

FACTORY AUTOMATION

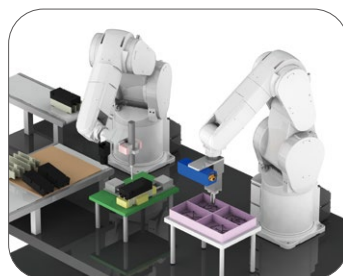
三菱電機 産業用 ロボット MELFA-3D Vision 3.0



Feature 1

軽量・コンパクト、多様な設置

ENSENSO製のカメラヘッドを搭載し、より小型・軽量化を実現。ハンドアイ・固定設置の双方に対応します。また、カメラ本体のオイルミスト環境への対応 (IP65/IP67)、ワークディスタンスや視野範囲の拡大化により、適用シーンを広げます。小物部品の精密組立作業から、大型パレットからのバラ積みピッキングまで柔軟に対応します。



小物部品の組立て作業 (ハンドアイ)



大型パレットからのピッキング (固定カメラ)

Feature 2

独自技術による高速ピッキング

高速認識技術により、画像認識時間を短縮可能 (当社従来比30%向上)。

ワークの3Dモデルを必要としないモデルレス認識をご使用できます。

モデルレス認識: ハンドの爪/吸着パッド形状を登録し、爪を挿入できる隙間や

パッドの吸着可能箇所を探索することでワークを把持する認識方法 (ワークの形状登録が不要)。

Feature 3

自動キャリブレーション機能

ロボットとビジョンセンサの位置合わせを自動で行う「自動キャリブレーション機能」を搭載。調整作業を容易化します。

■ 立ち上げ方法

1 ビジョン取り付け

2 ロボットキャリブレーション

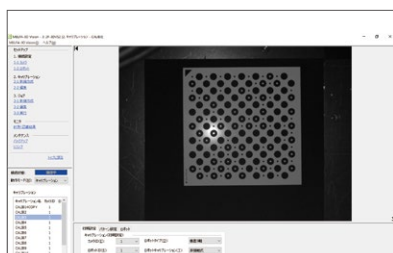
3 計測パラメータ調整

4 認識パラメータ調整

垂直6軸ロボットご使用の場合

STEP 1 撮像位置指示

初期設定、パターン設定を実施



初期設定 (項目)

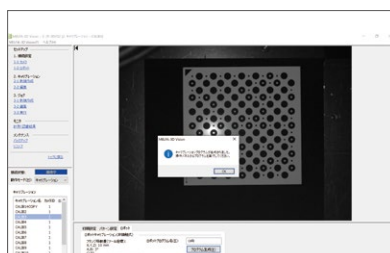
- ・カメラID
- ・ロボットID
- ・ロボットタイプ
- ・ロボットキャリブレーション
- ・カメラ設置タイプ
- ・カメラパラメータ

パターン設定 (項目)

- ・パターン点数
- ・グリッドサイズ [mm]

