

内製経験者が現場目線で指南! 生産設備担当のための 画像処理AI内製化のススメ

日時 2025年4月24日(水) 13:00~17:00
(12:30 受付開始)

会場 日刊工業新聞社 名古屋支社 セミナールーム / オンライン(ZOOM)

講師 服部 篤彦 氏
HAI技術士事務所

受講料 38,500円(資料含む、消費税込)

※日本金型工業会、中部プラスチック連合会の正会員の方は15%割引とさせていただきます。

受講効果

- 【1】AI活用自動化支援で実績のある講師が画像処理AIの内製化を体験談として解説。
- 【2】ワークの計数や異物混入検出など用途ごとに講師の経験を通じて内製化手法が学べます。
- 【3】2桁万円程度の低予算ながら導入効果を最大化する事前準備の進め方が学べます。
- 【4】カメラや照明などのシステム構成と価格が理解でき、低予算で実践できる感覚が掴めます。

プログラム

1. 中小製図業の現場における画像処理AIの活用例

- 1-1 形状不良の識別(画像分類AI)
- 1-2 設備内残品の確認(物体検出AI①)
- 1-3 外観検査の支援・補助(物体検出AI②)
- 1-4 現場作業の安全確保の補助(物体検出AI③)
- 1-5 小物部品(製品)のカウント(計数)(物体検出AI④)
- 1-6 異物混入の検出(異常検知AI①)
- 1-7 めっき電流値波形の異常検知(異常検知AI②)
- 1-8 画像処理以外の活用事例
(設備データ解析からの不良要因特定やAI-OCRなど)

2. 画像処理AIシステム内製化のススメ(講師の実体験を踏まえて)

- 2-1 画像処理AI内製化のメリット・デメリット
【メリット】導入スピードが早い/導入コストが安い/ドメイン知識があると精度や品質で迷わない/他工場や、海外拠点への展開が可能
【デメリット】工場側が興味を持ってくれない/人材がなかなかいない/会社のバックアップが得られない、などのデメリットとその対策
- 2-2 画像処理AIの費用対効果の検討方法
(内製だと2桁万円程度の予算内になる)
- 2-3 内製化を進めるための人員・組織・規模の考え方
- 2-4 製造現場の理解を得るためのアプローチ
- 2-5 ノーコードツールとプログラミングのメリット・デメリット
- 2-6 内製とベンダーの使い分け・ベンダー依存を回避する考え方

3. 画像処理AIの効果を実感しよう(講師によるデモ)

- 実際に画像を撮影しAIに学習させ推論するまでの一連の作業を体験しましょう
- 3-1 Yololによる物体検出AIを作ってみよう(画像取得~学習~推論)

4. 内製化に向けて学ぶべき項目の最短ロードマップ(自習用プログラムを配布)

- 4-1 内製化AIの構成例(具体的な使用機器や配線例を紹介)
- 4-2 AI用の環境構築(GPUの設定)

- 4-3 最低限のpythonプログラミング
(pythonの基礎、OpenCVの基礎)
画像処理AI作成時のChatGPTや生成AIの活用
- 4-4 画像処理AIモデルの利用
(分類モデルEfficientNet、検出モデルYolo)
学習画像のサイズ・枚数はどれくらい必要か?
過学習・過検知・誤検知をどう扱うか?
- 4-5 判定結果の外部への出力方法
①デジタルI/Oによる出力と配線例
②ソケット通信によるPLCへの出力
- 4-6 カメラ、レンズ、照明の知識
- 4-7 GUI(グラフィックユーザーインターフェース)の作成
- 4-8 ハードウェアの知識(パソコン、エッジデバイス、簡単な電気配線)
- 4-9 製造現場への展開方法(ローカルPC、クラウド、Webアプリ)
- 4-10 得意分野が異なる人によるチーム編成

5. 画像処理AI活用の成功パターンと失敗パターン

- 5-1 画像処理AIの説明可能性と品質保証の担保?
- 5-2 PoC地獄など資金的課題
- 5-3 導入プロジェクトの破綻など経営的課題
- 5-4 成功のための定石「その1」
①AIの特徴や限界をつかんでから工場内の問題点に当てはめる!
②問題ありきでAIを無理に当てはめようとしない!
③AIを使い倒しAIの特徴や限界を掴んでから工場に当てはまる問題を探す! ほか
- 5-5 成功のための定石「その2」
①まずは手を動かして小さいものを自分たちで構築してみる!
②簡単なものをつくって工場で見てもらい理解を得る!
③実物を見てもらうことで工場の理解を得て、工場側からもアイデアが出る!現場の改善が進む!

6. まとめと質疑応答

受講にあたり

開催決定後、受講票並びに請求書をメールで送付いたします。
※必ずメールアドレスをご記入いただきますようお願い申し上げます。
申込者が最少催行人数に達していない講座の場合、開催を見送りとさせていただきます(担当者より一週間前を目途にご連絡致します。)

お申し込み方法

ホームページ (<https://corp.nikkan.co.jp/seminars/search>) または、別紙申込書をご記入のうえFAXにてお申し込みください。

受講料

セミナー開催日までに銀行振込にてお支払いください。
振込手数料は貴社でご負担願います。

キャンセルポリシー

開催日1週間前までの受付とさせていただきます。1週間前までにご連絡がない場合はご欠席の方もキャンセル料として受講料全額を頂きます。

