

プログラマブルコントローラ CPM2A シリーズ

# 置き換えガイド

## CPM2A から CP1E へ

Replace  
Guide

## ■ はじめに

本誌は置き換えにあたって選定の参考となる内容を記載しており、ご使用上の注意事項などは掲載していません。

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後の機種ของผู้ザーズマニュアルをお取り寄せいただき、ご使用上の注意事項等ご使用の際に必要な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。

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。

## 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。

■関連マニュアル

●CPM2A

| Man.No.  | 形式              | マニュアル名称                                        |
|----------|-----------------|------------------------------------------------|
| SBCB-300 | 形 CPM2A-□□CD□-□ | CPM2A ユーザーズマニュアル                               |
| SBCB-301 | 形 CPM2A-□□CD□-□ | CPM1/CPM1A/CPM2A/CPM2C/SRM1(-V2)<br>コマンドリファレンス |

●CP1E

| Man.No.  | 形式                                                                                         | マニュアル名称                                             |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| SBCA-354 | 形 CP1E-E□□SD□-□<br>形 CP1E-N□□S□D□-□<br>形 CP1E-E□□D□-□<br>形 CP1E-N□□D□-□<br>形 CP1E-NA□□D□-□ | CP シリーズ CP1E CPU ユニット ユーザーズマニュアル<br>ハードウェア編         |
| SBCA-355 | 形 CP1E-E□□SD□-□<br>形 CP1E-N□□S□D□-□<br>形 CP1E-E□□D□-□<br>形 CP1E-N□□D□-□<br>形 CP1E-NA□□D□-□ | CP シリーズ CP1E CPU ユニット ユーザーズマニュアル<br>ソフトウェア編         |
| SBCA-356 | 形 CP1E-E□□SD□-□<br>形 CP1E-N□□S□D□-□<br>形 CP1E-E□□D□-□<br>形 CP1E-N□□D□-□<br>形 CP1E-NA□□D□-□ | CP シリーズ CP1E CPU ユニット ユーザーズマニュアル<br>コマンドリファレンスマニュアル |

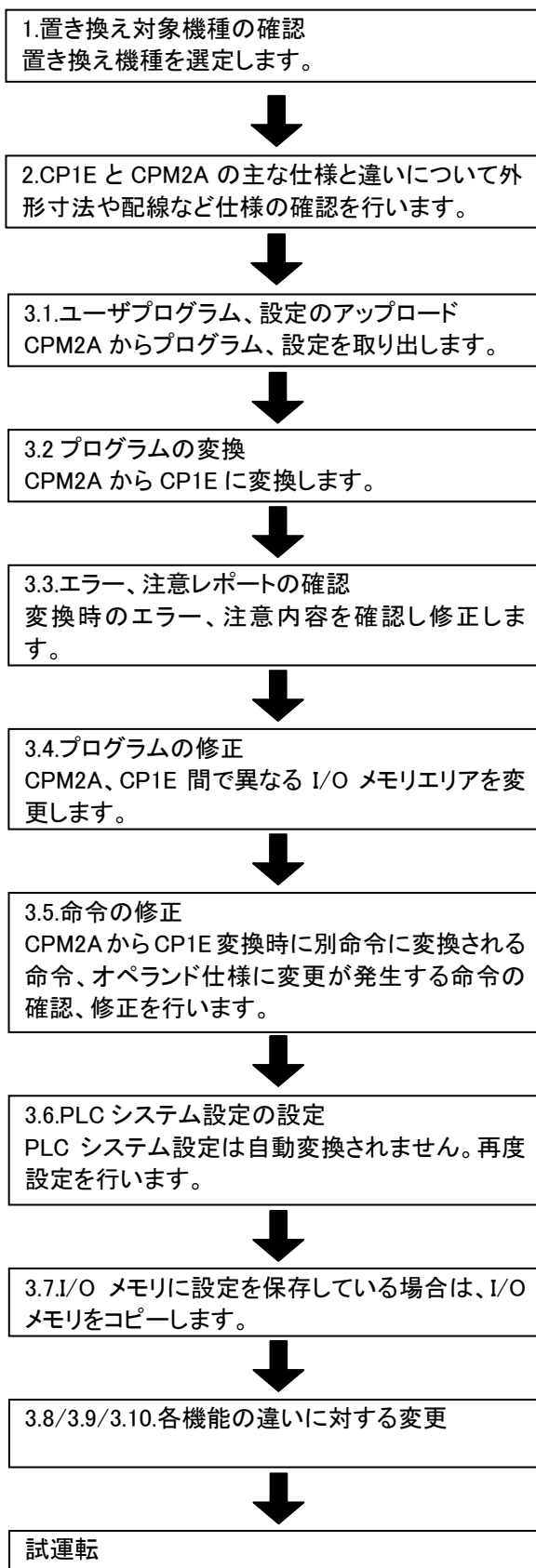
MEMO

## 目次

|                                       |    |
|---------------------------------------|----|
| 置き換えフロー                               | 2  |
| 1. 置き換え対象機種の確認                        | 3  |
| 2. CP1E と CPM2A の主な仕様と違いについて          | 5  |
| 2.1. 外形寸法                             | 5  |
| 2.2. 盤内への取付                           | 5  |
| 2.3. 装着可能な拡張ユニット                      | 5  |
| 2.4. 電源電圧                             | 5  |
| 2.5. バッテリ                             | 5  |
| 2.6. 外部供給電源                           | 6  |
| 2.7. 配線                               | 6  |
| 3. プログラム、設定の変換                        | 13 |
| 3.1. CPM2A のプログラム、設定の転送               | 13 |
| 3.1.1. ユーザプログラムの転送                    | 13 |
| 3.1.2. データメモリ(DM)の転送                  | 13 |
| 3.2. プログラムの変換                         | 13 |
| 3.3. エラー・注意レポートの確認                    | 13 |
| 3.4. プログラムの修正                         | 15 |
| 3.4.1. I/O メモリエリアの修正                  | 15 |
| 3.4.2. 特殊補助リレーと補助記憶リレーの割付             | 15 |
| 3.4.3. リンクリレーの割付                      | 15 |
| 3.5. 命令の修正                            | 15 |
| 3.5.1. CPM2A から CP1E で別命令に変更される命令の置換  | 15 |
| 3.5.2. CPM2A にあり、オペランド仕様に変更がある命令の修正   | 15 |
| 3.6. PLC システム設定                       | 16 |
| 3.7. I/O メモリ                          | 16 |
| 3.8. 入力割込機能使用時の変換                     | 17 |
| 3.9. パルスキャッチ使用時の変換                    | 18 |
| 3.10. 高速カウンタ使用時の変換                    | 19 |
| 4. データの転送                             | 21 |
| 5. その他注意事項                            | 21 |
| 付録 1. CPM2A と CP1E の仕様・性能比較           | 22 |
| 付録 2. CPM2A から CP1E への特殊補助リレーの変更点     | 26 |
| 付録 3. CPM2A から CP1E への補助記憶リレーの変更点     | 27 |
| 付録 4. CPM2A から CP1E への命令変更点           | 28 |
| 付録 5. CPM2A から CP1E への命令仕様変更点         | 30 |
| 付録 6. CPM2A から CP1E への PLC システム設定の変更点 | 31 |
| 付録 7. 拡張ユニット一覧                        | 33 |

## 置き換えフロー

CPM2A を CP1E に置き換える手順は以下の通りとなります。(各番号は章、項を示しています)



## 注意

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。置き換えの仕様に関しては十分に記載しておりません。関連マニュアルページに記載の各マニュアルを参照の上、仕様確認を行い変換を行ってください。

## 1. 置き換え対象機種の確認

＜置き換えに際しての注意事項＞

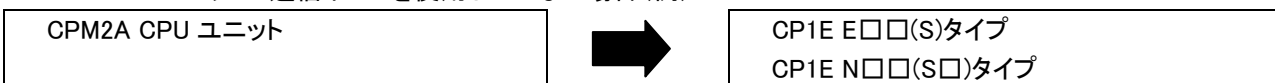
CPM2A から CP1E に置き換える場合は、外形寸法、各種仕様、プログラム／設定、端子配列などに変更が発生します。詳細は本置き換えガイドと、CPM2A、CP1E ユーザーズマニュアルを参照してください。

### 注意

本ガイドでは CPM2A から CP1E への置き換えに対する手順を記載していますが、CPM2A と CP1E では機能、性能に違いがあります。お客様がお使いのすべての CPM2A が CP1E に置き換えられるわけではありません。本ガイドやマニュアルを参照し、置き換えが可能かどうか十分検討を行ってください。

### 置き換え構成

CPM2A CPU ユニットで通信ポートを使用していない場合（例）



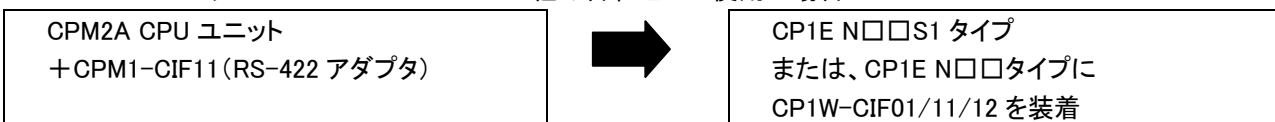
CPM2A 内蔵 RS-232C の通信を行っている場合（例）

CPM2A CPU ユニットの組み合わせでご利用の場合



CPM2A 内蔵 RS-232 とペリフェラルポートで RS-232C/RS-422 の通信を行っている場合（例）

CPM2A CPU ユニット＋CPM1-CIF01/CIF11 の組み合わせでご利用の場合



置き換え対象機種一覧(例)

| 電源<br>タイプ | 出力タイプ                | I/O<br>点数 | CPM2A          | CP1E E タイプ<br>(RS-232C 無し)    | CP1E N タイプ<br>(RS-232C 内蔵タイプ)                      |
|-----------|----------------------|-----------|----------------|-------------------------------|----------------------------------------------------|
| AC<br>電源  | リレー出力                | 20 点      | CPM2A-20CDR-A  | CP1E-E20SDR-A<br>CP1E-E20DR-A | CP1E-N20DR-A                                       |
|           |                      | 30 点      | CPM2A-30CDR-A  | CP1E-E30SDR-A<br>CP1E-E30DR-A | CP1E-N30SDR-A<br>CP1E-N30S1DR-A<br>CP1E-N30DR-A    |
|           |                      | 40 点      | CPM2A-40CDR-A  | CP1E-E40SDR-A<br>CP1E-E40DR-A | CP1E-N40SDR-A<br>CP1E-N40S1DR-A<br>CP1E-N40DR-A    |
|           |                      | 60 点      | CPM2A-60CDR-A  | CP1E-E60SDR-A                 | CP1E-N60SDR-A<br>CP1E-N60S1DR-A<br>CP1E-N60DR-A    |
| DC<br>電源  | リレー出力                | 20 点      | CPM2A-20CDR-D  | -                             | CP1E-N20DR-D                                       |
|           |                      | 30 点      | CPM2A-30CDR-D  | -                             | CP1E-N30DR-D                                       |
|           |                      | 40 点      | CPM2A-40CDR-D  | -                             | CP1E-N40DR-D                                       |
|           |                      | 60 点      | CPM2A-60CDR-D  | -                             | CP1E-N60DR-D                                       |
|           | トランジスタ出力<br>(シンクタイプ) | 20 点      | CPM2A-20CDT-D  | -                             | CP1E-N20DT-D                                       |
|           |                      | 30 点      | CPM2A-30CDT-D  | -                             | CP1E-N30SDT-D<br>CP1E-N30S1DT-D<br>CP1E-N30DT-D    |
|           |                      | 40 点      | CPM2A-40CDT-D  | -                             | CP1E-N40SDT-D<br>CP1E-N40S1DT-D<br>CP1E-N40DT-D    |
|           |                      | 60 点      | CPM2A-60CDT-D  | -                             | CP1E-N60SDT-D<br>CP1E-N60S1DT-D<br>CP1E-N60DT-D    |
|           | トランジスタ出力<br>(ソースタイプ) | 20 点      | CPM2A-20CDT1-D | -                             | CP1E-N20DT1-D                                      |
|           |                      | 30 点      | CPM2A-30CDT1-D | -                             | CP1E-N30SDT1-D<br>CP1E-N30S1DT1-D<br>CP1E-N30DT1-D |
|           |                      | 40 点      | CPM2A-40CDT1-D | -                             | CP1E-N40SDT1-D<br>CP1E-N40S1DT1-D<br>CP1E-N40DT1-D |
|           |                      | 60 点      | CPM2A-60CDT1-D | -                             | CP1E-N60SDT1-D<br>CP1E-N60S1DT1-D<br>CP1E-N60DT1-D |

## 2. CP1E と CPM2A の主な仕様と違いについて

### 2.1. 外形寸法

CP1E と CPM2A は外形寸法が異なります。DC 電源タイプは奥行きが大きくなるため、制御盤の奥行きサイズをご確認ください。CPM2A 20 点タイプは CPM2A 30 点と同じ大きさになります。CP1E 30 点に置き換えるか、取り付け寸法を変更ください。

外形寸法比較表

| 電源タイプ  | I/O 点数 | 外形寸法 (W×H×D) |                               |                                        |
|--------|--------|--------------|-------------------------------|----------------------------------------|
|        |        | CPM2A        | CP1E-E□□<br>CP1E-N□□<br>標準タイプ | CP1E-E□□S<br>CP1E-N□□S(1)<br>リニューアルタイプ |
| DC タイプ | 20 点   | 130×90×55    | 86×90×85                      | 86×90×79                               |
|        | 30 点   |              | 130×90×85                     | 130×90×79                              |
|        | 40 点   | 150×90×55    | 150×90×85                     | 150×90×79                              |
|        | 60 点   | 195×90×55    | 195×90×85                     | 195×90×79                              |
| AC タイプ | 20 点   | 130×90×90    | 86×90×85                      | 86×90×79                               |
|        | 30 点   |              | 130×90×85                     | 130×90×79                              |
|        | 40 点   | 150×90×90    | 150×90×85                     | 150×90×79                              |
|        | 60 点   | 195×90×90    | 195×90×85                     | 195×90×79                              |

