

三菱電機 **産業用** ロボット

# MELFAテクニカルニュース

BFP-A6079-0147

2015年7月発行

**表題** RT ToolBox2 Ver. 3.40S リリースのご連絡

**適用機種** Fシリーズ、SQシリーズ、SDシリーズ、Sシリーズ  
(コントローラ CR750/CRnQ-700/CRnD-700/CRn-500シリーズ用)

三菱電機産業用ロボットMELFAに格別のご愛顧を賜り厚くお礼申し上げます。  
「RT ToolBox2 Ver. 3.40S」(形名:3D-11C-WINJ(E/C/T)/3D-12C-WINJ(E/C/T))をリリースしました。  
以下に本バージョンで改定された内容についてお知らせします。

テクニカルニュースに記載された機能をご利用するには、FAサイトより最新版をダウンロードしてお手持ちのRT ToolBox2をバージョンアップする必要があります。

## 1. 機種追加

以下の機種を追加しました。

〈垂直Fシリーズ2Kg可搬・ロングアーム〉  
RV-2FL-D/Q

〈垂直Fシリーズ2Kg可搬・ロングアーム・ブレーキ仕様〉  
RV-2FLB-D/Q

〈垂直Fシリーズ35Kg/50Kg/70Kg可搬〉  
RV-35F-D/Q RV-50F-D/Q RV-70F-D/Q

〈垂直Fシリーズ35Kg/50Kg/70Kg可搬・ミスト仕様〉  
RV-35FM-D/Q RV-50FM-D/Q RV-70FM-D/Q

(注意) ロボット出荷までにパラメータの一部が変更されて、シミュレータと異なる可能性があります。

## 2. アプリケーションパッケージ

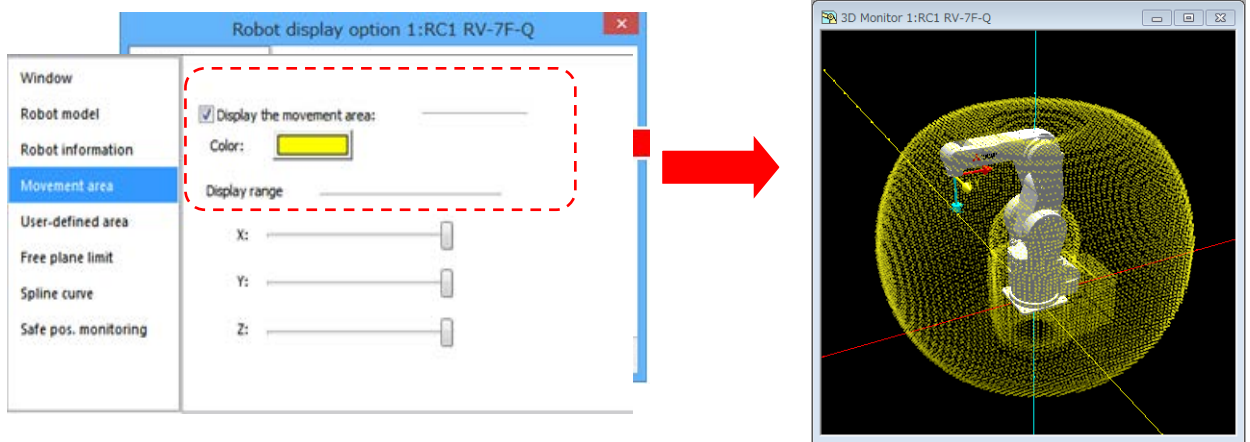
### ● 工作機械ローディングアプリケーションに対応(日本語版のみ)

(注意) 工作機械ローディングアプリケーション対応機能を使用する場合は、工作機械ローディングアプリケーションを別途購入する必要があります。

### 3. 3Dモニタ

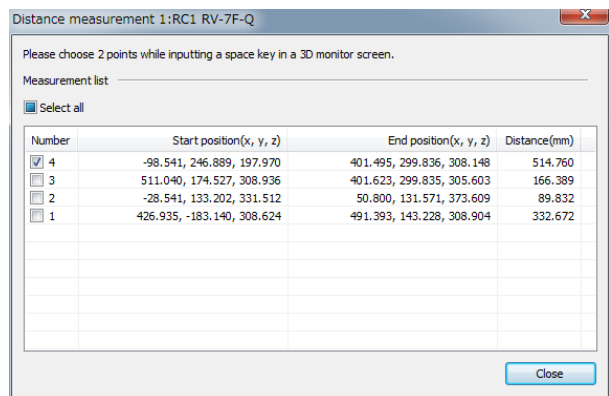
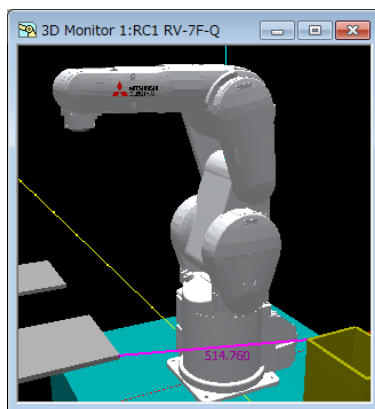
#### ●動作範囲の表示を追加

