

株式会社 MITECH

Machine Imagination Technologies

マシン想像力テクノロジー



エム・アイ・テック

画像AIで信頼できる！
外観検査

A pioneer in applied machine learning

<https://mitech.jp>

会社概要



代表取締役社長

タカ ノボル

高 昇
(CAO THANG)

代表取締役社長経歴書

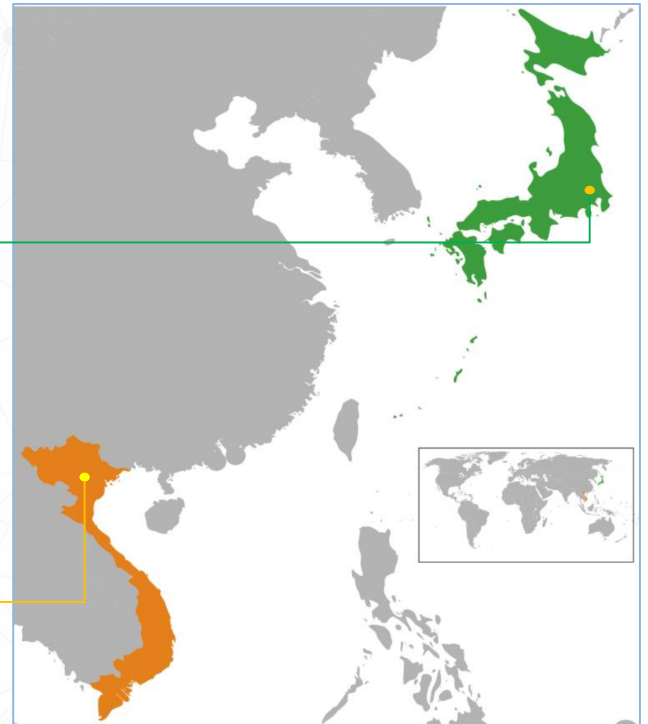
1994/05	ハノイ工科大学、電子工学士
1994/06 ~ 2000/06	株) FPT (ベトナム本社) システムエンジニア
2005/09	立命館大学大学院、理工学研究科 修士 (工学)
2008/03	立命館大学大学院、理工学研究科 博士 (工学)
2008/04 ~ 2013/03	株) アイ. エス. テイ 研究開発部 研究員
2013/04 ~ 2013/11	東京電気通信大学 研究員
2013/12 ~ 2018/03	東京大学情報理工学系研究科システム 研究員
2018/08	株式会社 MITECH を設立

Tokyo Head Office

住所：〒183-0013
東京都府中市小柳町3-9-28
代表：高・昇
Email: cao@mitech.jp
電話：+819044992548

Hanoi Branch

住所: 12A-TT03, Khu liên kết HDMON
Hàm Nghi, Mỹ Đình 2
Nam Từ Liêm, Hà nội



皆様の事業の課題解決に最適な人工知能システム構築のお手伝いをいたします。是非、弊社にご相談ください！

選ばれる理由

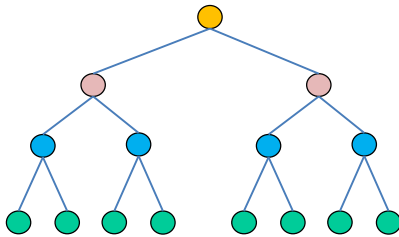
弊社は、2003年よりAIのアルゴリズム開発に取り組んでおり、多くのノウハウと実績を有しています。

