ビジョンセンサ・力制御
カタログ

FANUC

Advanced sensor technologies

人の手のように、目のように。

人の手のように微細な力加減を再現する力センサと
人の目のように対象を的確にとらえるビジョンセンサが
作業の自動化と効率化をサポートします。

FANUC

The automation of work

高度なセンサテクノロジーを搭載した、ファナックのロボット。
本来、人の手や専用治具が必要とされるさまざまな作業を自動化し、
生産性の向上、品質の安定、コスト削減などに貢献します。

FORCE CONTROL

Features

ロボットに取付けた力センサが、手先の複合的な力をリアルタイムでセンシングします。
その力をフィードバックすることで、ロボットの動きを制御します。

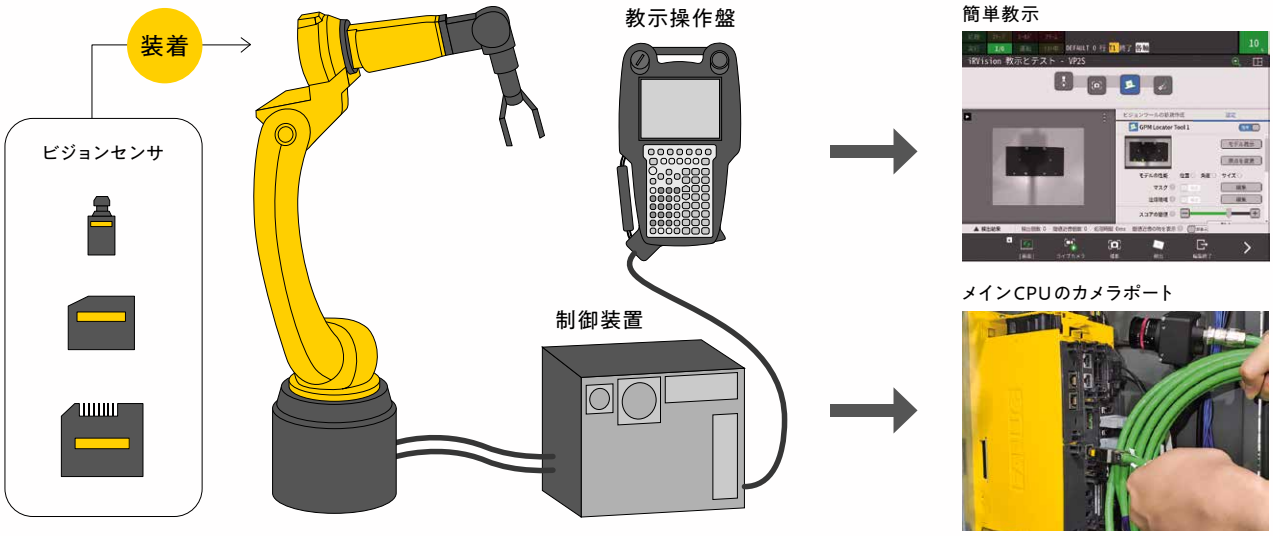
Benefits

豊富な力制御機能により、バリ取り、研磨、組立てなど、力加減が必要で人手や専用機に頼っていた作業を、ロボットで自動化できます。

Vision Sensor Functions

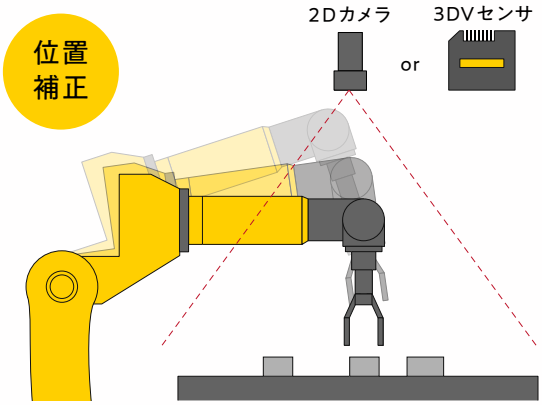
カメラとケーブルを接続するだけで使用できる簡単接続

ロボット制御装置に画像処理ハードとソフトが内蔵されており、
