

スーパーシティ/スマートシティの社会実装に向けた人材育成環境のデザイン

Design of Human Resource Development Environment for Social Implementation of Super City / Smart City

米谷雄介, 後藤田 中, 高橋亨輔, 國枝孝之, 李 セロン, 山本高広, 紀伊雅敦, 八重樫 理人
Yusuke KOMETANI, Naka GOTODA, Kyosuke TAKAHASHI, Takayuki KUNIEDA,
Saerom LEE, Takahiro YAMAMOTO, Masanobu KII, Rihito YAEHASHI
香川大学創造工学部
Faculty of Engineering and Design, Kagawa University
Email: kometani.yusuke@kagawa-u.ac.jp

あらまし：スーパーシティ/スマートシティの社会実装を促すため、(1) 地域人材の参画など地域に根差したソリューションを開発すること、(2) IT 人材の不足に対応した開発環境を整備すること、(3) 優れた事例やサービスの横展開を促進することといった要件を考慮した人材育成環境をデザインした。本稿では2021 年度に高松市スマートシティプロジェクトと連携して実施する人材育成環境の実装について述べる。
キーワード：スーパーシティ, スマートシティ, 社会実装, 人材育成環境, 地域資源, 市民開発者

1. はじめに

スマートシティは、「ICT 等の新技術を活用しつつ、マネジメント（計画、整備、管理・運営等）の高度化により、都市や地域の抱える諸課題の解決を行い、また新たな価値を創出し続ける、持続可能な都市や地域であり、Society 5.0 の先行的な実現の場⁽¹⁾」と定義されている。スマートシティでは、課題解決による都市経営や、都市サービスの進化に市民が積極的に関与する市民中心設計⁽²⁾や、体験デザインに基づくサービス創出⁽³⁾が求められている。近年、住民目線、データ連携、全体最適を強調したスーパーシティ⁽⁴⁾という都市運営のモデルも提言されている。

2017年2月27日、高松市、日本電気(NEC)、STNet、香川大学、香川高等専門学校の5者は高松市のスマートシティ実証環境の構築・利用に向けた基本合意書を締結した⁽⁵⁾。締結内容は、スマートシティ推進に向けた実証環境の構築の検討及び、人材発掘・育成に向けた検討の2点であった。また、2018年7月6日、香川大学と情報通信交流館 e とぴあ・かがわの交流拠点事業を締結した⁽⁶⁾。来る Society 5.0 時代に向け、情報通信技術 (ICT) の活用を通じ、地域課題の解決ができるデータ利活用人材の育成について連携して進めることが合意された。

以上の背景に基づき、香川大学では、体験デザインに基づくスーパーシティ/スマートシティの社会実装を目指し、香川大学のカリキュラム・ポリシーにおいてコア・コンピタンスとして位置づけられるデザイン思考⁽⁷⁾に基づきデータ利活用サービスを創出できる人材の育成プログラムを開発した⁽⁸⁾。本プログラムは、サービスのアイデア創出に一定の効果がみられ、スーパーシティ/スマートシティの社会実装に対して有用性をもつことが示唆された。

先行研究の開発手法には、アイデアに基づくさらなるプロトタイプ作成や、地域におけるテスト、共感、アイデアの洗練といったデザイン思考のサイ

クルが保証されないという課題がみられた。本研究は、本課題の解決に向けた人材育成環境のデザイン指針を提案する。本稿では、2021 年度に高松市スマートシティプロジェクトと連携して実施予定の人材育成環境の実装について紹介する。

2. 人材育成環境のデザイン指針

2.1 地域に根差したソリューションを開発

持続可能なスマートシティの要件として、地場産業や地域の持つ歴史や文化などの地域資源の活用が挙げられる⁽⁹⁾。地域資源についての厳密な定義は存在せず、その特徴としては「①非移転性（地域性）」「②有機的連鎖性」「③非市場性」を有するもの⁽¹⁰⁾とされている。そこで、地域に固有の地域資源を可視化し、活用しやすさを向上させ、地域に根差したソリューションの開発を促進する。