「AIを活用すれば、手作業をもっと効率化できるのではないか」

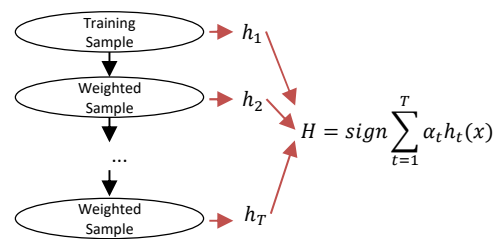
「他のシステム開発会社に相談したけれど解決できなかった」

そのような課題・お悩みをお持ちの事業者様がいらっしゃいましたら、ぜひ、お問い合わせください。

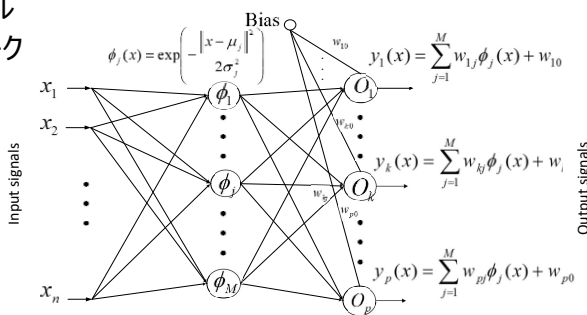
ランダム
フォレスト



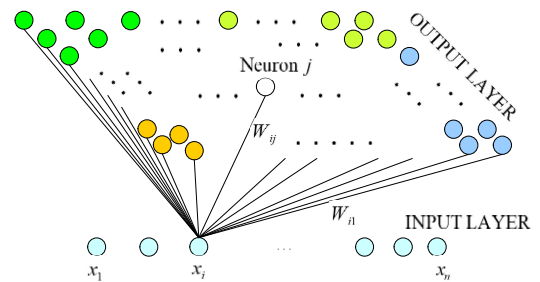
ブースティング
アルゴリズム



ニューラル
ネットワーク



自己組織化
アルゴリズム



エキスパート

- ✓ 30年間+ : 外観検査装置開発経験を持つエキスパート
- ✓ 20年間+ : AI研究開発経験を持つエキスパート
- ✓ 15%人材は修士号・博士号を持つ

スピード

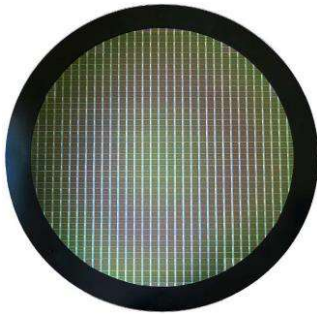
- ✓ 柔軟な働き方の文化
- ✓ 情熱のある若い従業員を経験豊富なマネージャーの指導のもとで、高パフォーマンスのチームを作り上げています。
- ✓ リーンマネジメントの原則を導入し、無駄を排除しプロセスを最適化しています。これにより、顧客の要求に迅速に対応できます

コスト

- オフショア開発の活用により
- ✓ 開発コスト削減可能
 - ✓ 仕様変更やメンテナンスのコストも削減可能
 - ✓ コストを下げることで、競争力を高めることができます。

開発事例

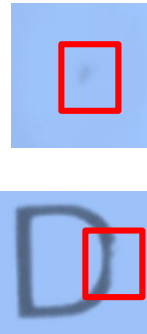
半導体ウェハー表面検査



多種類の欠陥（30種類以上）が存在するため、従来のルールベース画像処理技術を使用した既存システムでは、正確に分類することができず、誤認識率が非常に高くなっていました。

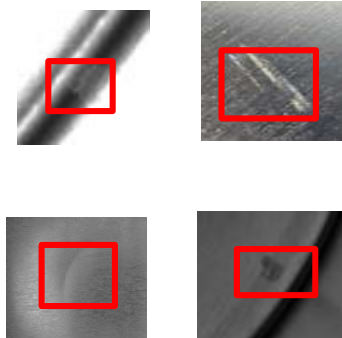
弊社のAIアルゴリズムを導入したことで、誤認識率を36%から1%未満にまで低減させることができました。

