

NEW

3Dシミュレータ機能  
プログラムテンプレート機能  
カスタムウィンドウ作成機能



RCX3シリーズコントローラ用サポートソフトウェア

# RCX-Studio 2020

装置の立ち上げから保守までヤマハロボットの運用をサポート

# ロボットシステムの立ち上げ時間を大幅削減する新機能を搭載

RCX3シリーズコントローラ用サポートソフトウェア

## RCX-Studio 2020

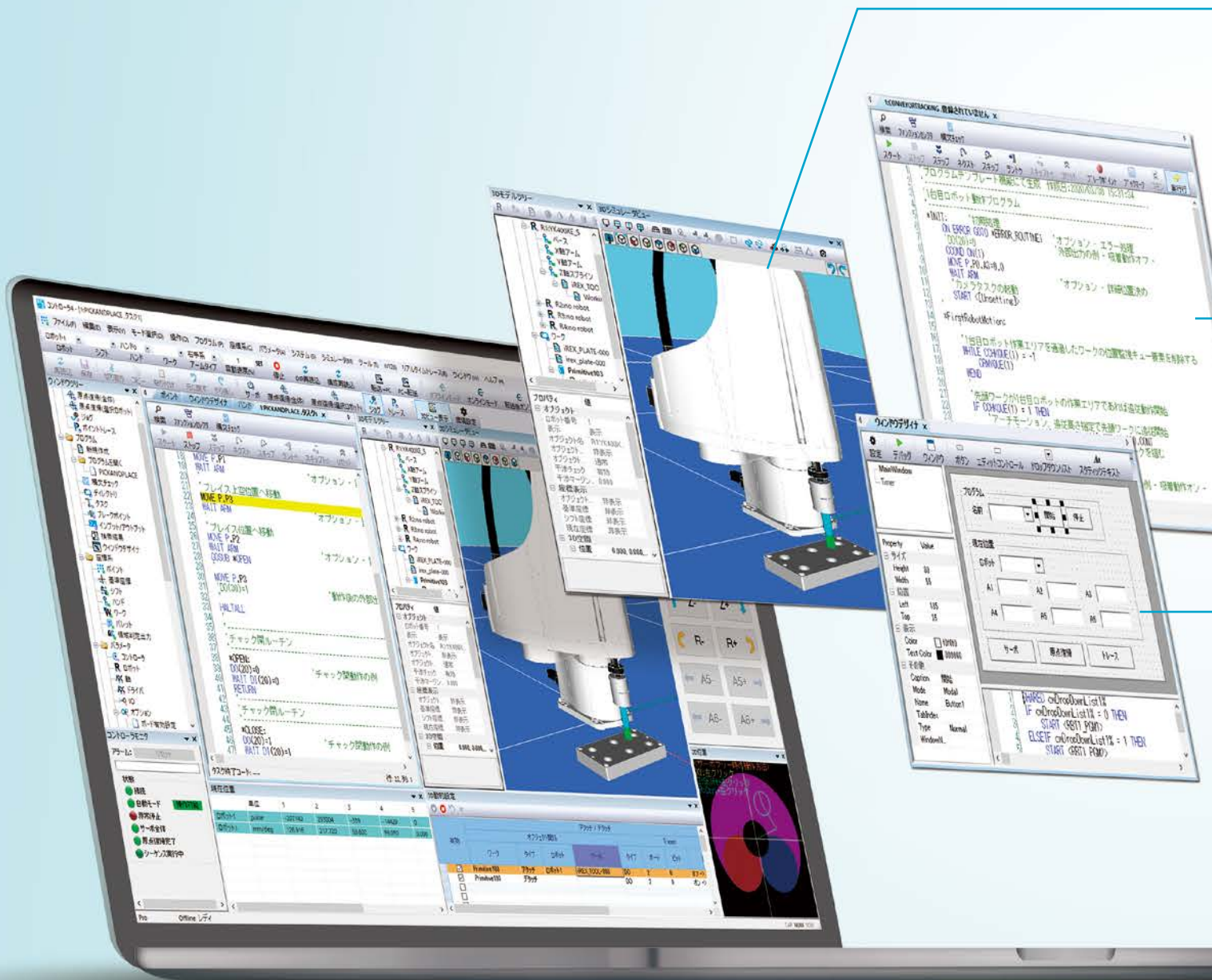
RCX-Studio  
2020  
Basic

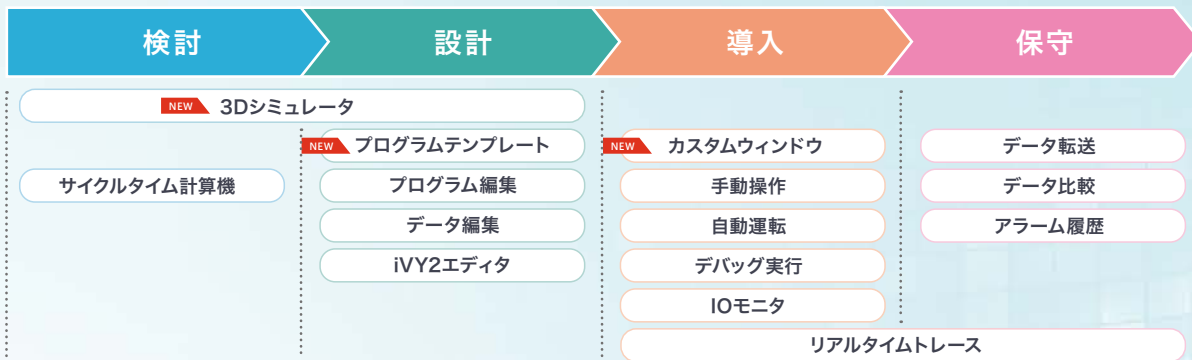
RCX-Studio  
2020  
Pro

生産ラインの  
早期立ち上げ

ロボット納入前の  
事前検討の  
効率アップ

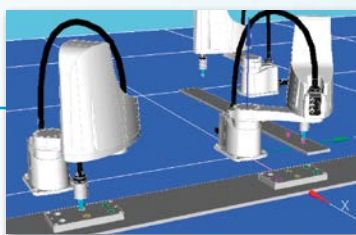
従来製品「RCX-Studio Pro」に、3Dシミュレータ機能やプログラムテンプレート（プログラム雛形自動生成機能）などの新機能を搭載し、よりユーザビリティを向上させました。





## NEW 3Dシミュレータ機能

詳細 04P



実際のロボットが無くても  
事前のレイアウト検証が可能

ロボットと周辺機器を3Dで表示しパソコン上でロボットの動作をシミュレーションします。

- ▶ ロボットの配置検討やティーチング、デバッグなどが可能