ロボットの教示操作盤からパソコンなしでビジョンの教示ができます。



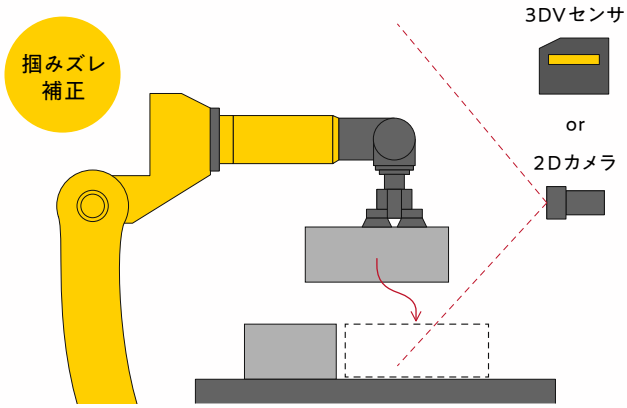
位置補正

位置決めされていないワークを2Dカメラや3Dビジョンセンサで認識し、ワーク位置に合わせロボット動作を補正し取り出します。



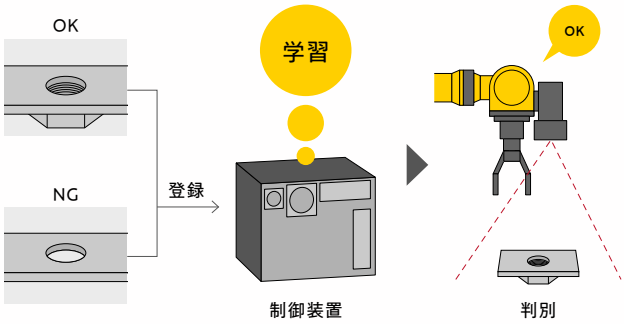
掴みズレ補正

ロボットが把持したワークの掴みズレを計測し、掴みズレを加味してロボットのワーク置き位置を変更することもできます。



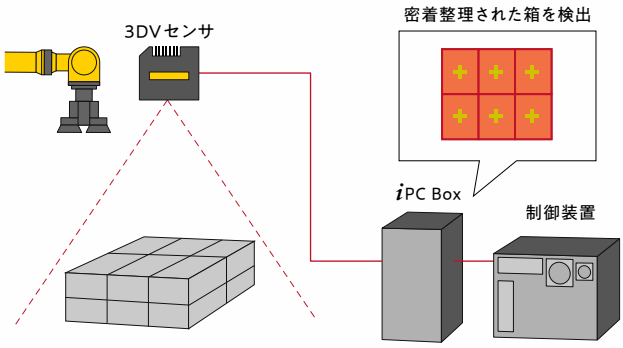
AI良否判定

予め制御装置にOKとNGを登録することで判別方法を学習します。見え方が微妙な部品の有り/無しや表裏などの判別に利用できます。



AI箱検出 iPC Box

画像上で教示した箱の領域から箱画像データを学習し、AIによって密着した箱を検出します。

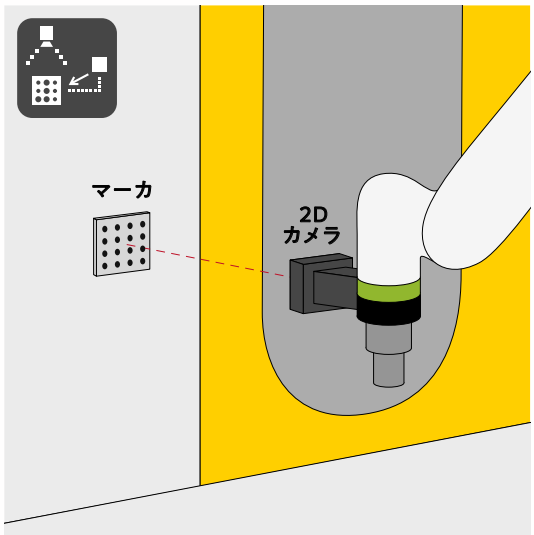


アイコンを使用した簡単教示

タブレット上のアイコンのガイドに沿って教示を行うことで簡単にワークを「見て取る」プログラムを作成できます。
また、工作機械上のマーカを計測することで、ロボットと工作機械の相対位置を認識し、ロボット動作を補正します。