ゴルフボール外観検査



複数カメラでゴルフボール外観検査ソフトを開発しました。検査項目は異物・キズ・バリ・ラベル抜きで、弊社の画像処理・良品学習技術で欠陥検出精度99%を達成しました。

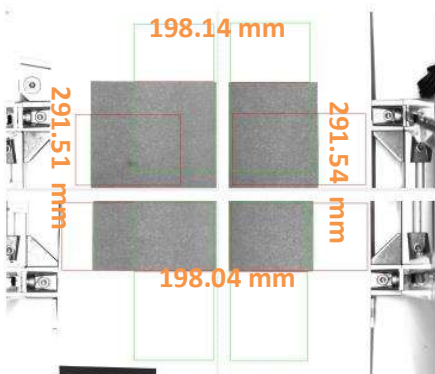
缶内面検査



缶内面全領域を検査するソフトを開発しました。

複数ステージ・複数光学系でスムーズに連携させながら、弊社のAIと画像処理技術で様々欠陥（イブツ・キズ・凹み・汚れ）を高精度で検出することが実現できました。

寸法検査ソフト

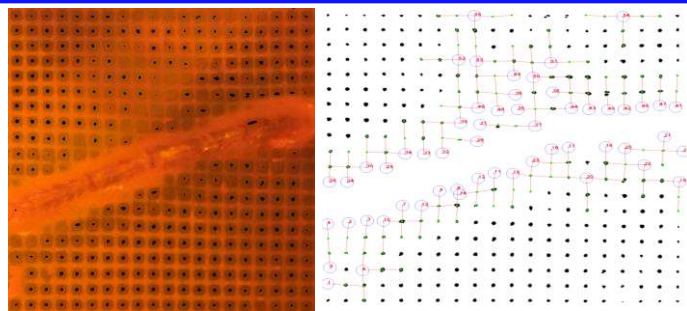


複数カメラ用いて寸法検査ソフトを開発しました。

弊社の画像処理技術で測定誤差 $\pm 0.25\text{mm}$ 以下を達成しました。

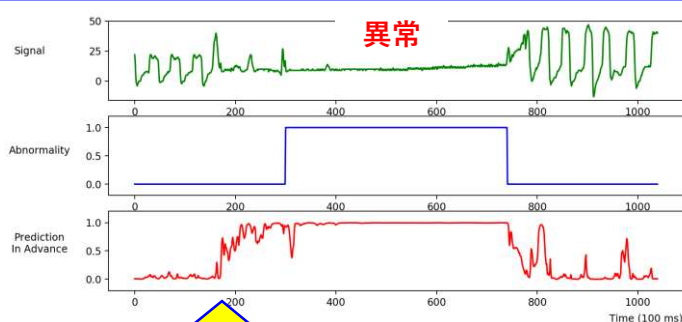
開発事例

格子縞の変形解析



薄い皮膜状である触覚センサーの格子縞の変形の歪みを解析しました。微細物質によって隠れた部分は、変形の歪みが見えないため解析が困難でした。弊社では歪みを予測するアルゴリズムを開発し、約99%の精度を達成しました。

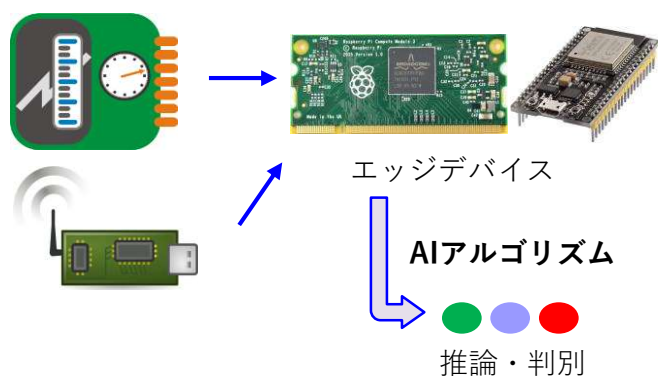
無呼吸の数秒前の異常検出



数秒前に異常検出

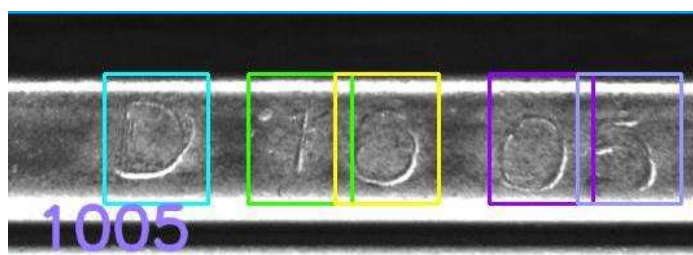
無呼吸の認識は医療機器においても可能ですが、機器のレスポンスは、患者の命を左右する重要なファクターです。弊社のAIアルゴリズムでは、無呼吸時点の5秒前に異常を認識し、約95%の認識精度を達成しました。