動作範囲を表示した時点におけるロボットのツール制御点(TCP)の姿勢で動作可能な位置が表示されます。



#### ●距離測定機能を追加

3Dモニタに表示されているロボットやレイアウト等の物体上の、任意の2点間の距離を計測することができます。



## ●視点切替(XY/YZ/ZX平面)機能を追加

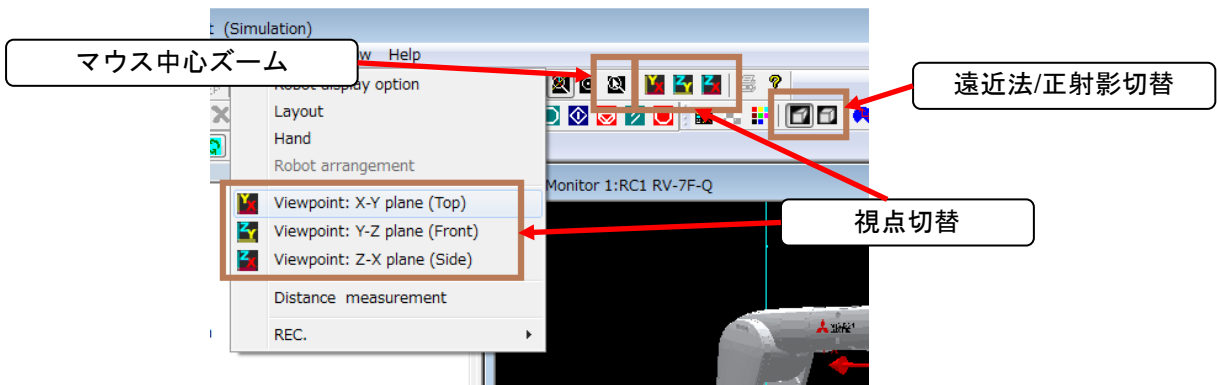
XY、YZ、ZX平面への視点切替が、「3D表示」メニューおよびツールバー から変更することができます。