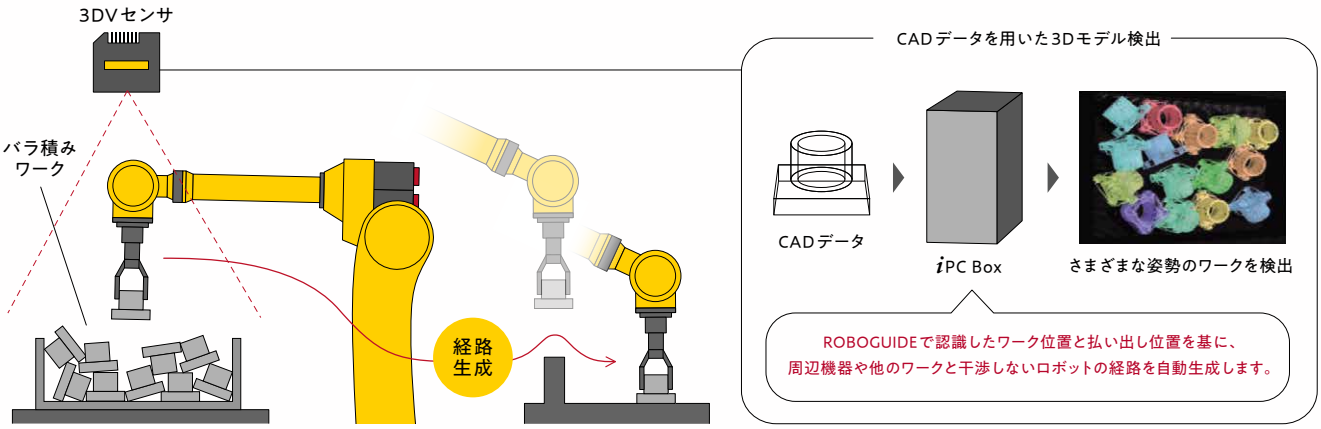
プログラムエディタ画面

アイコンはタブレット専用のため、
教示操作盤での使用は不可



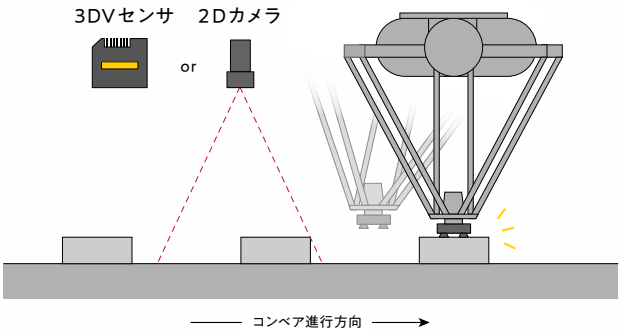
バラ積み取り出し機能 iPC Box

バラ積みされたワークを3Dビジョンセンサで認識し、コンテナなどとの干渉を避けながらワークを取り出します。
ワークのCADデータを使ってモデルや把持位置の登録が行えます。



