

## 1. 調査研究の概要

### 1.1 調査研究の目的

現在標準化が行われているサービスロボットの設計上の安全対策では、サービスロボットの基本的・共通的な安全対策について検討されており、実際に適用される様々な用途ごとに、基本的・共通的な設計上の安全対策だけではカバーしきれないリスクが残ってしまう可能性がある。それらの残留リスクによる危険性を回避し、サービスロボット運用時の安全を確保するためには、メーカーはユーザ等に残留リスク等の情報を開示し、それらについて説明する必要がある。ユーザはメーカーの情報に基づき安全な運用を行うと共にメーカーが予期しない危険が発生するような運用は避ける必要がある。このようなメーカーが開示すべき情報等や運用時にユーザが守らなければならない事項などをまとめるためには、一定のガイドラインが必要であり、運用時のガイドラインの策定はサービスロボットの普及のために必要不可欠である。このため本事業ではサービスロボット運用時の安全確保のためのガイドラインを策定することを目的とする。

### 1.2 調査研究の概要

本年度はサービスロボット運用の際の安全確保のためのガイドライン策定のため、以下の調査研究を行う。

#### (1) サービスロボット運用の際の安全確保のためのガイドライン策定のための調査研究

##### ・実用化されたサービスロボットについてのケーススタディ

愛知万博で実証運用されたロボット等について、開発運用を行ったメーカーがプレゼンテーションを行い、運用時の安全性（例えば実証現場の要員や観客に対しどのような注意をしたか等）に関するケーススタディを行った。

##### ・メーカーがユーザに開示提供すべき情報及びユーザが遵守すべき事項に関する検討

ケーススタディを参考に、一般に市販されるロボットについて、運用時の安全上で問題になる事項（使用環境、ロボットの寿命、使用に必要な資格・免許等、保険、アフターサービス、制度）等をあげて、それぞれの事項について具体的問題点の抽出を行った。

#### (2) 関連する国際標準化動向調査

サービスロボットの安全性と密接に関連する産業用ロボットの安全性に関する ISO 規格（ISO 10218 産業用ロボットの安全性）改訂の国際会議に出席し、その動向を調査し、サービスロボット運用の際の安全確保のためのガイドライン策定のための調査研究に反映させた。

### 1.3 調査研究の体制

ロボットメーカー、ユーザ及び学識経験者によって構成されるサービスロボット運用時の安全性ガイドライン調査研究専門委員会(委員長 池田博康 独立行政法人労働安全衛生総合研究所上席研究員)を当工業会内に設置し、本委員会と ISO 調査ワーキンググループ(主査 高橋浩爾 上智大学名誉教授)によって調査研究を行った。

本委員会は、調査研究の方針を決定し、事業の進展を統括すると共に、サービスロボット運用の際の安全確保のためのガイドライン策定のための調査研究を行った。

ISO 調査ワーキンググループは、サービスロボットの安全性検討に密接に関連する ISO 10218(産業用マニピュレーティングロボット - 安全性)の改訂作業に関して、日本提案及び ISO から回付される国際投票に対する日本回答の作成、各国提案の検討及び関係主要国の現状等の調査を行った。