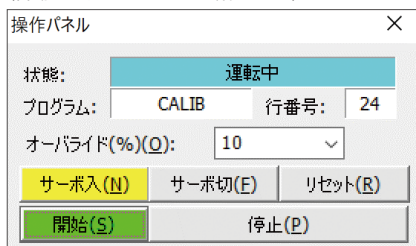
STEP 2 キャリブレーションプログラムを生成

「プログラム生成」ボタンを押してプログラムを生成

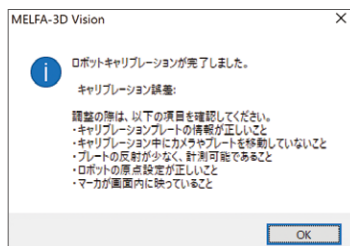


STEP 3 キャリブレーションを開始

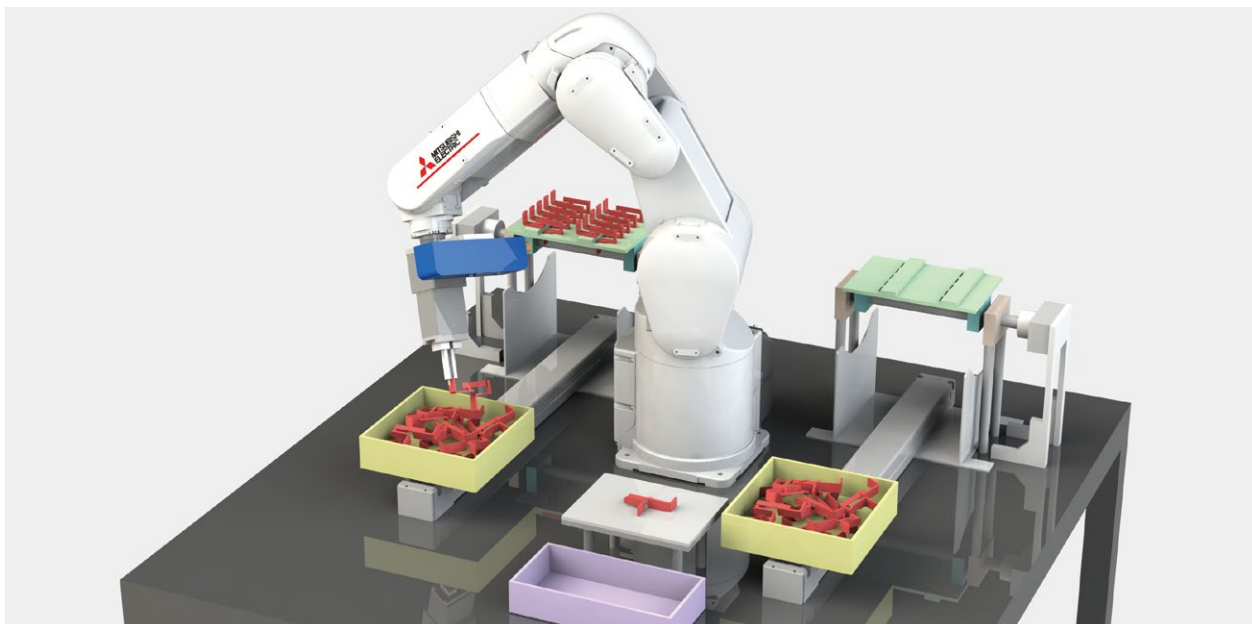
操作パネルを開いて「開始」ボタンを押す
(自動でキャリブレーションが始まります)



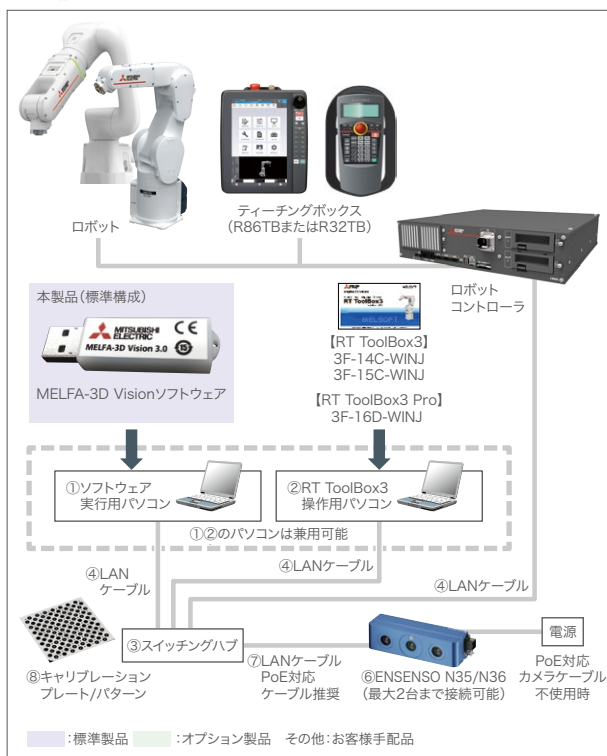
STEP 4 キャリブレーションが完了



たった4ステップ!
簡単・短時間で
設定可能!



