

第127回 記者懇談会実施概要

- 1 日時 2019年3月29日(金) 15:00～16:45
- 2 場所 関西大学梅田キャンパス 4階 KANDAI Me RISE ラボ (多目的室)
- 3 内容

(1) 研究発表・質疑応答 (15:00～15:30)

- ・ 小金沢 新治 システム理工学部教授

発表テーマ「交通インフラのIoT化に向けた環境発電機の開発」

(2) 学内状況説明 (15:30～16:30)

- ① 2019年度入学試験志願者・合格者状況について 資料1
- ② 「大学×保護者×大型書店」による読書啓発企画「新入生に贈る100冊」第2弾を実施 資料2
- ③ 決めろスタートダッシュ!大阪と東京の2会場で「新入生歓迎の集い」を開催 資料3
- ④ 東アジア文化研究拠点 KU-ORCAS が IIF 対応のデジタルアーカイブを公開 資料4
- ⑤ 総合情報学部創設25周年記念式典&大同窓会を開催 資料5
- ⑥ ベンチャー型事業承継ゼミを開講!大学コンソーシアム大阪提供科目としてパワーアップ 資料6
- ⑦ 社会人学び直し新プログラム「オープンカレッジ 梅田 MeRISE」を2019年度から開講 資料7
- ⑧ 軍民両用技術(デュアルユース)に関する研究費ガイドラインについて 資料8
- ⑨ 総合情報学部・岡田朋之ゼミが天王寺・北野・茶屋町フリーペーパーを制作 資料9
- ⑩ 政策創造学部・橋口勝利ゼミが摂津市PR冊子「摂津優品(すぐれもん)」を制作 資料10
- ⑪ 2019年度第45回飛鳥史学文学講座を開催 資料11

NEW (3) 学長による話題提供「芝井の目」(16:30～16:35)

テーマ: 認証評価の結果および大阪府内地域連携プラットフォームの可能性について 資料12

(4) 意見交換・質疑応答 (16:35～16:45)

学長はじめ執行部に対し、テーマを問わずその他自由にご意見・ご質問ください。

4 大学側出席者

芝井敬司学長、良永康平副学長、高作正博学長補佐、小金沢新治システム理工学部教授、大塚進入試広報グループ長、岩崎波留奈入試広報グループ長補佐、藤田高夫文学部教授、菊池信彦 KU-ORCAS 特別任命准教授、服部真人梅田キャンパス事務長、立仙和彦総合企画室次長、富山浩嗣学長室次長、増井勝也学長室次長(後任)、学長室植田光雄学長課長、依藤康正広報課長 他

5 参考資料

- (1) 関西大学ニューズレター「Reed」第56号 (2) 関西大学通信 第473・474号
- (3) 「KU-SMART PROJECT」NEWS LETTER No.5
- (4) 「KU-ORCAS」NEWS LETTER No.2
- (5) 2019年度客員教授の委嘱について
- (6) 関大生の活躍 (7) 行事予定表(4月～5月)

以上

【次回(第128回)記者懇談会開催予定】

日時: 2019年5月15日(水) 場所: 梅田キャンパス4階 KANDAI Me RISE ラボ(多目的室)

備考: 当日に説明・情報提供を希望する事項がございましたら事前にお知らせください。

TEL: 06-6368-0201 E-Mail: kouhou@ml.kandai.jp

交通インフラの I o T 化に向けた環境発電機の開発

システム理工学部 教授 小金沢 新治

【概要】

現在、わが国における交通インフラは高水準に整備されており、活発な経済活動を支え、豊かな暮らしをもたらす基盤となっている。しかし、その保全のための点検は、依然としてスキルを持った作業員による目視や打音検査などによって行われているのが現状である。平成25年度の国土交通白書によれば、2 m以上の橋梁の75%が市町村の管理下にあるが、人口の少ない市町村ほど作業人員や予算の不足などの理由から、点検・補修に手が廻っていないという実状が報告されている。その一方で、国土交通省は、2014年に「国土交通省インフラ長寿命化計画」を制定し、5年に一度の定期点検を義務付けている。わが国の人口は既に減少傾向にある中で、これまでのような人手をかけた点検や補修によるインフラの保全がますます困難となることは明らかであり、I o Tの活用による解決手段が盛んに研究されている。

このような社会情勢のなか、私たちのグループでは、交通インフラの I o T 化のための環境発電機を開発を行っている。環境発電は、電池に比べ定期的な交換に伴う運用コストが低く、廃棄による環境負荷も低いことから、持続可能な I o T 社会における主要な電源として期待されている技術である。今回は、開発中の環境発電機から二つを紹介する。

一つは、車両通過による踏力を利用した電磁誘導型発電機である。電磁誘導型は、長期耐久性に優れるため製品化に近い技術であると期待されているが、小型化と発電性能の両立には課題があった。私たちは、車両通過による踏力というスピードの速い大きな力に着眼することで、その両立に挑戦した。そして、体積 2.4 cm^3 と小型でありながら、100km/h走行の車両通過時に約1 mJと大きな電力を見込める発電機の開発に成功した。

二つ目は、橋梁の振動エネルギーを利用して発電する磁歪材料を利用した発電機である。寸法は、直径180 mm、高さ100mm程度であり、人手によって容易に設置できる重量でありながら、阪神高速道路の通行量であれば数ワット程度の大きな電力が得られる見通しである。

今後は、これらの電源を利用した I o T アプリケーションの研究に取り組んでいく。

【プロフィール】

長野県出身。1989年東京工業大学工学部機械工学科卒。1991年に東京工業大学理工学研究科機械工学専攻修了後、(株)富士通研究所入社。同社および富士通(株)に18年半在籍。プロジェクト課長として磁気ディスク装置の開発・設計に従事した。その間、東京工業大学より博士(工学)の学位を受ける。その後、業界再編により、東芝ストレージデバイス(株)(現 東芝デバイス&ストレージ(株)) 参事、(株)日立グローバルストレージテクノロジーズ(現 (株) HGST ジャパン) 主任技師を経て、2012年に関西大学に着任。2016年より現職。