニット ユーザーズマニュアル ハードウェア編 (SBCA-513)
- ・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)
- ・各高性能ユニットユーザーズマニュアルを参照ください。

安全上の要点

置き換え作業実施後、システムの運転を開始する前に、試運転などで必ず動作安全を確認してください。配線、設定を間違えている場合、システムが誤動作する可能性があります。

CJ2M から CJ3M に変更することで、サイクルタイムが変更になる場合があります。サイクルタイムに依存するプログラムを作成する場合は、変換後動作確認してください。CJ2M CPU ユニットと同一にするためには、PLC システム設定の「サイクルタイム一定機能」を使用してください。

2 CJ2M と CJ3M の主な仕様の違い

2.1 CJ2M と CJ3M の仕様変化点

2.1.1 CPU 機能の仕様変化点

CJ2M CPU ユニットと CJ3M CPU ユニットの主な仕様変化点は以下のとおりです。

(変化のある仕様のみ示します。全性能仕様／機能仕様の比較は「付録 1 CJ2M と CJ3M の仕様比較」を参照してください。)

項目	形 CJ2M-CPU□□	形 CJ3M-CPU□□
最大 I/O 点数	2,560 点	5,120 点
最大増設ラック数	3 ラック	7 ラック
最大ユニット数	40 台 基本 I/O ユニット: 40 台 高機能 I/O ユニット: 40 台 CPU 高機能ユニット: CPU1□ 16 台 CPU3□ 15 台	80 台 基本 I/O ユニット: 80 台 高機能 I/O ユニット: 80 台 CPU 高機能ユニット: CPU1□ 16 台 CPU3□ 15 台
CJ1W-EIP21S/EIP21 装着台数	CPU1□: 2 台 CPU3□: 2 台	CPU1□: 8 台 CPU3□: 7 台
プログラム容量	CPU□1: 5k ステップ CPU□2: 10k ステップ CPU□3: 20k ステップ CPU□4: 30k ステップ CPU□5: 60k ステップ	CPU□1: 5k ステップ CPU□2: 10k ステップ CPU□3: 20k ステップ CPU□4: 50k ステップ CPU□5: 100k ステップ
FB プログラムエリア	20k ステップ	40k ステップ
EM バンク数	CPU1□/2□/3□: 1 バンク CPU4□/5□: 4 バンク	CPU1□/2□/3□: 1 バンク CPU4□/5□: 10 バンク
FB 定義最大数 ／インスタンス最大数	CPU1□/2□/3□: 256/256 CPU4□/5□: 2048/2048	2048/2048
ネットワーク変数(タグ)登録数	最大 2,000 個	最大 10,000 個
データトレースメモリ容量	8,000 ワード	220,000 ワード
バッテリーレス I/O メモリバックアップ機能 (*2)	無し 電源 OFF 時、I/O メモリはバッテリーでバックアップ	有り 電源 OFF 時、I/O メモリのバックアップはバッテリー不要 (不揮発性メモリでバックアップ)
バッテリー (*1、*2)	出荷時内蔵 (CJ1W-BAT01)	出荷時は非内蔵 別売り (CJ1W-BAT01)
時計 (*2)	内蔵	内蔵
内蔵キャパシタバックアップ保持時間 (*2)	5 分 (バッテリー非装着時) I/O メモリと時計をバックアップ	10 日 (バッテリー非装着時) 時計のみバックアップ
ペリフェラル USB ポート (*1)	Type-B コネクタ	Type-C コネクタ
シリアルポート (*1)	CPU1□: RS-232C CPU3□: CP1W オプションボード	RS-232C ポート
メモ리카ード (*2)	HMC-EF□□□	HMC-SD□□□ (SD メモ리카ード)
電源立ち上がり時間 (CPU 単体の起動時間<A04>)	約 2 秒	CPU1□: 約 2 秒 CPU3□: 約 6 秒
消費電流	CPU1□: DC5V 0.5A CPU3□: DC5V 0.7A	CPU1□: DC5V 0.26A、DC24V 0.003A CPU3□: DC5V 0.91A、DC24V 0.003A

*1: 「2.2 外部インターフェースの比較」を参照してください。

*2: 「2.3 仕様／機能変化点詳細」を参照してください。

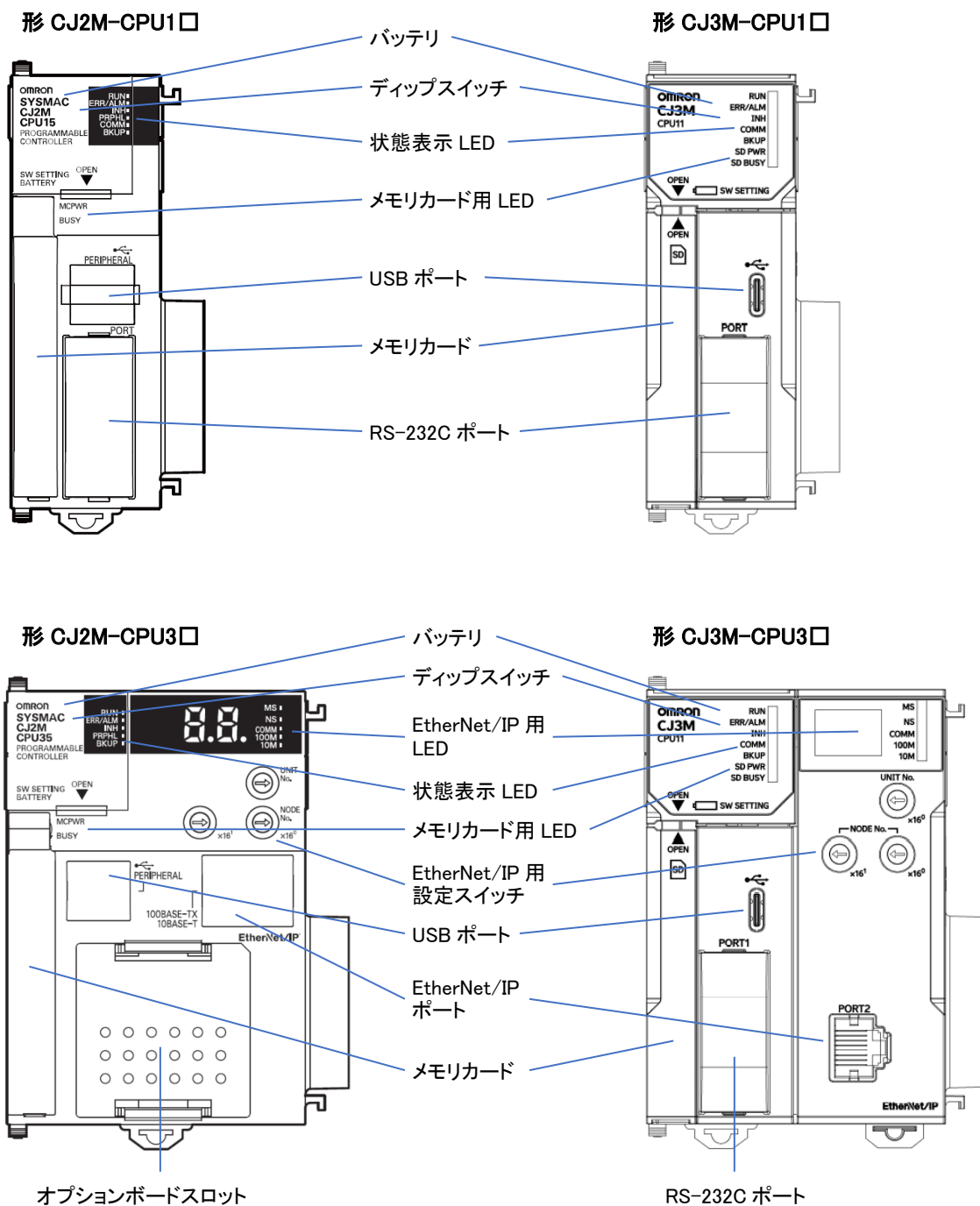
2.1.2 EtherNet/IP 機能の仕様変化点

CJ2M-CPU3□と CJ3M-CPU3□の内蔵 EtherNet/IP 機能の主な仕様変化点は以下のとおりです。
(変化のある仕様のみ示します。全仕様の比較は「付録 1 CJ2M と CJ3M の仕様比較」を参照してください。)

項目	形 CJ2M-CPU3□	形 CJ3M-CPU3□
CIP サービス		
タグデータリンク		
コネクション数	32	256
ユニット許容通信帯域幅	1～10,000ms (0.5ms 単位)	0.5～10,000ms (0.5ms 単位)
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	640CH	722CH
登録可能なタグセット数	32	256
1 タグセットの最大サイズ	640CH	722CH
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: 32 入力／受信: 32	出力／送信: 256 入力／受信: 256
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: 640CH 入力／受信: 640CH	出力／送信: 6432CH 入力／受信: 6432CH
Explicit メッセージ		
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
ソケットサービス	不可	可
Modbus サーバ	不可	可
Modbus クライアント	不可	可
EtherNet/IP コンフォーマンステスト	CT17	CT21
Ethernet インターフェース	100BASE-TX／10BASE-T Auto Negotiation／固定設定	100BASE-TX／10BASE-T Auto Negotiation／固定設定 Auto MDI／MDI-X

2.2 外部インターフェースの比較

CJ2M CPU ユニットと CJ3M CPU ユニットのインターフェースの相違は以下のとおりです。



各部の違い

項目	CJ2M CPU ユニット	CJ3M CPU ユニット
バッテリー	出荷時装着 CJ1W-BAT01	出荷時非装着 別売り: CJ1W-BAT01
ディップスイッチ	並び、設定は同一です。	
状態表示 LED	RUN、ERR/ALM、INH、PRPHL、 COMM、BKUP	RUN、ERR/ALM、INH、COMM、BKUP *: 各 LED の機能は同一ですが、PRPHL LED はありません。
メモ리카ード LED	BUSY、MC PWR	SD BUSY、SD PWR 名称は異なりますが機能は同じです。
USB ポート	Type-B コネクタ	Type-C コネクタ 市販の USB ケーブルが使用できます。
メモ리카ード	HMC-EF□□□	HMC-SD□□□ 「2.3.1 メモ리카ード」を参照してください。
RS-232C ポート (CPU1□)	コネクタ(D-sub 9 ピン)、ピン配置ともに同一です。 CJ2M CPU ユニットで使用している配線はそのまま使用可能です。	
オプションボードスロット (CPU3□)	RS-232C、RS-422A/485 オプションボ ード(形 CP1W-CIF□□)を装着可能で す。	RS-232C ポート CJ3M-CPU3□への置き換えは「3.2.4 オ プションボードの置き換え」を参照してくだ さい。
EtherNet/IP 用設定スイ ッチ	ユニット No.、ノードアドレス設定 設定機能は同一です。	
EtherNet/IP 用 LED	7SEG、MS、NS、COMM、100M、10M 各 LED の機能は同一です。	
EtherNet/IP ポート	コネクタ(RJ45)は同一です。 CJ2M CPU ユニットで使用している配線はそのまま使用可能です。	