製品構成



お客様準備品

品名	仕様概要	数量
① パソコン MELFA-3D Vision ソフトウェア用	OS:Windows 10 Professional/ Enterprise(64bit) CPU:Intel Core i7(第9世代) RAM:8[GB]以上 HDD:100[GB]以上 Gigabit Ethernet ポート×1	1台
② RT ToolBox3 操作用パソコン	RT ToolBox3 インストール済 (①と併用可)	1台
③ スwitchングハブ(*1)	1000BASE-T以上、PoE対応	1台
④ LANケーブル	カテゴリ5e以上	3本
⑤ カメラヘッド 取り付け治具	—	一式
⑥ カメラヘッド(*2)	ENSENSO N35/N36シリーズ(赤外光モデル) 下表を参照ください。 メーカー:ENSENSO GmbH. (販売:アイ・ディー・エス株式会社)	1台
⑦ LANケーブル(*3)	カテゴリ5e以上、PoE対応 推奨:AD00268 (販売:アイ・ディー・エス株式会社)	1本
⑧ キャリレーション プレート/パターン	⑥で選定したカメラヘッド形名に対応したもの (販売:アイ・ディー・エス株式会社)	1枚

- *1) スwitchングハブについてはGigabit Ethernet 対応、およびPoE 対応品をご使用ください。
PoE ケーブルを使用しない場合は、別途カメラの電源ケーブルが必要です。
- *2) ENSENSO N36シリーズは下表以外の機種もあります。詳細はアイ・ディー・エス株式会社確認ください。なおN35シリーズに関しては生産中止しております。
- *3) PoE 対応LANケーブルを推奨します。PoE ケーブルを使用しない場合は、別途カメラの電源ケーブルが必要です。

当社推奨形名(メーカー:ENSENSO GmbH.)(*1)

形名	N36-802-16-IR	N36-804-16-IR	N36-806-16-IR
計測範囲(*2) [mm]	522x411 ~ 1559x1233	334x257 ~ 601x463	249x190 ~ 315x252
最小ワークサイズ(参考)	モデルレス:短編が計測可能エリアの1/25~長辺が計測可能エリアの1/3程度		
計測時間[秒]	約0.8		
認識時間(*3) [秒]	モデルレス:約0.7		
ワークディスタンス[mm](*)4)	800 ~ 2400	500 ~ 900	370 ~ 490
焦点距離[mm]	1200	650	420
外形寸法[mm]	W175xD52xH50		
質量[kg]	0.65		
使用環境[℃]	0 ~ 40		
保護等級	IP65/IP67		

*1) アイ・ディー・エス株式会社ホームページから、ワークディスタンス、計測範囲に最適なカメラを選択することができます。(カメラ選択ツール)

*2) MELFA-3D Vision 3.0使用時の値です。カメラヘッドの計測範囲とは異なります。

*3) 認識開始から出力までの標準時間。周辺環境、ワーク、処理パラメータ等の諸条件により標準時間を超える場合があります。

*4) カメラ前端部から計測箇所までの距離範囲。同時に全領域を使用することはできません。

*5) 認識パラメータ自動調整AIはENSENSO N36シリーズでは使用できません。詳細は別冊「MELFA 3D-Vision3.0 取扱説明書」の「MELFA-3D Visionシステム仕様」を参照ください。

三菱電機株式会社 〒100-8310 東京都千代田区丸の内2-7-3(東京ビル)
お問合せは下記へどうぞ

北海道エリア	〒060-0042	札幌市中央区大通西3-11 (北洋ビル)	(011)212-3792
関東/東北エリア	〒100-8310	東京都千代田区丸の内2-7-3 (東京ビル)	(03)3218-2670
中部/北陸エリア	〒450-6423	名古屋市中村区名駅3-28-12 (大名古屋ビルヂング)	(052)565-3326
関西エリア	〒530-8206	大阪市北区大深町4-20 (グランフロント大阪 タワーA)	(06)6486-4120
中国/四国エリア	〒730-8657	広島市中区中町7-32 (ニッセイ広島ビル)	(082)248-5339
九州エリア	〒810-8686	福岡市中央区天神2-12-1 (天神ビル)	(092)721-2237

三菱電機 FA

検索

www.MitsubishiElectric.co.jp/fa

メンバー登録無料!