2.2 IT 人材の不足に対応した開発環境を整備

IT 人材の不足は深刻化⁽¹¹⁾しており、IT エンジニアのような専門知識を持った「プロの開発者」だけでなく、専門知識を持たずにアプリケーション開発に参加する「市民開発者 (Citizen Developer⁽¹²⁾)」の要請に応える開発環境が重要視されている⁽¹³⁾。スマートシティの事業モデルは複雑である⁽⁹⁾といわれており、必要な IT スキルが多様であることから IT 人材の確保はより困難であるといえる。よって、市民開発者の参画を許容する開発環境を整備する。

2.3 優れた事例やサービスの横展開を促進

スマートシティの実現課題として、「①サービスの再利用・横展開」「②分野間データ利活用」「③拡張性の低さ」があり、これに対応するシステムアーキテクチャとして「都市 OS」がある⁽³⁾。都市 OS の特徴は「①相互運用（つながる）」「②データ流通（ながれる）」「③拡張容易（つづけられる）」であり、各実現課題に対応している。一方で、利用者の観点か

らは、様々な地域に適用し「相互運用性」を高めたり、様々な分野に適用し「データ流通」を促したり、サービスの不完全さを許容し、改善し続ける「拡張容易」を活かすマインドを醸成したりするなどの運用面での指針も必要である。そこで、プロトタイプへのテストや共感の過程に様々な地域やコミュニティの参画を含める。

3. 人材育成環境の実装

以上のデザイン指針に基づき、人材育成環境を定義する。図1に、スマートシティサービスのモデルを示す。中核となるIoT (Internet of Things) にデザイン指針の「地域資源」や、市民開発者の参画を促す「ノーコード/ローコード開発ツール」「ビジネス・インテリジェンスツール」などの開発/分析ツール⁽¹³⁾、ならびに都市OSの特徴を備えた「データ連携基盤」を含めた。本モデルに基づき人材育成環境を「開発/分析ツール」「データ連携基盤」およびこれら技術的要素を使いこなす機会としての「コンピテンス教育/事業化促進プログラム」とする。

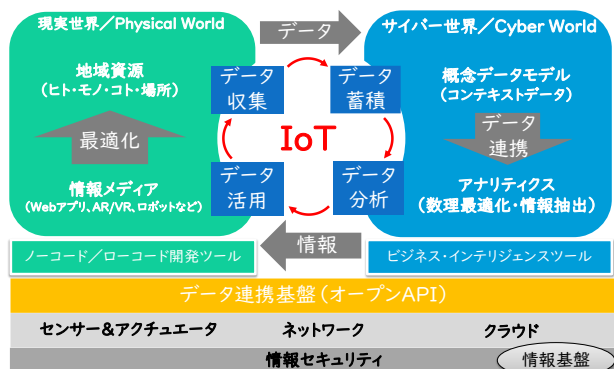


図1 スマートシティサービスのモデル

プログラムとして以下の3事業を実施予定である。以下の(1)~(3)は、デザイン指針に対応する。

- (1) e かみしばいコンテスト 2021 (令和3年5月~9月): 地域資源、地域課題、地域活性化の取組等の地域情報を集め、可視化するプログラム
- (2) Web×IoT メーカーズチャレンジ 2021 (令和3年10月~令和4年2月): 地域資源活用、地域課題解決、地域活性化のための情報サービス開発を題材とした、技術講習会・アイデアソン・ハッカソン
- (3) まちのデータ研究室 2021 (令和4年2月~3月): 開発者がつくったプロトタイプを地域主体での事業化へとつなげる対話と交流の場