## ●遠近法/正射影の切替機能を追加

遠近法または正射影の切替が、ツールバー で変更することができます。

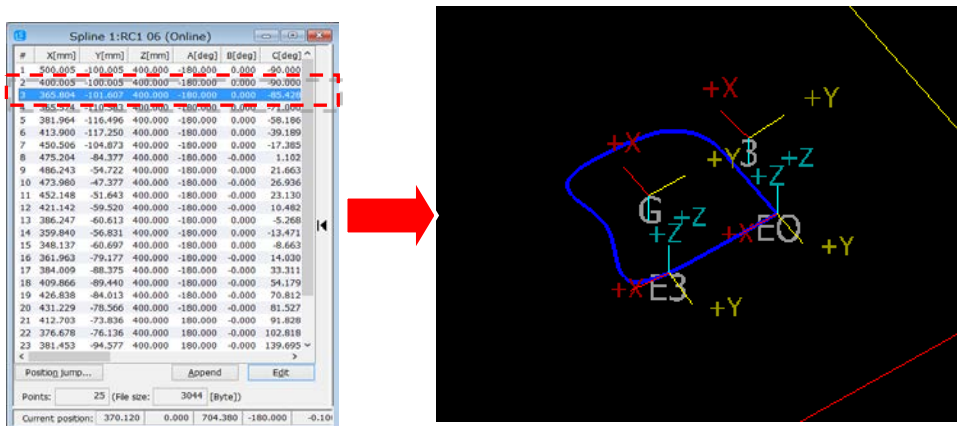
## ●マウス中心ズーム機能を追加

3Dモニタ上のマウスの中心に向かって拡大・縮小するようになります。



## ●Ex-Tスプラインに対応している曲線の表示を追加

EX-Tスプラインに対応したスプラインファイルを開いた場合、開始位置をEx-T座標に沿わせた位置にスプライン曲線が表示されます。

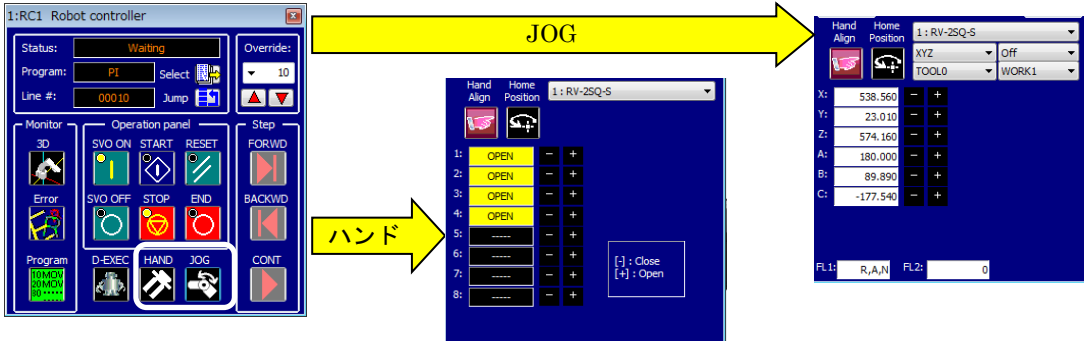


## ●AVI保存で録画時に圧縮することで録画可能時間を延長

## 4. オペレーションパネル

### ●実機ロボットを対象としたJOG操作機能を追加

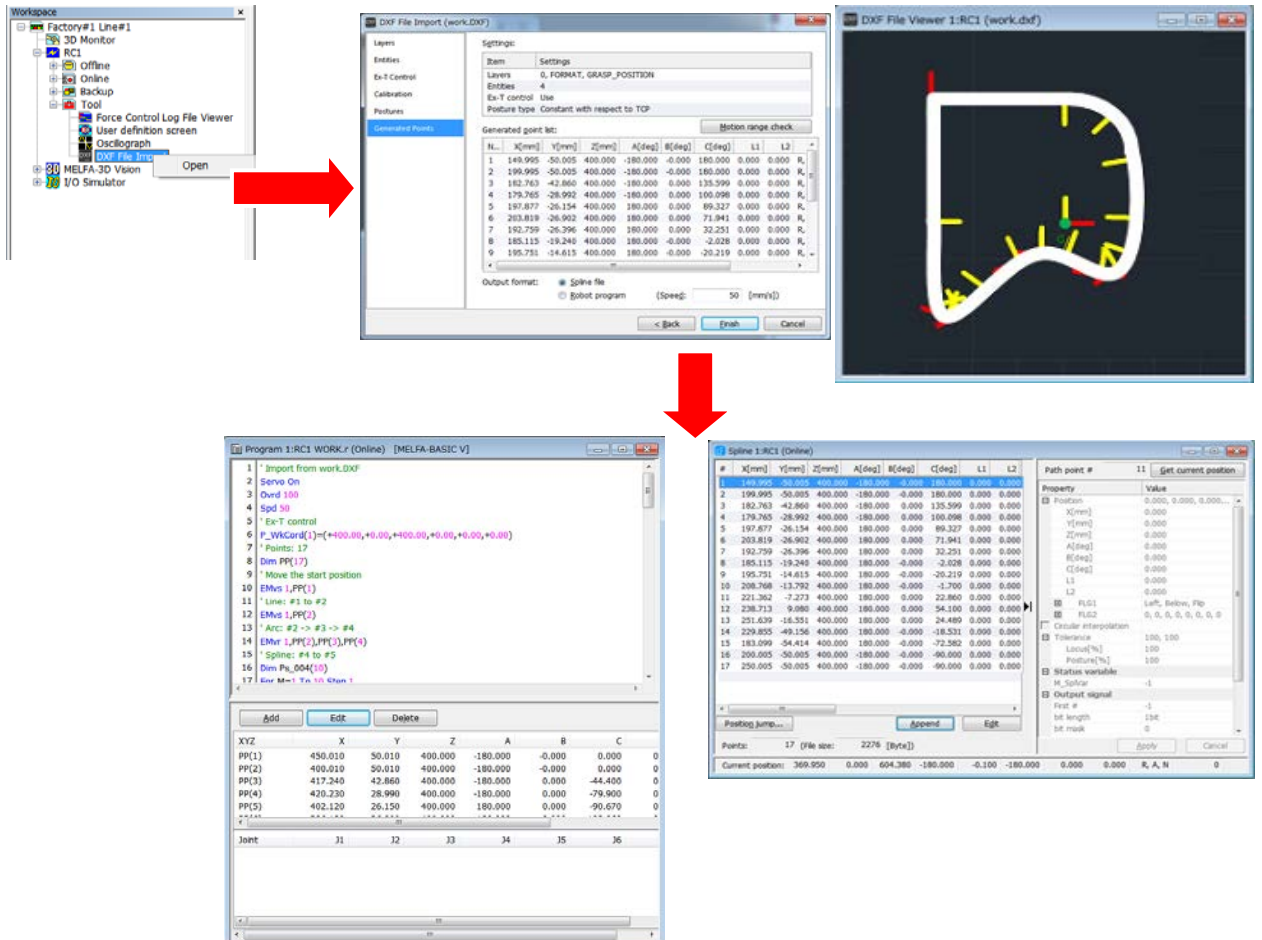
JOG、ハンド開閉、ハンド整列、退避点復帰が実機ロボットに対しても操作できます。