- ▶ 実機無しでロボットと周辺機器の干渉チェックができるため、設備稼働までの時間短縮に貢献

## NEW プログラムテンプレート機能 (プログラム雛形自動生成機能)

詳細 06P

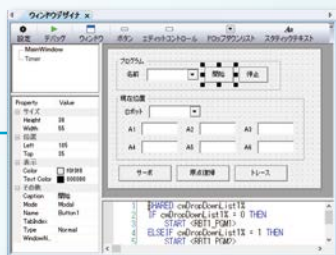


プログラム作成時間の  
大幅な短縮が可能

10種類のアプリケーションのプログラムテンプレートを搭載しています。手順に従い操作していただくだけでプログラムの雛形が自動生成されます。

## NEW カスタムウィンドウ作成機能

詳細 08P



お客様の装置に合わせた  
操作画面の作成が可能

パネルコンピュータなどに表示するオペレータ向けのGUIを簡単に作成できます。

## その他の既存機能

詳細 09P



従来製品「RCX-Studio Pro」から継承された豊富な機能により、立ち上げから保守までヤマハロボットの運用をサポートします。

サイクルタイム  
計算機能

リアルタイム  
トレース機能

データ  
比較機能

# 実機が無くても配置確認、ティーチング、デバッグなどが可能

NEW

## 3Dシミュレータ機能

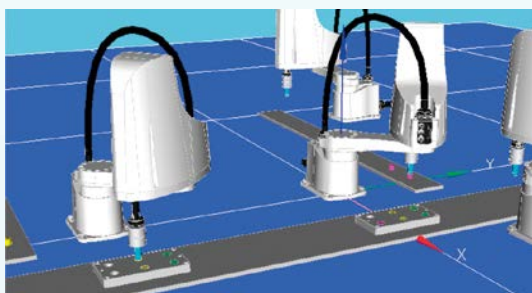
ロボットと周辺機器を3Dで表示しパソコン上でロボットの動作をシミュレーションします。

RCX-Studio  
2020  
Basic

RCX-Studio  
2020  
Pro

### 3DCADデータ取り込み

- 複数ロボット対応 (最大4台)

