

Robotics & Mechatronics

ロボティクス・メカトロニクス部門ニュースレター No. 44

April, 2010



日本機械学会
ロボティクス・メカトロニクス部門



ロボメカ部門第88期新体制

部門運営委員会

部門長 横井 一仁

(産業技術総合研究所)

副部門長 大隅 久 (中央大学)

幹事 前田 雄介 (横浜国立大学)

ROBOMECH実行委員長

2010年 古川 正志 (北海道大学)

2011年 則次 俊郎 (岡山大学)

2012年 松丸 隆文 (静岡大学)

ICAM2010実行委員会

委員長 新井 健生 (大阪大学)

技術委員会

委員長 橋本 浩一 (東北大学)

副委員長 荒井 裕彦

(産業技術総合研究所)

幹事 大川 一也 (千葉大学)

表彰委員会

委員長 大隅 久 (中央大学)

幹事 山下 淳 (静岡大学)

広報委員会

委員長 福田 靖 (玉川大学)

副委員長 太田 祐介 (千葉工業大学)

幹事 亀川 哲志 (岡山大学)

出版委員会

委員長 栗栖 正充 (東京電機大学)

副委員長 稲邑 哲也

(情報・システム研究機構)

幹事 岩野 優樹

(明石工業高等専門学校)

欧文誌委員会

委員長 長谷川 泰久 (筑波大学)

副委員長 相山 康道 (筑波大学)

部門長挨拶

横井 一仁 (産業技術総合研究所)

第88期ロボティクス・メカトロニクス部門の部門長を務めさせていただくことになりました。この大役が務まるか不安なところもありますが、大隅久副部門長(中央大)、前田雄介幹事(横浜国大)を始め運営委員会の精鋭メンバーにお助けいただき乗り切っていきたいと思っております。1年間、どうぞよろしくお願いいたします。

ロボティクス・メカトロニクスは日本の強みです。産業用ロボットに関しては、世界一の稼働台数を誇り、2位の北米大陸の2倍以上となっています。ただ、ここ数年は景気の低迷もあり、国内稼働台数は頭打ちとなっており、稼働台数的には日本の1割に満たない中国市場の成長に救われています。

一方、サービスロボット市場は、IFRによると、2008年の終わりにはBtoBで6万台以上(112億ドル)、BtoCで720万台となっていますが、日本がリードしているとはいえません。

次世代ロボットを睨んだ研究開発でも、中国はロボット関連国家プロジェクトに3.4億元(45億円)以上の投資を行い、EUもFP7の初めの3年間(2007～2009年)でロボット関連プロジェクト



に200億ユーロ(244億円)以上の投資を行っています。我が国でも、経済産業省はロボット関連プロジェクトに本年度も25億円以上の投資を行いますが、うかうかしているとロボティクス・メカトロニクスの分野でも諸外国の後塵を拝することになりかねません。

偶然にもROBOMECH2010は、軌跡の復活を成し遂げた旭山動物園のある旭川で行われます。リーマンショックから始まった景気の低迷を打ち破り、日本の元気をロボティクス・メカトロニクスで復活させるべく、ROBOMECHでの発表に留まらず、ロボティクス・メカトロニクス技術による新産業創成を目指してみませんか、部門としましても、各委員会を中心に様々な活動を行い、それをサポートしていきたいと思っております。皆様のご支援をお願いします。

ロボティクス・メカトロニクス講演会ROBOMECH2010の開催案内

ROBOMECH2010実行委員長 古川 正志 (北海道大学)

開催日：2010年6月13日～16日 会場：旭川市大雪アリーナ

講演会HP：<http://www.jsme.or.jp/rmd/robomech2010/>

「フロンティアビッグバン」をメインテーマとして、ROBOMECH2010が2010年6月13日～16日に旭川市大雪アリーナを中心に開催されます。フロン

ティアには、フロンティアスピリット、ロボメック技術の最前線、そして進化・多様性は辺境にある、の意味を込めました。また、ビッグバンには

21世紀を10年経ての新たな爆発的發展の期待を込めました。

旭川市は、カムイミントラと呼ばれる大雪山の麓にあり、北海道のほぼ中央に位置します。カムイミントラは、神々の住む庭の意のアイヌ語であり、黒岳から旭岳への縦走する道々にはまさに神々が語らっているような素晴らしい景色が展開されています。その裾野には多くの温泉が湧き出し、旭川から小1時間で楽しむことができます。6月の旭川はライラックを始めとした花々も一斉に開花し、最も美しい時期です。このような時期にロボメック2010を開催できることを大変誇りに思っています。

