SEIKO ELECTRIC

SINGRAY

AIスマートカメラのご紹介

株式会社正興電気製作所

２０２１年5月２１日

■製品シリーズ

SiNGRAY は最先端のAI（人工知能）技術とエッジコンピューティング技術の融合により、これまで人の目や手が必要だった繊細な工程や画像処理では不可能だった分野までも、完全自動化することができる最新のAIデバイスです。

●SiNGRAY I シリーズ
産業検査用AIスマートカメラ

（Size 46x46x65.1㎜）

用途

産業用外観不良・欠陥検査、印刷物 品質検査、包装物品質検査、各種形状、寸法、色 等計測（サイズ、個数、方向、有無等）

●SiNGRAY Rシリーズ
産業用3D AIスマートカメラ

（Size 46x46x57.1㎜）

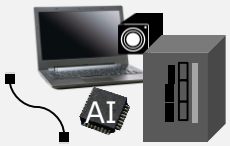
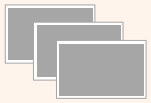
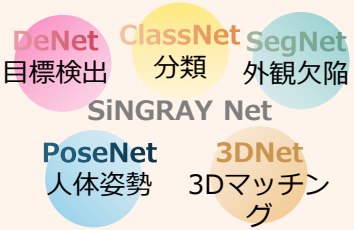
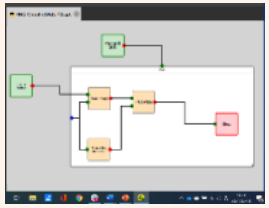
用途

3Dピッキング、3D計測と目標検出 自動段積みと自動箱詰め

© 2021 SEIKO ELECTRIC CO.,LTD.

■SiNGRAYの特徴

SiNGRAYはハード・画像データ前処理・AI学習環境・開発環境まで、AI処理に必要な要素がすべて入ったALL in ONE型AIデバイスです。これまで膨大な時間と労力がかかっていたAI導入の実証実験(PoC)も、SiNGRAYなら短時間かつ少ない労力で進めることが可能です。

	ハード	データの準備	AI学習環境	開発環境	実証実験
従来	カメラと別途周辺機器の準備が必要 	約1000枚*	人による調整	プログラミング開発	長期化 労力負担 低精度 高コスト
SiNGRAY	1台に集約	工数削減	精度向上	専門知識不要	
	ALL in ONE	約50～100枚*  *内容により異なります。	調整済みの深層学習ネットワーク 	ノーコード開発 	短期間 労力軽減 高精度 低コスト

世界初のALL in ONE AIデバイス

© 2021 SEIKO ELECTRIC CO.,LTD.

■適用シーン・イメージ

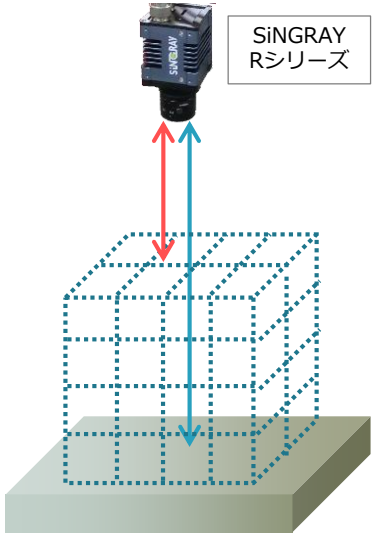
SEIKO ELECTRIC

パレット積みされた荷物のデパレタイズ

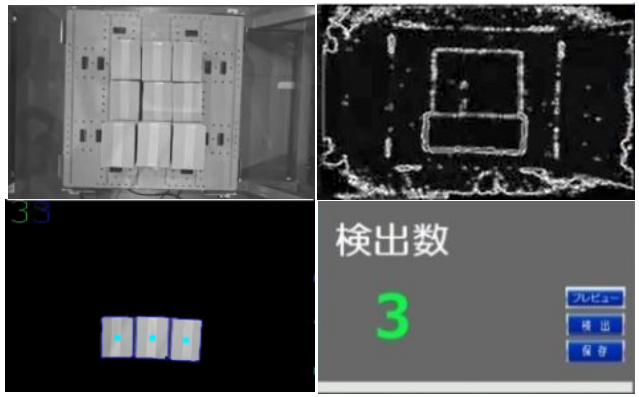
従　　来　従来の画像処理システムでは、重なりあう荷物や隙間なくパレット積みされた荷物の数・位置・サイズを正しく判別することが難しい。