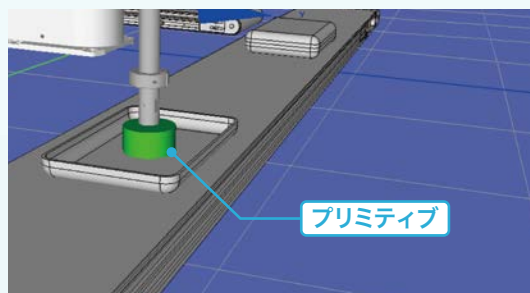


取り込み可能データ **STL, Wavefront OBJ, VRML2.0, STEP\***

※Pro版のみ対応。対応フォーマット: AP203, AP214

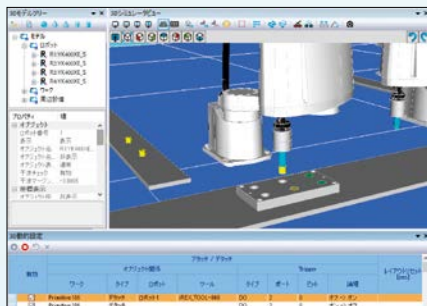
### プリミティブで周辺機器を表現

- 簡易的な形状(プリミティブ)による周辺機器やワークの表現が可能



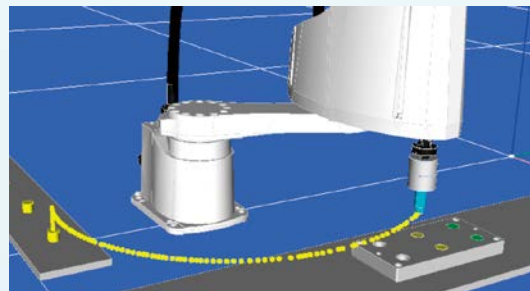
### 画面上でティーチングが可能

- ジョグやマウス操作で仮想のロボットを動かし現在位置をティーチングすることが可能



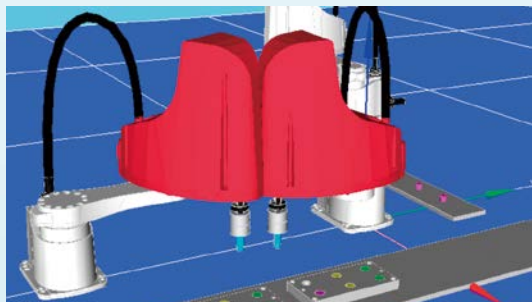
### ハンド・周辺機器を考慮した稼働領域の検証

- ロボットの軌跡表示
- ハンドと一緒に移動するワークにも対応



### 生産機器への干渉の確認で実機破損の防止

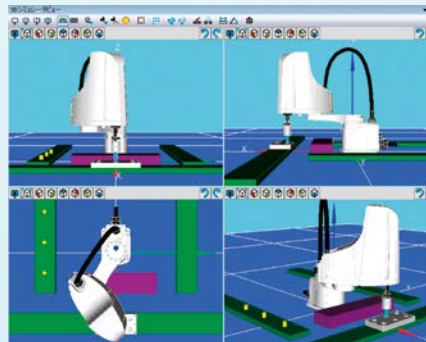
- ロボットと周辺機器の干渉チェック



\*干渉チェックは画面描画のタイミングで行われるため、ソフトウェアの実行環境や使用状況によっては干渉が検出されない場合があります。より正確なチェックを行うために、ロボットの動作速度を下げ、複数回チェックすることを推奨します。

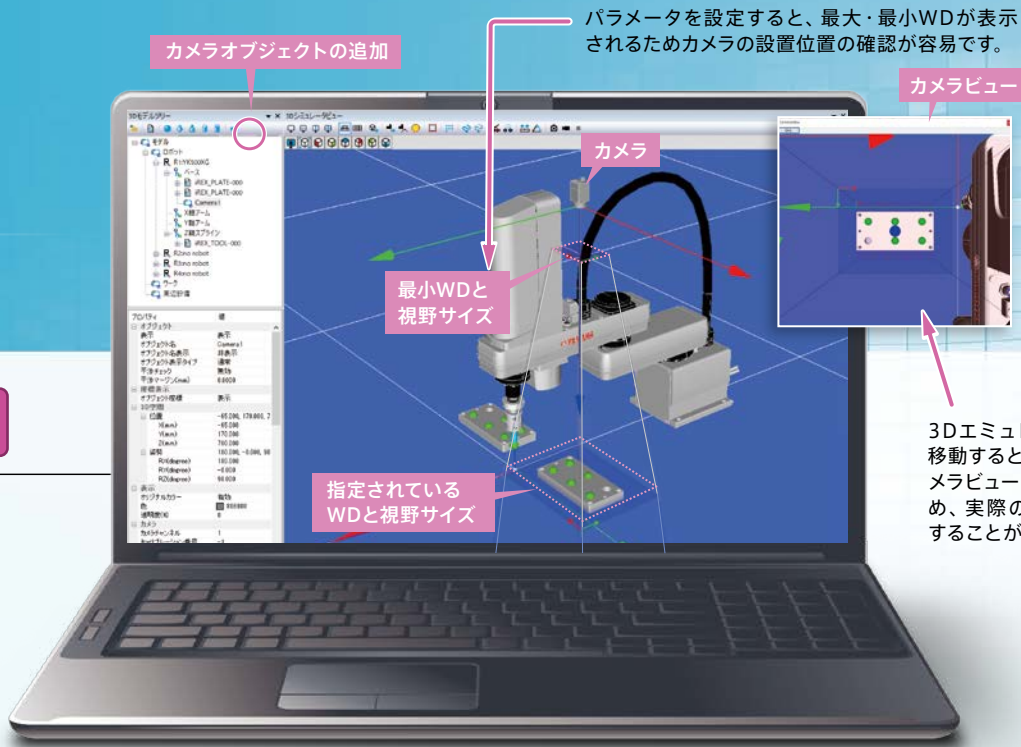
### マルチアングル (画面分割機能)

