

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.29

October, 2002



日本機械学会
ロボティクス・メカトロニクス部門



特集：ロボティクス・メカトロニクス講演会 2002 における優秀講演のノミネーション

ROBOMECS'02 実行委員長 泉 照之 (島根大学)

ロボティクス・メカトロニクス講演会2002は、平成14年6月7日(金) - 9日(日)に島根県松江市で開催されました。8・9日に行われたポスター講演では、過去最多の684件の発表がありました。また、参加者も企業展示関係者を入れて850 - 860名と多くあり、広い会場にもかかわらず熱気あふれる活発な討議がなされました。このように講演会が成功裏に無事終了できましたことは、多くの方々のご参加を得て、貴重な研究成果をご発表していただいた賜物であります。実行委員会を代表して改めて御礼申し上げます。

さて、多くの研究発表を優秀講演としてノミネーションする評価システムは、ROBOMECS'00 から始まり今年で3回目を迎えました。今回は、各講演に対して3人の審査員が評価いたしました。審査員として産業界、大学など各方面から45人を選考し、依頼いたしました。また、審査基準に偏りがないように学術面、産業応用の面など6個の評価項目を作り、その結果を集計して上位97件を優秀講演としてノミネーションいたしました。これらの優秀講演は、部門一般表彰賞(ベストプレゼンテーション表彰、ROBOMECS表彰)と部門の欧文誌「Journal of Robotics and Mechatronics」の特集号などへの選考に推薦されます。

本ニュースレターにおきまして、優秀講演としてノミネーションされた97件の講演番号、講演題目、著者を発表させていただきます。ここにノミネーションされた方には、こころよりお喜び申し上げます。ノミネーションされた研究をロボティクス・メカトロニクス分野の基礎の確立や、新産業への応用がなされるように今後ますます発展させていただきたく思います。また、今回運悪くノミネーションされなかった研究も決して引けをとるものではありません。多くの研究が今後の進展に期待されていますので、次あるいは別の機会をめざしていただきたく願います。

最後になりますが、交通が便利とはいいい難い島根に来て講演会を盛り上げていただいた一般参加の方々、厳しい経済下にも関わらず企業展示をしていただいた会社、講演会を献身的に支えていただいたオーガナイザー、プログラム委員、実行委員の方々に御礼を申し上げます。挨拶とさせていただきます。

ROBOMECS'02

「優秀講演ノミネーション」要項

(1) 目的及び概要

ロボティクス・メカトロニクス講演会におけるポスター講演に対して、

日本機械学会ロボティクス・メカトロニクス部門において選出されるROBOMECS賞などの選出における選考過程を明確にするとともに、ポスター講演の特徴をいかした優れた発表を推奨するために行う。

ノミネーションは、全ポスター講演の中で当日発表の行われた講演の中から、約100件を選出する。また、選考においては、偏りがないように学術面、産業応用の面など多岐な方面からの評価を行う。

本ノミネーションに該当した発表は、前述のロボティクス・メカトロニクス部門における各賞の選考、ROBOMECS'02におけるベストプレゼンテーション賞ならびに、同部門の欧文誌「Journal of Robotics and Mechatronics」の特集号への選考の対象となる。

(2) 選考の方法

一つの発表に対して、3人の審査員による評価を行う。評価は次項の評価項目に対して、それぞれ10段階で評価する。集計された得点の上位約100件を優秀講演ノミネーションとして推薦する。

(3) 評価項目

1. 講演内容

- 1.1. 新規性(テーマの斬新さ、着眼点の獨創性など)
- 1.2. 結果の有用性(実験結果などの有用性、統計的処理手法など)

1.3. 実用性・産業界への貢献

(実用性、製品化の可能性など)

1.4. ロボメカ技術への貢献

(総合評価)

2. 発表

2.1. ポスターおよびビデオなど

の工夫(ポスターのコンテンツ、デザインなど)

2.2. 発表の明確さ(発表態度, 説明の的確さなど)

(4) 審査員の選出基準

大学, 高専, 小中学校, 公設研究機関, 産業界などから約50名を選出(審査員一人あたり約40件)

優秀講演ノミネーションの選考結果 (記載は講演番号順)

[1A1-F03] 移動ロボットのための汎用PCとリアルタイムOSを用いるコントローラ: 鈴川 晃, 坪内孝司, 油田信一(筑波大)

[1A1-F09] ウエアラブルロボットのための小型コンプレッサの開発: 則次俊郎, 韓 建海(岡山大)

