

MPE720 Ver.7.43 バージョンアップ情報

1. 機能追加・改善項目

1.1 Ver.7.43 バージョンアップ情報

MPE720 Ver.7.42 → Ver.7.43 の機能追加・改善項目は次の通りです。

No.	機能項目	分類
1	中国語対応を行いました。	新規機能
2	複数レジスタコメント機能をサポートしました。	新規機能
3	Visual 比較機能をサポートしました。	新規機能
4	ライブラリ機能においてベースプロジェクトパッケージと構成定義のパッケージをサポートしました。	機能強化
5	ライブラリ機能を改善しました。	機能強化
6	メンテナンスモニタ機能専用のモニタ画面をサポートしました。	機能強化
7	オートコンプリートリストの表示切り替えをサポートしました。	機能強化
8	オートコンプリートリストの透明化機能をサポートしました。	機能強化
9	レジスタ入力時のオートコンプリートリストの表示を改善しました。	機能強化
10	トレース実行中に再読み込みを実施できるように改善しました。	機能強化
11	サンプリング & トリガ設定画面の動作を改善しました。	改善
12	トレースの有効/無効切り替え操作時に発生するエラーメッセージの内容を改善しました。	改善
13	サンプリング & トリガ設定画面のサーボトレース対象軸選択を改善しました。	改善
14	「リアルタイム表示」モードの切り替え動作を改善しました。	改善
15	リモート接続時の転送処理を改善しました。	改善
16	モーションプログラムのコメントアウト処理を改善しました。	改善
17	Expression 命令の現在値表示処理を改善しました。	改善
18	編集中プログラムのコンパイル機能を追加しました。	改善
19	ウォッチ機能のレジスタ登録位置固定機能を追加しました。	改善
20	ウォッチ機能のコピー操作時の処理を改善しました。	改善
21	パスワード入力時の画面表示を改善しました。	改善

(※): Windows 7、Windows VistaのOS環境で、既にMPE720 Ver.7.11以前のMPE720 Ver.7を使用していた場合に MPE720 Ver.7.13以降で追加された軸セットアップウィザード機能へのサーボ機種(Σ-V-miniシリーズ)追加などの情報(データベースに追加された最新の情報)で動作しない場合があります。
操作手順については、次頁を参照ください。

【Windows 7、Windows Vista環境での使用方法について】

Windows 7、Windows VistaのOS環境で、MPE720 Ver7を使用した場合、以下の現象が発生することがあります。

<原因>

Windows 7、Windows VistaのOS環境で、既にMPE720 Ver.7.11以前のMPE720 Ver.7を使用していた場合に、MPE720 Ver.7.13以降で追加された軸セットアップウィザード機能へのサーボ機種(ΣV-miniシリーズ)追加などの情報(データベースに追加された最新の情報)で動作しない場合があります。

<対策>

以下の手順に従い、バッチファイルを実行することで以下フォルダを削除してください。(※1)

C:\Users\ユーザー名(※2)\AppData\Local\VirtualStore\Program Files(※3)\YASKAWA\MPE720 Ver7

手順

1. MPE720 Ver.7インストーラに同梱されているバッチファイルをデスクトップにコピーします。

【ダウンロード版の場合】

MPE720Ver7_xxx(※4)\Tools\CleanUp\MPE720Ver7_x86.bat (32ビット版OS用)

MPE720Ver7_xxx(※4)\Tools\CleanUp\MPE720Ver7_x64.bat (64ビット版OS用)

【DVD版の場合】

D(※5):\Tools\CleanUp\MPE720Ver7_x86.bat (32ビット版OS用)

D(※5):\Tools\CleanUp\MPE720Ver7_x64.bat (64ビット版OS用)

2. コピーしたバッチファイルを選択し、ダブルクリックで実行します。

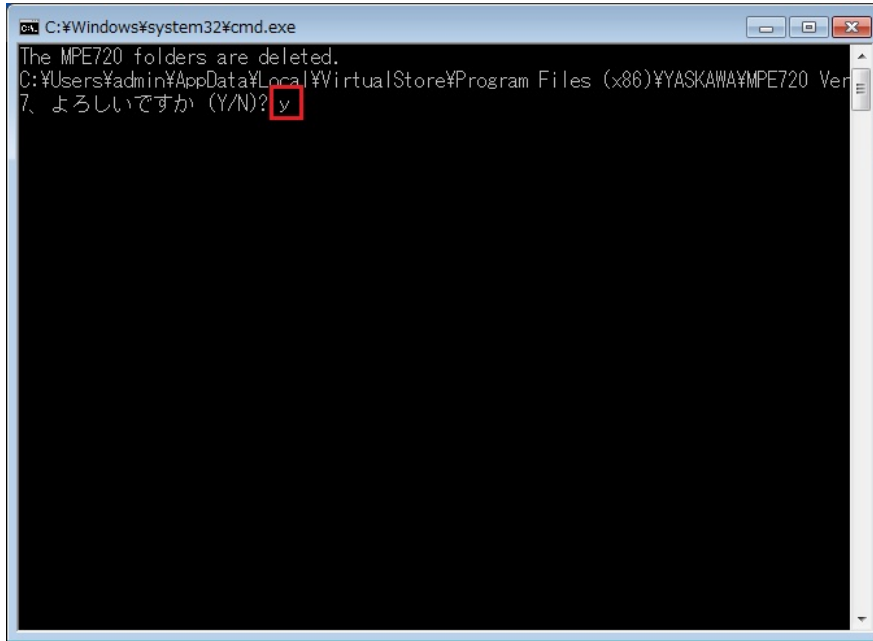
ご使用のOS環境により、実行するバッチファイルを選択してください。

MPE720Ver7_x86.bat (32ビット版OS用)

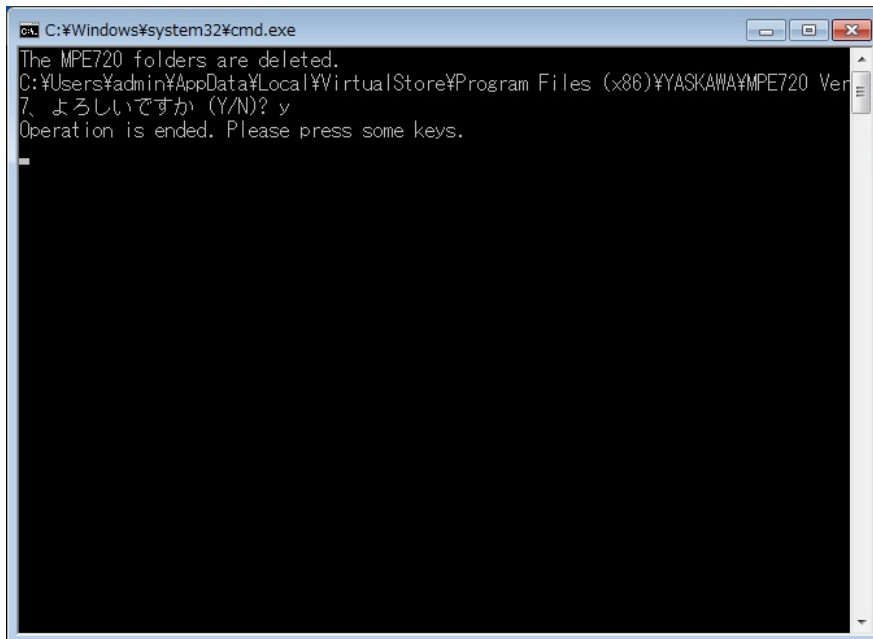
MPE720Ver7_x64.bat (64ビット版OS用)



3. コマンドプロンプト上で「y」を入力し、Enterボタンを押下します。



4. 削除処理終了後、コマンドプロンプト上で、Enterボタンを押下します。



(※1): 1台のPCをマルチユーザで使用している場合は、各ユーザ毎に本作業を実施してください。

(※2): ログインしているユーザアカウント名が入ります。

(※3): OS環境により下記のパス名になります。

32ビット版OS: Program Files

64ビット版OS: Program Files (x86)

(※4): インストールするバージョンによりパス名が変更されます。

(※5): DVDドライブ名が入ります。

(※6): MPE720 Ver.7インストール時、インストール先を変更した場合は、インストールしたパスに合わせて手動で以下フォルダ配下にある「MPE720 Ver7」フォルダを削除してください。