- 同時に複数の視点からレイアウト確認が可能



### 動画キャプチャ

- シミュレーション結果を動画で出力。



RCX-Studio  
2020  
Basic

RCX-Studio  
2020  
Pro

## カメラのレイアウト検討から動作検証まで3Dエミュレータ上で可能

### カメラのレイアウト検討が可能

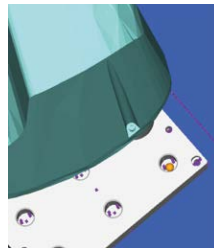
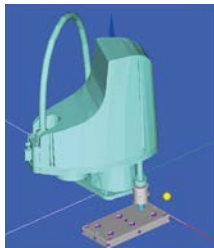
- 3Dシミュレータ上にカメラオブジェクトを設置可能。カメラ、レンズ、接写リングの組み合わせによって、最大・最小WD (ワークディスタンス)や視野範囲を表示。最適な組み合わせ、設置位置の事前検証が行える。

### ビジョンコマンドを含むプログラムシミュレートが可能

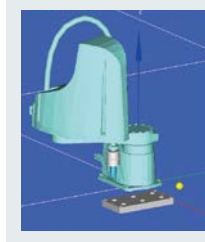
- ビジョンコマンドを含むプログラムのテスト実行が可能。  
\*Ver3.2.0 ~対応

RCX-Studio  
2020  
Pro

### STEPデータの取り込み可能



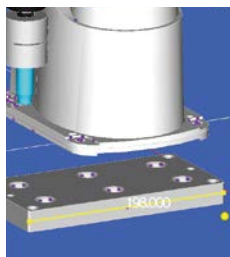
**Pro**  
**3DCADデータの特徴点の表示**  
STEPデータの場合、3DCADデータの特徴点が表示される。クリックするとロボットが移動する。



**Basic** の場合  
STEPデータ以外の場合、3DCADデータの特徴点が表示されない。

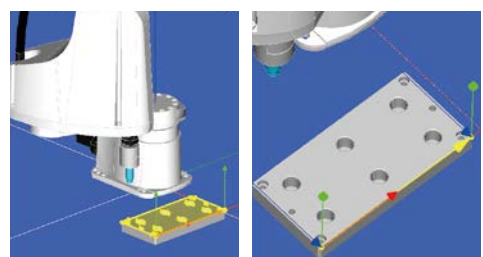
### 距離計測・角度計測

STEPデータの場合、エッジ上の特徴点を使った距離の計測、角度の計測ができる



### エッジのポイントデータ作成

STEPデータの場合、エッジ上の特徴点をポイントデータに変換できる



# ウィザード形式で簡単にプログラム作成

## NEW プログラムテンプレート機能

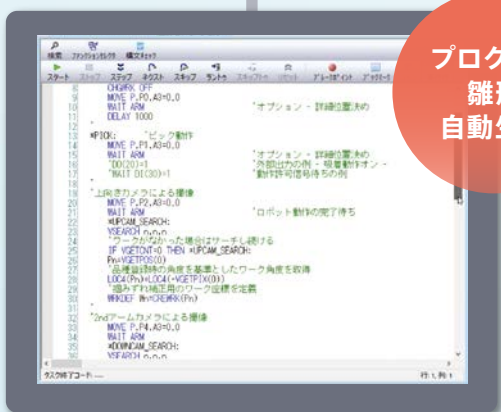
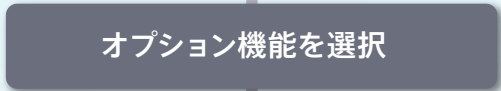
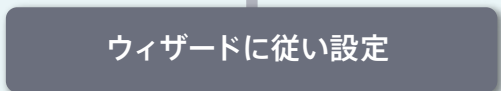
10種類のアプリケーションのプログラムテンプレートを搭載しています。