## 5. DXFファイルインポート

### ●DXFファイルインポート機能を追加

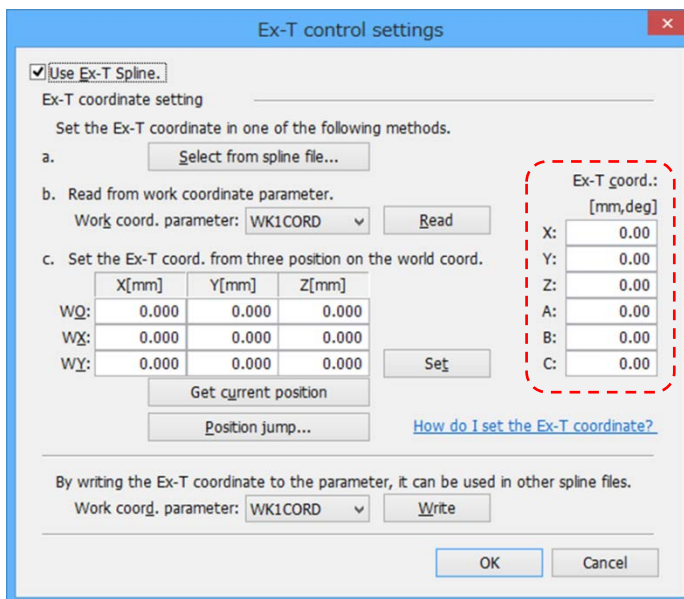
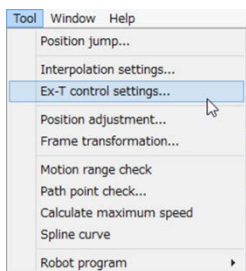
DXFファイルからロボットプログラム／スプラインファイルに変換することができます。



## 6. スプライン

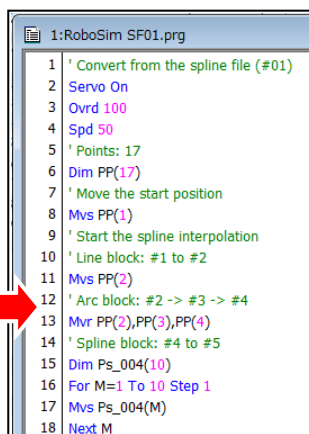
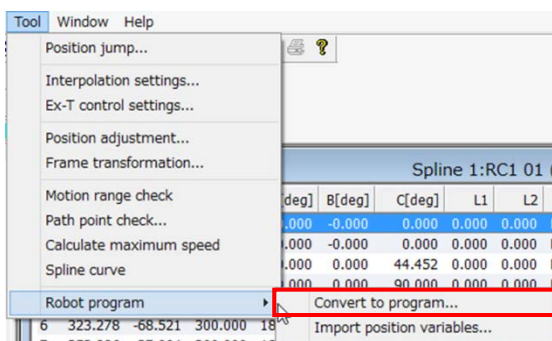
### ●Ex-Tスプラインに対応

Ex-Tスプライン補間命令のためのEx-T座標をスプラインファイルに設定することができます。



### ●ロボットプログラムに変換する機能を追加

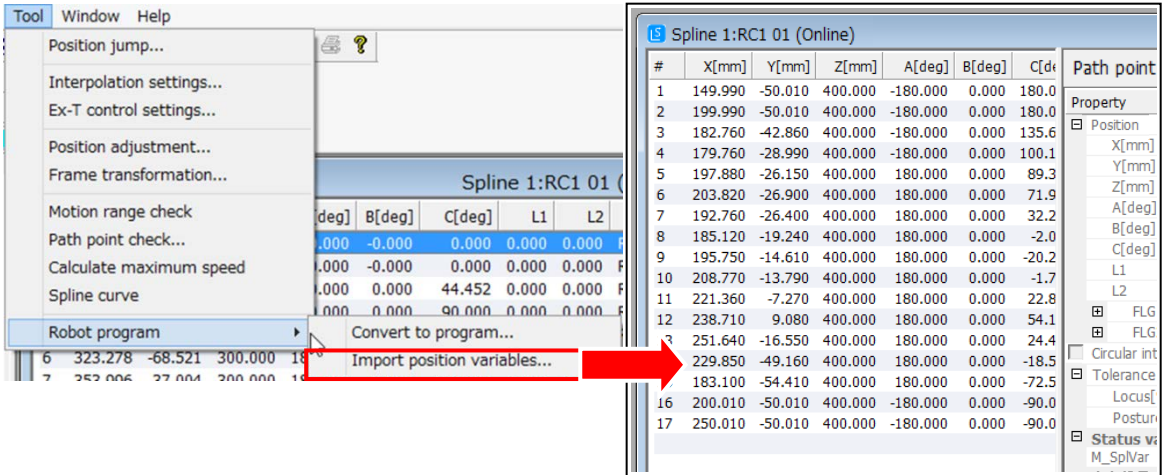
スプラインファイルに登録されている経路点データを使用したロボットプログラムを作成することができます。