SiNGRAY　AIにパッケージをラーニングさせ、可視光イメージセンサと3D計測のセンサフュージョン技術を駆使し、荷物の位置・数量・サイズを高速かつ正確に認識し、自動でピッキングすることができる。

荷物の上部に
AIカメラを設置



距離測定　AI解析



積み上げられた荷物の数と位置を検出し、
ピッキングする順番を自動的に判断する。

自動ピッキング

© 2021 SEIKO ELECTRIC CO.,LTD.

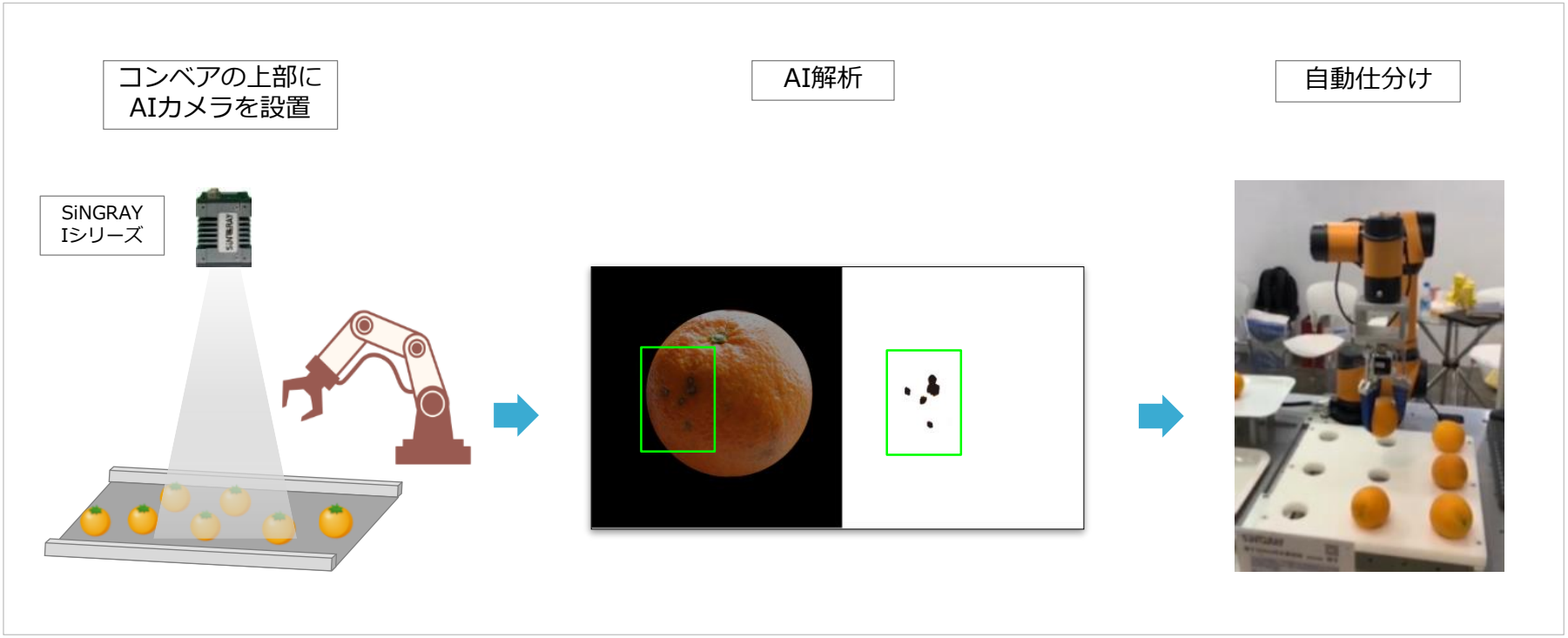
■適用シーン・イメージ

SEIKO ELECTRIC

個体差がある農作物等の自動選果システム（かし検出・等級選別）

従　　来　画像処理での判別が難しい農作物では、かし検出や等級選別は熟練者が行っている。

SiNGRAY　等級別の農作物の画像をラーニングし、熟練者に代わって農作物の等級を判定し、自動で仕分けすることができる。



© 2021 SEIKO ELECTRIC CO.,LTD.

■適用シーン・イメージ

SEIKO ELECTRIC

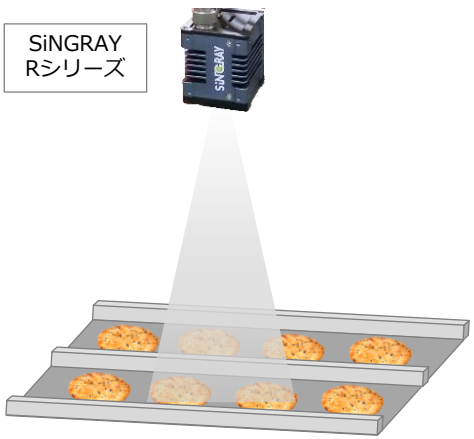
ごま煎餅の品質検査・自動分類

従　　来　選別ラインに流れてきたごま煎餅を社内ルールに基づいて人が良否判定を行なっている。