音声によるコンクリート内部検査



点検用ハンマーの打撃音を分析し、コンクリート内部の空隙や割れを判定しました。約99%の判定精度を達成しました。計算アルゴリズムの負担減により、デバイスの電源持続時間も延ばすことが可能になりました。

刻印文字認識



金属部分の刻印は、錆・油の付着や摩耗によって文字の認識が難解になり、一般的に精度は90%→60%ほどに落ちると言われています。弊社の特別なAIアルゴリズムにより、認識精度99%以上を実現しました。

自社ツール紹介

MITECH AI STUDIO



精度が高いMITECH AI STUDIOは

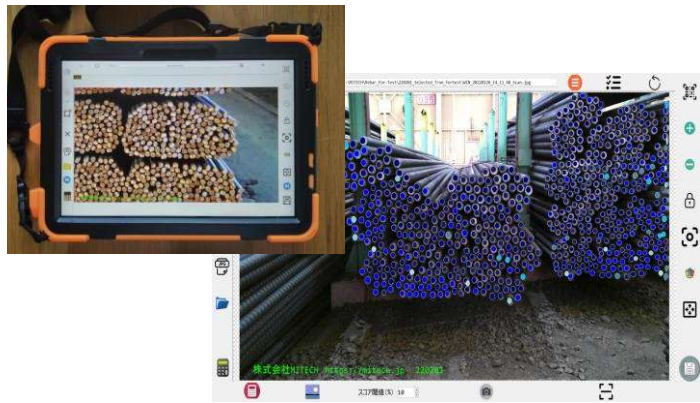
☞一つのソフトウェアでAI PoC検証が可能

- 画像データアノテーション
- 学習データ生成
- AIモデル学習・評価

☞様々なAIモデルがある

- 物体検索
- 画像分類
- 異常検出
- セマンティックセグメンテーション
- インスタンスセグメンテーション