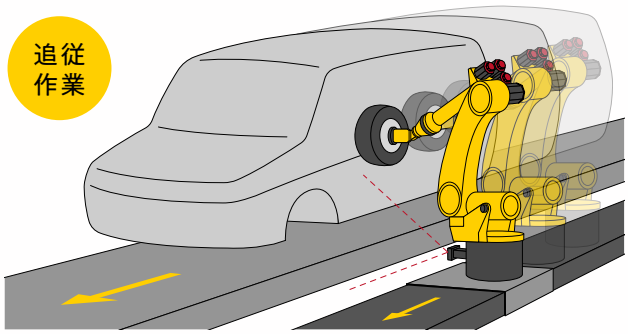
ビジュアルトラッキング機能

コンベヤ上を流れるワークを認識し、ロボットで追跡しながら取り出すことができます。



リアルタイムビジュアルトラッキング機能 iPC Box

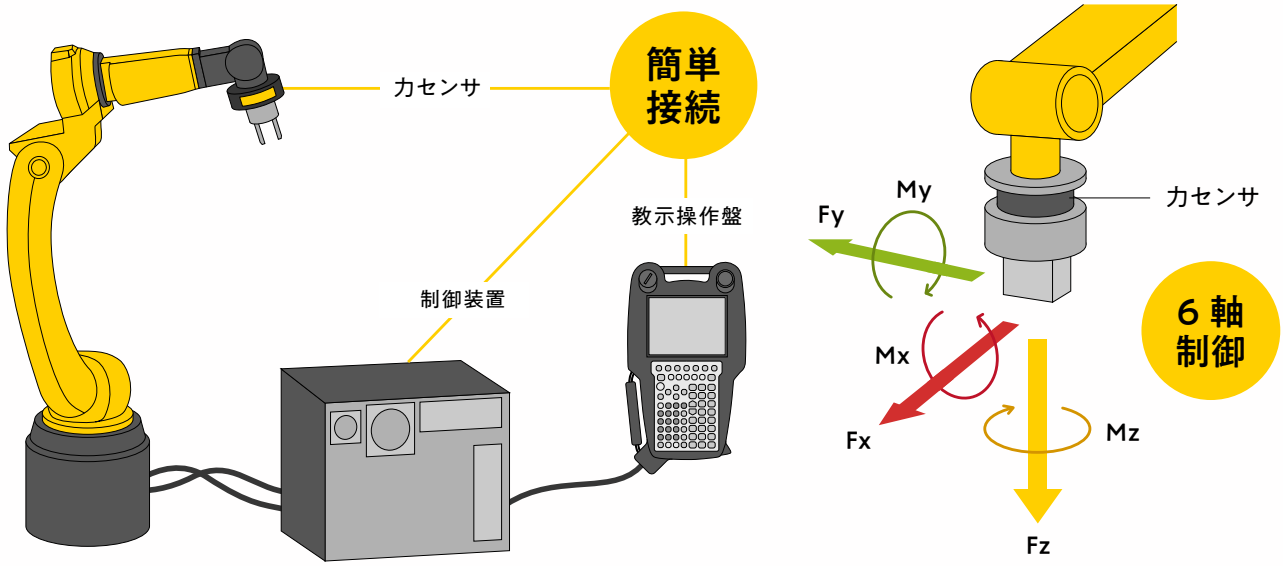
動いているワークをカメラで追いながらロボットが追従し、組付け作業を行います。



Force Control Functions

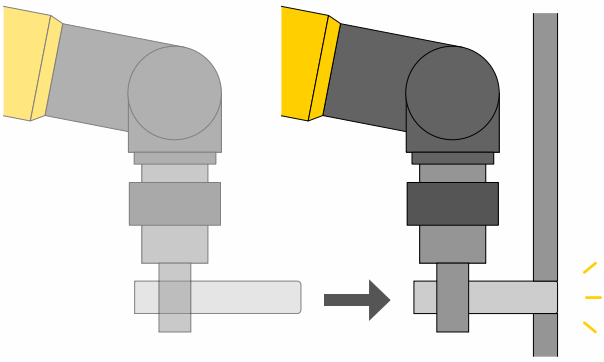
力センサとケーブルを接続するだけで使用できる簡単接続

ロボットの手首部に力センサを取り付けて、制御装置とケーブルを接続するだけでパソコンなしで力制御を使用できます。



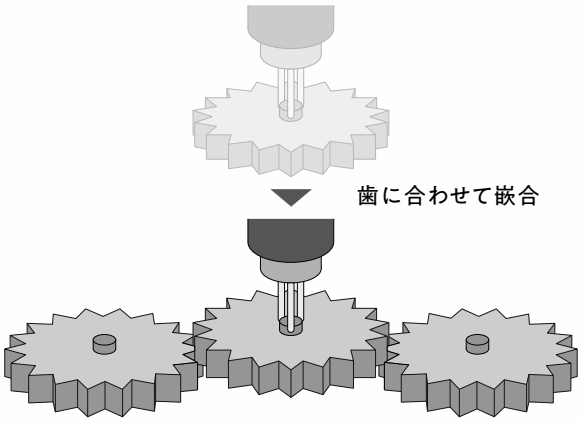
精密嵌合

シャフトや位置決めピンなど、丸い形状の機械部品を嵌め合わせる機能です。10μm以下の小さな隙間での精密嵌め合いも可能です。



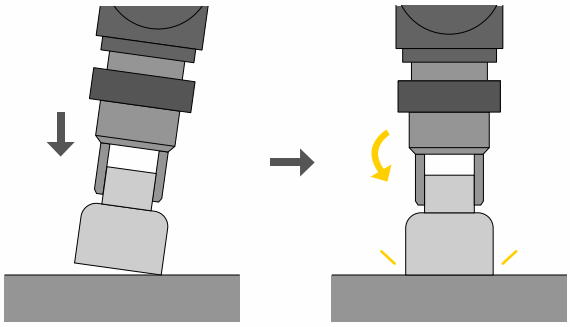
位相合わせを伴う嵌合

キー付きシャフトや歯車の組立など、歯と歯を合わせながら組み立てる機能です。



