

目標3 2050年までに、AIとロボットの共進化により、自ら学習・行動し人と共生するロボットを実現 能力が自己強化的に拡張される身体知能の創成

ここから、新・未来へ



Project manager

(2026 年度採択)

森本 淳

京都大学 大学院情報学研究科 教授



代表機関

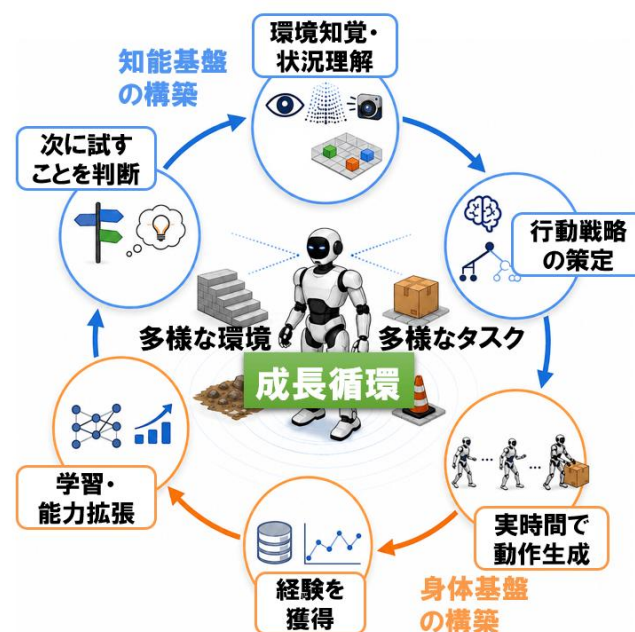
京都大学

研究開発機関

京都大学、株式会社国際電気通信基礎技術研究所、東京科学大学、川崎重工業株式会社

プロジェクト概要

ヒューマノイドロボットが自ら周囲の状況を把握し、必要な行動を試しながら学んでいく仕組みを実現します。人間が一つひとつ動きを教え込まなくても、ロボット自身が次に何を試すべきかを判断し、経験を積み重ねることで、できることを段階的に増やしていきます。そのために、周囲の環境を理解して行動を決める仕組みと、状況に応じて実際に体を動かす仕組みを組み合わせます。これにより、さまざまな環境で柔軟に動作し、経験を通じて自律的に成長し続けるヒューマノイドロボットの基盤をつくります。



2030年までのマイルストーン

ヒューマノイドロボットが自ら経験を蓄積し、すでに獲得した能力を活用しながら、できることを段階的に増やしていく「成長循環」の実現を目指します。ロボットは、過去の経験から身につけた動作や能力を再利用・組み合わせることで、より複雑で新しい動作を効率的に獲得していきます。具体的には、複数種類の複合的な動作を対象として、すでに獲得した能力を新たな学習の足場として活用し、より高度な能力を段階的に獲得できる仕組みを構築します。これにより、それぞれの動作を個別に一つから学習する場合と比べて、必要な学習データを削減するとともに、より安定した学習過程をヒューマノイドロボットの動作生成において実現します。さらに、獲得した能力を評価し、その結果を次の学習や探索に活用することで、「経験の蓄積、能力の獲得、能力の評価、新たな能力への挑戦」という循環を形成します。この成長循環を実現することにより、人間が新しい動作ごとに詳細な報酬関数や探索方法を個別に設計することへの依存を減らし、ヒューマノイドロボットが自らの経験を活かしながら継続的に能力を拡張・改善していくことを可能にします。

研究開発体制(2026 年 9 月時点)

プロジェクトマネージャー (PM)

森本 淳 (京都大学 大学院情報学研究科 教授)

研究開発項目① 能力拡張のための身体基盤	研究開発項目② 能力拡張のための知能基盤	研究開発項目③ 能力拡張のための身体設計
実時間性と汎化性を両立する 身体・知能協調基盤の構築 森本 淳 (京都大学)	能力空間構築に基づく データ収集・報酬設計 下平 英寿 (京都大学)	能力空間共有に基づく 人間-AI 協調設計 遠藤 玄 (東京科学大学)
身体・知能協調基盤の実装と 複合タスク評価 杉本 徳和 (ATR)	能力拡張を診断・予測する メタ認知アセスメント 基盤の構築 片山 梨沙 (京都大学)	人間-AI 協調設計による 能力拡張サイクルの実証評価 掃部 雅幸 (川崎重工業)