

ものづくりエロTソリューション Meister Factory シリーズ



Meister Apps™

AI画像自動検査パッケージ

東芝独自の良品学習方式を使った△工画像検査で、検査の自動化と検査精度の向上を短期間で実現

良品学習方式を使ったAI画像検査の技術で、製造現場の検査工程を自動化するソリューションです。東芝独自の閾値最適化手法による良品学習により、不良品の見逃しを防ぎつつ誤検出を低減することが可能です。検査工程における作業員の省人化を実現し、Withコロナ時代の新しい製造現場様式の実現に貢献します。

AIの学習方法における課題

大量の良品・不良品の教師データの収集や学習を行うには時間がかかる

良品モデルの作成や精度の調整に高度な専門スキルが必要

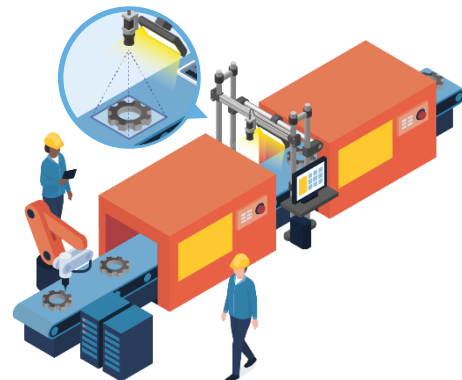
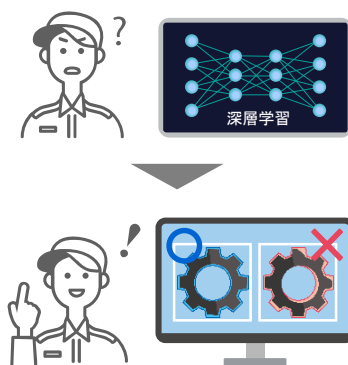
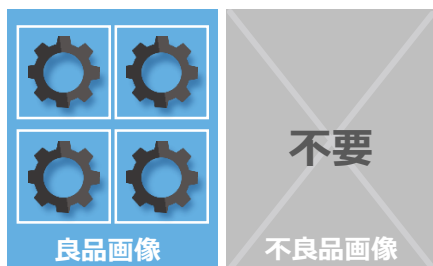
検査装置における課題

既存ラインへの導入とメンテナンスが大変

良品画像のみを教師データとし短い期間と少ない画像で学習

画像入力やパラメータ設定を専門スキルなしで画面上で実施可能

専用検査装置ではないため限られたスペースに設置できメンテナンス不要



1

誤検出を低減する東芝独自の良品学習方式

独自の閾値最適化手法により良品の誤検出と不良品の見逃しを防止

2

画面上で直感的に良品モデルを作成

良品モデルの作成、精度の検証、検査結果の確認など使いやすいGUIを標準で提供

3

既存ラインに後付けで手軽に導入

既存ラインの改造は必要なく市販のカメラや照明などの機器を後付けで設置できすぐに導入可能

東芝の技術・ノウハウに基づく現場で使える画像検査

提供機能 / 提供形態

- **学習ツール** 画面上で学習用画像を入力し、パラメータ設定を行うことで良品モデルを作成します
- **良否判定エンジン** 良品モデルと検査対象画像を比較し、良品か不良品かの判定を行います
- **画像前処理** 検査対象画像の位置補正などの前処理を行います
- **カメラE/F** カメラから撮影した検査対象画像を受け取り画像前処理に渡します
- **判定結果表示画面** 良否判定のリアルタイムの結果と、過去の結果を表示する画面です
- **API** API(REST API)により、検査画像登録、検査結果出力、検査履歴出力が行えます