[1A1-I01] マイクロチップを用いた微生物並列培養システムに関する研究その1: 新井史人(名大, 科技団), 酒見敏弘, 瀧澤直人, 丸山央峰, 市川明彦, 福田敏男(名大)

[1A1-I02] マイクロチップを用いた微生物並列培養システムに関する研究その2: 新井史人(名大, 科技団), 丸山央峰, 酒見敏弘, 市川明彦, 福田敏男(名大)

[1A1-I03] マイクロチップを用いた微生物並列培養システムに関する研究その3: 新井史人(名大, 科技団), 市川明彦, 福田敏男(名大), 堀尾浩司(モリテックス), 糸魚川貢一(東海理科)

[1A1-I04] カーボンナノチューブエミッターによって電子ビーム誘発された堆積によるナノ製造: 董立 新, 新井史人, 福田敏男(名大)

[1A1-I05] ハプティックデバイスを用いた微細作業の操作性に関する研究: 小西 良, 吉田 明, 山本佳男(東海大), 川上辰男(三友製作所), 石川友彦(茨城県工業技術センター)

[1A1-I10] 人間のインピーダンス知覚能力の解析: 辻 敏夫, 阿部達也(広島大), 宮口英樹(広島県立保健福祉大), 金子 真(広島大)

[1A1-I11] エネルギーの蓄積・放出の制御による力学的技量の実現: 伴 茂樹, 岡田昌史, 中村仁彦(東大)

[1A1-J06] 高速道路用照明設備メンテナンスロボットCLIMBERの開発: 叶燁(電通大), 柴崎航也(小糸工業(株)), 伊藤 忠, 梶谷 誠, 明 愛国, 下条 誠, 金森哉史, 美馬一博(電通大), 会沢雄二, 小林 哲(小糸工業(株))

[1A1-L01] 小型単腕型1輪ローバーの開発: 河上篤史, 本村和寛, 広瀬茂男(東工大)

[1P1-F07] マッスルスーツを用いたマスタースレーブシステムの開発: 石田佑輔, 松下泰介(東京理科大), 小林 宏(東京理科大, 科技団さきがけ研究21)

[1P1-F11] 肩運動補助用外骨格ロボット: 木口量夫, 岩見航也, 安田 誠, 倉田秀明, 渡辺桂吾(佐賀大), 福田敏男(名大)

[1P1-G10] 磁石振り子を用いた管内移動ロボットの研究: 小林進吾, 田口 幹(電通大)

[1P1-H09] 化学IC用カップリング手法の開発: 長谷川忠大(大工大), 生田幸士(名大)

[1P1-H10] 力制御可能な光駆動ナノマシンの創製: 丸尾昭二, 生田幸士, 興梠隼人(名大)

[1P1-I04] 視覚ベースハンドリングのための速度追従法による平面運動物体の把持: 柴田瑞穂, 平井慎一(立命館大)

[1P1-L01] 可変形状トラスを用いた可動型屋根構造に関する研究: 井上文宏, 栗田康平, 古屋則之, 汐川 孝(大林組)

[2A1-A05] モジュール型ロボットの運動生成に関する研究: 吉田英一, 神村明哉, 村田 智(東工大), 富田康治, 黒河治久, 小鍛冶繁(産総研)

[2A1-B01] 心筋弾性データを用いたリアルタイム心筋触診訓練システムの開発: 徳安達士, 浅海賢一, 喜多村直(九工大), 小山忠明, 米田正始(京都市大)

[2A1-B06] ジグソーブロックスライドを用いた能動鉗子の開発: 千代田真吾, 岡田昌史, 中村仁彦(東大)

[2A1-C12] 屈折反射光学系を用いた広視野角ヘッドマウントディスプレイ: 長原 一, 八木康史, 谷内田正彦(阪大)

[2A1-D03] 仮想受動性に基づく可変動的二足歩行の制御: 浅野文彦, 山北昌毅(東工大)

[2A1-D05] 神経修飾メカニズムを用いた4脚歩行ロボットの適応制御: 齋藤信宏, 中平浩太, 石黒章夫(名大), Peter Eggenberger(チューリッヒ大)

[2A1-I04] 粗面計測の精度を向上した共焦点三次元計測装置: 石原満宏((株)高岳製作所)

[2A1-J03] 極細線加工システムのためのワイヤー搬送装置の試作: 石原秀則, 池田篤俊, 鈴木 稔(香川大)

