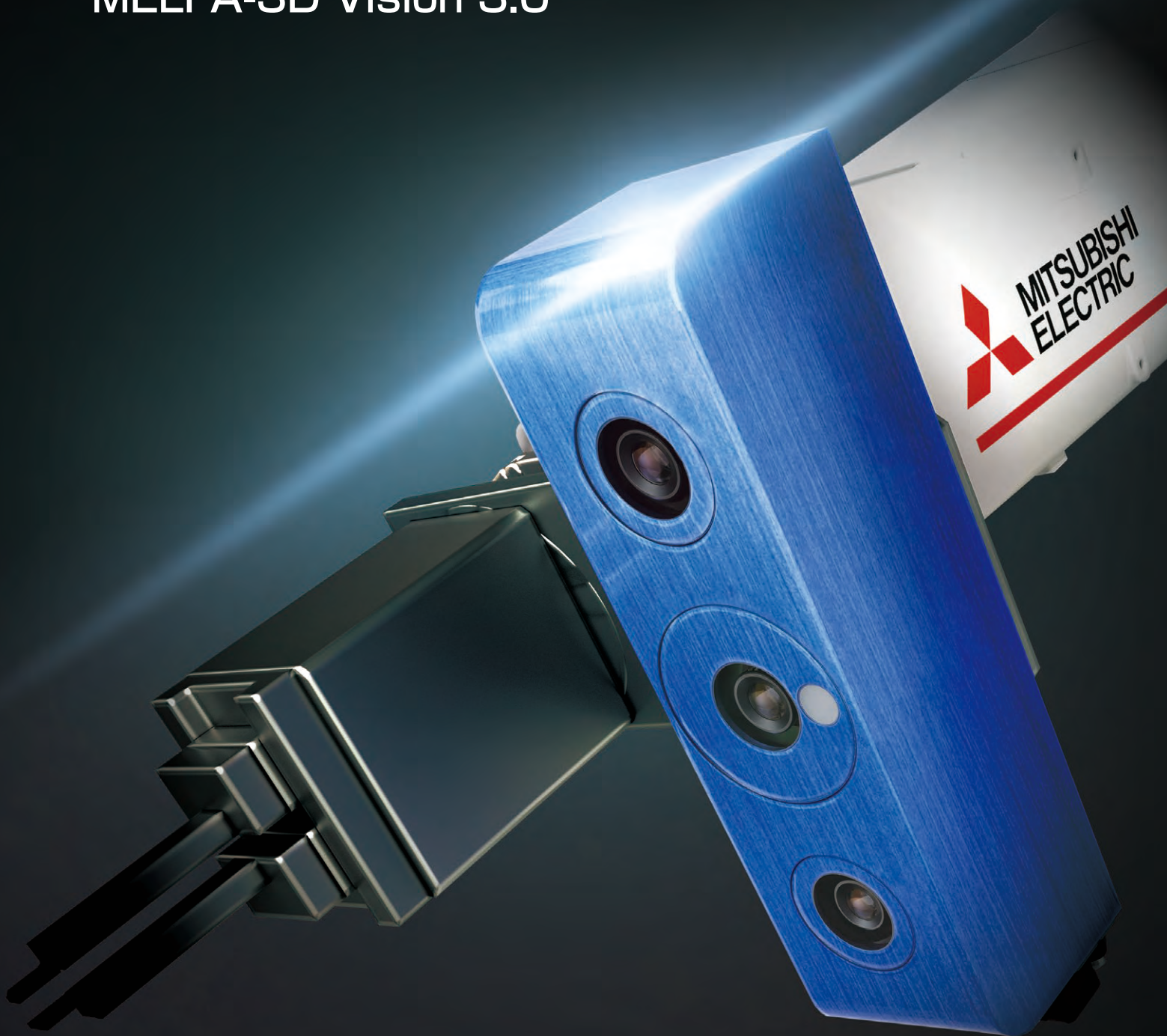
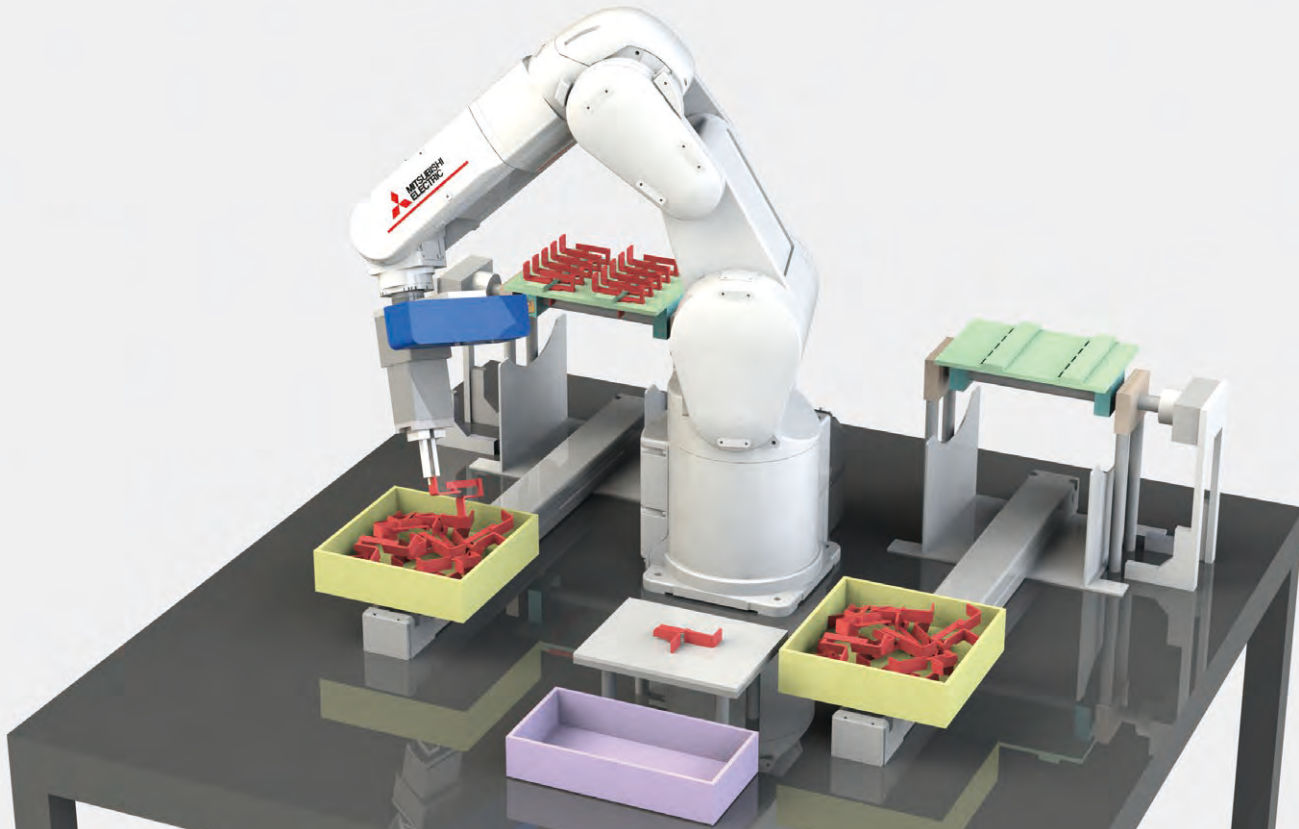