AI Counter

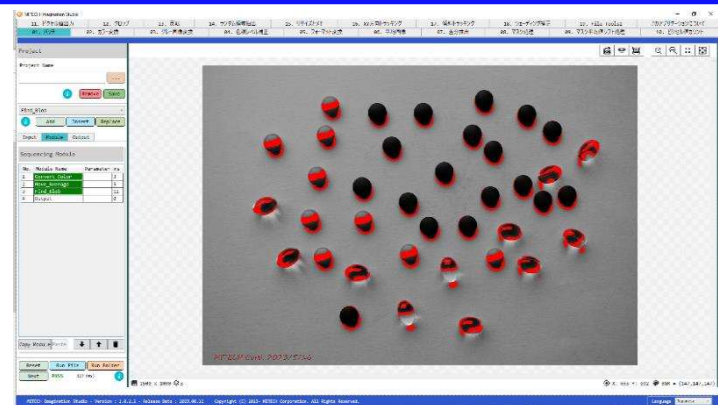


☞操作が簡単なAI Counterは、さまざまな物を素早くカウントできます。

他社では20秒かかっていた数百本の鉄筋のカウントを、弊社では1秒以内で実現しました。

撮影後にまとめて確認し、Excelファイルへのエクスポートも可能です。

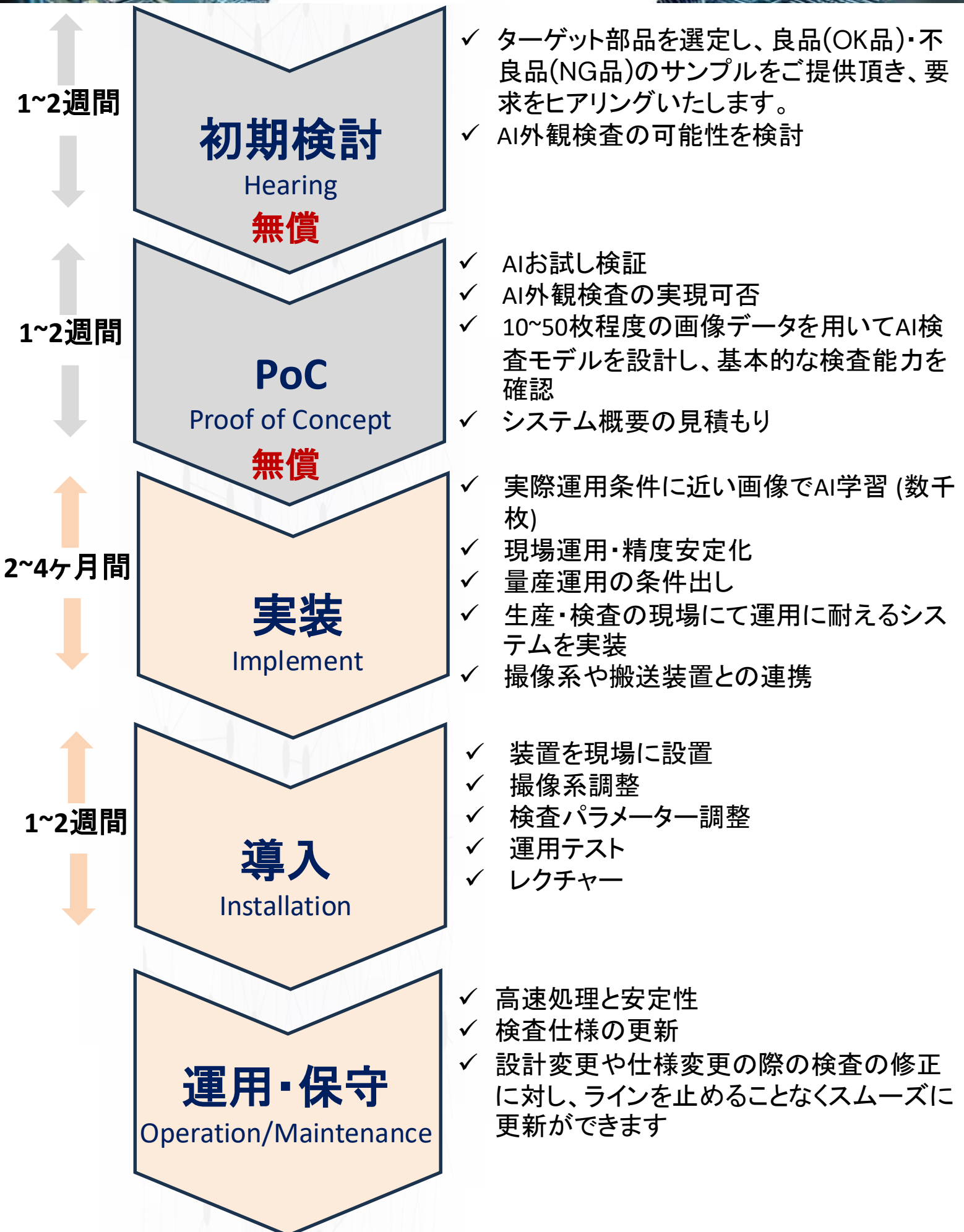
MITECH AI INSPECTOR



☞生産ラインに導入しやすいMITECH AI INSPECTORは

- 様々なカメラメーカーに対応
- 様々な画像処理機能とAI判定機能を提供
- 検査結果の記録や画像の保存
- PLCへの通信、排出・搬送装置との連携も可能

導入の流れ



実績

受注案件数



50+

AI案件率



62%

リピート率



100%

納入実績



検査装置メーカー様
システムインテグレータ様