

—1998年度ロボット工学セミナー 開講のお知らせ—

主催：(社)日本ロボット学会

協賛：計測自動制御学会、精密工学会、電気学会、電子情報通信学会、土木学会、日本機械学会、日本建築学会、日本ロボット工業会、農業機械学会、自動化推進協会(予定)

シンポジウム

ロボット関連技術の最近のトピックス

日時：1998年9月9日(水) 10:00~17:00

場所：飯田橋レインボービル 東京都新宿区市谷船河原町11 TEL 03-3260-4791  
(JR・地下鉄 東西線・南北線・有楽町線 飯田橋駅徒歩5分)

口上：ロボット技術者の夢は、科学技術を用いて人間の能力を実現してみたいということです。このため、ロボット関連技術は非常に多岐にわたり、人工知能、人工生命、複雑系、さらには「心」の問題等の哲学にまで結びつくこととなります。  
本シンポジウムでは、様々な観点からその分野の専門家にロボット関連技術の最近のトピックスを語っていただき、今後のロボット技術の動向を占ってみたいと考えています。

オーガナイザ：藪田哲郎 (NTT)

- |            |                        |             |     |      |
|------------|------------------------|-------------|-----|------|
| <b>第1話</b> | 認知科学は囲碁にどこまで迫れるか？      | 10:00~11:00 | NTT | 吉川 厚 |
| <b>第2話</b> | 人工知能はサッカーに新たな戦略を生み出すか？ | 11:00~12:00 | ソニー | 北野宏明 |
| <b>第3話</b> | 学習機能はロボットをどこまでかしこくするか？ | 13:00~14:00 | 機械研 | 柴田崇徳 |
| <b>第4話</b> | 人工生命と進化システム            | 14:00~15:00 | ATR | 下原勝憲 |
| <b>第5話</b> | 脳の時空間ダイナミクスとモデル        | 15:00~16:00 | 東大  | 合原一幸 |
| <b>第6話</b> | ロボットと「心」               | 16:00~17:00 | NTT | 藪田哲郎 |

定員：100名(定員になり次第締め切ります)

参加費：一律 3,000円(税込)

アドバンスドセミナー

第56回講習会 2足歩行ロボット技術の現在  
—ヒューマノイドの基盤技術—

日時：1998年10月19日(月) 10:00~17:20

場所：工学院大学 11階会議室 東京都新宿区西新宿1-24-12 (JR・小田急・京王線 新宿駅西口徒歩5分)

口上：従来、ロボット工学の専門家の間でさえ、2足歩行は不安定で実用に耐えないと考える人が少なくありませんでした。しかし、早稲田大学の加藤一郎教授の先駆的な研究以来、技術は着実に進歩を続け、最近になって本田技研や早稲田大学のヒューマノイド・タイプのロボットの発表により、その目ざましい成果と応用可能性が一般の人々からも注目されつつあります。

本セミナーでは、長年にわたってヒューマノイドの基盤技術である2足歩行技術を研究されてきた先生方に2足歩行ロボット技術の基礎から最先端までをご紹介します。

オーガナイザ：梶田秀司(機械技術研究所)

- |            |                      |             |            |      |
|------------|----------------------|-------------|------------|------|
| <b>第1話</b> | 早稲田大学における2足歩行ロボットの開発 | 10:00~11:30 | 早大         | 高西淳夫 |
| <b>第2話</b> | 2足歩行ロボットの力学・機構とその制御  | 12:30~14:00 | 阪大         | 古荘純次 |
| <b>第3話</b> | 2足歩行ロボットのリズムベース型運動制御 | 14:10~15:40 | 熊大         | 川路茂保 |
| <b>第4話</b> | (タイトル未定)             | 15:50~17:20 | (株)本田技術研究所 | 平井和雄 |

定員：60名(定員になり次第締め切ります)

参加費：会員/協賛学会員 25,000円、学生(一律) 5,000円、会員外 36,000円(税込)

《申し込み方法》

次頁申込書に詳細を記入の上、学会宛お申し込みください。

(社)日本ロボット学会 講習会係

〒113-0033 東京都文京区本郷2-19-7 フォルベビルディング2F tel 03-3812-7594, fax 03-3812-4628

参加費のお振り込みに、請求書等が必要な場合は別途お申し出ください。また、所定の用紙がある場合は、その旨申込書に明記の上、同封ください。

参加費振込先：銀行振込：あさひ銀行本郷支店(普) 1063675, 郵便振替：00190-8-57896

ともに <加入者名> (社)日本ロボット学会

\*参加費には配布資料代を含み、昼食代は含みません。

\*参加費はアドバンスドセミナー2回分をまとめてお申し込みの場合、1割引になります。

(第55回講習会が終了しましたので、ベーシックセミナーの割引および一括申込による割引受付は終了いたしました。)

\*会場、講師、日時等は都合により変更になる場合がありますのでご了承ください。

ベーシックセミナー

**第57回講習会 創発的ロボット教育**  
 —ロボコンの勝ち方、大学での創造実習を通じて—

日 時：1998年12月17日（木）  
 場 所：工学院大学 または 慶應義塾大学理工学部キャンパス

口 上：マイクロロボットやパーソナルロボットと呼ばれるロボットがよく聞かれるようになり、ロボコンが人気を博していますが、ロボコンをはじめとする創発的な教育の現状やあり方についての議論を深めていただき、またロボコンで優秀な成績を残したチームの苦労話をまじえてロボコンで好成績を残すための指標をご紹介します。さらに、身近になりつつあるマイクロ技術を利用したマイクロロボットへの挑戦についてもご紹介いただきます。

オーガナイザ：村上俊之（慶應大学）

- |            |                                    |           |      |
|------------|------------------------------------|-----------|------|
| <b>第1話</b> | 創造制作によるロボット教育<br>10:00～11:00       | 東工大       | 戸倉 和 |
| <b>第2話</b> | マイクロロボットへの挑戦<br>11:15～12:15        | セイコーインスツル | 春日政雄 |
| <b>第3話</b> | 筑波大学におけるロボットコンテスト授業<br>13:30～14:30 | 筑波大       | 油田信一 |
| <b>第4話</b> | 航空高専におけるロボット教育の現状<br>14:45～15:45   | 都立航空高専    | 小迫一郎 |
| <b>第5話</b> | ロボコンの教育的効果<br>16:00～17:00          | 自在研       | 森 政弘 |

定 員：60名（定員になり次第締め切ります）  
 参加費：会員／協賛学会員 25,000円、学生（一律）5,000円、会員外 36,000円（税込）

アドバンスドセミナー

**第58回講習会 バリアフリーロボティクス入門**

日 時：1999年2月3日（水）  
 場 所：工学院大学（予定）

口 上：従来、高齢者らの生活全般におけるさまざまな障害（バリア）は主に介護者の献身によって解消または軽減されてきました。しかしながら、高齢化社会の到来により、介護人材不足とその人件費の増大による公費負担の破綻が懸念されています。近年これに対してロボット技術によるバリアフリー実現を目指す研究開発が盛んに行われるようになりました。本分野は我々自身が将来のユーザであるという点からも今後大いに注力すべきものです。我々は同時に将来性の高いビジネスの萌芽をそこに見て取ることもできます。本セミナーでは、この分野での先行研究開発事例を紹介することを通じて、今後の取り組みのための道標を示します。