## ●ロボットプログラムの位置データを取り込む機能を追加

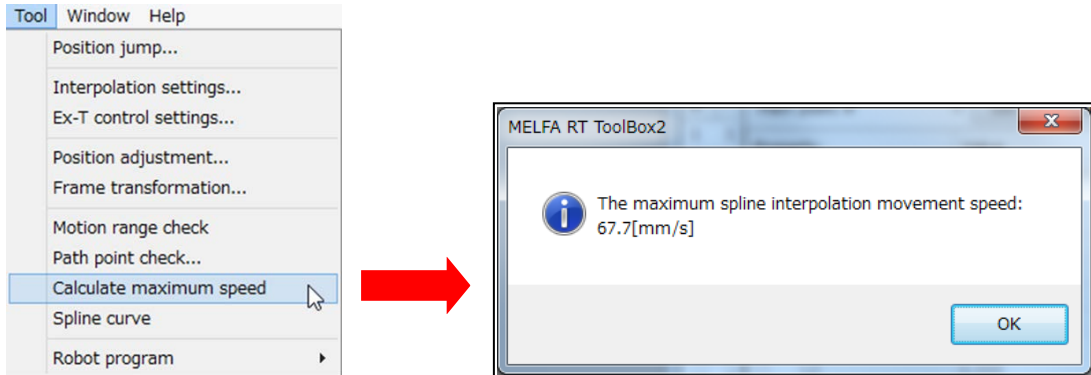
ロボットプログラムの位置データをスプラインファイルの経路点データとして取り込むことができます。

取り込むことができる位置データは、PP(n)またはPn(n:経路点番号)となっています。



## ●スプライン補間動作最大速度算出機能を追加

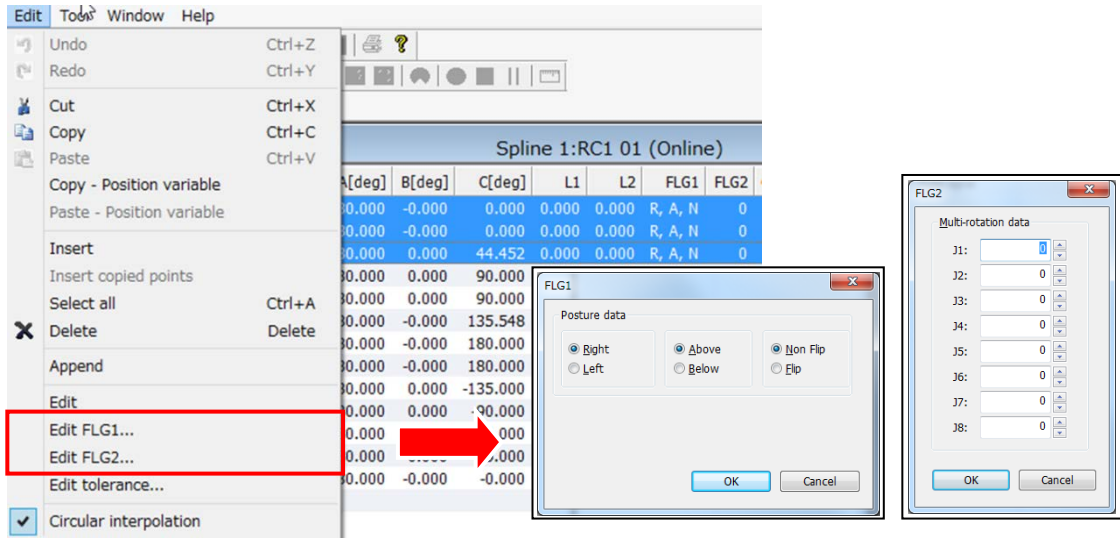
スプライン補間命令(MvSpl, EMvSpl命令)でエラーとならずに実行可能な最大速度を算出します。