2.3 仕様／機能変化点詳細

ここでは、同一装置で CJ2M CPU ユニットから CJ3M CPU ユニットに置き換え時に考慮すべき仕様／機能の相違点を説明します。CJ3M CPU ユニットで強化された機能はユーザーズマニュアルを参照してください。

2.3.1 メモリカード

使用可能なメモリカードが異なります。メモリカードを使用している場合は、メモリカードのデータを CJ2M CPU ユニットから CJ3M CPU ユニットに移行して使用してください。

メモリカードは異なりますが、CJ2M CPU ユニットで使用しているファイルは、CJ3M CPU ユニットでもそのまま使用可能です。

■メモリカードの違い

CJ2M CPU ユニット用メモリカード

メモリカード形式	種類	容量	フォーマット	書き換え回数	ライトプロテクト
形 HMC-EF183	フラッシュメモリ	128MB	FAT16	10 万回	無し
形 HMC-EF283	フラッシュメモリ	256MB			
形 HMC-EF582	フラッシュメモリ	512MB			

CJ3M CPU ユニット用メモリカード

メモリカード形式	種類	容量	フォーマット	書き換え回数	ライトプロテクト
形 HMC-SD292	SD メモリカード	2GB	FAT32	5 万回	メモリカードのハードスイッチにて可能
形 HMC-SD492	SDHC メモリカード	4GB		10 万回	
形 HMC-SD1A2	SDHC メモリカード	16GB			

2.3.2 バッテリバックアップに関する仕様

CJ3M CPU ユニットは出荷時にバッテリーは装着されていません。

- (1) CJ3M CPU ユニットで時計機能を使用する場合は、バッテリーを装着してください。
ただし、時計は内蔵キャパシタにより保持されており、短期間の電断に対してはバッテリーは不要です。
- (2) CJ3M CPU ユニットは I/O メモリに不揮発性 RAM を使用しているため、バッテリーによるバックアップは不要です。
- (3) 出荷時にバッテリーが装着されていないため、PLC システム設定でバッテリー異常は「検出しない」に設定されています。時計機能を使用する場合は、バッテリー異常を「検出する」に設定してください。

CJ2M CPU ユニットと、CJ3M CPU ユニットのバッテリー、I/O メモリ保持、時計機能の仕様の違い

項目	CJ2M CPU ユニット	CJ3M CPU ユニット
出荷時バッテリー装着	装着済	非装着
PLC システム設定のバッテリー異常検出設定	検出する(デフォルト)	検出しない(デフォルト)
バッテリーレス I/O メモリバックアップ機能	無し 電源 OFF 時、I/O メモリはバッテリーでバックアップ	有り 電源 OFF 時、I/O メモリのバックアップはバッテリー不要
I/O メモリ	SRAM	不揮発性 RAM
時計	内蔵	内蔵
時計機能の内蔵キャパシタバックアップ時間	5 分	10 日 周囲温度 40℃
使用バッテリー	CJ1W-BAT01	



安全上の要点

バッテリーを使用する場合は、CX-Programmer を接続し、PLC システム設定の「バッテリー異常検出」にて、CPU ユニットのバッテリー異常を「検出する」に設定してください。CJ3M CPU ユニットはデフォルトは「検出しない」に設定されています。「検出しない」に設定している場合は、バッテリー消耗時に異常を検出せず、時刻データを用いたプログラムが誤動作する可能性があります。

2.3.3 CPU ユニット情報の読出し FINS0501 の形式

CPU ユニット情報の読出し (FINS0501) のレスポンスデータの CPU 形式は「CJ2X-CPU□□」になります。

「CJ3M-CPU□□」ではありません。

アプリケーション上で CPU ユニット形式を表示するなど FINS0501 のレスポンスデータの CPU 形式を使用している場合は、「CJ2X-CPU□□」を「CJ3M-CPU□□」に読み替えてください。



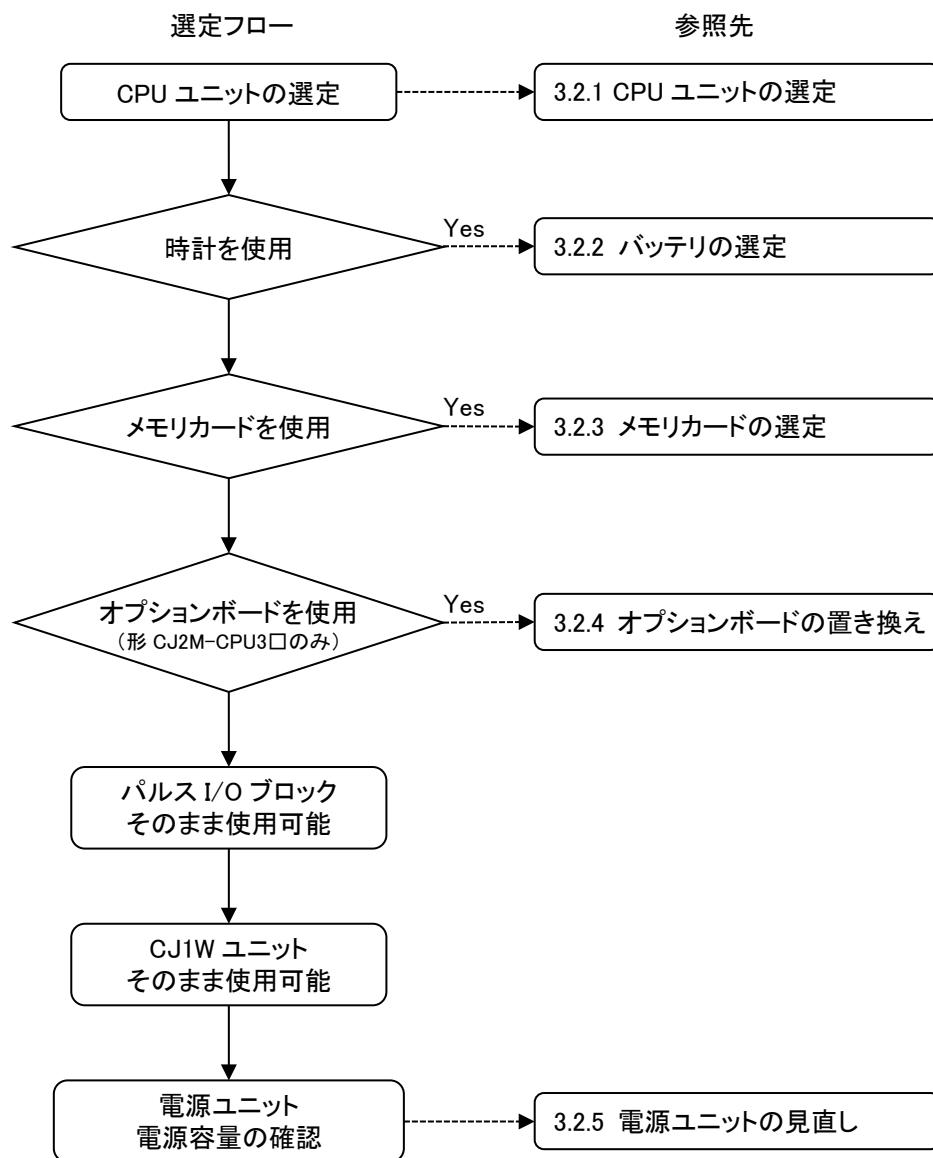
参考

CX-Programmer など CX-One の各ツール上では「CJ3M-CPU□□」が表示されます。

3 置き換え機種の選定

3.1 置き換え機種の選定フロー

機種選定のフローは以下のとおりです。
詳細は各参照先を確認してください。



3.2 置き換え機種選定詳細

3.2.1 CPU ユニットの選定

CPU ユニットはプログラム容量、EM バンク数に応じて選定してください。

■形 CJ2M-CPU1□ (RS-232C 内蔵タイプ) の置き換え先

CJ2M CPU ユニット

形式	仕様	
	プログラム容量	EM バンク数
形 CJ2M-CPU11	5k ステップ	1 バンク
形 CJ2M-CPU12	10k ステップ	
形 CJ2M-CPU13	20k ステップ	
形 CJ2M-CPU14	30k ステップ	4 バンク
形 CJ2M-CPU15	60k ステップ	

CJ3M CPU ユニット

形式	仕様	
	プログラム容量	EM バンク数
形 CJ3M-CPU11	5k ステップ	1 バンク
形 CJ3M-CPU12	10k ステップ	
形 CJ3M-CPU13	20k ステップ	
形 CJ3M-CPU14	50k ステップ	10 バンク
形 CJ3M-CPU15	100k ステップ	

■形 CJ2M-CPU3□ (EtherNet/IP 内蔵タイプ) の置き換え先

CJ2M CPU ユニット

形式	仕様	
	プログラム容量	EM バンク数
形 CJ2M-CPU31	5k ステップ	1 バンク
形 CJ2M-CPU32	10k ステップ	
形 CJ2M-CPU33	20k ステップ	
形 CJ2M-CPU34	30k ステップ	4 バンク
形 CJ2M-CPU35	60k ステップ	

CJ3M CPU ユニット

形式	仕様	
	プログラム容量	EM バンク数
形 CJ3M-CPU31	5k ステップ	1 バンク
形 CJ3M-CPU32	10k ステップ	
形 CJ3M-CPU33	20k ステップ	
形 CJ3M-CPU34	50k ステップ	10 バンク
形 CJ3M-CPU35	100k ステップ	

3.2.2 バッテリーの選定

CJ3M CPU ユニットは購入時にバッテリーを内蔵していません。時計を使用している場合はバッテリーを装着してください。バッテリーは CJ2M CPU ユニット用と同じです。

CJ3M CPU ユニット用バッテリー

形式	寿命 (0~55℃)
形 CJ1W-BAT01	5 年



安全上の要点

バッテリーを使用する場合は、CX-Programmer を接続し、PLC システム設定の「バッテリー異常検出」にて、CPU ユニットのバッテリー異常を「検出する」に設定してください。CJ3M CPU ユニットはデフォルトは「検出しない」に設定されています。「検出しない」に設定している場合は、バッテリー消耗時に異常を検出せず、時刻データを用いたプログラムが誤動作する可能性があります。

