

エアコン室外機外装自動分解システム

Air conditioner outdoor unit exterior automatic disassembly system

サーキュラーエコノミーの実現に向けた 使用済み家電の自動分解

Automatic disassembly of used home appliances
to realize a circular economy

AIと高精度キャリブレーションによる立体構造物の分解

- サビ・汚れなどが付着したビスを逃さず検出する認識技術
- 狙ったポイントに正確に位置決めする高精度3次元キャリブレーション
- 膨大な製品型番に対応する分解データベース

ミッション：再生資源を最大化し、新規資源を最小化する

リニアエコノミー



サーキュラーエコノミー

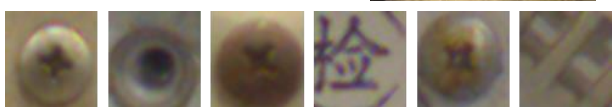


特長 (特許出願中)

① AIの2段階活用によるビス認識

ビス検出能力 99.8%

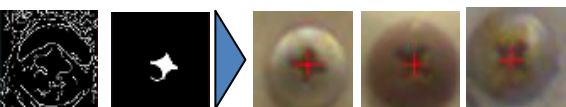
- ① 画像全体を探索し、
ビスらしく見えるものを
漏れなく検出



- ② 検出した候補からビスだけを精緻に抽出



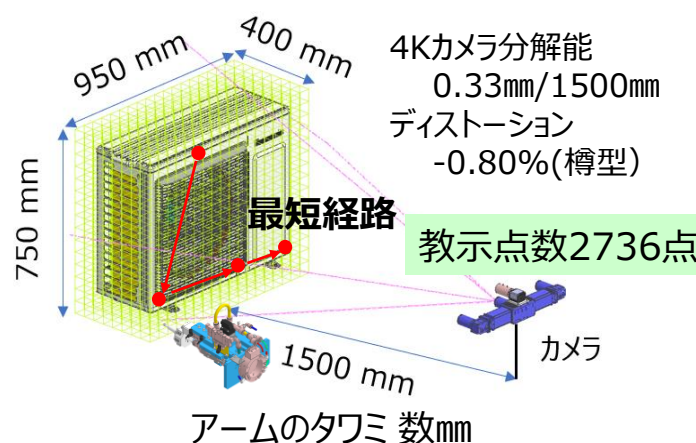
- ③ 画像処理で中心を割り出しロボットへ座標指示



- 2段階のAIと画像処理により
抜け漏れのないロバストな認識を実現

② 高精度3次元キャリブ&1shot撮影

位置合わせ精度±0.4mm/キャリブ空間内



- ・作業空間内全域でレンズの収差、アームの
タワミを吸収する高精度3次元キャリブレーション
- ・1Shot撮影+最短経路探索+ビス弾き機能
によりビス外し時間の短縮を実現

- ビス外し時間の短縮と分解成功率を両立

③ 分解データベース

分解情報を蓄積し活用

ためる 型番読取した室外機を撮影し、
画像からビスを抽出しながら分解

つくる 分解動作中に、型番毎にビス
がある面・ビス数・位置を蓄積

比べる 同じ型番はデータベースの情報
と実物を比較して無駄なく動作

自社製 3千機種登録済
他社製 追加登録可能



- 使うほど賢くなる成長するシステム

Panasonic

