

# 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.27

April, 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 '01

### における優秀講演のノミネーション

ロボメカ '01 実行委員長 杉本 浩一 (香川大)

ロボティクスメカトロニクス講演会は、平成13年6月9日(土)、10日(日)の両日にわたり、785名の参加者のもと、620件あまりのポスター講演が活発な議論の中で行われました。成功裏の内に講演会が終了しましたことは、ひとえに多くの方にご参加いただき、素晴らしい研究成果をご発表いただいたおかげであり、実行委員会を代表して御礼申し上げます。

また、特別講演では、初の試みとして、パネルディスカッションを行いました。会場からも多くの質問をいただき、予想以上の盛り上がりを見せておりました。懇親会ならびに展示会におきましても、多くの方による熱心なディスカッションが展開されており、皆様に取りまして、交流の場となったかと勝手ながら満足しております。

さて、ROBOMECA'00より始められました優秀講演に対する評価も、ROBOMECA'01ではそのシステムを少し変えて実施いたしました。詳しくは、次項に評価方法などを記載しておりますので、ご覧いただくとして、今回は、審査員による評価の中で上位100件の講演を優秀講演として、ROBOMECA部門の各種表彰ならびに、部門欧文誌のJournal of Robotics and Mechatronics特集号へノミネーションさせていただくこととしたし

ました。また、単純に得点の上位100件ではなく、独創性や、発表の仕方など、個々のポイントの上位を入れることで、多くの視点から評価する試みも取り入れております。

本ニュースレターにおきまして、次項の評価に基づく上位100件を発表させていただきませんが、ここにノミネーションされた方は、今後ますます研究を進展させていただきたく思います。また、ノミネーションされていない方につきましても、審査において極めてノミネーションされた方に近い得点を取られた講演も多く、今後の研究に期待されるどころです。

最後になりますが、あらためましてROBOMECA'01の成功を、実行委員会並びに関係者を代表しまして、御礼申し上げます。挨拶とさせていただきます。

#### ROBOMECA'01

#### 「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ROBOMECA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、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、ROBOMECA'01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。評価結果から、以下の基準によって100件を優秀講演ノミネーションとして審査委員会より推薦する。

(評価基準1) 総合評価(評価ポイントの合計)の上位40件

(評価基準2) 各評価項目において高得点を取り、かつ、総合的な評価の上位各10件(合計60件)

ただし、一つの講演が両方の基準を満たした場合、評価基準1を優先し、評価基準2において繰り上げる。

評価基準2においてノミネーションされる他の講演に比べ、著しく低い評価のものが含まれる場合、他の評価項目による講演を繰り上げてノミネーションすることがある。

### (3) 評価項目

#### 1. 講演内容

- 1.1. 新規性(テーマの斬新さ, 着眼点の独創性など)
- 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, 説明的明確さなど)

### (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選考結果

【1A1-A2】無段変速型電動モータの負荷感応型ソフトウェア制御: 福島E.文彦, 中本秀一, 駄本理一郎, 広瀬茂男(東工大)

【1A1-A10】軽量省自由度壁面歩行ロボットの開発: 米田完, 太田祐介(東工大), 平野 健太, (IHI)

【1A1-C3】宇宙環境の温度変化を考慮したスキルメイト・ハンドのための触覚メディアシステムに関する研究: 山田陽滋, 森園哲也, 下平高弘, 梅谷陽二(豊田工大), 吉田哲二, 青木滋(清水建設)

【1A1-C9】指紋状凹凸内部の分布触覚情報検出に基づく把持力制御用弾性フィンガの設計: 山田大介, 前野隆司(慶応大), 山田陽滋(豊田工大)

【1A1-C11】人・ロボット共存を目的とした柔らかい触覚センサの開発: 齋藤直樹, 岡野秀晴(秋田県大)

【1A1-D1】均一系ER流体を用いたDDシステムの高剛性制御: 小柳健一, 武居直行, 坂口正道, 古荘純次(阪大)

