

第 17 回ロボティクスシンポジア

プログラム

—— セッションテーブル ——

		A 室 【 萩 の 間 】	B 室 【 桂 の 間 】	C 室 【 葵 の 間 】	D 室 【 富 士 の 間 】
3 月 14 日	12:00 ~ 14:00	1A バイオ・ナノ ロボティクス	1B ロボット制御	1C 三次元計測	1D メカニズム
	14:15 ~ 16:15	2A センシング	2B ヒューマノイド	2C ナビゲーション	2D 移動機構
	16:30 ~ 18:30	3A 生体計測	3B ヒューマンアシスト	3C S L A M	3D 複数移動体
	19:30 ~ 21:30	懇 談 会 【 松 の 間 】			
	21:30 ~ 24:00	オーバーナイト・セッション【梅の間・椿の間】			
3 月 15 日	8:00 ~ 10:00	4A 人間特性	4B パワーアシスト I	4C 光学計測	4D 特殊移動ロボット
	10:15 ~ 12:15	5A マニピュレーション	5B パワーアシスト II	5C 認識・学習	5D フィールドロボット
	13:00 ~ 15:30	6A システムと概念の 創成	6B 安心・安全ロボット	6C ロボット動作生成	6D 知能移動ロボット

—— オーバーナイト・セッション ——

2012 年3月14 日（水）21:30 ～ 24:00

ONS 1 椿の間	東日本大震災および原子力発電所 事故対応から学ぶべきこと 司会・モデレータ：浅間 一（東大），大隅 久（中央大）
ONS 2 椿の間	ロボット安全研究へのいざない 司会・モデレータ：山田陽滋（名大）
ONS 3 梅の間	これからのロボティクス 何をすべきか/何をすべきでないか （40歳未満限定） 司会・モデレータ：岡田昌史(東工大)，田中秀幸(産総研)， 福井類(東大)，鮎澤光(東大)

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

—— 講演プログラム ——

2012 年 3 月 14 日 (水) 12:00~14:00 30 分/件

1A バイオ・ナノロボティクス

座長：新井健生 (大阪大), 金子真 (大阪大)

Bio-Nano Robotics

T. Arai (Osaka Univ.), M. Kaneko (Osaka Univ.)

- 1A1** 細胞シートの顕微鏡下非接触弾性センシング 1
 田中信行 (東京女子医科大), 近藤誠 (早稲田大), 大和雅之 (東京女子医科大),
 岡野光夫 (東京女子医科大), 金子真 (大阪大)
 Microscopic Non-contact Stiffness Sensing of Cell Sheet
 N. Tanaka (TWMU), M. Kondo (Waseda Univ.), M. Yamato (TWMU), T. Okano (TWMU),
 and M. Kaneko (Osaka Univ.)
- 1A2** 生物の行動観測へ向けたロバスト追跡手法 7
 鈴木淳也 (香川大), 本田達也 (香川大), 高橋悟 (香川大), 高氏秀則 (室蘭工業大),
 金子俊一 (北海道大)
 Robust Tracking Method for Behavior Observation of Creature
 J. Suzuki (Kagawa Univ.), T. Honda (Kagawa Univ.), S. Takahashi (Kagawa Univ.),
 and H. Takauji (Muroran Institute of Tech.), S. Kaneko (Hokkaido Univ.)
- 1A3** 認知神経リハのためのバイオフィードバック型知覚支援 RT ~概念と設計~ 14
 岩田浩康 (早大高等研究所), 菅野重樹 (早稲田大)
 Biofeedback-based Perception Assisting RT for Neuro Cognitive Rehabilitation
 - Concept Design -
 H. Iwata (WIAS), and S. Sugano (Waseda Univ.)
- 1A4** 3次元磁気テザーと弾性ステージを有する非接触微粒子マニピュレーションシステムの開発 21
 - 機構の総合と磁気駆動力の解析 -
 松浦大輔 (東京工業大), Zhipeng Zhang (GE グローバルリサーチセンター),
 Chia-Hsian Menq (オハイオ州立大)
 Development of Noncontact Micro Particle Manipulation System Having Three-Dimensional
 Magnetic Tweezer and Flexure Stage
 - Synthesis of the Mechanism and Magnetic Analysis of Driving Force -
 D. Matsuura (Tokyo Institute of Technology), Z. Zhang (GE Global Research Center),
 and C-H Menq (The Ohio State Univ.)

1B ロボット制御

座長：菅原雄介 (東北大), 酒井悟 (信州大)

Robot Control

Y. Sugahara (Tohoku Univ.), S. Sakai (Shinshu Univ.)

- 1B1** エアホッケーロボットシステムにおける非線形モデル予測制御 27
 大関隆寛 (千葉大), 松下左京 (千葉大), 並木明夫 (千葉大)
 Nonlinear Model-based Predictive Control for Air Hockey Robot System
 T. Ozeki (Chiba Univ.), S. Matsushita (Chiba Univ.), and A. Namiki (Chiba Univ.)
- 1B2** エアロトレインの浮上走行安定化制御 - 第3報, Y・Z・Roll・Pitch・Yaw 方向の安定化 - 33
 菅原雄介 (東北大), 皆川望 (東北大), 小菅一弘 (東北大), 小濱泰昭 (東北大)
 Levitation Stabilization Control of Aero-Train.
 - 3rd Report: Stabilization Along Y,Z,Axes and About Three Axes -
 Y. Sugahara (Tohoku Univ.), N. Minagawa (Tohoku Univ.), and Y. P. Kohama (Tohoku Univ.)
- 1B3** 油圧マニピュレータの基底パラメータ同定 39
 前島祐三 (信州大), 藤澤彰宏 (信州大), 酒井悟 (信州大)
 Base Parameters Identification Method for Hydraulic Manipulators
 Y. Maeshima (Shinshu Univ.), A. Fujisawa (Shinshu Univ.), and S. Sakai (Shinshu Univ.)
- 1B4** 動物障害物回避問題に対する大域的制御 45
 福井善朗 (奈良先端科学技術大), 中村文一 (東京理科大)
 Global Control for Dynamical Obstacle Avoidance Problem
 Y. Fukui (Nara Institute of Science and Technology), and H. Nakamura (Tokyo University of Science)

