

## MPE720 Ver.7.A1 バージョンアップ情報

### 1. 機能追加・改善項目

#### 1.1 Ver.7.A1 バージョンアップ情報

MPE720 Ver.7.A0→ Ver.7.A1 の機能追加・改善項目は次の通りです。

No.	機能項目	分類
1.	「モーションレコーダ」機能を追加しました。	新規機能
2.	「軸使用プログラム検索」機能を強化しました。	機能強化
3.	マルチスキャン機種において、低速タスクのスキャンを新規作成可能としました。	機能強化
4.	YRM1010(CPU-12)/MPX1000 シリーズコントローラの内蔵モーション制御機能モジュールにおいて、連続ラッチ機能に対応しました。	機能強化
5.	SLIO I/O モジュールのアナログ入力「031-1CD28」に対応しました。	機能強化
6.	MPX1000 シリーズの MPX1012J-20 に対応しました。	機能強化
7.	MPX1000 シリーズの MPX1012J は MPX1012J-10 に表示名称を変更しました。	機能強化
8.	モーションプログラム、シーケンスプログラムでグローバル変数を使用可能にしました。 (Mレジスタ、Gレジスタのグローバル変数のみが対象)	機能強化
9.	EtherNet/IP モジュールにおいて Heartbeat RPI optimization の最適化を設定可能にしました。	機能強化
10.	マルチスキャン機種において使用不可となっていた以下機能を使用可能にしました。 ・印刷/印刷プレビュー機能 ・軸のセットアップウィザード	機能改善
11.	図面(ラダープログラム、モーションプログラム、シーケンスプログラム)をコピー&ペーストする際、貼り付け後のプログラムを自動でコンパイルするか、設定可能にしました。	機能改善
12.	モジュール構成の FC ユニット、I/O ユニットの割付において、コピー&ペースト、ドラッグ&ドロップ、切り取り操作を可能にしました。	機能改善
13.	モジュール構成において、モーション制御機能モジュール間で軸定義のコピー&ペースト、ドラッグ&ドロップ、切り取り操作を可能にしました。	機能改善
14.	複数の不具合を修正しました。	機能改善

## 2. 修正内容詳細

### No. 1 「モーションレコーダ」機能を追加しました

モーションレコーダでは、任意のトリガを基点として、トリガ前後のコントローラ内のレジスタデータをレコーディングデータとして保存できます。保存したレコーディングデータは MPE720Ver.7 で再生し、ビット形レジスタの ON/OFF や整数形レジスタの値をラダーエディタやリアルタイムトレース画面でモニタしながら確認することができます。

レコーディングデータは時系列データとなっているため、任意の時刻を基点にコマ送り、コマ戻しなどを行いながら確認できるため、意図しないタイミングで 1 スキャンだけビットが ON していたなど、トラブル発生時の原因解析に活用できます。

本機能に対応しているコントローラは以下の通りです。

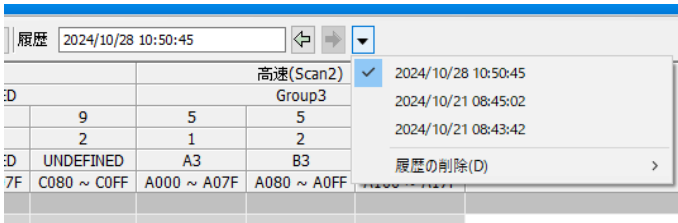
シリーズ	機種	対応バージョン
YRM1000	CPU-12	Ver2.09 以降
MPX1000	MPX1012J-20	
	MPX1312-1	
	MPX1312-2	