【1A1-D2】片側パターン電極における均一系ER流体のER効果に関する研究: 武居直行, 坂口正道, 古荘純次(阪大), 井上昭夫(旭化成)

【1A1-D6】ER流体ブレーキを取り付けた歩行車の特徴と製品化: 井上昭夫(旭化成), 笠潮(旭エンジニアリング)

【1A1-E7】第1回レスキューロボットコンテストに向けた高松高専の取り組み: 藤澤正一郎, 園寄昭八, ロボット研究会(高松高専)

【1A1-F4】ジャンプ拡大装具の開発: 藤本浩平, 米沢毅, 松本伸之, 韓鉉庸, 川村貞夫(立命館大)

【1A1-J1】脳外科用微細マニピュレータの術具脱着機構の開発: 西澤幸司, 河合俊和, 菅和俊, 藤江正克(日立), 高倉公朋(東京女子医大), 小林茂昭(信州大), 土肥健純(東大)

【1A1-K3】人間肘動作補助用外骨格型ロボットの研究: 木口量夫, 刈谷臣吾, 渡辺桂吾, 泉清高(佐賀大), 福田敏男(名大)

【1A1-K6】ニューラルネットを用いたロボットハンドへの揉み動作のティーチング: 寺井智美, 寺嶋一彦, 北川秀夫(豊橋技科大)

【1A1-K7】インターネットを利用した遠隔操作機能を持つ授業参加体験ロボット: 八文字高好, 高橋良彦(神奈川工大)

【1A1-L1】バリベックプロペラを用いたコンパクト自律型海中ロボットの開発: 長嶋豊(佐世保高専), 田口喜祥(長崎県工技セ), 石松隆和(長崎大), 井上博文(佐世保高専)

【1A1-L5】自律型海中ロボットを用いた珊瑚礁生態観測システムの開発(第2報: ケーブルトラッキングによるロボットの自律航行): 石井和男(九工大), 渡辺啓介(東海大), 浦環(東大)

【1A1-L8】遠隔操作・臨場感提示建設ロボットにおける揺動感覚提示法の研究: 夏毓鵬(岐阜大), 趙丁選(吉林大), 山田宏尚, 武藤高義(岐阜大)

【1A1-M2】回転型負荷感応無段変速機の開発: 萩原哲夫(神奈川県産技総研), 広瀬茂男(東工大)

【1A1-M4】ゴム膜を用いた電磁アクチュエータによる位置決めおよび振動絶縁: 野村健作, 則次俊郎(岡山大学), 荒井淳二(津山高専)

【1P1-A8】親子型群ロボットシステムにおける物体探索および協調搬送: 伊能教夫, 鈴木尊文, 小関道彦, 市川洋, 小池関也(東工大)

【1P1-B1】Omni-Discを使用した全方向車両Vuton IIの開発(第2報): 駄本理一郎, 広瀬茂男(東工大)

【1P1-B8】ファジィ制御による電動車椅子のための走行支援システム: 稲葉高志, 野飼亨(静岡大)

【1P1-C1】トレリス型織物せん断試験装置: 清水義雄, 高寺政行, 矢崎美彦, 田中大輔(信州大)

【1P1-C7】張力制御糸紡ぎ装置の開発: 古屋豪規, 中沢賢, 河村隆, 小林俊一, 湯川信義(信州大)

【1P1-C12】ポリ塩化ビニルを用いる新しいタイプの電歪駆動材料: 平井利博, ズルハッシュ・ウディン, 鄭建明, 渡辺真志, 白井汪芳(信州大)

【1P1-D7】倒立振子安定化における動特性獲得: 佐野明人, 藤本英雄, 安井元規(名工大)

【1P1-F5】適応制御に基づくマニピュレータの衝突検出: 小菅一弘, 松本大志(東北大)

【1P1-G4】オープンアーキテクチャ型の産業用ロボットをベースとした研磨ロボットの開発(オープンNCコントローラを用いたフレキシブル研磨工具の試作開発): 春山繁之(福岡県工技セ), 鈴木裕(九工大), 村瀬安秀(九大), 渡辺桂吾(佐賀大), 田中洋征, 松山拓郎, 永田寅臣, 原健二(福岡県工技セ)