[2A1-J10] ハイパーテザーの研究: 中本秀一, 福島E.文彦, 広瀬茂男(東工大)

[2A1-K07] 地図情報を持った複数移動ロボットと人との物体の協調搬送: 高木健雄, 平田泰久, 小菅一弘(東北大), 浅間 一, 嘉悦早人, 川端邦明(理研)

[2A1-L01] 力学的脳型情報処理を用いたヒューマノイドの運動遷移: 中村大介, 岡田昌史, 中村仁彦(東大)

[2A1-L02] リアルタイムモーションキャプチャを用いたヒューマノイドのオプティカルコックピット: 栗原一貴, 鈴木 一郎, 丹下 学, 山根克, 杉原知道, 稲邑哲也, 中村仁彦(東大)

[2A1-L03] ビヘイビアキャプチャシステムによるマイクロスリップの計測: 栗原一貴, 鈴木 一郎, 梶山博史, 久保寺秀幸, 谷江博昭, 和田直晃, 佐々木正人, 中村仁彦(東大)

- [2P1-E01] ハプティックインタフェースの基本制御特性：藪田哲郎，宮下秀之，本間淳平，山口友大（横国大）
- [2P1-E02] 6自由度小型ハプティックインタフェースの高性能化：伊能 寛（東北大），妻木勇一（弘前大），内山勝（東北大）
- [2P1-F01] フーリエ級数を用いたパラレルメカニズムのキャリブレーション：沈 崗，武田行生（東工大），舟橋宏明（芝浦工大）
- [2P1-F06] 双対空間に基づくパラレル機構の運動および力解析：杉本浩一（香川大）
- [2P1-G03] 多様な動作計画のためのデュアルダイキストラ法：藤田悠介，中村仁彦（東大），シラズヴィ（Academic College of J&S）
- [2P1-H03] 高運動性能マニピュレータのための機械的3次元自重補償機構の開発：森田寿郎，塩澤裕樹，中井英俊，栗原史好，菅野重樹（早稲田大）
- [2P1-H04] 四角錐構造を利用した3自由度ソフトアクチュエータ：則次俊郎，高岩昌弘，塚本堅二（岡山大）
- [2P1-H07] 小形流体アクチュエータ用高出力マイクロポンプの開発：瀬戸毅，高城邦彦（セイコーエプソン（株）），吉田和弘，朴 重濠，横田真一（東工大精研）
- [2P1-K04] 生活環境センサネットワーク空間において動作する移動台車システムの構築：佐藤知正，福井類（東大），森下 広（有限会社エイチ・エム・アイ），森 武俊（東大）
- [2P1-K06] 体力適応型パワーアシスト自転車の制御：平田泰久，藪下英典，小菅一弘（東北大）
- [2P1-K08] 感覚系情報処理と運動系情報処理の相互作用による行動選択機構：石原辰也（東大），稲邑哲也（JST / 東大），中村仁彦（東大）
- [2P1-K09] ヒューマノイドロボットの動作パターンの抽象化と生成を目的とした砂時計型ネットの階層的統合モデル：多谷浩嗣，中村仁彦（東大）
- [2P1-K10] 逆動力学計算を用いた力学的整合性を満たすヒューマノイド動作の振付け：丹下 学，山根 克，中村仁彦（東大）
- [2P1-K11] 多面体探索と逆運動学計算を組み合わせたラベリング法による光学式リアルタイムモーションキャプチャ：栗原一貴，鈴木一郎，丹下 学，山根 克，中村仁彦（東大）
- [2P1-K12] 操作空間慣性逆行列を用いた力学的整合性を満たすヒューマノイド動作の振付け：山根 克，中村仁彦（東大）
- [2P1-L04] 人間共存型ロボットのための空気圧多指ソフトハンドの開発：則次俊郎，高岩昌弘，佐々木大輔，山本裕司（岡山大）
- [2P1-L12] ヒューマノイドロボットの転倒と被害の軽減：藤原清司，梶田秀司，金広文男，金子健二，横井一仁，比留川博久（産総研）
- [2P2-E01] クローラと上下動可能な駆動輪を搭載した自律移動ロボットの階段の昇り動作：石井淳也，安藤吉伸，水川 真（芝浦工大）
- [2P2-E06] 柔軟シートを用いたハプティック・デバイスに関する研究：井上健司，上杉麗子，新井健生，前泰志（大阪大）
- [2P2-E07] ICPFアクチュエータを用いた触感ディスプレイの研究：赤澤和伸，昆陽雅司，田所 諭，高森 年（神戸大）
- [2P2-E08] ロボットハンドからの接触感覚を触覚神経系経路により提示するシステムの開発：下条 誠，牧野了太，小川博教（電通大），鈴木隆文，並木明夫，斎藤 敬，石川正俊，満淵邦彦（東大）
- [2P2-E09] 高空間分解能な触覚提示を目指した触覚提示方式の研究：下条 誠，安彦康成（電通大），篠原正美（産総研），明 愛国，金森哉吏（電通大）
- [2P2-E10] 集束超音波による触感の呈示：岩本貴之，前田太郎，篠田裕之（東大）
- [2P2-E11] 触覚ディスプレイの設計を目的とした指先皮膚の機械特性の測定：本間 健，井野秀一（北大），綱島博道（（株）東和エレックス），荒井崇宏（北大），泉 隆（北海道東海大），伊福部達（北大）
- [2P2-F02] 人間型ロボットハンド“Gifu Hand”とそのリアルタイム制御システム：毛利哲也，川崎晴久，吉川桂介，高井 潤，伊藤 聡（岐阜大）
- [2P2-F03] ヒューマノイドロボットの全身マニピュレーションのための力学解析：原田研介，金子 真（広島大）
- [2P2-F04] 高速軽量ロボット指モジュールの開発：並木 明夫（科技団 / 東大），亀田博，小林清人，坂田順（ハーモニック・ドライブ・システムズ），金子 真（広島大），石川 正俊（東大）
- [2P2-F05] 多関節多指ハンドによる作業スキル：村上剛司，齋藤優司，長谷川勉（九大）
- [2P2-F06] 指の機構の解析に基づく人工の手の研究：菅原道人，川元康裕，松本 潔，下山 勲（東大）
- [2P2-F07] 形態可変型ロボットハンドの把持と操り：西川昌宏，堀口博之，齋藤裕介，江上 正（神大）
- [2P2-F09] 把持物体のずれに対する適応修正手法：長谷川泰久，東浦正樹，福田敏男（名大）
- [2P2-F12] Dynamic Friction Closure：金子 真，城野 淳，辻 敏夫（広島大）
- [2P2-G01] ポリゴンマッチングビジョンチップのアーキテクチャ設計：山本健吉，石井 抱（農工大）
- [2P2-G02] 高性能デジタルビジョンチップの開発：小室 孝，鏡 慎吾，石川正俊（東大）
- [2P2-G03] ビジョンチップを用いた高速回転物体の運動計測：渡辺義浩，小室 孝，鏡 慎吾，橋本浩一，石川正俊（東大）
- [2P2-G04] 片側ラドン変換を基にしたビジョンアルゴリズムのFPGA実装：座光寺正和，増淵章洋，坪井辰彦，平井慎一（立命館大）