C:\Users\ユーザ名(※2)\AppData\Local\VirtualStore

【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。

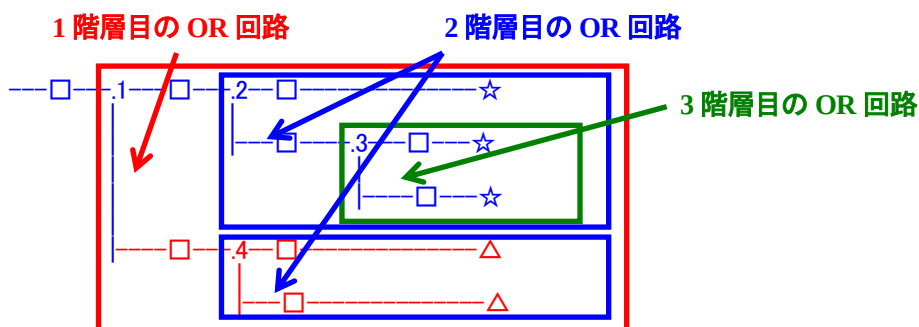
<現象>

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

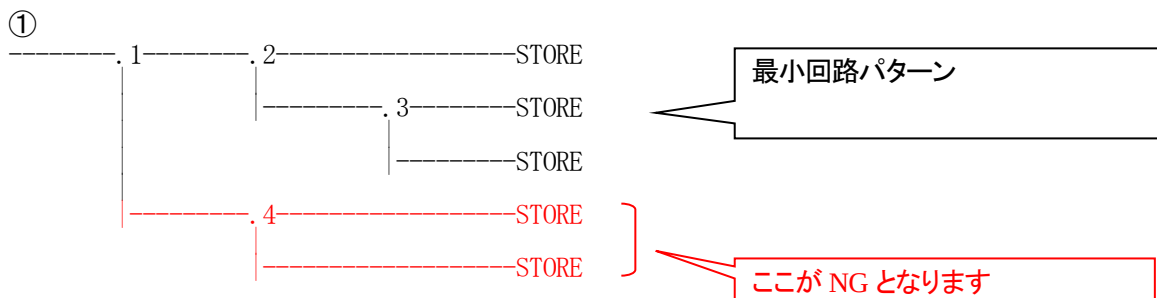
※ただし、☆が全てコイル命令の場合は、今回の現象は発生しません。

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

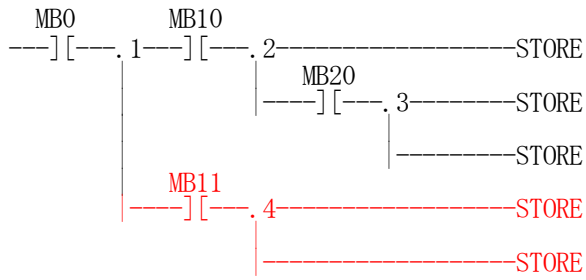
【現象発生パターン】

記号	命令
┆┆	A 接点
STORE	STORE 命令
()	コイル

【NG パターン】



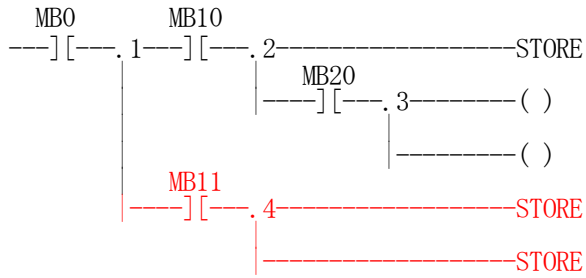
②



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

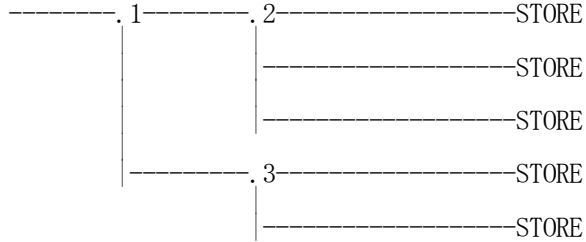


ここに1つでもブロック命令(STORE命令など)があると NG

ここが NG となります

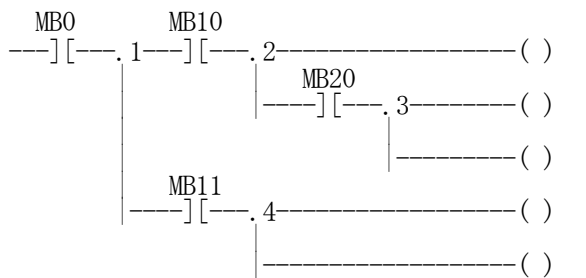
【OK パターン】

①



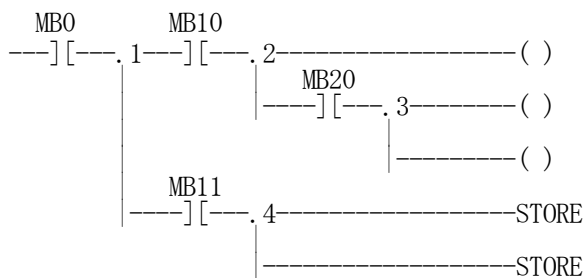
2 階層の OR 回路なので OK

②



すべてコイルなので OK

③



すべてコイルなので OK

1.2 過去のバージョンアップ情報

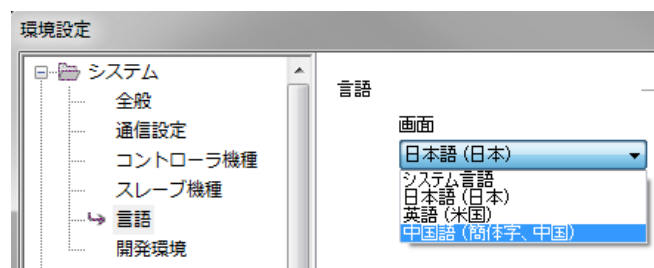
No.	バージョンアップ	備考
1	MPE720 Ver7.11 バージョンアップ情報	Ver7.10→Ver7.11
2	MPE720 Ver7.13 バージョンアップ情報	Ver7.11→Ver7.13
3	MPE720 Ver7.14 バージョンアップ情報	Ver7.13→Ver7.14
4	MPE720 Ver7.20 バージョンアップ情報	Ver7.14→Ver7.20
5	MPE720 Ver7.21 バージョンアップ情報	Ver7.20→Ver7.21
6	MPE720 Ver7.23 バージョンアップ情報	Ver7.21→Ver7.23
7	MPE720 Ver7.24 バージョンアップ情報	Ver7.23→Ver7.24
8	MPE720 Ver7.26 バージョンアップ情報	Ver7.24→Ver7.26
9	MPE720 Ver7.27 バージョンアップ情報	Ver7.26→Ver7.27
10	MPE720 Ver7.28 バージョンアップ情報	Ver7.27→Ver7.28
11	MPE720 Ver7.29 バージョンアップ情報	Ver7.28→Ver7.29
12	MPE720 Ver7.30 バージョンアップ情報	Ver7.29→Ver7.30
13	MPE720 Ver7.31 バージョンアップ情報	Ver7.30→Ver7.31
14	MPE720 Ver7.33 バージョンアップ情報	Ver7.31→Ver7.33
15	MPE720 Ver7.34 バージョンアップ情報	Ver7.33→Ver7.34
16	MPE720 Ver7.35 バージョンアップ情報	Ver7.34→Ver7.35
17	MPE720 Ver7.36 バージョンアップ情報	Ver7.35→Ver7.36
18	MPE720 Ver7.37 バージョンアップ情報	Ver7.36→Ver7.37
19	MPE720 Ver7.38 バージョンアップ情報	Ver7.37→Ver7.38
20	MPE720 Ver7.39 バージョンアップ情報	Ver7.38→Ver7.39
21	MPE720 Ver7.40 バージョンアップ情報	Ver7.39→Ver7.40
22	MPE720 Ver7.41 バージョンアップ情報	Ver7.40→Ver7.41
23	MPE720 Ver7.42 バージョンアップ情報	Ver7.41→Ver7.42