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

1C 三次元計測

座長：大野和則（東北大），山下淳（東京大）

3D Measurement

K. Ohno (Tohoku Univ.), A. Yamashita (Univ. of Tokyo)

- 1C1** レーザの通過率を用いた複数の線や網を含む 3 次元点群の分類 51
大野和則（JST/東北大），畠彰彦（東北大），桜田健（東北大），竹内栄二郎（東北大），
田所諭（東北大）
Classification of 3-D Point Cloud Data Containing Lines and Net Objects Using Passage Ratio of
Laser Rays
K. Ohno (JST/Tohoku Univ.), A. Hata (Tohoku Univ.), K. Sakurada (Tohoku Univ.), E. Takeuchi
(Tohoku Univ.), and S. Tadokoro (Tohoku Univ.)
- 1C2** テクスチャレス環境における全方位画像列からの平行線検出を利用した Structure from Motion . . 57
川西亮輔（静岡大），山下淳（東京大），金子透（静岡大），浅間一（東京大）
Structure from Motion by Using Parallel Lines Detected from Omnidirectional Image Sequence
in Textureless Environment
R. Kawanishi (Shizuoka Univ.), A. Yamashita (Univ. of Tokyo), T. Kaneko (Shizuoka Univ.),
and H. Asama (Univ. of Tokyo)
- 1C3** 平面復元の不確実性を指標にした視点移動に基づく密な三次元地図構築 65
友納正裕（千葉工業大）
Dense 3D Mapping with Viewpoint Selection Using Uncertainty Criteria for Plane
Reconstruction
M. Tomono (Chiba Institute of Technology)
- 1C4** 魚眼ステレオカメラによる水中 3 次元計測 72
成瀬達哉（静岡大），山下淳（東京大），金子透（静岡大），浅間一（東京大）
3D Measurement of Objects in Water Using Fisheye Stereo Camera
T. Naruse (Shizuoka Univ.), A. Yamashita (Univ. of Tokyo), T. Kaneko (Shizuoka Univ.),
and H. Asama (Univ. of Tokyo)

1D メカニズム

座長：永井清（立命館大），望山洋（筑波大）

Mechanisms

K. Nagai (Ritsumeikan Univ.), H. Mochiyama (Univ. of Tsukuba)

- 1D1** ケージングマニピュレータのための永久磁石誘導を用いた手の平コンポーネントの開発
- 少ない駆動源で実現される軽量・高速な指水平駆動機構 - 78
丹羽大和（東京大），福井類（東京大），下坂正倫（東京大），佐藤知正（東京大）
Development of Palm Component for Caging Manipulator Using Permanent Magnet Induction
- Light/Fast Horizontal Driving Mechanism with a Small Number of Actuators -
Y. Niwa (Tokyo Univ.), R. Fukui (Tokyo Univ.), M. Shimosaka (Tokyo Univ.), and T. Sato (Tokyo
Univ.)
- 1D2** 閉ループ弾性体の飛び移り座屈を利用した瞬発力発生機構の設計 84
木下文（筑波大），望山洋（筑波大）
Design of Impulse Force Generator based on Snap-through Buckling of Robotic Closed Elastica
A. Kinoshita (Univ. of Tsukuba), and H. MOCHIYAMA (Univ. of Tsukuba)
- 1D3** 低粘度作動流体を用いる粘性スクリュウポンプの開発と電気静油圧アクチュエータの制御 92
神永拓（東京大），田中宏和（東京大），安田和樹（東京大），中村仁彦（東京大）
Development and Control of Electro-Hydrostatic Actuator with Viscous Screw Pump for Low
Viscosity Fluid
H. Kaminaga (Univ. of Tokyo), H. Tanaka (Univ. of Tokyo), K. Yasuda (Univ. of Tokyo),
and Y. Nakamura (Univ. of Tokyo)
- 1D4** 複ワイヤ駆動方式に基づくワイヤ・メカニズムの構成法に対する考察 98
永井清（立命館大），吉田創（立命館大），ルタムナット（立命館大）
Consideration of Construction of Wire Mechanism Based on Multi-Wire Driven Method
K. Nagai (Ritsumeikan Univ.), H. Yoshida (Ritsumeikan Univ.), and Tam Le, Nhat (Ritsumeikan
Univ.)

