産業用ロボット言語及びエンドエフェクタインターフェースに関する国際標準化

事業概要

2年目　ロボット分野

事業略称	言語・I/F	期間	2023～2025	予算元	三菱総研	事業形態	再委託
概要	我が国の産業用ロボットの競争力を強化し、ロボットを未活用領域などに普及させていくには、各社間の仕様の相違や高度先端技術の応用という課題に対応するとともに、ロボット製造企業・ユーザ企業・システムインテグレータが高度かつ容易に技術連携できるようにしていく必要がある。本事業においては、①ロボット言語の基盤であるタスク指向言語を開発するとともに、②ロボットとデバイスのインターフェースを介した接続を可能とするインターフェースの国際標準化を行う。						
ゴール	タスク指向言語及びエンドエフェクタインターフェースの国際標準化NP提案						

2024年度 計画(左)／活動報告(右)　［予算：19.9百万円／決算：14.2百万円］

計画(左)	活動報告(右)
タスク指向言語 ➢ タスク指向言語規格開発委員会(技術委員会)設置 ➢ 2026年3月：予備段階としての新規プロジェクト提案(00.00)	➢ タスク指向言語規格開発委員会を開設、3回開催 ➢ タスク指向言語が、ラインへのロボット導入範囲の検討などで活用できるよう、表現の階層構造を決定 ➢ AIを用いた言語表現の生成と言語表現をもとにしたモーションの自動生成を想定し、言語の形式言語表現を検討
エンドエフェクタインターフェース ➢ エンドエフェクタインターフェース規格開発委員会(技術委員会)での方向性検討 ➢ 2025年12月：提案段階として登録(10.00) ➢ TC299/WG6大阪会議(5月20-21日)に予備説明を実施予定	➢ TC299/WG6の大阪会議、スペイン会議での予備説明を経て、東京会議(2月3-4日)で規格案骨子を説明。その後も月次のWG6 Web会議で規格化について議論 ➢ エンドエフェクタインターフェース規格開発委員会を5回開催、エンドエフェクタメーカにヒアリングを実施、随時国内ISO委員と協議
共通項目 ➢ 標準化委員会にて、産業用ロボット技術に関する標準化について継続審議	➢ 標準化委員会にて、タスク指向言語及びエンドエフェクタインターフェースの標準化について、2024年度成果の評価並びに今後の方向性を審議

産業用ロボット言語及びエンドエフェクタインターフェースに関する国際標準化

2024年度成果と今後

1) 産業用ロボットタスク指向言語 国際標準化

■活動概要

- タスク指向言語の仕様等を委員会ほかで検討、規格の基本を整理

■成果

- 言語階層化の分割基準を明確化
- 言語のスコープを明確化

■今後の見込み

- 24年度検討結果を踏まえ、規格案を作成
- 予備業務項目としてISOに提出

2) エンドエフェクタインターフェイス 国際標準化

■活動概要

- 上期：TC299/WG6にて規格の位置づけ・方向性を説明
  （5月20,21日 大阪　9月12,13日 マドリード）
- 下期：TC299/WG6東京会議にて規格概要を説明
  （2月3,4日）

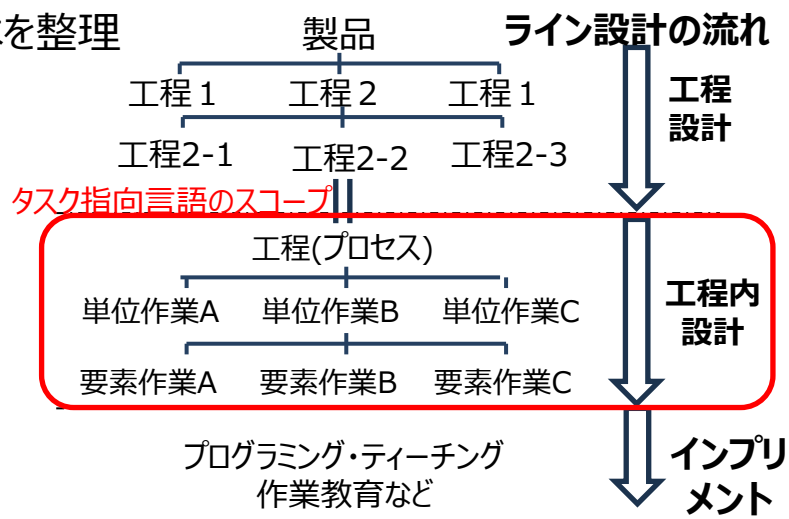
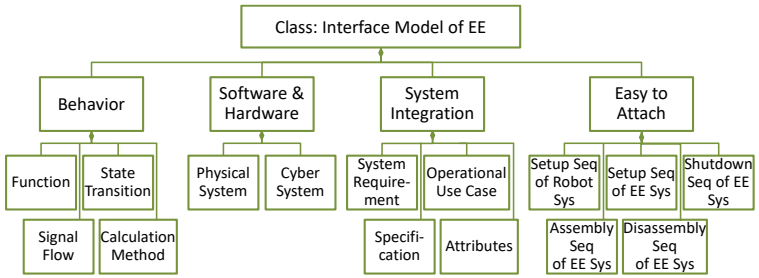
■成果

- エンドエフェクタメーカの意見を踏まえて、規格骨子を作成

■今後の見込み

- 25年上期 正式提案　26年2月 投票終了またはプロジェクト承認

ライン設計の流れとタスク指向言語のスコープ



エンドエフェクタインターフェースの情報モデル（案）