[2P2-G05] 脳型ロボットビジョン：下ノ村和弘，亀田成司(阪大)，井上恵介(九工大)，八木哲也(阪大)

[2P2-G06] デジタルビジョンチップの動的な感度特性制御手法：鏡 慎吾，小室 孝，石川正俊(東大)

[2P2-G07] スパイクタイミングに基づく脳型競合プロセッサの試作と評価：浅井哲也，金沢雄亮，大黒高寛，雨宮好仁(北大)

[2P2-G08] FPGAに対するニューラルネットワークの最適実現法：外村保崇，渡邊 実，小林史典(九工大)

[2P2-G09] DCOMを用いたネットワーク型遠隔生産システムの構築：趙 屹東，割澤伸一，光石 衛(東大)

[2P2-G11] 中小企業支援のためのネットワーク型生産システムの実用化の試み：割澤伸一，刀禰雅史，光石 衛(東大)

[2P2-G12] コミュニケーションメディアとしてのロボットに関する研究：上坂純一，小山慎哉，葛岡英明(筑波大)，野間春生，鉄谷信二(ATR)

[2P2-H01] 均一系ER流体を用いたバルブ集積形マイクロアクチュエータの提案：吉田和弘(東工大精研)，矢野 宏(東工大)，朴 重濠，横田真一(東工大精研)

[2P2-H02] 多段空気圧群アクチュエータの運動制御：清水清人，平井慎一，川村貞夫(立命館大)

[2P2-H04] ツインタイプ超音波モータの駆動に関する研究：金子誠暁，野飼 亨(静岡大)