3.2.3 メモリカードの選定

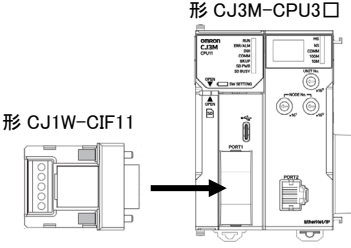
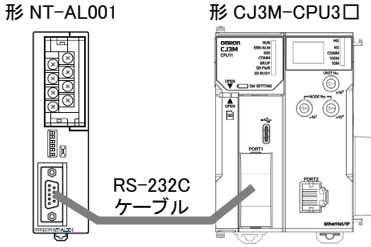
CJ3M CPU ユニットと CJ2M CPU ユニットでは使用するメモリカードが異なります。CJ3M CPU ユニット用メモリカードを使用してください。

CJ3M CPU ユニット用メモリカード

メモリカード形式	種類	容量	フォーマット	書き換え回数	ライトプロテクト
形 HMC-SD292	SD メモリカード	2GB	FAT32	5 万回	メモリカードの ハードスイッチ にて可能
形 HMC-SD492	SDHC メモリカード	4GB		10 万回	
形 HMC-SD1A2	SDHC メモリカード	16GB			

3.2.4 オプションボードの置き換え

形 CJ2M-CPU3□にオプションボードを装着している場合は、形 CJ3M-CPU3□の RS-232C ポートを使用して以下のとおり置き換えてください。

置き換え元 形 CJ2M-CPU3□		置き換え先 形 CJ3M-CPU3□
オプションボード形式	仕様	
形 CP1W-CIF01	RS-232C	内蔵 RS-232C ポートを使用
形 CP1W-CIF11	RS-422A/485 (非絶縁タイプ)	内蔵 RS-232C ポートに形 CJ1W-CIF11 (RS-232C/RS-422A 変換ユニット 非絶縁タイプ)を装着 
形 CP1W-CIF12-V1	RS-422A/485 (絶縁タイプ)	内蔵 RS-232C ポートに形 NT-AL001 (RS-232C/RS-422A 変換ユニット 絶縁タイプ)を装着 

3.2.5 電源ユニットの見直し

■形 CJ2M-CPU1□を形 CJ3M-CPU1□に置き換える場合

CPU ユニットの消費電流は少なくなります。電源ユニットは見直す必要はありません。

■形 CJ2M-CPU3□を形 CJ3M-CPU3□に置き換える場合

CPU 装置の消費電流／電力を計算して、電源ユニットの容量過不足を確認してください。必要により電源ユニットを交換してください。消費電流／電力の計算方法は「CJ3 CPU ユニット ユーザーズマニュアル ハードウェア編 2-1-5 ユニットの消費電流計算方法 (SBGA-513)」を参照してください。

CPU ユニットの消費電流の比較

置き換え元

形式	消費電流
形 CJ2M-CPU1□	DC5V 0.5A
形 CJ2M-CPU3□	DC5V 0.7A

置き換え先

形式	消費電流
形 CJ3M-CPU1□	DC5V 0.26A、DC24V 0.003A
形 CJ3M-CPU3□	DC5V 0.91A、DC24V 0.003A

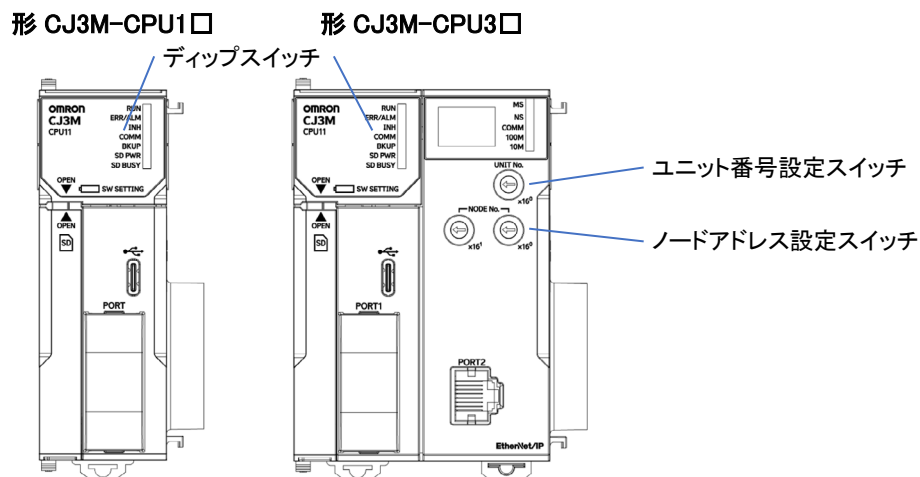
CJ シリーズの電源ユニット

形式	電源電圧	出力電流容量		合計最大 供給電力	付加機能
		5V	24V		
形 CJ1W-PA205R	AC100～240V	5.0A	0.8A	25V	運転中出力機能
形 CJ1W-PA205C	AC100～240V	5.0A	0.8A	25V	交換時期お知らせ機能
形 CJ1W-PA202	AC100～240V	2.8A	0.4A	14W	
形 CJ1W-PD025	DC24V (絶縁タイプ)	5.0A	0.8A	25W	
形 CJ1W-PD022	DC24V (非絶縁タイプ)	2.0A	0.4A	19.6W	

4 ハードウェアの設定、取付と配線

4.1 ハードウェアの設定

CJ3M CPU ユニットのハードウェアの設定を行います。



•CPU ディップスイッチ

機能は同じです。CJ2M CPU ユニットと同じ ON/OFF 状態に設定にしてください。

	No.	機能	備考
	SW1	ユーザメモリプロテクト	ON: ユーザメモリ書き込み不可 OFF: 書き込み可
	SW2	電源 ON 時メモリカードからの自動転送	ON: 電源 ON 時メモリカードからの自動転送実行 OFF: 転送しない
	SW3	未使用 (*1)	OFF に設定してください
	SW4	未使用 (*1)	OFF に設定してください
	SW5	シリアルポートの通信条件	ON: ツールバス、通信速度自動認識設定 OFF: PLC システム設定の通信条件に従う
	SW6	ユーザカスタマイズ用スイッチ	ON: A395.12 ON OFF: A395.12 OFF
	SW7	簡易バックアップの種類指定	ユーザーズマニュアルハードウェア編を参照してください
	SW8	OFF 固定 (*1)	OFF に設定してください

*1: SW3/SW4/SW8 は CJ3M CPU ユニットでは機能が割り付けられていますが、すべて OFF にしてください。
SW3/SW4/SW8 の機能については「CJ3 CPU ユニット ユーザーズマニュアル ハードウェア編 3-1-1 CPU 部 (SBCA-513)」を参照してください。

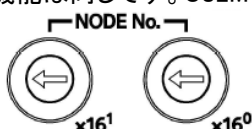
•EtherNet/IP ユニット番号設定スイッチ

機能は同じです。CJ2M CPU ユニットと同じユニット番号に設定してください。



•EtherNet/IP ノードアドレス設定スイッチ

機能は同じです。CJ2M CPU ユニットと同じノードアドレスに設定してください。



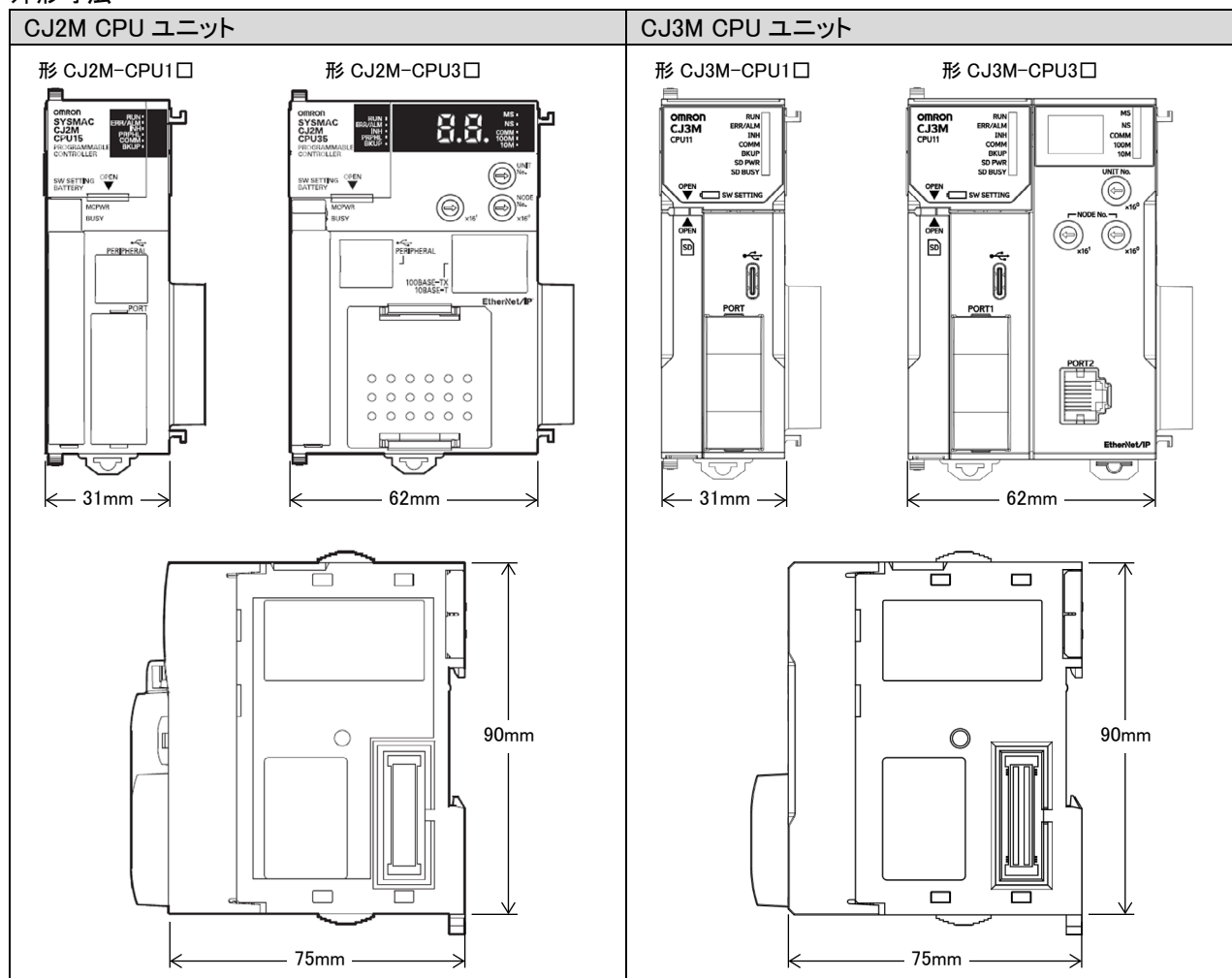
4.2 取付

CJ3M CPU ユニットの制御盤への取付方法は CJ2M CPU ユニットと同じです。

外形寸法も同一のため、制御盤のレイアウト変更は不要で CPU ユニットの置き換えが可能です。

ただし、電源ユニットを変更した場合は CPU 装置の横幅が変更になる可能性があります。

外形寸法



4.3 配線

CJ2M CPU ユニットの配線は、形 CJ2M-CPU3□に装着した RS-422A/485 オプションボードの配線以外は流用可能です。CJ1W ユニット、CJ2M パルス I/O ブロックの配線も流用可能です。

