

インテリジェント実装技術研究会 2022年度第2回公開研究会

「エレクトロニクス実装におけるAI・IoTの産業応用とPythonによる実習」

主催：エレクトロニクス実装学会
インテリジェント実装技術研究会

◆公開研究会のご案内

インテリジェント実装技術研究会では、第2回公開研究会を令和4年11月4日(金)に開催いたします。テーマを「エレクトロニクス実装におけるAI・IoTの産業応用とPythonによる実習」として、AI、機械学習、IoTの産業応用について4名の講師の先生による講演と、これらを実現する技術に関連したPythonを用いた実習形式の研究を企画しました。ぜひ、奮ってご参加いただきたくお願い申し上げます。

開催日時 2022年11月4日(金) 13:00~17:00

開催方式 WEB (Zoom Webinar使用)

※参加URL等の聴講情報は、申込受付時のメールにてご連絡致します。

13:00~13:05 オープニング 司会 インテリジェント実装技術研究会 主査 塚原 彰彦(東京電機大学)

13:05~14:30

「Pythonによる機械学習と深層学習」

群馬大学 茂木 和弘 助教

<概要> 機械学習、特に深層学習の原理をPythonでプログラムを作成しながら理解します。作成するプログラムは、画像、音声、テキスト処理等の分野で多く使用されている機械学習フレームワークの一つであるTensorflowを用います。

(休憩10分)

14:40~15:10

「物体検出にもとづくプローブ先端検査実用化のためのデータ水増し条件最適化に関する検討」

株式会社ヨコオ 本田 真吾 様

<概要> 日本で推進されるsociety5.0の実現に向け、製造における外観検査工程では、目視による官能検査を自動化しようという動きがある。近年、深層学習を適用することで、実用化実現の可能性が出てきた。実用レベルの精度を目指すには、訓練データとして多量の不良品画像が必要だが、収集は非常に困難である。データを増やす方法について本講演では、切り貼りによるデータ増幅方法の色を表現するパラメータの決め方について、評価結果を紹介する。

15:15~15:45

「近傍磁界情報の機械学習を利用した平行配線間の磁気結合係数の推定」

秋田大学 室賀 翔 准教授

<概要> 近傍磁界情報を1次元CNN(Convolutional neural network)で学習した分類器を用いて、プリント基板上の配線間の磁気結合係数を推定する方法に関する検討について紹介する。評価対象は、線路間距離を変化させた平行2線マイクロストリップ線路(MSL)とした。一方のMSLに1 GHzの信号を印加した場合の近傍磁界強度分布から、MSLの等価磁界源モデルを作製した。モデル間の結合磁束を求めることにより、平行2線MSL間の磁気結合係数を推定できる可能性を示した。

15:55~16:25

「プラズマモニターを用いたプラズマクリーナーにおける予知保全」

パナソニックコネク社 白水 博 様

<概要> 電子デバイスや実装基板などの加工対象をプラズマ処理する後工程のプラズマクリーナーは、反応生成物によってチャンバー内に汚れが生じ、処理品質に影響を与えることがある。そこで、チャンバー内の汚れ度合いに応じたメンテナンス時期を推定する予知保全が必要とされている。今回、プラズマのインピーダンス変化を測定できるプラズマモニターを用いて、チャンバー汚れ度を推定・数値化する方法を開発したので紹介する。

16:30~17:00

「低電力・広域ネットワーク、LoRaWANの実証実験とIoTのデータ通信への展開」

群馬大学大学院

西田 進一 助教, 中沢 信明 教授, 山路 稔 准教授, 奥 浩之 准教授,

河井 貴彦 助教, 茂木 和弘 助教, 白石 洋一 准教授

株式会社両毛システムズ 岩浪 雅史 様, 三田 哲也 様

<概要> 低電力・広域ネットワークの一つであるLoRaWANは、屋外におけるIoTのためのデータ通信手段として注目されている。LoRaWANは、アンテナ、ゲートウェイ、インターネット、及び送信機を用意すれば、通信キャリアの回線を使用せずに独自に構築可能である。我々は大学のキャンパスにアンテナを設置して送受信に関する実証実験を行うとともに、害獣捕獲のための箱罠のスマート化、温度、湿度、等、の環境データの取得を開始している。本発表ではこれらの詳細に関して報告する。

※プログラムは変更になることがありますので、ご了承ください。

参加要項

参加費(消費税込み)

正会員:1,000円、学生会員:無料、シニア会員:1,000円

名誉会員:無料、賛助会員の社員:1,000円、賛助会員(クーポン利用):無料

非会員一般:5,000円 非会員学生:無料

注意事項(参加方法)

- ①申込が受理されますと、**返信メールで公開研究会への参加 URLやお支払いに関する情報**をご連絡致します。
 - ②ご申請の手順に従って、参加費のお支払いをお願い致します。
(お支払い方法:銀行振込・クレジットカード決済)
 - ③請求書や振込確認後の領収書のご発行は、返信メールのマイページから出力が可能です。
 - ④WEBの請求書が原紙扱いになりますので、ご了承ください。
 - ⑤賛助・特別クーポンは、1枚/1口まで利用可能です。申込時にクーポン番号等の全項目を記入しないと、利用できません。
- * キャンセルポリシー
お申込み後のキャンセルはできません。

下記から参加申し込みをお願いします。

会員/賛助/非会員の方

※クーポン使用の場合は「クーポン利用」をご選択ください。

問い合わせ先 一般社団法人エレクトロニクス実装学会

E-mail: info ¥ jiep.or.jp

(メールアドレスは¥を@に置き換えてください)

◇公開研究会の予定

インテリジェント実装技術研究会では、年に1、2回公開研究会を実施しており、次回は、公募による公開研究会を検討しています。AI、機械学習、IoT等を活用したエレクトロニクス分野に関連する研究成果や技術紹介について、広く公募する予定です。ご検討のほどよろしくお願い申し上げます。

開催予定:

2023年度 第1回 インテリジェント実装技術研究会 公開研究会

テーマ : インテリジェント実装技術に関する研究(予定)

開催予定: 2023年6月または7月予定

会場 : オンライン または ハイブリッド

発表募集: 2023年2月頃から開始予定