

# AI を活用した故障対策の初歩

— MATLAB を利用した異常検知・故障予測・原因解析のご紹介 —

7/20 日 14:00-16:30 オンライン開催



本セミナーでは、製造現場での AI 活用を模索されている方に対し、大阪産業技術研究所で行ったカメラ等の各種センサーデータから異常検知/故障予測を実現する AI 活用事例や原因解析の実践的なテクニックをご紹介しますとともに、AI 等の数値解析ツールで定評のある、マズワークス合同会社の「MATLAB」を使った異常検知と予知保全の方法をご紹介します。

日 時：令和3年7月20日（火）14時～16時30分（オンライン受付開始：13時30分～）

定 員：なし

対 象：中小企業経営者、工場管理責任者、システム担当者 等

製造現場の改善を検討されている方  
画像や振動などセンサーデータの活用をお考えの方  
ディープラーニング含め、機械学習を製造現場で活用したい方  
製造ラインの検査工程や設備の異常検知を自動化されたい方  
異常検知手法に興味をお持ちの方 等

受講料：無料

主 催：（地独）大阪産業技術研究所、大阪府産業デザインセンター、マズワークス合同会社

後 援：一般社団法人 大阪府技術協会

## 1 「圧力ゲージを対象とした異常検知までの事例紹介」 30分

大阪産業技術研究所：喜多 俊輔、朴 忠植

圧力ゲージの状態監視を目的として、web カメラによるモニタリングシステムの構築ならびに、そのシステムへの AI の導入の事例を紹介します。AI として利用した Convolutional Neural Network (CNN) による圧力ゲージ画像から数値データへ変換を行う学習モデルの構築と、変換した時系列データを利用したホテリング理論による異常検知の事例について紹介します。

## 2 「時系列信号に活かす MATLAB による異常検知と予知保全」 50分

マズワークス合同会社：王 曉星 (Xiaoxing Wang)

本講演では、主に時系列信号を対象とした異常検知に活用できる特徴抽出の方法や機械学習・深層学習への適用テクニックを MATLAB のアプリを使用してご紹介します。また、抽出した特徴量を用いた故障予測の手法も交えてご説明します。加えて、構築されたアルゴリズムを、Raspberry Pi などの廉価なエッジ機器への展開方法にも触れます。

休憩（10分）

## 3 「金属破断面解析への人工知能の活用に向けた取り組み」 30分

大阪産業技術研究所：濱田 真行

発表者：○濱田真行 1、近藤充晟 2,3、上杉徳照 2、喜多俊輔 1、平田智丈 1（1 大阪産業技術研究所、2 大阪府立大学、3 現株式会社オプテージ）  
金属破断面解析では、走査型電子顕微鏡などによる観察や撮影された破断面画像にもとづいて、破壊起点や破壊様式などが判定されます。大阪産業技術研究所では、大学との共同研究などを通じて、人工知能を活用した破断面解析技術の開発を目指しています。本発表では、これまでに得られた成果を中心に報告します。

## 4 質疑応答 30分（チャットに書き込まれた質問にお答えします）

お申込み：右の BMB サイトからお申し込みください。 <https://bmb.oidc.jp>

\*BMB サイトのお申し込みフォームに必要事項をご記入の上、7月16日（金）までにお申し込みください。

お申し込みを頂いた方には、受付確認メールと後日、オンラインミーティングのアクセス URL (Webex) をお知らせします。



◆ 申込みに関するお問合せ：大阪府産業デザインセンター

BMB事務局：川本 TEL：06-6210-9491 Mail：bmb@oidc.jp

◆ 発表内容に関するお問合せ：地方独立行政法人大阪産業技術研究所 和泉センター

顧客サービス部 TEL：0725-51-2512 Mail：fukyu@tri-osaka.jp