CPU ユニットの配線

CPU ユニット	通信ポート	置き換え時の対応
形 CJ2M-CPU1□	RS-232C ポート	RS-232C ケーブルは流用可能です。
形 CJ3M-CPU3□	オプションボード	
		形 CP1W-CIF01
		形 CP1W-CIF11
		形 CP1W-CIF12-V1
	EtherNet/IP ポート	Ethernet ケーブルは流用可能です。

*1:「3.2.4 オプションボードの置き換え」を参照してください。

5 ユーザプログラム／設定の移行

ここでは CPU ユニットのプログラム／設定の移行について説明します。

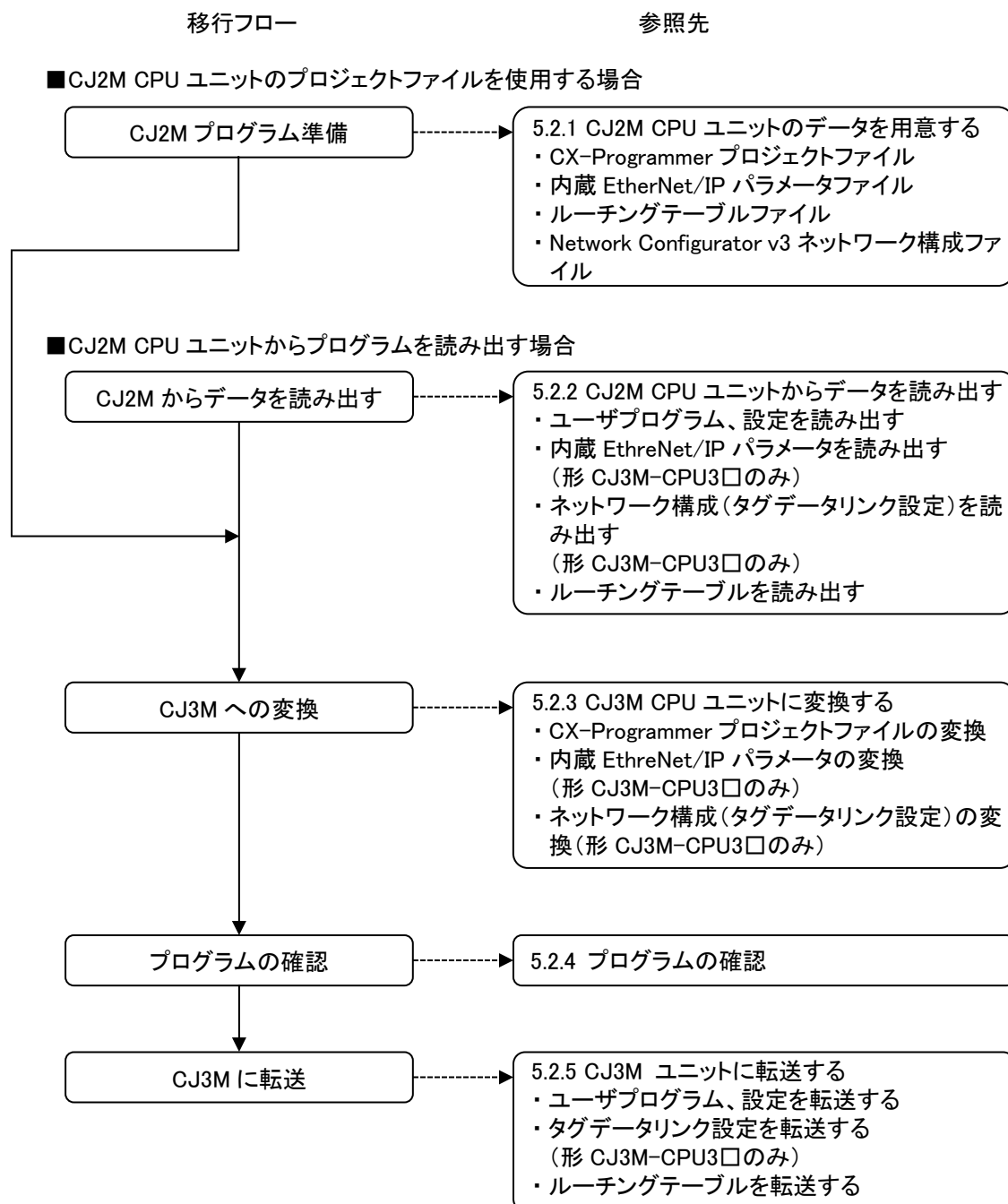
5.1 プログラム、設定の移行方法

プログラム、設定の移行は以下の方法があります。
それぞれの節を参照してください。

- ① マスターのプログラム／設定ファイルから移行する場合
方法 1: 既存の CJ2M CPU ユニットのプロジェクトファイルを変換して移行する
「5.2. プロジェクトファイルによる移行」を参照してください。
 - ② CJ2M を使用している装置からプログラム／設定を読み出して移行する場合
方法 2: CJ2M CPU ユニットからプログラムを読み出して、CJ3M CPU ユニット用に変換して移行する
「5.2. プロジェクトファイルによる移行」を参照してください。
- 方法 3: 簡易バックアップ／リストアを使用して移行する
「5.3 簡易バックアップ／リストアによる移行」を参照してください。

5.2 プロジェクトファイルによる移行

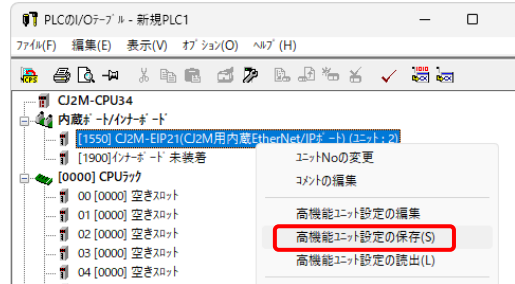
機種選定のフローは以下のとおりです。



5.2.1 CJ2M CPU ユニットのファイルを用意する

CJ2M CPU ユニットのプロジェクトファイルを用意します。

- (1) CX-Programmer プロジェクトファイル (ファイル名 xxxx.cxp)
- (2) 形 CJ2M-CPU3口内蔵 EtherNet/IP のパラメータファイル(ファイル名 xxxx.xml)
内蔵 EtherNet/IP のパラメータは引き継がれないため、CX-Programmer プロジェクトファイルを開いて保存してください。
 - ・CX-Programmer でファイルを開き、「I/O テーブル・ユニット設定」から I/O テーブルを開きます。
 - ・I/O テーブル CJ2M-EIP21 を右クリック>「高機能ユニット設定の保存」を選択し設定を保存してください。



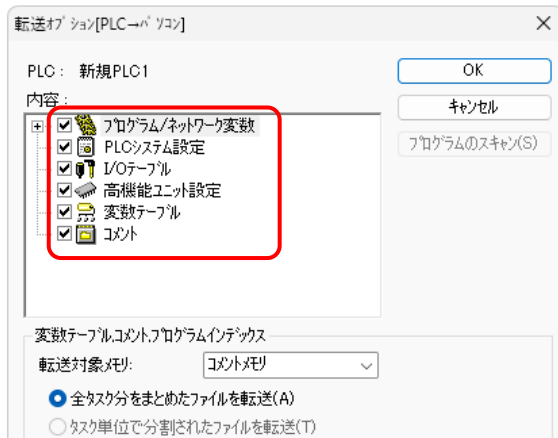
- (3) ルーチングテーブルファイル (ファイル名 : xxxx.rtg)
- (4) Network Configurator v3 ネットワーク構成ファイル(ファイル名 : xxxx.nvf)

5.2.2 CJ2M CPU ユニットからデータを読み出す

置き換え元の CJ2M CPU ユニットからデータを読み出します。

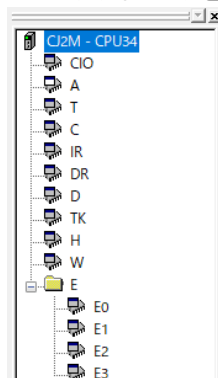
●CX-Programmer を使用してユーザプログラム、設定を読み出す

- (1) 置き換え元の CJ2M CPU ユニットに CX-Programmer をオンライン接続します。
- (2) [PLC] > [転送] > [転送[PLC→パソコン]]から、すべてをチェックして、PLC からデータを読み出します。

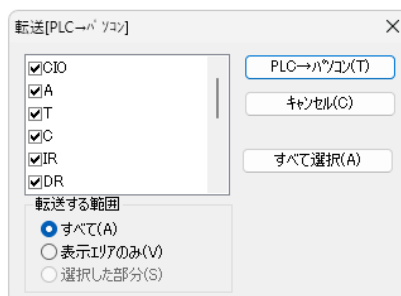


- (3) PLC メモリから I/O メモリのデータを読み出します。

PLC メモリウィンドウを開きます。



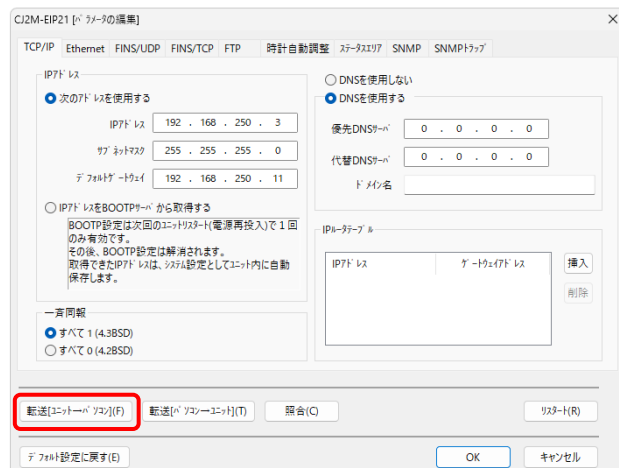
[オンライン] > [転送[PLC→パソコン]]を選択します。
全エリアのチェックしを行い[PLC→パソコン]をクリックして転送します。