2. 修正内容詳細

No. 1 中国語対応を行いました。

MPE720Ver.7 において中国語に対応しました。

『環境設定』⇒『言語』から中国語を選択できるようになりました。



中国語 OS の WindowsPC で中国語を選択した場合、MPE720Ver.7 再起動後に言語が中国語に切り替わります。

※中国語 OS 以外の WindowsPC で中国語を選択した場合、文字化けが生じる可能性があります。

【対応バージョン】

○コントローラ

コントローラ	対応ファームウェアバージョン
MP3000 シリーズ	コントローラのバージョンには依存しません。
Σ-7 シリーズ	コントローラのバージョンには依存しません。
MP2000 シリーズ	コントローラのバージョンには依存しません。

No. 2 複数レジスタコメント機能をサポートしました。

従来設定可能であったレジスタのコメントに加えて3つ(計4つ)の『拡張コメント』を設定できるようになりました。
従来のコメントは『標準コメント』として、これまで通り表示/編集することができます。

(1) コメントリストで4つのコメントを表示/編集できるようになりました。

レジスタ	標準コメント	拡張コメント1	拡張コメント2	拡張コメント3
MB000000	サーボオン開始	Servo on start	伺服起動	サーボオン開始
MB000001				

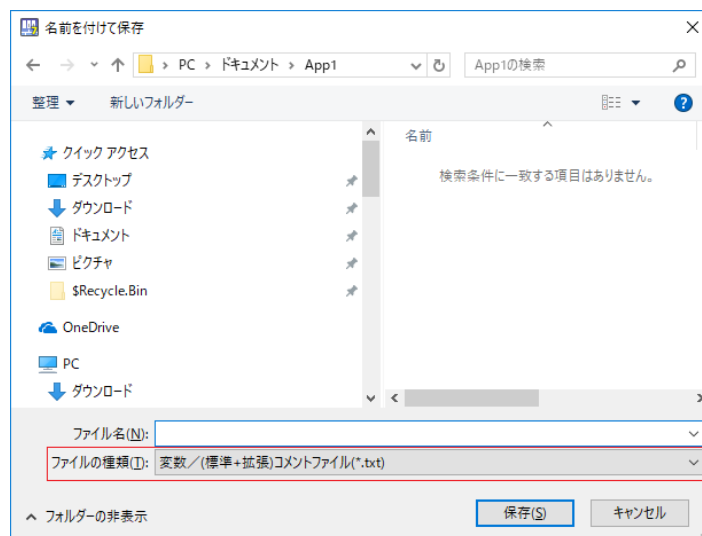
拡張コメントは、OS の設定言語以外にも MPE720Ver.7 が対応する言語(日本語・英語・中国語)の表示/編集が可能です。
ラダープログラム等でコメント表示するとき、OS の設定言語以外の言語は文字化けする可能性があります。

(2) 環境設定の「変数」-「全般」ページに使用するコメントを選択する項目を追加しました。

(3) 転送/比較の設定画面に、その対象とするコメントを設定する項目を追加しました。

(ローカルレジスタコメント、グローバルレジスタコメント共に選択したコメントのみが対象となります)

(4) 4つのコメントを一括してインポート、エクスポートする機能を追加しました。



【対応バージョン】

○コントローラ

コントローラ	対応ファームウェアバージョン
MP3000 シリーズ	コントローラのバージョンには依存しません。
Σ7 シリーズ	コントローラのバージョンには依存しません。
MP2000 シリーズ	コントローラのバージョンには依存しません。

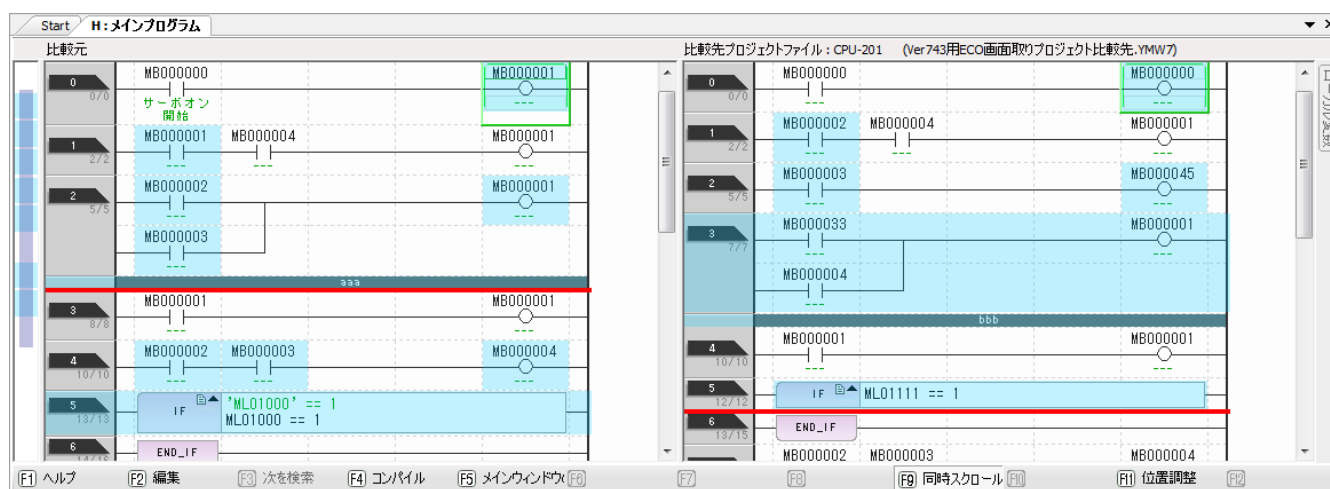
No. 3 Visual 比較機能をサポートしました。

『転送』の比較機能を実施してプログラムの不一致があった場合、転送ウィンドウの比較結果をダブルクリックすると、比較ウィンドウを表示できるようになりました。

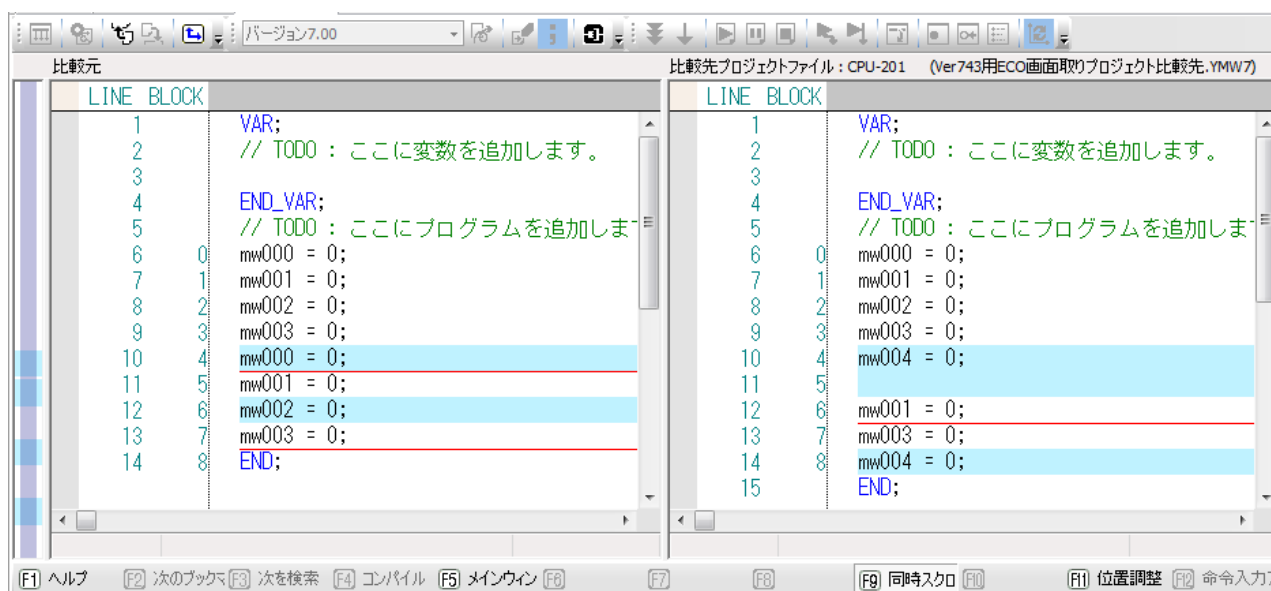
(1) 比較元プログラムと比較先プログラムを並べて表示する比較ウィンドウを表示できるようになりました。
また、不一致箇所が色で判別できるようになりました。