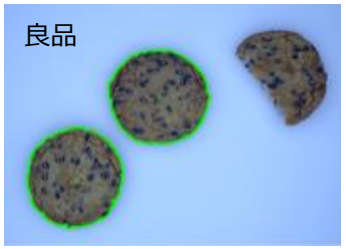
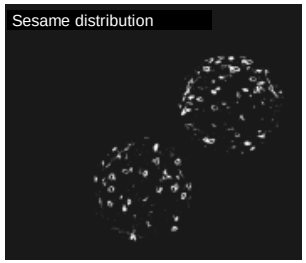
SiNGRAY　AIに形状、ごまの位置(偏り)・量等の社内ルールをラーニングさせることで、AIが自動で良否判定を行い、焼き色についても同じカメラで画像処理による良否判定をすることができる。

選別ラインの上部に
AIカメラを設置

SiNGRAY
Rシリーズ



AI解析

形状	ごまの位置・量
	
	

画像処理

焼き色

良品　薄い　濃い

© 2021 SEIKO ELECTRIC CO.,LTD.

■適用シーン・イメージ

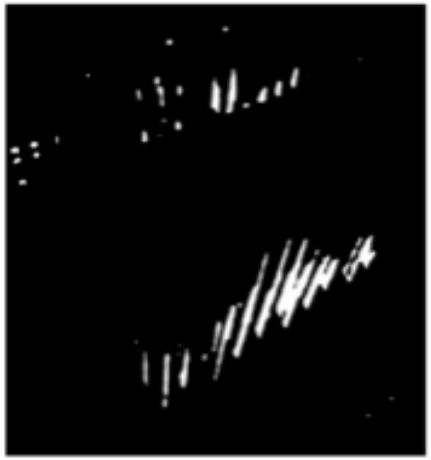
SEIKO ELECTRIC

プラント設備のリモート点検における錆検出

従　　来　プラント設備の錆の程度については目視点検をしている。
また、従来の画像処理では錆と同色の他の物体との区別ができない

SiNGRAY　錆の画像をラーニングしたAIで解析し、錆の程度を正しく検出することができる。

＊こちらはAIカメラを使わず、画像のラーニングにより錆の解析を試みたコンサルティング例です。

可視画像	AI解析画像	可視画像	AI解析画像
			

© 2021 SEIKO ELECTRIC CO.,LTD.