



自動車製造向けマシンビジョン

自動車の部分組立は、大量の製造となり、人手による組立や検査は実用に適さない。今日では、アセンブリラインは最新のオートメーション技術を用いて、品質を維持しつつ一定の生産量を実現している。同時に、自動車メーカーは製造工程において一定の柔軟性を持ち、工法や車種の違いに伴う大小の組立の変更を受け入れなければならない。このような過酷な条件でのアプリケーションに対して、マシンビジョンシステムは広く用いられ、ロボットの操作、部品の追跡、組立の各工程別検証に用いられている。



ケーブルアセンブリが正しく
設置されているかの検証



ベアリングのような部品
の特性は、カウントツ
ールを用いて検証する。



部品、ラベル、組立品上に印
字または印刷されたマーキ
ング



部分組立品の有無、位置、
向きの検証

どのような画像上の作業が必要か？

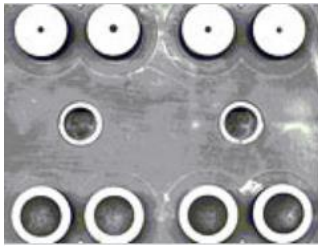
御社の製造工程は、以下のような作業が有効でしょうか？

- ・ロボットで組立や溶接を行なう
- ・部品や組立品の向きが正しいか検証する。
- ・溶接、歯、スロットなどの数を数える。
- ・バーコード、2次元マトリックスコー

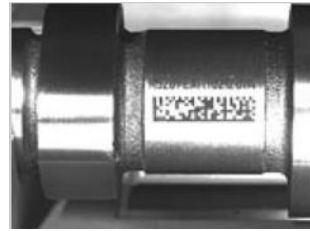
ド、による印字や文字の判読

- ・重要な次元情報検査の実施
- ・色塗り前の表面の傷のチェック
- ・穴の位置、直径、丸さの決定
- ・粘着性ビーズやガスケットが同一の形状になっているかの検証
- ・ロボット、PLC、HMI、リモートストレージなどのサードパーティの装置との通信

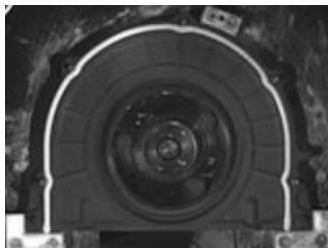
エーディーエステック取扱製品アプリケーション事例
Teledyne Dalsa 社 /自動車分野



ロボットによる部品ピッキングと設置



製品ライフサイクルを通じた部品のトレーサビリティ



粘着性ビーズの均一性検査



色検証ツールを用いた組立品検査

テレダイナルサのマシンビジョン機能とツール

・高速、低照度下の高解像度画像の取得には、

- Piranha4 や PiranhaHS シリーズなどのラインスキャンカメラ
- Falcon や Genie シリーズなどのエリアカメラ
- BOA シリーズなどのスマートカメラ
- 近赤外画像用の Piranha HS のような可視域を超えた波長をもつカメラ
- Xineos や Skiagraph シリーズのような X 線検出パネル

・Xcelera シリーズなどデータ取得用の高速フレームグラバ

・以下のような強力な画像処理機能を持つ Sapera, Sherlock, iNspec ソフトウェア

- パターンマッチングツール。配置における部品の位置決めや識別に有益。
- エッジツール。特徴の有無や位置検出に有益。
- 計測ツール。次元情報の精度チェックに有益。
- (1D および 2D の)バーコードリーダー。製品の識別や追跡に有益。
- 印刷物認識 (OCR) ツール。製品の識別、追跡、可読に有益。
- カウントツール。部品や特徴の数を調べるのに有益。
- 表面欠陥検出ツール。キズや割れ、変色の検出に有益。
- カラーツール。色がついた要素の色の量や位置の検証に有益。