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

2012年3月14日(水) 14:15~16:15 30分/件

2A センシング

Sensing

座長：高木健（広島大），西脇光一（産総研）

T. Takaki (Hiroshima Univ.), K. Nishiwaki (AIST)

- 2A1** ポリマ製のチャンバと流路構造を利用したフレキシブルな力センサの開発 104
 岩本翔太（関西大），高橋智一（関西大），鈴木昌人（関西大），青柳誠司（関西大）
 Development of flexible force sensor using polymer structure of chamber and flow channel
 S. Iwamoto (Kansai Univ.), T. Takahashi (Kansai Univ.), M. Suzuki (Kansai Univ.), and S. Aoyagi (Kansai Univ.)
- 2A2** 高速ビジョンを用いた実時間マイクロ PIV システム 110
 小畠基史（広島大），高木健（広島大），石井抱（広島大）
 Real-Time Micro-PIV System Using High-Speed Vision
 M. Kobatake (Hiroshima Univ.), T. Takaki (Hiroshima Univ.), and I. Ishii (Hiroshima Univ.)
- 2A3** 姿勢推定のための相補フィルタとカルマンフィルタの精度に関する比較考察 116
 舩屋賢（九州大），杉原知道（大阪大），山本元司（九州大）
 A Comparative Discussion about Accuracy of Complementary Filter and Kalman Filter for the Attitude Estimation
 K. Masuya (Kyushu Univ.), T. Sugihara (Osaka Univ.), M. Yamamoto (Kyushu Univ.)
- 2A4** 高速高感度型すべり覚センサの研究開発 - 荷重分布中心位置を用いたすべり方向の検出 - 122
 勅使河原誠一（電気通信大），鈴木陽介（電気通信大），明愛国（電気通信大），石川正俊（東京大），
 下条誠（電気通信大）
 High Speed and High Sensitivity Slip Sensor
 - Detection of Slip Direction Using Center of Pressure -
 S. Teshigawara (UEC), Y. Suzuki (UEC), Aiguo Ming (UEC), M. Ishikawa (Univ. of Tokyo), and M. Shumijo (UEC)

2B ヒューマノイド

Humanoid Robot

座長：長阪憲一郎（ソニー），花井亮（東京大）

K. Nagasaka (Sony Co.), R. Hanai (Univ. of Tokyo)

- 2B1** 軌道アトラクタを用いた自律制御のための力学系次元拡張と平面脚ロボットへの応用 128
 渡辺将旭（東京工業大），岡田昌史（東京工業大）
 Dimensional extension of dynamical system for autonomous control based on orbit attractor and its application to control of a two-dimensional biped robot
 M. Watanabe (TokyoTECH), and M. Okada (TokyoTECH)
- 2B2** 接触拘束を考慮可能なマルチコンタクト対応スタビライザと一般化逆力学による人型ロボットの全身制御 134
 長阪憲一郎（ソニー），福島哲治（ソニー），下村秀樹（ソニー）
 Whole-body Control of a Humanoid Robot Based on Generalized Inverse Dynamics and Multi-contact Stabilizer that can Take Account of Contact Constraints
 K. Nagasaka (Sony Corporation), T. Fukushima (Sony Corporation), and H. Shimomura (Sony Corporation)
- 2B3** 等身大ヒューマノイドによる可動構造物操作における馴染みと踏ん張りを備えた適応制御 142
 野沢峻一（東京大），熊谷伊織（東京大），垣内洋平（東京大），岡田慧（東京大），
 稲葉雅幸（東京大）
 Adaptive Control Including Adaptation and Compensation for Humanoid's Manipulation of Structured Objects
 S. Nozawa (Univ. of Tokyo), I. Kumagai (Univ. of Tokyo), Y. Kakiuchi (Univ. of Tokyo), K. Okada (Univ. of Tokyo), and M. Inaba (Univ. of Tokyo)
- 2B4** 勾配計算分解を用いた逆運動学計算の高速化および大自由度筋骨格モデルへの応用 148
 鮎澤光（東京大），中村仁彦（東京大）
 Fast Inverse Kinematics Algorithm for Large DOF System with Decomposed Computation of Gradient and its Application to Musculoskeletal Model
 K. Ayusawa (Univ. of Tokyo), and Y. Nakamura (Univ. of Tokyo)

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

2C ナビゲーション

座長：三浦純（豊橋技科大）、長坂直樹（豊田中研）

Navigation

J. Miura (TUT AISL), N. Nagasaka (Toyota Central R&D Labs. Inc.)

- 2C1** 全方位カメラを用いた見え情報に基づくパーソナルナビゲーションシステム 156
 原田雅史（豊橋技術科学大）、金子祐樹（豊橋技術科学大）、三浦純（豊橋技術科学大）、
 佐竹純二（豊橋技術科学大）
 View-based Personal Navigation System Using Omnidirectional Camera
 M. Harada (TUT AISL), Y. Kaneko (TUT AISL), J. Miura (TUT AISL), and J. Satake (TUT AISL)
- 2C2** トポロジカルな地図情報と歩行者流情報を用いた移動ロボットナビゲーション手法の提案 163
 熊原渉（東京大）、田村雄介（東京大）、山下淳（東京大）、浅間一（東京大）
 Navigation System for Mobile Robot Based on a Topological Map and Pedestrians Flow
 W. Kumahara (Univ. of Tokyo), Y. Tamura (Univ. of Tokyo), A. Yamashita (Univ. of Tokyo), and
 H. Asama (Univ. of Tokyo)
- 2C3** 車輪移動ロボットの形状と運動拘束を考慮した経路平滑化法 169
 長坂直樹（豊田中央研究所）、津坂祐司（豊田中央研究所）
 Path Smoothing Method Considering Shape and Nonholonomic Constraints of Wheeled Mobile
 Robots
 N. Nagasaka (Toyota Central R&D Labs. Inc.), and Y. Tsusaka (Toyota Central R&D Labs. Inc.)
- 2C4** 実時間掃引地図生成と実時間軌道生成に基づく掃引ロボットの効率的掃引動作制御 175
 岩本憲泰（九州大）、山本元司（九州大）
 Efficient Sweep Motion Control for Sweeping Robots Using Real Time Map Generation and Real
 Time Motion Planning
 N. Iwamoto (Kyushu Univ.), and M. Yamamoto (Kyushu Univ.)

