

報道関係各位

国立大学法人東京工業大学
超スマート社会推進コンソーシアム
三菱地所株式会社
一般社団法人 大丸有環境共生型まちづくり推進協会
Tokyo Marunouchi Innovation Platform

～多様な働く場において、ワーカーのウェルネス実現に向けた環境を検証～
産学連携による AI・IoT を活用した空調・健康管理の実証実験を開始

国立大学法人東京工業大学、超スマート社会推進コンソーシアム、三菱地所株式会社、一般社団法人 大丸有環境共生型まちづくり推進協会（エコツツェリア協会）、Tokyo Marunouchi Innovation Platform (TMIP) は、ワーカーのウェルネスを実現するため、同コンソーシアム参画企業とともに AI による空調制御や IoT センシングを活用したワーカーの健康管理の実証実験を 2022 年 7 月より開始します。

本実証に先立ち、このほど東京工業大学すずかけ台キャンパス内に本実証のための空間「スマートワークホーム」を新たに整備、従来からの住宅の役割である「休む」と、急速に需要が高まった「働く」が両立する住宅のあり方について、被験者実験をベースに検証していきます。



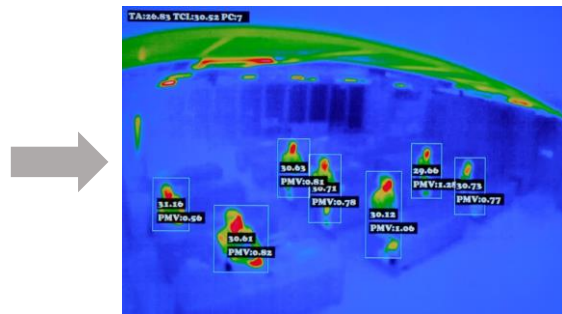
▲東京工業大学内「スマートワークホーム」
左：木質内装 右：一般内装



▲実証実験イメージ Mixed Reality (MR) によるシミュレーションの実空間への投影



▲実証実験イメージ 熱画像センサーと AI を利用した快適性の見える化



コロナ禍に伴う働く環境の変化から多くの企業でテレワークが導入され、業務内容や状況に応じて働き方を柔軟に使い分ける動きが加速し、多様なワークスタイルが浸透、自宅・オフィス・サードプレイス・ワーケーション施設など、今後もますます働く場の選択肢は広がっていくことが予想されます。

本実証実験では、実証場所として①東京工業大学すずかけ台キャンパス（神奈川・横浜市緑区）内「スマートワークホーム」および②業種業態の垣根を越えた交流・活動拠点「[3×3Lab Future](#)」（東京・大手町）を活用。①では、在宅勤務に係る教育・研究に利用するための「スマートワークホーム」にて、睡眠効率と作業効率の計測を行い、両者が最大化する住宅の内装や設備の制御方法について検証します。

②では、新型コロナウイルスの空気感染の原因といわれる空気中に長期間漂う飛沫核の様子をシミュレーションと XR (Extended Reality) 技術で 3×3Lab Future 内に可視化することによって、より健康に配慮した安心安全なワークスペースの提供を目指します。また、カメラや熱画像センサーの情報を AI で解析し、従来型の室温のみの空調制御とは異なる、着衣量や温熱快適性などを基にした、よりワーカーに寄り添った空調制御を行います。

東京工業大学および超スマート社会推進コンソーシアムの「スマートワークプレイス教育研究ワールド」では、現在分断されてしまっている働く場（自宅、オフィス、サードプレイス等）をデジタル技術で有機的に繋ぎ、労働者の健康状態を一元管理することで、体調の変化を捉え、多様な働き方を健康な状態で実現することを目指して研究を進めます。同時に労働者のウェルネスの実現により、一人ひとりが効率的に、長きにわたりいきいきと働くことができ、労働力不足の社会課題解決にも繋がることを期待しています。

三菱地所は、本実証実験を通じ、ワーカーのウェルネスを実現していきます。また、自宅やオフィス、サードプレイスなどワーカーにとって健康に快適に働ける環境をデジタル技術で可視化し最適化することで、まちのデジタルトランスフォーメーション（City DX）を推進していきます。

エコツェリア協会および TMIP では、デジタル技術を活用して働き方改革を推進すると共に、大丸有エリア（大手町・丸の内・有楽町）を活用したイノベーション創発の活性化の検討に努めてまいります。

■今回の実証実験概要について

実証期間：2022年7月～（予定）

実証場所：①東京工業大学すずかけ台キャンパス内「スマートワークホーム」
（神奈川県横浜市緑区長津田町 4259）

②3×3Lab Future

（東京都千代田区大手町 1-1-2 大手門タワー・ENEOS ビル 1F）

実証対象：①②ともに東工大の学生を対象、今後ワーカーに対象を広げることを検討

実証内容：①様々に制御できる住宅設備（空調・換気・床暖房・照明）を備えた、一般的な内装と木質内装の2部屋の中で、被験者に実際に生活をしてもらい、その間の睡眠効率や作業効率を計測することで、両者が最大化する在宅勤務環境の姿を検証します。

