

平成 27 年 10 月 吉日

各 位

豊田工業大学
難環境作業スマート機械技術研究センター長
教授 成清 辰生

豊田工業大学
難環境作業スマート機械技術研究センター
第 2 回シンポジウム開催のご案内

拝啓 時下ますますご清栄のこととお慶び申し上げます。

平素は本学の教育研究ならびに本研究センター「難環境作業スマート機械技術研究センター」の活動に對しまして、格別のご高配を賜り厚く御礼申し上げます。

本研究センターは、文部科学省「私立大学戦略的研究基盤形成支援事業」の採択を受けて、平成25年度に発足いたしました。発足以来、社会の安心・安全の確保と学術・産業の発展に貢献するため、難環境における高度な作業を可能とする知能機械の開発を目的として研究活動を行ってまいりました。

今年度は、中間年にあたり、本研究センターの中間報告を兼ねて、第2回シンポジウムを開催させていただくこととなりました。シンポジウムでは、トヨタ自動車株式会社 パートナーロボット部部长 玉置章文氏、千葉大学 特別教授・株式会社自律制御システム研究所 代表取締役 野波健蔵氏をお招きし、ご講演をいただきます。合わせて、本研究センターの3名の教員による研究成果報告と本研究センターを構成する全研究室によるポスターセッションおよび2件の研究室見学を実施いたします。

皆様方には、ご多用中とは存じますが、万障お繰り合わせの上奮ってご参加頂き、本研究センターについてのご意見・ご助言を賜りたく、ここにご案内申し上げます。

敬具

追伸 ◇お手数ですが、ご出席頂く方は **11 月 12 日 (木)** までに下記 URL からお申込下さい。

<http://www.toyota-ti.ac.jp/news/2015/151119.html>

◇お問い合わせ先：研究支援部 研究協力グループ 安田・對馬
〒468-8511 名古屋市天白区久方 2 丁目 12-1
TEL：052-809-1723
FAX：052-809-1721
E-mail：sympo@toyota-ti.ac.jp

豊田工業大学
難環境作業スマート機械技術研究センター
第2回シンポジウムプログラム

開催日： 2015年11月19日（木） 13:00～17:30

開催場所： 豊田工業大学 8号棟3階大講義室（講演）

豊田工業大学 8号棟3階8301室（ポスターセッション）

受付場所： 豊田工業大学 8号棟3階大講義室前

13:00～13:25 見学会（25分）

マイクロメカトロニクス研究室「振動計測装置 他」

制御システム研究室「直立4足歩行パワーアシストロボットのデモ 他」

13:30～13:35 学長挨拶 豊田工業大学 学長 榊 裕之（5分）

13:35～13:50 センター長挨拶 センター長 成清 辰生（15分）

「難環境作業スマート機械技術研究センター中間報告」

13:50～14:40 【招待講演1】（50分）

玉置 章文 氏 トヨタ自動車株式会社 パートナーロボット部 部長

「ロボットと暮らす社会にむけて ～トヨタパートナーロボットの開発状況～」

14:40～15:00 成果報告1（20分）

佐々木 実（本学教授）「皮膚を介した無拘束ウェアラブル呼吸センサ」

15:00～16:00 ポスターセッション（60分：休憩含む） 8301室

16:00～16:50 【招待講演2】（50分）

野波 健蔵 氏 千葉大学 特別教授，株式会社自律制御システム研究所 代表取締役

「ドローンの最新技術と空の産業革命」

16:50～17:10 成果報告2（20分）

古谷 克司（本学教授）「圧電アクチュエータの状態認識」

17:10～17:30 成果報告3（20分）

成清 辰生（本学教授）「難環境作業支援ロボットの開発」

ポスターセッション

＜難環境認識・推定のための情報技術の開発＞

知能数理研究室

1. 外部知識を活用した少量の文書からの情報抽出

三輪誠, 佐々木裕

情報通信研究室

2. グレブナー基底と離散フーリエ変換を用いた高性能なアフィン多様体符号の構成
中島規博, 松井一
3. 高い誤り訂正能力を持つ一般化準巡回符号の1変数多項式行列による表示およびその応用
松井一

