

# 北九州ロボットフォーラム

## News Letter

第15号

発行日 2011年7月1日

東日本大震災におきまして、被害にあわれた皆様に心よりお見舞い申し上げますとともに、犠牲になられた方々のご遺族の皆様に対し、深くお悔やみを申し上げます。

北九州市では、「ものづくりの絆」プロジェクトを発足し、地域の強みである「ものづくり力」を生かして、市内企業と市が一体となって日本経済の復興へ貢献できるよう、取り組んでいます。「ものづくりの絆」プロジェクトに関連するロボットによる支援では、石川鉄工所より無償提供された「ハイパーもぐりんこ」2台を、被災地での調査適用するための準備が進められています。一方、福島原発では、いよいよ国産ロボットの「クインス」が現場投入されました。震災復興へ向けて今後もロボットの活躍が期待されています。

今回のニュースレターは、5月に大阪で開催されたロボカップの結果報告とロボット産業マッチングフェアを特集しています。トピックスでは、平成22年度市内発ロボット創生事業で開発した干潟航行観測ロボットの実証実験の様子や恒例のロボット研究室リレーを掲載しています。どうぞお楽しみ下さい。

海峡花火大会（門司区関門海峡一帯）

### CONTENTS

- ◆ごあいさつ・・・P1
- ◆特集・・・P2-3
  - ・ロボカップジャパンオープン
  - ・ロボット産業マッチングフェア
- ◆トピックス・・・P4
  - ・干潟航行観測ロボット実証実験
  - ・ロボット研究室リレー #5
  - ・メディカルテクノロジーEXPO

### 7月～9月のロボット関連イベント＆公募情報

- ・7月5日～11日 ロボカップ世界大会2011 トルコ・イスタンブール
- ・7月13日～15日 第2回次世代ロボット製造技術展 東京ビッグサイト
- ・9月3日～4日 ETロボコン2011九州地区大会 九州産業大学
- ・9月7日～9日 第29回日本ロボット学会学術講演会 芝浦工業大学

○6月23日～7月20日（公募期間）

「課題解決型医療機器の開発・改良に向けた病院・企業間の連携支援事業」（平成23年度）実証事業



## 特集1: ロボカップ・ジャパンオープン結果報告

### 連勝記録を伸ばす！ 全勝でジャパンオープン4連覇を達成

大阪で開催されたロボカップジャパンオープン2011において、北九州学術研究都市合同チーム *Hibikino-Musashi* が見事4年連続優勝を成し遂げました。現在、7月5日～11日開催のロボカップ2011世界大会（トルコ）へ向けて準備を進めています。



**ロボカップ**

**【試合結果】**  
 予選: 1-0, 7-0, 5-0, 4-0, 4-0  
 準決勝: 3-0  
 決勝: 6-1



**RoboCup**  
 JAPAN OPEN 2011 OSAKA  
 2011.5.30-5.31  
 インテックス大阪 4F  
 10:00-18:00 (観覧無料)

東北地方太平洋沖地震の被災地復興を応援します  
 観戦料 ¥800円 / ¥1,000円 / ¥1,500円 / ¥2,000円  
 www.robocup-japanopen.org





**表彰状**  
 日本ロボット学会特別賞  
 ロボカップサッカー中型リーグ  
 北九州学術研究都市合同チーム *Hibikino-Musashi* 殿

賞状  
 市立大学  
 市立大学  
 A.F.ナシライ  
 市立大学において  
 納められました  
 ます

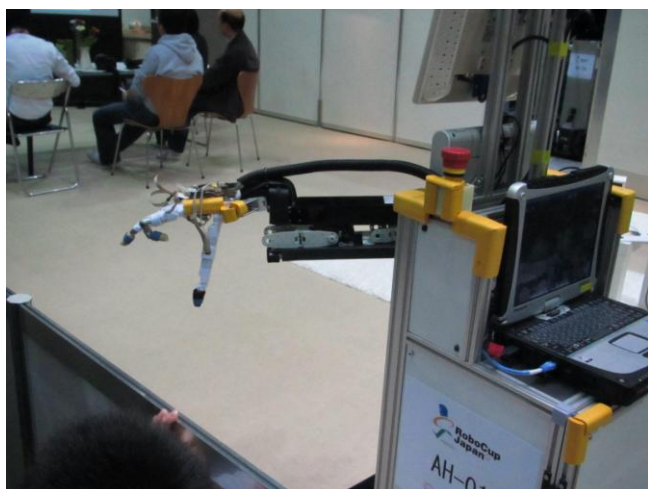
平成23年5月5日  
 一般社団法人 日本ロボット学会  
 会長 川村 貞夫

会長 松原 仁



**祝 優勝 (中型サッカーリーグ)**  
 北九州学術研究都市合同チーム *Hibikino-Musashi*  
 於 ロボカップジャパンオープン2011 (インテックス大阪)

一方、@ホームチームは、わずか1年あまりの準備期間でしたが、見事にロボットを作り上げ、ジャパンカップに参戦しました。移動部とアーム部は、九工大・石井研により開発されました。ハンド部は北九州市立大・ゴドレール研の成果を活用しています。残念ながら結果は最下位でしたが、まったくのゼロから短期間でここまで到達したメンバーの頑張りに拍手を送りたいと思います。





## 特集2: ロボット産業マッチングフェア北九州

北九州ロボットフォーラムの平成23年度総会を6月23日に西日本総合展示場で開催しました。参加者は22名で、幹事の変更、平成22年度の事業報告、平成23年度の事業計画の審議を行い、すべての議案が承認されました。なお、平成22年度の事業報告と平成23年度の事業計画につきましては、北九州ロボットフォーラムのホームページに詳しく紹介していますのでご覧ください。



