

京都発、ロボット技術の最前線

取材

10月3日・4日、「けいはんなロボット技術センター」などで、「けいはんなロボット技術フォーラム2019 Autumn」が開催されました。2019年4月、けいはんなオープンイノベーションセンター（KICK）内にオープンした同センターにおいて、開発が進む次世代ロボットの実演や、ロボット研究の最前線に関する講演などを行いました。

ロボット・デモンストレーション

ロボットたちの競演

7企業による、自律ロボットやコネクテッドロボットといった次世代技術を搭載したロボットが披露されました。

株式会社Keigan

遠隔操作ロボット・モーターモジュール

遠隔地であっても画面を通じて周囲の状況を把握しながら操作できるテレプレゼンスロボット（分身ロボット）の実演や、そこに搭載されているモーターモジュールの紹介がなされました。



株式会社JRC

アームロボット

3Dビジョンを用いてピッキングできる協働アームロボットの実演とともに、ロボット自身がアームを動かす経路を検討・判断する「モーションプランニング」AI機能などのメリットが語られました。



Kyoto Robotics株式会社

アームロボット

物流現場やものづくりの現場で活躍する、三次元ビジョンシステムを搭載したアームロボットが登場。煩雑に置かれた部品の位置を正確に捉え、ピッキングする様子が披露されました。



村田機械株式会社

自律移動ロボット

自律走行制御システム「It's Navi」を搭載したデジタルサイネージロボットが、障害物を回避して進んだり、人を検知して情報を提供したりする様子が、実演・映像により紹介されました。



株式会社SOCINNO

プログラムロボット・自律移動ロボット

10月に発売されたIoT・プログラミング学習用教材キット「sLab-Car」をその場でプログラムし実行。Scratchプログラム通りに障害物を避けながらコースを走行する様子も実演されました。



株式会社T-ROBO×Rapyuta Robotics株式会社

コネクテッドロボット

棚に置かれた箱を拾って搬送ロボットに載せるところから、アームロボットが箱の模様を認識して並べるところまで、2社が手がけた3台の自律ロボットが「rapyuta.io」を通じて協調する様子が披露されました。



講演1

やわらかいロボットの実用化を目指して



立命館大学 理工学部

ロボティクス学科 教授

川村 貞夫氏

現在の産業ロボットは、確定的な環境で高精度に高速で動くことに適した形態で発展を遂げてきた、硬いロボットです。主に重工業や電気電子産業などにおいて利用が拡大しましたが、それらは農業や食品などの軽工業、人とのコミュニケーションや接触が生じるサービス業、自動化が難しい工程を請け負うことになる中小企業など、今後ロボットの導入が期待される分野での活用は難しいと言えるでしょう。位置の誤差や不定形な対象物にも対応できるよう基盤技術を変えることが重要ですが、中でも大きなポイントの一つは、

“柔らかさ”を持たせることであると考えています。

ソフトロボットに関わる研究は、現在、世界中で活発に行われています。立命館大学でも、“軽く小さく柔らかいロボット”をつくることを目標にプロジェクト推進しているところです。いかに柔軟性と軽量性を両立させるのか。振動が起りやすいといった柔軟化により発生する問題をいかに解決し、使いやすさやコストダウン、信頼性を実現するのか。新たな分野を開拓するための技術と、技術をバックアップするだけの科学が必要です。労働力不足をはじめ先進諸国が抱える様々な課題の解決に向けたソフトロボットへの期待に応えるべく、マテリアルとメカニズム、ロボティクスの進展を同時に推し進めること、また、それらをまとめ上げるシステムインテグレーションの必要性を強く感じています。