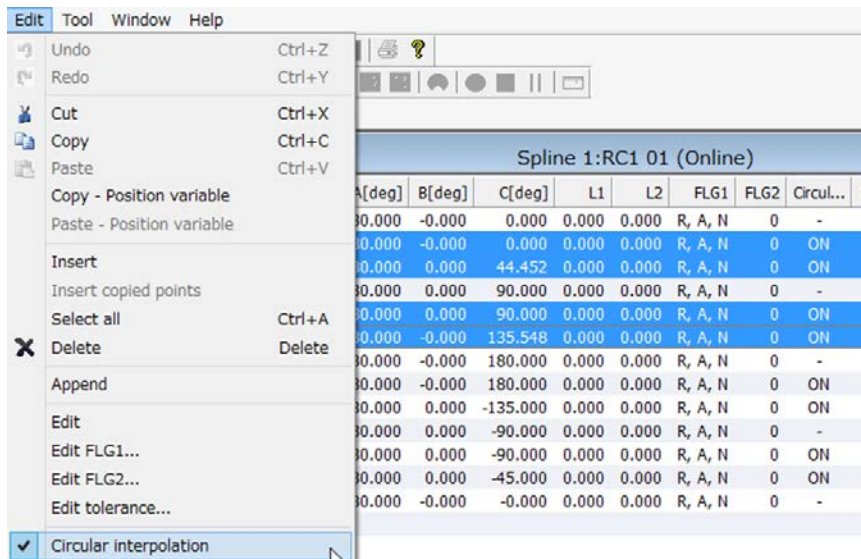
## ●構造フラグ一括編集機能を追加

選択した経路点の構造フラグ(FLG1, FLG2)を一括して編集することができます。



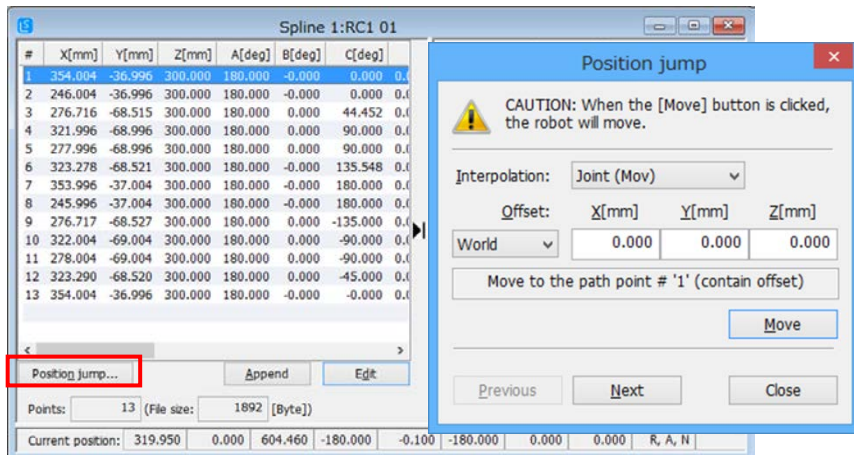
## ●円弧一括編集機能を追加

選択した経路点の円弧指定を一括して編集することができます。



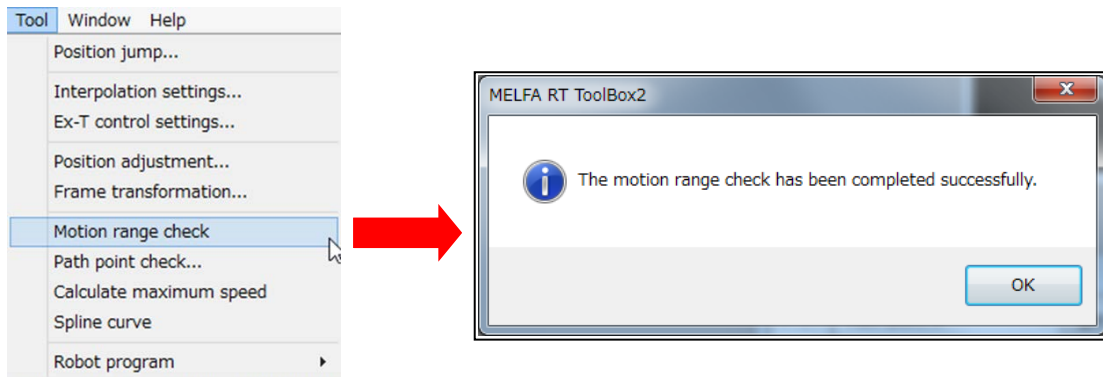
## ●ポジションジャンプ機能を追加

選択された経路点にロボットを移動させることができます。



## ●動作範囲チェック機能を追加

各経路点にロボットが移動可能かチェックすることができます。  
この機能は、シミュレーションでのみ使用できます。





## 7. オシログラフ

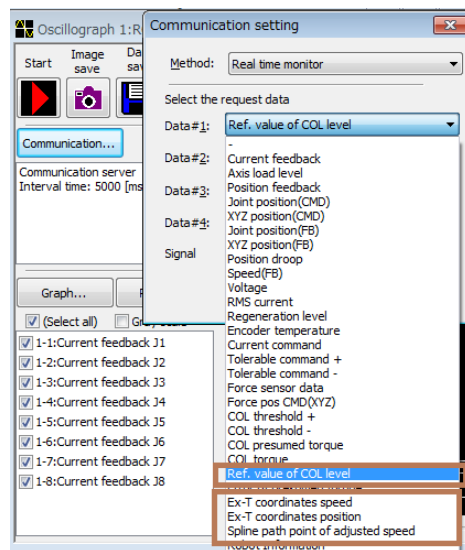