これらを有機的に連携することで、地域資源を活用したプロトタイプの開発や様々な地域やコミュニティでのテスト、共感の過程を保証し、デザイン思考のサイクルを保証する。開発/分析ツールには、Microsoft 365 PowerPlatform や ifLink⁽¹⁴⁾、データ連携基盤に FIWARE⁽²⁾⁽⁸⁾を活用する予定である。

4. おわりに

本稿では、スーパーシティ/スマートシティの社会実装に向けた人材育成環境のデザインについて述べた。デザイン指針に基づき実装された環境を運用し、デザイン思考のサイクルを検証していきたい。

参考文献

- (1) 内閣府: “スマートシティ”, https://www8.cao.go.jp/cstp/society5_0/smartcity/index.html (参照 2021.6.8)
- (2) 日本電気株式会社: “世界のデータ利活用型スマートシティ開発動向”, 日本電気株式会社, <https://jpn.nec.com/techrep/journal/g18/n01/180103.html> (参照 2021.6.8)
- (3) 内閣府: “SIP サイバー/アーキテクチャ構築及び実証研究の成果公表”, <https://www8.cao.go.jp/cstp/stmain/20200318siparchitecture.html> (参照 2021.6.8)
- (4) 内閣府: “スーパーシティ”, <https://www.chisou.go.jp/tiiki/kokusentoc/supercity/openlabo/supercitycontents.html> (参照 2021.6.8)
- (5) 日本電気株式会社: “高松市・NEC・STNet・香川大学・香川高専, スマートシティ実証環境の構築・活用に向けた基本合意書を締結”, 日本電気株式会社, https://jpn.nec.com/press/201802/20180227_05.html (参照 2021.6.8)
- (6) 香川大学: “香川大学と情報通信交流館 (e-とぴあ・かがわ) における交流拠点事業の実施に関する覚書の締結について”, https://www.kagawa-u.ac.jp/files/9015/3050/6966/0702_etopia.pdf (参照 2021.6.8)
- (7) 香川大学創造工学部: “設置構想の原点”, https://www.kagawa-u.ac.jp/kagawa-u_ead/concept/ (参照 2021.6.8)
- (8) 米谷雄介, 米丸 浩一郎, 樋川直人, 高橋亨輔, 後藤田中, 國枝孝之, 八重樫 理人: “データ利活用人材育成プログラムの開発: データ利活用サービスのプロトタイプ作成支援環境の開発とその実践”, 教育システム情報学会誌, Vol. 37, No. 2, pp.131-142 (2020)
- (9) PwC コンサルティング合同会社: “2050年 日本の都市の未来を再創造するスマートシティ”, <https://www.pwc.com/jp/ja/knowledge/thoughtleadership/2020/assets/pdf/smart-city2050.pdf> (参照 2021.6.8)
- (10) 文部科学省: “地域資源の活用を通じたゆたかなくにづくりについて”, https://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/gijyutu/gijyutu3/shiryo/_icsFiles/afieldfile/2011/03/28/1303081_11.pdf (参照 2021.6.8)
- (11) 経済産業省: “IT人材の最新動向と将来推計に関する調査結果”, <https://warp.da.ndl.go.jp/info:ndljp/pid/11203267/www.meti.go.jp/press/2016/06/20160610002/20160610002-7.pdf> (参照 2021.6.8)
- (12) Gartner, “Citizen Developer”, <https://www.gartner.com/en/information-technology/glossary/citizen-developer> (参照 2021.6.8)
- (13) Charles Lamanna: “Empower Your Organization with the Microsoft Power Platform”, PBC, https://www.pbc.co.jp/blog/decode-2020-openingkeynote_2020-06-17/ (参照 2021.6.8)
- (14) 一般社団法人 ifLink オープンコミュニティ: “ifLink オープンコミュニティの紹介”, https://www.global.toshiba.com/dam/toshiba/jp/products-solutions/ai-iot/iflink/download_doc/pdf/ifLink_open_community_pamphlet.pdf (参照 2021.6.8)