2D 移動機構

座長：衣笠哲也（岡山理科大）、和田正義（東京農工大）

Mobile Mechanisms

T. Kinugasa (Okayama Univ. of Science),

M. Wada (Tokyo Univ. of Agric. & Tech)

- 2D1** 球形動力伝達機構を用いたアクティブキャストに関する研究 181
 和田正義（東京農工大）、井上雄介（東京農工大）、平間貴大（東京農工大）
 Study for Active Caster Design with Spherical Power Train
 M. Wada (Tokyo Univ. of Agric. & Tech), Y. Inoue (Tokyo Univ. of Agric. & Tech), and T. Hirama
 (Tokyo Univ. of Agric. & Tech)
- 2D2** 柔軟全周囲クローラの設計方法について - ベルトガイドの詳細設計と試作機 RT04 - 187
 衣笠哲也（岡山理科大）、土師貴史（岡山理科大）、吉田浩治（岡山理科大）、林良太（鹿児島大）、
 天野久徳（消防研究センター）、入部正継（大阪電気通信大）、徳田献一（和歌山大）、
 大須賀公一（大阪大）
 Design Method for Flexible Mono-tread Mobile Track - Design for Belt Guide and a Prototype
 RT04 -
 T. Kinugasa (Okayama Univ. of Science), T. Haji (Okayama Univ. of Science),
 K. Yoshida (Okayama Univ. of Science), R. Hayashi (Kagoshima Univ.), and H. Amano (NRIFD),
 M. Iribe (Osaka Electro-Com. Univ.), K. Tokuda (Wakayama Univ.), and K. Osuka (Osaka Univ.)
- 2D3** 受動吸盤を用いた壁面移動ロボットの開発 193
 吉田佑（立命館大）、馬書根（立命館大）
 Development of a Wall-Climbing Robot with Passive Suction Cups
 Y. Yoshida (Ritsumeikan Univ.), and S. Ma (Ritsumeikan Univ.)
- 2D4** 表面波機構の研究 - 基本原理と第1次試作モデルによる実験 - 199
 傅幼均（東京工業大）、広瀬茂男（東京工業大）
 Surface Wave Mechanism - Basic Concept and Experiment of Prototype Models -
 Y. Chun. F (Tokyo Institute of Technology), and S. Hirose (Tokyo Institute of Technology)

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

2012年3月14日(水) 16:30~18:30 30分/件

3A 生体計測

Bioinstrumentation

座長：朱赤（前橋工大），伊藤友孝（静岡大）

C. Zhu (Maebashi IT), T. Ito (Shizuoka Univ.)

- 3A1** 非侵襲超音波診断・治療統合システムの構築法
- 運動する患部上の指定位置に適切な強度でHIFU照射可能なシステム - 205
小泉憲裕（東京大），徐俊浩（東京大），李得熙（東京大），野宮明（東京大），
杉田直彦（東京大），本間之夫（東京大），松本洋一郎（東京大），光石衛（東京大）
Construction methodology for the Non-Invasive Ultrasound Theragnostic System - A system to irradiate
HIFU with proper power onto the appointed position on the affected area that moves by respiration -
N. Koizumi(Univ. of Tokyo), J. Seto(Univ. of Tokyo), D. Lee(Univ. of Tokyo), A. Nomiya(Univ. of Tokyo), K.
Yoshinaka(Univ. of Tokyo), N. Sugita(Univ. of Tokyo), Y. Homma(Univ. of Tokyo), Y. Matsumoto(Univ. of
Tokyo), and M. Mitsuishi(Univ. of Tokyo)
- 3A2** モビルスーツ型全身動作補助機の開発と大脳皮質運動関連領域分布に対応した脳血流評価 211
瀬戸口隼(芝浦工業大), 田中英一郎(芝浦工業大), 池原忠明(東京都立産業技術高専),
森崇(芝浦工業大), 三枝省三(広島大), 弓削類(広島大)
Development of a Mobile Suit Type Whole Body Motion Assistance Apparatus and Evaluation of
Cerebral-Blood-Flow Correspond to the Cortical Motor Areas
J. Setoguchi (Shibaura Inst. of Tech), E. Tanaka (Shibaura Inst. of Tech), T. Ikehara (TMCIT), T. Mori
(Shibaura Inst. of Tech), S. Saegusa (Hiroshima Univ.), and L. Yuge (Hiroshima Univ.)
- 3A3** NIRSを用いたブレインマシンインターフェースの構築
- 識別率向上のための学習条件検討とポータブルNIRS装置による識別実験 - 217
伊藤友孝（静岡大），三井嘉弘（静岡大），平野時久（静岡大），秋山英毅（大阪大），
大城昌平（聖隷クリストファー大），水池千尋（聖隷クリストファー大）
Design of Brain-machine Interface Using Near-infrared Spectroscopy - Study on Learning Condition for
Improvement of Classification Performance and Classification Experiments with Portable NIRS Device -
T. Ito (Shizuoka Univ.), Y. Mitsui (Shizuoka Univ.), T. Hirano (Shizuoka Univ.), H. Akiyama (Osaka Univ.),
S. Ohgi (Seirei Christopher Univ.), and C. Mizuike (Seirei Christopher Univ.)
- 3A4** 運動および運動想起時の脳波によるリアルタイムBMIを用いたロボット制御システムの構築 224
吉岡将孝（前橋工科大），吉川裕一郎（前橋工科大），島津翔太（前橋工科大），西川知宏（前橋工科大），
今村一之（前橋工科大），王峰（前橋工科大），朱赤（前橋工科大）
Development of Real-time BMI Robot Control System with EEG in Motion and Motion Imagery
M. Yoshioka (Maebashi IT), Y. Yoshikawa (Maebashi IT), S. Shimazu (Maebashi IT), T. Nishikawa
(Maebashi IT), K. Imamura (Maebashi IT), F. Wang (Maebashi IT), and C. Zhu (Maebashi IT)

