

case
06

可児工業団地
協同組合企業4社+2社
中部静電塗装
可児LIXILサンウエーブ製作所
鳥羽工業 加藤製作所
鍋屋パйтеック
イマオコーポレーション

製造業向けAI活用ワーキングの取り組み

実データをもとに、AIによる検品を体験

これで解決!



Point.1 技術習得ではなく、利用者としてのAI体験

Point.2 プログラミングやAI技術が不要のツールを活用

Point.3 取り組み課題は、検品業務の効率化

課題
はココ!



業務改善を目的としたIT/IoT化への関心に加えて、AIに関する関心が多くなっているものの、改善目的というよりも、AIとは何か、AIで何ができるのかと言ったAIに関する興味と乗り遅れないようにとの危機感からの問い合わせが増えている。

そこで、AIに関心のある企業に対して、具体的にAIを利用することで、AIとは何か、何ができるのかを体験的に学んでもらうことでAIに関する知識を習得してもらい、その結果を広く県内の中小製造業に共有することを目的に「製造業向けAI活用ワーキング」を開催した。



▲ AIツールによる学習の様子

AI活用
ワーキング
概要



1日目

AIに関する基本的な知識やAI活用のステップについての学習と撮像の方法について習得。

1日目から2日目の間に
各社で撮像作業を実施する

2日目

AIツール (ELFE) を用いて、学習とモデルの作成及び結果の評価。

3日目

参加企業各社15分で結果発表、5分の質疑で報告。



▲ 検品対象の撮像に関する指導の様子

第1回 AIワーキングの成果

講義時間、データ収集に関する理解度、AI活用に関する理解度のいずれも参加企業の評価が高く、AI活用ワーキングへの高い満足度を得た。

参加企業におけるAI活用への気運は高まり、うち1社は具体的に、今回の成果を元に自社の検品システムへの組み込みにつなげることができた。

こんな成果が!



第1回 AI活用ワーキングの実施結果について

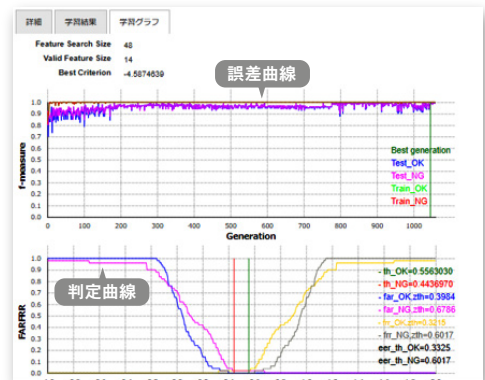
実施カリキュラム

	ワーキング活動	概要
1日目 令和元年 7月24日	10:00~12:00 AI入門	AIに関する基本的な知識やAI活用のステップについての学習
	13:00~18:00 ターゲットと収集データ	課題の明確化とAI活用イメージ、収集すべきデータについて検討
	(データ収集)	参加企業で実際の画像データを収集
2日目 8月28日	10:00~15:00 学習と評価	参加企業からデータを持ち寄り、AIベンダーが用意したシステムでAIによる学習を行い、その結果を評価
	15:00~18:00 システム連携	構築したAIを業務で使用するため、フローとしての組込みを検討
3日目 8月29日	10:00~15:00 成果資料作成	ワーキングの活動結果としての成果報告作成
	15:00~17:00 成果発表	ワーキングの活動結果を成果発表会で発表

参加企業の結果報告（課題と対策を抜粋）

AI導入へ向けた課題と対策について

- 部品には形状・穴等のキズ以外の要素がある為、学習に時間を要する。
(例：追加学習時に穴付近のキズ、フランジ付近のキズの学習に時間がかかった。)
- 検品対象が少量多品種となる為、どのように構築していくかの検討が必要である。
- 効率の良い学習のさせ方や、誤判定した場合の対処方法等、AI育成の勘所がまだつかめていない状態なので、そこがクリアできて判別精度が良くなればかなり期待が持てそうである。
- 不具合の状態により不具合状態の撮像が難しい。当面は撮像方法の種々試みを実施して、確立後再度AI学習を実施したい。



- ・誤差曲線により、繰り返し学習により学習が進んでいることが分かる。
- ・判定曲線により、閾値により有効な結果が得られることが分かる。

今後の展開

- 利用者目線によるAI活用ワーキングは、AIに対するハードルを下げる効果と、今後の積極的な取り組みを醸成する効果があった。
- 今回は検品をテーマとしたが、今後は汎用性のあるAIツールを用いることで、様々な課題解決へのニーズに適用したい。

AIツール「ELFE」（機械学習による画像判別ソリューション）の全体像

