

平成27年度 事業報告

1 会議の開催

●総会の開催

- ・日時 6月17日(水) 13:00~13:30
- ・場所 西日本総合展示場 AIMビル3階 314・315会議室
- ・参加者 29名

●幹事会の開催

①第1回

- ・日時/場所 6月11日(木) 11:00~12:00
(公財)北九州産業学術推進機構 技術開発交流センター1F中会議室
テーマ(総会議案・ロボット産業マッチングフェア開催等について)

②第2回

- ・日時/場所 7月8日(水) 13:30~14:30
(公財)北九州産業学術推進機構 技術開発交流センター1F中会議室
テーマ(市内発ロボット創生事業テーマ選定)

●セミナーの開催

①定期総会記念講演

- ・日時 6月17日(水) 10:30~12:30
- ・場所 西日本製造技術イノベーション 会場内特設ステージ
- ・参加者 157名
- ・講演「人に役立つロボット」
講師：東京工業大学 名誉教授 広瀬 茂男 氏
- ・講演「安川電機 ロボット村の紹介」
講師：安川電機 みらい館 館長 岡林 千夫 氏
- ・講演「北九州市 ロボット振興策について」
講師：北九州市 柴田 泰平

②北九州ロボットフォーラムセミナー

- ・日時 6月17日(水) 13:45~15:10
- ・場所 西日本総合展示場 AIMビル3階 314・315会議室
- ・参加者 115名
- ・講演「平成26年度市内発ロボット創生事業成果報告
中小企業向け製造ロボット（K-ロボット）の安全アームモジュール」
講師：北九州市立大学 国際環境工学部 教授 岡田 伸廣 氏
- ・講演 北九州市発 ロボット開発事例紹介
 - ①「トマト収穫ロボットの開発と競技会について」
九州工業大学 大学院 生命体工学研究科 教授 石井 和男 氏
 - ②「空港用アシストカーの開発」
有限会社 ICS SAKABE 代表取締役 坂部 好則 氏
 - ③「点検ロボットの開発」
新日本非破壊検査株式会社 カトロクス部 次長 和田 秀樹 氏

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。

●市内発ロボット創生事業

平成 27 年度は、下記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
回復期リハビリ用バランス訓練ロボットの開発

・ 日程

テーマ募集期間 6月8日(月)～6月30日(火)
開発メンバー募集期間 7月28日(火)～8月3日(月)
プロジェクト活動期間 8月20日(木)～3月31日(木)

・ 研究会メンバーと活動概要

参加メンバー

プロジェクトリーダー：九州栄養福祉大学 高橋 精一郎 教授
取りまとめ企業：アイクオーク(株)
研究グループ：九州栄養福祉大学、西九州大学、
福岡県工業技術センター機械電子研究所

活動概要

本研究では、脳卒中・重大事故等から自宅復帰を目指す患者様のリハビリテーション項目の一つである「回復期リハビリテーション」に含まれる「バランス訓練」プログラムを支援するロボットを試作した。試作機は、(鹿児島県)加治木温泉病院の協力を得て、ユーザ・テストを実施し、協力いただいた患者様と病院職員から所見を伺い、試作機の問題点の抽出を行った。この結果を基に、プロジェクトの今後の研究開発の展開等を検討した。

●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。

・ K-ロボットの開発

ものづくり分野において、地域中小企業の労働力不足或いは生産性向上は喫緊の課題で、当該企業のロボット等を活用した製造設備の高度化は、この課題解決の選択肢のひとつである。

一方、ロボット等の活用のため組み込むプログラムの標準化も進んでいるところである。

そこで本研究では、当該標準化の手法を取入れ、ロボット等が製造設備に於いて自律的なハンドリングを可能にする手法の確立し、当該課題の解決を図るものである。この結果、ロボット等のセンシング、把持等の基本要素の検討及びこの運転に必要な操作盤の検討を行った。

・ 乾式BMIの無線化

医学或いは工学等の分野に於いて、人に与える影響を測る指標の一つとして脳波測定がある。この測定にあたり、被測定者の頭皮に導電性ゲルを塗り電極を装着するため、被測定者が電極装着を意識しない自然体での測定は難しく、これが課題となっている。