- ・追加、変更箇所: デフォルトは水色で表示されます。
- ・削除箇所: デフォルトは赤色で表示されます。

○ラダープログラム比較ウィンドウ



○モーションプログラム比較ウィンドウ



(2) 比較ウィンドウが開かれている場合に、次の操作を行えるようにしました。

1. 同時スクロール(F9 キー)

比較元と比較先のプログラムを同時にスクロールします。

2. メインウィンドウの最大化(F5 キー)

メインウィンドウをメインフレームの中で最大化して、比較結果を広く見ることができます。

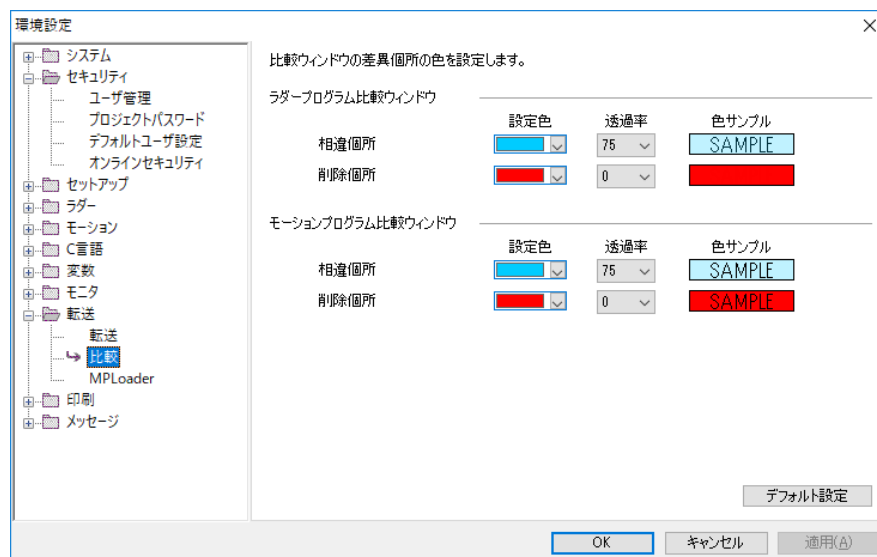
3. 位置調整(F11 キー)

操作側のプログラムの行の横に相手側のプログラムの比較対応行を表示させます。

(3) 比較ウィンドウが開かれている場合に、比較元プログラムの編集を行えるようにしました。

比較先プログラムでは編集操作は行えません。

(4) 環境設定『転送』-『比較』ページにおいて、比較の差違色を環境設定で変更できるようにしました。



【対応バージョン】

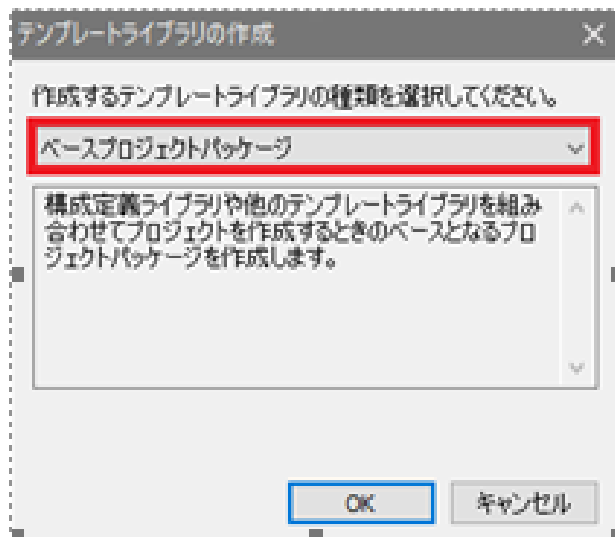
○コントローラ

コントローラ	対応ファームウェアバージョン
MP3000 シリーズ	コントローラのバージョンには依存しません。
Σ7 シリーズ	コントローラのバージョンには依存しません。
MP2000 シリーズ	コントローラのバージョンには依存しません。

No. 4 ライブラリ機能においてベースプロジェクトパッケージと構成定義のパッケージをサポートしました。

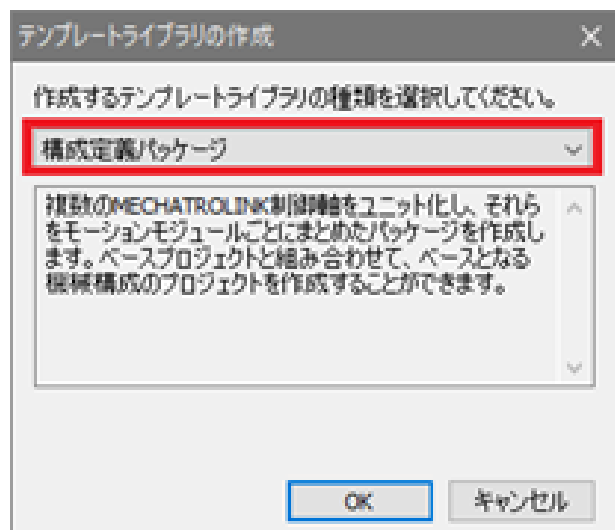
(1) ライブラリ機能で提供するパッケージに、新たに以下の2種類を追加しました。

○ベースプロジェクトパッケージ



ベースプロジェクトパッケージを選択すると、対象のプロジェクトをそのままテンプレートとして、他でも使用できるようにライブラリ化します。

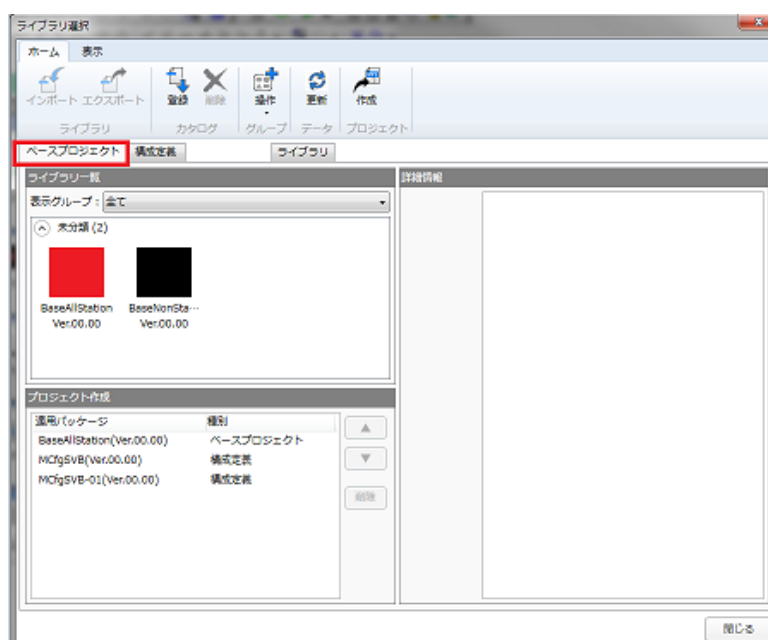
○構成定義パッケージ



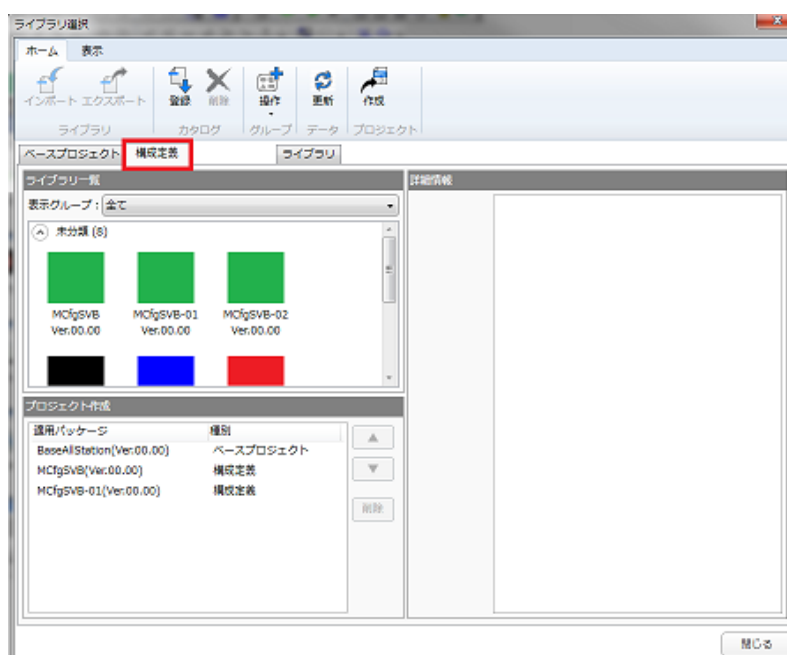
構成定義パッケージ選択すると、対象プロジェクト内のモジュール割り付け情報を収集し、任意のサーボモジュール割付をモジュール化してライブラリを作成します。