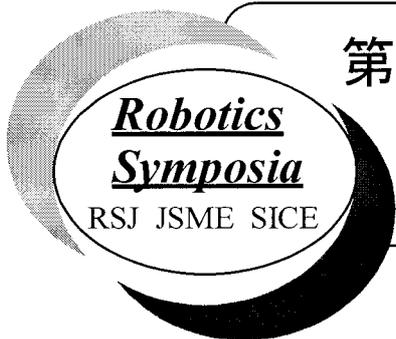
オーガナイザ：田島不二夫（日立）

講 師：土肥健純（東大）、藤江正克（日立）、手嶋教之（立命館大）、吉田あこ（実践女子大）

定 員：60名（定員になり次第締め切ります）  
 参加費：会員／協賛学会員 25,000円、学生（一律）5,000円、会員外 36,000円（税込）

----- キリトリ線 -----

ロボット工学セミナー 講習会申込書			受付番号*
講習会名	編		
会員NO.	会員資格	<input type="checkbox"/> 正会員 <input type="checkbox"/> 学生 <input type="checkbox"/> 賛助会員 <input type="checkbox"/> 協賛学会員 <input type="checkbox"/> 会員外	
参加費	¥	支払方法	<input type="checkbox"/> 郵便局 <input type="checkbox"/> 銀行振込 <input type="checkbox"/> その他（ 月 日付）
フリガナ	-----		
氏 名	TEL.	（ ）	
	FAX.	（ ）	
勤務先	部署		
連絡先	〒		
研究・専門分野			

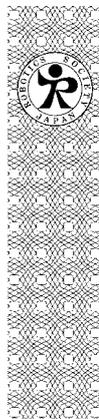


# 第4回 ロボティクス・シンポジア

## 講演募集

### Call for Papers

主催：日本ロボット学会 日本機械学会(ロボティクス・メカトロニクス部門)  
計測自動制御学会



第4回ロボティクス・シンポジアが、1999年3月30日～31日に仙台市秋保温泉で開催されます。本シンポジアは、従来個々に開催されていた、「知能移動ロボットシンポジウム(SICE, RSJ, JSME 共同共催)」、「ロボティクス自動化システムシンポジウム(SICE 主催)」、「ロボットシンポジウム(RSJ 主催)」が統合されたシンポジアで、一昨年から「センサシンポジウム(SICE, RSJ, JSME 共同共催)」も加わりました。

本シンポジアの目的は、広くロボット学関連の研究に携わる研究者間の、学会の垣根を越えた研究・情報の交流を促し、何よりもレベルの高い議論の場を形成することにあります。そこで、今回は、秋保温泉での1泊2日の泊り込み形式で開催することになりました(前日には、東北大学の見学会を予定しております)。また、泊り込み形式を生かした特別企画も現在計画中です。

本シンポジアでは、レベルの高い議論が行えるように、Full paper投稿によって講演申し込みをしていただき、プログラム委員会が中心となって論文査読を行ない、コメントを著者にフィードバックします<sup>注1</sup>。また、シンポジアのプログラム編成は、並列セッションの数をできるだけ少なくし、十分な発表時間を取れるように配慮する予定です。皆様奮ってご参加下さい。尚、論文の査読結果に基づき、優秀な論文には賞をお贈りする予定です。皆様奮ってご参加下さい。

注1：必要があれば、採択論文数を制限することもあります。

開催期日： 1999年3月30日(火) - 31日(水)  
会 場： ホテルニュー水戸屋 (仙台市太白区秋保湯本字薬師 102)

#### トピックス：

##### 【ヒューマンロボットシステム関連】

ヒューマンロボットインタフェース、ハプティックデバイス、ホームロボット、介助ロボット、ペットロボット等

##### 【センサベースロボットシステム関連】

センシング戦略、センサフュージョン、ロボットビジョン、アクティブセンシング、新センサ等

##### 【ロボット学一般】

作業計画、自動化技術、コンピュータショナルインテリジェンス、創発・進化・学習、マルチエージェント、ネットワークロボティクス、マイクロシステム、他ロボット工学に関連する諸分野

論文投稿による講演申込×切 : 1998年11月15日(必着)  
採録通知(予定) : 1998年12月20日  
予稿集用最終原稿×切 : 1999年2月1日(必着)

#### 問い合わせ先：

〒980-8579 仙台市青葉区荒巻字青葉0 1 東北大学大学院工学研究科機械知能工学専攻  
小菅 一弘 (tel./fax 022-217-6914, kosuge@irs.mech.tohoku.ac.jp)  
あるいは 竹尾 光治 (tel./fax 022-217-6917, takeo@irs.mech.tohoku.ac.jp)

#### 講演申し込み方法：

A4判の用紙に、講演タイトル、著者全員の名前と所属、講演者予定者の氏名と所属学会・会員種別、連絡先担当者の氏名・所属・住所と電話番号・FAX番号・電子メールアドレス(もしあれば)を記載し、講演予定の論文のコピーを4部送付して下さい。尚、原稿は、A4判2コラムで、6ページまでの偶数ページが原則ですが、最大8ページまでなら認めます(超過料金をお願いします)。講演者は主催3学会の会員(正会員、学生会員)とします。採否は本シンポジア実行委員会にご一任下さい。

#### 講演申込書送付先：

〒657-8501 神戸市灘区六甲台町 神戸大学工学部情報知能工学科  
第4回ロボティクス・シンポジア プログラム委員長  
田所 諭  
Phone: 078-803-1195 Fax: 078-803-1217 Email: tadokoro@in.kobe-u.ac.jp

本会主催行事

会 合 名	主 催	開催日・会場・その他	申込・問合せ先
ロボティクスシンポジア		1999年3月30日(火)・31日(水) ホテルニュー水戸屋 (仙台市太白区秋保湯本字薬師102)	東北大学大学院工学研究科機械知能工学専攻 小菅一弘 〒980 8579 仙台市青葉区荒巻字青葉 TEL./FAX.022 217 6914 E mail : kosuge @ irs . mech . tohoku.ac.jp
	ロボティクスシンポジア運営委員会, 日本ロボット学会, 日本機械学会, 計測自動制御学会		

本会協賛行事

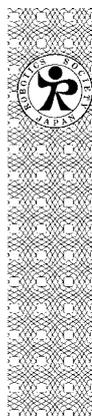
会 合 名	主 催	開催日・会場・その他	申込・問合せ先
第3回知能メカトロニクスワークショップ		1998年8月6日(木)・7日(金) 和歌山大学システム工学部 (和歌山市栄谷930)	和歌山大学システム工学部 森本吉春 〒640 8510 和歌山市栄谷930 TEL.0734 57 8170 FAX.0734 57 8171
	精密工学会		
重点領域研究 知能ロボット 公開シンポジウム		1998年9月21日(月) 北海道大学学术交流会館 (札幌市北区北8条西5丁目)	東京大学先端科学技術研究センター 生命知能システム 佐藤知正 〒153 0041 東京都目黒区駒場4-6-1 TEL.03 3481 4479 FAX.03 3481 4584
	文部省科学研究費重点領域研究「感覚と行動の統合による機械知能の発現機能に関する研究」総括班		
'98 実習マイクロマシニングとマイクロセンサ基礎講座		1998年10月12日(月)~16日(金) 大阪府立産業技術総合研究所 本館研修室 (〒594 1157 和泉市あゆみ野2-7-1, TEL.0725 51 2527, FAX.0725 53 3148)	センシング技術応用研究会 〒594 1157 和泉市あゆみ野2-7-1 大阪府立産業技術総合研究所内 TEL.0725 51 2527 FAX.0725 53 3148 E mail : sakitaniguti @ tri . pref . osaka.jp
	センシング技術応用研究会		
第2回 IEEE 信頼性東京チャプター特別講演会		1998年10月20日(火)~23日(金) 東京会場 東京商船大学越中島会館セミナー室 (江東区越中島2-1-6) 京都会場 京都大学工学部航空宇宙工学教室 (京都市左京区吉田本町)	京都大学大学院工学研究科 航空宇宙工学専攻 井上統一 E mail : inoue @ vib . kuaero . kyoto . uac . jp または, 東京商船大学交通電子制御工学講座 佐藤吉信 TEL./FAX.03 5245 7421
	IEEE 信頼性東京チャプター		
シンポジウム「生産・加工システムと最適化」 溶接工程を考えに入れたCAD/CAMシステムを目指して		1998年11月5日(木)・6日(金) 慶應義塾大学三田キャンパス 北新館ホール (〒108 0073 港区三田2-15-45, TEL.03 3453 4511)	(社)溶接学会 シンポジウム「生産・加工システムと最適化」係 〒101 0025 千代田区神田佐久間町1-11 TEL.03 3253 0488 FAX.03 3253 3059 E mail : jws_ms @ t 3 . rim . or . jp
	溶接学会		
第8回設計工学・システム部門講演会		1998年11月9日(月)~11日(水) 早稲田大学理工学部	(社)日本機械学会設計工学システム部門 大室孝幸 〒160 0016 東京都新宿区信濃町35 信濃町煉瓦館5階 TEL.03 5360 3500 FAX.03 5360 3508
	日本機械学会		
SICE セミナー「現代制御理論入門」		1998年11月10日(火)・11日(水) 東京大学工学部11号館講堂 (東京都文京区本郷7-3-1)	(社)計測自動制御学会 〒113 0033 東京都文京区本郷1-35-28-303 TEL.03 3814 4121 FAX.03 3814 4699
	計測自動制御学会		
システム制御情報学会セミナー「システム設計におけるユーザビリティとその評価」		1998年11月17日(火)・18日(水) (大阪)住友電設(株)大阪本社会議室 (大阪市西区阿波座2-1-4) (東京)住友電設(株)東京本社会議室 (東京都港区芝2-2-17) (テレビ会議システムによる大阪・東京同時二元中継)	システム制御情報学会 〒606 8305 京都市左京区吉田河原町14 近畿地方発明センタービル内 TEL.075 751 6413 FAX.075 751 6037 http://www.iscie.or.jp
	システム制御情報学会		