### 2.2. 盤内への取付

外形寸法は奥行きが異なり、CPM2A 20 点のみ横幅も異なりますが、使用 DIN レールやネジ穴寸法は CPM2A と同一です。

### 2.3. 装着可能な拡張ユニット

CPM2A に接続可能な拡張ユニットは CPM1A 拡張(I/O)ユニットですが、CP1E に接続できる拡張ユニットは CP1W 拡張(I/O)ユニットです。置き換え対象の拡張(I/O)ユニットは「付録 7. 拡張ユニット一覧」を参照してください。

CP1E 10 点、14 点、20 点 CPU ユニットには拡張ユニットは接続できません。

### 2.4. 電源電圧

電源電圧、許容電源電圧は CP1E、CPM2A とともに同じですが、消費電力が機種により異なります。

供給電源の電源容量をご確認し、不足するようであれば、適切な電源にご変更ください。

消費電流仕様は「付録 1. CPM2A と CP1E の仕様比較」を参照してください。

### 2.5. バッテリー

CP1E は電池を内蔵していません。

データメモリ、保持リレー、カウンタの保持が必要な場合、時計機能をご使用の場合は、CP1E-N□□(S□)タイプを使用し、バッテリー(形 CP1W-BAT01)を装着してご使用ください。

注: CP1E に電池を装着せずに使用した場合は、電断時にデータメモリ、保持リレー、カウンタフラグ／現在値が不定になり、システムの誤動作につながる可能性があります。

## 2.6. 外部供給電源

CP1E の 20 点 CPU ユニットは外部供給電源機能を搭載していません。

CPM2A 20 点 CPU ユニートを CP1E 20 点 CPU ユニットに置き換える場合で、かつ外部供給電源を使用している場合は、DC24V の別電源が必要になります。

| 電源タイプ  | I/O 点数     | CPM2A             |                | CP1E                            |                |
|--------|------------|-------------------|----------------|---------------------------------|----------------|
|        |            | 外部供給電源仕様          | 拡張(I/O)ユニット接続数 | 外部供給電源仕様                        | 拡張(I/O)ユニット接続数 |
| DC タイプ | 20 点       | 無し                | 3 台            | 無し                              | 接続不可           |
|        | 30,40,60 点 |                   |                |                                 | 3 台            |
| AC タイプ | 20 点       | DC24V<br>最大 300mA | 3 台            | 無し<br>使用している場合、DC24V の別電源が必要です。 | 接続不可           |
|        | 30,40,60 点 |                   |                |                                 | 3 台            |

## 2.7. 配線

接点を汎用入出力として使用している場合は、同じ接点に配線してください。

注. CP1E の端子台は固定式となっており、再度配線が必要となります。

20 点 CPU ユニットは、端子配列が変更となっているため、配線を見直してください。

端子台の方式と、端子配列の変更

| I/O 点数 | 端子台方式 |      | CPM2A から CP1E へ<br>端子配列の変更                                       |
|--------|-------|------|------------------------------------------------------------------|
|        | CPM2A | CP1E |                                                                  |
| 20 点   | 着脱式   | 固定式  | 有り                                                               |
| 30 点   | 着脱式   | 固定式  | 有り<br>CP1E-N30S(1)DT-D<br>CP1E-N30S(1)DT1-D のみ<br>その他形式は端子配列変更無し |
| 40 点   | 着脱式   | 固定式  | 有り<br>CP1E-N40S(1)DT-D<br>CP1E-N40S(1)DT1-D のみ<br>その他形式は端子配列変更無し |
| 60 点   | 着脱式   | 固定式  | 有り<br>CP1E-N60S(1)DT-D<br>CP1E-N60S(1)DT1-D のみ<br>その他形式は端子配列変更無し |

## CPM2A-60CD □-□

AC電源タイプ

| 10CH |      |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 1CH |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 2CH |    |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|------|------|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|----|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| L1   | L2/N | COM | 01 | 03 | 05 | 07 | 09 | 11 | 00 | 01 | 03 | 05  | 07 | 09 | 11 | 00 | 01 | 03 | 05 | 07 | 09 | 11 |    |     |    |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ●    | LG   | GR  | 00 | 02 | 04 | 06 | 08 | 10 | 00 | 02 | 04 | 06  | 08 | 10 | 00 | 02 | 04 | 06 | 08 | 10 | 00 | 02 | 04 | 06  | 08 | 10 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

| + | 00 | 01          | 02  | 03  | 04  | 06 | 00 | 01          | 03 | 04  | 06 | 00 | 01  | 03          | 04  | 06 | ●  |  |
|---|----|-------------|-----|-----|-----|----|----|-------------|----|-----|----|----|-----|-------------|-----|----|----|--|
| ● | -  | COM         | COM | COM | COM | 05 | 07 | COM         | 02 | COM | 05 | 07 | COM | 02          | COM | 05 | 07 |  |
|   |    | 100CH(CP1E) |     |     |     |    |    | 101CH(CP1E) |    |     |    |    |     | 102CH(CP1E) |     |    |    |  |
|   |    | 10CH(CPM2A) |     |     |     |    |    | 11CH(CPM2A) |    |     |    |    |     | 12CH(CPM2A) |     |    |    |  |

DC電源タイプ

| 0CH |    |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 1CH |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 2CH |    |    |    |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-----|----|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|----|----|----|--|--|--|--|--|--|--|--|
| +   | -  | COM | 01 | 03 | 05 | 07 | 09 | 11 | 00 | 02 | 04 | 06  | 08 | 10 | 00 | 02 | 04 | 06 | 08 | 10 | 00 | 02 | 04 | 06  | 08 | 10 | 11 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ●   | NC | GR  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |    |    |    |  |  |  |  |  |  |  |  |

|    |    |             |     |     |     |    |    |             |    |     |    |    |             |    |     |    |    |
|----|----|-------------|-----|-----|-----|----|----|-------------|----|-----|----|----|-------------|----|-----|----|----|
| NC | 00 | 01          | 02  | 03  | 04  | 06 | 00 | 01          | 03 | 04  | 06 | 00 | 01          | 03 | 04  | 06 | ●  |
| ●  | NC | COM         | COM | COM | COM | 05 | 07 | COM         | 02 | COM | 05 | 07 | COM         | 02 | COM | 05 | 07 |
|    |    | 100CH(CP1E) |     |     |     |    |    | 101CH(CP1E) |    |     |    |    | 102CH(CP1E) |    |     |    |    |
|    |    | 10CH(CPM2A) |     |     |     |    |    | 11CH(CPM2A) |    |     |    |    | 12CH(CPM2A) |    |     |    |    |

DC電源タイプ

| 0CH |    |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 1CH |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  | 2CH |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-----|----|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| +   | -  | COM | 01 | 03 | 05 | 07 | 09 | 11 | 00 | 01 | 03 | 05  | 07 | 09 | 11 | 00 | 01 | 03 | 05 | 07 | 09 | 11 |  |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ●   | NC | GR  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

| V+    | 00 | 01      | 02  | 03  | 04 | 06 | 00    | 01 | 03  | 04 | 06 | 00  | 01 | 03    | 04 | 06 | ● |
|-------|----|---------|-----|-----|----|----|-------|----|-----|----|----|-----|----|-------|----|----|---|
| ●     | V- | COM(V-) | COM | COM | 05 | 07 | COM   | 02 | COM | 05 | 07 | COM | 02 | COM   | 05 | 07 |   |
| 100CH |    |         |     |     |    |    | 101CH |    |     |    |    |     |    | 102CH |    |    |   |

DC電源タイプ

|     |    |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-----|----|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|--|--|--|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 0CH |    |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 1CH |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  | 2CH |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| +   | -  | COM | 01 | 03 | 05 | 07 | 09 | 11 | 01 | 03 | 05 | 07  | 09 | 11 | 01 | 03 | 05 | 07 | 09 | 11 |  |  |  |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ●   | NC | GR  | 00 | 02 | 04 | 06 | 08 | 10 | 00 | 02 | 04 | 06  | 08 | 10 | 00 | 02 | 04 | 06 | 08 | 10 |  |  |  |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

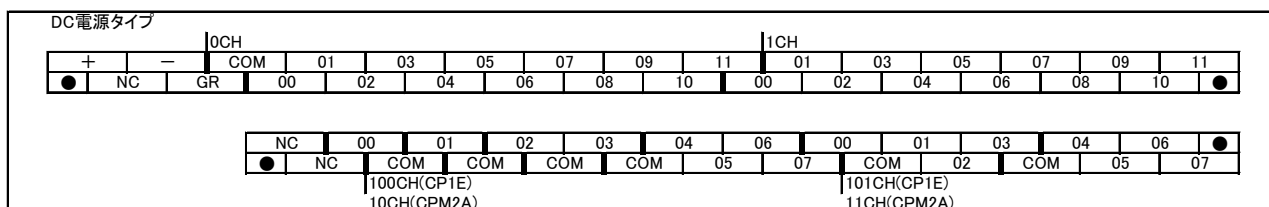
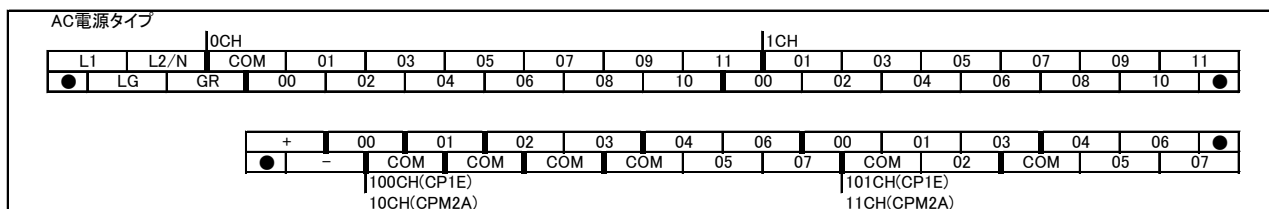
  

|       |    |         |     |     |    |    |       |    |     |    |    |       |    |     |    |    |   |
|-------|----|---------|-----|-----|----|----|-------|----|-----|----|----|-------|----|-----|----|----|---|
| V+    | 00 | 01      | 02  | 03  | 04 | 06 | 00    | 01 | 03  | 04 | 06 | 00    | 01 | 03  | 04 | 06 | ● |
| ●     | V- | COM(V+) | COM | COM | 05 | 07 | COM   | 02 | COM | 05 | 07 | COM   | 02 | COM | 05 | 07 |   |
| 100CH |    |         |     |     |    |    | 101CH |    |     |    |    | 102CH |    |     |    |    |   |

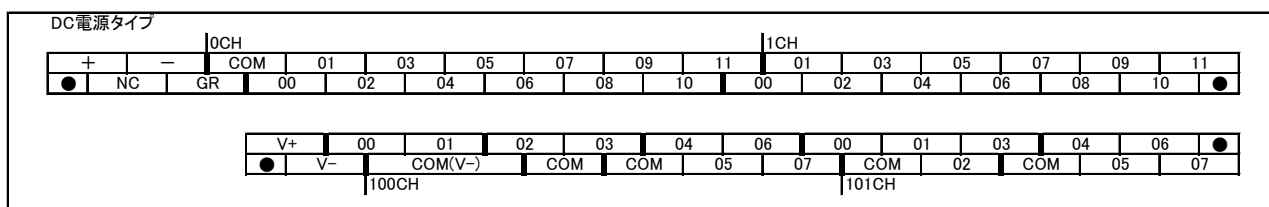
●40 点タイプの端子配列

CPM2A-40CD□-□

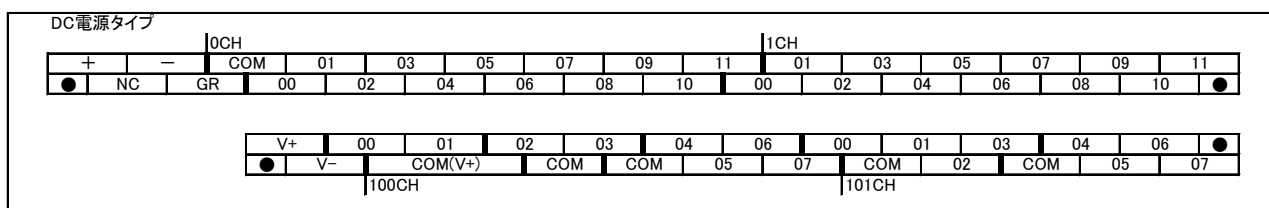
CP1E-E40(S)DR-A、CP1E-N40(S□)DR-□、CP1E-N40DT-□、CP1E-N40DT1-□



