

産業用ロボット関連技術の標準化等に係る調査

事業概要

新規

ロボット分野

事業略称	ROSハンド	期間	2021.9～2022.3	予算元	NEDO	事業形態	委託
概要	日本のロボット産業がものづくりなどの現場を変革し続けるために、人工知能や新制御方式を導入することや、新たな用途を開発することが必要である。また、ロボットの初期導入コストを低減することも必要で、このために標準化が有効な場合があるが、安全などの一部の分野で一定の進展があるもののロボット言語やハンドインターフェースにおいてはあまり進歩が見られていない。このような背景の下、日本の産業用ロボットの国際競争力を維持し磐石なものにするために、要素技術シーズの調査や標準化動向を継続的に調査し、他国に先駆けて標準化を推し進めていく。						
ゴール	国内外の産業用ロボット関連技術の標準化の動向および研究者の視座や知見の調査等に基づき、今後標準化すべき要素技術を抽出すると共にその技術仕様案を明確にする。						

2021年度 計画(左)／活動結果(右) [予算：17.5百万円／決算：12.5百万円]

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> 1) 既存規格の調査 2) ISO TC299の活動と国際的な方向性の調査 3) 異分野技術シーズ調査 4) 今後標準化すべき要素技術の抽出 5) 標準化にあたっての技術仕様の素案を作成 | <ul style="list-style-type: none"> ➤ ISO/TC299の規格や報告書、JSTによる研究開発の俯瞰報告書を基に、国内外の標準化動向の机上調査を実施。 ➤ ROS利用の現状：製造企業(ロボット、自動車、自動車部品、電機、重工)からヒアリングを実施。
言語・ハンド標準化のニーズ：ロボット・周辺機器メーカー、SIer、ソフトウェア会社および、ユーザーへアンケートを実施。 ➤ 研究会にて大学研究者9名から最新の研究内容の講義を受け意見交換。(ハンドリング・汎用動作計画、遠隔制御、新材料) ➤ 今後標準化すべき要素技術2種を特定。
・タスクオリエンテッドのロボット言語 ・エンドエフェクタのインターフェース ➤ 詳細仕様の作成に至っていないが、標準化技術の仕組み「タスク指向言語による標準化提案」をまとめ、今後の研究開発における課題を明らかにするとともに推進体制を提案。 |
|---|--|

産業用ロボット関連技術の標準化等に係る調査

2021年度成果

■活動の目的

研究会にて産業用ロボット技術と関りが少なかった異分野の研究者の視座や知見を調査しつつ、SIer・ユーザーやメーカーからのアンケートを交えて議論を行い、国内外の産業用ロボット関連技術の標準化の動向を踏まえて今後標準化すべき要素技術を複数抽出、技術仕様案の明確化を行い、研究課題、体制等の提案をまとめる。

■活動期間

2021年11月～2022年3月

■研究会・委員会の主な活動

- ・異分野シーズのヒアリング、意見交換
- ・調査結果の整理、評価
- ・標準化を目指すべき2種以上の要素技術に関する議論とその特定
- ・標準化技術仕様案の作成、研究課題の明確化、体勢案の提案

■メンバー

- ・ROBOCIP
- ・JARA/SIer協会
- ・MSTC会員企業技術者
- ・MSTC学会会員 ほか

■成果

1) 標準化の動向について情報収集と整理

- ・既存規格の調査
- ・ISO/TC299の活動内容と国際的な方向性の調査

2) 異分野技術シーズの机上調査と整理

- ・異分野技術シーズ抽出のためのキーワード選出
- ・産業用ロボットメーカーが興味を持っている異分野技術シーズの調査
- ・国内アカデミアの異分野技術シーズの追加調査（机上調査）

3) 今後標準化すべき2種以上の要素技術の抽出

- ・要素技術2種類以上の抽出

4) ヒアリングの実施と異分野技術シーズの整理

- ・異分野技術シーズの探索、収集(ヒアリング・研究会)
- ・探索、収集した異分野技術シーズの整理

5) 標準化するにあたっての技術仕様案の作成

- ・技術仕様案の作成
- ・リーダー及び幹事候補案の検討

6) 研究会での議論と異分野技術シーズの妥当性や有効性の評価

- ・有識者による研究会の実施

産業用ロボット技術標準化調査の流れ

今後標準化すべき要素技術として、「タスクオリエンテッドのロボット言語」および「エンドエフェクタのインターフェース」を特定。