



建設現場の巡回・監視ロボットの実用化に向けた共同実証実験をスタート

～移動ロボットの歩行性能と監視性能を検証～

清水建設株式会社

2021年12月14日

清水建設株式会社（以下「清水建設」）とソニーグループ株式会社（以下「ソニー」）は、建設現場における巡回・監視などの施工管理業務の効率化を目的としたロボットの実用化に向けて共同実証実験を開始しました。

本実証実験は、清水建設が施工中の虎ノ門・麻布台プロジェクトA街区※のタワービルで行います。段差や開口、障害物などがある実際の建設現場で、ソニーのR&Dセンターが開発中の移動ロボットの検証機を動作させ、その性能評価および技術検証を実施します。



《参 考》

実証実験の概要

背景

近い将来、建設工事現場での技術者不足が懸念されていることから、テクノロジーの活用による生産性向上への期待が高まっています。

清水建設では、施工管理の効率化を目的に、工事の出来高・安全管理をロボットが代替することを視野に入れ、建設現場への新たな技術の導入を検討してきました。ソニーでは、エネルギー効率の高い移動ロボティクス技術の開発を行っており、さまざまな産業分野への応用を目指し、実証実験フェーズへの移行を模索していました。

今回、両社は、建設現場で実用可能な移動ロボットの技術開発の推進につながると考え、共同で実証実験を開始することといたしました。

目的

- ・建設現場の巡回・監視、出来高検査などの施工管理業務に、移動ロボットを導入することの有用性の確認、およびその課題やニーズの整理。
- ・移動ロボットのハードとソフト両面での性能評価および技術検証。

期間

2021年11月から2022年6月（予定）

内容

清水建設が施工中の虎ノ門・麻布台プロジェクト（虎ノ門・麻布台地区第一種市街地再開発事業）A街区のタワービルで、ソニーの移動ロボットの検証機を動作させ、従来は管理者が行っていた施工現場の巡回・監視業務、工事の出来高確認検査業務などの代替を想定し、歩行性能、監視（撮影）性能、操作性能を検証します。

具体的な検証項目

ハードウェア面	段差の昇降、狭小な経路の通過、水たまりや開口（穴）などの歩行不適な場所の回避、認識が難しいガラスやメッシュの壁面がある空間での適正移動、バッテリー性能 等
ソフトウェア面	操作用タブレットデバイスによるロボット歩行経路の作成、ロボットによる測位、静的・動的障害物の回避動作の考案、機体に搭載したカメラによる撮影 等

ソニーで開発中の移動ロボットの特長

- ・機体サイズ：全高720～1220mm（500mmの可変ストローク）、全長912mm、全幅672mm
- ・機体総重量：89kg（バッテリーを含む）
- ・脚移動と車輪移動の両立を実現する6脚車輪構成により、整地・不整地が混在する環境においても、常時安定かつ高効率な移動が可能。最大移動速度は、1.7m/s。
- ・ロボット脚部にかかる負荷を分散させるメカ構成により、20kgの高い可搬重量を実現。

※虎ノ門・麻布台プロジェクトA街区

建設地	港区虎ノ門五丁目、麻布台一丁目及び六本木三丁目各地内
発注者	虎ノ門・麻布台地区市街地再開発組合
用 途	共同住宅、事務所、店舗、各種学校、自動車車庫等
規 模	敷地面積24,104m ² 、建築面積15,247m ² 、延床面積461,395m ² 、地上64階、地下5階、塔屋2階
構 造	S造、一部SRC・RC造（制振構造）
工 期	2019年8月～2023年3月予定
設 計	森ビル（株） 一級建築士事務所 （株）日本設計 清水建設（株） 一級建築士事務所（地下構造設計）
施 工	清水建設（株）

※ニュースリリースに記載している情報は、発表日現在のものです。ご覧になった時点で内容が変更になっている可能性がありますので、あらかじめご了承ください。