機能の詳細については、MPE720 Ver.7 ユーザーズマニュアル「7.8 モーションレコーダ」をご参照ください。

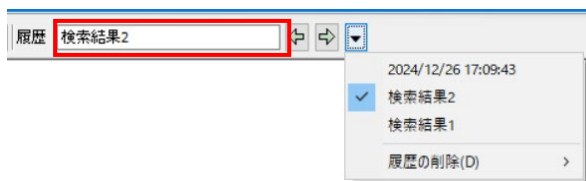
## No.2 「軸使用プログラム検索」機能を強化しました

「軸使用プログラム検索」機能について、以下の機能を追加しました。

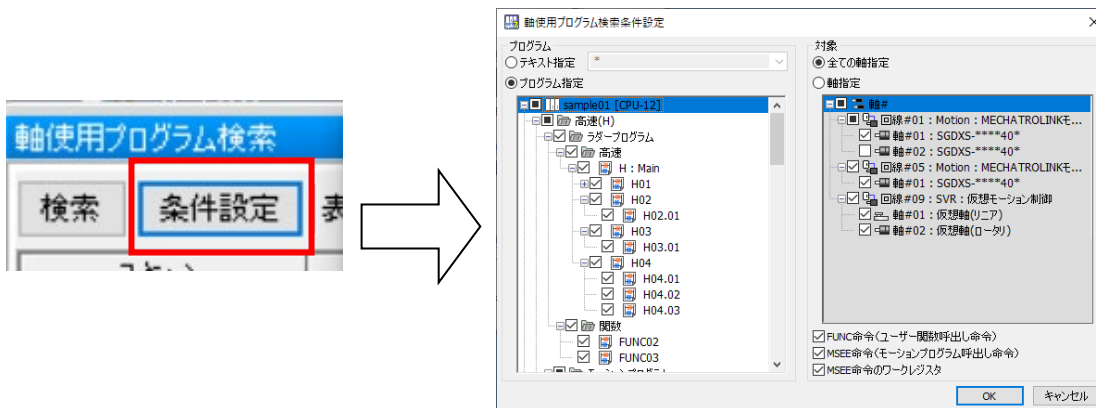
### 1) 検索結果の履歴表示ができます。(過去 10 回分)



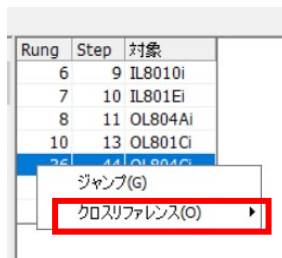
履歴はデフォルトでは検索実行日時で表示されますが、下記赤枠内のテキストを編集することで、任意の名称に変更可能です。さらに、名称変更後の履歴を表示させた状態で名称の入力をクリアすると、再度履歴表示が検索実行日時に戻ります。



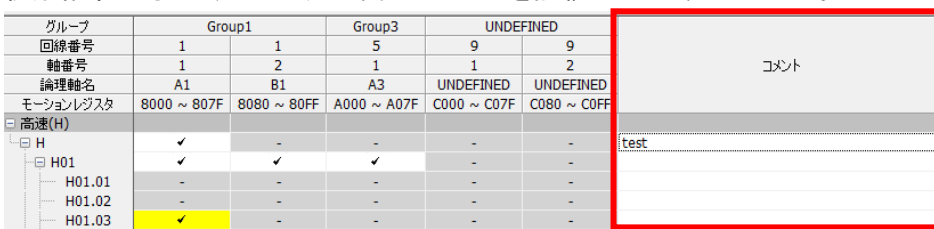
### 2) 検索条件を設定できるようにしました。



### 3) 検索結果に対してクロスリファレンスの実行を可能にしました。



### 4) 検索結果に対して、プログラム単位でコメントを記載できるようにしました。



5) 検索結果に対して絞り込み表示ができるようになりました。

Group1		Group3		UNDEFINED	
1	1	5	9	9	
1	2	1	1	2	
A1	B1	A2	UNDEFINED	UNDEFINED	
8000 ~			000 ~ C07F	C080 ~ C0FF	
✓					test
✓					
-	-	-			
✓					
-	-	-			
✓					
-	-	-			
✓					

ジャンプ(G)

ヘッダの表示/非表示(H)

検索結果の表示/非表示(E)

✓ チェックマーク(赤)(R)

✓ チェックマーク(黄)(Y)

✓ チェックマーク(白)(W)

チェックマークがある行列のみ表示する(N)

6) 検索結果に表示された回線/軸に対してモジュール構成定義の情報を表示するようになりました。

回線#01: Motion: MECHATROLINKモーション制御			1
軸#02: SGD7S-****20*			8
1	Y1	Y2	
8080 ~ 80FF	8300 ~ 837F	8380 ~ 83FF	

7) 検索結果詳細のレジスタについて変数やコメントを表示します。

レジスタ : 必ず表示

変数 : 変数登録している場合のみ表示

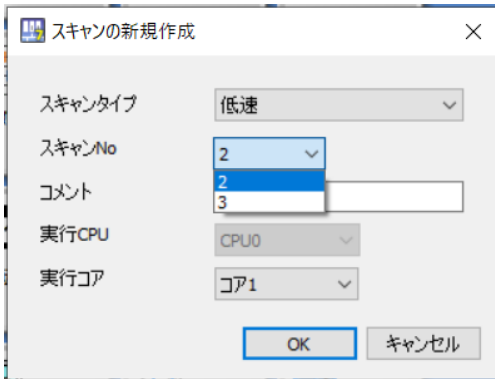
コメント : コメント登録している場合のみ表示

【レジスタ】	
DW00000	
【変数】	
VAR_MSEE_001.Status	
【コメント】	
ステータス	
【レジスタ】	
MW01000	
【コメント】	
MSEE命令の調整用	
4	5 DW00000
6	7 DW00000[MW01000]