会 告

Content Creation + NICOGRAPH 98  マルチメディアコンテンツ振興協会， 日本経済新聞	1998年11月25日(水)~27日(金) 日本コンベンションセンター・幕張メッセ	日本経済新聞社事業局総合事業部 〒100 8066 千代田区大手町2 3 6 三菱総合研究所ビル15F 柴 高人 TEL.03 3270 0251
IEEE/IEEJ/JSAI Conference on Intelligent Transportation Systems '99 (ITSC '99)  電気学会，人工知能学会	1999年10月5日(火)~8日(金) 京王プラザホテル	東京大学生産技術研究所第3部 池内克史 〒106 8558 東京都港区六本木7 22 1 TEL.03 3402 6231 内2324

本会后援行事

ロボットワールド21  ビッグパレットふくしま開館記念事業 実行委員会	1998年10月16日(金)~25日(日) ビッグパレットふくしま(福島県産業交流館) 福島県郡山市安積町 ロボットシンポジウム 10月17日(土) ロボットビジネスフェア 10月16日(金) ~18日(日) ロボットフェスタ 10月23日(金) ~25日(日)	ビッグパレットふくしま開館記念事業 実行委員会事務局 TEL.024 521 7294 FAX.024 521 7930
平成10年度 第III期教育講座 カオス 工学を中心とした複雑系の科学と技術コース  神奈川科学技術アカデミー	1998年11月9日(月)~25日(水) (上記期間内の7日間) 神奈川科学技術アカデミー 教育部教育研修課 〒213 0012 川崎市高津区坂戸3 2 1 KSP 西棟6F	(財)神奈川科学技術アカデミー 教育部教育研修課 〒213 0012 川崎市高津区坂戸3 2 1 KSP 西棟6F TEL.044 819 2033 FAX.044 819 2026 E mail: kast ed@net.ksp.or.jp http://www.ksp.or.jp/kast/
特定領域研究 人工現実感公開シンポジウム  文部省科学研究費重点領域研究 「人工現実感に関する基礎的研究」総括班	1998年12月2日(水)・3日(木) ライフサイエンスホール (大阪市千里中央)	東京大学工学部計数工学科 舘 暉 〒113 8656 東京都文京区本郷7 3 1 TEL.03 3812 2111 ext.6915 FAX.03 5689 7201
平成10年度 第III期教育講座 実務者の ためのトライボロジーコース  神奈川科学技術アカデミー	1998年12月3日(木)~11日(金) (上記期間内の5日間) 神奈川科学技術アカデミー 教育部教育研修課 〒213 0012 川崎市高津区坂戸3 2 1 KSP 西棟6F	(財)神奈川科学技術アカデミー 教育部教育研修課 〒213 0012 川崎市高津区坂戸3 2 1 KSP 西棟6F TEL.044 819 2033 FAX.044 819 2026 E mail: kast ed@net.ksp.or.jp http://www.ksp.or.jp/kast/



**Call for Papers : Special Issues of *Advanced Robotics*****Specials issue on “Robot Mind”**

Guest Editor: Prof.Dr. Junichi Takeno (Meiji Univ.) and Prof.Dr. Shigeo Sugano (Waseda Univ.)

**Submission Deadline: May 31, 1999**

Since time immemorial, human beings have made machines that help them. Humans perceived a mysterious power in a revolver-type igniting device and felt that a god was in there, and felt the existence of the human heart in a clock that continues to keep time.

Through the phrase of prayer, “We believe in eternal life even though the body may perish”, Jesus Christ asserted the separation of spirit and body. The assertion was described philosophically by French philosopher Rene Descartes. This is the origin of the fact that Christianity is the spiritual base of Western science, and that modern people consider that machines have no human heart. No-one would deny that machines, being separated from the spirit, have witnessed great developments by mathematical rationality that can be appreciated by all people.

Towards the end of the 20<sup>th</sup> century, however, humans have created information processing machines with sophisticated computing and control capabilities, and now once again expect machines to function similar to the heart of human beings. The desire is not to create a monster such as Frankenstein, but rather to create a machine which understands human feelings for human beings. If it is possible to make a machine which can understand human feelings, then humans will perceive the existence of a human heart in such a machine, because they will be able to share the same feelings as the machine.

D.C. Dennett, a famous cognition psychologist, made the following assertion: “Although it is possible to make a robot which has a human heart, we should not do so because human-rights problems will ensue.” Many people claim that we cannot create robots which have human feelings, because people themselves understand very little about the human heart. Others believe that even if we create a robot which has a human-like heart, then many issues would arise concerning the usability of the robot, because the robot may refuse to do a job if it does not feel in the mood.

In these feature articles, we will welcome various arguments, discussions and controversies concerning the creation of machines (or robots) that have human hearts. The scope of the feature articles covers attempts to communicate with the functions of something like the human heart between human beings and machines and examples of such creation; arguments on the pros and cons of creating robots with human hearts; and discussions concerning the social influences of robots with human hearts. We can accept reviews and tutorials as well as full or short papers.

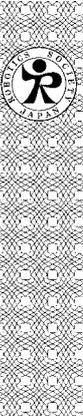
**Five copies** of complete manuscript should be sent **by May 31, 1999** to:

Prof.Dr. Junichi Takeno  
The Robotics Society of Japan  
2F, Blue Bldg.  
2-19-7 Hongo, Bunkyo-ku  
Tokyo 113-0033 Japan

This special issue is currently scheduled to appear in the middle of 2000.



**Your contributions of original papers for *Advanced Robotics* besides the special issues are always welcomed. There will be no page charges. Five copies of ms. should be sent to: Dr. Hisato Kobayashi, Editor-in-Chief., The Robotics Society of Japan, 2F. Blue Bldg., 2-19-7, Hongo, Bunkyo-ku, Tokyo 113-0033 Japan**



**Design and implementation of a 35 d.o.f. full-body humanoid that can sit, stand up and grasp an object**

MASAYUKI INABA, TAKASHI IGARASHI, SATOSHI KAGAMI and HIROCHIKA INOUE

**Abstract**—We present a 35 d.o.f. humanoid which can perform a reach-and-grasp motion through coordinating legs and arms. The humanoid robot is designed to be a research tested to integrate research tools. Each leg and arm has 6 d.o.f. The neck has 3 d.o.f. Each had has 4 d.o.f. The key idea of the system architecture is a remote-brained approach. In this paper we describe the design concept and the details of the system, and introduce an experiment in which the robot reaches and grasps an object on a table through coordinating legs and arms.

