

研究成果をわかりやすくご紹介します！

平成30年度 第1回合同研究成果発表会 (IoT・情報・電気 分野) のご案内

7/31 (火) 13:30
～16:30

■開催場所：大分県産業科学技術センター
多目的ホール
(大分市高江西1-4361-10)

■主催：大分県産業科学技術センター
大分県試験研究機関連携会議
大分高等教育協議会／地域連携研究コンソーシアム大分
大学等による「おおいた創生」推進協議会



大学・高専・大分県産業科学技術センターでは、県内企業のみなさまへ研究成果をわかりやすくご紹介し、活用の促進を図ることを目的に、毎年「合同研究成果発表会」を開催しています。本年度、第1回の発表会は「IoT・情報・電気」がテーマです。お気軽にご参加ください。

プログラム

13:30～13:35 開 会

13:35～14:00 小規模酒造におけるIoT活用の取り組み

大分大学工学部 共創理工学科知能情報システムコース 准教授 大竹 哲史 氏

14:00～14:25 深層学習の応用事例紹介 -文字認識・画像分類・時系列データ解析・文書分類への応用-

大分大学工学部 共創理工学科知能情報システムコース 講師 行天 啓二 氏

14:25～14:50 知的情報処理技術による実問題の解決と日常生活の支援

大分工業高等専門学校 情報工学科 助教 石川 秀大 氏

14:50～15:00 (休 憩)

15:00～15:25 無線センサネットワークによる牛の行動監視システムの開発

大分県産業科学技術センター 電子・情報担当 研究員 首藤 高德 氏

15:25～15:50 熱設計を取り入れた電気機器の熱課題への取り組み

大分県産業科学技術センター 電磁力担当 主任研究員 竹中 智哉 氏

15:50～16:00 閉 会

16:00～16:30 先端技術イノベーションラボ (Ds-Labo) 見学 (希望者のみ)

事業所名：	TEL：	FAX：
住所：	連絡担当者：	
部 署 名	役 職	参 加 者 氏 名

■お問合せ・お申込み先：大分県産業科学技術センター 企画連携担当 安部

TEL：097-596-7100 FAX：097-596-7110 E-mail：info@oita-ri.jp 〆切：7月27日 (金)

小規模酒造における IoT 活用の取り組み	大分大学理工学部 共創理工学科知能情報システムコース 准教授 大竹 哲史
<p>🔍 IoT・リアルタイムモニタリング・ロギング</p> <p>近年、センサやシングルボードコンピュータを手軽に入手できるようになり、様々なモノを測定して、そのデータをインターネットを介して収集できるようになった。こういった IoT を活用することにより、健康、農業、運輸、流通、工業など様々な分野における問題を改善できると期待されている。</p> <p>本講演では、現在小規模酒造における、酒造工程の温度監視の取り組みを紹介する。具体的には、シングルボードコンピュータおよびオープンソース IoT クラウドサーバを用いたシステムの構成、および、このシステムより実際に測定して蓄積したデータを紹介する。また、今後の計画と、このシステムをベースとした他分野への応用についても述べる。</p>	
深層学習の応用事例紹介 -文字認識・画像分類・時系列データ解析・文書分類への応用-	大分大学理工学部 共創理工学科知能情報システムコース 講師 行天 啓二
<p>🔍 深層学習・文字認識・画像分類・時系列データ解析・文書分類</p> <p>近年目覚ましい発展を遂げている AI (人工知能) の基盤となる技術として、深層学習が注目を集めている。深層学習は、多くの層から構成されるニューラルネットワークの総称であり、パターン認識に係る様々な技術的課題に応じて、各種手法が提案されている。</p> <p>本発表では、発表者がこれまでに取り組んできた研究テーマに深層学習の技術を適用することにより、どのように技術的課題を克服することができたかについて紹介する。発表者がこれまでに取り組んできた手書き文字認識・画像データの自動分類・時系列データの解析・テキストデータの内容理解について、深層学習に係る各種手法をどのように適用し、どのような結果を得ることができたかについて説明する。</p>	
知的情報処理技術による実問題の解決と日常生活の支援	大分工業高等専門学校 情報工学科 助教 石川 秀大
<p>🔍 知的情報処理・実問題の解決・生活支援</p> <p>近年、知的情報処理いわゆる人工知能に関する研究は非常に活発であり、今後も様々な場面における活躍が期待され、人口減少に伴う、人件費の削減や仕事のスマート化に大きく貢献できる。</p> <p>我々が、「この問題は人工知能に解決(支援)してほしいな…」と思う場面は、普段の生活において多々あり、その内容や複雑さは様々である。これらの問題の多くは、問題の特殊性や解決のためのコストを考慮すると割に合わず、結局、人の頑張りによってカバーされていることが多い。</p> <p>本発表では、自身の研究室で扱っている知的情報処理技術(進化計算、画像処理、ファジィ推論など)について簡単に紹介し、実際に存在する問題の解決や日常生活における支援、仕事のスマート化において、それらの技術がどのように活かせるかビジョンを示す。</p>	
無線センサネットワークによる牛の行動監視システムの開発	大分県産業科学技術センター 電子・情報担当 研究員 首藤 高德
<p>🔍 IoT、センサネットワーク、無線通信</p> <p>畜産農家において、牛の分娩間隔の短縮は生産性を高めるために重要な課題である。発情発見、人工授精、分娩というステップを確実に進めていく必要があるが、これらは農家にとって負担の大きな作業である。発情発見のための乗駕行動を含め、牛の行動を監視すること、また、健康状態をセンシングすることができれば、農家の労力の軽減となる。</p> <p>本研究では牛に複数のセンサと無線モジュールから成る検知装置を取り付け、センサネットワークを構築し、センサデータを収集・解析をおこなった。加速度センサによる乗駕行動の検知、無線電波強度による近接する牛の検知が出来る可能性が示された。</p>	
熱設計を取り入れた電気機器の熱課題への取り組み	大分県産業科学技術センター 電磁力担当 主任研究員 竹中 智哉
<p>🔍 熱設計、伝熱基礎式、熱回路網法</p> <p>近年、県内企業から熱課題に関する技術相談を多く頂いている。相談内容を分析すると、熱を設計段階からマネジメントすれば、CAE 解析や実機評価の負担を軽減し、短期間・低コストで課題を解決できるケースが少なくない。県内企業への技術支援を強化するため、平成 28~29 年度に、熱設計技術の向上を図り、併せて CAE 解析や実機評価のノウハウを蓄積した。</p> <p>本発表では、県内企業が開発中の高電圧パルスパワー装置を事例とし、一部に CAE 解析を取り入れながら、伝熱基礎式を用いた熱計算式による設計法と過渡解析や空間的な分布予測が可能な熱回路網法による熱設計を行い、実機評価を行った結果を報告する。</p>	