**No. 3 マルチスキャン機種において、低速タスクのスキャンを新規作成可能としました。**

スキャンタイプ「低速」のスキャンを新規作成可能にしました。高速/低速スキャンが2セット作成可能となります。

- 1) スキャンタイプ「高速」、「低速」のスキャンを新規作成時、スキャン No は、「2」または「3」を選択できます。



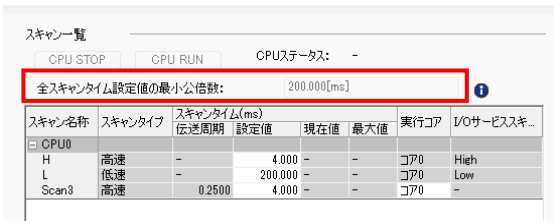
※スキャンタイプ「低速」のスキャン No を「3」とした場合、スキャンタイプ「高速」のスキャン No は「2」となります。

- 2) スキャンタイム設定の制約を強化しました。

環境設定画面にて「OK」/「適用」ボタン押下時に全スキャンの最小公倍数値について以下のチェックを行います。

最小公倍数	警告メッセージ	設定値の保存
10 秒以上	表示	不可
1 秒以上 10 秒未満	表示	ユーザ合意の上で可
1 秒未満	なし	可

また、全スキャンタイム設定値の最小公倍数は、環境設定 - セットアップ - スキャンタイム設定 に表示されます。



- 3) 「高速スキャンの命令実行時排他」の制約を変更しました。

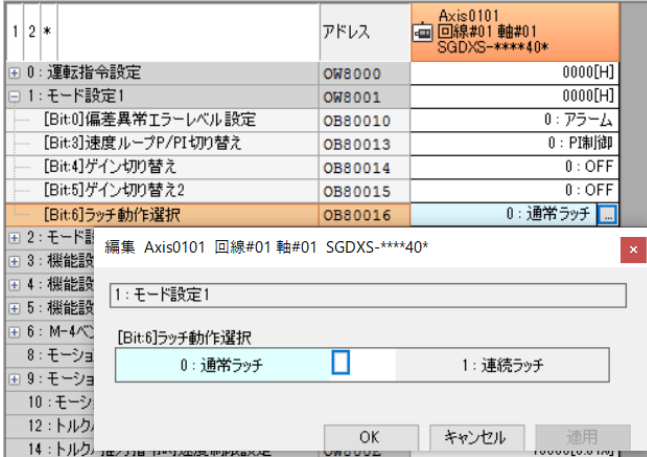
- ・高速(ScanX)、低速(ScanX)の実行コアが全て「コア 1」に設定されている場合は、「排他する」・「排他しない」・「全スキャンを排他しない」から選択が可能となります。
- ・オンライン中に「高速スキャンの命令実行時排他」の設定を変更すると再コンパイルを行いますが、コンパイル実行前に自動的に「CPU STOP」となります。

- 4) 全スキャンタイム設定値の最小公倍数が 10 秒を超えているプロジェクトファイルを、Ver2.09 以降のコントローラへ転送した場合、アラームコード:A376 のアラームが発生します。

**No. 4 YRM1010(CPU-12)/MPX1000 シリーズコントローラの内蔵モーション制御機能モジュールにおいて、連続ラッチ機能に対応しました**

YRM1010(CPU-12)/MPX1000 シリーズコントローラの内蔵 Motion モジュールにおいて、連続ラッチ機能に対応しました。

1) 設定パラメータにて、「ラッチ動作選択(OBxx016)」が設定できます。



2) モニタパラメータに以下を追加しました。

- 「ラッチ完了シーケンス番号(IWxx44)」
- 「連続ラッチシーケンス完了サイクル数(IWxx45)」

**No. 5 SLIO I/O モジュールのアナログ入力「031-1CD28」に対応しました。**

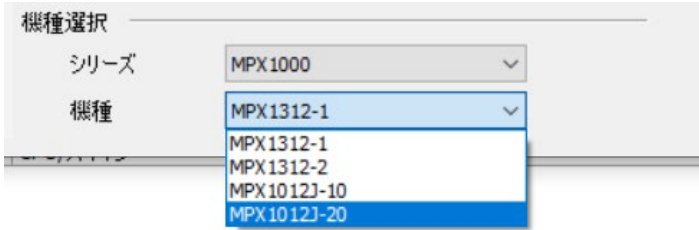
YRM1010/MPX1000 シリーズのコントローラにおいて、SLIO I/O ユニットとして以下 1 機種のアナログ入力モジュールを設定できます。

