

# 本年度新設された本部4つ目のセクター ロボット開発セクター

最近、公共施設に案内ロボットが設置されたり、レストランや農場でもロボットが使われるようになりました。また、家庭でも掃除用ロボットなどが活躍しています。今後もさまざまな分野でロボットが必要とされる時代が来るでしょう。そのような時代に備え、中小企業のロボット事業への参入を支援するために、2014年4月、都産技研本部にロボット開発セクターが開設されました。今回は、ロボット開発セクターの概要や設備などを紹介します。

## 「ロボット開発支援室」で その企業に最適なサービスを

ロボット開発セクターでは、「ロボット開発支援室」「ロボット走行試験開発室」「耐久性試験室」を設置し、サービスロボット、産業用ロボットなどの開発支援に取り組んでいます。



益田 俊樹 副主任研究員

**益田** ロボットは、ハードウェアからソフトウェアまで多岐にわたる技術が必要です。一つの中小企業だけですべてを開発するのは難しいので、ベースとなるプラットフォームを私たちは研究開発しています。

**村上** ロボット開発支援室には、サービスロボットや産業用ロボットのアプリケーションを開発するための設備を用意しています。ロボット走行試験開発室には、段差やスロープ等が備えてあり、移動ロボットの試走ができます。モーションキャプチャによってロボットや人間の位置姿勢も計測することができます。耐久性試験室は、機械部品やロボット等の耐久性試験を行う部屋で、連続した荷重印加や往復動作が可能な往復動耐久試験機を配置しています。



村上 真之 研究員

**佐々木** ソフトウェアを開発するツールは2種類用意しています。どちらのツールもサービスロボットと産業用ロボット両方の開発に対応しており、各企業の希望に応じて、アプリケーション開発ができるように環境を整えています。そのような開発環境を用いた講習会を開く準備も進めています。また、オーダーメイド開発支援や共同研究という形で、企業の抱えている問題を個別に解決していくことも可能です。



佐々木 智典 副主任研究員



坂下 和広 セクター長

**坂下** 製品開発には、まず試作開発が必要です。企業の方は、その試作品をもとにして事業展開をしていきますが、製品化するには試作品よりも求められるハードルは高くなります。例えば、試作品は操作が少し複雑でも動けばいいというレベルだったものが、製品化するには電源を入れたら自動的に動かなければいけないというように、大きくレベルアップしなければなりません。このような製品化に向けたつくり込みなどの相談にも対応していきたいと考えています。

**森田** ロボットはこれからますます活躍の場を増やしていくと思いますが、そのときに大切なのが安全性です。リスクのあるロボットは、現在、工場や研究室などの限られた場所でのみ使用されていません。高齢者や子どもがいる場所にロボットがいても安全を確保するためには、ロボット自体の安全性を高めていくことが重要になります。それと同時に、安全性をどのように保証するのも問題になってきます。ロボットの安全規格に準拠し、認証機関から認証を取得する手段がありますが、多大なコストがかかります。そのあたりの問題も解決できるよう考えていきたいと思っています。



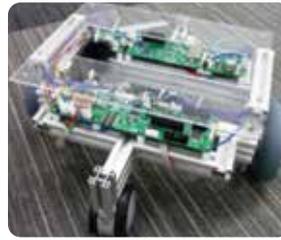
森田 裕介 研究員



## ロボット開発セクターの主な取り組み

### 技術開発

移動ロボットを構築する基盤となるT型ロボットベース、バルーンロボット、それらに関連するロボット技術、機械、電気、ソフトウェアの信頼性・安全性評価など技術開発を行い、中小企業によるロボット事業の技術シーズを提供します。



T型ロボットベース



バルーンロボット

### 共同開発・開発支援

製品化・事業化のために実用的なロボット開発に関する中小企業との共同研究や、開発上の個別の技術課題に関する開発支援を行います。



案内ロボット

着せ替えロボット  
平成25年度共同研究 ベクトル(株)

日野おもてなしロボット

### 開発・試験設備

ロボット開発のために必要な設備や機器をご利用いただけます。

また、ロボットや製品の耐久性を評価するための往復動耐久試験機や産業用ロボット、ロボットの動作を解析するための高速カメラやモーションキャプチャシステムをご利用いただけます。



ロボット走行試験開発室



ロボット開発支援室



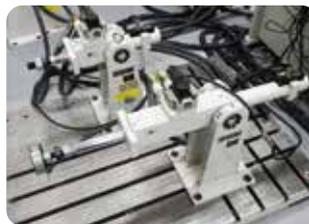
開発ワークベンチ



産業用ロボット



モーションキャプチャシステム



往復動耐久試験機



産業用ロボットによる耐久性試験



### 東京都のロボット産業を立ち上げるためにロボット事業に参入したい企業を支援します

#### ロボット開発セクター長 坂下 和広

ロボット開発セクターは、都産技研のさまざまな部署で個別にロボット関連の研究をしていた研究者が集まってつくられた部署です。専門も考え方もバラバラでしたが、セクターを開設して半年が経ち、だんだんとチームとしてまとまってきたように思います。

都産技研では、ニーズに柔軟に対応し、適時プロジェクトチームを設置したりしていますが、このロボット開発セクターは少し事情が違います。サービスロボットは一部の企業では事業化されていますが、市場規模は小さく、産業としてはまだ成り立っていません。そのような時期に開設しているので、注目はされていますがまだまだ

利用者が少ないのが現状です。

中小企業の方々がロボット事業に参入しやすくなるように、私たちはロボットの実用化に向けた研究を進めており、T型ロボットベース、バルーンロボットなどのプラットフォームを開発しています。また、ロボット開発に必要な設備や機器も手軽に利用できるようになっています。これからは、T型ロボットベースを使って自社のサービスを展開したいと考えている企業の方々と実用化を視野に入れた共同研究をたくさん行っていきたいです。そして、東京都のロボット産業を立ち上げていきたいと考えています。