3B ヒューマンアシスト

座長：小林宏（東京理科大），林喜章（佐賀大）

Human Assistive Technologies

H. Kobayashi (Tokyo Univ. of Science), Y. Hayashi (Saga Univ.)

- 3B1** 2台のアクチュエータを有する冗長駆動関節によるコンプライアント動作生成 230
山本隆弘（立命館大），永井清（立命館大），ルイルーレーロー（英国ミドルセックス大），ウィリアム
ハーウィン（英国レディング大）
Producing Compliant Motions by Redundant Drive Joints with Double Actuation
T. Yamamoto (Ritsumeikan Univ.), K. Nagai (Ritsumeikan Univ.), R. Loureiro, C.V. (Middlesex University),
and W. Harwin, S. (Univ. of Reading)
- 3B2** 電気駆動と手動操作が切替可能な非産業用スタッククレーン 236
福井類（東京大），上阪周平（東京大），佐藤知正（東京大），下坂正倫（東京大）
Non-Industrial Stacker Crane with Compatibility/Extensibility between Manual Operation and Electrical
Driving -Implementation of Electrical Driving and Compatibility/Extensibility Evaluation-
R. Fukui (Univ. of Tokyo), S. Kousaka (Univ. of Tokyo), T. Sato (Univ. of Tokyo), and M. Shimosaka (Univ.
of Tokyo)
- 3B3** アドミッタンス制御を用いた歩行支援及び負担軽減の両立ができる全方向移動支援ロボットの開発 244
鈴木俊活（前橋工科大），小田真史（前橋工科大），吉岡将孝（前橋工科大），島津翔太（前橋工科大），
西川知宏（前橋工科大），吉川裕一郎（前橋工科大），朱赤（前橋工科大），渡邊秀臣（群馬大）
Development of an Omnidirectional Robot for Walking Support and Power Assistance with Admittance
Control.
T. Suzuki (Maebashi Inst. of Tech), M. Oda (Maebashi Inst. of Tech), M. Yoshioka (Maebashi Inst. of Tech),
S. Shimadu (Maebashi Inst. of Tech), T. Nishioka (Maebashi Inst. of Tech), Y. Yoshikawa (Maebashi Inst. of
Tech), C. Zhu (Maebashi Inst. of Tech), and H. Watanabe (Gunma Univ.)
- 3B4** 階段昇降機構を付加した救助支援型担架システムの開発 250
- 第7報 階段昇降性能向上に関する検討 -
岩野優樹（明石工業高専），大須賀公一（大阪大），天野久徳（消防研究センター）
Development of Rescue Support Stretcher System with Stair-climbing
- the 7th report: Examination of upgrade -
Y. Iwano (ANCT), K. Osuka (Osaka Univ.), and H. Amano (NRIFDJ)

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

3C SLAM

座長：伊達央（防衛大）、中後大輔（関学大）

SLAM

H. Date (National Defense Academy), D. Chugo (Kwansei Gakuin Univ.)

- 3C1** 電子市街地図を用いた自己位置推定と道路境界認識 256
 入江清（千葉工大）、友納正裕（千葉工大）
 Localization and Road Boundary Recognition Using Digital Street Maps
 K. Irie (Chiba Institute of Technology), and M. Tomono (Chiba Institute of Technology)
- 3C2** ピクトサインをランドマークとして用いた移動ロボットの自己位置推定 264
 廣瀬圭（関西学院大）、中後大輔（関西学院大）、横田祥（摂南大）、高瀬國克（電気通信大）
 Camera-Based Localization for Indoor Mobile Robots using Pictographs
 K. Hirose (Kwansei Gakuin Univ.), D. Chugo, S. Yokota (Setsunan Univ.) and K. Takase (UEC)
- 3C3** 揺動式三次元レーザスキャナによる正規化輝度を活用した三次元地図生成と自己位置推定 270
 大川真弥（防衛大）、伊達央（防衛大）、滝田好宏（防衛大）
 3D Map with Normalized Intensity for Localization of Mobile Robot Built with 3D Laser Scanner
 with Swing Mechanism
 S. Ohkawa (National Defense Academy), H. Date (National Defense Academy),
 and Y. Takita (National Defense Academy)
- 3C4** Robust Localization using Augmented Kalman Filter and Discriminative Training 276
 藤井悠人（明治大）、齊藤隆仁（明治大）、黒田洋司（明治大）
 Y. Fujii (Meiji Univ.), T. Saito (Meiji Univ.), and Y. Kuroda (Meiji Univ.)