- ・031-1CD28  
アナログ入力モジュール: AI 4x 16Bit 20mA /10V

**No. 6 MPX1000 シリーズの MPX1012J-20 に対応しました**

MPX1000 シリーズの、機種「MPX1012J-20」に対応しました。

1) MPX1010J-20 のプロジェクトを新規作成しエンジニアリングが行えます。



2) MPX1012J-20 は以下機種間においてプログラムのコピー&ペーストが行えます。

		コピー先								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
コピー元	1.CPU-01					○				
	2.CPU-12					○				
	3.MPX1312-x					○				
	4.MPX1012J-10					○				
	<b>5.MPX1012J-20</b>	×	×	×	×	○	×	×	×	×
	6.MP3000シリーズ					○				
	7.Sigma-7					○				
	8.FT5x					×				
	9.MP2000シリーズ					×				

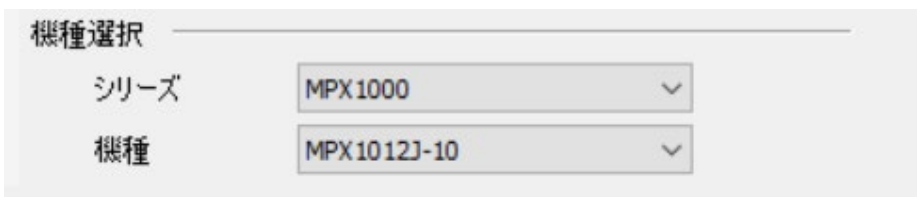
3) MPX1012J-20 と異なる機種間での転送/比較はできません。

4) MPX1012J-20 は以下機種間においてプロジェクト変換が行えます。

		変換先								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
変換元	1.CPU-01					○				
	2.CPU-12					×				
	3.MPX1312-x					×				
	4.MPX1012J-10					○				
	<b>5.MPX1012J-20</b>	×	×	×	○	×	×	×	×	×
	6.MP3000 series					○				
	7.Sigma-7					○				
	8.FT5x					×				
	9.MP2000 series					×				

**No. 7 MPX1000 シリーズの MPX1012J は MPX1012J-10 に表示名称を変更しました**

MPX1012J-20 機種追加に伴い、製品「MPX1012J」の名称が「MPX1012J-10」に変更となりました。そのため、MPE720 での表示名称も「MPX1012J-10」に変更しました。



MPE720 Ver7.A0 以前にて作成された「MPX1012J」プロジェクトも継続して使用可能ですが、機種名は「MPX1012J-10」として表示されます。

**No. 8 モーションプログラム、シーケンスプログラムでグローバル変数を使用可能にしました。**

変数ウィンドウで登録したグローバル変数/スキャン変数を、モーションプログラムおよび、シーケンスプログラムでも使用できるようにしました。ただし、本バージョンにおいては以下の制約があります。

**<制約条件>**

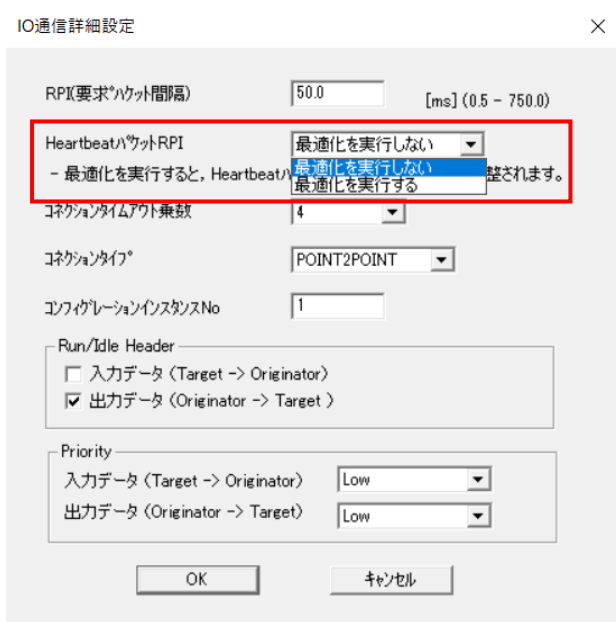
- ・対象のレジスタは Mレジスタ/Gレジスタの変数のみです。C/S/I/Oレジスタで登録した変数は使用できません。
- ・データ型が ADDRESS 型の変数は使用できません。
- ・構造体型の変数は、ネストが 2 階層以上の構造体は使用できません。