CP1E-N40S(1)DT-D



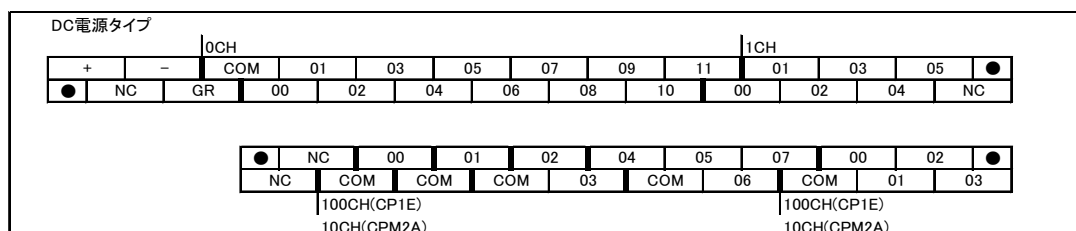
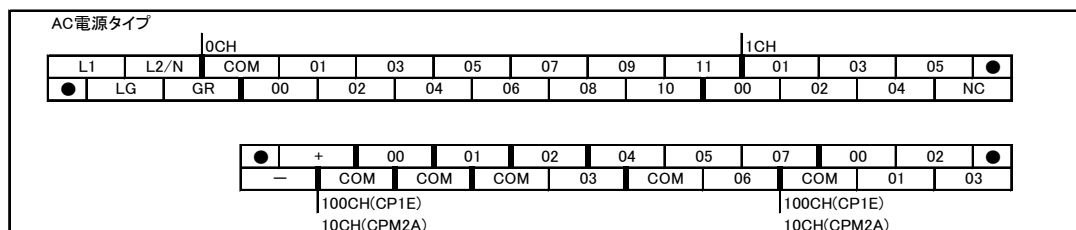
CP1E-N40S(1)DT1-D



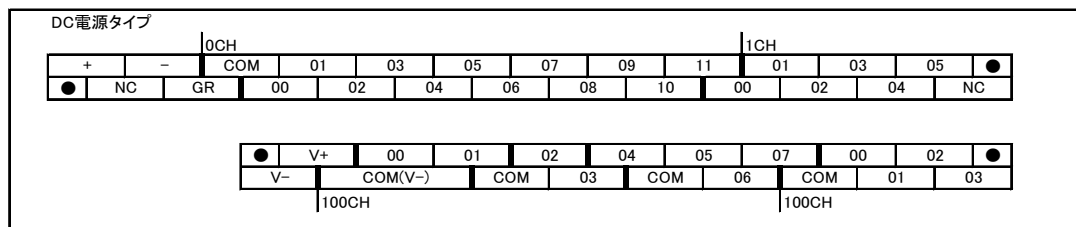
●30 点タイプの端子配列

CPM2A-30CD□-□

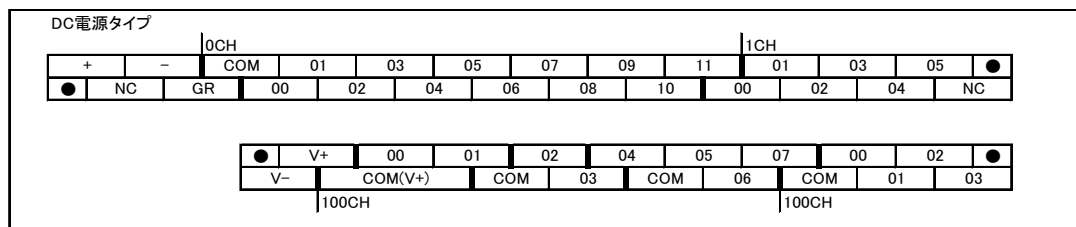
CP1E-E30(S)DR-A、CP1E-N30(S□)DR-□、CP1E-N30DT-□、CP1E-N30DT1-□



CP1E-N30S(1)DT-D

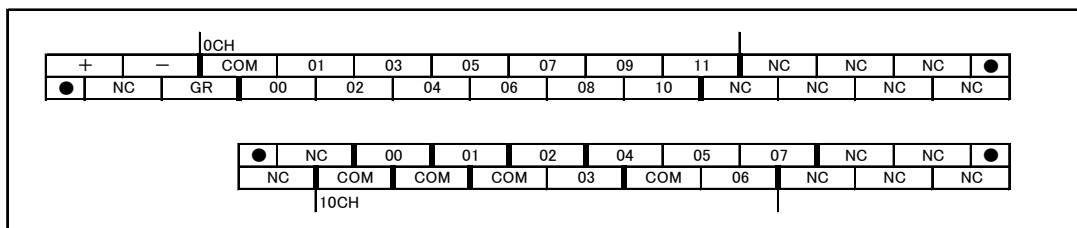
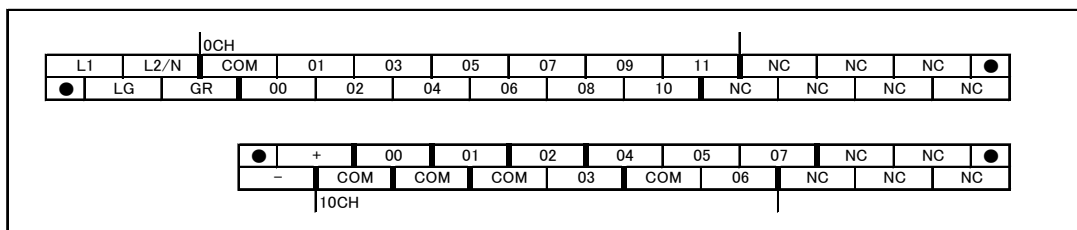


CP1E-N30S(1)DT1-D

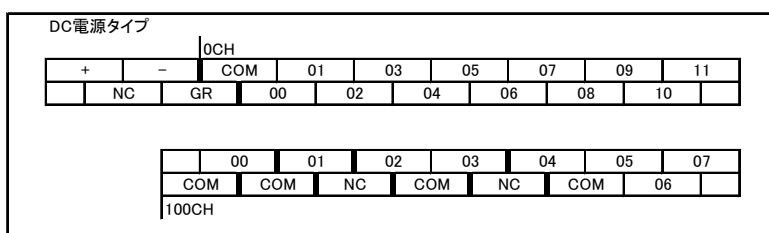
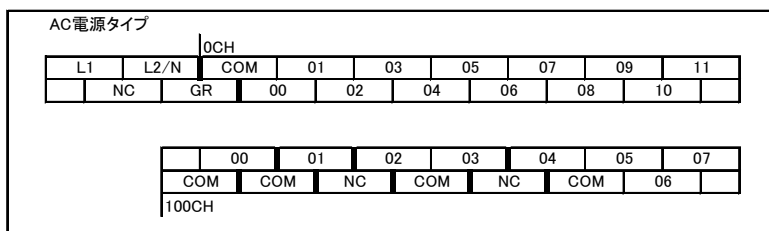


## ●20 点タイプの端子配列

CPM2A-20D□□-□



CP1E-□20(S)D□□-□



## ■入力割込、パルスキャッチ、高速カウンタ入力、パルス出力各種機能の端子配列

注. CP1E の高速カウンタ入力、パルス出力機能は CPM2A と機能や端子配列が異なる場合があるため、本ガイドとマニュアルを確認し、必要な機能が実現できることを確認した上で、配線の変更や、プログラムの変更を行い、置き換えを実施ください。

### ①入力割込、パルスキャッチを使用する場合

注. 入力割込とパルスキャッチ機能を使用している場合は、ラダープログラムや PLC システム設定の変更が必要になります。「3.8.入力割込機能使用時の変換」「3.9.パルスキャッチ機能使用時の変換」を参照し、変換を行ってください。

| 入力接点 | CPM2A              | CP1E               |
|------|--------------------|--------------------|
| 0.00 | —                  | —                  |
| 0.01 | —                  | —                  |
| 0.02 | —                  | 割込入力 2 / パルスキャッチ 2 |
| 0.03 | 割込入力 0 / パルスキャッチ 0 | 割込入力 3 / パルスキャッチ 3 |
| 0.04 | 割込入力 1 / パルスキャッチ 1 | 割込入力 4 / パルスキャッチ 4 |
| 0.05 | 割込入力 2 / パルスキャッチ 2 | 割込入力 5 / パルスキャッチ 5 |
| 0.06 | 割込入力 3 / パルスキャッチ 3 | 割込入力 6 / パルスキャッチ 6 |
| 0.07 | —                  | 割込入力 7 / パルスキャッチ 7 |

### ②高速カウンタ入力を使用する場合

CPM2A と CP1E では高速カウンタ端子配列が異なります。

#### ・CPM2A で加算モードを使用している場合

CP1E は加算パルス入力を使用してください。ただし、CP1E の加算パルス入力にはリセット入力はありません。CPM2A にて「加算モード」で外部リセット入力が必要場合は、CP1E で「加減算パルス」の設定にし、CPM2A の高速カウンタ 0 (入力接点 0.00) を CP1E の高速カウンタ 0 加算パルス (入力接点 0.00) に入力し、リセット入力 (入力接点 0.04) を使用してください。この場合、CP1E の高速カウンタ 0 減算パルス (入力接点 0.01) は未接続にしてください。

CPM2A で入力接点 0.04 を使用している場合は、0.04 への入力を CP1E の他の空き入力接点に変更し、同時にラダー内の入力接点の変更を行って下さい。

#### ・CPM2A で位相差または加減算モードを使用している場合

Z 相 / リセット入力の入力接点が変わります。

CPM2A で入力接点 0.04 を使用している場合は、CP1E の入力接点 0.02 に変更し、同時にラダー内の入力接点の変更を行って下さい。

#### ・CPM2A でパルス＋方向モードを使用している場合

方向入力と、Z 相 / リセット入力の入力接点が変わります。

方向入力は CPM2A の入力接点 0.01 から CP1E の入力接点 0.02 に変更してください。

Z 相 / リセット入力は入力接点 0.02 から CP1E の入力接点 0.04 に変更してください。

CPM2A で入力接点 0.04 を使用している場合は、CP1E の入力接点 0.01 に変更し、同時にラダー内の入力接点の変更を行って下さい。

# CPM2A と CP1E の高速カウンタ機能の入力接点配列比較

| 入力接点 | CPM2A                  |                        |                        | CP1E     |                        |                     |
|------|------------------------|------------------------|------------------------|----------|------------------------|---------------------|
|      | 加算パルス                  | 位相差<br>加減算パルス          | パルス＋方向                 | 加算パルス    | 位相差／<br>加減算パルス         | パルス＋方向              |
| 0.00 | 高速カウンタ 0               | 高速カウンタ 0<br>(A 相/加算)   | 高速カウンタ 0<br>(パルス)      | 高速カウンタ 0 | 高速カウンタ 0<br>(A 相/加算)   | 高速カウンタ 0<br>(パルス)   |
| 0.01 | —                      | 高速カウンタ 0<br>(B 相/減算)   | 高速カウンタ 0<br>(方向)       | 高速カウンタ 1 | 高速カウンタ 0<br>(B 相/減算)   | 高速カウンタ 1<br>(パルス)   |
| 0.02 | 高速カウンタ 0<br>(Z 相/リセット) | 高速カウンタ 0<br>(Z 相/リセット) | 高速カウンタ 0<br>(Z 相/リセット) | 高速カウンタ 2 | 高速カウンタ 1<br>(A 相/加算)   | 高速カウンタ 0<br>(方向)    |
| 0.03 | —                      | —                      | —                      | —        | 高速カウンタ 1<br>(B 相/減算)   | 高速カウンタ 1<br>(方向)    |
| 0.04 | —                      | —                      | —                      | 高速カウンタ 3 | 高速カウンタ 0<br>(Z 相/リセット) | 高速カウンタ 0<br>(/リセット) |
| 0.05 | —                      | —                      | —                      | 高速カウンタ 4 | 高速カウンタ 1<br>(Z 相/リセット) | 高速カウンタ 1<br>(/リセット) |
| 0.06 | —                      | —                      | —                      | 高速カウンタ 5 | —                      | —                   |

**網掛け項目**: CPM2A と CP1E で割付が異なる項目

**グレー項目**: CPM2A からの置き換え時に使用しない項目

注. CP1E の高速カウンタとして使用しない入力接点は、汎用入力として使用可能です。

## ③ 単相パルス (可変デューティー) 出力を使用する場合

注. CP1E は PWM 出力が 1 点のみとなります。

| 出力接点<br>CP1E<br>(CPM2A) | CPM2A    | CP1E-N タイプ *1 |
|-------------------------|----------|---------------|
| 100.00<br>(10.00)       | PWM 出力 0 | —             |
| 100.01<br>(10.01)       | PWM 出力 1 | PWM 出力 0      |

\*1: CP1E-E タイプはパルス出力機能は使用できません。

## ④ パルス出力を使用する場合

注 1. CPM2A で単相出力を使用している場合 CP1E は単相パルスモードを搭載していないため、パルス＋方向モードのパルス信号を使用し、方向信号は未使用とし、未配線としてください。

注 2. CPM2A と CP1E のパルス＋方向モードでは、方向時の接点割付が異なります。

注 3. CP1E は CW/CCW モードを搭載していないため、「パルス＋方向」モードを使用するシステムに変更ください。

| 出力接点<br>CP1E<br>(CPM2A) | CPM2A   |                     | CP1E-N タイプ *1         |                  |
|-------------------------|---------|---------------------|-----------------------|------------------|
|                         | 単相出力    | パルス＋方向<br>CW/CCW    | 単相出力<br>方向信号を使用しない    | パルス＋方向           |
| 100.00<br>(10.00)       | パルス出力 0 | パルス出力 0<br>(パルス/CW) | パルス出力 0<br>(パルス)      | パルス出力 0<br>(パルス) |
| 100.01<br>(10.01)       | パルス出力 1 | パルス出力 0<br>(方向/CCW) | パルス出力 1<br>(パルス)      |                  |
| 100.02<br>(10.02)       |         |                     | パルス出力 0<br>(方向)⇒使用しない | パルス出力 0<br>(方向)  |
| 100.03<br>(10.03)       |         |                     | パルス出力 1<br>(方向)⇒使用しない |                  |