手順に従い操作するだけでプログラムが自動生成



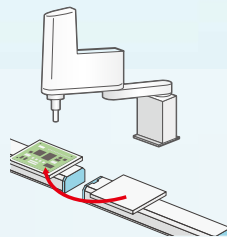
ロボットアプリケーション選択  
ダイアログボックスからアプリケーションを選択



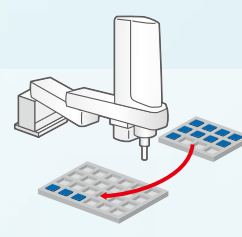
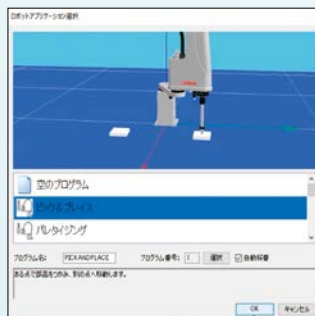
プログラム  
雑形  
自動生成

### 対応アプリケーション

- ピック&プレイス
- パレタイジング
- 塗布作業
- 実行プログラム切り替え
- コンベアトラッキング
- ビジョンによるパレットピッキング
- ビジョンによる塗布作業
- ビジョンによる掴みずれ補正
- ビジョンによる掴みずれ&搭載位置補正
- ビジョンによる掴みずれ&搭載位置補正 (マスタなし)