(例)

TestValue.word\_var = 1;            ←使用可  
 TestValue.word\_var.test1 = 1;   ←使用不可

**No. 9 EtherNet/IP モジュールにおいて Heartbeat RPI optimization の最適化を設定可能にしました**

「スキャナ」選択時の IO 通信詳細設定画面 において、「Heartbeat パケット RPI」の最適化について実行有無を設定できるようにしました。



**【対応機種】**

シリーズ	機種	バージョン
YRM1000	CPU-12	2.09
MPX1000	MPX1012J-10	
	MPX1012J-20	
	MPX1312-1	
	MPX1312-2	



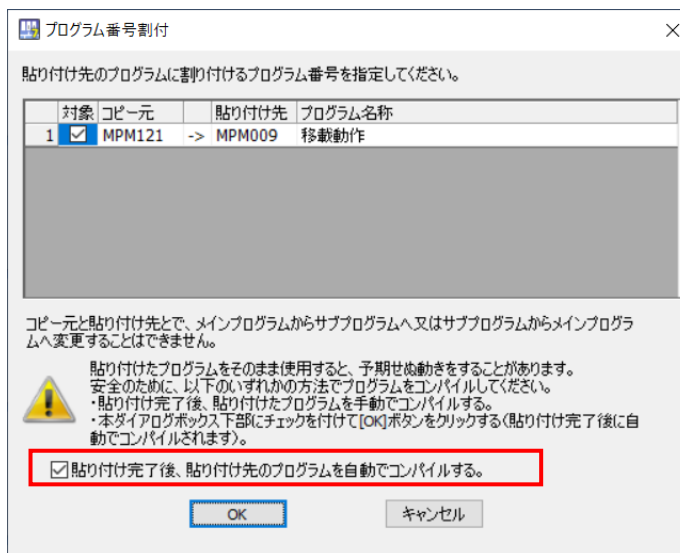
**No. 10 マルチスキャン機種において使用不可となっていた機能を使用できるように改善しました**  
 マルチスキャン機種でも以下の機能を使用できるように改善しました。

**<対象機能>**

- ・[ファイル]-[印刷]
- ・[ファイル]-[印刷プレビュー]
- ・[ファイル]-[ページ設定]
- ・[ツール]-[軸のセットアップウィザード]
- ・[マイツール]-[軸のセットアップウィザード]

**No.11 図面をコピー&ペーストする際、貼り付け後のプログラムを自動でコンパイルするか設定可能にしました**  
 図面(ラダープログラム、モーションプログラム、シーケンスプログラム)をコピー&ペーストする際、貼り付け後のプログラムを自動でコンパイルするかどうかを設定できるようにしました。

チェックを入れて貼り付け実行すると、貼り付け先のプログラムは自動でコンパイルが実行されます。



**No.12 モジュール構成の FC ユニット、I/O ユニットの割付において、コピー&ペースト、ドラッグ&ドロップ、切り取り操作を可能にしました**

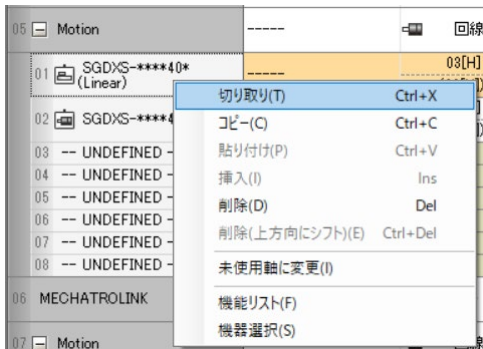
モジュール構成定義の FC ユニット、I/O ユニット割付において、「コピー&ペースト」、「ドラッグ &ドロップ」、「切り取り」操作に対応しました。



## No.13 モーション制御機能モジュール間で軸定義のコピー&ペースト、ドラッグ&ドロップ、切り取り操作を可能にしました

モーション制御機能モジュール間のスレーブ割付において、以下に対応しました。

- 1) モーション制御機能モジュール間で、スレーブ機器のコピー&ペースト、ドラッグ&ドロップ、切り取りを可能にしました。



- 2) 複数のスレーブ機器を同時にコピー&ペースト、切り取りができるようにしました。
- 3) スレーブのコピー元と貼り付け先で、モーション制御の回線番号が異なる場合は、同一のモジュール種別 (ex. Motion モジュール同士、SVC01 同士)、かつ、プロトコル(M-Ⅲ/M-4)が一致している場合のみ貼り付け可能です。
- 4) スレーブ機器がサーボの場合、ペースト、ドロップ先の局番号は、貼り付け先回線内における最小の空き局番号が自動で設定されます。
- 5) スレーブ機器がI/Oの場合、ペースト、ドロップ先の入出力アドレスは、貼り付け先回線内における最小の空き入出力レジスタが設定されます。