FACTORY AUTOMATION

三菱電機 産業用 ロボット
MELFA-3D Vision 3.0



MELFA-3D Vision 3.0



Feature 1

軽量・コンパクト、多様な設置

Feature 2

独自技術による高速ピッキング

Feature 3

自動キャリブレーション機能

MELFA

Smart Plus

機能拡張オプション「MELFA SmartPlus」をご使用いただくと、本機能もご使用になれます。

ビジョンセンサ対応機種 N35-804-16-IR、N35-806-16-IR、N35-808-16-IR

認識パラメータ 自動調整AI

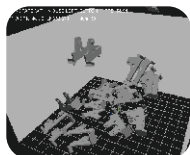
仮想空間上で最適な3Dセンサパラメータ(画像処理パラメータ、把持位置認識パラメータ)をAIが自動調整。カメラヘッド無しで3DCADデータを使って、複雑なパラメータ調整を簡易化。ビジョンセンサのパラメータ調整時間を大幅に短縮できます。

特長

◎PC上でAIがパラメータを自動調整 ◎専門的な知識不要



部品の3次元情報



物理シミュレーションにより部品のバラ積み供給状態の再現



3次元センサシミュレーションによる部品計測・認識の再現



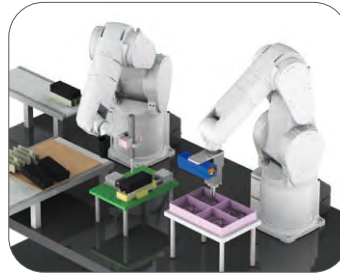
センサパラメータをAIが自動調整



仮想空間上に生成される大量の学習データを使用し、効率的に最適パラメータを自動調整する当社独自のAI技術

軽量・コンパクト、多様な設置

ENSENSENSE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)

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 (当社従来比30%向上)。高速ピッキングを実現するモデルレス認識と、ワークの位置・姿勢を正確に認識するモデルマッチングの確認式手法を用途にあわせて使い分けことが可能です。

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。そのため、ワークの形状登録が不要。

モデルマッチング認識

ワークの3D-CADモデルにより形状を登録し、3D-CADモデルに合致するワークを探索することでワークを把持する認識方法。そのため、ワークの把持箇所・姿勢の特定が可能。

