



平成 28 年度 TIA 連携プログラム探索推進事業「かけはし」 調査研究報告書

【研究題目】物流用 IoT デバイスの調査研究
【整理番号】TK16-050
【代表機関】東京大学
【調査研究代表者（氏名、連絡先 TEL & Mail）】
保坂 寛，04-7136-4616，hosaka@k.u-tokyo.ac.jp
【TIA 内連携機関：連携機関代表者】産総研：小林健
【TIA 外連携機関】なし
【報告書作成者】保坂 寛
【報告書作成年月日】2017 年 3 月 30 日

【連携推進（具体的な連携推進活動内容とその活動の効果等）】

1. 連携推進の活動内容

ワークショップ「現場における IoT の先端活用事例」を、柏の葉の東大フューチャーセンターで開催した。かけはしに採択された IoT 関連の下記グループで共同開催した。

- (A) 東大 保坂寛「物流用 IoT デバイスの調査研究」。
- (B) AIST 前田龍太郎「先端医療用無線センサの開発」。
- (C) NIMS 陳国平「メディカルデバイスの IoT 化プロジェクトのための調査研究」。
- (D) 筑波大 岡田幸彦「サービス工学×ビッグデータのイノベーション・アーリーナ形成」。
- (E) AIST 李哲虎「排熱利用を可能とする高性能熱電材料の新しい設計指針の確立」。

ニーズをもつ企業を呼び、現場の具体事例を発表してもらった。

- (a) 加工組立の IoT：ファナック 稲葉清典。CNC，ロボット，センサなどから製造現場のデータを吸い上げ，機械学習によって設備の予防保全や制御を行い，設備効率や製品品質を向上するソリューション FIELD を紹介。
- (b) 倉庫内作業の IoT：日立守屋俊夫。生産現場の倉庫を対象に，ウェアラブルセンサを用いて人の行動を計測し生産性を改善した事例，搬送ロボットの最適制御で搬送効率の改善を行った事例を紹介。
- (c) 先端医療現場における IT 活用：筑波大。大河内信弘。成長する医療産業における IT 技術，特に内視鏡および将来のカプセル内視鏡，留置センサに必要とされる生体センサ，治療ツール，無線位置同定技術等を紹介。
- (d) 小売りのビッグデータ：ウェルシア薬局(株) 小沼健一。POS のビッグデータ解析によるドラッグストアの新サービス開発と地域住民の健康への貢献，ならびに情報技術へのニーズを紹介。
- (e) グローバル物流の IoT：UPR(株) 中村泰久。国際物流における陸上，海上，航空輸送において荷物をどこからでもリアルタイムに監視・管理する物流ソリューション，ワールドキーパーを紹介。

2. 活動の効果

- (1) 一般参加者 71 人，うち，近隣企業が半分であった。会場は立ち見が出る状況で，本テーマへの柏周辺企業の関心の高さが伺えた。
- (2) 第 1 の目的は，かけはしグループがもつシーズと，講演者がもつニーズのマッチングであった。聴講企業（シミュレーション）とかけはし G（医療 MEMS），および，聴講企業（ドローン）と講演企業（物流）のマッチングが出来た。前者は次年度のかけはしテーマとして申請することとした。
- (3) 第 2 の目的は，IoT の活用現場としての柏地区の強みの発見であった。オンデマンド交通と，小売り，物流，医療などのサービス連携を有望事業と判断した。これは地域の特徴として，数百 ha の

土地開発が進行中， 駅を經由しない交通網により，地域企業のサービス連携が可能， 東大発の技術によるオンデマンド交通の成功実績， 地域の利便性向上への投資企業の存在，によるものである．実現には，人の移動データとサービスをつなぐ AI 研究が重要である．

- (4) 複数機関をまたがって経費を合算できないという事務的な問題が明らかとなった．かけはしは一人当たりの配分額が少ないため，合算の必要性が高い．しかし今回は，合算の事務負担が大きいため，報告者の配分額で WS 経費の大半を支出し，赤字となった．研究連携は事務連携なくして成り立たない．

【調査研究内容（実験等中心に背景・課題と実行された課題解決の内容と結果）】

実験は行っていない．論文発表，学会発表ともになし．

【今後の予定】

来年度のかけはしテーマとして，本シンポジウムで共同した，東大「物流用 IoT デバイスの調査研究」と，AIST「先端医療用無線センサの開発」とが合同して，「心臓シミュレータと心電ウェアラブルの連携による常時心臓計測の調査研究」を提案する．

サービスつきオンデマンド交通について，柏の葉の近隣企業と連携して，机上検討を始める．

以上。