そこで本研究は、被測定者の頭皮に導電性ゲルを塗ることなく電極を装着する方法を確立し、当該課題の解決を図るものである。この結果、被測定者の頭皮に導電性ゲルを塗ることなく電極を装着できる測定器を試作し、被測定者による実証実験を行い、従来法と比較して遜色ない結果を得た。

- ・ドローン協調制御

土木建築分野では、従来人手に因る測量であるため経費と時間が掛かっていたが、簡易な無人飛行体単体に因る測量が可能となり経費の節減に寄与しているが、時間の短縮が課題となっている。

そこで、本研究では、この課題を解決するために、編隊飛行が可能な無人飛行体を開発するものである。この結果、編隊飛行が可能な無人飛行体を3台試作し、編隊飛行の動作検証を行った。

3 実用化・事業化の支援

- 実証実験の支援

- ・空港カートロボットの開発

平成24年度市内発ロボット創生事業において開発した空港用手荷物カートの電動化ユニット（取り付け型）の改良を行い、空港用カート以外でのカートでも取り付けられるようにし、用途拡大を狙う。

- ・ライン引きロボット

野球場でのライン引き実証実験を通して、技術的課題の抽出と対応・製品化についての検討を進めた。平成27年度FAIS実用化助成事業補助金に採択された。

- ・鉄道車両洗浄ロボットの開発

平成27年度FAIS実用化助成事業補助金に採択された。

- ・スレート屋根補修ロボット

平成27年度FAIS実用化助成事業補助金に採択された。

- ・万能ハンドの開発

平成27年度FAIS実用化助成事業補助金に採択された。

4 人材育成の推進

学研都市の大学・大学院生を対象としたものづくり力の強化と幅広い人材育成を行うことを目的に、学生主体による開発・ものづくりプロジェクトを支援する「ひびきの高度ものづくり実践人材育成事業」に取り組んだ。具体的な支援活動として、学生主体のプロジェクトへの公募助成「ひびきのハイテクチャレンジ」を実施した。

- ひびきのハイテクチャレンジ平成27年度採択プロジェクト

- ・RoboCup 中型リーグに向けた次世代プラットフォームの開発(九州工業大学)
- ・水中ロボットの開発(九州工業大学)
- ・学生フォーミュラ車両製作を通じた高度な人材育成(北九州市立大学)
- ・アルゴリズムデザインによるベンチの作成(北九州市立大学)
- ・屋内軽作業向け球体駆動式全方向移動台車の開発(九州工業大学)
- ・RoboCup@Homeに向けた自律ロボットの開発と競技大会への参加(九州工業大学)

また、助成事業以外にも、実践的な内容を中心とした講習会や北九州市マイスターによる講話などの企画運営を行った。

- ロボット道場

- ・ロボット導入に関心のある地元中小企業を対象に、産業用ロボットの基礎知識を学ぶための「ロボット道場」の開催

- カイゼン指導者育成事業

産ロボ導入支援の一環で現場指導者育成のためのセミナーや講習会を主催

- ・カイゼンセミナー（食品業界向け）
- ・システムインテグレーター(SIer)講習（ロボット基礎、ビジョンなど）

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。

●展示会の開催

- ・日時/場所 6月17日(水)～19日(金) 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 23社・機関、28小間

●展示会への出展

- ・日時/場所 10月22日(木)～23日(金) 産学連携フェア(北九州学術研究都市)
- ・日時/場所 12月2日(木)～5日(金) 2015国際ロボット展(東京ビッグサイト)

●北九州ロボットフォーラムの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、市内外に広く北九州ロボットフォーラムの活動情報を発信した。北九州ロボット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27年度は6月・10月・2月に計3回)、配布した。

●後援・協力

- 12月12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2015」後援

6 その他

●北九州市ロボット産業振興プラン

「北九州市新成長戦略」の目標である「わが国をリードするロボット産業拠点の形成」を達成するための具体的なアクションプランである。高齢化社会に対応した地域企業競争力強化や市内企業の生活支援ロボットを介護現場等で実証する仕組みづくりなどを実現するために活動した。