【1P1-J4】RTK-GPSによる歩行ガイドロボットの位置計測: 近山裕一, 森英雄, 小谷信司(山梨大)

【1P1-K7】顔画像解析による精神疾患診断システムの開発: 小林宏, 菊池耕生, 木村貴宣, 高橋久憲, 浅見俊宏(東理大)

【1P1-L7】航行型海中ロボット「アールワン・ロボット」による手石海丘観測:永橋賢司(三井造船),浦環(東大),小原敬史(三井造船)

【1P1-L10】ホロンの概念を用いた分散・階層型ロボット群管理システム:相山康道,丹澤広基(筑波大)

【1P1-M10】赤外光源を用いた手の画像取得に基づく非接触インタフェースの構築:種本満,松本吉央,今井正和,小笠原司(奈良先端科技大)

【2A1-A10】中小企業を対象としたITベース生産システム:割澤伸一,清水淳史,花山良平,光石衛(東大)

【2A1-B3】全方位画像上の床領域に基づく移動ロボットの自己位置推定:臼井智也(阪大),藤本良平,関森大介(明石高専),升谷保博,宮崎文夫(阪大)

【2A1-B5】実時間全方位ステレオを用いたロボットナビゲーションのための移動物体認識:子安大士,三浦純,白井良明(阪大)

【2A1-B9】両眼立体視による乱雑な室内のロボットの走行:秋田敏(電通大)

【2A1-B11】PID制御による三輪型移動ロボットの曲線斜面を含む三次元未知空間走行法:滑川征史,岡本孝一,塚田正人,安弘,益田智(大阪電通大)

【2A1-C2】注視GAビジュアルサーボを用いたロボットによる魚の捕獲:見浪護,ジュリアン・アグバーン,鈴木秀和,朝倉俊行(福井大)

【2A1-C5】ロボット搭載用ビジョンモジュールを用いた平面運動物体ハンドリング:増淵章洋,平井慎一(立命館大)

【2A1-D1】テレ・マイクロサーチャリ-のための微小トルク伝達:徳安達士,喜多村直(九工大)

【2A1-D6】脳神経外科手術用微細マニピュレータに関する研究:宮田暢彦,原田香奈子(東大),正宗賢(電機大),佐久間一郎,矢作直樹,土肥健純(東大),伊関洋,堀智勝,高倉公朋(東京女子医大)

【2A1-D9】腹腔鏡下手術支援用一体型マニピュレータの開発:中澤和夫,北林皆子,北祐樹,森川康夫,古川俊治,北島政樹(慶應大),神野誠,松日楽信人(東芝)

【2A1-F4】力触覚を考慮した多指ハンドのテレオペレーション:佐野明人,藤本英雄,小崎貴史,伊藤康浩(名工大)

【2A1-H1】持ち上げ作業におけるパワーアシスト特性と人の特性に関する考察:永井清,中西功(立命館大)

【2A1-H2】仮想非ホロノミック拘束を用いた協調運搬:田窪朋仁(筑波大),荒井裕彦,谷江和雄(産総研)

【2A1-H3】人と双腕移動ロボットによる物体の協調ハンドリング:須田理央,小菅一弘(東北大)

【2A1-H4】人間・ロボット協調システム-DR Helpers-による単一物体のハンドリング: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-H5】ウェアラブルな可変拘束要素の開発:川村貞夫,山本貴志,小形崇,中山雄一郎,小西聡,田畑修,杉山進(立命館大)

【2A1-H6】行動素アプローチによる心的負担を考慮したロボットマニピュレータの軌道計画:花鳥直彦,山下光久,疋田弘光(室蘭工大)

【2A1-J4】全方位視覚センサによる全方向移動機構の誘導と自己位置同定:松元明弘,好田剛介,山口豊,清水芳昭,木花勇(東洋大)