＜難環境作業のための機械駆動技術の開発＞

機械創成研究室

4. 駆動電流を用いた圧電アクチュエータの発生力の推定
古谷克司, 犬飼亮太, 矢野健 (メカノトランスフォーマー), 徐世傑 (メカノトランスフォーマー), 樋口俊郎 (東京大学大学院)
5. 真空中における岩石の切断特性に対するソーワイヤ表面性状の影響
古谷克司, 野村和樹, 岡田達明 (JAXA 宇宙科学研究所), 佐伯和人 (大阪大学大学院), 大上寛之 (トクセン工業)

固体力学研究室

6. 異種材料からなる熱弾性体の変形コントロール
下田昌利, 史金星
7. 塑性変形を考慮した大変形シェル構造の反力コントロール
小坂真太郎, 下田昌利
8. 直交異方性シェルの形状一板厚の2段階最適化
池谷賢一, 下田昌利
9. 構造体のロバスト形状最適化問題の解法
永野智大, 下田昌利
10. グラフェンシート of 形状最適化
史金星, 大村溪一郎, 下田昌利

制御システム研究室

11. 直立4足歩行型パワーアシストシステムの開発と制御
北島健太, 大嶋宏典, 成清辰生, 川西通裕, 鈴木光久 (今仙技研)
12. A LLE-HMM-based Framework for Recognizing Human Movement
Ayami Matsushita, Pham Hang, Michihiro Kawanishi, Tatsuo Narikiyo
13. RoboCar の自己位置推定と軌道追従制御
上田紘義, 川西通裕, 成清辰生
14. Robot Visual-based Localization with CF Tree and Local Features
Somar Boubou, Tatsuo Narikiyo, Michihiro Kawanishi, A.H. Abdul Hafez, Einoshin Suzuki
15. Model Free Control using Wavelet Differentiators For Noisy and Harsh Environments
Aneesh N. Chand, Michihiro Kawanishi, Tatsuo Narikiyo

設計工学研究室

16. 難環境作業ロボットの要素技術開発
小野真司, 川村将史, 小林正和
17. UAV の操作性向上を目的とした操縦者に対する操作反力の提示
堤巖, 小林正和
18. コンプライアントメカニズムに基づく車椅子サスペンション
小林正和

熱エネルギー工学研究室

19. 高圧水素拡散火炎の着火・保炎位置に関する研究
山本 昌平, 坂爪 亮, 武野 計二
20. 高粘度液体の噴霧に関する研究
長田和也, 西村将吾, 山本 昌平, 武野 計二
21. 接触熱抵抗における表面状態の影響
川崎雅晃, 岡本将旗, 山本 昌平, 高野孝義, 武野 計二

＜難環境素子・素材のためのナノ材料技術の開発＞

表面科学研究室

22. 走査電子顕微鏡ナノプローブシステムによるグラフェンの電気特性測定
鈴木誠也, 吉村雅満

材料プロセス研究室

23. 難環境対応機器作製のための活性化粉末を応用した異種金属の接合
渡辺将成, 奥宮正洋, 恒川好樹

電磁システム研究室

24. Core Loss Increment due to Inverter Carrier Frequency of IPMSM
Nicolas Denis, Kouhei Fujitani, Yoshiyuki Kato, Masaharu Ieki, Keisuke Fujisaki
25. Magnetization Model Influence on Motor Torque by FEM calculation
Naofumi Kitsunezaki, Shunya Odawara, Keisuke Fujisaki
26. 電磁鋼板積層モデルによる高周波用リアクトルの鉄損電磁界数値解析
小田原峻也, 猿渡敬介, 藤崎敬介, 進藤裕司, 吉川直樹

マイクロメカトロニクス研究室

27. 皮膚を介した容量計測型呼吸センサ
寺澤慎恵, 荏田桃子, 熊谷慎也, 佐々木実
28. 薄膜ねじり振動子による赤外線検出
鄭鍾, 熊谷慎也, 佐々木実

ナノ電子工学研究室

29. 短波長赤外 (1~2 μm) 用半導体光センサの高感度化
大森雅登, 杉村和哉, 岩田直高, 榊裕之

電子デバイス研究室

30. AlGaIn デバイス向け作製プロセスの開発
鈴木貴之, 山田富明, 河合亮輔, 川口翔平, 滝川陽介, 黒瀬範子 (立命館大学), 青柳克信 (立命館大学), 神谷格, 岩田直高