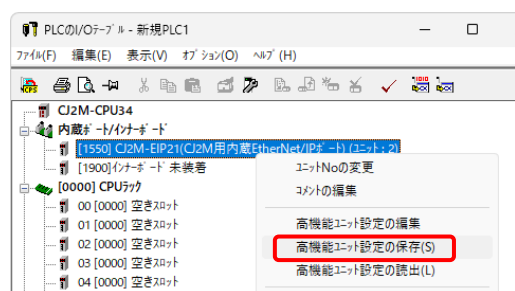
(4) [ファイル] > [名前を付けて保存]でファイルを保存します。(ファイル名 xxxx.cxp)

●内蔵 EthreNet/IP パラメータの読み出す(形 CJ2M-CPU3口のみ)

- (1) CX-Programmer の「I/O テーブル・ユニット設定」から I/O テーブルを開きます。
- (2) CJ2M-EIP21 の設定を開き、設定がアップロードされていることを確認してください。
設定が読み出されていない場合は、「転送[ユニット→パソコン]」で読み出してください。



- (3) CJ2M-EIP21 を右クリック>「高機能ユニット設定の保存」を選択し設定を保存してください。
(ファイル名 xxxx.xml)

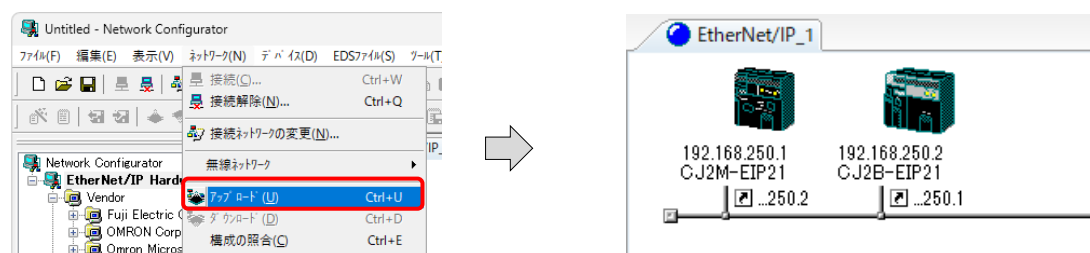


●Network Configurator を使用してネットワーク構成(タグデータリンク設定)を読み出す(形 CJ2M-CPU3口のみ)

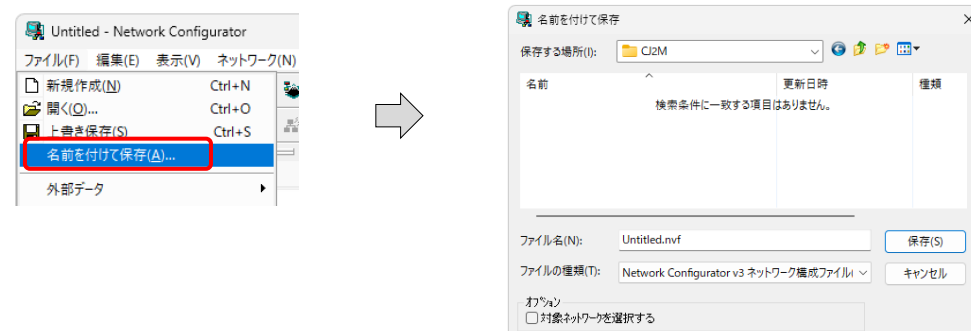
- (1) Network Configurator を CJ2M CPU ユニットに接続し、[ネットワーク] > [アップロード]を選択し、ネットワーク設定のアップロードを行います。

CJ2M CPU ユニットの設定だけではなく、ネットワーク全体の設定を読み出してください。

* : 移行後にタグデータリンク相手 PLC の設定も転送が必要になるためです。

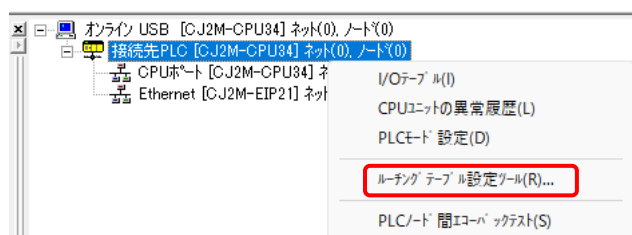


- (2) [ファイル] > [名前を付けて保存]を選択し設定を保存してください。(ファイル名 xxxx.nsf)

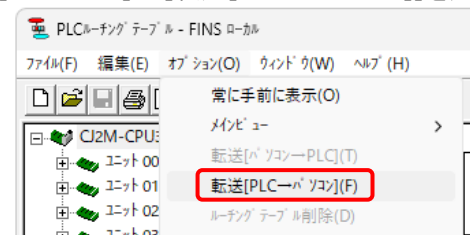


●CX-Integrator を使用してルーチングテーブルを読み出す(ルーチングテーブルを設定している場合のみ)

- (1) 置き換え元の CJ2M CPU ユニットに CX-Integrator をオンライン接続します。
- (2) CJ2M-CPU ユニットの右クリック > 「ルーチングテーブル設定ツール」で PLC ルーチングテーブル設定ツールを開きます。



- (3) [オプション]>[転送[PLC→パソコン]]を選択し、CJ2M CPU ユニットのルーチングテーブルを読み出します。



- (4) [ファイル]>[ローカルルーチングテーブルファイル保存]でルーチングテーブルを保存します。
(ファイル名: xxxx.rtg)

●形 CJ1W-CLK□□、形 CJ1W-FLN22 を使用している場合

これらのユニットを使用している場合は周辺ツールを使用して各データを読み出して保存してください。

形式	データ	使用する周辺ツール
形 CJ1W-CLK□□	データリンクテーブル	CX-Integrator のデータリンクテーブル設定
形 CJ1W-FLN22	FL-net ユニット設定	CX-Flnet

詳細は各ユニットのユーザーズマニュアルを参照してください。

5.2.3 CJ3M CPU ユニット用に変換する

CJ2M CPU ユニットのプロジェクトファイルを CJ3M CPU ユニット用に変換します。

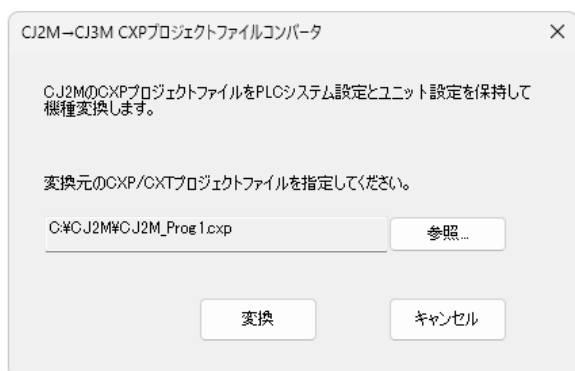
●CX-Programmer プロジェクトファイルの変換

CJ2M から CJ3M への変換は機種変換ツール「CJ2M→CJ3M CX-Programmer プロジェクトファイルコンバータ」を使用します。

「CJ2M→CJ3M CX-Programmer プロジェクトファイルコンバータ」は、以下 URL の「Sysmac studio/CX-One Utility ダウンロード」からダウンロードしてください。

URL: <https://www.fa.omron.co.jp/product/tool/26/cxone-utility/index.html>

- (1) 「CJ2M-CJ3MConverter.exe」を起動します。
- (2) CJ2M CPU ユニット用の CX-Programmer 用プロジェクトファイルを選択します。
プロジェクトファイルに複数の PLC が存在する場合は変換できません。CJ2M 1 つのみのプロジェクトファイルを用意して、指定してください。



- (3) 「変換」ボタンをクリックすると CJ3M CPU ユニット用の CX-Programmer 用プロジェクトファイルに変換されます。
変換後のファイルは以下の通りとなります。

変換前: CJ2M_Prog1.cxp

変換後: CJ2M_Prog1_converted.cxp

変換ツールを使用して移行できるデータは以下のとおりです。

- ・ プログラムデータ(ファンクションブロック含む)
- ・ データ型
- ・ 変数テーブル
- ・ PLC メモリ
- ・ PLC システム設定
- ・ I/O テーブル
- ・ 高機能ユニット設定 (内蔵 EtherNet/IP 除く)

本コンバータでは CJ2M-CPU3□の内蔵 EtherNet/IP ポートの設定は引き継がれません

内蔵 EtherNet/IP ポートの設定は本章で説明する方法で設定の引き継ぎを実施してください。

使用上の注意

1. 機種変換ツールでは PLC 機種「CJ2M」から「CJ3M」への変更のみ可能です。CPU 形式「CPU□□」を変更する場合は、機種変換ツールで変換した後のファイルを CX-Programmer で開いた後に変更してください。
「CJ2M」以外の CPU ユニットから変換する場合は CX-Programmer の PLC 機種変更により移行してください。その場合、PLC システム設定、I/O テーブルは初期化されます。
2. CJ2M CPU ユニットで PLC システム設定「バッテリー異常を検出しない」の ON/OFF 状態はそのまま CJ3M CPU ユニットに引き継がれます。CJ3M CPU ユニットでバッテリーを装着する場合は、CJ3M CPU ユニットの PLC システム設定「バッテリー異常を検出する」を ON に変更してください。

CJ2M CPU ユニット(バックアップ元)	CJ3M CPU ユニット(リストア先)
設定「バッテリー異常を検出しない」	設定「バッテリー異常を検出する」
OFF: バッテリー異常を検出する	OFF: バッテリー異常を検出しない
ON: バッテリー異常を検出しない	ON: バッテリー異常を検出する

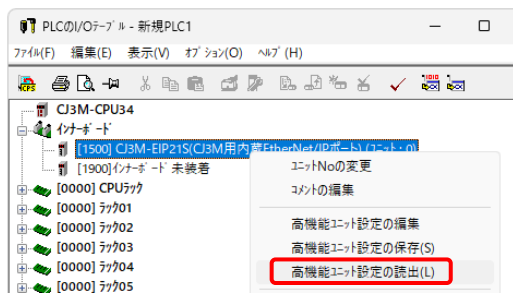
参考

CX-Programmer による PLC 機種の変更の場合は、以下の設定データは初期化されます。
PLC システム設定、I/O テーブル、高機能ユニット設定

●内蔵 EtherNet/IP パラメータの設定 (形 CJ3M-CPU3□のみ)