**網掛け項目**: CPM2A と CP1E で割付が異なる項目

\*1: CP1E-E タイプはパルス出力機能は使用できません。

### 3. プログラム、設定の変換

#### 3.1. CPM2A のプログラム、設定の転送

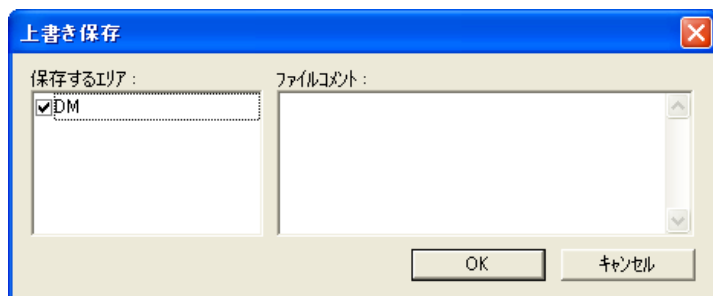
##### 3.1.1. ユーザプログラムの転送

ユーザプログラム、PLC システム設定を CX-Programmer で転送[PLC→パソコン]し、ファイルに保存してください。

##### 3.1.2. データメモリ(DM)の転送

DM データを転送[PLC→パソコン]しファイルに保存してください。

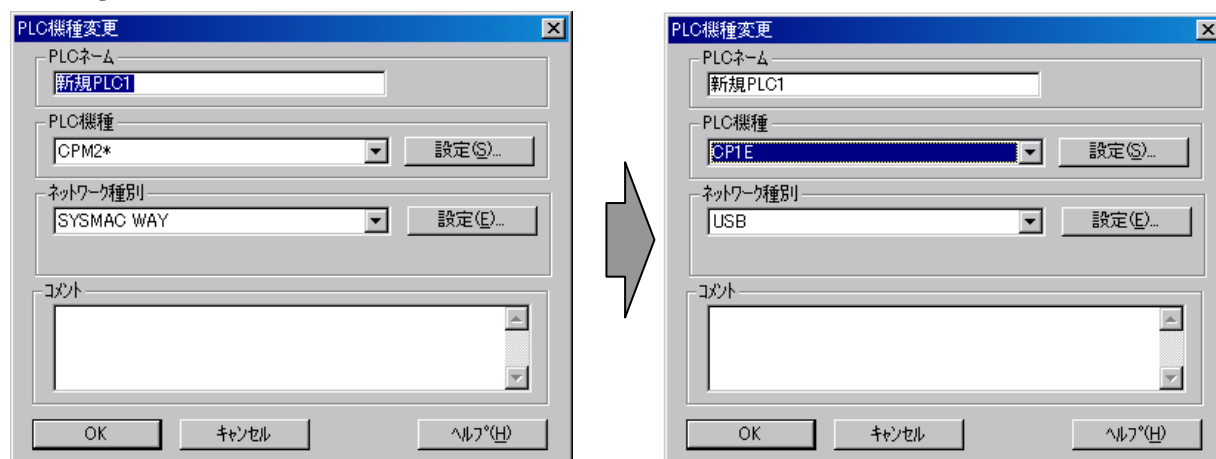
[PLC メモリ]→[DM]を開く→[ファイル]→[ファイルに保存]



#### 3.2. プログラムの変換

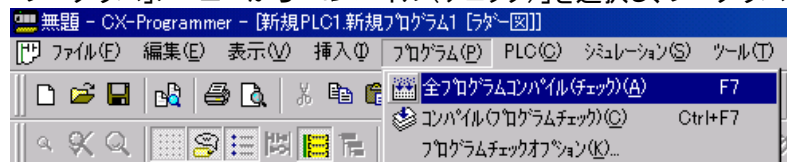
##### PLC 機種の変更

CX-Programmer にて、CPM2A のユーザプログラムの PLC 機種を”CPM2\*”から”CP1E”に変更します。

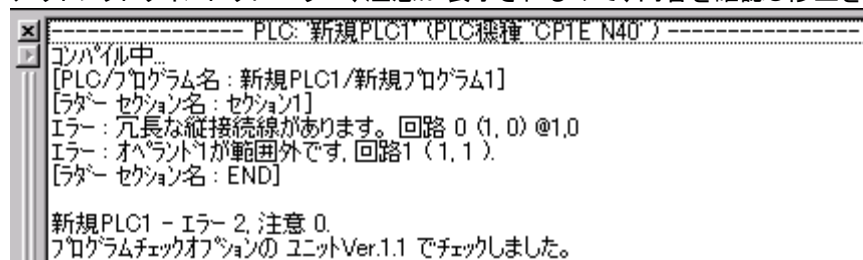


#### 3.3. エラー・注意レポートの確認

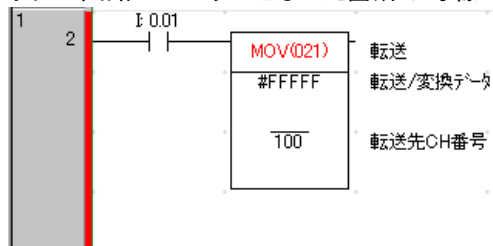
「プログラム」メニューから「コンパイル(チェック)」を選択し、プログラムのチェックを行ってください。



アウトプットウィンドウにエラー、注意が表示されるので、内容を確認し修正を行ってください。



ラダー回路上でエラーとなった箇所は母線が赤字で表示されます。



「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)

注. 「コンパイル」でチェックされる内容は上記になりますが、エラーとして出力されないものもあります。

「3.4.プログラムの修正」以降の内容も必ず確認、修正を行った上で、システムとして問題ないかどうか、必ずプログラム全体の確認を行ってください。

### 3.4. プログラムの修正

#### 3.4.1. I/O メモリエリアの修正

##### (1)リレーエリアの範囲

各種 I/O メモリエリアの変更が必要になる場合があります。

CP1E に存在しないアドレスを指定している場合は、変換時に回路エラーとして CX-Programmer のアウトプットウィンドウにエラーとして表示されます。(ラダー画面上では命令が赤文字になります。)

##### 出力リレーの割付変更

出力リレーの割付が CPM2A「10CH～」→CP1E「100CH～」に変更になっているので修正が必要となります。

|       | CPM2A | CP1E  |
|-------|-------|-------|
| 出力リレー | 10CH  | 100CH |
|       | 11CH  | 101CH |
|       | ...   | ...   |
|       | 19CH  | 119CH |

例: 40 点 CPU ユニットの場合

CPM2A : 010.00～010.07、011.00～011.07 (10CH～)

CP1E : 100.00～100.07、101.00～101.07 (100CH～)

入力リレーの割付は変更の必要はありません。

リレーエリアの範囲は、「付録 1. CPM2A と CP1E の仕様・性能比較」の「I/O メモリ」を参照してください。

#### 3.4.2. 特殊補助リレーと補助記憶リレーの割付

CP1E と CPM2A の特殊補助リレー、補助記憶リレーエリアはリレー番号や一部機能有無に相違があります。

特殊補助リレー、補助記憶リレーの割付は変換時にエラーとして表示されません。付録 2、付録 3、参照マニュアルを参照し、リレー番号やラダープログラムの変更を行ってください。

注. CPM2A の補助記憶リレーは、CP1E では特殊補助リレーに含まれます。

特殊補助リレーの差異は「付録 2 特殊補助リレーの変更点」を参照してください。

補助記憶リレーの差異は「付録 3 補助記憶リレーの変更点」参照してください。

#### 3.4.3. リンクリレーの割付

CPM2A と CP1E ではリンクリレーの割付が変わっていますが、CX-Programmer では変換されません。以下のとおり、CP1E では内部補助リレー(W)に変換されます。CP1E でシリアルリンクを使用される場合は、CP1E のシリアル PLC リンクリレーに修正ください。

|                                          | CPM2A のリンクリレー | CX-Programmer での変換時 | CP1E のシリアル PLC リンクリレー |
|------------------------------------------|---------------|---------------------|-----------------------|
| リンクリレー (CPM2A)<br>シリアル PLC リンクリレー (CP1E) | LR0～LR15      | W0～W15              | 200CH～289CH           |

### 3.5. 命令の修正

#### 3.5.1. CPM2A から CP1E で別命令に変更される命令の置換

CPM2A の命令から、CP1E への変換では別の命令に変更される命令語があります。

参照マニュアルのコマンドリファレンスマニュアルを参照し、システムにあわせた動作となるように命令を変更してください。

また、CPM2A に存在し、CP1E には存在しない命令があります。

他の方法により、システムが動作するようにラダーの修正や追加を行ってください。

対象の命令は「付録 45. CPM2A からの命令変更点」を参照してください。

#### 3.5.2. CPM2A にあり、オペランド仕様に変更がある命令の修正

CPM2A でサポートされていた命令のうち、CP1E ではオペランドの仕様が変更になっているものがあります。

参照マニュアルのコマンドリファレンスマニュアルを参照し、システムにあわせた動作となるようにオペランドを変更してください。対象命令のオペランドだけではなく、命令のオペランドに使用されている、I/O メモリを使用している箇所全てに関して動作上問題ないか、見直しを行ってください。

仕様が変更となる命令と詳細は「付録 5. CPM2A からの命令仕様変更点」参照してください。

### 3.6. PLC システム設定

機種変更によりラダーをコンバートしても PLC システム設定は変換されないため、CP1E の PLC システム設定を行う必要があります。CPM2A から CP1E への PLC システム設定の変更点は、「付録 6. PLC システム設定の変更点」を参照し、変更ください。

### 3.7. I/O メモリ

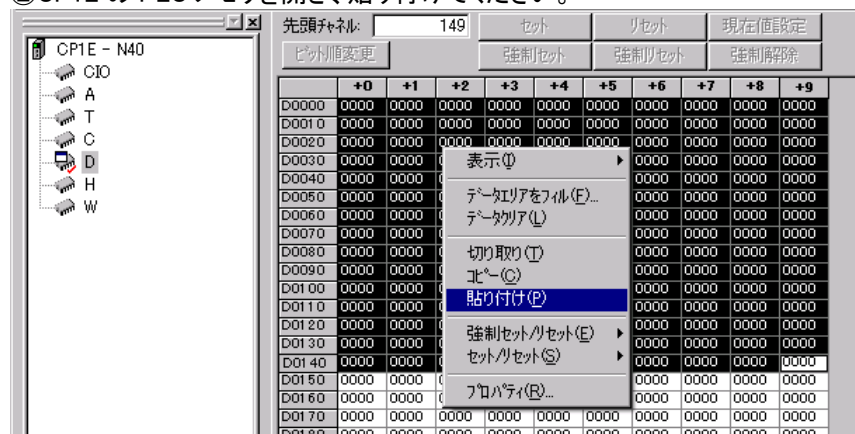
CPM2A の I/O メモリ(データメモリ、保持リレー)にラダー動作のデータが設定されている場合は、CP1E の I/O メモリエリアへコピーする必要があります。

CPM2A の PLC メモリを開いて必要なエリアをコピーし、CP1E の I/O メモリに貼り付けを行ってください。

① CPM2A のコピーしたいエリアを範囲選択して右クリック→「コピー」



② CP1E の PLC メモリを開き、貼り付けてください。



### 3.8. 入力割込機能使用時の変換

入力割込機能使用時は、ラダーと PLC システム設定の変換が必要です。

CPM2A では割込プログラムはサブルーチンで動作しますが、CP1E では割込タスクでの動作となります。サブルーチンプログラムを割込タスクに移動する修正が必要です。

#### ①PLC システム設定

CPM2A から CP1E に機種変更を行った場合も、PLC システム設定は変換されません。

PLC システム設定にて、使用する入力割込の設定を行ってください。

#### ②割込許可命令の変更

CPM2A は入力割込の許可(有効)を INT 命令で行います。

CP1E は MSKS 命令で行います。

注 1. CP1E には INT 命令がないため、機種変更時にエラーとして出力されます。

注 2. CP1E は立ち上がり/立ち下がり検出の 2 通りの検出方法を持っているため、立ち上がり検出に設定します。

CPM2A は立ち上がり検出のみです。

注 3. 命令の詳細に関しては、それぞれのコマンドリファレンスマニュアルを参照してください。

#### ③割込ラダーの変更

CPM2A はサブルーチン命令(SBN - RET 間)に入力割込により実行するラダーが記載されています。

CP1E への機種変換後、サイクル実行タスクの入力割込のラダーを割込タスクにコピーしてください。

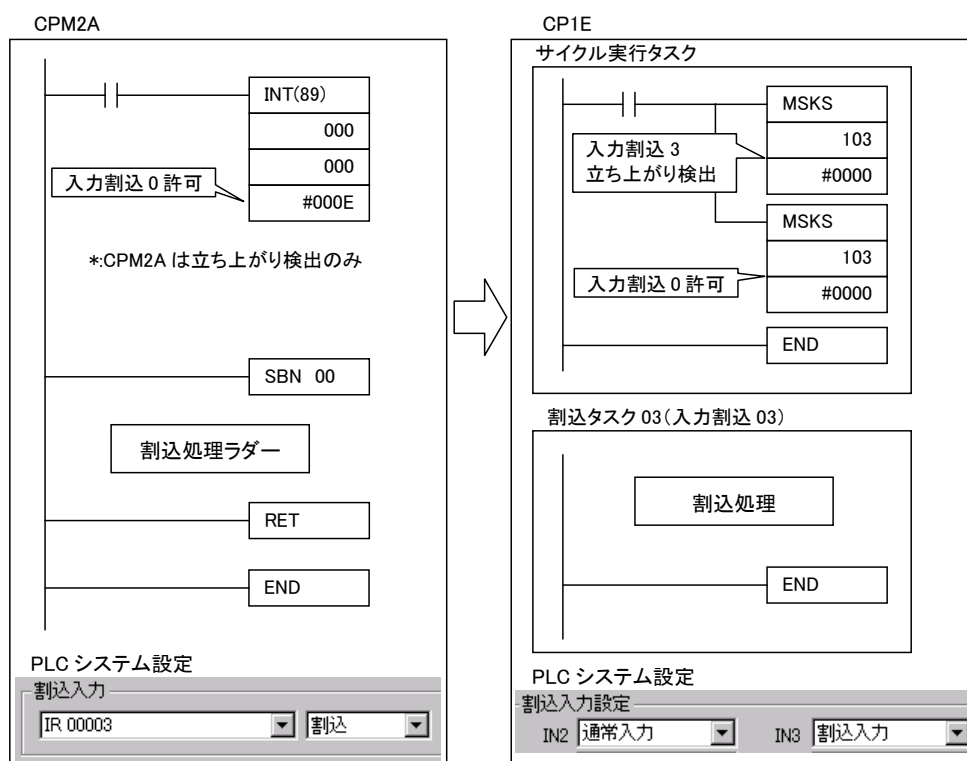
注. 割込タスク作成時にタスク種別の割付を行ってください。タスク種別の割付を行わないと、

