

2 「地域・社会のDX」に向けて

京都(地域・社会) “丸ごとDX”のための デジタル情報基盤を構築する

ASTEMでは、IoT (モノのインターネット) やAI (人工知能)、XR (拡張技術) など、DXの実現に求められる多様な要素技術の研究開発を行うとともに、観光や健康、中小企業の生産・設計支援分野など、社会のDXに取り組んでいます。さらに今後は、組織や分野の枠を超えた地域・社会の“丸ごとDX”を目指して、新技術活用や先行サービス展開の取組を推進します。



未来プロジェクト推進室長
(兼研究開発本部長)
手嶋 茂晴

ASTEMと京都デジタル化の軌跡

ASTEMは、インターネットの普及と時を同じくして生まれ、京都のデジタル化を推進してきました。1990年代半ば、Web1.0といわれるWebの草創期から、いち早く京都市のホームページ制作や京都市観光文化情報システムの開発を手がけました。その後、SNSなどを通じて誰でも情報発信できるようになったWeb2.0時代に入ってから、クラウドやスマホアプリ、大量のデータを扱う情報システムの開発にも取り組んできました。



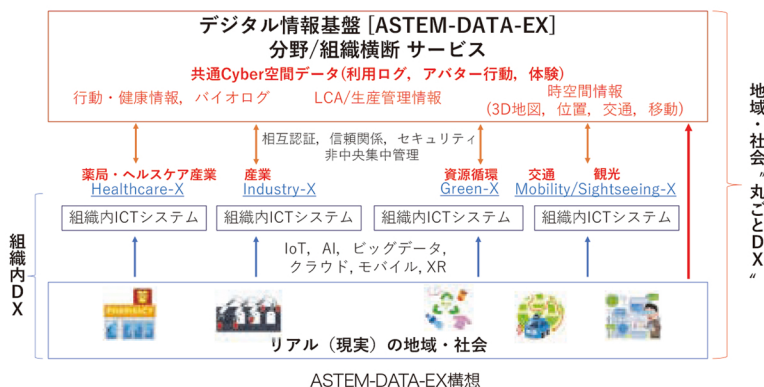
これまでの取組

「地域・社会のDX」は、「京都市DX推進のための基本方針」にも記載される地域活性化の重要な柱です。2022（令和4）年度からASTEMは「地域・社会のDX」の一步先をリードすべく、「変わる」をキーワードに地域連携を進めていくことにしました。その中で、DXの実現に求められる多様な要素技術の研究開発を行うとともに、観光や健康、中小企業の生産・設計支援分野などでのDXに取り組んでいます。

例えば、「観光が変わる」試みとして、歴史的遺跡を訪れた際にスマートフォンをかざすと過去の景観を表示するスマホアプリ「Timescope」、ヘルスケアが変わる」では、薬局と患者を結ぶ服薬支援アプリ、「まちが変わる」では、市民の協力での道路・公園管理支援、ごみ減量支援アプリなどを開発・運用するほか、バス接近情報や公共交通乗換案内は、全国に先駆けて新機能の開発、運用に取り組んでいます。



Timescope



ASTEM-DATA-EX構想

地域・社会を“丸ごとDX”するための デジタル情報基盤構想

DXの本質は、物理的制約を超えた価値創出にあります（P.2-3 対談を参考）。一方、「smart city」や「society5.0」という言葉を聞かれたことがあるはず。そこでは、都市（地域・社会と同義）の各分野が情報でつながる全体図（アーキテクチャ）が提示されています。我々は、「地域・社会のDX」とは“情報の流れ”をデジタルの力を借りて、大量／高速かつ円滑に取り扱えるようにすることと考えています。そこでは、Web3.0技術を利用し、データ集約・流通させるデジタル情報基盤がベースとなるはず。我々は、この基盤を「ASTEM-DATA-EX」と呼ぶこととし、これまでの研究開発で関わってきた、B2C/G（行政）2Cサービスや、産業分野のライフサイクルアセスメント（LCA）・生産管理情報、観光や交通に関わる空間情報、医療・ヘルスケア情報などのデータを取り掛かりとして、「丸ごとDX」の実現を目指します。「ASTEM-DATA-EX」の正解は分かっていません。この構想を行政、大学、ITベンダー企業を含む地域・社会と一緒に試行錯誤しながら具体化することで少しでも正解に近づき、地域の課題解決ならびに活性化に貢献して行きたいと考えています。

「ASTEM-DATA-EX」の取組をスタート

ASTEMでは、「ASTEM-DATA-EX構想」の具体化に向けて、新技術の探索と新サービスの研究を開始しています。新技術の探索については、京都地域でのWeb3.0の普及やITベンダー企業の技術力の向上を図る「Web3 /メタバース研究会（仮称）」の発足に向けて、地域企業と協議を重ねています。新サービスの研究については、個人や企業がネットワークを通じて一つにまとまり、事業を展開する「仮想企業体」の研究に取り組んでいます。

また、脱炭素に向けた取組の一環として、環境負荷を見える化するための手法である「LCA」に着眼し、CO₂排出データを企業の枠を超えて共有する方法の研究にも着手しております。

このほか、新事業創出に向けては、デジタルの特性を最大限に生かすことができる領域である「デジタルアート」や「デジタルエンターテインメント」にも注目しております。

今後さらにDXが進展すると、社会の様々なデータやそれらの融合する仮想空間を利用することで、法律や政策の実験・評価など、行政分野への応用も期待できると考えています。