【2A1-J5】研究・開発用全方向移動ロボットプラットフォーム:川端邦明(理研),飯田雄司(法政大),鈴木剛,嘉悦早人,浅間一,遠藤勲(理研)

【2A1-K2】接触剛性と射影行列による包み込み把握の解析:原田研介,パクジョンフン,金子真(広大)

【2A1-L4】柔軟リンクを持つマニピュレータの力および軌道制御:辻田勝吉,土屋和雄,菅原善太(京大)

【2A1-L8】平面超冗長マニピュレータの環境形状適応制御:谷博之,井上健司,新井健生,前泰志(阪大)

【2A1-M1】掘削型地雷撤去ロボットの概念設計:森善一,高山和宏,中村達也(都立大)

【2A1-M3】Research On Hyper-Tether:福島E.文彦,パウロ・デペネスト,広瀬茂男(東工大)

【2A1-N8】人間共存ロボットの舐触適応行動:岩田浩康,森田寿郎,菅野重樹(早大)

【2P1-A8】小学校教育におけるロボットの活用:水谷好成(宮城教大),岩本正敏(東北学大),坂本新太郎

【2P1-A11】からくりロボット「Arrow Rush」の製作:森田和郎,石原秀則(香川大)

【2P1-C5】レーザマニピュレーションと流体制御による微生物1菌体分離:新井史人,市川明彦,小川昌伸,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)

【2P1-C6】ディスプレイ型微小物分離セルの製作と基礎実験:新井史人,酒見敏弘,市川明彦,小川昌伸,福田敏男(名大)

【2P1-C8】200ナノ分解能2光子マイクロ光造形法によるマイクロマニピュレータの試作と光駆動:生田幸士,丸尾昭二,興相隼人(名大)

【2P1-C9】マルチポリマー・マイクロ光造形法のマイクロ流体素子への応用:生田幸士,丸尾昭二,裕文彦(名大)

【2P1-D5】ポータブル力覚付きバーチャル内視鏡システムの臨床応用:生田幸士,入谷浩司,福山純也(名大)

【2P1-E1】モジュール型ロボットによる物体形状認識動作:宿谷光司(明大),藤井輝夫(東大),黒田洋司(明大),浅間一,嘉悦早人,遠藤勲(理研)

【2P1-E2】モジュール型ロボットによる自己組立の動作計画:吉田英一,村田智,神村明哉,富田康治,黒河治久,小鍛冶繁(産総研)

【2P1-E4】遺伝的プログラミングを用いた自律分散機械の制御則の進化的構築:中川豊,渡会大徳,石黒章夫(名大)

【2P1-E5】細胞型生産システムにおける複数マニピュレータ細胞の協調動作の実現:土井敬司,近藤伸亮,富山哲男(東大)

