

## 平成29年度 第3回合同研究成果発表会(ロボット・ドローン分野)のご案内

大学・高専・大分県産業科学技術センターは、毎年「合同研究成果発表会」を開催しています。県内企業のみなさまへ研究成果を分かりやすくご紹介し、活用の促進を図ることが目的です。本年度、第3回の発表会は「ロボット・ドローン分野」がテーマです。お気軽にご参加ください。

- 1 日時: 平成29年12月11日(月) 13:30~16:30
- 2 会場: 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丁目4361-10)
- 3 主催: 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
- 4 内容: 13:30~13:35 開会  
13:35~14:05 ①水中観測ロボットによる地域防災と環境観測  
日本文理大学 大学院航空電子機械工学専攻  
工学部機械電気工学科 准教授 稲川 直裕 氏  
14:05~14:35 ②ドローンの制御とソフトセンサ開発  
大分大学 理工学部 創生工学科  
福祉メカトロニクスコース 教授 松尾 孝美 氏  
14:35~14:45 休憩  
14:45~15:15 ③ドローン用プロペラの開発 -トータルな3Dデジタルものづくり環境の構築-  
(株)ターボブレード(代表取締役 林 正基 氏)との共同研究  
大分県産業科学技術センター 機械担当 専門研究員(総括) 大塚 裕俊 氏  
15:15~15:45 ④安全なドローン社会のための評価技術の研究開発  
大分県産業科学技術センター 電磁力担当 主任研究員 下地 広泰 氏  
15:45~16:05 大分県知財総合支援窓の支援メニューについて  
一般社団法人大分県発明協会 相談対応者 弘蔵 周子 氏  
16:05~16:30 先端技術イノベーション拠点テストフィールド見学 (雨天中止)  
ドローン空撮画像による3Dデータ生成システムの実演(自動飛行と自動処理)  
大分県産業科学技術センター 電子・情報担当 主幹研究員 幸 嘉平太 氏  
16:30 閉会
- 5 お申し込み: FAXもしくはメールにてお申込みください。 〆切12月7日(木)

「ロボット・ドローン」分野 合同研究成果発表会(H29.12.11) 参加申込書  
申込先 FAX:097-596-7110 または E-mail:info@oita-ri.jp

事業所名:	TEL:	FAX:
住所:	連絡担当者:	
参加者氏名	部署名	役職

【受信確認のご連絡はいたしません。ご記入いただいた情報は、本発表会の運営管理のみに利用します。】

●問合せ 大分県産業科学技術センター 企画連携担当 水江 TEL:097-596-7100

●発表概要

「発表テーマ」 発表者	発表概要
<p>「水中観測ロボットによる地域防災と環境観測」</p> <p>日本文理大学 大学院航空電子機械工学専攻 工学部 機械電気工学科 准教授 稲川 直裕</p>	<p>独自の防災用高機動無人水中観測ロボットを開発し、保有していることから、普段は環境観測やダム、港湾設備等のインフラ点検として試験運用を実施しています。</p> <p>本ロボットは、ロボット本体、地上(船上)基地局、操縦桿、発電機から構成され、普通自動車 1 台で運搬可能、1-2 名の操縦者で運用でき、強力な LED 照明搭載により夜間運用も可能です。耐水深 100m(現ケーブル長 50m)であり、操縦者は基地局モニタ画面を見ながら、片手で操縦桿を握り、ロボットを前後左右・左右旋回・潜水浮上の自由な制御動作を実現できると同時に、高画質動画撮影を実施する事が出来る機能を有しています。</p>
<p>「ドローンの制御とソフトセンサ開発」</p> <p>大分大学 理工学部 創生工学科 福祉メカトロニクスコース 教授 松尾 孝美</p>	<p>近年、クアッドロータなどのマルチコプタ型(UAV)の飛行、安定化制御に関する研究が盛んに行われています。中でもクアッドコプタは4つのプロペラを対称形に配置しており、機動性、構造の簡便性などの利点から広い産業分野で運用が始まっています。</p> <p>しかし、クアッドコプタは姿勢安定のためのスタビライザをプロペラ以外に持たないため、機体に作用する外乱に極めて敏感に反応し、プロペラの回転数の僅かなアンバランスや外乱の影響で機体姿勢が急激に変化して安定性を失ってしまうという欠点があります。またパイロットを運搬する場合には、異なる重量でも安定した飛行が要求されます。搭載されたセンサからの情報を利用して重量や外乱を推定するソフトセンサ技術とその情報を基にしたコントローラの開発は要素技術として重要です。</p> <p>本講演では、ドローンの仕組からソフトセンサの手法までを簡単に説明します。</p>
<p>「ドローン用プロペラの開発 -トータルな 3D デジタルものづくり環境の構築-」 (株)ターボブレード(代表取締役 林正基 氏)との共同研究</p> <p>大分県産業科学技術センター 機械担当 専門研究員(総括) 大塚 裕俊</p>	<p>(株)ターボブレードとの共同開発製品を取りあげて、トータルな 3D デジタルものづくり技術の適用例として説明するとともに、大分県産業科学技術センターのデジタルものづくり関連設備の紹介を行います。</p> <p>3D デジタルものづくり環境は、CAD による形状設計をコアとして段階的で繰り返し可能な3つのサイクル(設計・解析・加工/計測)からなります。CAD をもとにデジタル情報を円滑に授受しながらサイクルを順次進め、設計案は最適案へと練り上げられ切削加工と計測によって最終製品が完成します。</p>
<p>「安全なドローン社会のための評価技術の研究開発」</p> <p>大分県産業科学技術センター 電磁力担当 主任研究員 下地 広泰</p>	<p>近年、ドローンの汎用化に伴い多用なニーズが寄せられています。中でも産業用途に使用できる大型ドローンの要求が高まっています。大型機になると墜落時の経済的影響や、人災を招く恐れがあり、堅牢かつ徹底した品質管理が求められます。</p> <p>しかしながら、品質管理においては定量的な測定がなされず効率的な開発が出来ない状況です。</p> <p>そこで本発表では、産科センターで取り組んでいる安全な大型ドローンの評価技術について発表します。</p>