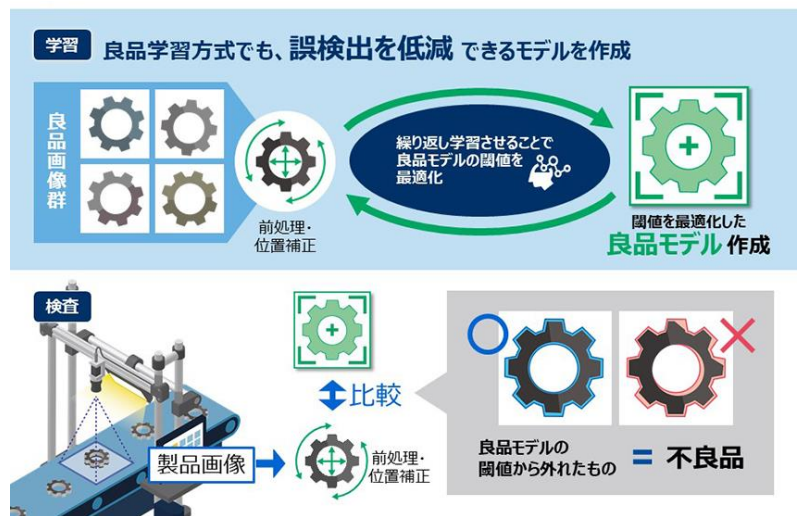
上記機能を実現するソフトウェアのご提供となります。

ソフトウェア以外のカメラや照明などのハードウェアはパッケージに含みません。(個別見積)

良品学習方式 / 適用事例

東芝独自の良品学習方式

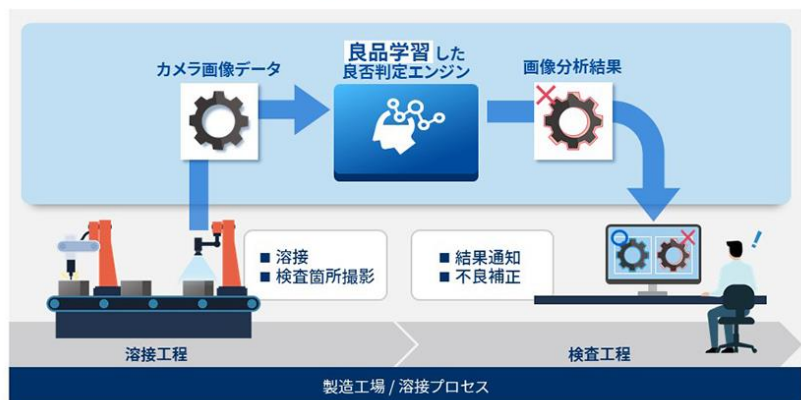
- ◆ **検査基準の閾値を学習し最適化した良品モデルと製品画像を比較して検査**
良品画像のバラつきから良品として許容される閾値を統計的に学習し、そこから逸脱した製品を不良品と判定
- ◆ **誤検出を低減するための閾値最適化手法 (※特許出願中)**
誤検出しやすい領域を検出し、その領域で誤検出が発生しないように繰り返し学習を行って良品モデルの閾値を最適化



適用事例

- ◆ **自動車部品メーカーの溶接検査**
良品でも出来栄えにバラつきが生じやすく熟練工でないと検査するのが難しいとされる溶接の検査に適用
- ◆ **検査員による目視検査の自動化**
従来検査員が目視検査と不良補正を行っていた検査工程で、目視検査を自動化し、検査品質を維持しつつ検査業務の負荷を低減

溶接工程の不良をAIがリアルタイムに検知し、検査工程に通知して不良を補正
不良流出防止 **検査負荷低減** **検査工程の効率化** へ



- Meister Appsは、東芝デジタルソリューションズ株式会社の日本またはその他の国における登録商標または商標です。
- 本カタログの記載内容はお断りなしに変更することがあります。記載されている製品・数値および表現は2021年12月現在のものです。

東芝デジタルソリューションズ株式会社

スマートマニュファクチャリングソリューション部
〒212-8585 神奈川県川崎市幸区堀川町72番地34

お問い合わせの際にご提供いただくお客様の個人情報は、お問い合わせへのご回答および内容の確認のみに利用させていただきます。当社個人情報保護方針： https://www.toshiba-sol.co.jp/privacy/index_j.htm



商品情報ページ

<https://www.global.toshiba/jp/products-solutions/manufacturing-ict/meister-apps/apps-maivp.html>