【2P1-E7】環境分散型情報処理による適応的ナビゲーション：倉林大輔，浅間一，田代英夫（理研）

【2P1-E8】環境分散型情報処理による救助支援システム：倉林大輔（理研），野田賢一（東京工科大），浅間一，遠藤勲（理研），橋本洋志（東京工科大）

【2P1-F1】時分割スケジューリングに基づく複数移動ロボットの環境地図獲得：新井義和（岩手県大），浅間一，嘉悦早人，遠藤勲（理研）

【2P1-H3】作業者の注視点計測に基づく環境知識の獲得：清原将裕，好田道雄，長谷川勉（九大）

【2P1-H8】必要に応じてユーザと対話しながら行動するロボット：楨原靖，二ノ方一生，滝沢正夫，白井良明，三浦純，島田伸敬（阪大）

【2P1-J1】核融合実験炉における遠隔保守ロボット：柴沼清，角館聡，岡潔，武田信和，小原健治郎，松山真之，吉見卓，阿向賢太郎，田口浩，東島健，小泉興一（原研）

【2P1-J10】IDC（インテリジェント・データ・キャリア）による次世代搬送システムの開発：大道武生，鮫島誠，川内直人（三菱重工）

【2P1-K9】積分型H2制御を用いたナノロボットの応用：高橋秀幸，高橋良彦（神奈川工大）

【2P1-L9】生体信号を用いた強化学習の報酬に関する研究：石若裕子，吉田智博（函館高専），横井浩史，嘉数侑昇（北大）

【2P1-N8】確率とパルス信号を用いたニューロアーキテクチャとその小規模ハードウェア実現：川島毅（デンソー），石黒章夫（名大）

【2P2-A4】視覚センサを用いた月面探査ローバのためのナビゲーションシステム：黒田洋司，中尾庄作，荒井宣博（明大）

【2P2-B4】イルカ形水中推進機構の三次元方向制御に関する実験的研究：高橋良行，中島求，小野京右（東工大）

【2P2-B6】柔軟な尾ひれの波動運動を利用した魚型水中移動ロボット：渡辺昌宏，村松功一，小林信之（青学大）

【2P2-B7】真核生物鞭毛の屈曲機構を規範とした水中推進機構の推力特性：小林俊一，降旗康造，仲宗根正也，森川裕久（信大）

【2P2-C4】高速ビジュアルフィードバックによる微生物のトラッキング：奥寛雅，石川正俊（東大），石井抱（東農工大）

【2P2-C5】微細作業用視覚システム：加藤陽介，新井健生，前泰志，井上健司（阪大），谷川民生（産総研）

【2P2-C8】複眼型センサによる動き情報の検出：長谷川貴史，尾上弘晃，安田隆，下山勲（東大）

【2P2-C9】複眼型マイクロ視覚センサによる動物体検出を用いた応用：関根倫明，梅田和昇（中大）

【2P2-D1】運動特性を考慮した直動型パラレルメカニズムの比較：村田嘉一（阪大），増田峰知（三重工研），新井健生，井上健司，前泰志（阪大），朴忠植（大阪科技セ）

【2P2-D7】長楕円軌道（HE0）衛星追尾用アンテナ機構の開発：山本広志，菅原敏，三留隆宏，鈴木正憲（日立）

【2P2-E1】マニピュレータの速度依存非線形トルクに関する幾何学的解析：渡辺泰之（宇宙開発事業団）

【2P2-E5】ロボットを介した新しいコミュニケーションに関する研究：森岡一幸，李周浩，橋本秀紀（東大）

【2P2-E6】インテリジェント・スペースにおける人間位置同定に関する研究：秋山尊志，李周浩，橋本秀紀（東大）

【2P2-H4】仮想仕事の原理に基づく並列O(logN)順動力学計算法：山根克，中村仁彦（東大）

【2P2-H5】モーション/コントローラデータベースに基づくヒューマノイドの遷移動作の生成：鈴木一郎，山根克（東大），稲邑哲也（JST），中村仁彦（東大）

【2P2-L5】移動ロボットによる環境との接触を伴う協調搬送：宮田なつき（産総研），本橋正博（東京工科大），浅間一，川端邦明，嘉悦早人（理研），小菅一弘（東北大）

【2P2-L7】搬送物体に働く外力を考慮した2台のクローラ型移動ロボットによる単一物体の協調搬送：武田宏樹，小菅一弘（東北大）

【2P2-M1】3次元複雑環境における脚型ロボットの経路計画および歩容パターンプランニング：五十嵐洋，柿倉正義（電機大）

【2P2-M6】脚移動型ロボットの歩行誤差解析：増田徹，前泰志，新井健生，井上健司（阪大）

【2P2-N1】ICPFアクチュエータを用いた触感ディスプレイの研究：昆陽雅司，徳田献一，田所諭，高森年（神大）

【2P2-N6】能動的知覚を利用した簡易3次元画像提示装置：林原靖男（桐蔭横浜大），中川祥（ティアック）



### 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. 27（2002.4 発行）  
 編集者：高橋 良彦（神奈川工大）  
 ytaka@sd.kanagawa-it.ac.jp  
 堀 滋樹（電気通信大）  
 hori@rc.mce.uec.ac.jp