3D 複数移動体

座長：永谷圭司（東北大）、河村隆（信州大）

Multiple Mobile Robots

K. Nagatani (Tohoku Univ.), T. Kawamura (Shinshu Univ.)

- 3D1** 2台の一輪把持型ロボットによる車両の操り
 - 第6報、車両とロボットの逐次位置関係推定によるステアリングの回転の観測 - 282
 米澤直晃（東北大）、小菅一弘（東北大）、平田泰久（東北大）、菅原雄介（東北大）、
 神林隆（IHI 運搬機械）、鈴木公基（IHI 運搬機械）、村上和則（IHI 運搬機械）、
 中村健一（IHI 運搬機械）
 A Vehicle Maneuver by Grasping Two Drive Wheels - 6th Report, Observation of Unfixed
 Steering Rotation by Successive Estimation of Positional Relationships between a Vehicle and
 Robots -
 N. Yonezawa (Tohoku Univ.), K. Kosuge (Tohoku Univ.), Y. Hirata (Tohoku Univ.), Y. Sugahara
 (Tohoku Univ.), T. Kanbayashi (IHI Transp. Machinery Co., Ltd), K. Suzuki (IHI Transp.
 Machinery Co., Ltd), K. Murakami (IHI Transp. Machinery Co., Ltd), and K. Nakamura (IHI
 Transp. Machinery Co., Ltd)
- 3D2** 可塑的な局所相互作用に基づく匿名自律移動体群制御のための大域的秩序形成 288
 橋本純香（安川電機）、倉林大輔（東京工業大）、森山拓郎（東京工業大）、張辰樹（東芝）
 Global Order to Control a Group of Anonymous Mobile Robots by using Loose-coupled
 Oscillators
 A. Hashimoto (Yaskawa Electric), D. Kurabayashi (Tokyo Institute of Technology),
 T. Moriyama (Tokyo Institute of Technology), and T. Choh (Toshiba)
- 3D3** 陰的制御理論を用いた凝集現象の解析と展開 294
 末岡裕一郎（大阪大）、大須賀公一（大阪大）、杉本靖博（大阪大）、石黒章夫（東北大）
 Analysis and development of aggregation phenomena using the theory of Implicit Control Law
 Y. Sueoka (Osaka Univ.), K. Osuka (Osaka Univ.), Y. Sugimoto (Osaka Univ.), and A. Ishiguro
 (Tohoku Univ.)
- 3D4** 自律的ランドマーク生成に基づく物体追跡 300
 梅田崇之（名古屋大）、関山浩介（名古屋大）、福田敏男（名古屋大）
 Visual Object Tracking Based on Autonomous Landmark Generation
 T. Umeda (Nagoya Univ.), K. Sekiyama (Nagoya Univ.), and T. Fukuda (Nagoya Univ.)

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

2012年3月15日(木) 8:30~10:00 30分/件

4A 人間特性

座長：岡本正吾（名古屋大），岩城敏（広島市立大）

Human Properties

S. Okamoto (Nagoya Univ.), S. Iwaki (HCU)

- 4A1** エアークッションを用いたモーションメディアデバイス：Air-pillow telephone による触感通信・・・306
岩城敏（広島市立大），三倉将太（広島市立大），上木諭（豊田高専），茂木学（NTT），武藤伸洋（NTT）
Touch sense communication by Air-pillow telephone, a pillow-shaped MotionMedia device using a pneumatic actuator
S. Iwaki (HCU), S. Mikura (HCU), S. Ueki (Toyota-ct), M. Motegi (NTT), and S. Muto (NTT)
- 4A2** 指腹へのせん断変形呈示はなぞり運動に介入するか？・・・312
松井健哉（名古屋大），岡本正吾（名古屋大），山田陽滋（名古屋大）
Does Presentation of Shear Deformation to Finger Pad Intervene in Tracing Movements?
K. Matsui (Nagoya Univ.), S. Okamoto (Nagoya Univ.), and Y. Yamada (Nagoya Univ.)
- 4A3** ハプティックインタフェースを用いた直線描画教示における視覚情報の影響・・・319
松永和輝（横浜国立大），河村拓実（横浜国立大），清政拓（横浜国立大），豊田希（横浜国立大），
藪田哲郎（横浜国立大）
Effect of Visual Information on Teaching of Drawing using Haptic Interface
K. Matsunaga (Yokohama National Univ.), T. Kawamura (Yokohama National Univ.),
T. Kiyomasa (Yokohama National Univ.), N. Toyoda (Yokohama National Univ.), and T. Yabuta
(Yokohama National Univ.)
- 4A4** 物体の把持移動運動における上肢および視線運動特性の研究・・・325
豊田希（横浜国立大），早川拓人（横浜国立大），藪田哲郎（横浜国立大）
Study on Upper-limb and Eye Motion Characteristics during Grasping and Moving an Object
N. Toyoda (Yokohama National Univ.), T. Hayakawa (Yokohama National Univ.), and T. Yabuta
(Yokohama National Univ.)