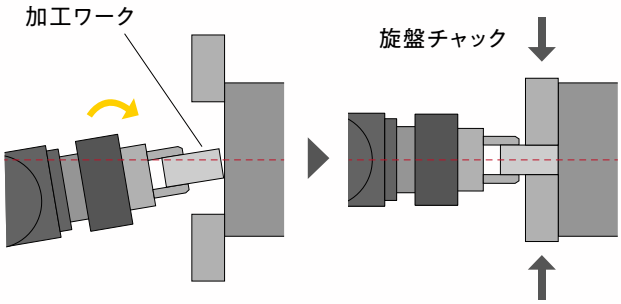
面合わせ

把持するワークと作業対象との面をピッタリ合わせる機能です。



芯だし

シャフトなどの部品を工作機械（旋盤）の主軸チャックに対して正確に芯出しをする機能です。

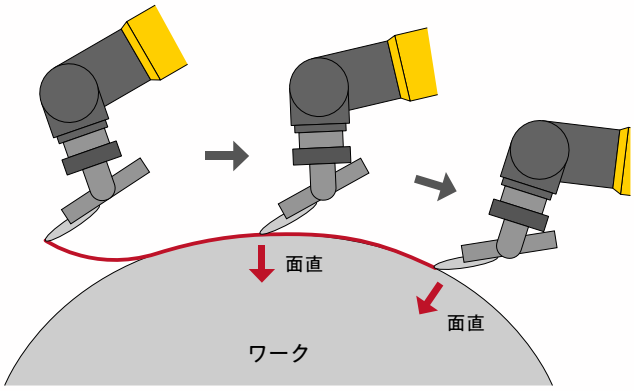


簡単な力制御教示

流れに沿って設定するだけで簡単に操作プログラムが完成します。
外付け力センサと内蔵センサに対応しており、力制御パラメータの自動調整で簡単に教示できます。

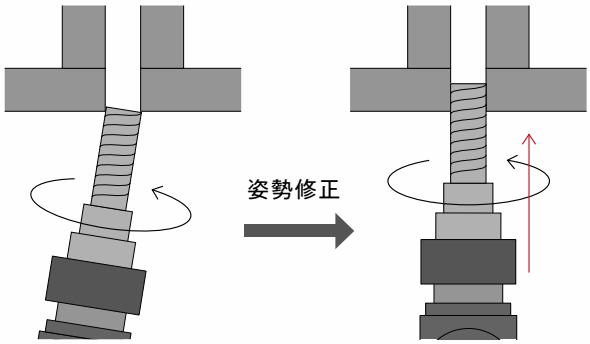
倣い（バリ取り・研磨）

決められた力をかけながら加工ワークの表面や稜線などを面直になぞる機能です。サンダ、グラインダなどと組み合わせることで研磨・バリ取り作業を行うことができます。



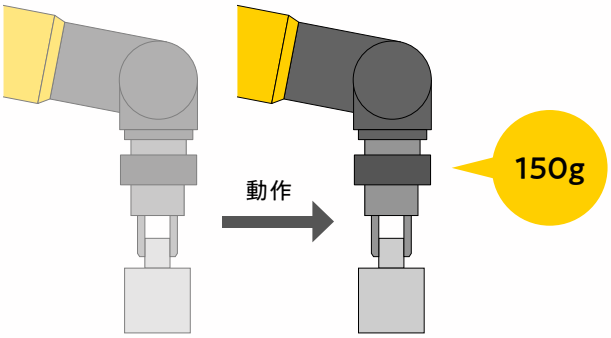
ねじ締め

ねじ締めを行う機能です。位置・姿勢誤差があっても無理なく修正しながらねじ締めが可能です。



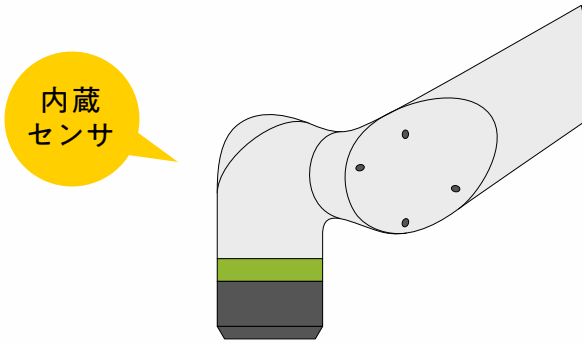
移動中の質量測定