### ●以下の4データを取得可能

「衝突検知レベル参考値」

「Ex-T座標通過速度」

「Ex-T座標位置データ」

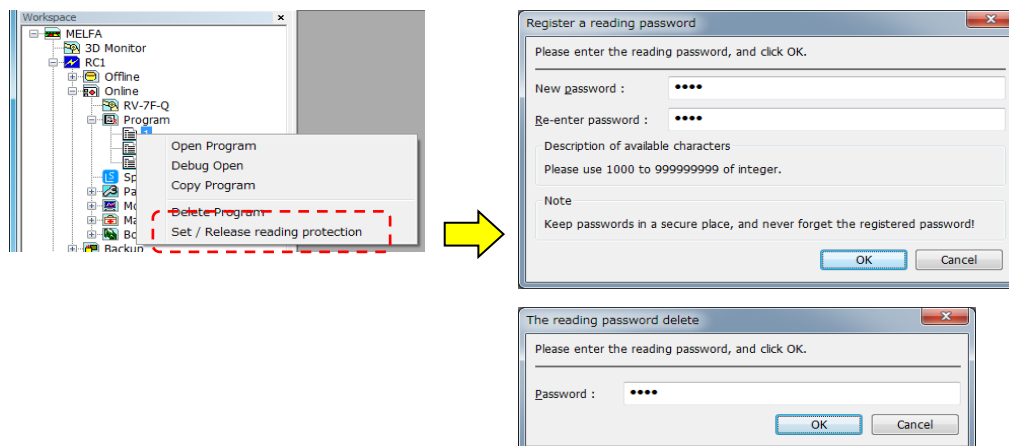
「スプライン速度調整経路点」



## 8. プログラム

### ●個別プログラムの読み出しプロテクト機能を追加

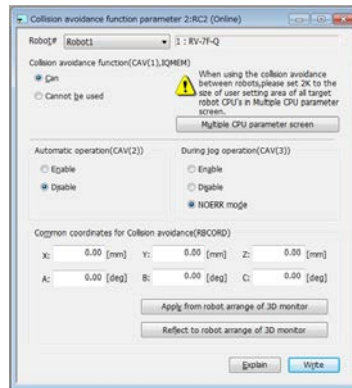
プログラムの読み出しプロテクトを設定すると、ロボットコントローラ内のプログラムを第三者が容易に読み出せないようにすることができます。この機能は、コントローラソフトウェア Ver.R5n/S5n以降で使用できます。



## 9. パラメータ

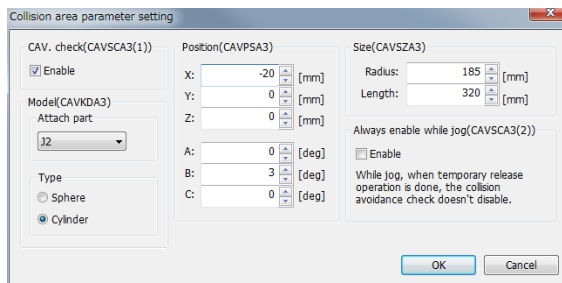
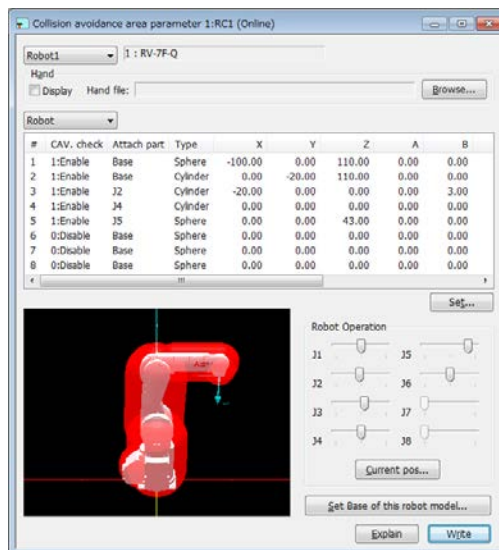
### ● 干渉回避機能パラメータ画面を追加