**Control algorithm for the scrollic gripper based on intrinsic sensory information**

PAULO F.F. ROSA and TOKUJI OKADA

**Abstract**—This paper proposes a control algorithm for the scrollic (*synchronously closing with rolling constraints*) gripper in order to control the trajectory of an object grasped outside the workspace toward the center of the gripper. The gripper has fingers composed of two cylinders in parallel, the translation and rotation of which are independently driven by direct-drive motors. The algorithm is based on sensory information about angular displacements of the cylindrical fingers, i.e. rollers. In fact, the object has direct affects on the rollers and the displacements are actively collected by rotary encoders. That is, contact sense not by tactile sensors but by intrinsic angular sensors is utilized. The algorithm yields the gripper to reduce a dynamic decoupled behavior and makes it compliant not only to close but also to open during a close motion. The algorithm presents a high level of tolerance concerning uncertainties about the object's position, orientation, size, shape and weight. The kinematics, the design concept and the control algorithm of the gripper are shown. Also, these are verified by grasp demonstrations.

**Motion planning in isothetic workspaces**

NIZAM AHMED and SUPRATIM BISWAS

**Abstract**—This paper explores the issue of algorithmic motion planning in 2D *isothetic workspaces*. In an isothetic workspace sides of an object are parallel to the principal axes. Motion planning is a complex exercise pertaining to the task-achieving behavior of a robot system. The complexity primarily arises due to the shape of the moving object and its rotation. Complexity-theoretic studies have shown that the problem of optimal motion planning for a non-point moving object with rotation is intractable in a generalized setting. Thus we have chosen to work with a simplified workspace and have obtained algorithmic solutions. The framework developed in this paper is based on an explicit representation of freespace using overlapping rectangles. The freespace can be visualized as a network of linked rectangular regions. The moving object maneuvers through these regions connecting the source and destination points. However, not all the regions and their overlaps are large enough to allow a collision-free motion, consequently restricting some paths for the moving object. We have introduced the notion of characterizing the representation at a higher level in terms of motion actions, i.e. translation and rotation, in a graph model. The properties of this graph enable the application of fast graph search algorithms leading to efficient solutions.

**Robust adaptive sliding mode control with modified regressor matrix and composite adaptaion for robotic manipulators**

SZE SAN CHONG, XINGHUO YU and MAN ZHIHONG

**Abstract**—A robust adaptive sliding mode controller is proposed in this paper for trajectory tracking in rigid robotic manipulators. This controller contains two components: one is for estimation of the constant part of system parameters and the other for suppression of the uncertainty part of system parameters. With a mild assumption, the proposed controller enables the desired trajectory to be tracked. In order to further enhance the performance of the controller, the regressor matrix is modified and composite adaptation is incorporated so that the acceleration signals are not required for control. Simulations are presented to show the effectiveness of the approach.

**Robust control for planar manipulators with image feature parameter potential**

AKIRA MARUYAMA and MASAYUKI FUJITA

**Abstract**—In this paper, we deal with a planar manipulator control problem using camera information. We derive two types of the controller to compensate the full Lagrangian manipulator dynamics using the Lyapunov stability theory. One controller uses the image Jacobian, and the order controller requires the manipulator Jacobian and the direct kinematics. Hence these controllers are expected to have real-time computational advantages, and a robustness against the miscalibration of the camera intrinsic parameters, focal length, etc. In order to analyze the stability of the latter controller, we exploit the property of the rotational matrix and propose a new type of potential function of the image feature parameter space. The controller based on the image feature parameter potential has a nonlinear saturated potential term. Experimental results are presented to illustrate the controllers performance.

**Multi-step positioning control using a binary digital pneumatic-cylinder system**

HIROSHI KATAKURA, RYUICHIRO YAMANE, MYEONG-KWAN PARK, ZHENG-YU JIA and JIN-HUA SHE

**Abstract**—This paper presents an analysis of the dynamics of binary digital pneumatic-cylinder systems, which was undertaken to achieve multi-step positioning control. Based on an experimental system and a new algorithm for numerical analysis, the positioning control problem was investigated by means of simulations and experiments under various load conditions. Two methods are proposed to improve the transient response during positioning: timing control and braking control.

有料広告

豊田工業大学工学部制御情報工学科  
教員公募

公募人員：助教または講師 1 名（制御情報工学科）  
 専門分野：専門分野としてはシステム制御理論およびこれに関連する分野。教育面では大学院および学部においてシステム制御理論、計測工学および数学や力学などの工学基礎科目を担当でき、大学院博士課程における研究指導ができること。  
 応募資格：(1) 博士の学位を有する方  
 (2) 年齢は 35 歳前後までの方  
 (3) 教育・研究に十分な能力と意欲を持った方  
 提出書類：(1) 履歴書（写真貼付）  
 (2) 研究業績一覧表  
 (3) 主要論文の別刷（コピーでも可）  
 (4) 現在までの研究概要および今後の研究への抱負（1,000 字程度）  
 応募締切：平成 10 年 9 月 30 日（水）必着  
 着任時期：平成 11 年 4 月 1 日までのできるだけ早い時期  
 書類送付先：〒 468 8511 名古屋市天白区久方 2 12 1  
 学校法人トヨタ学園 豊田工業大学  
 企画部人事・安全 G グループリーダー 石垣喜之  
 TEL：052 809 1712（ダイヤルイン）  
 FAX：052 809 1721  
 問合せ先：選考委員長 教授 梅谷陽二  
 E mail：umetani@toyota.ti.ac.jp

神奈川工科大学工学部機械工学科  
教員公募

職名・人員：講師または助教授，1 名  
 専攻分野：機械力学，振動工学，制御工学（メカトロニクスを含む）  
 担当予定科目：応用力学，機械力学，制御工学，機構学，機械設計法など  
 応募資格：(1) 博士の学位を有し（着任時点で取得見込みの方を含む），教育・研究に意欲のある方  
 (2) 年齢 35 歳位まで  
 着任時期：平成 11 年 4 月 1 日  
 提出書類：(1) 履歴書（写真添付）  
 (2) 教育歴（教育機関，教育対象者，教育科目等が判断できるもの）  
 (3) 教育・研究に対する抱負（1,600 字以内）  
 (4) 研究業績（研究論文，Proceedings，総説・解説，著書，特許等に分類，論文については，査読付のものとその他に分類），所属学会，学会および社会における活動等を記載したもの  
 (5) 主要論文（10 編以内）の別刷またはコピー，および概要（200 字以内）各 1 部  
 (6) 推薦者  
 (7) 連絡先（電子メールを利用できる方はアドレスも記入すること）  
 その他：(1) 選考段階で追加の提出書類を求められることがあります。  
 (2) ある程度選考が進んだ段階で 面接をさせていただきます。  
 応募締切日：平成 10 年 10 月 17 日（土）必着  
 書類送付先：〒 243 0292 神奈川県厚木市下荻野 1030  
 神奈川工科大学庶務部長気付 機械工学科教員選考委員会委員長宛とし，郵便書留にて送付のこと  
 問合せ先：機械工学科教員選考委員会 委員長 三澤章博  
 TEL：0462 91 3106 FAX：0462 42 8735  
 E mail：misawa@me.kanagawa-it.ac.jp