## No. 14 複数の不具合を修正しました。

以下の不具合を修正しました。

- 1) YRM1000 シリーズにおいて、印刷マネージャでモジュール構成定義を印刷した際に、電源ユニットがワイルドカードであれば印字されるが、PSA-01、PSD-01 の場合に印字されない不具合を修正しました。
- 2) Expression エディタやコメントエディタのコンテキストメニュー表示中の、キー押下やショートカットキー操作時の動作不具合を修正しました。
  - キー操作  
選択(↑↓)・実行(Enter)・閉じる(Esc)を押下した際はコンテキストメニューに対して操作が行えるようにしました。
  - ショートカットキー(Ctrl+V など)操作  
何も反応しないように修正しました。
- 3) プログラム名称が重複するモーションプログラムをコントローラへ転送時、出力ウィンドウに表示されるエラーメッセージの内容を改善しました。
- 4) レジスタマッピングのレジスタ範囲設定において、セルの値を編集した後、フォーカスを外さずにエクスポートすると、編集前の値でエクスポートされる不具合を修正しました。
- 5) プログラムのコピー&ペースト実行時に表示されるプログラム番号割付ダイアログにおいて、画面をリサイズすると「現在のコントローラでは、CP ラダープログラムを貼り付けできません。」の文字列が不適切な位置に表示される不具合を修正しました。
- 6) 制御デバイス/グループ定義の軸定義を任意順にできるように改善しました。
- 7) 「制御デバイス/グループ定義」を表示中に、軸選択が必要な他の画面(「リアルタイムトレース」での軸選択など)を開くと、制御デバイス/グループ定義を閉じることができなくなる不具合を修正しました。
- 8) コメントリスト、調整パネルにおいてコメントの入力を確定させずにプロジェクトを保存すると、入力中のコメントがクリアされたり、意図しないエラーが発生したりする不具合を修正しました。
- 9) マルチスキャン機種において、表データとカムツールを新規追加した際、追加したスキャンとは異なるスキャン配下に表示される場合がある不具合を修正しました。
- 10) モジュール構成定義にて、モーション制御機能モジュール配下のスレーブ(サーボ、インバータなど)機器が、SVR 回線配下のスレーブにコピペできてしまう不具合を修正しました。
- 11) CPU-203、CPU-203F の G レジスタ転送時、FTP 機能が使用できない状態の際に表示されるエラーメッセージの内容を改善しました。
- 12) ラダープログラムを転送する際に、「ERROR No. = 80070020 プロセスはファイルにアクセスできません。別のプロセスが使用中です。」のエラーが発生し、転送に失敗する場合がある不具合を修正しました。
- 13) レジスタマッピングで、編集状態でメニューバーやコンテキストメニューの操作をすると、編集した値が確定されずに処理が行われてしまう不具合を修正しました。
- 14) パスワード付き CP ラダーを開こうとすると MPE720 が異常終了する場合がある不具合を修正しました。
- 15) マルチスキャン機種において、伝送周期が 62.5us、125us の時のスキャンタイム設定値の入力制限およびエラーメッセージの内容がコントローラ製品マニュアルの制約通りになっていない不具合を修正しました。
- 16) MPX1012J(=MPX1012J-10)のモジュール構成定義において、Motion、MECHATROLINK モジュールが削除できてしまう不具合を修正しました。
- 17) ウォッチにレジスタが 200 個登録されている状態において、最下行で右クリック → インクリメント挿入を実行すると MPE720 が強制終了する不具合を修正しました。
- 18) マルチスキャン機種においてスキャンの新規作成後、ナビゲーションツリーのカーソルはスキャン名称(例: 高速(Scan2))を指すのが正しいですが、「制御デバイス/グループ定義」を指すようになっていた不具合を修正しました。
- 19) 「関数」の新規作成を行うと、ナビゲーションツリーのカーソル位置が移動し、関数フォルダが展開される不具合を修正しました。
- 20) マルチスキャン対応機種で「ラダー」「モーション」「システム」ウィンドウが表示される場合がある不具合を修正しました。