(2) ライブラリカタログのライブラリ選択画面において、新たにベースプロジェクトパッケージと構成定義パッケージに対応しました。

○ベースプロジェクトパッケージ



○構成定義パッケージ

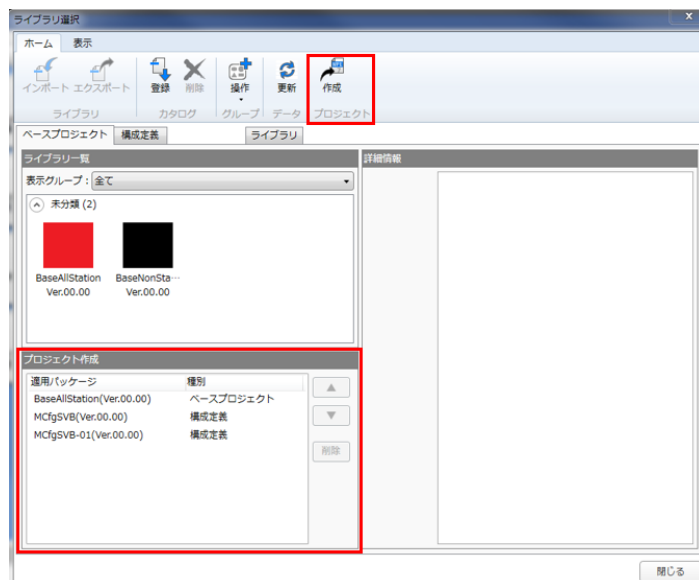


(3) ライブラリカタログのライブラリ選択画面において、以下の操作を行うことでプロジェクトファイルを作成できる機能をサポートしました。

【操作手順】

1. ベースプロジェクトパッケージを1つ選択して、プロジェクト作成エリアにドラッグ&ドロップで追加する
2. 構成定義パッケージを任意の個数分選択して、プロジェクト作成エリアにドラッグ&ドロップで追加する
3. ライブラリ選択画面のホームメニューにある『作成』を選択する。
4. プロジェクト作成ウィザードが起動するので、構成定義の軸情報をベースプロジェクトの軸に割り付ける。
5. プロジェクトファイルが作成される。

○プロジェクト作成



○プロジェクト作成ウィザード



【対応バージョン】

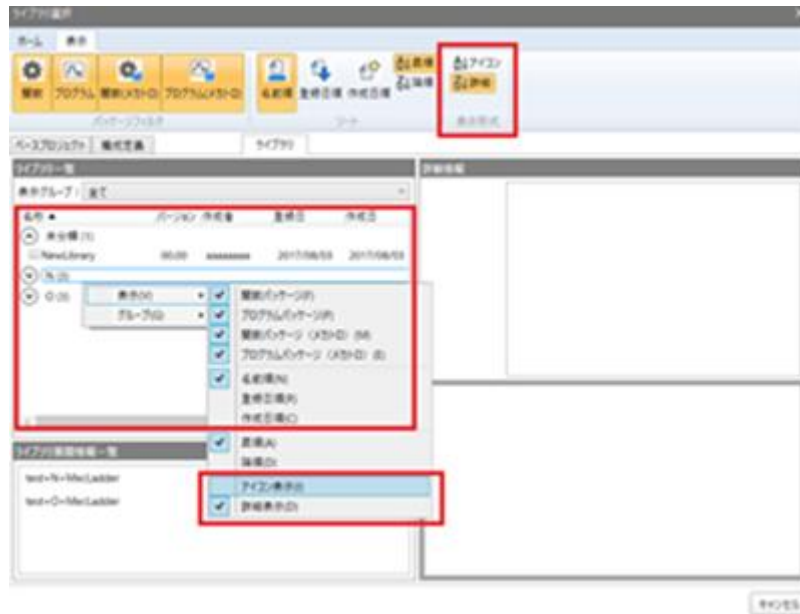
○コントローラ

コントローラ	対応ファームウェアバージョン
MP3000 シリーズ	コントローラのバージョンには依存しません。
Σ7 シリーズ	コントローラのバージョンには依存しません。
MP2000 シリーズ	コントローラのバージョンには依存しません。

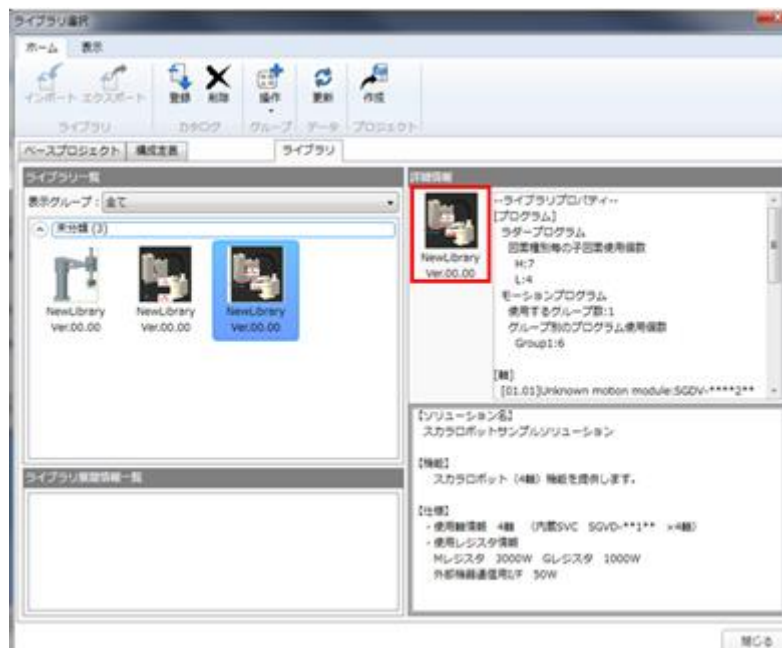
No.5 ライブラリ機能を改善しました。

ライブラリ機能において、以下の3点の機能の改善対応を行いました。

(1) 登録ライブラリの表示が、アイコン、詳細の2種類から選択可能となりました。



(2) 詳細定義エリアにおいて、プロパティ情報に加えて選択されたライブラリのライブラリイメージが表示するようにしました。



(3) システム提供のイメージより、ライブラリイメージを選択可能となりました。



【対応バージョン】

○コントローラ

コントローラ	対応ファームウェアバージョン
MP3000 シリーズ	コントローラのバージョンには依存しません。
Σ7 シリーズ	コントローラのバージョンには依存しません。
MP2000 シリーズ	コントローラのバージョンには依存しません。

No. 6 メンテナンスモニタ機能専用のモニタ画面をサポートしました。

サーボパックが持つモニタ機能情報をシステムレジスタに割り付け後、その情報をモニタリングできる画面をサポートしました。

○メンテナンスモニタ機能専用モニタリング画面

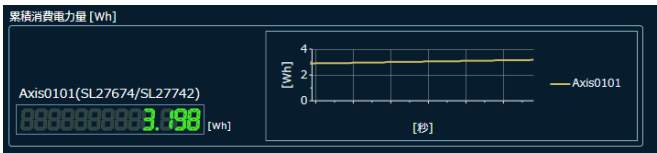


デジタル数値表示に加え、グラフやインジケータなど Visual 表示にも対応しました。

○デジタル数値表示



○デジタル数値+グラフ表示



○インジケータ表示



【対応バージョン】

○コントローラ

コントローラ	対応ファームウェアバージョン
MP3000 シリーズ	Ver.1.12 以降
Σ-7 シリーズ	Ver.1.00 以降
MP2000 シリーズ	MP2000 シリーズでは未サポートです。

