

移動案内ロボットLibraの ハードウェア改良とその評価

ロボット産業活性化事業

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 JIS B 8446-1に適合する移動案内ロボットLibraを開発しています。第三者認証機関を活用して、Libraの開発文書および実機を厳正に評価してもらうため、Libraの技術移転先企業は速やかに製品化ができます。

●目的

都産技研が「安全性」と「品質」を確保した移動案内ロボットLibraを先行開発して、サービスロボット分野に参入したい企業にLibraのノウハウを引き継ぎ、製品化していただくことで、ロボット産業の活性化に貢献します。

本研究では、現行のLibra試作機（図1）を改良し、認証機関に委託する適合性評価試験用の最終試作機を開発します。

●最終試作機に向けた改良

- ① 安全性と品質の向上（適合性評価試験をクリアできる部品選定）
 - ・部品レベルでの消費電力（図2）、EMC（図3）、耐環境評価
- ② 低価格化（ユーザ企業が購入可能な価格帯、目標製造原価200万円）
 - ・ロボット生産台数に見合った外装の素材と製造法の選定
 - ・移動案内向けに最適化したT型ロボットベースの制御基板の開発（図4）
- ③ バッテリ交換間隔の向上（目標交換間隔4時間）
 - ・ロボットの重量のリスクを低減した上でのバッテリー2台搭載による運用
 - ・低消費電力回路設計

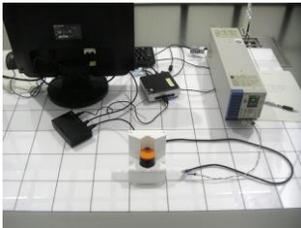


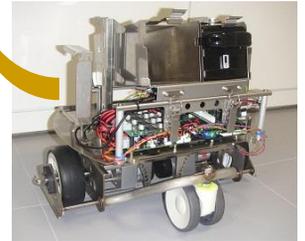
図2：レーザーレンジセンサの電源効率の評価



図3：超音波センサの放射エミッション測定



図4：T型ロボットベースの新しい制御基板（面積 200×150 mm）



都産技研シーズの「T型ロボットベース」
図1：現行のLibra試作機

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性
- 豊富な自己診断機能による高信頼性

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）

今後の展開

- T型ロボットベースの適合性評価（現在実施中）
- Libraの適合性評価（2019年10月～）
- 国際ロボット展（2019年12月）で最新機を公開

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。