ロボットの干渉回避機能のパラメータ設定をすることができます。

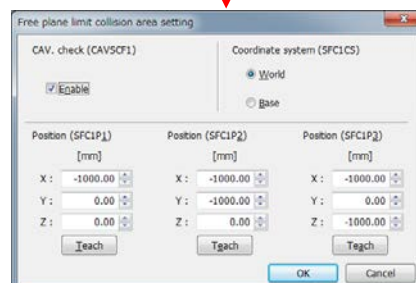


### ● 干渉領域パラメータ画面を変更

干渉領域パラメータ画面に自由平面リミット干渉領域設定機能を追加しました。

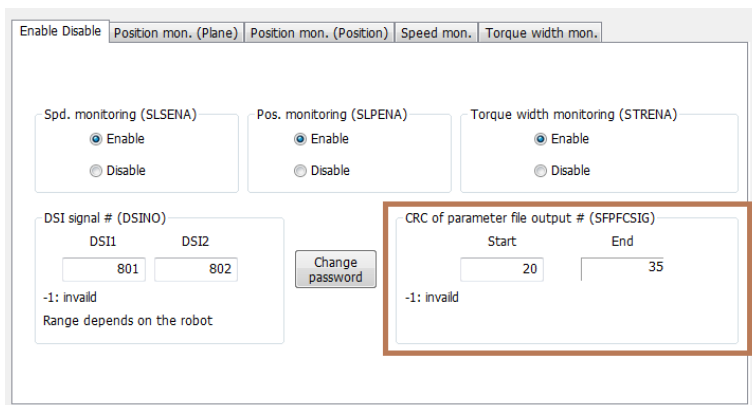


Robot/Hand/Work

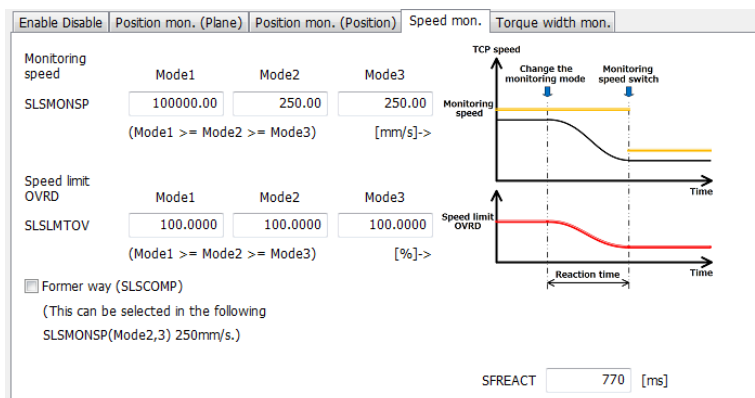


Free plane limit

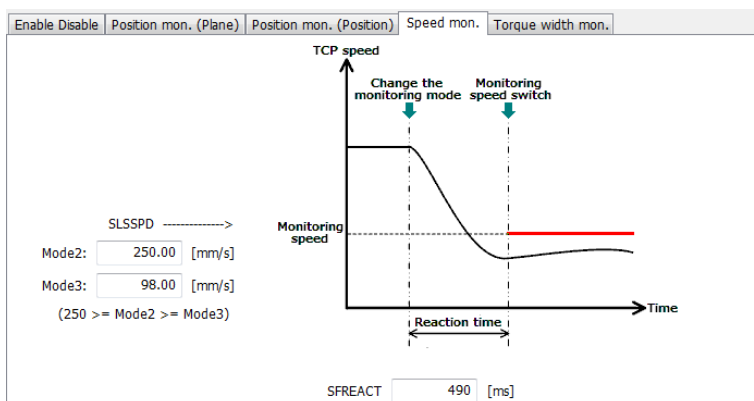
●安全パラメータ専用画面「有効・無効」を変更  
[パラメータファイルCRC出力信号]を追加しました。



●安全パラメータ専用画面「速度監視」を変更  
コントローラソフトウェアVer. R6b,S6b以降を使用時は、Aの画面が表示されます。それ以外の場合は、Bの画面が表示されます。



安全パラメータ (Speed mon.) A



安全パラメータ (Speed mon.) B

## 10. モニタ

### ●汎用信号モニタに信号値の進数表記の変更機能を追加

右端の列に、[表示形式]で選択した表記で、その行の信号値が表示されます。(16進/符号無し10進/符号付き10進)

General Purpose signal 1:RC1

Display format : Hex

Input signal:

Signal#	F	E	D	C	B	A	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	Hex
15- 0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	524C
31- 16	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	9A22
47- 32	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	A18C
63- 48	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	5F48
79- 64	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	7CD1
95- 80	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	B14F
111- 96	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1AD4
127- 112	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	8453

Output signal:

Signal#	F	E	D	C	B	A	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	Hex
15- 0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	A4D2
31- 16	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	2485
47- 32	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0C2A
63- 48	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	501B
79- 64	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	4266
95- 80	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	A235
111- 96	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	54AC
127- 112	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	6615

Pseudo Input

Monitor setting

Forced Output

## 11. シミュレータ

### ●シミュレータの動作速度を実機同等にした。

マシンパワーが不足しているパソコンでは、ロボットモデルを簡易モードで表示してください。詳細モデル表示をする際は、Core i7以上のCPUを搭載したパソコンを推奨します。