

大学キャンパスを実証フィールドとした研究推進の課題と展望

大西将徳* (onishi@kura.kyoto-u.ac.jp)、下郡三紀、大西兼司、岡本昌彦
 京都大学学術研究支援室 (Kyoto University Research Administration Office, KURA)

要旨

- ・“大学キャンパスを実証フィールドとした研究”は、学際融合研究や産官学共同研究推進に大きな可能性を持っている。
- ・キャンパス内実証研究は、研究の場・機会となるだけでなく、それ自体が研究シーズの可視化となり、様々なステークホルダーとの共創のきっかけとなる。
- ・学内受け入れ態勢の整備、安全面・倫理面の検討、学内外への広報等に難しさがあるが、URAが大きな役割を果たせる機会である。

背景

- ・学際融合研究や産官学共同研究の推進において、研究者や様々なステークホルダーが、多様な研究シーズに触れる機会を増やすことは重要な要素である。
- ・一方で研究発信を目的とした記事執筆、動画作成、イベント実施等は、研究者から研究時間を奪ってしまう難しさも持っている。

京都大学での取り組み

- ・主に工学研究科が展開する桂キャンパスを実証フィールドとして位置づけて研究を推進する取り組みを2020年度開始。
- ・桂キャンパスで実証研究を希望する研究者に対するワンストップ窓口を URA とし、部局事務組織と連携。テストケースを進めることで承認の会議体等を整理。
- ・昨年度、桂キャンパスをフィールドとした実証研究を推進するファンドを設け、実証研究の受け入れ基盤強化や実証研究ニーズを調査。パイロットケースを含め13件の実証研究が進行。今年度も8件の実証研究が進行(予定)。

研究活動そのものが研究の可視化に繋がる
 仕組み作りができないか？

**キャンパスに研究を実装
 したらよいのでは!?**

キャンパスで進行する実証研究の例

需給調整による高効率キャンパスDRシステム
 企業と連携し、実機の開発やさらに広範な実証研究の検討が進行

MEMS振動発電センサによる地震時被災検知システム
 画像検知・異常検知回路

レーザー型降雨計・土壌水分モニタリングによる斜面災害警戒アラート

LIDARを用いた桂図書館内での密検知実証
 学外での実証実験の足掛かりに

熱画像・距離画像センサを用いた着席・密集検知システムの開発
 © Mitsubishi Electric Corporation

海洋性紅色光合成細菌の屋外培養スケール実証実験
 COI-NEXT「ゼロカーボンバイオ産業創出による資源循環拠点」

CLTパネルによる循環建築の実証実験

Wi-Fiパケットセンサを用いた混雑予測に関する研究
 キャンパス実証で得られた混雑予測モデルを京都の観光地で援用予定

電力パケット制御方式永久磁石補助スイッチトリラクタンスマータを搭載したゴルフカートの走行実証試験

キャンパス内実証研究のメリット

- 実証研究を進める研究者**
- ・試験実証の現場、機会が得られる
 - ・大学キャンパスは、**研究室と実社会の中間の存在**
 - ・研究の可視化により研究内容の発信
- 他の研究者、企業研究者等**
- ・“生きた”研究シーズに日常的に出会える
- 大学・部局**
- ・実証ニーズの呼び込み、産学連携推進
 - ・研究発信、実証現場提供によるキャンパスのブランディング
- URA**
- ・研究支援の“新たなツール”、新たな方法

大学キャンパスの実証研究フィールドとしての魅力

- ・研究者、学生、事務職員が生活する実社会の縮図
- ・実社会の様々な機能が実装
- ・不特定多数が日々利用
- ・適度に管理された実社会
- ・構成員の研究への理解、リテラシー
- ・敷地、設備等の利用承認の得やすさ

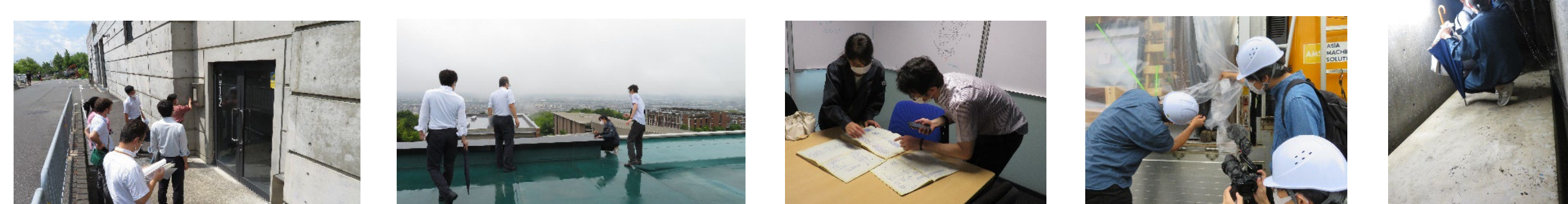
大学キャンパスでの実証を足掛かりに、次のフェーズに移行する研究も

キャンパス内実証研究を進める上での課題

- 実証研究の受け入れ態勢の整備**
- ・学内の承認プロセスの整備(場所ごとに管轄が様々)。
 - ・研究ごとに必要なインフラも様々。
- 安全面・倫理面等の検討**
- ・案件ごとに懸念事項を洗い出し、必要な対応を検討。
 - ・どの程度の対応を求めるかは案件ごとになっている現状。
- 学内外への広報**
- ・短期間、バックヤードでの実証研究など“可視化”・広報に工夫が必要な研究も多い。
 - ・進行段階での研究を学外広報することの難しさもある。

- ・様々な事務担当者、さらに学外者ともコミュニケーションが求められる。研究内容の理解、研究者との協働も必要。
- ・大学キャンパスでの実証研究の位置づけや課題の全体像を俯瞰し、実証研究による研究推進のグランドデザインを描くことが求められる。
- ・臨機応変な対応も必要。

URAが大きな役割を果たせる!



今後の展望

- 研究の可視化による融合研究の促進**
- ・実証研究による研究発信を強化し、実証研究をきっかけとした融合研究を促進
- 実証研究を強みとしたキャンパス活性化**
- ・実証研究フィールドを求める企業との共同研究の受け入れ
- 学外の実証研究フィールドとの連携**
- ・学外フィールドと連携し、実証フェーズのステップアップをサポート

**キャンパスの
 イノベーション・commons
 (共創拠点)化へ**