CJ3M-EIP21S(CJ3M-CPU3□内蔵 EtherNet/IP)にパラメータを設定します。

- (1) CX-Programmer の「I/O テーブル・ユニット設定」から I/O テーブルを開きます。
- (2) CJ3M-EIP21S を右クリック→「高機能ユニット設定の読出」を選択し 5.2.1 または 5.2.2 で保存した設定を読み出します。このとき設定が正しく引き継がれていることを確認してください。



使用上の注意

・FTP の移行

FTP の設定は引き継がれません。FTP を使用している場合は、FTP を使用するに設定し、「パスワード」、「ポート No」を設定してください。



・IP アドレスを BOOTP サーバから取得する場合

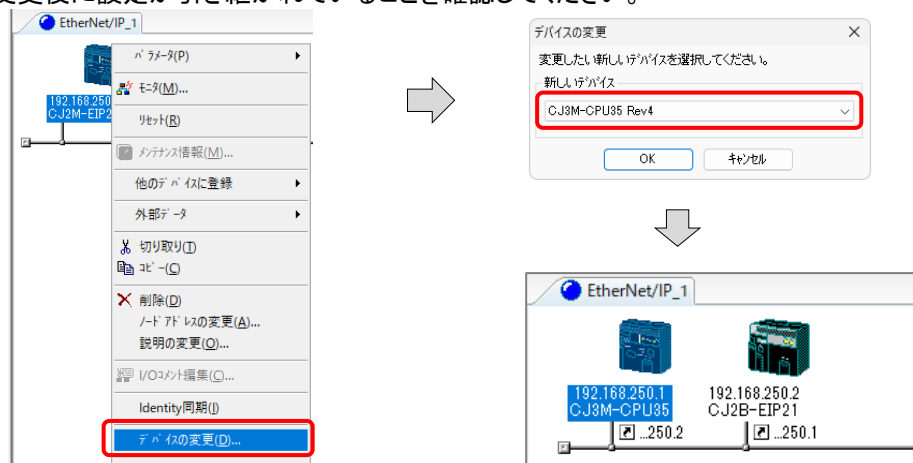
異なる個体に置き換えるため、EtherNet/IP ポートの MAC アドレスは変更になります。そのため BOOTP サーバ側の設定を変更する必要があります。

CJ2M-EIP21 で「IP アドレスを BOOTP サーバから取得する」に設定していた場合は、CJ3M-EIP21S では「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。

●ネットワーク構成ファイルの変換(形 CJ3M-CPU3□のみ)

ネットワーク構成の形 CJ2M-CPU3□を形 CJ3M-CPU3□に変更します。

- (1) CJ2M-EIP21 を右クリック > 「デバイスの変更」から、デバイスを CJ3M-CPU3□に変更します。変更後に設定が引き継がれていることを確認してください。



●CX-Integrator 用ルーチングテーブルファイルの変換

「5.2.5 CJ3M CPU ユニットに転送する」を参照してください。

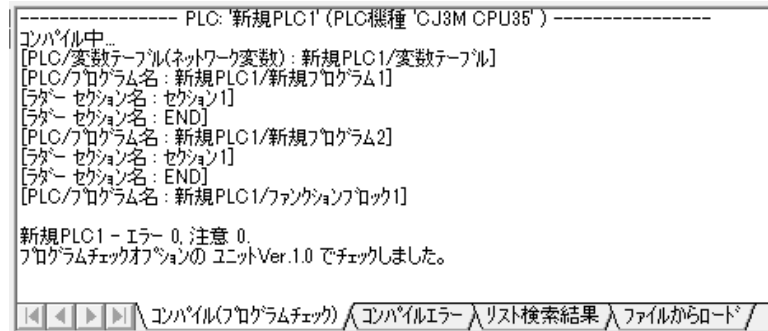
5.2.4 プログラムの確認

CJ3M CPU ユニット用に変換したファイルが正しく変換されていることを確認します。
ユーザプログラム、その他設定が反映されていることを確認してください。

●CX-Programmer でのプログラムチェック方法

[PLC] > [全プログラムコンパイル(チェック)]を実行します。

コンパイル結果が「コンパイル(プログラムチェック)」ウィンドウに表示されます。
エラーが発生している場合はプログラムを修正してください。



「コンパイル」でチェックを行う内容は以下になります。

- ・ データ未確定チェック(正常な回路として成立しているか)
- ・ 命令存在チェック(PLC に存在する命令・オペランドであるか)
- ・ オペランドチェック(オペランドが動作可能な範囲であるか)
- ・ プログラム容量チェック(対象 PLC 機種の UM 容量内であるか)
- ・ 構文チェック(ラダー構文が正しいか)
- ・ 回路形状チェック(回路形状が適切か)
- ・ 二重使用チェック(コイル二重使用チェック)
- ・ タスク関連チェック(タスクに関するチェック)

参考

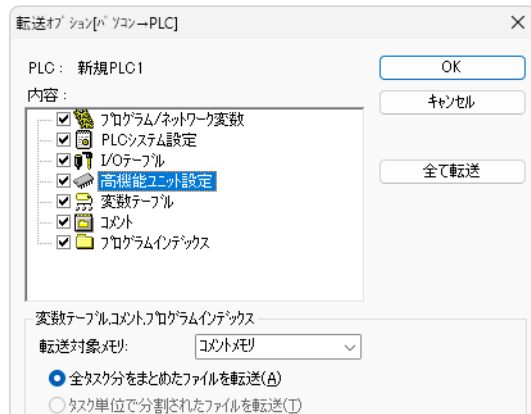
「CJ2M→CJ3M CXP プロジェクトファイルコンバータ」を使用した機種変換時、コンパイル実行時にエラーが発生することがあります。エラー箇所を確認してエラーを解消してください。

5.2.5 CJ3M CPU ユニットに転送する

変換したデータを CJ3M CPU ユニットに転送します。

●CX-Programmer を使用してユーザプログラム、設定を転送する。

- (1) CJ3M CPU ユニット用の CX-Programmer 用プロジェクトファイルを開き、オンライン接続します。
- (2) [PLC] > [転送] > [転送[PLC→パソコン]]から、すべてをチェックして、PLC にデータを転送します。
内蔵 EtherNet/IP のパラメータも同時に転送されます。



参考

形 CJ1W-ETN21 を使用している場合、メモリオールクリアを実施した場合は、電源再投入、または、形 CJ1W-ETN21 のユニットリスタートを行ってください。
それを行わない場合は、形 CJ1W-ETN21 の設定を転送できません。

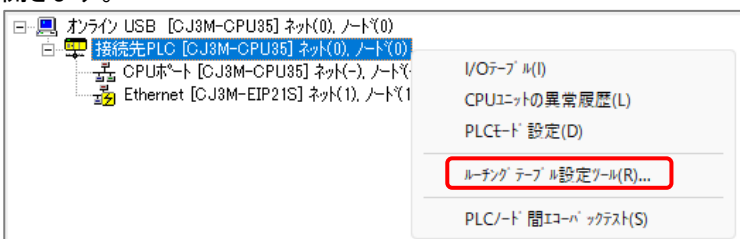
●Network Configurator を使用してネットワーク構成(タグデータリンク設定)を転送する(形 CJ3M-CPU3□のみ)

- (1) Network Configurator を CJ3M CPU ユニットに接続します。
- (2) [ネットワーク] > [ダウンロード]を選択し、ネットワークのダウンロードを行います。
CJ3M CPU ユニットの設定だけではなく、ネットワーク全体の設定を転送してください。
* :転送時は CJ3M CPU ユニットがネットワークに接続されている必要があります。

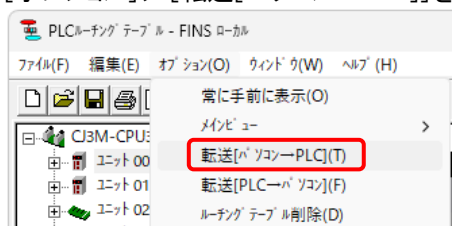


●CX-Integrator を使用してルーチングテーブルを転送する。(ルーチングテーブルを使用している場合のみ)

- (1) CX-Integrator を CJ3M CPU ユニットに接続します。
- (2) CJ3M CPU ユニットの右クリック > [ルーチングテーブル設定ツール]で PLC ルーチングテーブル設定ツールを開きます。



- (3) [ファイル] > [ローカルルーチングテーブルファイルを開く]から CJ2M CPU ユニットのルーチングテーブルファイルを選択して開きます。このときルーチングテーブルの設定が正しいことを確認してください。
- (4) [オプション] > [転送[パソコン→PLC]]を選択し、ルーチングテーブルを CJ3M CPU ユニットに転送します。



●形 CJ1W-CLK□□、形 CJ1W-FLN22 を使用している場合

これらのユニットを使用している場合は周辺ツールを使用して「5.2.2 CJ2M CPU ユニットからデータを読み出す」で読み出した各データを CJ3M CPU ユニットに転送してください。

形式	データ	使用する周辺ツール
形 CJ1W-CLK□□	データリンクテーブル	CX-Integrator のデータリンクテーブル設定
形 CJ1W-FLN22	FL-net ユニット設定	CX-FInet

詳細は各ユニットのユーザーズマニュアルを参照してください。

5.3 簡易バックアップ／リストア機能による移行

簡易バックアップ機能を使用して、置き換え元 CJ2M CPU ユニットからデータを読み出して、置き換え先 CJ3M CPU ユニットに書き込みます。

簡易バックアップにより移行できるデータは以下の通りです。

- ・ ユーザプログラム／ネットワーク変数
- ・ 変数テーブル／コメント／プログラムインデックス
- ・ PLC メモリ
- ・ PLC システム設定
- ・ I/O メモリデータ
- ・ I/O テーブル
- ・ 高機能ユニット設定 (内蔵 EtherNet/IP の設定を除く)
- ・ ルーチングテーブル

使用上の注意

簡易バックアップ／リストア機能による形 CJ2M-CPU3□から形 CJ3M-CPU3□への移行の場合、内蔵 EtherNet/IP の設定は引き継がれません。内蔵 EtherNet/IP の MS LED が赤点滅し、7セグメントに「Er」「H8」(簡易バックアップのリストア失敗)を表示します。内蔵 EtherNet/IP 機能の引継ぎは「5.2 プロジェクトファイルによる移行」の内蔵 EtherNet/IP 部分を参照してください。
CPU ユニットのプログラム、設定は移行されます。