旭川市は、自然のみならず食の恵にも溢れています。季節的にはグリーンアスパラがお勧めです。更に、陸の港といわれる程、新鮮な魚介類に恵まれています。勿論、肉系が好きなひとには、ジンギスカン、美瑛牛のステーキもどうぞ。また、旭川ラーメンの特徴はスープが魚介類で醤油となっていま

すが、今では、色々な味の工夫に富んだラーメンを楽しんでいただけます。

さて、すっかり旭山動物園が有名になってしまいました。されど、旭山動物園!! 行けば行く程新しい発見があります。水中ジャンプのシロクマ、水槽潜りのゴマフアザラシ、空飛ぶペンギン、遠吠えするオオカミ、等々、興味がつきないかと思えます。

ところで、動物園が有名になったため、大変多くの観光客が同時期に旭川市に観光にこられていることが予想されます。そのため、ホテルが混雑していることも予想されます。是非とも早めにホテルを予約されることをお勧め



致します。

今回の学会では、多くの地元の方々の厚いご支援をいただいております。こうしたご支援を無にすることなく是非とも意義のある学会にしたいと考えております。ご参加をよろしくお願ひ致します。勿論、主役は研究発表される参加者です。



ICAM2010 の開催案内

ICAM2010実行委員長

新井 健生 (大阪大学)

ICAM2010プログラム委員長

金子 真 (大阪大学)

開催日：2010年10月4日～6日

会場：大阪大学コンベンションセンター

講演会HP：<http://www-arailab.sys.es.osaka-u.ac.jp/icam2010/>

ロボティクス・メカトロニクス部門主催の国際会議The 2010 JSME/RMD International Conference on Advanced Mechatronics(ICAM2010)が、大阪大学吹田キャンパスにおいて本年10月4日から6日の3日間にわたり開催されます。本会議はロボティクス・メカトロニクス部門が主催となる唯一の国際会議であり、1988年に東京において開催された第1回から数え5回

目となります。環境や省エネへの関心が高まる中、本会議では、未来に向けた社会の安定的な維持・発展に貢献するロボティクス・メカトロニクス技術の創出、ならびに本分野の持続的な発展に結びつく議論の場となることを願いを込めて、サブテーマを「Robotics and Mechatronics for Sustainable Innovation」と設定しております。

ロボティクス・メカトロニクス分野に

関連する皆様からの幅広い研究成果の発表を募集しておりますので奮ってご参加下さい。

日程

論文投稿締切：2010年4月16日

採択通知：2010年6月16日

最終原稿投稿締切：2010年7月16日

JRMに新たな賞が創設されました

欧文誌委員会 前委員長 梅田 和昇 (中央大学)

本誌HP：<http://www-arailab.sys.es.osaka-u.ac.jp/jrm/>

富士技術出版HP：<http://www.fujipress.jp/JRM/>

Journal of Robotics and Mechatronics(JRM)は、1989年に創刊された、ロボティクス・メカトロニクス分野の重要な欧文誌で、1999年4月号からはロボメカ部門の欧文誌として位置づけられています。年6号のうち5号で

特集が企画されており、うちNo.2, 3はRobomecで推薦された優秀な研究が投稿されるロボメカ特集号です。一般論文も随時受付し、各号に掲載しています。前号のニューズレターで新井健生JRM編集長からJRM優秀論文賞に関



するご報告がありましたが、今年度より、新たにロボメカ部門からの賞としてJRM表彰が創設されました。ロボメカ特集号ははじめレベルが高い論文が多数ある中ですが、これらの2つの賞も

目指しつつ(!?)大勢の皆様がご投稿されるのをお待ちしております。なお、この4月から、欧文誌委員長(JRMの副編集長を兼務します)が筑波大学の長谷川泰久先生に代わりました。任期