## 付録 A: 【並列回路のコンパイルについて】

MPE720 Ver7.23以前のMPE720 Ver7のラダープログラムにおいて、並列回路を使用した場合、以下の現象が発生することがあります。

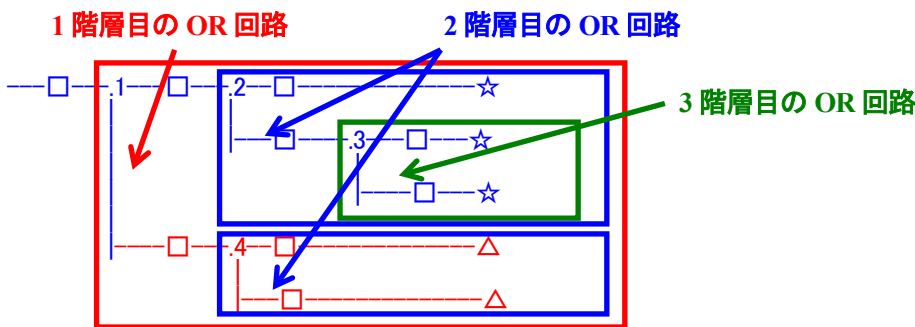
### <現象>

下記のパターンを含む回路を作成した場合に、1階層目のOR回路の下側の回路が、本来、1階層目のOR回路の前にある条件命令を受けて、動作しなければならないところをその条件を受けずに動作してしまう現象がありました。

### <対策>

現象が発生した場合は、MPE720 Ver7.24以降のMPE720 Ver7で、該当のラダープログラムについて、再コンパイルを実施してください。

または、「コンパイル」メニューの「プログラムの全コンパイル」を再度、実施してください。



- 1 階層目の OR 回路: ラングの母線から分岐された OR 回路
- 2 階層目の OR 回路: 1 階層目の OR 回路内から分岐された OR 回路
- 3 階層目の OR 回路: 2 階層目の OR 回路内から分岐された OR 回路