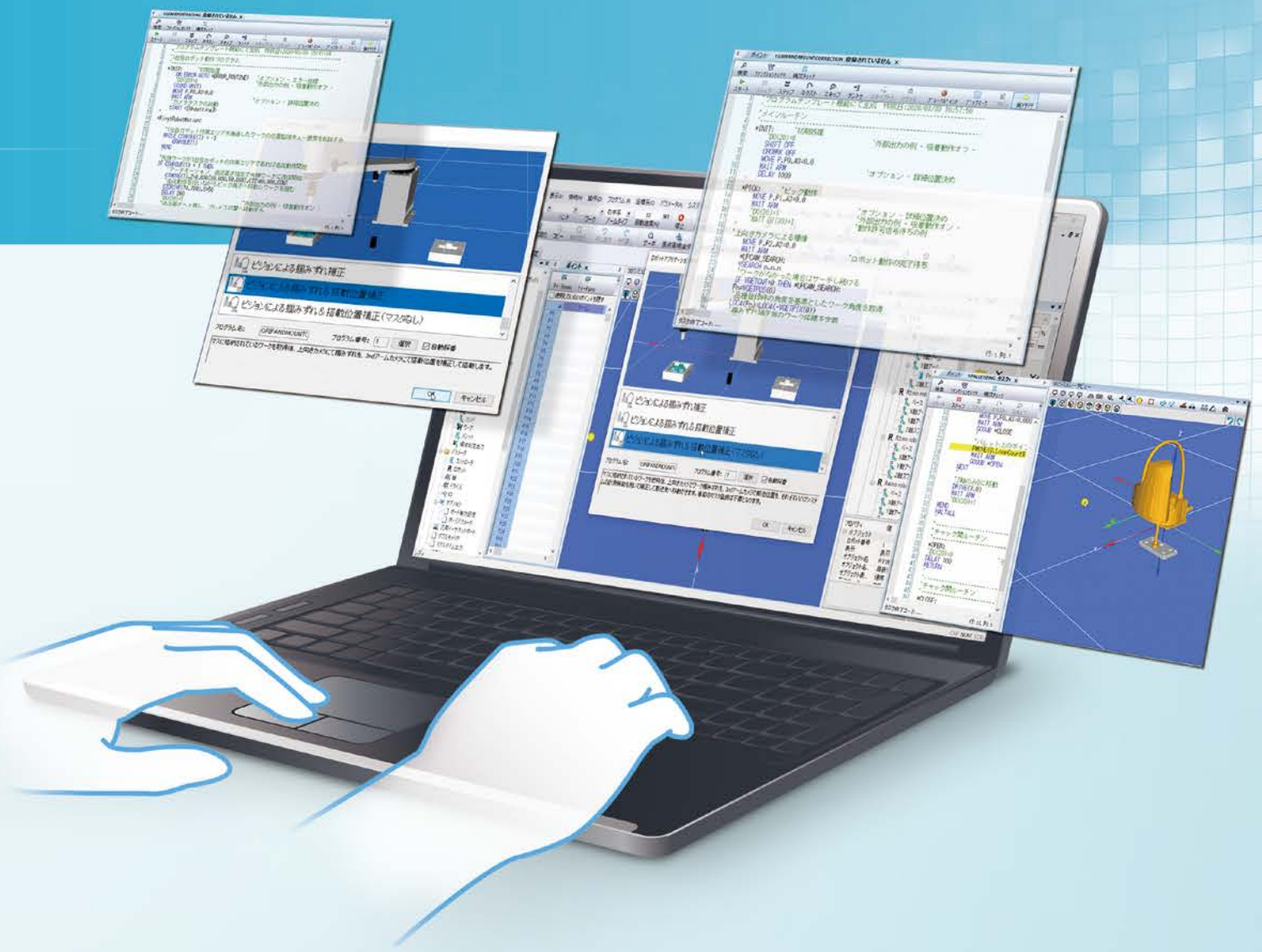


● ピック&プレイス

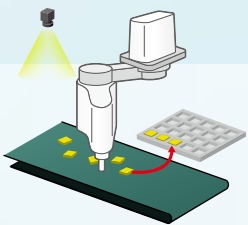


● パレタイジング

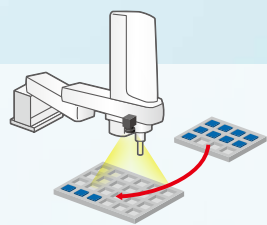




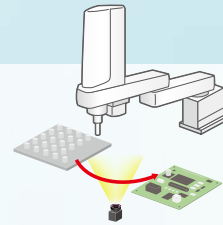
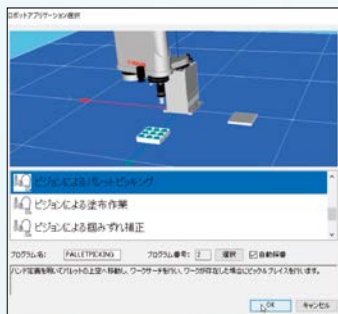
## コマンド入力不要で、プログラム作成時間の大幅短縮



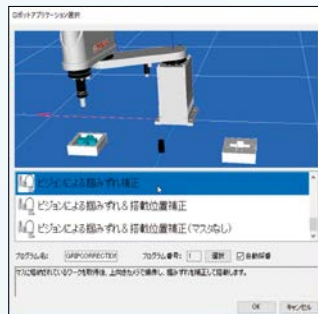
● コンベアトラッキング



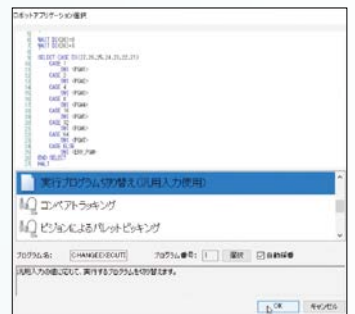
● ビジョンによるパレットピッキング



● ビジョンによる掴みずれ補正



● 実行プログラム切り替え

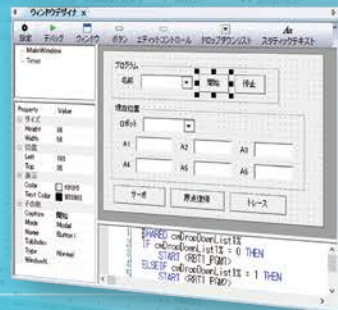


装置に合わせた操作画面の作成が可能

NEW

# カスタムウィンドウ作成機能

パネルコンピュータなどに表示するオペレータ向けのGUIを簡単に作成できます。



パネルコンピュータなどに表示するオペレータ向けの画面を作成

既存ウィンドウの表示も可能

- サーボ
- 原点復帰
- ポイントトレース

ボタン押下やタイマー周期での処理をロボット言語で記述



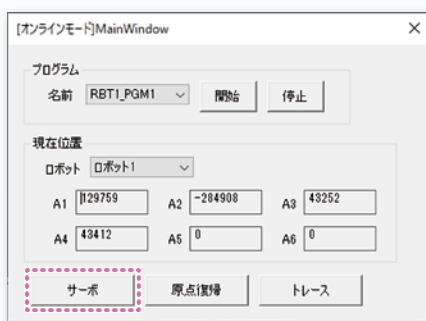
「保存」でショートカット作成

オペレータ向けの操作画面

専用ショートカットから起動



Studioの代わりに起動する画面



オペレーションに必要な機能だけに絞りこむことが出来るので、誤操作によるデータの消去や書き換えなどのトラブルを防ぐとともに、お客様の装置に合わせた操作画面の作成が可能です。