No. 7 オートコンプリートリストの表示切り替えをサポートしました。

変数/レジスタオートコンプリートの入力候補リストの表示切り替え機能を追加しました。非表示を選択した場合、変数/レジスタ入力時にオートコンプリートリストが表示されません。



表示の切り替え項目は以下の通りです。

【表示切り替え項目】

1. 『編集』メニューの『変数・レジスタのオートコンプリートリストを表示』

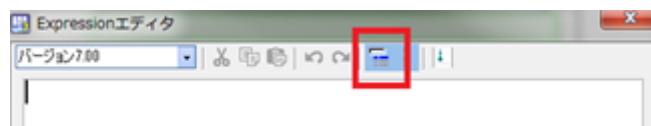


2. ショートカットキー『Ctrl + Alt + -』

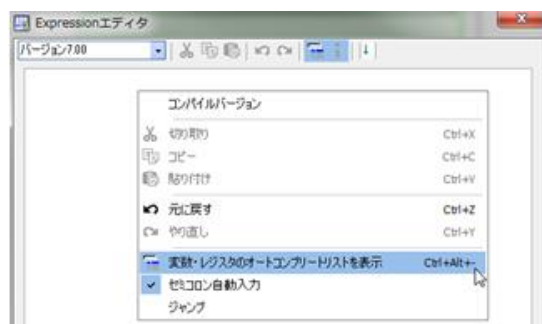
3. 標準ツールバーのアイコン



4. Expression エディタのツールバー



5. Expression エディタのポップアップメニューの『変数・レジスタのオートコンプリートリストを表示』



【対応バージョン】

○コントローラ

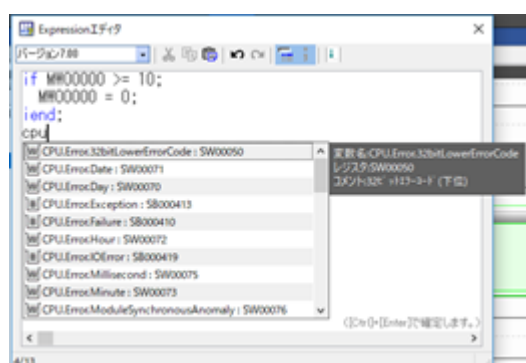
コントローラ	対応ファームウェアバージョン
MP3000 シリーズ	コントローラのバージョンには依存しません。
Σ7 シリーズ	コントローラのバージョンには依存しません。
MP2000 シリーズ	コントローラのバージョンには依存しません。

No. 8 オートコンプリートリストの透明化機能をサポートしました。

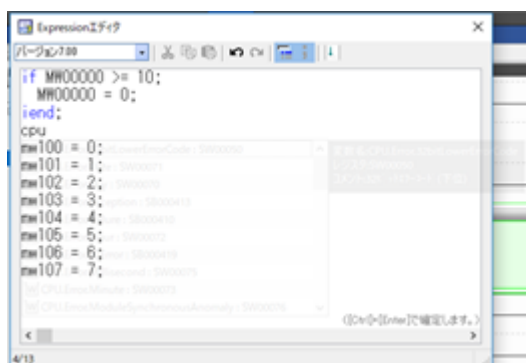
変数/レジスタオートコンプリートのリストが表示しているときに「Ctrl」キーを押下すると、リストを透明化する機能をサポートしました。

ラダー素子のオペランド入力と、Expression エディタでリストを透明にすることができます。

○「Ctrl」キー非押下時



○「Ctrl」キー押下時



【対応バージョン】

○コントローラ

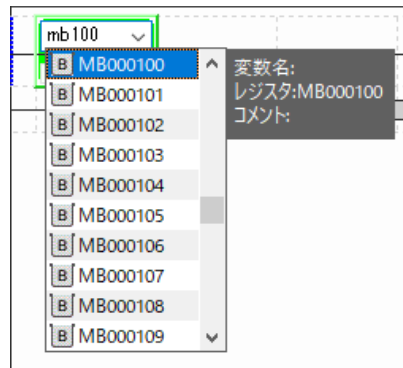
コントローラ	対応ファームウェアバージョン
MP3000 シリーズ	コントローラのバージョンには依存しません。
Σ7 シリーズ	コントローラのバージョンには依存しません。
MP2000 シリーズ	コントローラのバージョンには依存しません。

No.9 レジスタ入力時のオートコンプリートリストの表示を改善しました。

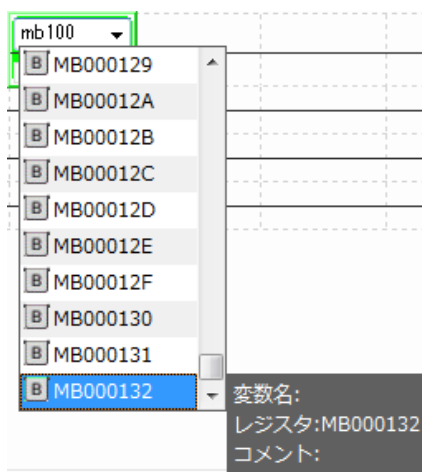
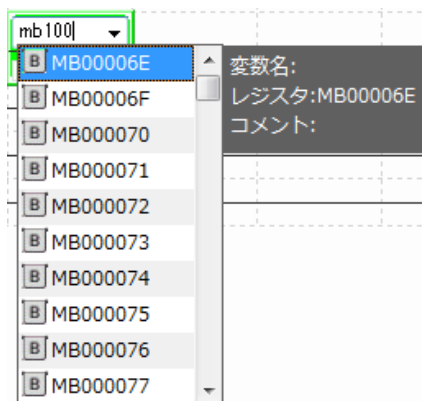
変数/レジスタオートコンプリートにおいてレジスタを入力すると、前後 50 アドレス(50ビット)の項目を追加するようにしました。

例 1)MB100 を入力した場合

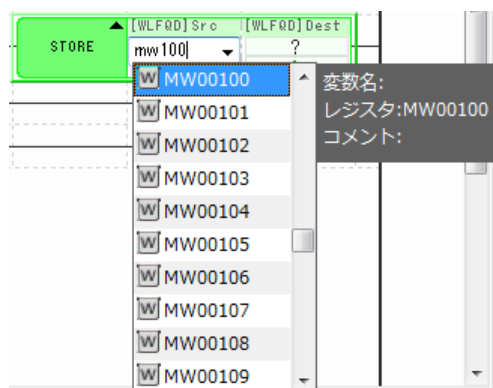
a. MB000100 が選択されます。



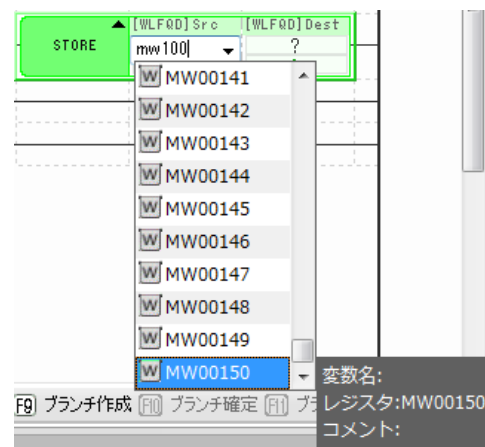
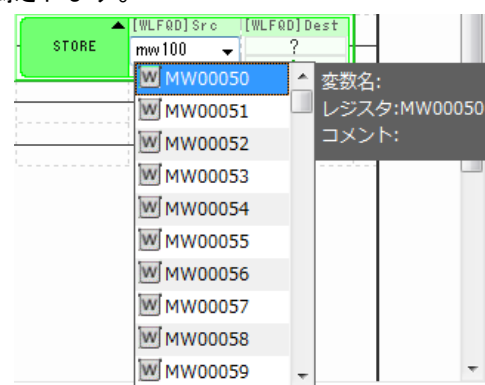
b. MB00006E～MB000132 がリストに登録されます。



