

第12回RFPゲームチェンジ型「人とロボットのインタラクションを通じたミッション生成とタスク遂行の研究」

実施機関：デンソー、JAXA

研究期間：2024.12～2025.12

## □ 研究目的

- ✓背景
  - ✓従来のロボット制御は明示的なプログラミングが前提であり、自然言語のような柔軟なインターフェースを持たないが、生成AIの進展により自然言語理解と行動生成の統合が現実味を帯びてきた
  - ✓月面拠点建設において建機や運搬機を地上から遠隔操作する際に、人の素早い柔軟な状況判断による遠隔指示を理解しつつ臨機応変で自律的な協調行動できるロボットの自動制御が求められる
- ✓課題
  - ✓あいまいな自然言語指示に対する対応
  - ✓複数ロボットの協調動作におけるタイミング・空間的な整合性の確保
- ✓方法
  - ✓LLM（生成AI）を用いて、自然言語からタスクを生成
  - ✓状況に応じたロボット間制御をAIが実行
- ✓地上利用への展開計画
  - ✓作業指示の曖昧性を許容し、製造現場等での即応性を持つ汎用AIロボットシステム

## □ 研究内容

- ✓具体的課題解決手段
  - ✓自然言語からタスク生成・実行するAIアーキテクチャの開発
  - ✓状況を把握し複数ロボットを統括するAIによる協調制御
- ✓既存技術
  - ✓LLM（GPT-4系）+ Function Calling/Tool Use の活用
- ✓研究達成目標
  - ✓自然言語によるタスク指示を複数ロボットに協調分配し実行できるシステムの開発

