

## THK（世界に通用する人材が結集）の技術を通じたロボットの普及に期待

従来のロボット用ソフトウェアは各大学やメーカーが個別に開発を行ってきたため、新規参入者は技術面でハードルが高い状態でした。そこで、経済産業省が主体となり一定の規格を持たせたソフトウェア環境を構築し、そのソフトウェアを開放して自由に使えることでロボット開発を加速させる動きが出てきました。例えば、機械部品はJIS規格等で標準化されているので、メーカーが異なっても交換が可能です。同様の発想をソフトウェアにも適用する訳です。私たちJSKは、日本版“RTM”<sup>\*1</sup>とアメリカ版“ROS”<sup>\*2</sup>というソフトウェア環境を相互運用できるロボット研究に取り組んでいます。

THKさんとは、2015年6月にアメリカで開催された災害対応ロボットコンテスト“DRC”<sup>\*3</sup>の参加にあたり、ロボットハンド開発以来のお付き合いとなります。DRCでは様々な物がつかめ、そのうえ手をついた4足歩行ができる頑丈なハンドが必要でしたが、準備期間が1年しかありませんでした。そこで、ロボットハンドの開発実績とノウハウがあるTHKさんに協力をお願いしました。THKさんには、国内の種々なロボットコンテストに独自に参加されて技術を磨いてきた方が多く、簡単に設計して作ってしまうことに驚きました。さらに使用方法にも理解が深い、経験豊富な方が揃っていました。ロボットの世界は変化のスピードが早く、日々更新される情報を理解できる人がいないと世界の動きについていけません。重要なのは、そう

した人材が組織にいるかどうかです。

した人材が組織にいるかどうかです。

DRCの後も、THKさんとはSEED Solutionsで構成された等身大ロボットとROSを連携させた共同研究開発をしています。大学の研究室で実験等に使える、研究教育用のロボット開発を目標としています。日本の大学では、ロボットを使いたいけれど作れないという研究室が多いのが実情です。ロボットに慣れていない人が実験をするので、壊れにくさがとても重要です。また様々な現場に持って行って動かせる運用性も必要になります。従来のロボットは大きく分解できなかったため、持ち運びがとても大変でしたが、SEED Solutionsを使用したロボットは配線が少なく、ロボットを簡単に分割でき運べるという利点があります。実際、実験中にロボットが転倒したり、多少乱暴に扱うこともりましたが壊れることはなく、競技会や展示会への運搬は楽でした。

大学の研究室だけでロボットを製作・実用化することは難しく、共同研究で実物を作っただけのTHKさんとのパートナーシップはとても貴重です。私たちの成果物を他の教育機関等に見ただけであれば、ぜひ作って欲しいという声が出てくるはずですが、実際に複雑な構造のロボットに触れ、経験を積んだ若い人たちが増えていくことがとても大切だと考えています。



東京大学 情報理工学系研究科 教授 工学博士 <b>稲葉 雅幸</b> 様 Masayuki Inaba	東京大学 情報理工学系研究科 特任助教 博士 (情報理工学) <b>長濱 虎太郎</b> 様 Kotaro Nagahama	東京大学 情報理工学系研究科 特任講師 博士 (情報理工学) <b>矢口 裕明</b> 様 Hiroaki Yaguchi
---	---	--



色を認識して物をつかむ

<sup>\*1</sup> RT-Middleware：産業技術総合研究所が開発したロボット向けミドルウェア。  
<sup>\*2</sup> Robot Operating System：オープンソースロボティクス財団が管理するロボット向けソフトウェア開発プラットフォーム。  
<sup>\*3</sup> DARPA Robotics Challenge：アメリカの国防高等研究計画局（DARPA）が主催する災害救助用のロボット競技大会。