

2 日間のハンズオンセミナー

その外観検査、A I で自動化！

～ 物体検出（YOLO）×異常検知（PatchCore）による
実践的なAIモデル構築とアプリ開発 ～

近年、製造業を中心にAIによる外観検査の自動化が進んでいます。本セミナーでは、AI画像認識の代表的手法である「物体検出（YOLO）」と「異常検知（PatchCore）」を取り上げ、実際に動作するモデルの構築とアプリ化を体験していただきます。

Pythonによる実装から学習、PySide6を用いたGUIアプリ開発までを2日間で習得し、自社でのAI検査導入の第一歩とすることを目的としています。

日時

2025年12月 3日(水)～ 4日(木)
10:00～15:00

定員10名
受講料: 5,000円

講師

小池 誠 (コイケ マコト) 氏



講師は、キュウリ選別AIの開発で注目されている方です。
大手自動車部品メーカーで7年間ソフトウェアエンジニア業務に従事。現在、ディープ・ラーニング技術の農業活用に取組まれています。

著書：「IT農家のラズパイ製ディープ・ラーニング・カメラ」
論文：「メロン画像特徴量の類似度を用いた等級判定技能習得支援システムの提案」-情報処理学会 山下記念研究賞受賞

対象

AI画像検査の導入を検討している企業技術者
・画像処理・機械学習の基礎を学びたい方
※Pythonの基本文法を理解している方が対象です。

会場

電子・有機素材研究所（鳥取市若葉台南7丁目1-1）

受講料・定員

- ・受講料 5,000円（税込）
- ・定員 10名

セミナー内容

1日目

1. 画像認識の産業活用例
2. 物体検出+異常検知の仕組み（概要）
3. Yoloモデルの実装
 - データの集め方（ナットを例に）
 - アノテーション方法
 - モデルの学習方法
 - モデルのテスト

2日目

4. 異常検知モデルの学習
 - データの集め方
 - モデルの学習方法
 - モデルのテスト
5. アプリ化
 - PySide6を使ったアプリ開発
 - Pyinstallerによるexe化（検討中）

[申込方法] センターホームページの申込フォームをご利用ください。

鳥取県産業技術センター 研修

申込期限11月28日(金)
こちらのQRコードから ⇒

QRコードは株式会社デンソーウェーブの登録商標です



[お問い合わせ方法]

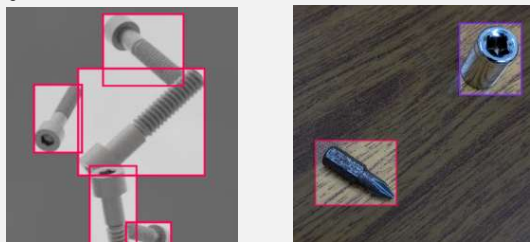
担当者まで電話でお問い合わせ下さい。

電子・有機素材研究所 担当：山根（0857-38-6200）

セミナーで用いるAI技術について

物体検出（YOLO）

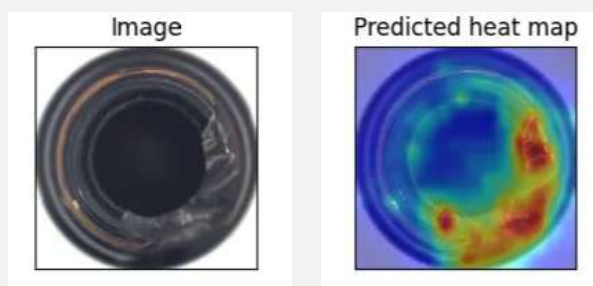
YOLOは、画像内に写っている物体を高速に検出するAI技術で、画像を一度に解析し、「どこに」「何があるか」を瞬時に判断できます。例えば、ナットやボルトの位置・種類を認識し、自動仕分けや組立確認に利用できます。学習データとして、物体を囲む枠（バウンディングボックス）と名前を指定した画像を使うことで、自社製品に合わせた検出モデルを簡単に作成できます。



YOLOでボルトや工具を物体検出した例

異常検知（PatchCore）

PatchCoreは、正常画像だけを使って異常を検出するAI手法です。画像の各位置から抽出した特徴ベクトルの分布（平均と共分散）を学習し、統計的に外れた特徴を“異常”として判断します。推論時には、異常度をヒートマップとして可視化でき、欠け・汚れ・ずれなどの微細な異常を検出可能です。正常データのみで学習できるため、外観検査の自動化に適しています。



PatchCoreによる異常検知の例

重要：PC、利用ソフト、注意事項等について

- ・受講に際して、**無線LANに接続可能なノートPCが必要**となります。ノートPCは受講者様でご準備、持ち込みをお願いいたします。ノートPCを会場のネットワークに接続しますので、社外ネットワークに接続できないなどの制限がある場合には、予め制限を解除してお持ちください。
- ・1社複数名で申し込みの場合、申し込み状況によって人数を調整させていただく可能性がございます。
- ・研修では、Google Colabを使用します。**Googleアカウント**をご用意ください。

センターお知らせ

■とっとりロボットハブを是非ご活用ください！

当センターでは、県内企業のAI・IoT・ロボット技術等の積極的な導入・活用の促進を目的として、「AI・IoT・ロボット実装支援拠点」（通称：“とっとりロボットハブ”）を活用した人材育成・導入支援の活動を行っています。

とっとりロボットハブでの事前検証のほか、持ち運び可能なロボットによる自社の生産ラインでの事前検証にもご活用いただけます。

また、生産性向上に取り組む企業に、工程改善やロボット技術の専門家を派遣し、ロボット等の生産効率化機器の導入を支援する活動も行っております。詳細な内容については、お問い合わせください。



〔可搬型ロボット〕



お問い合わせ先	
とっとりロボットハブ	機械素材研究所 担当：吉田（裕）、高濱 TEL：(0859)37-1811（代表）
専門家派遣	電子・有機素材研究所 担当：吉田（大） TEL：(0857)38-6200（代表）