

2022 年 1 月 25 日

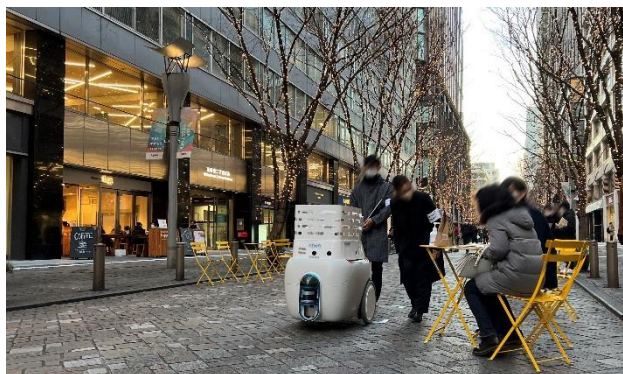
報道関係各位

一般社団法人 大手町・丸の内・有楽町地区まちづくり協議会
アイサンテクノロジー株式会社
三菱地所株式会社
株式会社三菱地所設計

大丸有エリアのワーカーや来街者を中心に約 100 人が体験！ 屋外から屋内店舗への 遠隔注文＆ロボット走行による商品配送の実証実験を実施

大手町・丸の内・有楽町地区まちづくり 3 団体の一般社団法人 大手町・丸の内・有楽町地区まちづくり協議会（以下「大丸有協議会」）は、アイサンテクノロジー株式会社、三菱地所株式会社、株式会社三菱地所設計と連携し、2022 年 1 月 22 日（土）～25 日（火）の期間、丸の内仲通り（東京都千代田区）にて屋内外を結合した 3D デジタルマップによるロボット走行環境形成の実証実験を実施しました。

期間中は、丸の内仲通りアーバンテラスに設置された指定のテーブルより、スターバックス コーヒー 丸の内三菱ビル店への遠隔注文が可能となり、注文した商品をロボットがテーブルまで配送しました。大丸有（大手町・丸の内・有楽町）エリアで働くワーカーや、来街者を中心に約 100 人が、屋外のテラス席にしながら屋内店舗への遠隔注文とロボットによる配送を体験しました。



実証について

本実証は、大丸有協議会を構成員とする大丸有スマートシティ推進コンソーシアムが採択を受けた 2021 年度「国土交通省(都市局)ノスマートシティモデルプロジェクト(継続採択/3 年目)」の一環として実施しました。ロボットフレンドリー環境をテーマに、①汎用的な 3D デジタルマップの構築(デジタルツイン基盤)と ②歩行者・モビリティ・ロボットが共存するウォークアブルな空間(都市のリデザイン)を検証することを目的として企画したものです。

<実証主体/役割>

(一社) 大手町・丸の内・有楽町地区まちづくり協議会 スマートシティ推進委員会	企画・全体統括
アイサンテクノロジー株式会社	高精度 3 次元地図の作成・自動運転配送ロボットの実走行
三菱地所株式会社	スマートシティ推進委員会委員長企業・対象ビル所有
株式会社三菱地所設計	対象ビルの建物 BIM モデル構築・3D デジタルマップとの統合