例 2)MW100 を入力した時
a. MW00100 が選択されます。



b. MW00050～MW00150 がリストに登録されます。



【対応バージョン】

○コントローラ

コントローラ	対応ファームウェアバージョン
MP3000 シリーズ	コントローラのバージョンには依存しません。
Σ7 シリーズ	コントローラのバージョンには依存しません。
MP2000 シリーズ	コントローラのバージョンには依存しません。

No.10 トレース実行中に再読み込みを実施できるように改善しました。

リアルタイムトレース、XY トレースにおいて、トレース実行中でも再読み込みボタンを押下することができるようになりました。

再読み込みを実行することで、その時点で蓄積されているトレースデータの内容を確認することができます。

※トレース実行中に再読み込みを実行すると、リアルタイム表示モードは自動的に OFF になります。

【対応バージョン】

○コントローラ

コントローラ	対応ファームウェアバージョン
MP3000 シリーズ	コントローラのバージョンには依存しません。
Σ7 シリーズ	コントローラのバージョンには依存しません。
MP2000 シリーズ	コントローラのバージョンには依存しません。

No.11 サンプリング & トリガ設定画面の動作を改善しました。

リアルタイムトレース、XY トレースの停止ディレイ回数の設定値が正しく復元されない場合がありますので、そのまま復元されるように改善しました。

【対応バージョン】

○コントローラ

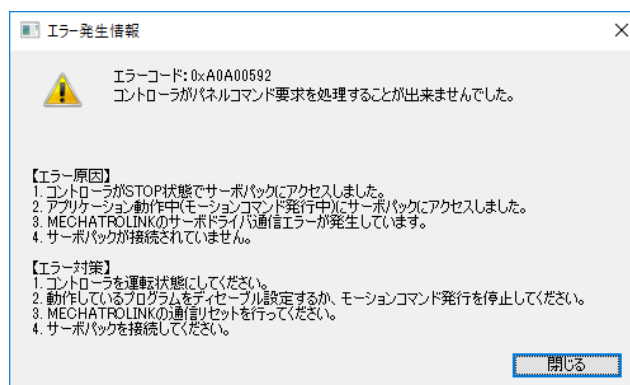
コントローラ	対応ファームウェアバージョン
MP3000 シリーズ	コントローラのバージョンには依存しません。
Σ7 シリーズ	コントローラのバージョンには依存しません。
MP2000 シリーズ	コントローラのバージョンには依存しません。

No.12 トレースの有効/無効切り替え操作時に発生するエラーメッセージの内容を改善しました。

以下の条件の時に、トレース定義有効操作を行うと表示されるエラーメッセージが、そのエラー原因につながる情報を提示できていませんでしたので、改善しました。

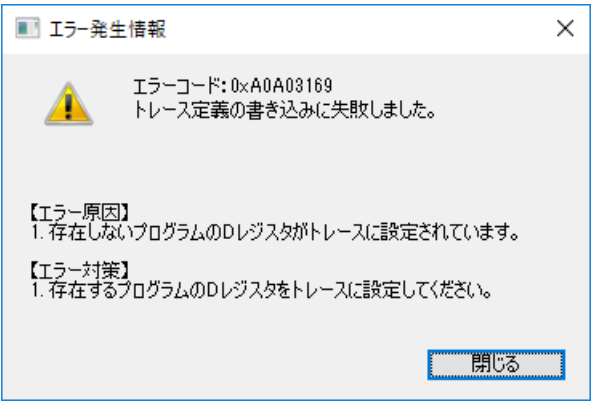
【条件】

- ・トレース設定に存在しないプログラムのローカルレジスタが含まれている
- ・トレース定義無効状態



上記を以下のように改善しました。

トレース定義有効操作を行うと表示されるエラーメッセージにおいて、エラー発生原因が判別できる内容に改善しました。



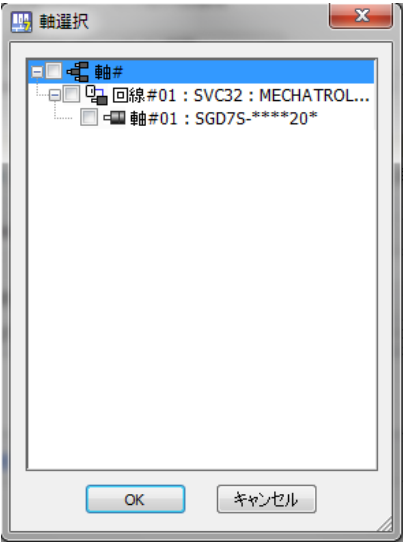
【対応バージョン】

○コントローラ

コントローラ	対応ファームウェアバージョン
MP3000 シリーズ	コントローラのバージョンには依存しません。
Σ7 シリーズ	コントローラのバージョンには依存しません。
MP2000 シリーズ	コントローラのバージョンには依存しません。

No.13 サンプリング&トリガ設定画面のサーボトレース対象軸選択を改善しました。

サーボトレース対象軸選択画面において、すべての軸が未選択状態では確定操作を行うことができませんでしたので、確定操作を行うことができるようにしました。



【対応バージョン】

○コントローラ

コントローラ	対応ファームウェアバージョン
MP3000 シリーズ	コントローラのバージョンには依存しません。
Σ7 シリーズ	コントローラのバージョンには依存しません。
MP2000 シリーズ	コントローラのバージョンには依存しません。

No.14 「リアルタイム表示」モードの切り替え動作を改善しました。

トレースマネージャ画面表示中にリアルタイムトレース画面、XY トレース画面を開くと「リアルタイム表示」モードの切り替えができませんでしたので、トレースマネージャ画面表示中であっても「リアルタイム表示」モードの切り替え操作ができるようにしました。

【対応バージョン】

○コントローラ

コントローラ	対応ファームウェアバージョン
MP3000 シリーズ	コントローラのバージョンには依存しません。
Σ7 シリーズ	コントローラのバージョンには依存しません。
MP2000 シリーズ	コントローラのバージョンには依存しません。

No.15 リモート接続時の転送処理を改善しました。

リモート接続時に、グローバルレジスタコメントの書き込みを行うと、転送に失敗する現象がありましたので、転送処理を改善しました。

【対応バージョン】

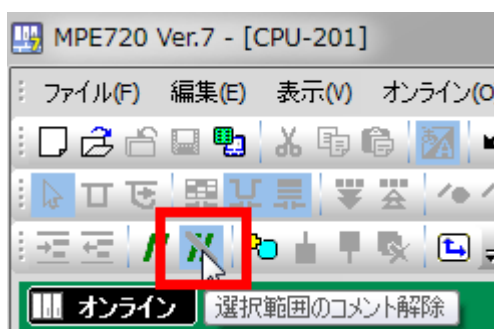
○コントローラ

コントローラ	対応ファームウェアバージョン
MP3000 シリーズ	コントローラのバージョンには依存しません。
Σ7 シリーズ	コントローラのバージョンには依存しません。
MP2000 シリーズ	コントローラのバージョンには依存しません。

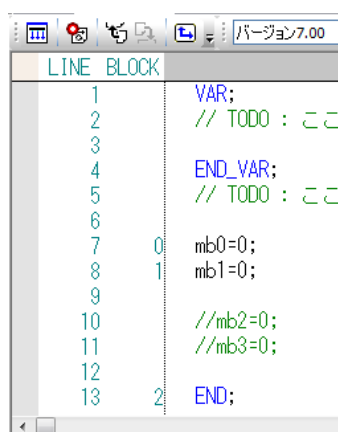
No.16 モーションプログラムのコメントアウト処理を改善しました。

モーションプログラムにおいて『選択範囲のコメント解除』ボタンを使用した場合、コメントが解除されたように見えるものの、実際にコンパイルを行うとコンパイルされない現象がありましたので、改善しました。