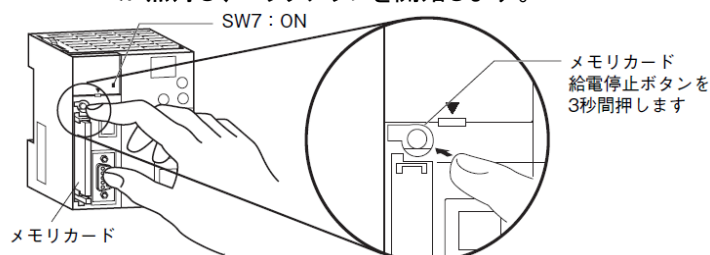
5.3.1 CJ2M CPU ユニットからデータを読み出す

簡易バックアップ操作により、CJ2M CPU ユニットからデータを読み出します。

CJ2M CPU ユニットにメモ리카ード(形 HMC-EF□□□)を装着します。

MCPWR LED が担当します。

- (1) CJ2M CPU ユニットのディップスイッチ SW7 を ON にします。
- (2) メモ리카ードの給電停止ボタンを 3 秒以上押し続けます。
BUSY LED が点灯し、バックアップを開始します。



- (3) MCPWR LED と BUSY LED が消灯したらバックアップは完了です。
- (4) メモ리카ードを CJ2M CPU ユニットから取り外します。

5.3.2 CJ3M CPU ユニット用メモ리카ードにデータを移行する

CJ2M CPU ユニットと CJ3M CPU ユニットではメモ리카ードの種類が異なります。

パソコンを用いて CJ3M CPU ユニット用メモ리카ード(形 HMC-SD□□□)にデータをコピーします。

バックアップ／リストア対象のファイルは以下のとおりです。

内容	ファイル名	拡張子
ユーザプログラム／ネットワーク変数	BACKUP	.OBJ
変数テーブルファイル	BKUPSYM	.SYM
コメントファイル	BKUPCMT	.CMT
プログラムインデックスファイル	BKUPPRG	.IDX
パラメータ	BACKUP	.STD
CIO/WR/HR/AR/タイマ/カウンタ	BKUPIOR	.IOR
DM(データメモリ) D0～D19999	BACKUPDM	.IOM
DM(データメモリ) D2000～D32767	BACKUP	.IOM

内容	ファイル名	拡張子
EM(拡張データメモリ)	BKUPEM□□	.IOM
EM(強制セット/リセット状態)	BKUPEF□□	.IOM
高機能ユニット号機アドレス□□のユニット内データ	BACKUP□□	.PRM

* : CPU ユニット内にデータ/設定が存在しない場合、バックアップ時にファイルは作成されません。

5.3.3 CJ3M CPU ユニットへデータを書き込む

CJ2M CPU ユニートを CJ3M CPU ユニットに変更し、リストア操作により、CJ3M CPU ユニットにデータを書き込みます。

- (1) CJ3M CPU ユニットの電源を OFF し、5.3.2 でデータをコピーしたメモリカードを装着します。
- (2) ディップスイッチ SW7 を ON にします。
- (3) 電源を投入します。
SD PWR LED が 1 回点滅し、その後点灯します。
同時に SD BUSY LED が点滅し、リストアを開始します。
- (4) リストアが完了すると SD PWR LED、SD BUSY LED は消灯します。
- (5) 電源を OFF し、ディップスイッチ SW7 を OFF にします。

使用上の注意

CJ2M CPU ユニットで PLC システム設定「バッテリー異常を検出しない」の ON/OFF 状態はそのまま CJ3M CPU ユニットに引き継がれます。CJ3M CPU ユニットでバッテリーを装着する場合は、CJ3M CPU ユニットの PLC システム設定「バッテリー異常を検出する」を ON に変更してください。

CJ2M CPU ユニット(バックアップ元)	CJ3M CPU ユニット(リストア先)
設定「バッテリー異常を検出しない」 OFF: バッテリー異常を検出する ON: バッテリー異常を検出しない	設定「バッテリー異常を検出する」 OFF: バッテリー異常を検出しない ON: バッテリー異常を検出する

5.3.4 簡易バックアップリストアによる制約事項

次の制約事項があります。

- ・ 簡易バックアップ/リストア機能による形 CJ2M-CPU3□ から形 CJ3M-CPU3□ への移行の場合、内蔵 EtherNet/IP の設定は引き継がれません。内蔵 EtherNet/IP の MS LED が赤点滅し、7 セグメントに「Er」「H8」(簡易バックアップのリストア失敗)を表示します。内蔵 EtherNet/IP 機能の引継ぎは「5.2 プロジェクトファイルによる移行」の手順で行ってください。
- ・ バックアップしたプログラム容量が、リストア先のプログラム容量より大きい場合はリストアされません。
- ・ 簡易バックアップ用ファイルの EM バンク数がリストアする CPU ユニットより少ない場合、簡易バックアップ用ファイルにある EM バンクエリアの範囲はリストアされますが、強制セット/リセット情報はリストアされません。また簡易バックアップ用ファイルにない EM バンクエリアについては、リストア前の値を保持します。
例: 形 CJ2M-CPU13(EM バンク×1)から形 CJ3M-CPU15(EM バンク×10)にリストアする場合
- ・ 簡易バックアップ用ファイルの EM バンク数がリストアする CPU ユニットより多い場合リストアされません。
例: 形 CJ2M-CPU15(EM バンク×4)から形 CJ3M-CPU13(EM バンク×1)にリストアする場合
- ・ バックアップ時の構成からユニットが追加されている、高機能ユニットのユニット番号/号機番号の設定が異なる場合リストアされません。

参考

簡易バックアップ/リストア機能の詳細、異常終了時の異常内容は「CJ3 CPU ユニット ユーザーズマニュアル ハードウェア編(SBCA-513) 8-3 簡易バックアップ」を参照してください。

6 動作確認、試運転

移行した CJ3M CPU ユニットにプログラム／設定が転送、ただし設定されていることを確認して、動作確認、試運転を行ってください。



安全上の要点

置換え作業実施後、システムの運転を開始する前に、試運転などで必ず動作安全を確認してください。配線、設定を間違えている場合、システムが誤動作する可能性があります。

CJ2M から CJ3M に変更することで、サイクルタイムが変更になる場合があります。サイクルタイムに依存するプログラムを作成する場合は、変換後動作確認してください。CJ2M CPU ユニットと同一にするためには、PLC システム設定の「サイクルタイム一定機能」を使用してください。

また、浮動小数点演算の実数の演算結果が異なる場合があります。実数型の演算結果を十分に確認してください。

付録

付-1 CJ2M と CJ3M の仕様比較

付-1-1 一般仕様

青字が仕様相違点

項目		CJ2M-CPU□□	CJ3M-CPU□□
構造		盤内内蔵型	
接地方法		D 種接地 (第 3 種接地)	
外形 高さ×奥行×幅		CPU1□: 90mm×75mm×31mm CPU3□: 90mm×75mm×62mm	
質量		CPU1□: 130g 以下 CPU3□: 190g 以下	CPU1□: 140g 以下 CPU3□: 240g 以下
消費電流		CPU1□: DC5V 0.5A CPU3□: DC5V 0.7A	CPU1□: DC5V 0.26A、DC24V 0.003A CPU3□: DC5V 0.91A、DC24V 0.003A
使用環境	使用周囲温度	0～55℃	
	使用周囲湿度	10～90%RH	
	使用周囲雰囲気	腐食性ガスのないこと	
	保存周囲温度	-20～70℃	
	使用標高	2000m 以下	
	汚染度	汚染度 2 以下: IEC 61010-2-201 に該当	
	耐ノイズ性	IEC 61000-4-4 に準拠 2kV (電源ライン)	
	オーバーボルテージカテゴリ	カテゴリ II: IEC 61010-2-201 に該当	
	EMC イミュニティレベル	ゾーン B	
	耐振動	IEC 60068-2-6 に準拠 5 ～ 8.4Hz 振幅 3.5mm、8.4～150Hz 加速度 10m/s ² X、Y、Z 各方向 100 分 (掃引時間 10 分×掃引回数 10 回=合計 100 分)	
バッテリー	耐衝撃	IEC 60068-2-27 に準拠 150m/s ² X、Y、Z 各方向 3 回 (リレー出力ユニットは 100m/s ²)	
	出荷時	CPU ユニットに内蔵	別売り
	寿命	5 年 25℃ (無通電)	
	使用形式	CJ1W-BAT01	

付-1-2 性能仕様

項目		CJ2M-CPU□□	CJ3M-CPU□□
プログラム容量		最大 60k ステップ	最大 100k ステップ
入出力点数		2,560 点	5,120 点
処理速度	共通処理時間 (オーバーヘッド)	CPU1□: 160 μs CPU3□: 270 μs	CPU1□: 160 μs CPU3□: 260 μs
	命令実行時間	基本命令: 0.04 μs、応用命令: 0.06 μs	
	割込	I/O 割込/外部割込	割込タスクの起動時間: 31 μs サイクル実行タスクへの復帰時間: 10 μs
		定時割込	最小間隔: 0.4ms (0.1ms 単位で設定) 割込タスクの起動時間: 30 μs サイクル実行タスクへの復帰時間: 11 μs
接続できるユニット数	システム全体	1 装置 10 台 (CPU または増設装置) 基本システム全体で 40 台	1 装置 10 台 (CPU または増設装置) 基本システム全体で 80 台
	基本 I/O ユニット	制限なし ただし、割込入力ユニットについては最大 2 台まで	
	高機能 I/O ユニット	最大 96 号機分	
	CPU 高機能ユニット	CPU3□: 最大 15 台 CPU1□: 最大 16 台	
	パルス I/O ブロック	最大 2 台	
	割込機能の使用可能な位置	CPU 装置のスロット 0～4	
増設ラック数		最大 3	最大 7
CIO	入出力リレー	2560 点 (160CH) 0000～159CH	5120 点 (320CH) 0000～319CH
	データリンクリレー	3200 点 (200CH) 1000～1199CH	
	同期データリンクリレー	なし (CJ2H CPU ユニットのみ)	
	CPU 高機能ユニットリレー	6400 点 (400CH) 1500～1899CH	