[2P2-H05] 温度センサを用いた超音波モータの速度制御に関する研究：矢野順彦(奈良高専)，藪上勝宏(奈良先端大)，藤田直生，阪部俊也(奈良高専)

[2P2-H06] 超音波モータを指にもつロボットハンドの駆動特性の安定化：西堀賢司(大同工大)，近藤節哉(大信精機)，長澤正明(大同工大)

[2P2-H07] ニューラルネットワークを用いた多自由度超音波モータの制御法：竹村研治郎，前野隆司(慶大)

[2P2-H08] フォトクロミック分子を用いた繊維型光アクチュエータ：山岸尚登，田中孝之(電通大)，河村 隆(信州大)，田中一男(電通大)

[2P2-H09] 静電型光モータにおけるPLZT素子のサイズの影響：森川泰，一木正聡(産総研)，中田 毅，大泉彰吾，荒井 真(東京電機大)

[2P2-H10] 回転型負荷感応無段変速機の開発：萩原哲夫(神産技総研)，広瀬茂男(東工大)

[2P2-I01] 多指ハンドによる遠隔把持のための触覚センサ内蔵ソフトフィンガ：藤本英雄，佐野明人，西 恒介，上原祐作(名工大)

[2P2-I05] 感度可変型触覚センサ：堀江竜太，金子 真，辻 敏夫(広島大)

[2P2-I06] 冗長性を利用した双腕協調制御：立原周一，内山 勝(東北大)

[2P2-I09] 複数の全方向移動マニピュレータによる物体の協調搬送：久米洋平，平田泰久，王 志東，小菅一弘(東北大)

[2P2-I10] 異方性を有する速度制御を用いた分散型複数移動ロボットによる物体搬送の軌道制御：山田篤志，王 志東，高橋隆行，庄司道彦，中野栄二(東北大)

[2P2-K03] フィラメントワインディングにおける最適統合化制御系の構築：今村 孝，谷口善規，小笠原慎一，寺嶋一彦(豊橋技科大)，竹本秀博(三菱レイヨン株式会社)

[2P2-K04] フライヤ式手紡ぎ機における技能の獲得：小林俊一，中沢賢，河村 隆(信州大)，竹村英孝(長野県工科短大)

[2P2-K05] 超伝導環状織機の開発：小泉孝行，小西 哉，中沢 賢，鳥海浩一郎，坂口 明男(信州大)

[2P2-L02] 手の位置，形による人・ロボット間のコミュニケーション：秋田 敏，田中英里香(電通大)

[2P2-L04] 脊椎構造を持つ人間型ロボットにおけるGAによる匍匐動作の自動獲得：吉田成徳，水内郁夫，稲葉雅幸，國吉康夫，井上博允(東大)

[2P2-L05] 三次元距離画像のRRT探索によるヒューマノイドロボットの腕の動作計画：加賀美聡(産総研)，西脇光一(東大)，カフナージェームズ(CMU)，岡田 慧，國吉康夫，稲葉雅幸，井上博允(東大)

[2P2-L06] ヒューマノイド腱太における随意・反射・状況反応行動の統合による適応性の実現：吉海智晃，佐藤大輔，但馬竜介，水内郁夫，國吉康夫，稲葉雅幸，井上博允(東大)

[2P2-L07] 実/仮想ロボットの統合的制御ソフトウェアシステムZ-REVICHSの開発：杉原知道，中村仁彦(東大)

[2P2-L09] O(N)順動力学計算法と陰積分による衝突・接触の高速シミュレーション：山根 克，中村仁彦(東大)

ROBOMEC'03開催案内

ROBOMEC'03を2003年5月23日(金)～25日(日)に公立はこだて未来大学にて開催致します。最新の情報につきましては，下記URLを参照下さい。皆様の奮ってのご参加をお待ちしております。

URL:<http://www.fun.ac.jp/robomec2003/>

ROBOMEC'03実行委員長
三上 貞芳(公立はこだて未来大学)

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

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. 29 (2002.10発行)

編集 第80期広報委員会
委員長 中内 靖 (防衛大学校)
副委員長 吉田 英一
(産業技術総合研究所)

幹事 堀 滋樹 (電気通信大学)
委員 鈴木 高宏 (東京大学)
委員 藤澤 正一郎
(高松工業高等専門学校)

委員 植山 剛
((株)デンソーウェーブ)
委員 橋本 雅文 (広島大学)