

# AI外観検査導入のための 基礎と進め方・留意点

1名分料金で  
2人目無料

- ◆日時: 2021年12月07日(火) 12:30~16:30
  - ◆会場: 自宅や職場など世界中どこでも受講可
  - ◆聴講料: 1名につき49,500円(税込、資料付)
- ※会員登録(無料)をさせていただいた方には下記の割引・特典を適用します。
- ・1名でお申込みされた場合、1名につき46,200円(税込)
  - ・2名同時でお申し込みされた場合、2人目は無料(2名で49,500円(税込))

## セミナーお申込みFAX

03-5857-4812

※お申込み確認後は弊社よりご連絡いたします。

●講師: 兵庫県立大学 大学院工学研究科 電子情報工学専攻 准教授 博士(工学) 森本 雅和 氏

### 【習得知識】

- ・AI画像認識技術の基礎・原理
- ・AI画像認識システム導入の進め方
- ・画像取得の際の留意点

### 【講座の趣旨】

ここ数年、AI(人工知能)の応用が急速に進展しています。劇的な認識率の向上をもたらしたAI分野を発展させたのが、「Deep Learning(深層学習)」のアルゴリズムであり、実装が容易なライブラリの登場により、画像認識を中心に利用例が報告されています。

かたや、製造現場ではAI外観検査(画像識別)を中心に導入プロジェクトが立ち上がっていますが、狙った識別精度が得られず、導入に至らない例が聞かれます。画像データの前処理にかかる負担や良品・不良品データの不均衡がおもな原因にあげられます。また、特にDeep Learningでは識別にかかる根拠がわかりにくく、品質保証の観点から導入を見送る現場も多いです。

そこで、本講座は中小製造現場でいくつかの導入実績をあげた講師が、自身が手がけたAI外観検査の取り組みを紹介。活動事例を通じて、AI外観検査の導入プロジェクトの進め方から学習データの質と量の課題、学習を意識した画像情報の集め方、品質保証への対応までを解説します。

### 【プログラム】

1. AI画像認識システムの動向と導入基礎
  - 1-1 AI画像認識の基礎
  - 1-2 国内外のAI画像認識の最新事例
  - 1-3 AI画像認識システムのメリット
  - 1-4 AI画像認識システム導入時の留意点
  - 1-5 「機械学習」と「深層学習」の選択

### 2. AI画像認識システムの各種事例

- 2-1 パン識別システム「BakeryScan」の特徴と実際
- 2-2 不織布画像検査システムの特徴と実際
- 2-3 油圧部品についての自動外観検査システムの特徴と実際

### 3. AI外観検査のはじめ方と機械学習を意識した画像データ準備・前処理

- 3-1 AI外観検査の進め方
- 3-2 機械学習を意識した画像データ(学習データ)の準備
- 3-3 学習が難しい画像
- 3-4 学習しやすい画像のための前処理

### 4. 学習データの量と質の課題

- 4-1 学習データの準備にかかる負荷(画像の収集、ラベルの付与)
- 4-2 学習データはどの程度必要か
- 4-3 外観検査における学習データの質の課題(データの不均衡)
- 4-4 学習データの拡張(Data Augmentation)
- 4-5 ラベル付き公開データセットと転移学習による対応

### 5. 識別根拠の課題と品質保証への対応

- 5-1 Deep Learningは内部分析が困難
- 5-2 説明可能性・解釈性(XAI)に関する技術
- 5-3 Deep Learningが着目しているところ(Grad-CAM)

### 6. AI画像認識システム導入の進め方

- 6-1 要求定義の取りまとめ
- 6-2 AI機能の選定
- 6-3 社内教育とプロジェクトの立ち上げ方(産学連携助成の活用等)
- 6-4 学習データの準備とその留意点
- 6-5 概念実証(PoC)の特徴・考え方・進め方
- 6-6 ラインでの実運用
- 6-7 運用による精度向上

### 【LIVE配信セミナーとは?】

- ・本セミナーはWeb会議サービス「Zoom」を使用したライブ配信セミナーです。
  - ・申込後、視聴用のURLを開催日の前日までにご連絡いたします。ご視聴はPCを推奨しておりますが、タブレットやスマートフォンでも視聴可能です。
  - ・テキスト資料は郵送いたします。開催日の1週間前までにお申し込みいただきましたら前日までにテキストをお送りいたします。
- 直前に申し込みいただいた場合、前日までに届かない可能性がありますので、予めご了承ください。

## 『AI外観検査【WEBセミナー】』セミナー申込書

会社・大学			
住所	〒		
電話番号		FAX	

お名前	所属・役職	E-Mail
①		
②		

会員登録(無料) ※案内方法を選択してください。複数選択可。

Eメール  郵送

### ● セミナーの受講申込みについて ●

必要事項をご明記の上、FAXでお申込み下さい。弊社で確認後、必ず受領のご連絡をいたします。受講用URLは後日お送りいたします。

セミナーお申込み後のキャンセルは基本的にお受けしておりませんので、ご都合により出席できなくなった場合は代理の方がご出席ください。

お申込み・振込に関する詳細はHPをご覧ください。  
⇒ <https://www.rdsc.co.jp/pages/entry>

個人情報保護方針の詳細はHPをご覧ください。  
⇒ <https://www.rdsc.co.jp/pages/privacy>