インターネットによる情報サービス「三菱電機FAサイト」
三菱電機FAサイトでは、製品や事例などの技術情報に加え、トレーニングスクール情報や各種お問い合わせ窓口をご提供しています。また、メンバー登録いただくとマニュアルやCADデータ等のダウンロード、eラーニングなどの各種サービスをご利用いただけます。

工場見学のご案内

FA Web Shop
https://fa-webshop.MitsubishiElectric.co.jp/

すぐ欲しい、今使いたいを、即注文!「三菱電機FAソリューションWeb Shop」
お客様のものづくりをトータルでご支援する便利なウェブショップです。FA製品の小口・緊急でのお注文だけでなく、ものづくりや働き方の変化に対応したサービス・トレーニングスクールもご提供します。

電話技術相談窓口 受付時間※1 月・木 9:00～19:00、金 9:00～17:00 土・日・祝 9:00～17:00
共通電話番号 052-712-2444 ▶ 共通電話番号にお電話いただき、お客様相談内容に関する代理店、商社への「情報展開可否」をご承諾いただける場合は(1)、「ご承諾いただけない場合は(2)」のいずれかを入力後、「製品番号」を入力してください。製品番号は、ガイドスの途中でも入力いただけます。

対 象 機 種			製品番号	受付時間、備考	対 象 機 種			製品番号	受付時間、備考
産業用PC	産業用PC MELIPC		8	■●●●を除く	サーボ/位置決めユニット/ モーションユニット/ シンプルモーションユニット/ モーションコントローラ/ センシングユニット/ 組込み型サーボシステム コントローラ	MELSERVOシリーズ	位置決めユニット (MELSEC iQ-R/Q/Lシリーズ)	1	—
ソリューションソフトウェア	MELSOFT Mailab/MELSOFT VIXIO		2 ➡ 4			モーションユニット (MELSEC iQ-R/iQ-Fシリーズ)			
	CC-Link IE TSN通信ソフトウェア		2 ➡ 2			モーションソフトウェア			
	機能全般 (CC-Link IE TSN機能、モーション機能を除く)		2 ➡ 2			シンプルモーションユニット (MELSEC iQ-R/iQ-F/Q/Lシリーズ)			
	MELSOFT GXシリーズ		2 ➡ 3			モーションCPU (MELSEC iQ-R/Qシリーズ)			
FA統合ソフトウェア	MELSEC MXコントローラ MX-Rモデル		2 ➡ 3			センシングユニット (MR-MTシリーズ)			
	CC-Link IE TSN機能		1			シンプルモーションボード/ボジションボード			
	モーション機能		2 ➡ 1			MELSOFT MTシリーズ/MRシリーズ/EMシリーズ			
	機能全般 (モーション機能を除く)		2 ➡ 1			センサレスサーボ			
MELSEC MXコントローラ MX-Fモデル	MELSOFT GXシリーズ		1			インバータ	FREQUOLシリーズ		
モーション機能		2 ➡ 2	表示器 GOT	MELSOFT GTシリーズ	4	5			
MELSEC iQ-R/Q/Lシーケンサ (CPU内蔵Ethernet機能などネットワークを除く)		MELSOFT GXシリーズ (MELSEC iQ-R/Q/L)	2 ➡ 2	産業用ロボット	MELFAシリーズ	5	■●●を除く		
MELSEC iQ-F/FXシーケンサ全般		MELSOFT GXシリーズ (MELSEC iQ-F/FX)	2 ➡ 1	FAセンサ MELSENSOR	レーザ変位センサ	6	■●●●●を除く		
ネットワークユニット (CC-Linkファミリー/MELSECNET/Ethernet/シリアル通信)		2 ➡ 3	ビジョンセンサ		6	■●●●●を除く			
MELSOFT通信支援ソフトウェアツール		MELSOFT MXシリーズ	2 ➡ 4		コードリダ	7 ➡ 1	■●●●●を除く		
MELSEC/パソコンボード		Q80BDシリーズなど	2 ➡ 4		低圧遮断器	7 ➡ 2	■●●●●を除く		
WinCPUユニット/C言語コントローラ/C言語インテリジェント機能ユニット		MESインタフェースユニット/高速データログユニット/ 高速データコミュニケーションユニット/ OPC UAサーバユニット/GX LogViewer	2 ➡ 5	低圧開閉器	US-Nシリーズ	7 ➡ 3	■●●●●を除く		
情報連携ユニット	レコーダユニット/カメラレコーダユニット/ GX VideoViewer/GX VideoViewer Pro		2 ➡ 6	電力管理用計器	電力計/計器用変成器/指示電気計器 管理用計器/タイムスイッチ	7 ➡ 4	■●●●●を除く		
システムレコーダ	MELSOFT統合エンジニアリング環境		2 ➡ 7	省エネ支援機器	EcoServer/検針システム エネルギー計測ユニット/B/NET/デマコンなど	7 ➡ 5	■●●● 9:00～17:00 ■●●●● 9:00～16:30 ■●●●● 当社休日 を除く		
iQ Sensor Solution	MELSOFT Navigator/MELSOFT Update Manager		2 ➡ 8	小容量UPS (5kVA以下)	FW-Sシリーズ/FW-Vシリーズ/FW-Aシリーズ FW-Fシリーズ	—	■●●● 9:00～17:00 ■●●●● 9:00～16:30 ■●●●● 当社休日 を除く		
MELSEC計装/iQ-R/ Q二重化	プロセスCPU/二重化機能/SIL2プロセスCPU (MELSEC iQ-Rシリーズ)		2 ➡ 9	ソリューションソフトウェア	SCADA GENESIS™	—	■●●● 9:00～17:00 ■●●●● 9:00～16:30 ■●●●● 当社休日 を除く		
	プロセスCPU/二重化CPU (MELSEC-Qシリーズ)		2 ➡ 7		MELSOFT Gemini	—	■●●● 9:00～17:00 ■●●●● 9:00～16:30 ■●●●● 当社休日 を除く		
	MELSOFT PXシリーズ		2 ➡ 8		MELSOFT Mirror	—	■●●● 9:00～17:00 ■●●●● 9:00～16:30 ■●●●● 当社休日 を除く		
	安全シーケンサ (MELSEC iQ-R/QSシリーズ)		2 ➡ 9	三相モータ	三相モータ225フレーム以下	—	■●●● 9:00～17:00 ■●●●● 9:00～16:30 ■●●●● 当社休日 を除く		
MELSEC Safety	安全コントローラ (MELSEC-WSシリーズ)		2 ➡ 9	電磁クラッチ・ブレーキ/テンションコントローラ		—	■●●● 9:00～17:00 ■●●●● 9:00～16:30 ■●●●● 当社休日 を除く		
電力計測ユニット/ 絶縁監視ユニット	QEシリーズ/REシリーズ		2 ➡ 9			—	■●●● 9:00～17:00 ■●●●● 9:00～16:30 ■●●●● 当社休日 を除く		

