

北九州ロボットフォーラム

News Letter

第28号

発行日 2015年6月1日

北九州ロボットフォーラム会員の皆様におかれましては、益々ご清栄のこととお慶び申し上げます。今回は、活動報告1として、昨年度からのロボット開発状況について、活動報告2では、すでに事業化されているロボットについて、活動報告3では人材育成事業「ひびきのハイテクチャレンジ」のご紹介をします。また、地元大学のロボット研究室を紹介する「ロボット研究室リレー」では九州工業大学大学院吉田研究室をご紹介します。どうぞお楽しみ下さい。

CONTENTS

- ◆ごあいさつ . . . P.1
- ◆活動報告1 . . . P.2
 - ロボット開発状況
- ◆活動報告2 . . . P.3
 - 事業化状況
- ◆活動報告3 . . . P.3
 - 人材育成事業
- ◆トピックス . . . P.4
 - ・ロボット産業マッチングフェア 北九州2015
 - ・安川電機ロボット村 オープン
 - ・ロボット研究室リレー #18

写真：夜宮公園のしょうぶ

6月～10月のロボット関連イベント＆公募情報

- | | | |
|-------------|-------------------------|----------|
| ・ 6月2日 | 安川電機 ロボット村オープン | |
| ・ 6月中旬 | 平成27年度市内発ロボット創生事業 公募開始 | |
| ・ 6月17日～19日 | ロボット産業マッチングフェア北九州2015 | 西日本総合展示場 |
| | 北九州ロボットフォーラムセミナー（6月17日） | |
| | 中小企業向けロボット活用セミナー（6月19日） | |
| ・ 6月24日～26日 | 第19回 機械要素技術展（M-Tech） | 東京ビッグサイト |
| ・ 9月 3日～ 5日 | 第33回 日本ロボット学会 学術講演会 | 東京電機大学 |

活動報告 1：ロボット開発状況



万能ロボットハンド

万能ロボットハンド（前田機工株式会社）

H26年度 FAIS 中小企業産学官連携研究開発事業補助金

テーマ名：万能ロボットハンドを用いるマニピュレータシステムの開発

FAISの助成金を活用し、九州工業大学西田研究室、前田機工株式会社、イナバゴム株式会社と共同で、磁性流体の硬さを磁力で変化させてものを把持できるようにしたハンドを開発しています。H26年度は耐久性能を向上させたゴム素材の開発、逆電磁石の開発を行いました。

成果として、ハンド把持力は従来品と比較し20%向上しました。今年度は、主に逆電磁石の性能向上と小型化を行う予定です。

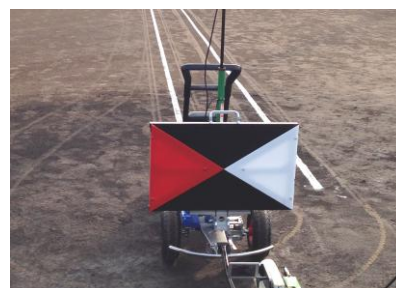
運動競技場向け自動ライン引きロボット （九州工業大学、アダチスポーツ）

平成26年度 FAIS 新成長戦略推進研究開発事業

テーマ名：高速・高精度な運動競技場の自動ライン引き
ロボットの低コスト化

FAISの助成金を活用し、九州工業大学宮本研究室、株式会社石川鉄工所、株式会社アダチスポーツと共同で、カメラと通信技術を使用し、自動で直線ラインを引くロボットを開発しました。

平成26年12月実施した野球場での実証実験では、100m近い直線を正確に引くことに成功し、その様子はメディア等でも取り上げられました。平成27年度は、製品化に向け、ライン引きの速さや、グラウンドの悪状況時の走行性向上に取り組む予定です。2017年に製品化を予定。最終的には、2020年の東京オリンピックでの採用を目指しています。



自動ライン引きロボット



実証実験の様子

鉄道車両自動洗浄ロボット（八祥産業株式会社）

H26年度 ロボット産業振興会議助成事業

（環境配慮型ロボット及び医療福祉ロボット開発支援事業）

テーマ名：鉄道車両業界向けの車両自動洗浄ロボットの開発

福岡県ロボット産業振興会議の助成金事業を活用し、八祥産業株式会社、有限会社ICS SAKABE、九州工業大学協迫研究室と共同で、鉄道車両を自動洗浄するロボットを開発しました。このロボットシステムは、鉄道車両側面に均一に泡洗浄剤を噴射する塗布ロボットとブラシロボットに分かれています。

人での作業に比べ、水使用量は約2/3、洗剤使用量は約4/5と環境にやさしいシステムになっています。実際の車両を使っでの実証実験でも、十分な洗浄力が確認されています。今年度は、ブラシロボットのブラシの標準化、塗布ロボット及びブラシロボットの軽量化等の課題を解決し、H28年度の実用化を目指しています。

活動報告2：ロボット事業化状況

歩行リハビリ支援ツール「Tree（ツリー）」

（リーフ株式会社）

H26年度 成長産業実用化研究開発推進事業

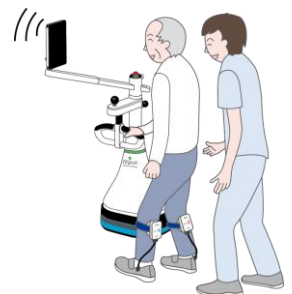
テーマ名：生体情報及びモーションセンシングによる現場に即した動的な監視機能を追加し、安全性と操作性を高めた利用継続性のある歩行訓練ツールの開発