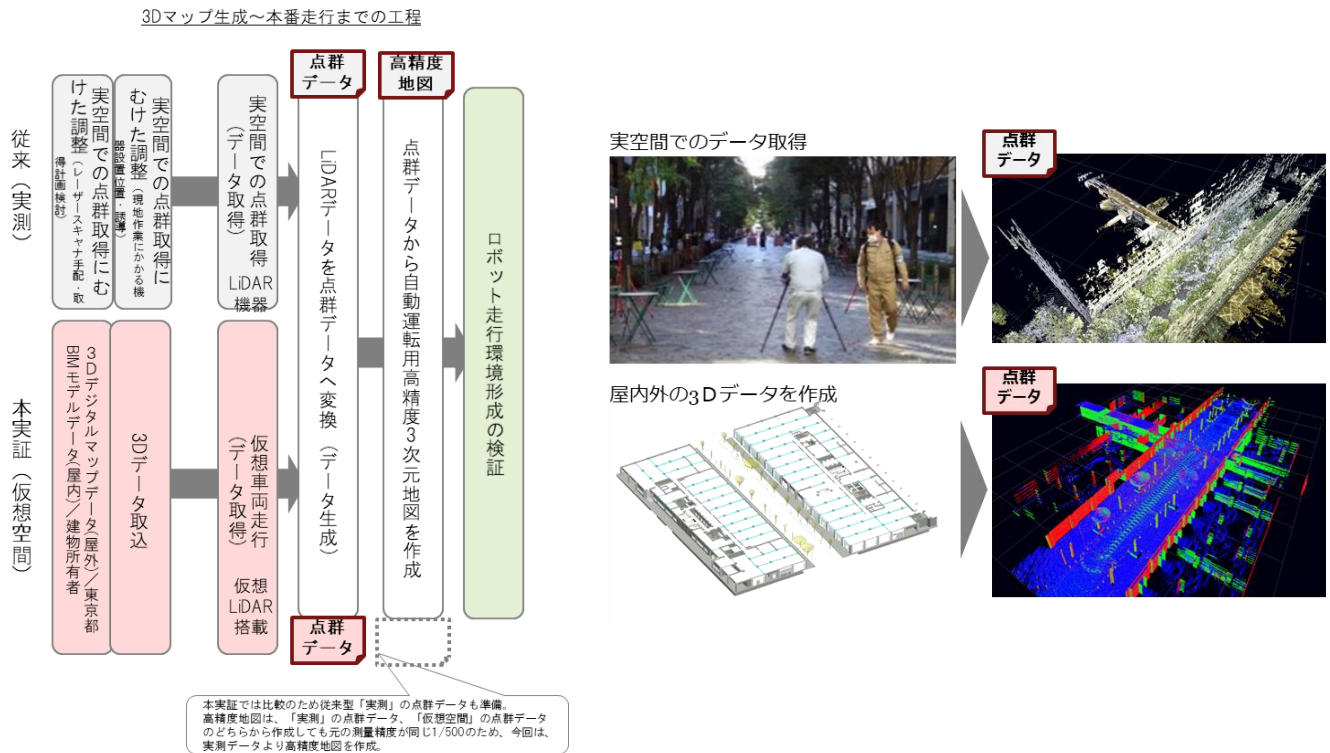
<協力企業>

株式会社ティアフォー（実走行用ロボットの提供）、損害保険ジャパン株式会社（ロボット走行におけるリスクアセスメント）、スカイファーム株式会社（デリバリーシステム提供）

①汎用的な3Dデジタルマップの構築（デジタルツイン基盤）について

屋外（3Dデジタルマップデータ）と屋内（建築BIMデータ）から汎用性のある3D環境を形成し、その環境下でのロボット走行が可能かを検証するため実施しました。

従来のレーザースキャナによる実測から得られる点群データ（主にロボットの自己位置推定に利用、3次元座標値（X,Y,Z）による点の集まり）と、屋内外のデータ統合による仮想空間の点群データについて走行シミュレーションを行い、精度を比較。それぞれの点群データと高精度地図を用いて、ロボットが道路上を実走行するテストを行っています。

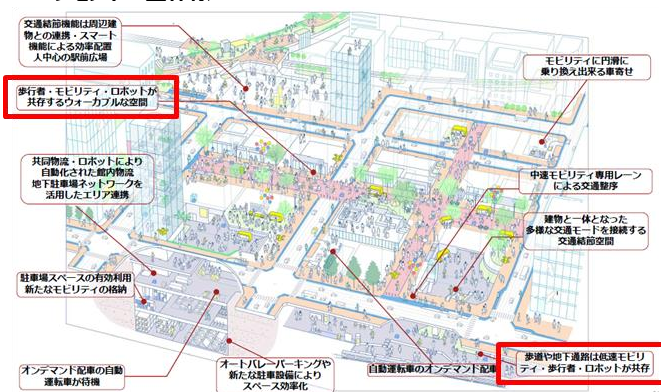


仮想空間の点群データが、ロボット走行可能な品質であることが実走行で確認できました。検証結果として、屋外の3Dデジタルマップデータ（東京都）、屋内のBIMデータ（建物所有者）から、屋内外を統合して構築した3Dデジタルマップが、一定の汎用性を有することを確認するに至りました。