②施設内に設置したカメラや熱画像センサーの情報を AI で解析し、着衣量や温熱快適性などを基にした、よりワーカーに寄り添った空調制御を行う。同時に従来型の室温による空調制御を行い、温熱環境に対する満足度、作業への集中度や作業効率を両ケースで比較することで、空調の効果を検証します。

実証目的：・AI・IoTを活用した空調・健康管理に対するニーズや社会受容性の検証
・産学連携や技術の可視化による今後の活用・展開可能性の検証
・ワーカーのウェルネス実現に向けたより良い環境の検証

*新型コロナウイルスの感染拡大状況に鑑み、実施期間や検証内容等が変更になる可能性があります。

<関連リリース>

・2022年4月27日付／ニューノーマルの働き方や健康管理の実証実験を始動

<https://www.titech.ac.jp/news/2022/063547>

■ご参考) 各者概要

【国立大学法人東京工業大学】

東京工業大学は、創立から 140 年を越える歴史をもつ国立大学であり、日本最高の理工系総合大学です。大岡山、すずかけ台、田町の 3つのキャンパスに学士課程約 4,900 人、大学院課程約 5,600 人の計約 10,500 人の学生が学び、うち、約 1,800 人が海外からの留学生です。学生の教育研究を支えるのは約 1,100 人の教員と約 600 人の職員です。

世界を舞台に科学技術の分野で活躍できる人材の輩出と、地球規模の課題を解決する研究成果によって社会に寄与し、長期目標である「世界最高の理工系総合大学」の実現を目指します。

URL : <https://www.titech.ac.jp/>



Tokyo Tech

【超スマート社会推進コンソーシアム】

東京工業大学は、超スマート社会 (Society 5.0) の実現を推進する「超スマート社会推進コンソーシアム」を 2018 年に設立し、参加機関と連携して人材育成から研究開発までを統合した新たな次世代型社会連携教育研究プラットフォームを構築しています。

具体的には、大岡山キャンパス、ならびにすずかけ台キャンパスに 6 つの教育研究フィールド (スマートモビリティ、スマートロボティクス、量子科学、人工知能、スマートワークスペース、スマート農業) を構築し、最先端の超スマート社会の実現に向けた様々な教育や研究・実証実験を行っています。

URL : <https://www.sss.e.titech.ac.jp/>

スマートワークスペース動画 URL : https://www.sss.e.titech.ac.jp/mp4/R_E_field_Smart_workplace.mp4



【三菱地所株式会社】

三菱地所は、多様な人・企業が集い、交流することを通じて進化していくまちを目指し、大丸有エリアの「オープンイノベーションフィールド」化を進めており、先端技術・テクノロジーのまちづくりにおける有用性等について調査・研究を行う「Marunouchi UrbanTech Voyager®」プロジェクトに取り組んでいます。



○丸の内エリアのまちづくりコンセプト:「丸の内 Re デザイン」



丸の内
Re デザイン

三菱地所は、2020 年以降の丸の内エリアにおけるまちづくりを「丸の内 NEXT ステージ※」と位置付け、“人・企業が集まり交わることで新たな「価値」を生み出す舞台”を創造していきます。「丸の内 Re デザイン」はその実現に向け、まちづくりのあり方から変えていくコンセプトワードです。

※始動リリース : https://www.mec.co.jp/j/news/archives/mec200124_marunouchinext.pdf

【一般社団法人 大丸有環境共生型まちづくり推進協会 (エコツェリア協会)】

2007 年設立。エコツェリア協会では、会社でも自宅でもない第 3 の場所「3×3Lab Future」を拠点として、「経済」「環境」「社会」をテーマに大丸有エリアのまちづくりを推進しています。大丸有エリアに集う企業・就業者のコミュニティ形成や、次世代のサステナブルな社会の実現に向けて、未来につながる持続可能なビジネス創発に取り組んでいます。

URL : <https://www.ecozzeria.jp/>



ECOZZERIA

【TMIP (Tokyo Marunouchi Innovation Platform)】

TMIP は、一般社団法人 大丸有環境共生型まちづくり推進協会が運営する組織で、大丸有エリアのイノベーション・エコシステム形成に向けて、大企業とスタートアップ・官・学が連携して社会課題を解決することでグローバルなマーケットに向けたイノベーションの創出を目指すプラットフォームです。会員、パートナーを含めると 100 社を超える組織になります。

URL : <https://www.tmip.jp/ja/>

TMIP