

多様な環境に適応しインフラ構築を革新する協働 AI ロボット

Project manager

永谷 圭司

東京大学 大学院工学系研究科
特任教授



代表機関

東京大学

研究開発機関

宇宙航空研究開発機構、大阪大学、九州工業大学、九州大学、慶應義塾大学、工学院大学、国際航業株式会社、筑波大学、東京工業大学、東京大学、東北大学、土木研究所、奈良先端科学技術大学院大学、成蹊大学、理化学研究所、株式会社熊谷組、ヤンマーホールディング株式会社

プロジェクト概要

月面や災害現場を含む難環境において、想定と異なる状況に対して臨機応変に対応し、作業を行うことが可能な協働 AI ロボットの研究開発を行います。2050年には、この協働 AI ロボットが、人の代わりに、自然災害の応急復旧や月面基地の建設を実現すると共に、この技術が、地上のインフラ構築や維持管理にも役立ちます。

2030年までのマイルストーン

自然災害（河道閉塞）の減災や月面インフラ構築にも役立つ、想定と異なる状況に対して臨機応変に対応する複数台の協働 AI ロボットシステムを開発します。

2025年までのマイルストーン

自然災害（河道閉塞）の減災や月面インフラ構築を念頭に置き、想定と異なる状況に対して臨機応変に対応する複数台協働 AI ロボットのシステムのプロトタイプを開発します。

プロジェクト内の研究開発テーマ構成

本研究開発プロジェクトの大目標は、「協働 AI ロボットシステムによる多様な環境に適応したインフラ構築の実現」です。この大目標を実現するため、「1. 土工を革新する AI ロボットシステム」（ハードウェア）、「2. 複数台ロボットの動的協働システム」（複数台ロボットを制御する AI）、「3. 現場を俯瞰するセンサポッドシステム」（センシング技術と環境を評価する AI）という 3 つの研究開発項目を設定し、並行して研究開発を進めています。

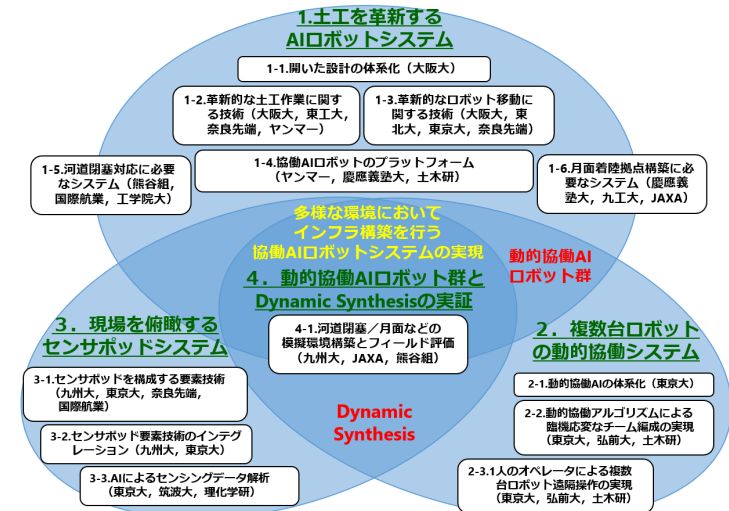


図 1 テーマ構成とメンバー

2023 年以降は、「4. 動的協働 AI ロボット群と Dynamic Synthesis の実証」という研究開発項目にて、上述した各研究開発項目における要素技術を統合し、模擬フィールドでのハードウェアや動作アルゴリズムの実証ならびに実データを用いた環境評価を実施します。