お問い合わせの際には、今一度電話番号をお確かめの上、お掛け間違いのないようお願いいたします。
FA製品に関する最新情報は、「三菱電機FAサイト」<www.MitsubishiElectric.co.jp/fa>よりご確認ください。
また、電話技術相談窓口の最新情報は、「三菱電機FAサイト」お問い合わせ><www.MitsubishiElectric.co.jp/fa/contact-us>よりご確認ください。

※1: 春季・夏季・年末年始の休日を除く
※2: SCADA GENESIS™の技術相談は、GENESIS™保守サービス (SupportWorX) (有償) の技術サポート窓口をご利用ください。詳細は、三菱電機FAサイトより、GENESIS™保守サービス (SupportWorX) ガイド (BHP-F0005-0026) をご参照ください。
※3: MELSOFT Geminiの技術相談は、MELSOFT Gemini有償保守サービスをご利用ください。詳細は、三菱電機FAサイトより、3Dシミュレータ MELSOFT Gemini リーフレット (L (名) 08815) をご参照ください。
※4: MELSOFT Mirrorの技術相談は、MELSOFT Mirrorの技術サポート窓口 (購入者向けサービス) をご利用ください。詳細は、三菱電機FAサイトより、MELSOFT Mirror オペレーティングマニュアル (SH-082663) をご参照ください。

三菱電機のe-F@ctoryコンセプトはFA技術とIT技術を活用してe-F@ctoryアライアンスパートナーとのコラボレーションにより、開発費用の削減、生産性の向上および保守の改善により「一歩先を行く」ものづくりを目指すことです。

三菱電機の製品・サービスセキュリティに対する取組み

三菱電機FAサイト仕様・機能に関するお問合せ