ワークの質量を測定する機能です。ロボットが動作中に測定することもできます。



内蔵センサによる力制御 CRXシリーズ

外付けの力センサを用いず、協働ロボットCRXシリーズが備える内蔵センサだけで力制御を実現します。



VISION SENSOR

Features

ロボットに取付けたカメラや3Dビジョンセンサでワークの位置を的確にセンシングします。
見つけたワークの位置を基に、ロボットの動作を補正します。

Benefits

豊富な画像処理機能により、位置決めされていないワークの取出しや整列、組立て、ポカヨケ検査などをロボットで自動化できます。

Specifications

豊富なラインナップにより充実した知能化機能を実現します。

Vision sensor

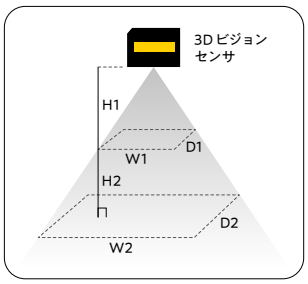
項目	2Dカメラ
画像	グレースケール カラー
画素数 [pixel]	グレースケール 2432×2048 カラー 1216×1024
焦点距離 [mm]	8 / 12 / 16 / 25
2D検出用LED照明	赤 / 白 / 無
接続台数 [台]	最大 28
ロボット搭載	○
外形寸法 [mm]	75×75×123
質量 [kg]	0.6
防塵防滴	IP67
動作周囲温度 [℃]	0~45