財団法人中山隼雄科学技術文化財団  
平成 10 年度研究助成事業のお知らせ

I. 研究助成事業の概要  
 1. 助成対象研究分野：「人間と遊び」という視点に立った，(1) 科学技術に関する研究開発 (2) 科学技術に関する学会，研究会 (3) 科学技術に関する国際交流等とします。  
 2. 応募の資格：国内の大学，研究所等の非営利の研究機関に所属する研究者又は研究者のグループ  
 II. 本年度の助成事業  
 1. 助成対象  
 (1) 研究開発の助成  
 ① 特定課題  
 イ. インターネットによる遊びの研究  
 ロ. 中高年の憩い，癒しと「遊び」に関する研究  
 ハ. 新しい遊びの創作，改良に関する研究  
 ② 一般課題  
 イ. 一般：上記の特定課題以外のカテゴリーに属する「人間と遊び」に係わる研究全般  
 ロ. 技術・技能：一般課題のうち技術的・技能的な面の強い研究  
 (2) 学会，研究会および国際交流への助成  
 2. 助成額 総額 53,000 千円  
 (1) 研究開発  
 特定課題 } (1 課題 3,000 千円～5,000 千円)  
 一般課題 } 総額 50,000 千円以内  
 (1 課題 2,000 千円～3,000 千円)  
 (2) 学会・研究会・国際交流 総額 3,000 千円  
 3. 応募方法  
 募集締切：平成 10 年 10 月 15 日（木）  
 提出書類：助成申込書 4 部  
 4. 助成の決定  
 方 法：財団の規約に基づく選考委員会において，公正に選考いたします。  
 通 知：平成 11 年 1 月上旬  
 送 金：平成 11 年 2 月中旬以降（予定）  
 5. 連絡先  
 〒 108 0072 東京都港区白金 2 7 41 白金ハウス 503  
 (財) 中山隼雄科学技術文化財団 担当 米本・横尾  
 TEL：03 5420 7179 FAX：03 5420 7178  
 ホームページ http://www.sega.co.jp/zaidan/

理事会報告

第 154 回 理事会報告

日 時：1998 年 6 月 10 日（木）15:00～17:00  
 場 所：弓町クラブ 会議室  
 出席理事：三浦(会長)，木下(副会長)，下条，吉瀬(記)，中野，實森，山本(東代理)，西郷，三木，末廣，中村，浅田，武野，和田，藪田，築山，市川  
 委任状提出：小松，増田  
 出席監事：長田  
 その他出席者：伊藤(事務局)  
 議 事：  
 1. 入退会の承認  
 前回理事会以降の入会 54 名，退会 14 名，賛助会員の入会 0 団体，退会 1 団体，口数減少 3 口。この結果，会員総数は，3,503 名，賛助会員 86 団体（138 口）となった。  
 2. 事業関連事項  
 出版事業関連報告および第 16 回日本ロボット学会学術講演会進捗状況の報告があった。  
 3. 学会誌関連事項  
 第 16 巻 4 号の印刷品質について原因と解決策が報告された。  
 4. 欧文誌関連事項  
 欧文誌の出版契約について進捗報告があった。  
 5. 財務関連事項  
 平成 10 年 6 月の収支状況および財務関連報告があった。  
 6. 庶務関連事項  
 次期会長候補推薦の結果報告があった。また，事務局職員の旅費内規および職員規定の見直し報告があった。

## 新入会員

(1998年7月入会の会員)

正 会 員		
6920 松本 哲也	6921 下川 哲司	6923 一森 和之
6924 加藤 重雄	6927 安野 卓	6932 岡田 浩之
6933 M. Gene Lim	6960 室 正彦	6964 最上 修市
6965 尾上 一彦	6984 半田 実	6990 泉 隆
7000 Ranjan Mukherjee	7001 岡戸 敦史	7003 辻 善夫
7004 吉村 千秋		

学 生 会 員		
6914 熊谷 正俊	6915 杉山 智彦	6916 小川 靖夫
6917 西岡 忠相	6918 久保田充彦	6919 小荒 健吾
6922 古長谷 徹	6925 西脇 光一	6926 椛澤 光隆
6928 滝 裕二	6929 久枝 和昇	6930 賈 松敏
6931 村岡 耕平	6934 藤原 健	6935 土屋 学
6936 井上 雅司	6937 荒井 邦浩	6938 明石 圭人
6939 市川 敦士	6940 祖山 亮治	6941 梅津 智彦
6942 渡辺 敬弘	6943 浅間弘一郎	6944 白幡 哲
6945 原 孝一	6946 村上 清	6947 小野 祥崇
6948 榎田 修一	6949 吉田 昌弘	6950 山本 貴志
6951 吉田 智章	6952 山田 英雄	6953 荒木 秀和
6954 Li Wen	6955 数田 哲崇	6956 河合 大輔
6957 佐々木久幸	6958 熊野 仁子	6959 高木 基樹
6961 豊福 邦彦	6962 松永 茂樹	6963 鴻巣 仁司
6966 崎山 雅弘	6967 筏 洋一郎	6968 小山 猛
6969 宮島 麻美	6970 原 寛徳	6971 田中 秀明
6972 岩田 高明	6973 鳥羽 慶	6974 市毛由希子
6975 小林 高志	6976 松浦 孝康	6977 鶴海 馨
6978 河合 利紀	6979 矢崎 誠	6980 福谷 義一
6981 川崎 剛照	6982 高氏 秀則	6983 尾郷 慶太
6985 足利 兼樹	6986 日塔 潔	6987 松山 佳彦
6988 廣田 輝直	6989 飯田 史也	6991 中坊 保則
6992 ウェブホスティング	6993 西 和也	6994 星 尚洋
6995 林 彰史	6996 三浦 康美	6997 川村 裕範
6998 大芦 伸雄	6999 有澤大治郎	7002 河野 通宗

### 会費納入のお願い

1998年度(平成10年1月~12月)会費は1997年12月末までに納入いただくようお願いしておりましたが、まだ納めていない方は、各会員宛郵送(1997年10月・1998年6月)の振込用紙にて、下記宛にご送金ください。

記

(社)日本ロボット学会

1998年度会費 正会費 10,000円 学生会費 4,000円

送付先 郵便振替 口座番号 00190 8 57896

(社)日本ロボット学会

または 第一勧業銀行水道橋支店(普)1079537

(社)日本ロボット学会

また、会員の金融機関口座から本学会指定口座への自動振替サービスも行っております。利用ご希望の方は、事務局までご連絡ください。所属団体名で振込む場合は、必ず別途事務局にその旨お知らせ下さい。1997年度の会費が未納の場合はあわせてご納入下さい。振込金受領証をもって領収証にかえさせていただきます。入会時に学生会員としてお申し込みいただいている方で1997年3月にご卒業になられた方は、1998年度より正会員となりますので正会費をお納め下さい。

### 日本ロボット学会誌第16巻第7号予定目次(10月刊)

特集「リファレンス オブ リファレンス」

特集について	比留川博久(電総研)
[解説] 機構学と動力学	中村仁彦(東大)
ロボットの制御	大須賀公一(京大)
ビジョン	白井良明(阪大)
多指ハンド	金子 真(広大)
センサ情報処理	山田陽滋(豊田工大)
脚移動	米田 完(東工大)
移動ロボット	坪内孝司(筑波大)
テレロボティクス	横小路泰義(京大)
マニピュレーション	吉川恒夫(京大)
マイクロナシン	下山 勲(東大)
幾何アルゴリズム	比留川博久(電総研)
作業教示と計画	長谷川勉(九大)
フレキシブルロボット	内山 勝・近野 敦(東北大)
その他、放談室、応募論文等	

### 「ロボット工学教科書シリーズ」割引販売のお知らせ

本学会が監修する「ロボット工学教科書シリーズ」の第2巻が1997年12月上旬に培風館よりシリーズ最初のものとして刊行されました。今後、本シリーズの名のもとに、続いて第1巻「ロボティクス ロボット工学の入門/基礎」、第3巻「ロボットマニピュレータの制御」などが刊行されます。

当学会会員の方に限り、本シリーズを定価の15%引、3,034円(送料別)で販売いたします。ご希望の方は、事務局宛在庫の確認をした上で、会員No.、氏名、所属、連絡先、送付先住所を明記し下記宛郵送またはFAXにてお申し込み願います。