CX-Programmer で割込タスク内のラダーはプログラムコンパイル(チェック)により、チェックされません。

入力接点とサブルーチン番号、割込タスク番号の関係

| 入力接点 | CPM2A               | CP1E             |
|------|---------------------|------------------|
| 0.02 | —                   | 割込入力 2(割込タスク 02) |
| 0.03 | 割込入力 0(サブルーチン番号 0)  | 割込入力 3(割込タスク 03) |
| 0.04 | 割込入力 1(サブルーチン番号 01) | 割込入力 4(割込タスク 04) |
| 0.05 | 割込入力 2(サブルーチン番号 02) | 割込入力 5(割込タスク 05) |
| 0.06 | 割込入力 3(サブルーチン番号 03) | 割込入力 6(割込タスク 06) |
| 0.07 | —                   | 割込入力 7(割込タスク 07) |

変更例: CPM2A「0.03:割込入力 0」を、CP1E「0.03:割込入力 3」に変更する場合



### 3.9. パルスキャッチ使用時の変換

パルスキャッチ入力使用時は、PLC システム設定の変換が必要です。

#### ①PLC システム設定

CPM2A から CP1E に機種変更を行った場合も、PLC システム設定は変換されません。

PLC システム設定にて、使用するパルスキャッチの設定を行ってください。

#### ②割り込み許可命令の変更

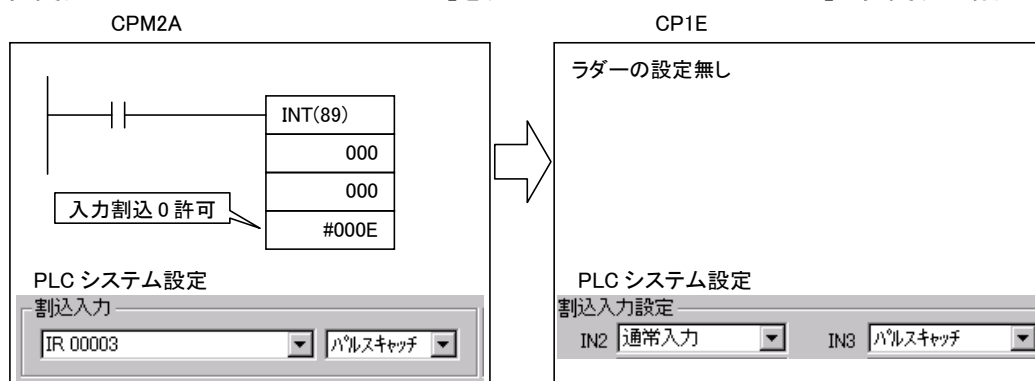
CPM2A はパルスキャッチの許可(有効)を INT 命令で行います。

CP1E は命令での許可設定はありません。機種変更後、INT 命令を削除してください。

注 1. CP1E には INT 命令がないため、機種変更時にエラーとして出力されます。

注 2. CP1E では PLC システム設定で設定後は電源 ON 時から有効になります。

変更例: CPM2A「0.03:パルスキャッチ 0」を、CP1E「0.03:パルスキャッチ 3」に変更する場合



### 3.10. 高速カウンタ使用時の変換

CPM2A の「加減算モード」と「加算モード」の高速カウンタ機能は、それぞれ、CP1E の「位相差入力」と「加算パルス入力」に相当します。

#### 高速カウンタの仕様比較

| 項目      | CPM2A                                                           | CP1E                                                               |
|---------|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| 入力方式    | 位相差入力(位相差 4 通倍入力)                                               | 位相差入力(位相差 4 通倍入力)                                                  |
|         | パルス+方向入力                                                        | パルス+方向入力                                                           |
|         | 加減算パルス入力                                                        | 加減算パルス入力                                                           |
|         | 加算パルス入力                                                         | 加算パルス入力                                                            |
| 数値範囲モード | リニアモードのみ                                                        | リニアモード                                                             |
|         |                                                                 | リングモード                                                             |
| 数値範囲    | リニアモードのみ<br>加減算モード: -8388608 ~ +8388607<br>加算モード: 0 ~ +16777215 | リニアモード時<br>80000000 ~ 7FFFFFFF Hex<br>リングモード時<br>00000000 ~ リング設定値 |
| 制御方式    | 目標一致比較: 目標値最大 16 個<br>帯域比較: 目標値最大 8 個                           | 目標一致比較: 目標値最大 6 個<br>帯域比較: 目標値最大 6 個<br>*1                         |
| 入力周波数   | 位相差入力モード: 最大 5kHz                                               | 位相差入力: N タイプ 最大 50kHz<br>E タイプ 最大 5kHz                             |
|         | パルス+方向、加減算、加算入力<br>: 最大 20kHz                                   | 加算パルス入力: N タイプ 最大 100kHz<br>E タイプ 最大 10kHz                         |
| リセット方式  | Z 相+ソフトリセット<br>ソフトリセット<br>*2                                    | Z 相+ソフトリセット<br>ソフトリセット<br>*3                                       |

\*1. CPM2A で目標値を 7 個以上設定している場合は、システム上で 6 個以下になるように見直すか、CP1L などの上位機種への変更を検討してください。

\*2. 比較動作は常に継続です。

\*3. 比較動作の継続、停止の設定可能です。

#### ①PLC システム設定

CPM2A から CP1E に機種変更を行った場合、PLC システム設定は変換されません。

PLC システム設定にて、高速カウンタの設定を行ってください。

#### ②高速カウンタ比較命令(CTBL 命令)比較テーブルの変更

CPM2A と CP1E の CTBL 命令は同じ仕様ですが、比較テーブルのデータフォーマットが異なります。

よって、比較テーブルデータの目標値の変更(BCD データから BIN データ)、サブルーチン番号から割込タスク番号への変更が必要です。

注. 割込タスク作成時にタスク種別の割付を行わない場合、CX-Programmer で割込タスク内のラダーはプログラムコンパイル(チェック)により、チェックされません。必ずタスク種別の割付を行い、プログラムチェックを行ってください。

#### 目標値一致比較テーブル

| 項目      | CPM2A          | CP1E           |
|---------|----------------|----------------|
| S       | 比較個数           | 比較個数           |
| S+1~S+2 | 目標下限値: BCD データ | 目標下限値: BIN データ |
| S+3~S+4 | 目標上限値: BCD データ | 目標上限値: BIN データ |
| S+5     | サブルーチン番号       | 割込タスク番号        |

#### 帯域比較テーブル

| 項目      | CPM2A          | CP1E           |
|---------|----------------|----------------|
| S~S+1   | 目標下限値: BCD データ | 目標下限値: BIN データ |
| S+2~S+3 | 目標上限値: BCD データ | 目標上限値: BIN データ |
| S+4     | サブルーチン番号       | 割込タスク番号        |

### ③割込処理ラダーの変更

CPM2A はサブルーチン命令(SBN - RET 間)に割込処理ラダーが記載されています。

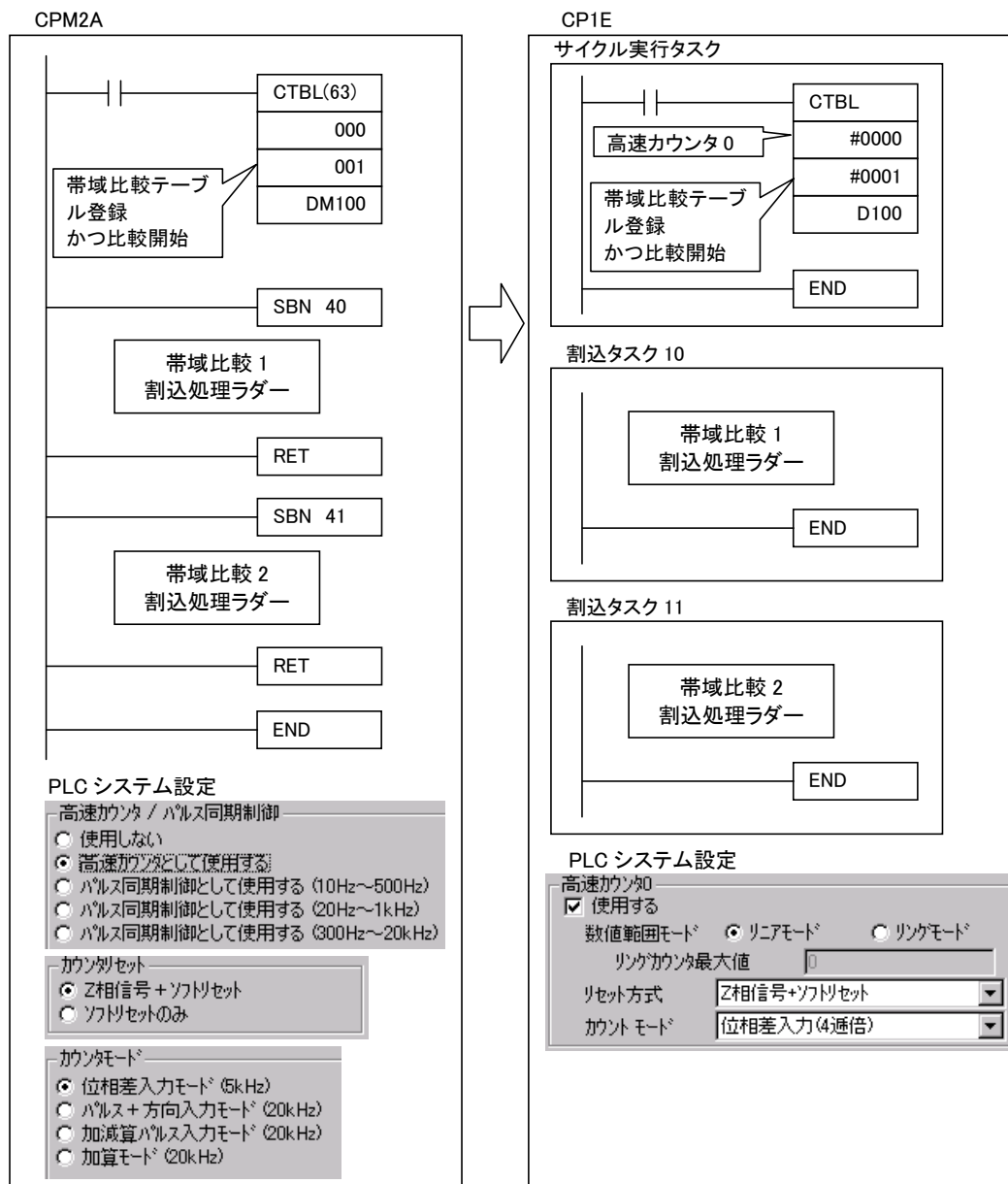
CP1E への機種変換後、サイクル実行タスクの割込処理ラダーを割込タスクにコピーしてください。

#### 変更例

CPM2A「加減算モード: 帯域比較テーブル登録かつ比較開始」を、

CP1E「加減算モード: 帯域比較テーブル登録かつ比較開始」に変更する。

比較テーブルは 2 個で、それぞれ「1500~3000」、「14500~16000」とします。



CTBL 命令の DM 設定

|       |      |              |
|-------|------|--------------|
| DM100 | 1500 | 比較テーブル 1 下限値 |
| DM101 | 0000 | 1500         |
| DM102 | 3000 | 比較テーブル 1 上限値 |
| DM103 | 0000 | 3000         |
| DM104 | 0040 | サブルーチン番号 40  |
| DM105 | 4500 | 比較テーブル 2 下限値 |
| DM106 | 0001 | 14500        |
| DM107 | 6000 | 比較テーブル 2 上限値 |
| DM108 | 0001 | 16000        |
| DM109 | 0041 | サブルーチン番号 41  |

CTBL 命令の DM 設定

|      |       |                      |
|------|-------|----------------------|
| D100 | #05DC | 比較テーブル 1 下限値         |
| D101 | #0000 | 1500(5DC Hex)        |
| D102 | #0BB8 | 比較テーブル 1 上限値         |
| D103 | #0000 | 3000(BB8 Hex)        |
| D104 | #000A | 割込タスク番号 No.10(A Hex) |
| D105 | #38A4 | 比較テーブル 2 下限値         |
| D106 | #0000 | 14500(38A4 Hex)      |
| D107 | #3E80 | 比較テーブル 2 上限値         |
| D108 | #0000 | 16000(3E80 Hex)      |
| D109 | #000B | 割込タスク番号 No.11(B Hex) |

#### 4. データの転送

3 章で変換、修正したプログラム、設定、データをペリフェラル USB ポート経由で CP1E CPU ユニットに転送してください。

#### 5. その他注意事項

- タッチパネルなどの入力機器が接続されている場合、プログラマブルターミナルで使用しているリレーエリアが CP1E の I/O メモリエリアの範囲外である場合があります。ラダープログラムと同様にタッチパネルの設定を変更する必要があります。