は3年です。これまで投稿や査読でお世話になった皆様、大変ありがとうございました。これからもJRMをどうぞよろしくお願いいたします。

フューチャードリーム！ロボメカ・デザインコンペ2009

ロボメカ・デザインコンペ実行委員長 木野 仁 (福岡工業大学)
 ロボメカ・デザインコンペ副実行委員長 榎 泰輔 (九州産業大学)

この企画はロボティクス・メカトロニクス部門が主催する九州地区競技会であり、昨年度に続き第4回目の開催である。2009年12月12日にロボスクエア(福岡市)にて最終審査と表彰式、及びこれより12月25日までTNC会館1Fフロア(福岡市)にて一般展示を実施した。約340名(当日30名、展示見学200名)の参加を得た。

現在、少子高齢社会などを背景にユニバーサルなデザインや人に優しい技術が益々求められており、ロボティクスやメカトロニクスに精通するとともに柔軟な発想のできる技術者の育成が期待されている。そこで、第7技術委員会では、工学系学生とデザイン系学生とのコラボレーションによる新しいロボット・メカトロデザインを審査するコンテストを実施している。本デザインコンテストでは機構・機能・動作・システムなどの工学的な観点と、利活用の仕方・外観・インターフェースなどのデザインの観点とから総合的に審査する。このコンテストを通じ、学生達が技術の進展や利活用の方向を展望し、異なる分野との交流が良い刺激となり、産業界で活躍するエンジニアの育成に寄与するとともに、新ブランド・製品やベンチャー育成の契機となることを期待できる。

2009年度のテーマは九州の地場産

業を支援するため「九州の文化・生活・産業に結びついたロボメカ技術(祭、柔道などの文化、苺、魚など農漁業、サービス、育児、介護、健康などで九州各地の特色を生かした企画)とした。九州内の各大学・短大・高専・専門学校に参加を呼びかけ、8大学18チームの応募があった。第一次審査は書類審査であり、提出された企画書・ポスターに対し評価を行った。18チームの応募に対し、11月6日に実行委員会で第一次審査を実施し、書類審査で5チームに絞りこんだ。その際、社会性・機能性・実用性・新規性・造形性などの観点から技術面と芸術面とを総合的に評価した。この5チームに対し12月に第二次審査を実施し、ポスター、モックアップ、プレゼンテーションで評価した。第二次審査では技術委員長を審査委員長とする4名の審査委員に依頼し、第一次審査と同じ審査基準で評価いただいた。特に技術とデザインとのバランス、実用性に審査の力点をおいた。表彰されたチーム(大学名、チーム名、テーマ)は次の通りである。

最優秀賞：九州大学、チーム Mos-so2, フライイング天敵ロボット「Co-ne.」

優秀賞：長崎大・九産大、チーム N-K Bridge, 焼酎サーバー「雫」

佳作：九産大、チーム GORON, イチゴ栽培専用授粉支援ロボット「Ichigoron」

佳作：九産大、チーム 善哉, ロボメカ屋台「樽」

佳作：久留米工大、チーム 竹取りの翁, 竹切りロボット「プリンセスかぐや」

本企画の成果について、量の点では、第一次審査への応募が8大学18件と前回に比べ大幅に増加、新規参加が2校あった(2008年度は7大学11件)。登録学生は93名、また審査会当日の参加および一般展示見学は昨年並みであった。

質の点では、本企画の趣旨である「工学とデザインのコラボレーション」について進展が見られレベルの高い作品が多かった。今回は九州地域特有の課題としたが、社会のニーズや意義と課題をよく調査したユニークな作品が多かった。このうち技術の可能性を「将来の夢」として意欲的に表現した作品が評価された。審査委員長の吉瀬裕技術委員長は「クオリティも高く、本コンペティションの充実ぶりを



会場風景1



会場風景2



最優秀チームポスター

感じることができた」とコメントしており、審査委員の木村幸二西日本工大デザイン学部教授は「来年度も、さらに多くのクオリティの高い作品が集まることを楽しみにしている」などの総評を頂いた。末廣審査委員からは「メカやデザイン以外に経営を専門とする学生が加わったチームがいくつかあり、ビジネスまでかなり意識している」、土井裕幹審査委員からは「近い将来、応募作品の中から実際に商品化されるものが出ることを期待している」という今後のビジネス面に期待するコメントを頂いた。