□ (条件命令): A 接点、B 接点、比較(=、!=、>、<) 命令など

※□ (条件命令)には、パワー線(-----)も含む

☆ (出力命令): コイル、ブロック命令(Expression、STORE、COPYW) 命令など

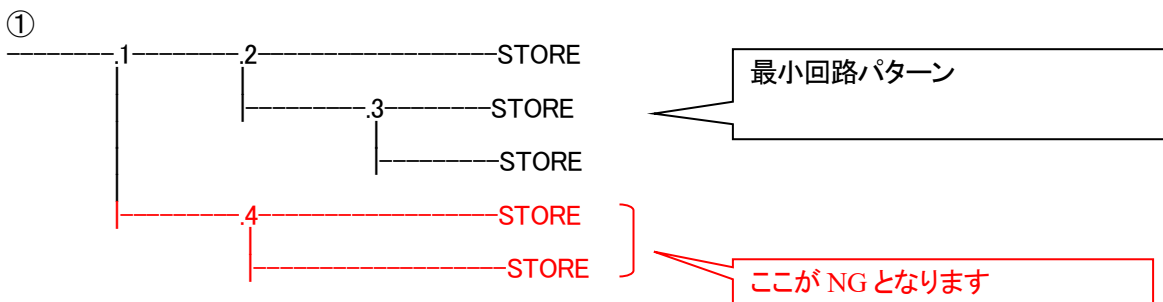
※ただし、☆が全てコイル命令の場合は、今回の現象は発生しません。

△ (出力命令): コイル、ブロック命令(Expression、STORE、COPYW) 命令など

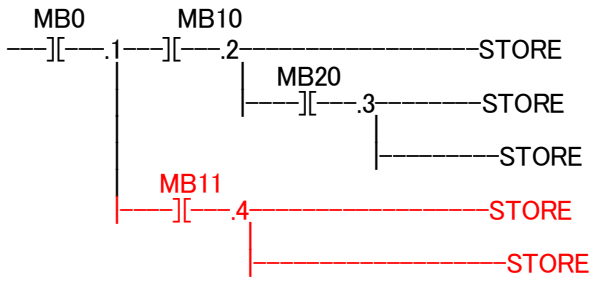
### 【現象発生パターン】

記号	命令
⌈	A 接点
STORE	STORE 命令
()	コイル

### 【NG パターン】



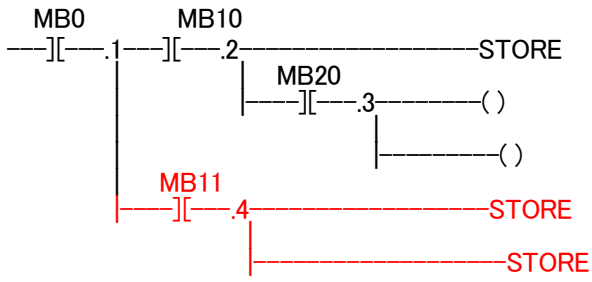
②



最小回路パターンに条件命令(A接点など)があってもNG

ここがNGとなります

③

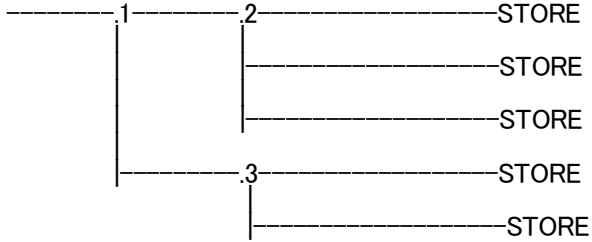


ここに1つでもブロック命令(STORE命令など)があるとNG

ここがNGとなります

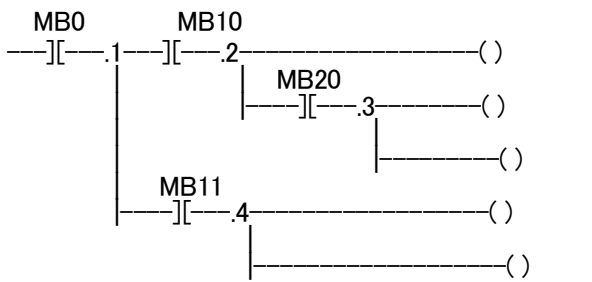
【OKパターン】

①



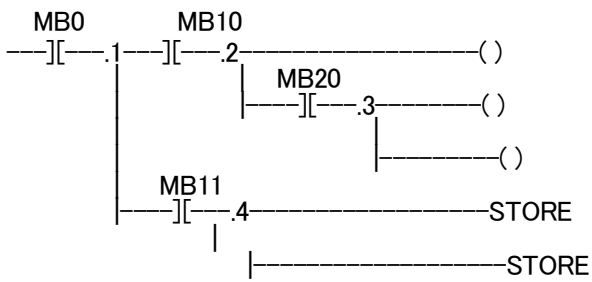
2階層のOR回路なのでOK

②



すべてコイルなのでOK

③



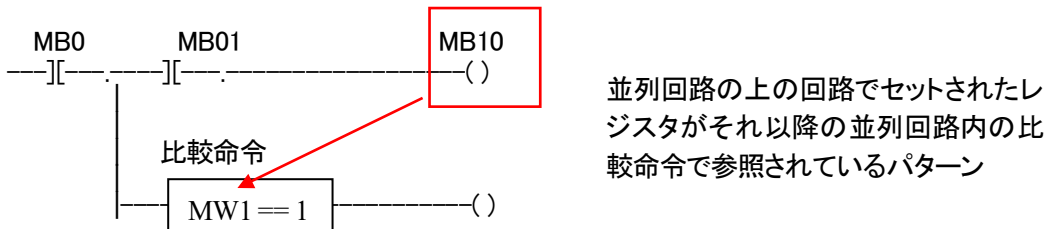
すべてコイルなのでOK

## 付録B: 【並列回路内に比較命令がある場合のコンパイルについて】

MPE720 Ver7.63以前のMPE720 Ver7のラダープログラムにおいて、並列回路を使用した場合、以下の現象が発生することがあります。

### <現象>

下記のパターンを含む回路を作成した場合に、OR 回路の上側の回路でセットされたレジスタの値は、本来、それ以降の OR 回路の中にある比較命令に同スキャン内に反映されなければならないところを、次のスキャンで反映してしまう現象がありました。



### <対策>

現象が発生した場合は、MPE720 Ver7.64 以降の MPE720 Ver7 で、該当のラダープログラムについて、再コンパイルを実施してください。またこのパターンの回路を含むプログラムについては Ver7.64 以降では内部のステップ数が変わりますので、以前のバージョンで作成したプロジェクトでクロスリファレンスを実施した時に、意図しない箇所に飛ぶ可能性があります。その場合も該当プログラムの再コンパイルを実施してください。または、「コンパイル」メニューの「プログラムの全コンパイル」を再度、実施してください。

## 付録C: 【高DPIについて】

MPE720 Ver.7を4Kディスプレイなどの高DPI対応のパソコンで起動した場合、解像度やスケールの設定などによっては画面の一部が表示できないことがありました。そのため、MPE720 Ver.7.67よりMPE720のプロパティの高DPI設定を無効化するようにしました。これにより画面が見切れるなどの現象は回避されます。もし事情により高DPIの設定で使用する必要がある場合には、お手数ですがMPE720 Ver.7のプロパティ画面より高DPI設定の変更をお願いいたします。