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

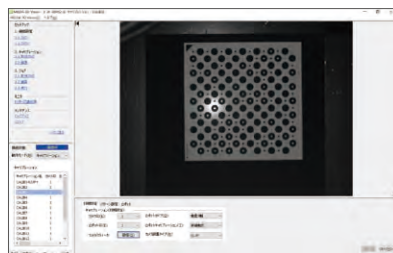


垂直6軸ロボットご使用の場合

STEP 1

撮像位置教示

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

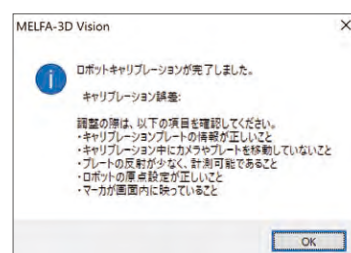
キャリブレーションを開始

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

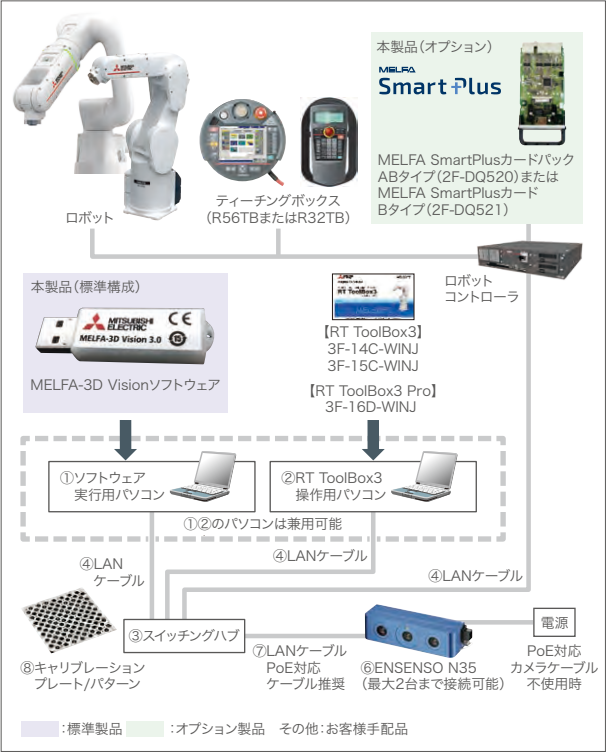


たった4ステップ！
簡単・短時間で
設定可能！

三菱電機 産業用 ロボット

MELFA-3D Vision 3.0

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 キャリブレーション プレート/パターン	⑥で選定したカメラヘッド型名に対応したもの 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 N35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
株式会社に確認ください。
- *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.)

型名	N35-804-16-IR	N35-806-16-IR	N35-808-16-IR	N35-1204-16-IR	N35-1604-20-IR
計測範囲(*1) [mm]	388×291～ 860×645	287×215～ 435×326	231×173～ 290×217	315×236～ 431×323	248×186～ 268×201
最小ワークサイズ(参考)	モデルレス :短辺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 モデルマッチング:短辺が計測可能エリアの1/10～長辺が計測可能エリアの1/3程度				
計測時間	約0.8秒				
認識時間(*2)	モデルレス:約0.5秒 / モデルマッチング:約1秒				
ワークディスタンス(*3)	480～1000	350～550	280～360	600～850	700～800
焦点距離	650	420	310	700	750
外形寸法[mm]	W175×D52×H50				
質量[Kg]	0.65				
使用環境[℃]	0～45				
保護等級	IP65/IP67				

- *1) 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。
- *2) 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。
- *3) 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。
- *4) 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)

三菱電機株式会社名古屋製作所は、環境マネジメントシステム ISO 14001、
及び品質マネジメントシステム ISO 9001の認証取得工場です。



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)

本社機器営業部…東京都台東区台東1-30-7(秋葉原アイマークビル) ……(03)5812-1470
北海道支社 ……札幌市中央区北二条西4-1(北海道ビル) ……(011)212-3793
東北支社 ……仙台市青葉区花京院1-1-20(花京院スクエア) ……(022)216-4546
北陸支社 ……金沢市広岡3-1-1(金沢パークビル) ……(076)233-5502
関東支社 ……さいたま市中央区新都心11-2(明治安田生命さいたま新都心ビル) ……(048)600-5852
中部支社 ……名古屋市中村区名駅3-28-12(大名古屋ビルヂング) ……(052)565-3385
関西支社 ……大阪市北区大深町4-20(グランフロント大阪 タワーA) ……(06)6486-4125
中国支社 ……広島市中区中町7-32(ニッセイ広島ビル) ……(082)248-5326
四国支社 ……高松市寿町1-1-8(日本生命高松駅前ビル) ……(087)825-0055
九州支社 ……福岡市中央区天神2-12-1(天神ビル) ……(092)721-2247