付録 1. CPM2A と CP1E の仕様・性能比較

◆ 性能仕様

| 項目                                 |          | CPM2A                                                                                                                    | CP1E E□□S タイプ<br>CP1E E□□タイプ                                                                                                                                                                                                                                 | CP1E N□□S(1)タイプ<br>CP1E N□□タイプ                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 最大 I/O 点数                          |          | 20～120 点                                                                                                                 | 10～180 点                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                     |
| 拡張ユニット接続可能台数                       |          | 20、30、40、60 点タイプ:3 台                                                                                                     | 10、14、20 点タイプ:不可<br>30、40、60 点タイプ:3 台                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                     |
| 電源タイプ                              |          | AC 電源タイプ:AC100V～240V<br>許容電源電圧:AC85V～264V<br>消費電力<br>60VA 以下<br>DC 電源タイプ:DC24V<br>許容電源電圧:DC20.4V～26.4V<br>消費電力<br>20W 以下 | AC 電源タイプ:AC100V～240V<br>許容電源電圧:AC85V～264V<br>消費電力<br>10、14、20 点タイプ:15VA 以下/AC100V、25VA 以下/AC240V<br>30、40、60 点タイプ:50VA 以下/AC100V、70VA 以下/AC240V<br>DC 電源タイプ:DC24V<br>許容電源電圧:DC20.4V～26.4V<br>消費電力<br>10 点タイプ:9W 以下、14、20 点タイプ:13W 以下<br>30、40、60 点タイプ:20W 以下 |                                                                                                                                                                                                                     |
| 接点出力形式                             |          | リレー出力タイプ<br>トランジスタ出力タイプ                                                                                                  | リレー出力タイプ<br>トランジスタ出力タイプ                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                     |
| 端子台                                |          | 脱着式                                                                                                                      | 固定式                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                     |
| 外部供給電源                             |          | AC 電源タイプのみ<br>300mA                                                                                                      | AC 電源タイプのみ<br>30/40/60 点 CPU ユニット:300mA<br>10/14/20 点 CPU ユニット:なし                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                     |
| プログラム容量<br>(外部仕様。<br>内部仕様は+1kstep) |          | 4k ワード<br>(コメント、変数テーブル、プログラ<br>ムインデックスを含まない)                                                                             | 2K ステップ<br>(コメント、変数テーブル、プロ<br>グラムインデックスを含む)                                                                                                                                                                                                                  | 8K ステップ<br>(コメント、変数テーブル、プロ<br>グラムインデックスを含む)                                                                                                                                                                         |
| データメモリ容量                           |          | 2K ワード                                                                                                                   | 2K ワード<br>D0～D1499 は EEP-ROM へ<br>の書き込みが可能                                                                                                                                                                                                                   | 8K ワード<br>D0～D6999 は EEP-ROM への<br>書き込みが可能                                                                                                                                                                          |
| プログラム言語                            |          | ラダーのみ                                                                                                                    | ラダーのみ                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                     |
| ファンクションブロック                        |          | 非対応                                                                                                                      | 非対応                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                     |
| SFC                                |          | 非対応                                                                                                                      | 非対応                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                     |
| 命令種類                               |          | 約 120                                                                                                                    | 約 200                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                     |
| 命令実行時間                             |          | LD:0.64 $\mu$ s、MOV:7.8 $\mu$ s                                                                                          | LD:1.19 $\mu$ s、MOV:7.9 $\mu$ s                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                     |
| 高速カウンタ入力                           |          |                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                     |
|                                    | モード      | 加算、加減算、パルス+方向:<br>20kHz $\times$ 1 点<br>または<br>位相差 4 通倍:5kHz $\times$ 1 点                                                | 加減算、パルス+方向:<br>10kHz $\times$ 2 点<br>または<br>位相差 4 通倍:<br>5kHz $\times$ 2 点<br>または<br>加算<br>10kHz $\times$ 6 点<br>*:10 点 CPU ユニットは<br>10kHz $\times$ 5 点                                                                                                      | 加減算:<br>100kHz $\times$ 1 点<br>10kHz $\times$ 1 点<br>または<br>パルス+方向:<br>100kHz $\times$ 2 点<br>または<br>位相差 4 通倍:<br>50kHz $\times$ 1 点<br>5kHz $\times$ 1 点<br>または<br>加算<br>100kHz $\times$ 2 点<br>10kHz $\times$ 4 点 |
|                                    | 高速カウンタ方式 | 目標一致/帯域比較                                                                                                                | 目標一致/帯域比較                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                     |
| パルスキャッチ入力                          |          | 4 点                                                                                                                      | 6 点(10 点タイプ 4 点)                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                     |
| 割込み入力                              |          | 4 点<br>ダイレクトモード、カウンタモード                                                                                                  | 6 点(10 点タイプ 4 点)<br>ダイレクトモードのみ                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                     |
| パルス出力                              | パルス方式    | パルス+方向<br>CW/CCW                                                                                                         | なし                                                                                                                                                                                                                                                           | パルス+方向のみ                                                                                                                                                                                                            |
|                                    | 速度制御     | 可能                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                              | 可能                                                                                                                                                                                                                  |
|                                    | 位置決め     | 可能                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                              | 可能                                                                                                                                                                                                                  |
|                                    | S 字加減速   | 不可                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                              | 不可                                                                                                                                                                                                                  |

| 項目     | CPM2A | CP1E E□□S タイプ<br>CP1E E□□タイプ | CP1E N□□S(1)タイプ<br>CP1E N□□タイプ |
|--------|-------|------------------------------|--------------------------------|
| 原点サーチ  | 不可    |                              | 可能                             |
| PWM 出力 | 2 点   | なし                           | 1 点                            |

| 項目                                                                      | CPM2A                                                                                                                                                                              | CP1E E タイプ                                                                                                                                                      | CP1E N タイプ                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 前面ディップスイッチ (SW)                                                         | 通信設定                                                                                                                                                                               | なし: CP1E-E□□/N□□タイプのみ<br>*: CP1E-E□□S/N□□S(1)タイプは機能がありません                                                                                                       |                                                                                                                                                           |
| アナログボリューム                                                               | 2 点                                                                                                                                                                                | 2 点                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                           |
| ペリフェラルポート                                                               | C シリーズペリフェラルポート                                                                                                                                                                    | USB2.0 Full-speed(12M)                                                                                                                                          |                                                                                                                                                           |
| プロコン接続                                                                  | 可能                                                                                                                                                                                 | 不可                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                           |
| 内蔵シリアル通信ポート                                                             | あり(RS-232C)                                                                                                                                                                        | なし                                                                                                                                                              | あり<br>N□□/N□□S: RS-232C<br>N□□S1: RS-232C+RS-485                                                                                                          |
| シリアルオプションポート                                                            | なし                                                                                                                                                                                 | なし                                                                                                                                                              | 14/20 点 CPU ユニット: なし<br>30/40/60 点 CPU ユニット: 1 ポート                                                                                                        |
| シリアル通信のプロトコル                                                            |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                 | RS-232C ポート、RS-485 ポート<br>またはシリアルオプションポート                                                                                                                 |
| ボーレート                                                                   | 1200/2400/4800/9600/19.2k                                                                                                                                                          | 通信ポートなし                                                                                                                                                         | 1200/2400/4800/9600/<br>19.2k/38.4k/57.6k/115.2k                                                                                                          |
| 対応プロトコル                                                                 | 内蔵 RS-232C とペリフェラルポート対応<br>上位リンク<br>無手順<br>内蔵 RS-232C ポートのみ対応<br>NT リンク(1:1)<br>1:1 リンク(親局)<br>1:1 リンク(子局)<br>ペリフェラルポートのみ対応<br>ツールバス<br>PLC システム設定を変更すると<br>即時反映<br>STUP 命令により変更可能 |                                                                                                                                                                 | 上位リンク<br>無手順<br>NT リンク(1:N) *1 *2<br>シリアル PLC リンク(親局) *3<br>シリアル PLC リンク(子局)<br>Modbus-RTU<br><br>PLC システム設定を変更した後<br>電断により反映                             |
| 接続可能オプションモジュール                                                          | なし<br>ただし、ペリフェラルポートに以下<br>接続可能<br>RS-232C 変換機<br>CPM1-CIF01<br>RS-422A 変換機<br>CPM1-CIF11                                                                                           | 接続不可                                                                                                                                                            | N□□のみ<br>RS-232C オプションボード<br>CP1W-CIF01<br>RS-422A/485 オプションボード<br>CP1W-CIF11/12<br>イーサネットオプションボード<br>CP1W-CIF41<br>以下は使用不可<br>LCD オプションボード<br>CP1W-DAM01 |
| バッテリー                                                                   | あり(内蔵)                                                                                                                                                                             | なし<br>装着不可                                                                                                                                                      | なし<br>オプションにより装着可能<br>(形 CP1W-BAT01)                                                                                                                      |
| コンデンサバックアップ                                                             | 5 分(周囲温度 25℃にて)                                                                                                                                                                    | 50 時間(周囲温度 25℃)                                                                                                                                                 | 40 時間(周囲温度 25℃)                                                                                                                                           |
| 不揮発性メモリ<br>(バックアップメモリ)                                                  | 内蔵フラッシュメモリ<br>(ユーザプログラム、パラメータ、<br>データメモリ初期値、コメントファ<br>イル)                                                                                                                          | 内蔵 EEPROM<br>(ユーザプログラム、パラメータ、データメモリ初期値、コメント)                                                                                                                    |                                                                                                                                                           |
| データメモリの不揮発性メモリ<br>への保存機能<br>(バッテリーレス運転のときに<br>I/O メモリデータを保持するた<br>めの機能) | ツールにより D6144~6599 に初<br>期値を設定可能<br>運転中にラダーなどでの書き込<br>みは不可                                                                                                                          | AR により、データメモリの任意の指定エリア(D0~)をバックアップ<br>メモリにバックアップ可能。<br>PLC システム設定により、電源 ON 時に自動的に DM に展開する<br>ことができる<br>バックアップ可能エリア<br>E タイプ: D0~最大 D1499<br>N タイプ: D0~最大 D6999 |                                                                                                                                                           |

- \*1. ただし PT は 1 台のみ接続可
- \*2. PT プロコン非対応
- \*3. ただし PT の混在不可

| 項目          | CPM2A               | CP1E E□□S タイプ<br>CP1E E□□タイプ                                            | CP1E N□□(S□)タイプ<br>CP1E N□□タイプ |
|-------------|---------------------|-------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| トレース機能      | なし                  | なし                                                                      |                                |
| 時計機能(RTC)   | あり                  | なし                                                                      | あり                             |
| アドレスオフセット機能 | なし                  | あり                                                                      |                                |
| サイクル実行タスク数  | 1 個                 | 1 個                                                                     |                                |
| 割込タスク数      | なし                  | 16 個                                                                    |                                |
| サブルーチン個数    | 49 個                | 128 個                                                                   |                                |
| ジャンプ個数      | 49 個                | 128 個                                                                   |                                |
| 定時割込        | 1 点<br>単位時間設定:0.1ms | 1 点<br>単位時間設定:0.1ms 単位のみ<br>MSKS 命令実行時の割込間隔変更不可<br>MSKS 命令はリセットスタートのみ対応 |                                |

◆ I/O メモリ

| 項目                               | CPM2A                                                                                                 | CP1E E□□S タイプ<br>CP1E E□□タイプ                                                                                           | CP1E N□□(S□)タイプ<br>CP1E N□□タイプ                                                                                        |
|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CIO                              | 320 点<br>0.00~19.15<br>入力リレー:0.00~<br>出力リレー:10.00~                                                    | 4640 点<br>0.00~289.00<br>入力リレー:0.00~<br>出力リレー:100.00~                                                                  |                                                                                                                       |
| 内部補助リレー(WR)                      | 928 点<br>20.00~49.15、200.00~227.15                                                                    | 1600 点<br>W0.00~W99.15                                                                                                 |                                                                                                                       |
| リンクリレー(LR)                       | 256 点<br>LR0.00~LR15.15                                                                               | なし<br>(シリアル PLC リンクエリアは CIO200.00~289.15)                                                                              |                                                                                                                       |
| 一時記憶リレー                          | 8 点<br>TR0~TR7                                                                                        | 16 点<br>TR0~TR15                                                                                                       |                                                                                                                       |
| 保持リレー(HR)                        | 320 点<br>H0.00~H19.15                                                                                 | 800 点<br>H0.00~H49.15                                                                                                  |                                                                                                                       |
| 特殊補助リレー(AR)<br>補助記憶リレー(CPM2A のみ) | 特殊補助リレー<br>448 点<br>228.00~255.15<br>補助記憶リレー<br>384 点<br>A00.00~A23.15                                | 特殊補助リレー<br>読出専用: 7168 点<br>A0~A447<br>読出/書込可能:4896 点<br>A448~A753                                                      |                                                                                                                       |
| タイマ                              | 256 点<br>T0~T255(カウンタと番号共用)                                                                           | 256 点<br>T0~T255                                                                                                       |                                                                                                                       |
| カウンタ                             | 256 点<br>C0~C255(カウンタと番号共用)                                                                           | 256 点<br>C0~C255                                                                                                       |                                                                                                                       |
| データメモリ                           | 2K ワード<br>DM0~2047:READ/WRITE 可<br>DM2000~2021:異常履歴エリア<br>D6144~6599:READ のみ可<br>D6600~6655:PC システム設定 | 2K ワード<br>D0~ D2047<br>(AR により D0~D1499 の運<br>転中データを EEPROM に保<br>持可能。PLC システム設定を<br>設定することにより電源 ON<br>時に RAM に読み出される) | 8K ワード<br>D0~D8191<br>(AR により D0~D6999 の運<br>転中データを EEPROM に保持可<br>能。PLC システム設定を設定す<br>ることにより電源 ON 時に RAM<br>に読み出される) |
| タスクフラグ                           | なし                                                                                                    | 1                                                                                                                      |                                                                                                                       |
| インデックスレジスタ(IR)                   | なし                                                                                                    | なし                                                                                                                     |                                                                                                                       |
| データレジスタ(DR)                      | なし                                                                                                    | なし                                                                                                                     |                                                                                                                       |
| トレースメモリ                          | なし                                                                                                    | なし                                                                                                                     |                                                                                                                       |