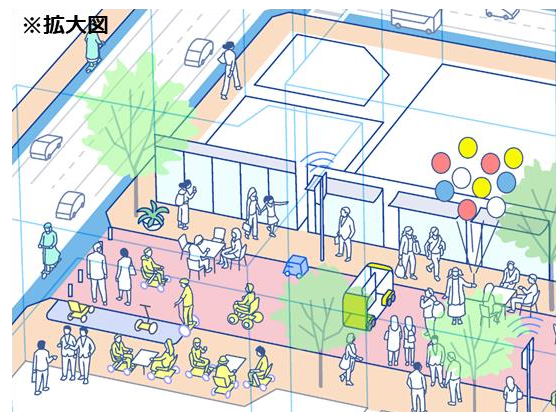
②歩行者・モビリティ・ロボットが共存するウォカブルな空間（都市のリデザイン）について

大丸有協議会を構成員とする大丸有スマートシティ推進コンソーシアムとして、2020年3月に策定・公表した「大丸有地区スマートシティビジョン・実行計画」に示す都市のリ・デザイン像に基づくロボットフレンドリーな環境形成を進めるにあたり、社会受容性を確認するため実施しました。

<コンセプトの全体像>



※拡大図



大手町・丸の内・有楽町地区スマートシティビジョン・デザインロードマップ
(2021年7月大手町・丸の内・有楽町地区スマートシティ推進コンソーシアム)

大丸有（大手町・丸の内・有楽町）エリアで働くワーカーや、来街者を中心に約 100 人が、屋外のテラス席にいな
がら屋内店舗への遠隔注文とロボットによる配送を体験し、アンケートを実施しています。



アンケートの結果、注文操作や配送に関する待ち時間等での課題はあるものの、「今後も、仲通りの空間活用の向
上のため、ロボットを活用した様々な実証・実装が行われることを期待」される方が 100%（全 59 件）となりました。ア
ンケート内の声として、「日常でロボットが活躍するのが身近になる」「屋外の活用の仕方が広がる」「もっと便利になって欲
しい」等、ロボットフレンドリーな環境形成を進めることについて、肯定的に受け止めてもらえることが確認できました。

ロボットの実走行実証実験概要

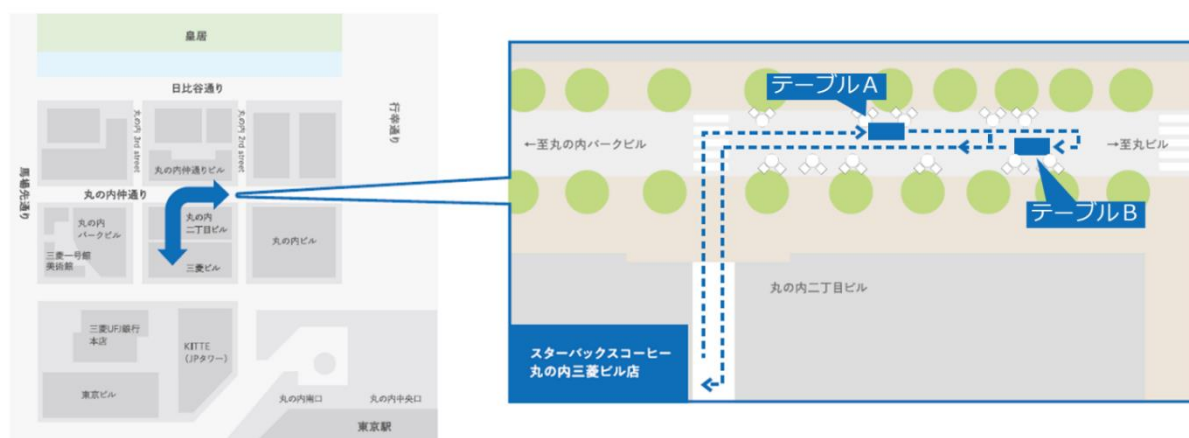
名 称：屋内外を統合した 3D デジタルマップの構築によるロボット走行環境形成実証

