

# 安全規格に適合した自走式 案内ロボットLibraの実現

意匠登録出願中

ロボット

ロボット開発セクター 村上 真之  
TEL 03-5530-2706

## 特徴

サービスロボットの安全規格 ISO 13482/JIS B 8446-1に適合した自走式案内ロボットを開発し、第三者機関から適合判定の評価証明書を取得しました。安全性だけでなく、製品に必要な品質を確保していることが特徴です。

### ●目的

インバウンドの増加とサービス業の人手不足に技術面で対応するため、施設内で安全に稼働できる自走式案内ロボットを開発しました。施設案内業務におけるサービスロボットの社会実装促進に貢献します。

### ●Libraの特徴

#### ・対人衝突安全性

ロボットの質量と潜在的な最大速度が、JIS B 8446-1に示されている本質的に安全な運動エネルギーの目安「93」以下となるように設計しました。

#### ・外装

外装は、ロボットの中で最も高額で安全に関わるパーツです。外装の材料には、軽量かつ強度の確保と価格面からFRPを選定しました。難燃性は、UL94 V-0の認定品です。FRPの成形には、1台からの受注生産を前提に最小の製造コストが見込める真空成形を用いました。

#### ・製品レベルの品質

安全性と品質の両面からLibraの評価試験を行いました。例えば、人への危害が想定される騒音レベルの安全基準として、80 dBAがよく用いられます。Libraの騒音試験では、ほかの製品分野の製品規格を参考にし、65 dBAを品質面での基準としました。



図1 Libraの外観



図2 三歳児ダミーを用いた衝突安全性試験



図3 騒音試験（通過騒音）

## 従来技術に比べての優位性

- サービスロボットの安全規格への適合
- 豊富な自己診断機能の搭載（安全性向上に寄与）
- 製品レベルの品質を確保（速やかな製品化が可能）

## 今後の展開

本技術の利用をご希望の企業に対し、ライセンス契約を結んだ上で技術移転を行ってまいります。

Libraの開発・製造文書など全ての技術情報を提供し、講習会を通じて、Libraをベースにしたサービスロボットの製品化や安全認証取得を支援します。

## 研究成果に関する文献・資料

- JIS B 8446-1：生活支援ロボットの安全要求事項—第1部：マニピュレータを備えない静的安定移動作業型ロボット（2016）
- TIRI NEWS 2020年8月号，PP.8-9

### 研究員からのひとこと

Libraの技術移転時には、リスクアセスメント、設計、評価、製造に関するさまざまなノウハウをご提供し、丁寧に技術支援を行います。