公益財団法人 京都高度技術研究所 未来プロジェクト推進室

TEL: 075-315-6694 HP: <https://www.astem.or.jp/>

ICTによる未来のプロジェクト

ICT(情報通信技術)で暮らしや産業、社会が変わってきています。様々な分野でのDX(デジタル技術による社会変容)が注目される中、未来に向けた変化を見据えたビジョンを提示しながら、地域社会と共に課題解決につながる活動を進めています。

▼ 主な取組

未来のための先端技術研究

IoT(モノのインターネット)やAI(人工知能)・コンピュータビジョン、XR(拡張現実)など、DXの実現に求められる多様な要素技術の研究開発に取り組んでいます。また、これらの技術をインターネットやスマートフォンなどを通じて身近なプロジェクトに応用する取組(例えば、仮想社会「メタバース」の産業利用など)を進めています。

観光が変わる

京都をはじめ全国で培った数多くの観光コンテンツの活用のため、観光情報発信のためのWebサイトやスマートデバイス向けXRエンジン「Timescope」など、アプリケーション開発、インフラ整備、外部システムとの接続API整備など、単なる情報発信だけでなく、観光客に対する体験価値の向上実現を支援します。

TimeScope



ヘルスケアが変わる

薬局業務のDX支援ソフトウェアやXR技術のリハビリテーション分野への活用アプリ開発、PHR(Personal Health Record)の活用研究成果を活かした、スマートデバイスを用いた、歩数計測やウォーキングを促進するスタンプラリー開発など、健康長寿社会実現に向けた健康関連産業のDXを支援します。

リハビリ支援アプリ
(仮想商店街で思考しながら買物)

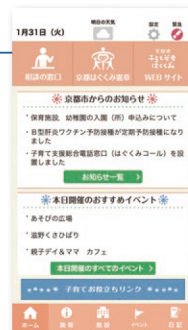


まちが変わる

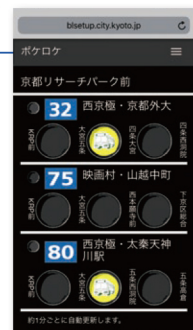
地域の課題解決のため、ICTの活用を支援します。市民生活の分野においては、利用者道路・公園を行政と市民が共に管理するためのアプリ、子育て情報の発信支援、ごみ減量に取り組むためのアプリを開発・運用し、地域住民の利便性向上を支援しています。交通分野において、バス接近情報や乗換案内、京都市交通局へのバス停混雑画像を配信するアプリを開発・運用し、主にバス待ち環境の向上を支援しています。



みつけ隊



京都はぐくみ
アプリ



ポケロケ

地域産業が変わる

ビジネスアイデアの実現のための、企画・設計・構築・実証・検証などPoC(概念実証)に必要な全てのフェーズを支援します。本格的な製品化・導入に向けては、企画段階から、要件定義、設計、開発、運用段階まで各フェーズでコンサルティングします。

普及活動

- 工場内の製造機器をつなぐEtherCAT通信規格のコンフォーマンス(適合)テストを実施しています。
- 大学と共同で開発したコンピュータ教育用教材のKR-CHIP / KUE-CHIP2 教育システムを頒布しています。
- 法人向けインターネット接続サービス(Kyoto-Pnet)及び大学・教育機関向けSINET接続サービス(Univnet)を提供しています。

公益財団法人 京都高度技術研究所 未来プロジェクト推進室 研究開発本部

TEL: 075-315-6694 HP: <https://www.astem.or.jp/>

「メタバース/Web3 研究会」

趣 意 書

いま、人間社会を支えるインターネットが、大きな変革を迎えようとしています。

技術のある誰かが情報を発信し多くの人々は受け手であった「ホームページの時代」の Web1.0 を経て、現在は誰もが双方向で情報を発信し、いつでも ICT が享受できる「SNS/クラウドの時代」であり Web2.0 と呼ばれています。そして、新しい「メタバース/Web3 の時代」が到来しようとしています。

メタバースは新たなビジネス・生活の場として、現実と仮想空間の境界をなくし、複数の世界（メタバース）で活動することで、新たな経済圏を形成すると予測されています。GAFA の一角であった Facebook が Meta と名を変え、多額の投資を行ったことで大きく注目を集めるようになりました。

Web3 の世界ではブロックチェーンをはじめとした技術により、あらゆる情報が分散管理され、Web2.0 を席卷した巨大プラットフォームを介することなく会社や個人の情報が流通し、人々が NFT（非代替性トークン）によって支えられる DAO（分散自立型組織）などのように特定の管理者を持たない自立組織で活動するようになると言われています。

これらの技術によって、産業・健康・環境・交通・観光・行政など、様々な業種・業態が分野を超えて高度に連携することで、スマートシティの実現が加速します。例えば、「現実にある製品」と「仮想空間の製品モデル」を接続し、生産過程で生まれる環境負荷を蓄積されたデータから連係し、シミュレーションすることで、よりサステナブルな製品開発が効率的に行えるようになります。

京都は、多様な産業構成と価値観が物理的にも集積した、先進実験の実施に適した特性を備えた地域です。しかし、メタバースや Web3 がどのように社会活動に影響を与え、巨大な経済効果を生むのか、そして自社のビジネスにどのように活用できるのか、もしくは影響を与えるのか、多くの企業が状況を窺っているのが現状ではないかと思われます。

本研究会は、これからメタバースや Web3 に飛び込みたいと考える企業に参加いただき、企業間の関係構築や人材育成によりエコシステムを形成し、京都の地域産業の発展・振興を図ることを目指します。

本研究会の趣旨にご賛同のうえ、ご参加をお願い申し上げる次第です。

手嶋 茂晴

（公益財団法人京都高度技術研究所 研究開発本部長兼未来プロジェクト推進室長）