

## 「製造業における深層学習の実装と産学共同開発」 ～画像前処理と高信頼性識別の事例報告～

ChatGPTを代表とするAI技術は、すでに日常の様々な場面で活用されており、日々発展しています。今回は、モノづくりへの実用化例として、AIを使った外観検査の導入事例をご紹介します。工業部品の外観検査は、人による目視が主流です。しかし、検査員の確保や教育、検査精度のばらつきなどの課題もあり、自動外観検査装置が導入されていますが、導入コストや使いこなしの問題もあり、なかなか進んでおりません。

弊学 先端理工学部 知能情報メディア課程では、モノづくりへの社会実装を目指し、企業様自前での自動外観検査装置の導入に関する産学連携の事例として、高橋金属株式会社様との活動をご紹介します。ご紹介にあたって、今回は、滋賀県、滋賀県産業支援プラザとの共催となっております。

【開催日時】 2026年3月6日(金) 13:00～14:20(以降、DX推進・産学連携事例紹介)

【場 所】 [コラボしが21](#) 3階 大会議室(対面のみ)

【申込方法】 裏面をご覧ください。

【参加費】 無料

知能情報メディア課程  
第3弾

開催の挨拶(13:00～13:05)

講演1 「製造業における深層学習の実装と産学共同開発」(13:05～13:50)

龍谷大学 先端理工学部 知能情報メディア課程 教授 藤田 和弘

製造現場への深層学習(DNN)の導入には、製品表面の状態変化による誤識別や異常データの希少性といった課題が伴います。本報告では、PCA(主成分分析)による再構成誤差画像を前処理として導入し、傷を強調した手法の事例を紹介します。また、未知のデータに対して「Unknown」と識別させることで、現場での誤判定を抑制する高信頼なシステム構築手法についても述べます。あわせて、大学が基本アルゴリズムを開発し、企業が現場実証とフィードバックを行う「共創型」の産学連携の現状と、その意義について考察します。

講演2 「深層学習による鍛造部品外観検査における課題と取り組み」(13:50～14:20)

高橋金属株式会社 取締役 生産技術部長 兼 技術営業部長 藤谷 憲治  
生産技術部 技術開発課係長 中川 真言

深層学習を用いた自動車用鍛造部品の自動外観検査導入にあたり、自社で精度向上を図るために2020年8月から藤田先生との産学連携を始め、量産ラインへ適用するまでに至りました。技術導入にあたってのポイントは、OK/NGの二択の判別に加え、Unknownクラスを設けて「知ったかぶり判定」を防ぐことにあります。

高橋金属が掲げる「私たちの成長で世の中が良くなる会社へ」を体現する取り組みをご紹介します。

滋賀県DX成果紹介・2件 (14:30～15:00)

滋賀県・産学連携事例紹介・3件(15:00～16:00)

閉会・ご連絡・名刺交換・交流 (16:00～16:45)

【注意事項】

- ・当日は、コラボしが2 1 3階 大会議室へ直接お越しください。  
開催前日までにお送りする案内メールのご確認をお願いいたします。（先着100名限定）
- ・メールまたはFAXでお申し込みの際、お名前、ご所属、連絡先、ご希望の参加方法を必ず記載ください。
- ・お申込者様の情報は、共催者間で共有させていただきます。
- ・本講座の投影資料および配信映像の録画・録音・撮影など複製や二次加工は一切禁止しております。



【参加申込について】 申込締切日：2026年3月2日（月）  
こちらのサイト（[イベント申込フォーム | 滋賀県産業支援プラザ](#)）

または、以下のマットに必要事項をご記入の上、E-mailもしくはFAXでお申込みください。  
E-mail：rec-shiga@ad.ryukoku.ac.jp FAX：077-543-7771（送付状不要）

テーマ	「製造業における深層学習の実装と産学共同開発」 ～ 画像前処理と高信頼性識別の事例報告～			
会社名				
所在地	(〒 - )  (電話番号 - - )			
所属		役職		参加法
氏名		E-mail		今回は、対面のみです
所属		役職		参加法
氏名		E-mail		今回は、対面のみです

※1組織で3名以上ご参加される場合、お手数ですが本用紙をコピーしてお申し込みください。  
※いただいた個人情報は、本学プライバシーポリシーに基づき、厳重に管理いたします。



※参加者用の駐車場はございませんので、公共交通機関または  
近隣の有料駐車場をご利用ください。

交通機関でのアクセス

- JR琵琶湖線（JR東海道本線）「大津」駅よりバス約7分、または徒歩約20分
- JR琵琶湖線（JR東海道本線）「膳所」駅より徒歩約15分
- 京阪電鉄「石場」駅より徒歩約3分



龍谷大学  
龍谷エクステンションセンター（REC）  
〒520-2194 大津市瀬田大江町横谷1-5  
Tel 077-543-7743 Fax 077-543-7771