項目	3Dビジョンセンサ 3DV / 70, 3DV / 200, 3DV / 400, 3DV / 600	3Dビジョンセンサ 3DV / 1600
計測方法	専用パターン光を参照光とした3次元計測方法	
3次元点数 [点]	3DV / 70 : 870×950 3DV / 200 : 1060×950 3DV / 400 : 1104×950 3DV / 600 : 1104×950	1104×960
計測範囲 [mm]* W1 x D1 x H1, W2 x D2 x H2	3DV/70 : 55×70×167,83×92×56 3DV/200 : 123×123×302,219×198×190 3DV/400 : 268×262×646,527×460×500 3DV/600 : 575×499×1247,805×698×500	近距離モード 806 x 814 x 1000, 1491 x 1380 x 700 標準モード 1245 x 1178 x 1448, 3203 x 2797 x 2000 遠距離モード 1491 x 1380 x 1700, 3740 x 3239 x 2300
2D検出用LED照明	青	
接続台数 [台]	最大 16	最大 4
ロボット搭載	○	
外形寸法 [mm]	156×123×51	234×198.2×70
質量 [kg]	1.1	3.2
防塵防滴	IP67	
動作周囲温度 [℃]	0~45	

*i*PC Box

項目	
入力電圧	100V AC~240V AC 単相
外形寸法 [mm]	500×200×320
質量 [kg]	19
防塵防滴	IP54
動作周囲温度 [℃]	0~45

* 計測範囲 対応参照図



Force sensor

項目		FS-15*i*Ae	FS-15*i*A	FS-40*i*A	FS-100*i*A	FS-250*i*A
定格	Fx, Fy, Fz	147N (Fz)	147N	392N	980N	2500N
	Mx, My, Mz	11.8Nm（Mx,My)	11.8Nm	39.2Nm	156Nm	500Nm
耐静的過負荷	Fx, Fy, Fz	1570N（Fz)	1570N	3920N	9800N	25000N
	Mx, My, Mz	125Nm（Mx,My)	125Nm	392Nm	1560Nm	5000Nm
測定分解能	Fx, Fy, Fz	0.39N（Fz)	0.39N	1.0N	2.0N	4.9N
	Mx, My, Mz	0.016Nm（Mx,My)	0.016Nm	0.029Nm	0.08Nm	0.25Nm
測定精度		定格の3%以下	定格の2%以下	定格の2%以下	定格の2%以下	定格の2%以下
外形寸法 [mm]		φ90×36	φ94×43	φ105×47	φ155×59	φ198×85
質量 [kg]		0.31	0.57	0.87	3.2	6.9
防塵防滴		IP67				
動作周囲温度 [℃]		0~45				

ファナック株式会社　本社　〒401-0597　山梨県南都留郡忍野村忍草3580
☎ (0555)84-5555(代)　FAX (0555)84-5512　https://www.fanuc.co.jp/

● お問合せ先 下記のロボットセールス担当にご相談ください。

本社(中央テクニカルセンタ)	〒401-0597	山梨県南都留郡忍野村忍草3580	☎ (0555)84-6262	FAX (0555)84-6256
日野支社	〒191-8509	東京都日野市旭が丘 3-5-1	☎ (042)589-8916	FAX (042)589-8959
名古屋支社	〒485-0077	愛知県小牧市西之島 1918-1	☎ (0568)75-0475	FAX (0568)75-0126
大阪支店	〒559-0034	大阪府大阪市住之江区南港北 1-3-41	☎ (06)6614-2112	FAX (06)6614-2121
広島支店	〒732-0032	広島県広島市東区上温品 1-7-3	☎ (082)289-7972	FAX (082)289-7971
● ファナックアカデミ	〒401-0597	山梨県南都留郡忍野村忍草3580	☎ (0555)84-6030	FAX (0555)84-5540

ファナック関連サイト

● 本機の外観および仕様は改良のため予告なく変更することがあります。
● 本カタログからの無断転載を禁じます。
● 本カタログに記載された商品は、『外国為替および外国貿易法』に基づく規制対象です。輸出には日本政府の許可が必要な場合があります。また、商品によっては米国政府の再輸出規制を受ける場合があります。本商品の輸出に当たっては当社までお問い合せください。

© FANUC CORPORATION, 2021

VisionForce(J)-02, 2023.11, Printed in Japan