

平成 22 年度 事業報告

1 会議の開催

(1)総会の開催

- ・日時／場所 6月25日(金) 11:00～11:30
西日本総合展示場 新館 314・315 会議室
- ・参加者 35名

幹事会の開催

- 6月11日(金) 開催(総会議案等について)
- 8月10日(火) 開催(事業経過報告, 市内発ロボット創生事業のテーマ選定等について)
- 8月30日(月) Eメール開催(市内発ロボット創生事業のテーマ変更について)

(2)セミナーの開催

①定期総会記念講演

- ・日時／場所 6月25日(金) 13:00～14:50
- ・講演「サービスロボット実用化へ向けてのこれまでと今後の方向性」
講師: 東京大学大学院 情報理工学系研究科 知能機械情報学専攻
教授 佐藤 知正 氏
- ・市内発ロボット創生事業の概要説明
(財)北九州産業学術推進機構 カー・エレクトロニクスセンター
ロボット開発支援部長 御厨 美和 氏
- ・平成 21 年度市内発ロボット創生事業 成果報告
- ・「医療用上肢リハビリロボット開発プロジェクト」
北九州市立大学 国際環境工学部 機械システム工学科
大学院 国際環境工学研究科 教授 山本 郁夫 氏
- ・参加者 129名(役員:5名、大学21名、企業・行政・個人等:103名)

②産学連携フェア「ホビーロボットを支える RT 技術」(機電研と共同開催)

- ・日時／場所 10月27日(水) 13:00～15:30
北九州学術研究都市 4号館(事業化支援センター) 中会議室2
- ・講演 1「チャレンジ精神と情報公開」
株式会社ジェイエス・ロボティクス 代表取締役 佐藤 仁 氏
- ・講演 2「ロボットベンチャーを支えるオープンソース低価格ツール」
メカ工房Hotproceed 代表 湯前 裕介 氏
- ・講演 3「ホビーロボットを支えるアクチュエーター」
ライトフット 代表 柴田 善広 氏
- ・パネルディスカッション「ホビーロボットを支える RT 技術」
コーディネータ : 渡邊 恭弘
(福岡県工業技術センター 機械電子研究所 主任技師)
- ・参加者 57名

2 研究開発の支援

北九州市で生まれたロボットが実際に導入され、製品化・商品化につながるように、市場を見

据えた研究開発プロジェクトを促進した。ユーザーとのマッチングや公的研究開発助成の獲得支援など、コーディネート活動を行った。

(1)市内発ロボット創生事業

22年度は、下記2つのテーマについて研究会活動、研究開発を推進した。

●ニーズ調査に基づく試作品づくりプロジェクト 計2件

- ①脊髄損傷者向け立位保持訓練ロボット開発プロジェクト
- ②干潟航行観測ロボット開発プロジェクト

●日程

募集期間	8月16日(月)～8月27日(金)
説明会	8月23日(月)
募集期間(追加)	9月1日(水)～9月8日(水)
活動期間	9月21日(火)～3月11日(金)

●研究会メンバーと活動概要

①脊髄損傷者向け立位保持訓練ロボット

参加メンバー

プロジェクトリーダー:九州産業大学 青木幹太教授

取りまとめ企業:ロボフューチャー(株)

研究グループ:ロボフューチャー(株)、九州産業大学、総合せき損センター

活動概要

目標は、従来ある脊椎損傷者向けの下肢訓練リハビリ装置を自動化することによって、より多くリハビリ対象者をカバーできるようにすることと、デザイン性を重視し、飽きることなく長時間リハビリ装置を利用して貰うために、FRPを用いて丸みを基調にした先鋭的な外観を実現することであった。デザイン性と機能性を両立させる点に苦労したが、コストバランスにも優れたリハビリロボットを試作することができた。今後は、せき損センターにて実証テストを実施する。

②干潟航行観測ロボット

参加メンバー

プロジェクトリーダー:九州職業能力開発大学校 岡田正之教授

取りまとめ企業:(株)ブラテック

研究グループ:(株)ブラテック、九州職業能力開発大学校、(株)ロジカルプロダクト

活動概要

目標は、干潟のような厳しい走行環境内を移動可能な走行能力と、自己位置の取得、カメラによる画像撮影と無線データ転送機能を開発すること。ぬかるみによる抵抗が予想以上に大きい点に苦労したが、モータの出力アップおよび車両の軽量化により安定走行させることに成功した。今後は、曾根干潟における実証実験を予定している。

(2)研究開発プロジェクトへの支援

市内の大学や企業等で進められている様々な研究開発プロジェクトに対し、研究会の運営や技術的な課題への助言、ユーザー側とのマッチングや公的研究開発助成の獲得支援などのコーディネート活動を行った。