[ロボット工学教科書シリーズ]

#### 2. ロボットマニピュレータの運動学

(社)日本ロボット学会監修・杉本浩一著 発行/培風館

A5判/256頁/定価(本体3,400円+税)

ロボットマニピュレータに代表される多自由度空間機構は現在多くの分野で用いられており、また将来的にもこの機構の応用分野はますます広がっていくものと思われる。従来の解析法は、剛体の並進運動と回転運動をニュートンの方程式とオイラーの方程式を用いて別個に扱う、平面運動を中心としたものであった。本書は並進運動と回転運動を行う空間運動を一つの方程式で表すという新しい手法により、多自由度空間機構の運動学を説明した書である。

これから機械運動学および動力学を学習しようという人が、これらの解析のための統一的手法を理解するための教科書として役立つものである。

[主要目次] 1. 運動の表現 2. 剛体の運動学 3. 閉ループ機構の運動解析 4. 閉ループ機構の運動解析 5. 機構の特性解析

申込: 〒113 0033 東京都文京区本郷2 19 7 ブルービルディング2階  
日本ロボット学会「ロボット工学教科書シリーズ」係宛  
TEL: 03 3812 7594 FAX: 03 3812 4628

お知らせ

本号は、第16回日本ロボット学会学術講演会が9月18日~20日に開催される関係で、予定を繰り上げて発行、配布いたします。

### 1996年度版会員名簿発行

頒布価格: 1,500円(送料込み)

本会の会員名簿が、1996年12月に発行されました。ご希望の方(本会会員に限る)は、現金書留(または郵便小為替)にて代金を添え、下記事務局までお申し込み下さい。

〒113 0033 東京都文京区本郷2 19 7  
ブルービルディング2階  
日本ロボット学会 名簿係あて

刊 行 物 の ご 案 内

- 第7・8・9・10回学術講演会予稿集 8,000円(送料700円)
  - 第11・12回学術講演会予稿集 10,000円(送料1,000円)
  - 第13回学術講演会予稿集 15,000円(送料込)
  - 第14回学術講演会予稿集 15,000円(送料込)
  - 第15回学術講演会予稿集 15,750円
  - 第1・3回ロボットセンサシンポジウム予稿集 2,500円
  - 第1回ロボットシンポジウム予稿集 5,000円
  - 第3・4・5回ロボットシンポジウム予稿集 8,000円
  - 第3回ロボティクスシンポジウム予稿集 7,000円
  - 「ロボット制御に使い易いDSPとは？」講習会テキスト 2,000円(送料)
  - ロボット工学入門シリーズ講習会テキスト
    - 第21回センサ編・
    - 第22回言語編・第23回総集編 各4,000円(送料)
    - 第20回ロボットコントローラ編 2,000円(送料)
    - 第30回制御技術(ハードウェア)編・
    - 第33回移動技術編・第34回システム編・
    - 第35回アプリケーション編・第36回機械要素編
    - 第38回エンドエフェクタ編・第39回センサ編・第40回制御理論編・
    - 第41回制御技術(ハードウェア)編・
    - 第42回制御技術(ソフトウェア)編・
    - 第43回移動技術編・第44回システム編・
    - 第45回アプリケーション編 各4,000円(送料)
  - ロボット工学セミナー講習会テキスト
    - 第47回 こうすればロボットが作れる
    - 第48回 センシング研究の最前線
    - 第49回 ロボットのための基礎数学・物理学
    - 第50回 先端制御理論
    - 第52回 海外におけるロボット研究
    - 第53回 安全・PL法とロボット
    - 第54回 ロボットメカニズムの設計と実例
    - 第55回 続続・こうすればロボットが作れる 各2,000円(送料込)
    - 第51回 続・こうすればロボットが作れる 4,000円(送料込)
  - ロボット学術用語集 1,000円
  - ロボット学術用語集(意味つき) 2,000円
  - ハザード・メンテナンスロボット研究専門委員会報告書 13,000円(送料込)
  - インテリジェントテレロボティクス研究専門委員会報告書 1,000円
  - ロボットの知能と自律性研究専門委員会報告書 2,000円(送料込)
  - IROS '90 10,000円(送料)
  - IROS '91・IROS '93 15,000円(送料)
  - ICRA '95 15,000円(送料)
- 以上のものはいずれも消費税込、送料は特に明記されているもの以外は、別にかかります。
- 日本ロボット学会誌  
ビデオ特集号(第10巻8月) 10,000円(送料込)
- 第6巻 第6号 [特集] ファジィロボット
  - 第7巻 第1号 [ " ] 宇宙ロボット
  - 第2号 [ " ] ロボットのモデリングとキャリブレーション
  - 第3号 [ " ] デジタルサーボ
  - 第6号 [小特集] テレロボティクス
  - 第8巻 第1号 [特集] ロボット工学の新たな展開をめざして
  - 第2号 [小特集] 建設用ロボット
  - 第3号 [特集] アミューズメントロボット
  - 第4号 [ " ] マイクロマシンとマイクロメカニズム
  - 第9巻 第1号 [ " ] 知能ロボット

- 第2号 [ " ] ニューロおよびファジィのロボットへの応用
- 第3号 [ " ] センサベーストインダストリアルロボット
- 第4号 [ " ] アクチュエータと機構制御
- 第5号 [ " ] 極限作業ロボットプロジェクト
- 第6号 [ " ] ロボットの力制御
- 第7号 [ " ] ロボットセンサの新技術
- 第10巻 第3号 [ " ] CIMとロボット
- 第5号 [ " ] 壁面作業ロボットの開発
- 第7号 [ " ] 人工現実感
- 第11巻 第1号 [ " ] 次世代ロボット実用化への道
- 第2号 [ " ] 組立作業計画
- 第3号 [ " ] 歩行ロボット
- 第4号 [ " ] アドバンスド・モーションコントロール
- 第5号 [ " ] 高齢化社会支援ロボティクス
- 第6号 [ " ] テレロボティクスの理論
- 第7号 [ " ] センサベーストロボットハンド
- 第8号 [ " ] ロボットの行動
- 第12巻 第1号 [ " ] 私のロボット研究・夢
- 第2号 [ " ] フレキシブルマニピュレータ
- 第3号 [ " ] 創立10周年記念行事
- 第4号 [ " ] マイクロマシン
- 第5号 [ " ] センサフュージョン
- 第6号 [ " ] ネットワーク型ロボットシステム
- 第7号 [ " ] 大地とロボット
- 第8号 [ " ] 次世代産業用ロボットを目指して
- 第13巻 第1号 [ " ] 学習とロボット
- 第2号 [ " ] 構造材料技術の最先端
- 第4号 [ " ] エコロジーとロボット
- 第6号 [ " ] 売れるロボットの作り方
- 第7号 [ " ] 作業移動型ロボット
- 第14巻 第3号 [ " ] ロボット研究地図
- 第4号 [ " ] 行動と知能
- 第5号 [ " ] 医療福祉とロボティクス
- 第6号 [ " ] ロボットコントローラ
- 第7号 [ " ] 宇宙ロボット
- 第8号 [ " ] マイクロ物理
- 第15巻 第2号 [ミニ特集] ロボットキャリブレーション
- 第3号 [特集] ニューアクチュエータ
- 第4号 [ " ] マルチメディアネットワーク
- 第5号 [ " ] ロボティクスにおける創発と進化
- 第6号 [ " ] 生産システムにおける最近の動向
- 第7号 [ミニ特集] ヒューマノイド
- 第8号 [ " ] カオスとロボット
- 第16巻 第1号 [特集] 次世代ロボットへの期待と提案
- 第2号 [ " ] 柔軟物操作
- 第3号 [ " ] 人間共存型ロボット
- 第4号 [ " ] ロボットと教育
- 第5号 [ " ] 重点領域研究「知能ロボット」

会員の方で学会誌を巻毎にまとめてお申し込みの場合は会費と同額で、その他の場合は実費として第1巻～第8巻2号まで1冊1,500円、第8巻3号より1冊2,000円、第12巻1号より1冊2,500円(いずれも消費税、送料別)でお求めになれます。事務局までお申し込みください。また、第6巻5号以前の在庫につきましても事務局あて別途お問い合わせください。

ロボット関連技術者必携 !!