項目		CJ2M-CPU□□	CJ3M-CPU□□
	高機能 I/O ユニットリレー	15360 点(960CH) 2000～2959CH	
	パルス I/O リレー	入力 20 点、出力 12 点 (2960～2963CH)	
	シリアル PLC リンクリレー	1440 点(90CH) 3100～3189CH	
	DeviceNet リレー	9600 点(600CH) 3200～3799CH	
	EtherCAT リモート I/O リレー	1034 点(64CH) 3900～3963CH 320 点(20CH) 3980～3999CH	
内部補助リレー	CIO エリア	3200 点(200CH) 1300～1499CH 34304 点(2144CH) 4000～6143CH	
	W リレー	8192 点(512CH) W000～W512CH	
保持リレー		8192 点(512CH) H000～H512CH	
特殊補助リレー		・読出可／書込不可: 31744 点(1984CH) 7168 点(448CH) A000～A447CH 21576 点(1536CH) A10000～A11535CH ・読出可／書込可: 16384 点(1024CH) A448～A1471CH	
一時記憶リレー		16 点 TR0～5	
タイマ		4096 点 T0000～T4095	
カウンタ		4096 点 C0000～C4095	
データメモリ		32k ワード	
拡張データメモリ		32k ワード／1 バンク CPU□1/□2/□3: 1 バンク CPU□4/□5: 4 バンク	32k ワード／1 バンク CPU□1/□2/□3: 1 バンク CPU□4/□5: 10 バンク
インデックスレジスタ		IR0～IR15	
データレジスタ		DR0～DR15	
サイクル実行タスクフラグ		128 点	
メモリカード		HMC-EF□□□ (128M バイト、256M バイト、512M バイト)	HMC-SD□□□ (2G バイト、4G バイト、16G バイト)
動作モード		プログラム／モニタ／運転	
実行モード		通常モード	
プログラミング記述言語		ラダーロジック ストラクチャード・テキスト インストラクション・リスト シーケンシャル・ファンクション・チャート	
ファンクションブロック	定義最大数	CPU□1/□2/□3: 256 CPU□4/□5: 2048	2048
	インスタンス最大数	CPU□1/□2/□3: 256 CPU□4/□5: 2048	2048
FB プログラムエリア		20K ステップ	40K ステップ
タスク	タスクの種類	サイクル実行タスク 割込タスク(電断割込タスク、定時割込タスク、I/O 割込タスク、外部割込タスク、内蔵入力割込タスク)	
	タスク数	サイクル実行タスク: 128 割込タスク: 256	
変数	変数制約	ローカル変数: PLC の個々のタスク内でのみ使用が可能な変数 グローバル変数: PLC の全タスクで使用が可能な変数 ネットワーク変数(タグ): 設定により外部から変数の名称で CPU ユニットの I/O メモリにアクセス可能となる変数	
	変数の種類	BOOL(ビット) UINT(符号なし 1 チャンネル BIN) UDINT(符号なし 2 チャンネル BIN) ULINT(符号なし 4 チャンネル BIN) INT(符号付き 1 チャンネル BIN) DINT(符号付き 2 チャンネル BIN) LINT(符号付き 4 チャンネル BIN) UINTBCD(符号なし 1 チャンネル BCD) UDINTBCD(符号なし 2 チャンネル BCD) ULINTBCD(符号なし 4 チャンネル BCD) REAL(浮動小数点 2 チャンネル) LREAL(浮動小数点 4 チャンネル) CHANNEL(チャンネル) NUMBER(定数または番号) WORD(16 進 1 チャンネル) DWORD(16 進 2 チャンネル) LWORD(16 進 4 チャンネル) STRING(文字数 1～255 の ASCII コード) TIMER(タイマ) COUNTER(カウンタ)	

項目		CJ2M-CPU□□	CJ3M-CPU□□
	変数 1 個の最大サイズ	32kCH	
	配列型変数	1 次元	
	配列要素数	最大 32000 要素	
	ネットワーク変数(タグ)登録数	最大 2000 個	最大 10000 個
	ネットワーク変数(タグ)名長	最大 255 バイト	
	ネットワーク変数(タグ)名のエンコード	UTF-8	
データ トレース	メモリ容量	8000 ワード	220,000 ワード
	サンプリング数	接点=31、チャンネル:1CH 単位=16/2CH 単位=8/4CH 単位=4	接点=31、チャンネル:1CH 単位=32/2CH 単位=16/4CH 単位=8
	サンプリング周期	1~2550ms(1ms 単位)またはサイクル毎	
	トリガ条件	指定接点の立上り/立下がり 指定チャンネルのデータ比較 データサイズ:1CH、2CH、4CH 比較方法: =、>、≥、<、≤、≠	・接点 立上り/立下がり/ON/OFF 最大 4 接点の AND/OR 組み合わせ ・チャンネル データサイズ:1CH、2CH、4CH 比較方法: =、>、≥、<、≤、≠ 最大 2 チャンネルの AND/OR 組み合わせ ・接点とチャンネルの AND/OR 組み合わせ
	ディレー値	-32768~+32767ms	
ファイルメモリ		メモリカード 形 HMC-EF□□□□を使用 EM ファイルメモリ	メモリカード 形 HMC-SD□□□□を使用 EM ファイルメモリ
ソース/ コメントメモ リ	プログラムソース、コメント、プログラムインデックス、変数テーブル	容量 1M バイト	容量 2M バイト
通信	通信用 論理ポート	論理ポート数	8 ポート (SEND/RECV/CMND/PMCR/TXDU/RXD 命令で使用)
		拡張論理ポート数	64 ポート (SEND2/RECV2/CMND2/PMCR2 命令で使用)
	CIP 通信	Class3(コネクション数)	コネクション数:128
		UCMM(非コネクション数)	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
	ペリフェラル(USB)ポート	USB2.0 準拠 タイプ B コネクタ	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
		伝送速度	USB2.0 準拠 タイプ C コネクタ
	シリアルポート	CPU1□ インターフェース:EIA RS-232C 準拠	インターフェース:EIA RS-232C 準拠
		CPU3□ シリアルオプションボードを増設可能	
		通信方式	
		同期方式	
		伝送速度	
	EtherNet/IP ポート	伝送距離	最大 15m
		伝送媒体	CSMA/CD
		変調方式	ベースバンド
		伝送路形式	スター型
		伝送速度	100BASE-TX
	伝送仕様	伝送媒体	ツイストペアケーブル(シールド付き:STP):カテゴリ 5, 5e
		伝送距離	100m(スイッチングハブとノード間の距離)
		カスケード接続数	スイッチングハブを使用することにより制限なし
	通信仕様	CIP サービス:タグデータリンク(サイクリック通信)	
		コネクション数	32
		パケットインターバル(更新周期)	256
		ユニット許容通信帯域	0.5~10000msec(0.5msec 単位)
		登録可能なタグ数	12000pps
		タグ種別	256
		1 コネクションあたり(=1 タグセット)のタグ数	CIO/DM/EM/HR/WR/ネットワーク変数
		1 ノードあたりの最大リンクデータサイズ	8
		1 コネクションあたりの最大データサイズ	640CH
		登録可能なタグセット数	184,832CH
		1 タグセットの最大サイズ	722CH

項目		CJ2M-CPU□□	CJ3M-CPU□□
	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
	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
	タグデータリンクパラメータ設定の稼働中変更	可	
	マルチキャストバケットフィルタ	可	
	CIP サービス: Explicit メッセージ		
	Class3 (コネクション数)	コネクション数: 128	
	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
	CIP ルーチング	可	
	FINS サービス		
	FINS/UDP	可	
	FINS/TCP	最大 16 コネクション	
	ソケットサービス		
	UDP	不可	最大 8 ソケット
	TCP	不可	最大 8 ソケット
	Modbus サーバ		
	TCP	不可	最大 8 コネクション
	UDP	不可	可
	Modbus クライアント		
	TCP	不可	ソケットサービスを使用したファンクションブロックにより可 最大 8 コネクション
	UDP	不可	ソケットサービスを使用したファンクションブロックにより可
パルス I/O	EtherNet/IP コンフォーマンステスト	A5 準拠	CT21 準拠
	EtherNet/IP インターフェース	10BASE-T/100BASE-TX Auto Negotiation / 固定設定	
	外部インターフェース	パルス I/O ブロック 形 CJ2M-MD211 または MD212 を装着 (MIL40 ピンコネクタ)	
	内蔵入力	汎用入力、割込入力、パルスキャッチ入力、高速カウンタ入力として使用可能 (PLC システム設定で端子機能を切り替え) 入力方式: ラインドライバ入力または DC24V 入力 (配線により切り替え)	
	汎用入力	最大 20 点 (パルス I/O ブロック 1 台あたり 10 点) 入力時定数: PLC システム設定で選択可能 (0、0.5、1、2、4、8、16、32ms) デフォルト 8ms	
	割込入力、パルスキャッチ入力	最大 8 点 (パルス I/O ブロック 1 台あたり 4 点) 入力信号の最小 ON パルス幅: 30 μs 以上	
	高速カウンタ入力	最大 4 点 (パルス I/O ブロック 1 台あたり 2 点) 入力方式: 位相差 (4 通倍) パルス、パルス+方向、加減算パルス、加算パルス 最大応答周波数: 位相差 50kHz または単相 100kHz 数値範囲モード: リニアモード、リングモード カウント値: 32 ビット カウンタリセット: Z 相信号+ソフトリセット、ソフトリセット 制御方式: 目標値一致比較、帯域比較 ゲート機能: あり	
	内蔵出力	汎用出力、パルス出力、PWM 出力として使用可能 (PLC システム設定で端子機能を切り替え) 出力方式: トランジスタ シンク出力またはソース出力 (I/O ブロックの機種により選択)	
	汎用出力	最大 12 点 (パルス I/O ブロック 1 台あたり 6 点)	
	パルス出力	最大 4 点 (パルス I/O ブロック 1 台あたり 2 点) 出力方式: CW/CCW、パルス+方向 (配線およびラダー命令により選択) 出力周波数: 1pps~100kpps (1pps 単位で指定) 出力モード: 連続モード (速度制御用)、単独モード (位置制御用) 出力パルス数: 相対座標指定 00000000~7FFFFFFF Hex (0~+2147483647) 絶対座標指定 80000000 ~ 7FFFFFFF Hex (-2147483648~+2147483647) 加減速カーブ: 台形、S 字 原点サーチ機能: あり	
	PWM 出力	最大 4 点 (パルス I/O ブロック 1 台あたり 2 点)	

項目			CJ2M-CPU□□	CJ3M-CPU□□
			出力周波数:0.1～6553.5Hz(0.1Hz 単位)、1～32,800Hz(1Hz 単位) デューティ比:0.0～100.0%(0.1%単位で指定)	
内蔵時計	精度		周囲温度 55℃:月差 -3.5～+0.5 分 周囲温度 25℃:月差 -1.5～+1.5 分 周囲温度 0℃:月差 -3～+1 分	
	内蔵キャパシタバックアップ時間		5 分	周囲温度 40℃ 10 日

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

クイック

オムロン

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)



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あります。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、確定されたユーザー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-150A**

2026年9月現在

© OMRON Corporation 2026 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