

**平成27年度 大学発新産業創出プログラム（START）  
技術シーズ選抜育成プロジェクト[ロボティクス分野] 事後評価報告**

課題番号	STR27007
研究開発課題名:	新産業用ロボットのための全方向移動プラットフォーム
研究開発チームリーダー 所属・役職・氏名:	東京工芸大学 修士課程2年 山田 翔太

## 1. 研究開発の目的

近年、自律移動ロボットの発展に伴い、家庭内や福祉・介護・医療の様なロボットとして目新しい産業分野に進出するロボット(以下、新産業ロボット)の開発が活発である。人間と同空間で共生する比較的大型なロボットの移動には一般的な独立2輪駆動よりも全方向移動方式が望ましく、実用ベースの適したサイズで安価な全方向移動型ロボットのプラットフォーム登場が望まれている。本研究開発課題では、そのような要求に応えることのできる汎用型全方向移動プラットフォームの構築を目的としている。

## 2. 研究開発の概要

新産業用ロボットの研究・開発分野において本試作品を展開するために、まずは1次試作としての研究者向けプラットフォームという位置づけを目標として開発を行った。具体的には、動作の基本ハードウェアとなる全方向移動プラットフォーム部(駆動用ベース)の開発と、統合プラットフォームとしての上位モジュール(ロボットビジョン用の視覚モジュールとしてニーズが多い全方位カメラモジュール)の開発を行った。実施期間内の研究開発により、人間との共生空間で動作するための目標性能を満たす全方向移動プラットフォームを開発し、さらに全方位カメラにより構成される上位モジュールの試作を行うことができた。

### ①成果

研究開発目標	成果および達成度
① 全方向移動プラットフォーム部 (駆動用ベース)の開発	①全方向移動に必要となる、オムニホイール・サスペンション・動力伝動部から成る駆動モジュールと、バッテリーからの電力を伝達するパワーモジュールの試作、及び検証を行い、プラットフォームとして構成した。
② 統合プラットフォームとしての上位モジュール(視覚モジュール)の開発	②カメラ・レンズ・ミラーから成る視覚モジュールの再構成を行い、駆動モジュールと統合することで統合プラットフォームとして構成し、画像取得ソフトと取得した画像を用いた物体認識ソフトを開発した。

## ②今後の展開

今回の研究開発における技術調査、及び展示会での技術交流において、本研究課題で目指している全方向移動プラットフォームに対する市場の需要と優位性が確認できた。今後は、本研究課題で試作したプラットフォームへの改良を引き続きしていく。また、企業との共同研究等により多面的な検証を行い、ベンチャー設立も視野に入れた製品化を目指す予定である。

## 3. 平成 28 年 11 月時点での進捗内容

事業会社との共同研究に向け、打合せなどを進めている。

## 4. 総合所見

チームメンバーの役割分担を明確にし、統制の取れた開発を進めたことで、当初設定した目標項目を達成できている。展示会でも来場者にわかりやすく工夫した演示が出来た点は評価できる。

以上