日本ロボット学会 10周年記念刊行  
「ロボット学術用語集(意味つき)」

内容: ロボット学の基本用語 約800語収録  
読み、対応英語の他 それぞれの用語の意味を記述  
読み易い A4判 39頁

発売中 定価 ¥2,000 送料別 申込みは事務局まで

# IRO S・ロボカップ参加旅行の御案内

平成10年10月12日(月)～16日(金)の5日間、カナダ・ビクトリアで「IRO S」と「ロボカップ」が開催されます。

そこで私共、近畿日本ツーリストでは豊富な経験と実績、そして世界に広がるネットワークを生かし、「IRO S・ロボカップ参加旅行」を企画致しました。また、インターネットホームページも以下のアドレスで作成致しました。ご参照の上、弊社へのご用命をお願い致します。

アドレス：[www.knt.co.jp/kaigai/ginza-k/1010yuj.htm](http://www.knt.co.jp/kaigai/ginza-k/1010yuj.htm)

コ ー ス 名	A	“IRO S・ロボカップ”ビクトリア9日間
	B	“IRO S・ロボカップ”ビクトリア・バンクーバー11日間
期 間	A	平成10年10月10日(土)～10月18日(日)
	B	平成10年10月10日(土)～10月20日(火)
旅 行 代 金	A	¥230,000- (東京・大阪・名古屋共通)
	B	¥257,000- (東京・大阪・名古屋共通)
一人部屋追加料金	A	¥70,000-
	B	¥100,000-
朝食付追加料金	A	¥20,000- (7回分)
	B	¥26,000- (9回分)
利用予定航空会社	日本航空、カナディアン航空、アメリカン航空、エアカナダ、ノースウエスト航空、デルタ航空、全日空	
宿泊予定ホテル	ビクトリア・ザ エンブレス バンクーバー・ホリディインバンクーバーセンター	
参 加 人 員	100名 (最少催行人員 A・B合わせて30名)	
申 込 締 切 日	8月31日	

※会議登録の代行も致します。下記までお問い合わせ下さい。

日次	月日曜	発着地/滞在地	発着時間	交通機関	摘 要	食事
1	10/10(土)	東京・大阪・名古屋発 ..日付変更線.. バンクーバー着	夕刻 午前	航空機	成田より空路、バンクーバーへ  到着後、ホテルへ(ビクトリア泊)	一機一
2	10/11(日)	ビクトリア	終日		ロボカップおよび、IRO S開催前日万全の準備を～(ビクトリア泊)	一 一
3	10/12(月)	ビクトリア	終日		ロボカップ開催中 IRO S開催中	一 一
4	10/13(火)	ビクトリア	終日			一 一
5	10/14(水)	ビクトリア	終日			一 一
6	10/15(木)	ビクトリア	終日			一 一
7	10/16(金)	ビクトリア	終日		(ビクトリア泊)	一 一
8	10/17(土)	ビクトリア発 バンクーバー着	朝 昼・夜	航空機	空路、成田まで(機内泊)	一機機
9	10/18(日)	成田・大阪・名古屋	夜・朝		到着後、解散	

日次	月日曜	発着地/滞在地	発着時間	交通機関	摘 要	食事
1	10/10(土)	東京・大阪・名古屋発 ..日付変更線.. バンクーバー着	夕刻 午前	航空機	成田より空路、バンクーバーへ  到着後、ホテルへ(ビクトリア泊)	一機一
2	10/11(日)	ビクトリア	終日		ロボカップおよび、IRO S開催前日万全の準備を～(ビクトリア泊)	一 一
3	10/12(月)	ビクトリア	終日		ロボカップ開催中 IRO S開催中	一 一
4	10/13(火)	ビクトリア	終日			一 一
5	10/14(水)	ビクトリア	終日			一 一
6	10/15(木)	ビクトリア	終日			一 一
7	10/16(金)	ビクトリア	終日		(ビクトリア泊)	一 一
8	10/17(土)	ビクトリア発 バンクーバー着	朝 昼・夜	航空機	バンクーバーの休日をお楽しみ下さい。(バンクーバー泊)	一 一 一
9	10/18(日)	バンクーバー	終日		終日自由行動  (バンクーバー泊)	一 一 一
10	10/19(月)	バンクーバー発	昼・夜	航空機	自由行動 空路、成田へ(機内泊)	一機機
11	10/20(火)	成田・大阪・名古屋	夜・朝		到着後、解散	

※詳しい旅行条件につきましては、パンフレット(書面)をご請求のうえご確認ください。  
※出発日・帰国日・旅程の追加、変更なども致します。お気軽にお問い合わせ下さい。

**お申し込み・お問い合わせ資料請求先**

**近畿日本ツーリスト(株) 銀座海外旅行支店**

〒104-0061 東京都中央区銀座3-5-4 十字屋ビル7F

**TEL : 03-3562-4911**

**FAX : 03-3564-6307**

IRO S・ロボカップデスク  
山森・納土(のうど)・安藤・八島・荻野・新開・大溝

## 福島県産業交流館「ビッグパレットふくしま」開館記念事業 ロボットワールド21が福島県郡山市で開催

21世紀を目前に控えた平成10年(1998年)10月、福島県産業交流館「ビッグパレットふくしま」が、郡山市にオープンします。福島県では当館を先端技術産業の交流拠点として位置付け、企業間交流や国際的な文化・人的交流の場となることを目指しています。

当館のオープンに当たり「ロボット」をテーマとした開館記念事業「ロボットワールド21」を開催いたします。

当事業では、ロボットシンポジウム、ロボットビジネスフェア、ロボットフェスタを開催し、最先端技術のエキスパートの方々から、ビジネスマン、一般市民の方々まで広く参加していただき、技術的側面、産業的側面、社会・文化的側面からアプローチし、ロボットに関わる現状分析と未来への展望を描いていくことを目的としています。

21世紀において、巨大産業となる可能性を持つ「ロボット」をテーマとすることは、産業界を巡る動き、あるいは世界的動向からも極めて時宜を得たものであり、多様性・先進性・将来性を持ち合わせた先進のロボット技術は、地域産業の発展、医療・福祉の向上、科学教育の普及・進歩等様々な分野での発展に大きく寄与するものと考えています。

### 開館記念事業の全体概要

- ① 名称: ロボットワールド21
- ② 会期: 平成10年(1998年)10月17日(土) ロボットシンポジウム  
平成10年(1998年)10月16日(金)～18日(日) ロボットビジネスフェア  
平成10年(1998年)10月23日(金)～25日(日) ロボットフェスタ  
平成11年(1999年)3月7日(日) ロボコン'99アイデア対決・ロボットコンテスト大学部門世界大会(仮称)
- ③ 会場: 「ビッグパレットふくしま」(福島県産業交流館)  
所在地/福島県郡山市安積町  
交通アクセス/郡山駅より約3km、車で約10分、バスで約20分、東北本線安積永盛駅より約2km、  
郡山南インターから約6km、車で約10分、福島空港から車で約30分
- ④ 主催: ビッグパレットふくしま開館記念事業実行委員会 (会長: 福島県副知事 中川 治男)
- ⑤ 後援(予定): 通商産業省・科学技術庁・(社)日本ロボット学会・(社)日本ロボット工業会・(財)製造科学技術センター
- ⑥ 入場料: 無料