○『選択範囲のコメント解除』ボタン

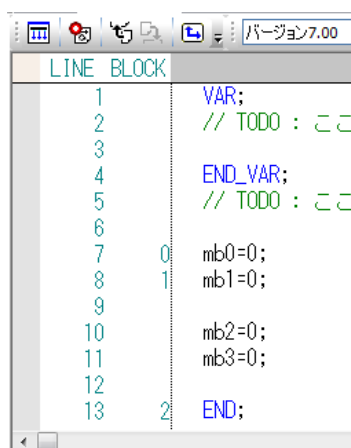


○コメントアウト後にコンパイル実行



LINE	BLOCK	Code
1		VAR;
2		// TODO : ここ
3		
4		END_VAR;
5		// TODO : ここ
6		
7	0	mb0=0;
8	1	mb1=0;
9		
10		//mb2=0;
11		//mb3=0;
12		
13	2	END;

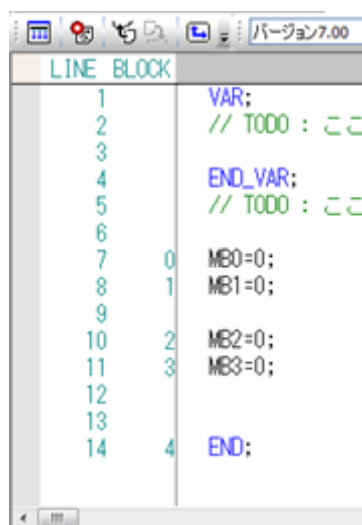
○『選択範囲のコメント解除』ボタン使用後にコンパイル実行



LINE	BLOCK	Code
1		VAR;
2		
3		
4		END_VAR;
5		
6		
7	0	mb0=0;
8	1	mb1=0;
9		
10		mb2=0;
11		mb3=0;
12		
13	2	END;

上記を以下のように改善しました。

モーションプログラム内コメントアウト解除ボタンを使用した場合、正常にコンパイルが行われるように処理を改善しました。



LINE	BLOCK	Code
1		VAR;
2		
3		
4		END_VAR;
5		
6		
7	0	MB0=0;
8	1	MB1=0;
9		
10	2	MB2=0;
11	3	MB3=0;
12		
13		
14	4	END;

【対応バージョン】

○コントローラ

コントローラ	対応ファームウェアバージョン
MP3000 シリーズ	コントローラのバージョンには依存しません。
Σ7 シリーズ	コントローラのバージョンには依存しません。
MP2000 シリーズ	コントローラのバージョンには依存しません。

No.17 Expression 命令の現在値表示処理を改善しました。

(1) ラダープログラムの Expression 命令において、以下の条件の場合、!と反転した数値で表示されるため現在値の確認ができない現象がありました。

【条件】

- ・オンライン接続時
- ・論理否定 (!) の演算式を記載した場合

```
EXPRESSION
'DB000000'==!'DB000001'
DB000000=!DB000001;
I=!I
```

(2)以下の条件の場合、本来、()内に表示されるべきレジスタの現在値が外側に表示される現象がありました。

【条件】

- ・オンライン接続時
- ・Expression 命令で「!」を使用した条件を記載した場合

```
EXPRESSION
if !('MB000000'==true)
if !(MB000000==true);
if 0!(==true)
'MB000000'=0
MB000000=0;
0=0
iend;
```

上記の(1),(2)を以下のように改善しました。

(1)前述の条件においても現在値が確認できるように改善しました。

```
EXPRESSION
'DB000000'==!'DB000001'
DB000000=!DB000001;
I=!0
```

(2) 前述の条件においても、レジスタの現在値が正常に表示されるように改善しました。

```
EXPRESSION
if !('MB000000'==true)
if !(MB000000==true);
if !(0==true)
'MB000000'=0
MB000000=0;
0=0
iend;
```

【対応バージョン】

○コントローラ

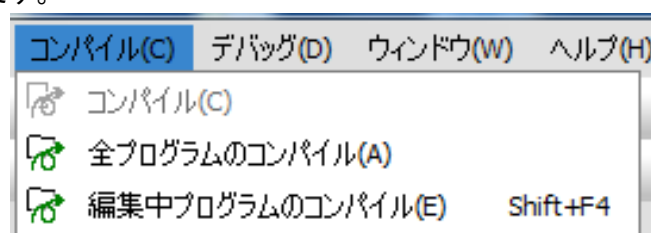
コントローラ	対応ファームウェアバージョン
MP3000 シリーズ	コントローラのバージョンには依存しません。
Σ7 シリーズ	コントローラのバージョンには依存しません。
MP2000 シリーズ	コントローラのバージョンには依存しません。

No.18 編集集中プログラムのコンパイル機能を追加しました。

『コンパイル』メニューに『編集集中プログラムのコンパイル』機能を追加しました。

また、ショートカットキーとして『Shift + F4』を割り当てました。

本機能はオフライン限定機能です。



【対応バージョン】

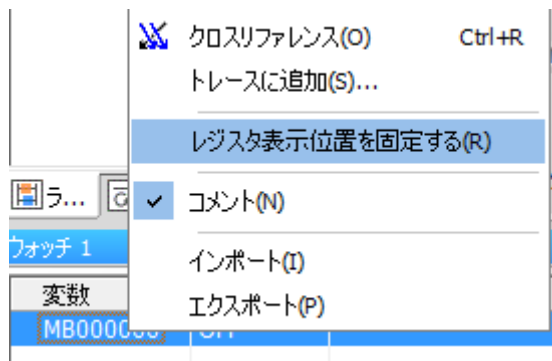
○コントローラ

コントローラ	対応ファームウェアバージョン
MP3000 シリーズ	コントローラのバージョンには依存しません。
Σ7 シリーズ	コントローラのバージョンには依存しません。
MP2000 シリーズ	コントローラのバージョンには依存しません。

No.19 ウォッチ機能のレジスタ登録位置固定機能を追加しました。

ウォッチ画面のポップアップメニューに『レジスタ位置を固定する』というメニューを追加しました。

本設定が有効な場合、ウォッチ上に登録された変数やレジスタの位置をドラッグ & ドロップで変更できないようにしました。



【対応バージョン】

○コントローラ

コントローラ	対応ファームウェアバージョン
MP3000 シリーズ	コントローラのバージョンには依存しません。
Σ7 シリーズ	コントローラのバージョンには依存しません。
MP2000 シリーズ	コントローラのバージョンには依存しません。

No.20 ウォッチ機能のコピー操作時の処理を改善しました。

同じウォッチ内・異なるウォッチ間、自動ウォッチにおいて、ドラッグ & ドロップもしくはコピー & ペーストを行うと表示形式を受け継げませんでしたので、表示形式を受け継げるように改善しました。

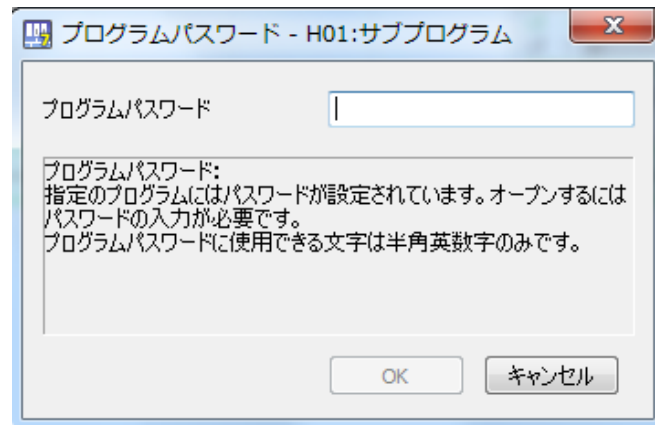
【対応バージョン】

○コントローラ

コントローラ	対応ファームウェアバージョン
MP3000 シリーズ	コントローラのバージョンには依存しません。
Σ7 シリーズ	コントローラのバージョンには依存しません。
MP2000 シリーズ	コントローラのバージョンには依存しません。

No.21 パスワード入力時の画面表示を改善しました。

プログラムのパスワード入力画面に番号や名称などの情報がありませんでしたので、プログラムのパスワード入力画面にプログラムの番号と名称を表示するように改善しました。



【対応バージョン】

○コントローラ

コントローラ	対応ファームウェアバージョン
MP3000 シリーズ	コントローラのバージョンには依存しません。
Σ7 シリーズ	コントローラのバージョンには依存しません。
MP2000 シリーズ	コントローラのバージョンには依存しません。