Studioの既存ウィンドウ表示





「RCX-Studio Pro」から継承された豊富な機能により、立ち上げから保守までヤマハロボットの運用をサポートします。

購入前の事前検討

納品後の並行セットアップ

納品前の先行着手

稼働後のソフト改良検討



従来モデル「RCX-Studio Pro」から継承された機能

### ▶ サイクルタイム計算機能

2点間なら2ステップでサイクルタイムを簡単算出。  
機種を選んで位置を入力するだけで機種選定が簡単にできます。

モータ型番	A1	A2	A3	A4
サーボ出力(kW,0.005kg)	200	240	240	240
トルク出力(Nm)	36000	36000	32000	30000
連続回転速度(rpm)	5000	5000	1800	3000
連続電流(A)	120	120	85	100
連続電圧(V)	90	90	75	100
最大電流(A)	1	1	2	1
最大電圧(V)	0	0	0	0
最大出力(kW)	4	4	1	4

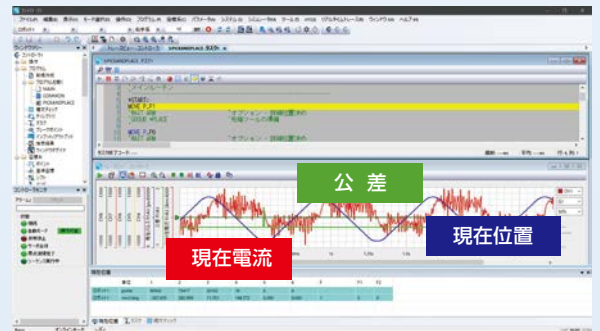


### ▶ リアルタイムトレース機能

コントローラの内部情報を連続出力します。  
ロボットの状態をリアルタイムで確認できます。

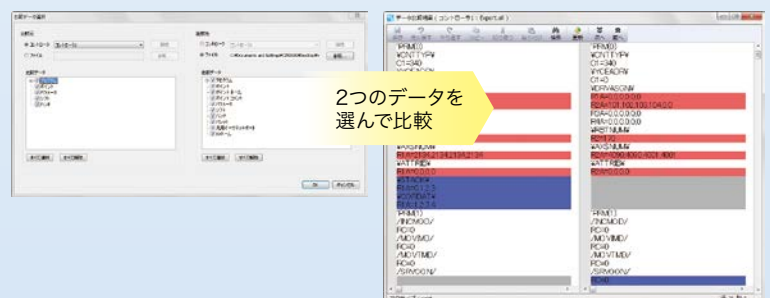
#### 取得可能データ

- I/Oステータス
- プログラミングタスク状態
- 実行中タスク番号
- コントローラ温度
- ドライバステータス
- 公差・アウト有効位置・指令位置・現在位置・指令速度・現在速度・指令電流・現在電流・モータ負荷率・ドライバ負荷率



### ▶ データ比較機能

指定した二つのデータの差分をビジュアル表示します。  
オンラインデータとも直接比較でき、保守時間の大幅な削減が可能です。



# 仕様

## ソフトウェア



ソフトウェアはRCX-Studio 2020 Basic、RCX-Studio 2020 Pro ともに、WEBサイトよりダウンロード可能です。

## 基本仕様

製品名	RCX-Studio 2020 Basic	RCX-Studio 2020 Pro
型式*1	KCX-M4990-40	KCX-M4990-50
ライセンス管理	USBキー (青) *2	USBキー (紫)
対応言語	日本語、英語、中国語	
OS*3	Microsoft Windows 7 SP1(32/64bit)、8.1(32/64bit)、10(32/64bit)	
実行環境	.NET Framework 4.5 以上	
CPU	推奨: Intel Core i5 2GHz以上、最小: Intel Celeron 2GHz以上、3Dシミュレータ無効時: Intel Core2 Duo 2GHz以上	
メモリ	推奨: 8GB以上、最小: 4GB以上、3Dシミュレータ無効時: 1GB以上	
ハードディスク容量	RCX-Studio 2020 のインストール先に1G以上の空き容量	
通信ポート	通信ケーブル: シリアル通信ポート、イーサネット、またはUSB ポート	
その他	専用通信ケーブル (D-Sub用、またはUSB用) イーサネットケーブル (カテゴリ5以上) USBポート: 1ポート (USBキー用)	
使用可能コントローラ	RCX340/RCX320	
使用可能ロボット	RCX340/RCX320に接続可能なヤマハロボット	

\*1 ソフトウェアパッケージの型式です。ソフトウェアは2製品共通で、WEBサイトよりダウンロード可能です。

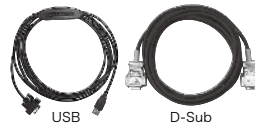
\*2 従来機種RCX-Studio Proと共通です。

\*3 Windows 7、Windows 8.1、およびWindows 10 は、米国Microsoft Corporation の米国、およびその他の国における登録商標、または商標です。その他、記載されている会社名、製品名は各社の登録商標、または商標です。