### ロボットシンポジウム

日時 平成10年10月17日(土) 11:00～15:30

場所 「ビッグパレットふくしま」(福島県産業交流館)コンベンションホール

内容 11:00～12:00 基調講演 吉川弘之氏(日本学術会議 会長) 「21世紀の人とロボットの関係」

ロボットの登場が人間社会や産業界に与えた影響を踏まえて、近未来におけるロボットの新たな可能性、社会的必然性を語っていただきます。また、21世紀のロボットの未来像について、21世紀においてロボット産業が基幹産業として成熟していくための条件について提言していただきます。

13:00～13:30 現在の最新鋭ヒューマノイドロボットの実演と技術説明

13:30～15:30 パネルディスカッション「"夢"が創っていくロボットの未来社会」

国内、海外からのロボット研究者により展開。20世紀に産業(特に生産)の分野において「人間をサポートする機械」として活躍してきたロボットは、今後福祉・介護ロボットに代表されるような日常生活の中での「人間と共生する機械」へと幅を拡げようとしています。ロボットの未来社会を議論していただきます。

参加料 無料

参加方法 官製ハガキまたはファクシミリで、氏名・年齢・会社名または大学名等所属名・住所をご記入の上、下記宛にお申し込みください。申込多数の場合は抽選とさせていただきます。また、参加決定者の方へは後日参加証をお送りいたします。

申込宛先 〒960-8035 福島市本町5-5 殖産銀行フコク生命ビル8階

(株)福島博報堂内 ロボットシンポジウム事務局 熊田

TEL 024-521-1133 FAX 024-521-1138

申込締切 平成10年9月21日(月) 必着

有料広告

豊田工業大学工学部制御情報工学科  
教員公募

公募人員：助教または講師 1 名（制御情報工学科）  
 専門分野：専門分野としてはシステム制御理論およびこれに関連する分野。教育面では大学院および学部においてシステム制御理論、計測工学および数学や力学などの工学基礎科目を担当でき、大学院博士課程における研究指導ができること。  
 応募資格：(1) 博士の学位を有する方  
 (2) 年齢は 35 歳前後までの方  
 (3) 教育・研究に十分な能力と意欲を持った方  
 提出書類：(1) 履歴書（写真貼付）  
 (2) 研究業績一覧表  
 (3) 主要論文の別刷（コピーでも可）  
 (4) 現在までの研究概要および今後の研究への抱負（1,000 字程度）  
 応募締切：平成 10 年 9 月 30 日（水）必着  
 着任時期：平成 11 年 4 月 1 日までのできるだけ早い時期  
 書類送付先：〒 468 8511 名古屋市天白区久方 2 12 1  
 学校法人トヨタ学園 豊田工業大学  
 企画部人事・安全 G グループリーダー 石垣喜之  
 TEL：052 809 1712（ダイヤルイン）  
 FAX：052 809 1721  
 問合せ先：選考委員長 教授 梅谷陽二  
 E mail：umetani@toyota.ti.ac.jp

神奈川工科大学工学部機械工学科  
教員公募

職名・人員：講師または助教授，1 名  
 専攻分野：機械力学，振動工学，制御工学（メカトロニクスを含む）  
 担当予定科目：応用力学，機械力学，制御工学，機構学，機械設計法など  
 応募資格：(1) 博士の学位を有し（着任時点で取得見込みの方を含む），教育・研究に意欲のある方  
 (2) 年齢 35 歳位まで  
 着任時期：平成 11 年 4 月 1 日  
 提出書類：(1) 履歴書（写真添付）  
 (2) 教育歴（教育機関，教育対象者，教育科目等が判断できるもの）  
 (3) 教育・研究に対する抱負（1,600 字以内）  
 (4) 研究業績（研究論文，Proceedings，総説・解説，著書，特許等に分類，論文については，査読付のものとその他に分類），所属学会，学会および社会における活動等を記載したもの  
 (5) 主要論文（10 編以内）の別刷またはコピー，および概要（200 字以内）各 1 部  
 (6) 推薦者  
 (7) 連絡先（電子メールを利用できる方はアドレスも記入すること）  
 その他：(1) 選考段階で追加の提出書類を求められることがあります。  
 (2) ある程度選考が進んだ段階で 面接をさせていただきます。  
 応募締切日：平成 10 年 10 月 17 日（土）必着  
 書類送付先：〒 243 0292 神奈川県厚木市下荻野 1030  
 神奈川工科大学庶務部長気付 機械工学科教員選考委員会委員長宛とし，郵便書留にて送付のこと  
 問合せ先：機械工学科教員選考委員会 委員長 三澤章博  
 TEL：0462 91 3106 FAX：0462 42 8735  
 E mail：misawa@me.kanagawa-it.ac.jp

財団法人中山隼雄科学技術文化財団  
平成 10 年度研究助成事業のお知らせ

I. 研究助成事業の概要  
 1. 助成対象研究分野：「人間と遊び」という視点に立った，(1) 科学技術に関する研究開発 (2) 科学技術に関する学会，研究会 (3) 科学技術に関する国際交流等とします。  
 2. 応募の資格：国内の大学，研究所等の非営利の研究機関に所属する研究者又は研究者のグループ  
 II. 本年度の助成事業  
 1. 助成対象  
 (1) 研究開発の助成  
 ① 特定課題  
 イ．インターネットによる遊びの研究  
 ロ．中高年の憩い，癒しと「遊び」に関する研究  
 ハ．新しい遊びの創作，改良に関する研究  
 ② 一般課題  
 イ．一般：上記の特定課題以外のカテゴリーに属する「人間と遊び」に係わる研究全般  
 ロ．技術・技能：一般課題のうち技術的・技能的な面の強い研究  
 (2) 学会，研究会および国際交流への助成  
 2. 助成額 総額 53,000 千円  
 (1) 研究開発  
 特定課題 } (1 課題 3,000 千円～5,000 千円)  
 一般課題 } 総額 50,000 千円以内  
 (1 課題 2,000 千円～3,000 千円)  
 (2) 学会・研究会・国際交流 総額 3,000 千円  
 3. 応募方法  
 募集締切：平成 10 年 10 月 15 日（木）  
 提出書類：助成申込書 4 部  
 4. 助成の決定  
 方 法：財団の規約に基づく選考委員会において，公正に選考いたします。  
 通 知：平成 11 年 1 月上旬  
 送 金：平成 11 年 2 月中旬以降（予定）  
 5. 連絡先  
 〒 108 0072 東京都港区白金 2 7 41 白金ハウス 503  
 (財)中山隼雄科学技術文化財団 担当 米本・横尾  
 TEL：03 5420 7179 FAX：03 5420 7178  
 ホームページ http://www.sega.co.jp/zaidan/

理事会報告

第 154 回 理事会報告

日 時：1998 年 6 月 10 日（木）15:00～17:00  
 場 所：弓町クラブ 会議室  
 出席理事：三浦(会長)，木下(副会長)，下条，吉瀬(記)，中野，實森，山本(東代理)，西郷，三木，末廣，中村，浅田，武野，和田，藪田，築山，市川  
 委任状提出：小松，増田  
 出席監事：長田  
 その他出席者：伊藤(事務局)  
 議 事：  
 1. 入退会の承認  
 前回理事会以降の入会 54 名，退会 14 名，賛助会員の入会 0 団体，退会 1 団体，口数減少 3 口。この結果，会員総数は，3,503 名，賛助会員 86 団体（138 口）となった。  
 2. 事業関連事項  
 出版事業関連報告および第 16 回日本ロボット学会学術講演会進捗状況の報告があった。  
 3. 学会誌関連事項  
 第 16 巻 4 号の印刷品質について原因と解決策が報告された。  
 4. 欧文誌関連事項  
 欧文誌の出版契約について進捗報告があった。  
 5. 財務関連事項  
 平成 10 年 6 月の収支状況および財務関連報告があった。  
 6. 庶務関連事項  
 次期会長候補推薦の結果報告があった。また，事務局職員の旅費内規および職員規定の見直し報告された。