

AIプログラマーに頼らない！

要素技術者による人工知能応用開発入門

ディープニューラルネットワークモデルとMTシステムの基礎・学習データ最小化・応用開発実践手順

【LIVE配信】

～「開発の自動化・仮想検査・未知の異常検知」で学ぶAI応用ノウハウ～

【アーカイブ配信】

- ◆日時：2025年09月12日（金）10:00～16:30
- ◆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55,000円（税込、資料付）

※会員登録（無料）をし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49,500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55,000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：MOSHIMO研 代表 福井 郁磨 氏

1. 人工知能活用による事例概要

- 1) エンジニアから見た人工知能技術 概要
- 2) 製造業に特化した人工知能活用（本講義）の全体像
- 3) 設計、材料、生産条件を統合した予測式構築と自動開発技術
- 4) 加工状況データから加工品質を推定する検査機レス検査技術
- 5) 未学習の未知異常検知技術（異常モニタリング、予防保全技術）概要

2. 人工知能技術の概要

- 1) 要素技術者から見た開発ツールとしての人工知能技術の比較
- 2) 参考：データ採取のポイント（ビッグデータの誤解）
- 3) 補足：ニューラルネットワークモデルはブラックボックス？
- 4) 要素技術者に適した人工知能構築ツールの比較

3. ニューラルネットワークモデル構築の実演

- 1) 簡単な関係性を人工知能に学習させ、その後推定させる
- 2) 複雑な関係性を人工知能に学習させ、その後推定させる
- 3) 品質工学、実験計画法の直交表を応用した学習データ
- 4) 推定に問題ある場合の対処法1 5) 推定に問題ある場合の対処法2
- 6) 難しい排他的論理と問題を人工知能に解かせる

4. 【事例1 ニューラルネットワークモデル活用】

設計、材料、生産条件を統合した現実さながらの予測式構築と自動開発技術（開発実験環境の仮想化、レシビジェネレーター技術）

【毎年繰返し行っていた電磁石コイルの開発を、設計条件と生産条件を合わせてパソコン上で自動開発を可能にした事例を解説】

- 1) 背景：電磁石コイルの繰返し開発の紹介
- 2) 製品設計部門と工法開発部門、量産部門の役割分担
- 3) 汎用巻線技術の開発－設計条件と設備条件の密接な関係
- 4) 個別最適解を求める「設計条件×設備条件＝性能の平均値とバラつき」

- 5) 人工知能活用の実施手順 6) データ収集の実験計画とその勘所
- 7) データの説明性確保の課題と解決策
- 8) データ数不足の解決策 要素技術を活かしたデータ増殖
- 9) 試作レス開発環境の構築例 10) 人工知能の推定が間違った場合の対処方法
- 11) 本事例を応用可能な別事例の紹介

5. 【事例2 ニューラルネットワークモデル活用】

加工状況データから加工品質を推定する検査機レス検査技術（仮想検査技術、センサレスセンシング技術）

【溶接の抜き取り破壊検査工程を、溶接と同時に溶接強度を推定し、全数検査と量産品質トレンドや設備状態のモニタリングを可能にした事例を解説】

- 1) 背景：溶接と抜き取り破壊検査の紹介
- 2) 全数検査化に先立つ要素技術
- 3) 人工知能活用の実施手順
- 4) データ収集、及び人工知能による強度推定のシステム構築例
- 5) システムの動作フローチャート
- 6) 本事例を応用可能な別事例の紹介

6. 【事例3 MTシステム活用】未学習の未知異常検知技術

（異常モニタリング、予防保全技術）

【事前に学習できない未知の異常・不良を検出したい場合の対処方法を、エンジンの異常音など、聴感による人的官能検査工程を自動化した事例を元に解説】

- 1) 背景：異常音で判断する官能検査工程の紹介
- 2) 定義できる不良音と定義できない不良音。未知の不良を見つける必要性
- 3) MTシステム（MT法）とは
- 4) 人工知能活用の実施手順
- 5) データ収集、及び人工知能による異常音推定システム構築例
- 6) システムの動作フローチャート
- ・本事例を応用可能な別事例の紹介

【LIVE配信セミナーとは？】

- ・本セミナーは「Zoom」を使ったライブ配信セミナーとなります。「ミーティング用Zoomクライアント」をダウンロードするか、Web ブラウザから参加するかの2種類がございます。ZOOM WEBセミナーのはじめかた（<http://www.rdsc.co.jp/files/instruction/zoom.pdf>）をご覧ください。
- ・お申込み後、受理のご連絡メールをさせていただきます。一部メールが通常セミナー形式（受講券、請求書、会場の地図）になっておりますが、LIVE配信のみのセミナーです。
- ・お申込み後、接続テスト用のURL（<https://zoom.us/test>）から「ミーティングテストに参加」を押していただき動作確認をお願いします。
- ・後日、別途視聴用のURLをメールにてご連絡申し上げます。セミナー開催日時の10分前に、視聴サイトにログインしていただき、ご視聴ください。
- ・セミナー資料は郵送にて前日までには、お送りいたします。タブレットやスマートフォンでも視聴できます。
- ・ご質問については、オープンにできるご質問をチャットにご記入ください。個別相談（他社に知られたくない）のご質問は後日メールにて講師と直接お願いします。

『人工知能【WEBセミナー】』□ライブ配信/□アーカイブ配信 セミナー申込書（チェックしてください）

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いませんので、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>

**R & D**
SUPPORT CENTER

株式会社 R & D 支援センター

〒135-0016 東京都江東区東陽3-23-24 VORT東陽町ビル7階
TEL) 03-5857-4811 FAX) 03-5857-4812 URL) <https://www.rdsc.co.jp/>