平成23年度総会会場の様子

記念講演では（独）産業技術総合研究所研究グループ長 井野秀一先生をお招きし、「バリアフリー社会を支える人間支援工学と産学官連携の展開」をテーマに、福祉工学とその周辺領域の基礎研究および応用研究についてお話いただきました。市内発ロボット創生事業の成果発表では、九州産業大学の青木教授、九州ポリテクカレッジの岡田教授から紹介がありました。岡田先生のグループが開発した干渉航行観測ロボットは、公開実験において多くの取材を受けています（詳細は次ページ）。



産総研・井野先生のご講演の様子

展示会からいくつかのブースをピックアップして紹介します。まず、北九州ロボットフォーラム（事務局）では、産業医科大学、せき損センター、ロボット産業振興会議、九州工業大学坂井研との連携ブースにて、医工連携により開発したロボットを展示しました。筋電義手ロボットハンドをはじめ、せき損者向けの下肢リハビリ装置（写真1）、上肢麻痺者のための随意運動リハビリ装置、消化管内を自走するマイクロカプセル、電動つえなどの展示がありました。ふるさとカンパニーからは、遠隔でカメラを操作しながら画像を転送する飛行船型バルーンによる動作実験のデモンストレーションが行われていました（写真2）。安川電機からは、双腕ロボットによるルービックキューブのデモンストレーションがありました（写真3）。早稲田大学鎌田研では読み聞かせロボット新旧2台の二宮くんが実演していました（写真4）。産業医科大のブースでは、上肢リハビリロボットに熱心に聞き入るお客さんの姿も見られました（写真5）。



写真1 せき損者向け下肢リハビリ装置



写真2 空撮バルーン



写真3 双腕ロボット



写真4 読み聞かせロボット



写真5 上肢リハビリロボット

## 干潟航行観測ロボット公開実験

6月14日に小倉南区の曽根干潟で公開実証実験を行いました。開発したロボットは発砲スチロールにFRP（繊維強化プラスチック）カバーした本体に、モータとバッテリーを動力とした車輪を取り付けています。400W出力のモータを各車輪に4基搭載しています。時速3kmで自律航行します。GPS（全地球測位システム）と方位センサーで観測地点へ移動し、地質表面を撮影し、画像データを基地局へ無線送信することができます。実験では、前日の雨で土が軟らかくなっており、車輪が空回りする場面もありましたが、無事に観測地域まで航行し、リアルタイム映像転送と画像撮影に成功しました。

今後は、車輪形状の見直しや本体の軽量化などの改良を行い、年内に実証実験を重ねて目標スペックをクリアしたのち、3～5年後を目途に事業化を目指すよう、取り組んでいきます。



干潟航行の様子



GPS位置表示(左)無線転送動画再生(右)

## ロボット研究室リレー #5

九州工業大学大学院生命工学研究科の和田親宗です。私の研究室では、障害者や高齢者のできないことを工学的に支援する「福祉工学」の研究を行っています。視覚障害者の歩行支援のような感覚障害者に対する代行研究とともに、最近は上肢麻痺者のような運動障害者に対する代行研究も行っています。例えば、ウェアラブルな上肢パワーアシスト装置の開発を最終目標に、その実現可能性を調べています。伸縮自在の水素吸蔵合金アクチュエータを利用し、手掌、前腕、上腕に補装具を着け、補装具同士をアクチュエータで結び、アクチュエータを伸縮させることで上肢運動を実現します。研究成果が、ヒトに対して何らかの形で作用する機械システムを構築する際の一助になればと考えております。ご興味があれば、是非、見学にお越しください。

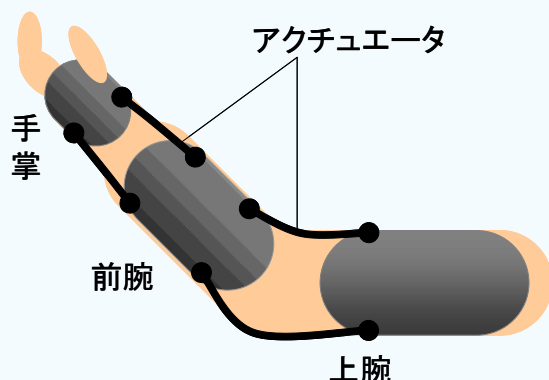


Fig. 上肢パワーアシスト装置イメージ図

## メディカルテクノロジーEXPOレポート

6月22日、東京ビッグサイトで開催されたメディカルテクノロジーEXPOの特別講演では、内閣官房・医療イノベーション推進室・企画官の八山氏から、医療イノベーションの取り組みというタイトルの発表がありました。世界における日本の創薬や医療機器の市場規模は低い状況が続いています。技術的には優れているのに、事業展開できていない要因としては、薬事法の壁があります。特にものづくりの根幹を担う中小企業が参入できない課題としては、以下の点が挙げられています。

①自らの技術が、医療分野でどのように活かせるかわからない。（医療分野とのコミュニケーション不足） ②病院との連携の仕方がわからない。 ③薬事法承認に際して、安全性の証明などの試験に多額なコストがかかる、ノウハウも不足している。 ④薬事法を得るのに時間がかかる。事業計画が立てにくい。 ⑤事故が起きた際のリスクが大きい（風評被害含む）。中小企業の場合、5年～10年かかる認可に真っ向勝負するのではなく、大手企業との連携や保険外サービス（ex.健康増進機器）としての運用なども視野に入れる必要であると考えられます。

～ホームページもぜひご覧ください～

◆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 /

(財)北九州産業学術推進機構

産学連携統括センター ロボット開発支援部

〒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

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