4B パワーアシスト I

座長：木口量夫（佐賀大），小泉憲裕（東京大）

Power Assist I

K. Kiguchi (Saga Univ.), N. Koizumi (Tokyo Univ.)

- 4B1** 装着型ロボットの接触安全性評価試験方法の研究・・・331
- 膝関節部の不整合についての下肢ダミーによる検討 -
秋山靖博（名古屋大），山田陽滋（名古屋大），伊藤浩治（豊田自動織機），小田志朗（トヨタ自動車），
岡本正吾（名古屋大），原進（名古屋大）
Research about test method of contact safety assessment for wearable robot
-Analysis about misalignment of knee joint using low leg dummy -
Y. Akiyama (Nagoya Univ.), Y. Yamada (Nagoya Univ.), K. Ito (Toyota Industries Corporation),
S. Oda (Toyota Motor Corporation), S. Okamoto (Nagoya Univ.), and S. Hara (Nagoya Univ.)
- 4B2** 肉体労働者用マッスルスーツの開発と評価・・・337
- 近赤外分光法（NIRS）による局所筋肉の疲労評価 -
村松慶紀（東京理科大），小林寛征（東京理科大），何佳欧（東京理科大），佐藤裕（東京理科大），
須賀裕文（東京理科大），梅原英之（東京理科大），橋本卓弥（東京理科大），小林宏（東京理科大）
Development and Evaluation of a Muscle Suit for Supporting Manual Worker
- Evaluation of Partial Muscle fatigue using Near-infrared Spectroscopy -
Y. Muramatsu (Tokyo Univ. of Science), H. Kobayashi (Tokyo Univ. of Science), H. Jiao (Tokyo Univ. of
Science), Y. Sato (Tokyo Univ. of Science), H. Suga (Tokyo Univ. of Science), H. Umehara (Tokyo Univ. of
Science), T. Hashimoto (Tokyo Univ. of Science), and H. Kobayashi (Tokyo Univ. of Science)
- 4B3** 最小限筋電センサによる昇降動作時における肘関節のパワーアシスト・・・345
島津翔太（前橋工科大），朱赤（前橋工科大），岡田有司（大阪大），吉岡将孝（大阪大），
西川知宏（前橋工科大），鈴木俊活（前橋工科大），吉川裕一郎（前橋工科大）
Power Assistance for Motion of Elbow Support with Minimal EMG sensor
S. Shimazu (Maebashi Inst. of Tech.), C. Zhu (Maebashi Inst. of Tech.), Y. Okada (Osaka Univ.), M.
Yoshioka (Osaka Univ.), T. Nishikawa (Maebashi Inst. of Tech.), T. Suzuki (Maebashi Inst. of Tech.), and Y.
Yoshikawa (Maebashi Inst. of Tech.)
- 4B4** 歩行動作の変化に対応可能な密着型歩行補助機の開発・・・351
小島翔（芝浦工業大），田中英一郎（芝浦工業大），池原忠明（東京都立産業技術高等専門学校），
梶原陽介（芝浦工業大），桜井智広（芝浦工業大），弓削類（広島大）
Development of a Closed-Fitting-Type Walking Assistance Device which can Control According to Walking
Motion
S. Kojima (Shibaura Inst. of Tech.), E. Tanaka (Shibaura Inst. of Tech.), T. Ikehawa (TMCIT),
Y. Kajihara (Shibaura Inst. of Tech.), T. Sakurai (Shibaura Inst. of Tech.) and L. Yuge (Hiroshima Univ.)

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

4C 光学計測

座長：相山康道（筑波大），田中秀幸（産総研）

Optical Measurement

Y. Aiyama (Tsukuba Univ.), H. Tanaka (AIST)

- 4C1** 平行ステレオを用いたガラス越し遠景夜景画像からの夜景と映り込みの分離 357
鶴見 文哉（静岡大），山下 淳（東京大），金子 透（静岡大），浅間 一（東京大）
Separation of Night Scene and Reflection from Nightscape Parallel Stereo Image of Distant View through Window
F. Tsurumi (Shizuoka Univ.) , A. Yamashita (Univ. of Tokyo), T. Kaneko (Shizuoka Univ.) , and H. Asama (Univ. of Tokyo)
- 4C2** レンチキュラーレンズを用いたモアレパターンによる視線角度検出とロボティクスへの応用 364
田中秀幸（産業技術総合研究所），角保志（産業技術総合研究所），松本吉央（産業技術総合研究所）
Detection of Visual-line Angle using Moire Pattern Based on Lenticular Lens and Its Application to Robotics
H. Tanaka (AIST), Y. Sumi (AIST), and Y. Matsumoto (AIST)
- 4C3** 把持可能性推定を用いるケーブルピンピッキング 370
佐藤玄（北海道大），高氏秀則（室蘭工業大），金子俊一（北海道大）
Bin-picking of cables using Graspability Estimation
G. Sato (Hokkaido Univ.) , H. Takauji (Muroran Inst. of Tech.), and S. Kaneko (Hokkaido Univ.)
- 4C4** レーザー距離計を用いたアームとワークの相対取り付け位置キャリブレーション
- シミュレーションと実機による評価 - 376
加藤弘（筑波大），相山康道（筑波大）
Calibration of Relative Position Between Arm and Work Using Laser Sensor
- Evaluation by Simulation and Experiment -
H. Katou (Univ. of Tsukuba), and Y. Aiyama (Univ. of Tsukuba)

4D 特殊移動ロボット

座長：浅野文彦（北陸先端大），柴田瑞穂（近畿大）

Special Mobile Robot

F. Asano (JAIST), M. Mizuho (Kinki Univ.)

- 4D1** 能動リムレスホイールの有限整定歩容生成 382
浅野文彦（北陸先端大）
Deadbeat Gait Generation for Active Rimless Wheels
F. Asano (JAIST)
- 4D2** マッキベンアクチュエータにより駆動されるテンセグリティロボットの実験的評価 388
小泉佑介（立命館大），柴田瑞穂（近畿大），平井慎一（立命館大）
Experimental Investigation of Pneumatically Driven Tensegrity Robot
Y. Koizumi (Ritsumeikan Univ.), M. Shibata (Kinki Univ.), and S. Hirai (Ritsumeikan Univ.)
- 4D3** 複数移動ロボットを用いた車両搬送システム iCART II
- 第5報，カセンサのノイズの影響を低減するための協調搬送制御 - 394
柏崎耕志（東北大），小菅一弘（東北大），平田泰久（東北大），菅原雄介（東北大），神林隆（IHI 運搬機械），鈴木公基（IHI 運搬機械），村上和則（IHI 運搬機械），中村健一（IHI 運搬機械）
A Car Transportation System Using Multiple Mobile Robots: iCART II
- 5th Report, Cooperative Transportation Control for Reducing the Effect of Force Sensor Noise -
K. Kashiwazaki (Tohoku Univ.), K. Kosuge (Tohoku Univ.), Y. Hirata (Tohoku Univ.), Y. Sugahara (Tohoku Univ.), T. Kanbayashi (IUK), K. Suzuki (IUK), K. Murakami (IUK), and K. Nakamura (IUK)
- 4D4** 球型転がりロボットの動力学モデルの構築と軌道計画 400
盛永明啓（九州大），Mikhail Svinin（九州大），山本元司（九州大）
Dynamic Model and Motion Planning for a Spherical Rolling Robot
A. Morinaga (Kyushu Univ.), M. Svinin (Kyushu Univ.), and M. Yamamoto (Kyushu Univ.)