リーフ株式会社が設立当初から研究開発を行っている、歩行リハビリ支援ツールTree（ツリー）は、映像と音声でモチベーションを上げ、より多くの人々がより楽しく歩行練習を行うため、一緒に歩いてサポートしてくれるロボットです。助成金事業の成果として、本機器の改修や機能の追加を行うことができ、より現場のニーズを取り入れ、製品化に至りました。

今年度より販売をスタートし、すでに1台受注しています。今後国内のリハビリ病院や施設へのシェア率のアップを目指し、近い将来海外への輸出を目指して取り組んでいます。



Tree本体



Tree使用イメージ

もぐりんこ（株式会社石川鉄工所）

管渠検査ロボット「もぐりんこ」は、下水道、配管、ダクト床下、天井裏、水中、危険地帯の調査用に開発されたロボットです。検査現場のニーズを反映し、軽量コンパクト・簡単オペレーション・低価格を実現しています。平成26年度には、累計販売台数100台を突破し、海外からの引き合いも多く、今後は国内だけでなく、海外も視野に入れています。



ハイパーもぐりんこ

活動報告3：人材育成事業

平成27年度「ひびきのハイテクチャレンジ」が始動しました。

学研都市の学生を対象し、ものづくり技術の向上をねらいとした、ひびきのハイテクチャレンジが今年度も始動しました。昨年度は7チームを採択し、3月6日に成果報告会を行いました。審査の結果、九州工業大学の球体駆動全方向移動台車チームが最優秀賞を受賞しました。

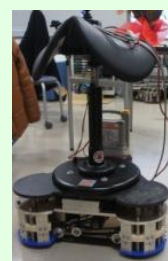
今年度は、過去最高の11チームの応募を受け、5月20日にプレゼン審査会を実施、6チームを採択しました。来年3月まで、学生たちのチャレンジを見守って行きたいと思います。



H26年度の参加チーム



プレゼン審査会の様子



球体駆動全方向移動台車



学生フォーミュラ

トピックス

ロボット産業マッチングフェア北九州2015

北九州ロボットフォーラム会員のみが参加できる、ロボット関連製品・技術及び研究成果発表を通じたビジネス機会の創出を目的とするマッチング事業です。北九州ロボットフォーラム独自の事業として、今年で10回目の開催となります。

～ 展示会 ～

- 会 期：平成27年6月17日(水)～19日(金)
- 時 間：10時～17時(最終日は16時)
- 会 場：西日本総合展示場新館
(北九州市小倉北区浅野3丁目8-1)

～ 北九州ロボットフォーラム定期総会 ～

- 日 時：平成27年6月17日(水)
- 会 場：A1M3階315会議室
- 時 間：13:00～
- セミナー：13:45～

※H27年度の北九州ロボットフォーラム定期総会記念講演は、展示会の開催記念講演として会場内特設ステージで10:30から開催します。

安川電機ロボット村 オープンのお知らせ

安川電機は6月2日(火)、北九州市八幡西区の本社敷地に「ロボット村」をオープンさせました。「ロボット村」は、見学・体験施設「安川電機みらい館」と、自由に散策できる「YASKAWAの森」からなり、同日から一般公開しております。

「みらい館」は、同社の主力製品である産業用ロボットに加え、将来の需要増が見込まれる介護用などサービスロボットも展示いたします。ロボットの一部は来館者が実際に操作できるようにする様です。入館無料、要予約。



安川電機みらい館



1F 安川電機の「今」を知る先端技術と未来展望を語る安川電機そのものを感じるラウンジ空間



2F 安川電機のものづくりの凄さを体感する人とロボットの共存を考える参加体験型のテーマ空間



3F ロボットとその技術を「学び・考え・創造する」次世代育成のための産学連携のコミュニティラボ

画像の出所：株式会社 安川電機ホームページ

ロボット研究室リレー # 18

九州工業大学大学院生命体工学研究科人間能システム工学専攻の吉田香研究室では、感性や主観といった人の特性と情報技術を融合的に扱うことで人にやさしい情報システムをデザインする「感性情報処理技術」の研究開発を行っています。

ロボットに関係する研究は、平成26年度より(1)工学部機械知能工学科西田研究室との共同研究「Pepperによる産業用ロボット高度化のための次世代教示システム」、(2)コシツエ工科大学(スロバキア)人工知能・サイバネティクス学科Sincak研究室との共同研究「NAOによるクラウドサービスを用いた感性ロボティクス(写真1)」を行っています。

PepperやNAOのようなヒューマノイドロボットは、家庭内や公共の場など、人と密接に接する機会が多い状況で利用されることとなります。人の気持ちを察することができる知的かつ感性的なシステムを構築するための予備実験(写真2)から着手し、要因分析、数理モデル化、システム構築、実証実験を行っていく予定です。



写真1
人工知能モジュールや感性モジュールを実装可能なクラウドサービスに接続した実験環境



写真2
NAOとコミュニケーションを図ろうと目を覗き込む子供

～ホームページもぜひご覧ください～

<http://robotics.ksrp.or.jp/robotforum/index.html>

◆編集・発行：北九州ロボットフォーラム事務局◆

北九州市産業経済局新産業振興課 /

(公財)北九州産業学術推進機構 ロボット技術センター

〒808-0138 北九州市若松区ひびきの北1番103

TEL:093-695-3085 FAX:093-695-3525

E-mail: robotics@ksrp.or.jp