

AI技術を用いた 知能化センシング技術の基礎と応用例

1名分料金で
2人目無料セミナーURLはこちら→ <https://www.rdsc.co.jp/seminar/241241>

- ◆2024年12月11日(水) 10:30~16:30
- ◆アーカイブ配信受講: 12/11(木)~12/17(木)
- ◆受講料: 1名につき55,000円(税込、資料付)

会員(案内)登録していただいた場合、通常1名様申込で55,000円(税込)から
・1名で申込の場合、**49,500円(税込)**へ割引になります。
・2名同時申込で両名とも会員登録をしていただいた場合、**計55,000円(2人目無料)**です

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: 広島工業大学 工学部知能機械工学科 教授 博士(工学) 章 忠 氏 【ご専門】計測工学、知的システム

【講演の趣旨】

センシング技術は、センサーと呼ばれる感知器などを使用して様々な情報を計測して数値化する技術ですが、それにより取得されたデータについてAI技術を用いて分析・診断・予測などを行い、センシング技術を知能化へ発展させることに大きく期待されている。AI技術にはChatGPTが生成AIとして話題となっている一方、生産技術開発の現場などではAI技術をどう導入するか、多くの課題が残っている。本セミナーはAI技術の基礎をわかりやすく説明し、ニューラルネットワークの各種モデルとディープラーニングについて、それらの基本原理および応用について実例を挙げながら紹介します。さらにディープラーニングの一種であるMask R-CNNを例にし、その基本原理や転移学習などを紹介し、光沢部品の表面検査への応用を通じてそれによる検査システムの構成手法を紹介します。

【プログラム】

1. 人工知能(AI)と脳の情報処理

- (1) 人工知能(AI)について
 - a. 人工知能(AI)とは
 - b. 脳の情報処理とニューラルネットワーク
 - c. ニューラルネットワークのモデルとその特徴
 - d. 人工知能の歴史と適用範囲

(2) 機械学習とニューラルネットワーク

- a. 機械学習(Machine Learning)の基礎
- b. 機械学習と相互結合型ニューラルネットワーク
- c. 機械学習と階層型ニューラルネットワーク
- d. 深層学習と転移学習
- e. 深層学習とビッグデータ

2. ニューラルネットワークの各種モデルとその知能化センシングへの応用例

- (1) 相互結合モデルと応用例
 - a. セルラーニューラルネットワーク(CNN)と異常音検出への応用
 - b. 動的ネットワーク(DRN)とセンサフュージョンへの応用
 - c. 自己組織マップネットワーク(SOM)と音源定位への応用
 - d. ペイジアンネットワークと運転危険度予測への応用

(2) 階層型モデルと応用例

- a. 階層型ニューラルネットワークと肝臓病識別問題への応用
- b. サポートベクトルマシンとプリント基板欠陥検査への応用
- c. 階層型ニューラルネットワークと特徴抽出における次元削減への応用
- d. 階層型ニューラルネットワークと漫然運転の時系列予測問題への応用

3. ディープラーニングの一種である畳み込みニューラルネットワークと応用例

- (1) 畳み込みニューラルネットワークと水道管漏水検出への応用
 - a. 周波数解析による水道管漏水の計測と診断の問題点
 - b. リカレンスプロットによる漏水音の位相情報の抽出
 - c. 畳み込みニューラルネットワークによる漏水検出
 - d. 位相パターンの相互相関による漏水位置の検出
- (2) Mask-R CNNとその光沢表面部品自動検査システムへの応用
 - a. CNNのみ検査システムの課題点とMask R-CNNの特徴
 - b. Mask R-CNNを用いる表面自動検査システムの構成
 - c. 画像計測部の基本構成と構築
 - d. Mask R-CNNを用いる欠陥検査部の構築
 - e. 欠陥検出精度の評価

『AIセンシング【WEBセミナー】』セミナー申込書 < LIVE アーカイブ > ※いずれかに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>