## 付録 2. CPM2A から CP1E への特殊補助リレーの変更点

| 接点名称                   | CPM2A<br>特殊補助リレー | CP1E<br>特殊補助リレー                                 |
|------------------------|------------------|-------------------------------------------------|
| パルス出力現在値 0 下位          | 228              | A276                                            |
| パルス出力現在値 0 上位          | 229              | A277                                            |
| パルス出力現在値 1 下位          | 230              | A278                                            |
| パルス出力現在値 1 上位          | 231              | A279                                            |
| マクロ命令入力引数              | 232-235          | なし                                              |
| マクロ命令出力引数              | 236-239          | なし                                              |
| 入力 3 カウンタ設定値           | 240              | なし                                              |
| 入力 4 カウンタ設定値           | 241              | なし                                              |
| 入力 5 カウンタ設定値           | 242              | なし                                              |
| 入力 6 カウンタ設定値           | 243              | なし                                              |
| 入力 3 カウンタ現在値           | 244              | なし                                              |
| 入力 4 カウンタ現在値           | 245              | なし                                              |
| 入力 5 カウンタ現在値           | 246              | なし                                              |
| 入力 6 カウンタ現在値           | 247              | なし                                              |
| 高速カウンタ現在値エリア           | 248-249          | A270-A271                                       |
| アナログ設定ボリューム 0          | 250              | A642:E□□/N□□タイプのみ<br>*:E□□S/N□□S(1)タイプは"0000"固定 |
| アナログ設定ボリューム 1          | 251              | A643:E□□/N□□タイプのみ<br>*:E□□S/N□□S(1)タイプは"0000"固定 |
| 高速カウンタリセットフラグ          | 252.00           | A531.00                                         |
| パルス出力 0 現在値ソフトリセット     | 252.04           | A540.00                                         |
| パルス出力 1 現在値ソフトリセット     | 252.05           | A541.00                                         |
| ペリフェラルポートリセット          | 252.08           | A526.01<br>(シリアルオプションポートリセット)                   |
| COMM(RS-232C)ポートリセット   | 252.09           | A526.00                                         |
| PC システム設定エリア初期化        | 252.10           | なし                                              |
| 強制 S/R 保持フラグ           | 252.11           | A500.13                                         |
| IOM 保持フラグ              | 252.12           | A500.12                                         |
| 異常履歴クリアフラグ             | 252.14           | A500.14                                         |
| 異常コード格納エリア             | 253.00-07        | A400                                            |
| 電池異常フラグ                | 253.08           | A402.04                                         |
| サイクルタイムオーバーフラグ         | 253.09           | A401.08                                         |
| COMM(RS-232C)ポート設定中フラグ | 253.12           | なし                                              |
| 常時 ON                  | 253.13           | P_On                                            |
| 常時 OFF                 | 253.14           | P_Off                                           |
| 運転開始時 1 サイクル ON        | 253.15           | A200.11                                         |
| 1min クロックパルス           | 254.00           | P_1min                                          |
| 0.02s クロックパルス          | 254.01           | P_0.02s                                         |
| ネガティブフラグ               | 254.02           | P_N                                             |
| BIN 演算結果オーバフロー         | 254.04           | なし                                              |
| BIN 演算結果アンダフロー         | 254.05           | なし                                              |
| 微分モニタ完了フラグ             | 254.06           | A508.09                                         |
| ステップラダー 1 サイクル ON フラグ  | 254.07           | A200.12                                         |
| 0.1s クロックパルス           | 255.00           | P_0.1s                                          |
| 0.2s クロックパルス           | 255.01           | P_0.2s                                          |
| 1.0s クロックパルス           | 255.02           | P_1s                                            |
| ER フラグ                 | 255.03           | P_ER                                            |
| CY フラグ                 | 255.04           | P_CY                                            |
| >フラグ                   | 255.05           | P_GT                                            |
| =フラグ                   | 255.06           | P_EQ                                            |
| <フラグ                   | 255.07           | P_LT                                            |

### 付録 3. CPM2A から CP1E への補助記憶リレーの変更点

| 接点名称                       | CPM2A<br>補助記憶リレー | CP1E<br>特殊補助リレー |
|----------------------------|------------------|-----------------|
| 拡張ユニット 1 台目異常フラグ           | AR02.00          | A436.00         |
| 拡張ユニット 2 台目異常フラグ           | AR02.01          | A436.01         |
| 拡張ユニット 3 台目異常フラグ           | AR02.02          | A436.02         |
| 拡張ユニット接続台数                 | AR02.08-11       | A437            |
| COMM ポートエラーコード             | AR08.00-03       | なし              |
| COMM ポート通信異常フラグ            | AR08.04          | A392.04         |
| COMM ポート送信レディフラグ           | AR08.05          | A392.05         |
| COMM ポート受信完了フラグ            | AR08.06          | A392.06         |
| COMM ポート受信オーバーフラグ          | AR08.07          | A392.07         |
| ペリフェラルポートエラーコード            | AR08.08-11       | なし              |
| ペリフェラルポート通信異常フラグ           | AR08.12          | A392.12         |
| ペリフェラルポート送信レディフラグ          | AR08.13          | A392.13         |
| ペリフェラルポート受信完了フラグ           | AR08.14          | A392.14         |
| ペリフェラルポート受信オーバーフラグ         | AR08.15          | A392.15         |
| COMM ポート受信カウンタ             | AR09             | A393            |
| ペリフェラルポート受信カウンタ            | AR10             | A394            |
| 帯域比較条件一致フラグ                | AR11.00-07       | A274.00-05      |
| 高速カウンタ比較動作実行中フラグ           | AR11.08          | A274.08         |
| 高速カウンタ現在値オーバーフロー/アンダーフロー   | AR11.09          | A274.09         |
| パルス出力 0 出力状態               | AR11.11          | A280.00         |
| パルス出力 0 現在値オーバーフロー/アンダーフロー | AR11.12          | A280.01         |
| パルス出力 0 パルス出力量設定有無         | AR11.13          | A280.02         |
| パルス出力 0 パルス出力完了フラグ         | AR11.14          | A280.03         |
| パルス出力 0 パルス出力中フラグ          | AR11.15          | A280.04         |
| パルス出力 1 現在値オーバーフロー/アンダーフロー | AR12.12          | A281.01         |
| パルス出力 1 パルス出力量設定有無         | AR12.13          | A281.02         |
| パルス出力 1 パルス出力完了フラグ         | AR12.14          | A281.03         |
| パルス出力 1 パルス出力中フラグ          | AR12.15          | A281.04         |
| 電源 ON 時読出 PC システム設定異常フラグ   | AR13.00          | A402.10         |
| 運転開始時読出 PC システム設定異常フラグ     | AR13.01          | A402.10         |
| 常時読出 PC システム設定異常フラグ        | AR13.02          | A402.10         |
| 設定サイクルタイムオーバーフラグ           | AR13.05          | A401.08         |
| UM 範囲外リレー有リフラグ             | AR13.08          | なし              |
| FROM 異常フラグ                 | AR13.09          | A315.15         |
| 固定 DM サム値エラーフラグ            | AR13.10          | なし              |
| PC システム設定異常フラグ             | AR13.11          | A402.10         |
| UM メモリ異常、プログラムエラーフラグ       | AR13.12          | A401.15/A401.09 |
| 拡張応用命令異常フラグ                | AR13.13          | なし              |
| メモリ破壊フラグ                   | AR13.14          | なし              |
| サイクルタイム最大値                 | AR14             | A262-A263       |
| サイクルタイム現在値                 | AR15             | A264-A265       |
| 時計(時分)                     | AR17             | なし              |
| 時計(分秒)                     | AR18             | A351            |
| 時計(日時)                     | AR19             | A352            |
| 時計(年月)                     | AR20             | A353            |
| 時計(曜日)                     | AR21.00-07       | A354.00-07      |
| 30 秒補正フラグ                  | AR21.13          | なし              |
| 時計停止フラグ                    | AR21.14          | なし              |
| 時刻合わせフラグ                   | AR21.15          | なし              |
| 電断発生回数                     | AR23             | A514            |

#### 付録 4. CPM2A から CP1E への命令変更点

| 分類                   |                 | CPM2A | CP1E                   | 命令変換の結果と対応                                                                                           |
|----------------------|-----------------|-------|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| データシフト命令             | 非同期シフトレジスタ      | ASFT  | 該当命令なし                 | エラーとして表示<br>CP1E には代替命令は<br>ありません。<br>CP1H/CP1L をご使用く<br>ださい。                                        |
| インクリメント<br>／デクリメント命令 | インクリメント         | INC   | ++B                    | 変換                                                                                                   |
|                      | デクリメント          | DEC   | --B                    | 変換                                                                                                   |
| 四則演算命令               | BCD 加算          | ADD   | +BC                    | 変換                                                                                                   |
|                      | BCD 減算          | SUB   | -BC                    | 変換                                                                                                   |
|                      | BCD 乗算          | MUL   | *B                     | 変換                                                                                                   |
|                      | BCD 除算          | DIV   | /B                     | 変換                                                                                                   |
|                      | BIN 加算          | ADB   | +C                     | 変換                                                                                                   |
|                      | BIN 減算          | SBB   | -C                     | 変換                                                                                                   |
|                      | BIN 乗算          | MLB   | 該当命令なし<br>符号付 BIN 乗算は* | エラーとして表示<br>符号付 BIN 乗算への変<br>換を行ってください                                                               |
|                      | BIN 除算          | DVB   | 該当命令なし<br>符号付 BIN 除算は/ | エラーとして表示<br>符号付 BIN 除算への変<br>換を行ってください                                                               |
|                      | BCD 倍長加算        | ADDL  | +BCL                   | 変換                                                                                                   |
|                      | BCD 倍長減算        | SUBL  | -BCL                   | 変換                                                                                                   |
| データ変換命令              | 時分秒→秒変換         | SEC   | 該当命令なし                 | エラーとして表示<br>CP1E では左記命令の<br>代替命令はないため置<br>き換えてできません。しか<br>し、時刻の加減算であ<br>れば、CADD/CSUB 命<br>令にて実現可能です。 |
|                      | 秒→時分秒変換         | HMS   | 該当命令なし                 |                                                                                                      |
|                      |                 |       |                        |                                                                                                      |
|                      |                 |       |                        |                                                                                                      |
| テーブルデータ処理命令          | SUM 値算出         | SUM   | 該当命令なし                 | エラーとして表示<br>CP1E では左記命令の<br>代替命令はないため置<br>き換えてできません。シス<br>テムでの対応を検討くだ<br>さい。                         |
|                      | データ検索           | SRCH  | 該当命令なし                 |                                                                                                      |
|                      | 最大値検索           | MAX   | 該当命令なし                 |                                                                                                      |
|                      | 最小値検索           | MIN   | 該当命令なし                 |                                                                                                      |
| 論理演算用命令              | ワード排他的論理和否<br>定 | XNRW  | 該当命令なし<br>(XORW+COM)   | エラーとして表示<br>XORW 命令と COM 命<br>令の組合せに変換してく<br>ださい。                                                    |
| サブルーチン制御命令           | マクロ             | MCRO  | 該当命令なし                 | エラーとして表示<br>代替命令はありません。<br>複数のサブルーチンにラ<br>ダーを変更してくださ<br>い。                                           |
| 割込制御用命令              | インターバルタイマ制御     | STIM  | MSKS,                  | エラーとして表示<br>MSKS 命令へ変更してく<br>ださい。                                                                    |
|                      | 割込制御            | INT   | MSKS                   | エラーとして表示<br>MSKS 命令へ変更してく<br>ださい。                                                                    |
| パルス出力制御用命令           | パルス同期制御         | SYNC  | 該当命令なし                 | エラーとして表示<br>CP1E では同等の該当<br>命令はありません。<br>システム設計を見直し<br>てください。                                        |

| 分類        |              | CPM2A | CP1E   | 命令変換の結果と対応                                                                        |
|-----------|--------------|-------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| シリアル通信用命令 | 通信設定変更       | STUP  | 該当命令なし | エラーとして表示<br>命令実行中に通信設定を変更する命令はありません。システムでの対応を検討ください。                              |
| 表示機能用命令   | 16 文字メッセージ表示 | MSG   | 該当命令なし | エラーとして表示<br>CP1E ではプロコンが使用できないため代替命令はありません。<br>CP1W-DAM01 を使用するなどシステムでの対応を検討ください。 |