平成22年度は以下の3件について平成21年度に引き続き支援活動を実施した。(財)北九州産業学術推進機構の業務の一環として実施したものであることから、詳細な内容については差し控えさせて頂く。

①静脈血栓症予防のための小型下肢運動補助ロボットの開発

ロボット産業振興会議「ロボット開発技術力強化事業」の助成を受けて、手術中や手術後に患者の下肢運動を補助して静脈の血流を増加させ、血栓症を予防するロボットの開

発。

②配管肉厚測定ロボットの開発

(財)福岡県産業・科学技術振興財団(IST)「産学官事業」の助成を受けて、プラント等の配管内を三次元的(水平管、垂直管、曲がり管内)に走行可能なロボットに取り付け可能な配管肉厚測定センサの開発。

③トマト収穫ロボットの实用化

(財)北九州産業学術推進機構「中小企業産学官連携研究開発事業」の助成による収穫適期のトマトを自動判別して収穫するロボットの開発。

(3)知的クラスター創成事業(第2期)ロボット関連研究開発プロジェクトへの支援

知的クラスター(第2期)「福岡先端システム LSI 開発拠点構想」におけるロボット研究開発テーマ(下記)の支援を行った。

- ・公共空間移動のための受動移動機構の開発及びナビゲーション技術に関する研究
- ・システム LSI 適用自律型水中ロボットの研究
- ・柔軟な構造とセンサ融合による人に優しいロボットハンドの開発
- ・システム LSI を用いた医療用高速・高精度ロボットシステムの研究開発

なお、本研究成果の一部のロボットは、平成 23 年 11 月 9 日から開催される国際ロボット展に出展する予定である。

3 実用化・事業化の支援

①水道管渠検査ロボット事業化支援

これまで、平成 15～17 年度 中小企業基盤整備機構の助成により開発した自律型の下水道管渠検査ロボットを公共下水道で実証運用するとともに、平成 19、20 年度は市内企業に技術移転し、販売用の製品を完成させ販売促進を支援してきた。22 年度は、展示会等の PR を通して販売促進・事業化のサポートを行った結果、北九州市の新商品創出事業に認定された。また、高速道路の排水管や石油のパイプラインの検査など新たな市場が出てきている。

②福祉・医療施設ロボット技術活用プロジェクト

平成 21 年度市内発ロボット創生事業で開発した医療用上肢リハビリロボットの实用化加速のため、筋電信号処理部の改善を実施し、産業医科大学での実証実験を行った。産業医科大学での評価は高く、新たに両腕対応のリハビリロボットの開発依頼が進行中である。

4 人材育成の推進

北九州学研都市内の大学と共同で、ロボカップへ向けたロボットの開発を行うことで、ロボットに関する教育及び人材育成の支援を行った。

ロボカップ運営委員会を組織し事務局として活動した。適宜アドバイザー会議を開催し、運営委員会(議題:活動状況の確認、会計検査確認、次年度の活動内容審議等)を 1 回開催した。

さらに多くの学生にロボット開発を体験させることを目的に新たにロボカップ@HOME チームを発足した。現在ロボットの試作が進行中。

- ・ロボカップ中型リーグ平成 22 年度成績

5 月 ジャパンオープン(大阪) 優勝

7 月 世界大会(シンガポール) 参加15チーム中7位

また、ロボカップ以外にも、組み込みソフトウェア開発者育成を目的に、ET ロボットコンテストの立ち上げ準備として、参加チームへのヒアリングやひびきの地区でのセミナーの実施を行った。

5 情報発信・交流の促進

北九州市が保有するロボット技術について市内外にPRするとともに、市民のロボット技術に対する理解を深めるため、ロボットに関する情報やフォーラムの活動を積極的に発信した。

(1)展示会の開催

6月24日(木)～26日(土) ロボット産業マッチングフェア北九州(西日本総合展示場)

出展者数 35社・機関、39小間

来場者数 1日目 5,207名、2日目 5,841名、3日目 3,341名 合計 14,389名

(2)展示会への出展

6月24日(木)～6月26日(土) ロボット産業マッチングフェア北九州(西日本総合展示場)

10月27日(水)～10月29日(金) 産学連携フェア(北九州学研都市)

(3)フォーラムのPRの推進

各展示会や会議等への出展のほか、ホームページの逐次更新やニュースレターの内容見直し、紹介パンフレットのリニューアルを行い、市内外に広くフォーラムの活動情報を発信した。

フォーラム会員の活動状況やロボットに関する最新情報、大学のシーズ技術紹介等の情報を提供するために、ニュースレターを発行(平成22年度は6月・9月・1月に計3号)、配布した。

(4)後援・協力

12月4日(土) 日本機械学会ロボティクス・メカトロニクス部門九州地区競技会「フューチャードリーム!ロボメカ・デザインコンペ2010」後援

以上