

## 1. 調査研究の概要

### 1.1 調査研究の目的

近年、産業用分野のみならず、非産業分野においても、公共の場や家庭内などで使用されるロボットの実用化が進んでおり、人間と共存・協調環境で使用されるロボットというものが現実のものとなってきた。今後は、このようなロボットが急速に普及することが予想される。

しかしながら、現在のところ、このようなロボットに関する安全対策や規格などは整備されておらず、ISO や JIS、労働安全衛生規則等では適用範囲外としている。

このような人間と共存する移動ロボットの安全対策は、非定常時のみに人が接近する従来の固定式の産業用ロボットとは明らかに異なり、現行の産業用ロボットに関する安全規格類をそのまま適用しようとしても無理があるなど、これまでの安全対策では、当然不十分であり、人間と共存するロボットの安全基準策定は急務である。

本調査研究では、すでに実用化されている人間共存・協調ロボットの安全性確保及び今後のこれらのロボットの普及促進のために、人間と共存するロボットの安全基準の策定を目的とし、その成果については、積極的に国際標準提案を行うこととする。

### 1.2 調査研究の概要

本年度は以下の調査検討に基づき、人間共存・協調ロボットの安全基準の策定に関する検討を行った。

#### (1) 人間共存・協調ロボットの安全基準案（基本規格）の策定

- ・人間共存・協調ロボットの安全基準について、適用範囲、安全基準項目及びそれらの内容について検討を行い、人間共存・協調ロボットの安全基準案の策定を行った。

#### (2) 人間共存・協調ロボットの安全基準の国際提案に関する検討

- ・人間共存・協調ロボットの安全基準の国際提案に向けて、人間共存・協調ロボットの安全基準と密接に関係する ISO 10218（産業用ロボットの安全性）の改訂作業について調査検討を行った。

### 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人間共存・協調ロボット安全性標準化調査専門委員会を当工業会内に設置し、本委員会と2つのワーキンググループ（移動ロボット安全性検討ワーキンググループ及び安全性検討ワーキンググループ）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、各ワーキンググループの作業内容の審議、承認を行った。

移動ロボット安全性検討ワーキンググループは、人間共存・協調ロボットの安全基準策定に向けて、人間共存・協調ロボットの人間共存・協調ロボットの安全基準案の策定等を行った。

安全性検討ワーキンググループは、人間共存・協調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。