## 通信ケーブル (5m)

RCX-Studio 2020用通信ケーブル。  
USB接続用、D-Sub接続用からお選びください。

型式	USBタイプ (5m)	KBG-M538F-00
	D-Subタイプ 9Pin-9Pin (5m)	KAS-M538F-10



\*USBケーブルはWindows 2000/XP以上の対応となります。  
\*POPCOM+、VIP+、RCX-Studio Pro、RCX-Studio 2020の通信ケーブルは共通です。  
\*通信ケーブル用USBドライバは、ウェブサイトからもダウンロードできます。

イーサネットケーブルにも対応  
(カテゴリ5以上)

## USBキーについて

RCX-Studio2020の機能を制限なく使用するには、専用のUSBキーが必要です。  
このUSBキーがPCに未接続の場合、またUSBキーの種類の違いにより下記表の様に機能が制限されます。

機能	USBキー未接続	RCX-Studio 2020 Basic (青) *2	RCX-Studio 2020 Pro (紫) *2
コントローラとのデータ転送によるバックアップ/リストア	○*1	○	○
オンラインモードでのコントローラ操作	×	○	○
ファイル読み込み(データを開く)	×	○	○
ファイル保存	×	○	○
リアルタイムトレース	△ (データの保存は×)	○	○
サイクルタイム計算機	×	○	○
iVY2エディタ	×	○	○
データ比較ツール	△ (変更の保存は×)	○	○
3Dシミュレータ機能	△ (キャプチャは×)	○	○
カスタムウィンドウ	○	○	○
プログラムテンプレート	△ (ファイル出力は×)	○	○
CADデータ読み込み	STL、OBJ、VRML	○	○
	STEP	×	○
CAD to ポイント変換	×	×	○

\*1 オフラインモード接続時のバックアップにはUSBキーの接続が必要です。

\*2 USBキーの色です。

---

MEMO



ヤマハ発動機株式会社

【お問い合わせ先】

WEB <https://www2.yamaha-motor.co.jp/Robot/Inquiry/inquiry/>

TEL 0120-808-693

お問い合わせフォーム 【受付時間】



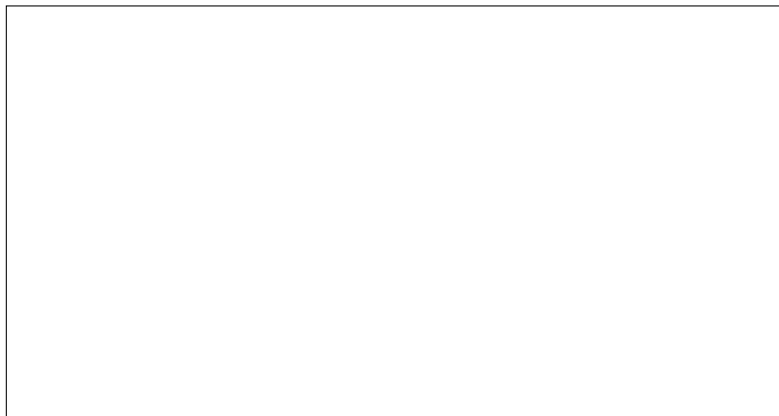
■国内営業所: 9:00~17:00 [月~金曜日]  
■製品サポート窓口: 9:00~17:00 [月~金曜日]  
■メンテナンス窓口: 8:45~19:45 [月~金曜日]  
9:00~17:00 [土曜日]  
(祝日、弊社所定の休日等を除く)



安全に関するご注意

ご使用の際は、取扱説明書をよくお読みのうえ正しくお使いください。

販売代理店



●仕様・外観は改良のため予告なく変更することがあります。  
●ロボットの輸出については戦略物資非該当資料が必要です。詳しくはお問い合わせください。

202301-C

ロボティクス事業部 営業統括部 FA営業部

〒433-8103 静岡県浜松市北区豊岡町127番地

[代表] TEL 053-525-8250 FAX 053-525-8378

[営業] TEL 053-525-8350 [CS] TEL 053-525-8160

■FA東日本営業所

〒330-0854 埼玉県さいたま市大宮区桜木町1-11-7

TEL 048-657-3281 FAX 048-657-3285

■FA中部営業所 (FA営業部 国内営業グループ内)

〒433-8103 静岡県浜松市北区豊岡町127番地

TEL 053-525-8325 FAX 053-525-8378

■FA西日本営業所

〒532-0011 大阪府大阪市淀川区西中島5-13-9

TEL 06-6305-0830 FAX 06-6305-0832

■FA九州営業所

〒812-0013 福岡県福岡市博多区博多駅東3-6-11

サンハイム21 博多1F

TEL 092-432-8106 FAX 092-432-8103

URL <https://www.yamaha-motor.co.jp/robot/>