付録 5. CPM2A から CP1E への命令仕様変更点

| 分類               | ニモニッ<br>ク | オペランド<br>番号 | CPM2A                                                 | CP1E                                                    | CX-Programmer 変換後<br>の対応                                                                                |
|------------------|-----------|-------------|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| データ分配            | DIST      | 3           | C:コントロールデータ<br>・データ分配動作時のコント<br>ロールデータは BCD 指定        | S2:オフセットデータ<br>・オフセットデータは BIN 指定<br>・スタック Push 動作無し     | ・データ分配動作時は、<br>オフセットデータを BCD<br>から BIN に変更してくだ<br>さい。<br>・スタック Push 動作は<br>CP1E では機能がないた<br>め置き換え出来ません。 |
| データ抽出            | COLL      | 2           | C:コントロールデータ<br>・データ抽出動作時のコント<br>ロールデータは BCD 指定        | S2:オフセットデータ<br>・オフセットデータは BIN 指定<br>・スタック読出し動作無し        | ・データ抽出時動作は、<br>オフセットデータをBINに<br>変更してください。<br>・スタック Push 動作は<br>CP1E では機能がないた<br>め置き換え出来ません。             |
| ワードシフト           | WSFT      | 1           | D1:シフト下位 CH 番号                                        | S:シフトデータあり<br>最下位 CH に S を格納                            | S:シフトデータは&0が入<br>力されますが、動作は<br>CPM2A と同じです。                                                             |
|                  |           | 2           | D2:シフト上位 CH 番号                                        | D1:シフト下位 CH 番号                                          |                                                                                                         |
|                  |           | 3           | -                                                     | D2:シフト上位 CH 番号                                          |                                                                                                         |
| 2 の補数変換          | NEG       | 3           | 第 3 オペランドは無視                                          | 第 3 オペランドなし                                             | 変換されており修正必要<br>ありません。                                                                                   |
| FCS 値算出          | FCS       | 1           | C:コントロールデータは 1CH<br>分で、0~11bit にテーブル長<br>を BCD で指定する。 | C:コントロールデータが 2CH<br>C にテーブル長を BIN で指定<br>し、C+1 に設定値を指定。 | コントロールデータの修<br>正が必要となります。                                                                               |
| 周波数設定            | SPED      | 1           | 単相パルス出力                                               | パルス+方向のみ、単相指<br>定はできない                                  | ご使用のパルス出力ポ<br>ートとモードを指定してく<br>ださい。                                                                      |
|                  |           | 2           | M:モード指定<br>出力方式と方向指定無し                                | C2:モード指定<br>出力方式と方向指定が必要                                |                                                                                                         |
|                  |           | 3           | F:目標周波数<br>10Hz 単位で BCD 入力                            | S:目標周波数<br>1Hz 単位で BIN 入力                               | 目標周波数の単位変換<br>と、BCD から BIN への変<br>換が必要です。                                                               |
| パルス量設定           | PULS      | 1           | パルス1は単相指定                                             | パルス1で単相指定は不可、<br>パルス+方向のみ                               | ご使用のパルス出力ポ<br>ートとモードを指定してく<br>ださい。                                                                      |
|                  |           | 2           | パルス 0:000 指定<br>パルス 1:010 指定                          | パルス 0:#0000 指定<br>パルス 1:#0001 指定                        |                                                                                                         |
|                  |           | 3           | CH の場合<br>CH の内容は BCD 指定<br>定数指定の場合<br>BCD 指定         | CH の場合<br>CH の内容は BIN 指定<br>定数指定の場合<br>BIN 指定           | パルス量を BCD から<br>BIN 指定にしてください                                                                           |
| PWM 出力           | PWM       | 1           | パルス 0:000 指定<br>パルス 1:010 指定                          | パルス 0:分解能指定                                             | ご使用のパルス出力ポ<br>ートとモードを指定してく<br>ださい。                                                                      |
|                  |           | 2           | 周波数指定<br>BCD 指定<br>0.1Hz 単位のみ                         | 周波数指定<br>BIN 指定<br>0.1Hz と 1Hz 単位                       | 目標周波数の単位変換<br>と、BCD から BIN への変<br>換が必要です。                                                               |
|                  |           | 3           | デューティ比<br>BCD 指定<br>1%単位                              | デューティ比<br>BIN 指定<br>0.1%単位                              | デューティ比の単位変<br>換と、BCD から BIN への<br>変換が必要です。                                                              |
| 周波数加減速<br>コントロール | ACC       | 1           | 出力ポート指定                                               | 出力ポート指定                                                 | ご使用のパルス出力ポ<br>ートとモードを指定し、シ<br>ステムの動作を考慮した<br>うえで設定の変更を行っ<br>てください。                                      |
|                  |           | 2           | モード指定                                                 | C2:コントロールデータ                                            |                                                                                                         |
|                  |           | 3           | 加減速比率、起動／目標周<br>波数設定                                  | 加減速比率、目標周波数設<br>定                                       |                                                                                                         |
| 運転継続<br>故障診断     | FAL       | 2           | 第 2 オペランドなし                                           | 第 2 オペランドでメッセージ格<br>納先を指定                               | 第 2 オペランドは#0(メッ<br>セージなし)に変換され<br>ます。                                                                   |
| 運転停止<br>故障診断     | FALS      | 2           | 第 2 オペランドなし                                           | 第 2 オペランドでメッセージ格<br>納先を指定                               | 第 2 オペランドは#0(メッ<br>セージなし)に変換され<br>ます。                                                                   |

## 付録 6. CPM2A から CP1E への PLC システム設定の変更点

機種を変換しても、PLC システム設定は、変換されませんので、再設定が必要になります。

| CPM2A     |              |                                                                                 | CP1E         |                   |                                                 |
|-----------|--------------|---------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------------------|-------------------------------------------------|
| 機能        | 項目           |                                                                                 | 機能           | 項目                |                                                 |
| 電源 ON 時   | 動作モード        | プログラム                                                                           | 電源 ON 時<br>— | 動作モード             | プログラム                                           |
|           |              | モニタ                                                                             |              |                   | モニタ                                             |
|           |              | 運転                                                                              |              |                   | 運転                                              |
|           |              | 電断直前のモード継続                                                                      |              |                   | なし                                              |
|           |              | プロコンキースイッチ                                                                      |              |                   | なし                                              |
|           | I/O メモリ保持    | リセット／継続                                                                         |              | なし                | なし                                              |
|           | 強制状態         | リセット／継続                                                                         |              | なし                | なし                                              |
|           | プロコンのメッセージ言語 | 日本語                                                                             |              | —                 | プロコン接続不可                                        |
|           | 拡張応用命令       | 初期設定／ユーザー設定                                                                     |              |                   | なし                                              |
|           | プログラムプロテクト   | なし／プロテクト                                                                        |              |                   | PLC システム設定から移行<br>各種プロテクトあり                     |
| サイクルタイム   | サイクルタイム監視時間  | 無効:120ms 固定<br>設定時:最大 99s<br>監視時間<br>＝設定値×単位時間<br>単位時間は 10ms/<br>100ms/1s に設定可能 | タイマ／割込       | サイクルタイム監視時間       | 初期値:1000ms<br>任意に設定                             |
|           |              | 初期値:可変<br>その他:最小値設定                                                             |              |                   | 初期値:可変<br>その他:任意に設定                             |
|           | 周辺サービス時間設定   | ペリフェラルポート                                                                       | 周辺サービス       | なし                | なし                                              |
|           |              | RS-232C ポート(無手順)                                                                |              |                   |                                                 |
| 割込／リフレッシュ | 割込入力         | IR 00003～6                                                                      | 内蔵入力         | 割込入力設定            | IN2～7                                           |
|           | 定数入力         | IR 000 ～ 0009<br>IN0ch は 2bit 毎設定<br>1/2/3/5/10/20/40ms                         | 入力時定数        | 入力時定数<br>(0～17CH) | 0～17CH<br>IN0ch も CH 一括設定<br>無し/1/2/4/8/16/32ms |
|           | パルス出力 0      | 相対／絶対                                                                           | パルス出力 0      | 基本設定              | 原点未確定指定<br>「保持」／「強制未確定」                         |
|           | パルス出力 1      | 相対／絶対                                                                           | パルス出力 1      | 基本設定              | 原点未確定指定<br>「保持」／「強制未確定」                         |
| 上位リンクポート  | 通信設定         | 標準                                                                              | 内蔵 RS-232C   | 通信設定              | 標準                                              |
|           |              | ユーザー設定                                                                          |              |                   | ユーザー設定                                          |
|           | 通信速度         | 1200～19.2kbps                                                                   |              | 通信速度              | 1200～115.2kbps                                  |
|           | モード          | 上位リンク                                                                           |              | モード               | 上位リンク                                           |
|           |              | RS-232C(無手順)                                                                    |              |                   | RS-232C(無手順)                                    |
|           |              | 1 対 1 データリンク(子局)                                                                |              |                   | シリアル PLC リンク(子局)                                |
|           |              | 1 対 1 データリンク(親局)                                                                |              |                   | シリアル PLC リンク(親局)                                |
|           |              | NTリンク(1:1)                                                                      |              |                   | NT リンク(1:N)                                     |
|           | リンクチャネル      | LR00 から LR15                                                                    |              | —                 | 設定なし<br>(固定値)                                   |
|           | スタートコード      | なし／設定                                                                           |              | スタートコード           | なし／設定                                           |
|           | エンコード        | 受信バイト／CR,CF／エンコード設定                                                             |              | エンコード             | 受信バイト／CR,LF／エンコード設定                             |
|           | CS 制御        | なし／あり                                                                           |              | —                 | PPLC システム設定から移行<br>RXD 命令に CS 制御設定あり            |
|           | 号機 No.       | 0～31                                                                            |              | 号機 No.            | 0～31                                            |
|           | ディレー         | 0～9999ms                                                                        |              | ディレー              | 0～9999ms                                        |

| CPM2A     |                |                                | CP1E       |             |                           |
|-----------|----------------|--------------------------------|------------|-------------|---------------------------|
| 機能        | 項目             |                                | 機能         | 項目          |                           |
| ペリフェラルポート | 通信設定           | 標準／ユーザー設定                      | シリアルポート1   | 通信設定        | 標準／ユーザー設定                 |
|           | モード            | 上位リンク／RS-232C(無手順)             |            | モード         | 上位リンク／RS-232C(無手順)        |
|           | スタートコード        | なし／設定                          |            | スタートコード     | なし／設定                     |
|           | エンコード          | 受信バイト／CR,CF／エンコード設定            |            | エンコード       | 受信バイト／CR,LF／エンコード設定       |
|           | 号機 No.         | 0～31                           |            | 号機 No.      | 0～31                      |
|           | ディレー           | 0～9999ms                       |            | ディレー        | 0～9999ms                  |
| 異常履歴設定    | サイクルタイムオーバー    | 検知(運転継続異常)／不検知                 | タイマ／割込     | サイクルタイム監視時間 | チェックの有無                   |
|           | 記録方式           | 7件を超えるとシフトする／7レコードまで格納する／記録しない | —          | サイクルタイム     | チェックの有無                   |
|           | 電池異常           | 検知(運転継続異常)／不検知                 | CPU ユニット設定 | CPU 実行処理    | 「電池異常を検知しない(バッテリーレス運転)」空白 |
| 高速カウンタ    | カウンタリセット       | Z相信号＋ソフトリセット／ソフトリセットのみ         | 内蔵入力       | 高速カウンタ0     | リセット方式を選択                 |
|           | 高速カウンタ／パルス同期制御 | 使用しない／高速カウンタとして使用する            |            |             | 「使用する」チェック<br>*1          |
|           | カウンタモード        | 位相差入力モード(5kHz)                 |            |             | 位相差入力モード(4 通倍)            |
|           |                | パルス＋方向入力モード(20kHz)             |            |             | パルス＋方向入力                  |
|           |                | 加減算パルス入力モード(20kHz)             |            |             | 加減算パルス入力                  |
|           |                | 加算モード(20kHz)                   |            |             | 加算モードパルス入力                |

**網掛け項目** : 設定項目の仕様に変更がある項目

\*1. パルス同期制御機能は無し

## 付録 7. 拡張ユニット一覧

CPM2A から CP1E へ置き換え時の拡張ユニット対象形式

|                           | CPM1A 拡張ユニット | CP1W 拡張ユニット | 置き換えユニットがない場合の対応                                                                           |
|---------------------------|--------------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| 20 点入出力 I/O ユニット          | CPM1A-20EDR1 | CP1W-20EDR1 |                                                                                            |
|                           | CPM1A-20EDT  | CP1W-20EDT  |                                                                                            |
|                           | CPM1A-20EDT1 | CP1W-20EDT1 |                                                                                            |
| 8 点入力ユニット                 | CPM1A-8ED    | CP1W-8ED    |                                                                                            |
| 8 点出力ユニット                 | CPM1A-8ET    | CP1W-8ET    |                                                                                            |
|                           | CPM1A-8ET1   | CP1W-8ET1   |                                                                                            |
| アナログ入力ユニット                | CPM1A-AD041  | CP1W-AD041  |                                                                                            |
| アナログ出力ユニット                | CPM1A-DA041  | CP1W-DA041  |                                                                                            |
| アナログ入出力ユニット               | CPM1A-MAD01  | なし          | CP1W-MAD11 へ置き換えてください                                                                      |
|                           | CPM1A-MAD11  | CP1W-MAD11  |                                                                                            |
| CompoBus/S<br>I/O リンクユニット | CPM1A-SRT21  | CP1W-SRT21  |                                                                                            |
| DeviceNet<br>I/O リンクユニット  | CPM1A-DRT21  | なし          | 置き換え対象ユニットが存在しません。DeviceNet から Compobus/S への置き換え、または DeviceNet が使用可能な他の PLC への置き換えを検討ください。 |
| 温度センサユニット                 | CPM1A-TS001  | CP1W-TS001  |                                                                                            |
|                           | CPM1A-TS002  | CP1W-TS002  |                                                                                            |
|                           | CPM1A-TS101  | CP1W-TS101  |                                                                                            |
|                           | CPM1A-TS102  | CP1W-TS102  |                                                                                            |

本誌には主に機種のご選定に必要な  
内容を掲載し、ご使用上の注意事項等は  
掲載していません。  
ご使用上の注意事項等、  
ご使用の際に必要な内容につきましては、  
必ずユーザーズマニュアルをお読みください。

- 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。

## 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



クイック オムロン  
**0120-919-066**

携帯電話・PHS・IP電話などではご利用いただけませんので、下記の電話番号へおかけください。

電話 **055-982-5015** (通話料がかかります)

■営業時間：8:00～21:00 ■営業日：365日

### ●FAXやWebページでもお問い合わせいただけます。

FAX **055-982-5051** / [www.fa.omron.co.jp](http://www.fa.omron.co.jp)

### ●その他のお問い合わせ

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

オムロン制御機器の最新情報をご覧ください。

**[www.fa.omron.co.jp](http://www.fa.omron.co.jp)**

緊急時のご購入にもご利用ください。

オムロン商品のご用命は