実施主体：一般社団法人大手町・丸の内・有楽町地区まちづくり協議会、アイサンテクノロジー株式会社

協力企業：株式会社ティアフォー、損害保険ジャパン株式会社、三菱地所株式会社、株式会社三菱地所設計、
スカイファーム株式会社

走行期間：2022 年 1 月 22 日（土）～25 日（火） 実施済み

走行場所：丸の内仲通り（丸の内二丁目ビル前ブロック北側）－スターバックス コーヒー 丸の内三菱ビル店



走行ロボット：LogieeS-TC 1 台

走行速度：最大 3km/h

走行距離：約 180m

走行時間：1 周約 4 分

【参考】大手町・丸の内・有楽町地区まちづくり 3 団体について

「一般社団法人 大手町・丸の内・有楽町地区まちづくり協議会（大丸有協議会）、NPO 法人 大丸有エリアマネジメント協会（リガーレ）、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）」の 3 団体は連携して大丸有地区のまちづくりを推進しています。

大手町・丸の内・有楽町地区は、公民協調によるサステナブル・ディベロップメントを通じて、約 120ha のまち全域で「新しい価値」「魅力と賑わい」の創造に取り組んでいます。

大丸有協議会を中心に公民でまちの将来像を合意し、リガーレが賑わいや都市観光を促進、エコツェリア協会が社会課題の解決や企業連携によるビジネス創発を具体化しています。



【参考】大手町・丸の内・有楽町地区とスマートシティについて

大丸有スマートシティ推進コンソーシアム（千代田区・東京都・大丸有協議会）は、2020 年 3 月に策定した「大丸有スマートシティビジョン・実行計画」に続き、「大丸有スマートシティ実行計画 詳細版」を昨年 6 月に策定しました。

URL : <https://www.tokyo-omy-w.jp/>

「大手町・丸の内・有楽町地区スマートシティビジョン・実行計画」 : <https://www.mlit.go.jp/common/001341988.pdf>

「大手町・丸の内・有楽町地区スマートシティ実行計画 詳細版 ver1.0」 : <https://www.tokyo-omy-w.jp/data/pdf/plan-details-1.0.pdf>

「大丸有スマートシティビジョン」では、大丸有地区の「まちづくりガイドライン」に示された「まちづくりの目標像」を実現するために、ビジョンオリエンテッドのスマートシティ化を掲げています。スマートシティ化をまちづくりの目標を達成するための手段として捉え、新たな技術や都市のデータを活用して、都市機能のアップデートと都市空間のリ・デザインを実現していきます。

また、デジタルと都市を高度に融合し、都市のリアルタイムデータを収集することで、データに基づいた意思決定を行う「エリアマネジメントのデジタルトランスフォーメーション（DX）モデル」「データ利活用型エリアマネジメントモデル」を確立し、他地区への横展開を目指します。これにより都市の状況をリアルタイムに可視化・分析し、シミュレーションなどをすることが可能になり、まちの「創造性・快適性・効率性」が飛躍的に向上し、価値が増大します。

なお、2019 年 5 月に国土交通省による「スマートシティモデル事業」の先行プロジェクトに、2020 年 7 月に東京都の「スマート東京（東京版 Society5.0）の実現に向けた先行実施エリアプロジェクト」に採択されており、2021 年 8 月には、国土交通省「スマートシティモデルプロジェクト」にも採択を受けております。同モデルプロジェクトとして、今回の「屋内外を統合した 3D デジタルマップの構築による屋内外のシームレスな移動が可能なロボット配送実証実験」に加え、「丸の内仲通りにおける歩車共存空間での自動運転バス走行実証」を 2022 年 2 月頃予定しております。

丸の内仲通りにおける歩車共存空間での自動運転バス走行実証



走行シーンイメージ（2020年度実証の様子）

「実証概要」
・低速モビリティの運行による隣接エリアへのハーフマイル回遊性の向上を目的に、
2020年度実証より延伸したルートで自動運転バス走行を実証