学生間の交流の点では、長崎大工学部と九産大芸術学部など大学間で、九大、九産大、久留米工大、日本文理

大、熊本大では学部・学科間でいくつものコラボチームが生まれた。しかしながら、デザイン系学部のない学校にはまだ参加そのものの敷居が高いと感じられる。今後は学校間・学部間の交流を事務局で斡旋していく。

教育効果について考察するため、審査会参加学生にアンケート調査した。コンペ参加が学習・研究に役立った(75%)、工学系とデザイン系のコラボは必要(75%)、設計したのを作ってみたい(48%)と、参加の意義を前向きにとらえる意見が多い。

「クライアントのほしいものを考えて設計するのを感じた」「技術とデザインのマッチが大切」等のコメントも寄せられている。教員からも、共同

作業により自主性・協調性がはぐくまれる、大学間・学部学科間の交流で刺激を受ける、ものづくりの難しさ・価値を体験できる点で意義深いとの意見がある。

最後に、御後援いただいた福岡県、福岡市、北九州市、九州北部学術研究都市整備構想推進協議会、福岡県産業デザイン協議会、ロボット産業振興会議、北九州ロボットフォーラム、ロボスクエア、また、審査委員長吉灘裕技術委員長、審査委員の木村幸二西日本工業大学デザイン学部教授、福岡県商工部末廣利載氏、土井裕幹福岡市経済振興局産業拠点推進課長、御尽力いただいた実行委員各位に厚くお礼申し上げます。

講習会「英語力強化合宿Academic Boot Camp」実施報告

企画委員長 山下 淳 (静岡大学)

英語力強化合宿Academic Boot Campを、2010年3月5日(金)～6日(土)に、幕張セミナーハウス(千葉県習志野市茜浜2-3-2)で開催しました。

近年、若手技術者・研究者にとって英語コミュニケーション能力の必要性はますます高まっています。そこで本講習会では、英語でのプレゼンテーション能力の向上を主な目的とし、資料の作成・発表・質疑応答に関する一連の流れを含む演習を行うことで、総合的な英語力の強化を図りました。また、短期集中での能力向上、意識向上を図るため、少人数・宿泊形式で実施しました。

講師として日米の研究事情・教育事情に詳しい富山健先生(千葉工業大学)、James Kuffner先生(カーネギーメロン大学)を迎え、その豊富な経験に基づく実践的な英語コミュニケーション指導を行いました。参加者は、一般参加者20名、講師2名、企画委員会3名(山下淳(静岡大学)、大川一也(千葉大学)、瀬戸文美(千葉工業大

学))、田所諭前部門長(東北大学)、浅間一元部門長(東京大学)、橋本浩一技術委員長(東北大学)、チューター4名、事務局1名でした。

初日は、最初に橋本先生の御挨拶があり、その後午前中には富山先生の御講演、午後にはKuffner先生の御講演がありました。両講演とも非常に面白く、大変ためになるものでした。御講演の後には講義を反映した発表資料作

成演習をワークショップ形式で行い、夕食後には親睦を深める懇親会を実施しました。二日目には、参加者全員による英語でのプレゼンテーション実習が行われ、それぞれの発表に対して活発な議論が行われました。

参加者の皆さんは英語力を鍛えるモチベーションを更に向上させていたようであり、本講習会は成功裏に終了しました。



参加者全員での集合写真 (2010年3月6日撮影)

日本機械学会
ロボティクス・メカトロニクス部門
ニュースレターNo.44 (2010.4発行)

編集 第87期広報委員会
委員長 亀川 哲志 (岡山大学)
副委員長 福田 靖 (玉川大学)
幹事 高山 俊男 (東京工業大学)
委員 太田 祐介 (千葉工業大学)

ロボメカ部門関係アドレス
■部門ホームページURL
<http://www.jsme.or.jp/rmd/>
■部門広報委員会メールアドレス
rmd@jsme.or.jp