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

2012年3月15日(木) 10:15~12:15 30分/件

5A マニピュレーション

Manipulation

座長：並木明夫(千葉大), 原田研介(産総研)

A. Namiki (Chiba Univ.), K. Harada (AIST)

- 5A1** 双腕ロボットによるピックアンドブレース動作計画 406
 原田研介(産総研), Torea Foissotte(産総研), 辻徳生(産総研), 永田和之(産総研),
 山野辺夏樹(産総研), 中村晃(産総研), 河井良浩(産総研)
 Pick and Place Planning for Dual Arm Manipulators
 K. Harada (AIST), T. Foissotte (AIST), T. Tsuji (AIST), K. Nagata (AIST), N. Yamanobe (AIST),
 A. Nakamura (AIST) and Y. Kawai (AIST)
- 5A2** 人型ロボットハンド/アームを用いた日本-アメリカ間のバイラテラル遠隔制御 413
 美間康平(豊橋技術科学大), 三好孝典(豊橋技術科学大), 本田誠(三菱電機), 今村孝(豊橋技術科学大),
 岡部正幸(豊橋技術科学大), Faisal M. Yazadi (CyberGlove Systems LLC),
 寺嶋一彦(豊橋技術科学大)
 Bilateral Tele-Control between USA and Japan Using Humanoid Robot Hand/Arm
 K. Mima (Toyohashi Univ. Tech), T. Miyoshi (Toyohashi Univ. Tech), M. Honda (Mitsubishi Electric Corp),
 T. Imamura (Toyohashi Univ. Tech), M. Okabe (Toyohashi Univ. Tech),
 Faisal M. Yazadi (CyberGlove Systems LLC), and K. Terashima (Toyohashi Univ. Tech)
- 5A3** ロボットアームの等速度運動による紐の簡易変形モデルと形状制御 421
 山川雄司(東京大), 並木明夫(千葉大), 石川正俊(東京大)
 Simplified Deformation Model and Shape Control of a Rope with a Constant Speed Motion of a Robot Arm
 Y. Yamakawa (Univ. of Tokyo), A. Namiki (Chiba Univ.), and M. Ishikawa (Univ. of Tokyo)
- 5A4** 高速多指ロボットハンドアームを用いた2ボールジャグリング動作の研究 427
 木崎昂裕(千葉大), 並木明夫(千葉大)
 2 Ball juggling with High-Speed Multi-Fingered Hand-Arm Robot
 T. Kizaki (Chiba Univ.), and A. Namiki (Chiba Univ.)

5B パワーアシスト II

Power Assist II

座長：田中孝之(北海道大), 三好孝典(豊橋技科大)

T. Tanaka (Hokkaido Univ.), T. Miyoshi (Toyohashi Univ. of Tech)

- 5B1** 体幹安定化のためのスマートスーツ・ライトの姿勢変化に伴う体幹締め付け力によるバランス能力向上 433
 今村由芽子(北海道大), 田中孝之(北海道大), 鈴木善人(スマートサポート), 瀧澤一騎(北海道大),
 山中正紀(北海道大)
 Improvement of Balance Ability by Trunk Tightening Force Generated by Smart Suit Lite for Trunk Stabilization in Accordance with Changes in Posture
 Y. Imamura (Hokkaido Univ.), T. Tanaka (Hokkaido Univ.), Y. Suzuki (Smart Support Technologies Inc), K. Takizawa (Hokkaido Univ.), and M. Yamanaka (Hokkaido Univ.)
- 5B2** 上体を支持する体幹前傾起立補助機の設計と補助効果の検討 439
 船山和也(芝浦工大), 田中英一郎(芝浦工大), 池原忠明(東京都立産業技術高等専門学校),
 初雁卓郎(パラマウントベッド), 三宅徳久(パラマウントベッド)
 Mechanical Design and Verification of the Effectiveness of Assistance of a Up Standing Assistance Apparatus for Leaning Forward and Supporting the Upper Body
 K. Funayama (Shibaura Inst. of Tech), E. Tanaka (Shibaura Inst. of Tech), T. Ikehara (TMCIT),
 T. Hatsukari (Paramount Bed), and N. Miyake (Paramount Bed)
- 5B3** パワーアシストシステムのための床反力による操作力推定手法の提案 447
 高森和博(豊橋技術科学大), 三好孝典(豊橋技術科学大), 寺嶋一彦(豊橋技術科学大)
 Proposal of Estimation Method for Operational Force Using Ground Reaction Force for Power Assisted System
 K. Takamori (Toyohashi Univ. of Tech), T. Miyoshi (Toyohashi Univ. of Tech), and K. Terashima (Toyohashi Univ. of Tech)
- 5B4** 位相振動子モデルを用いた装着型モーションアシスト装置の同調制御 455
 涌井康洋(信州大), 橋本稔(信州大)
 Synchronization Based Control of A Wearable Motion Assist System Using Phase Oscillator
 Y. Wakui (Shinsyu Univ.), and M. Hashimoto (Shinsyu Univ.)

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

5C 認識・学習

座長：山崎公俊（東京大），倉爪亮（九州大）

Cognition and Learning

K. Yamazaki (Univ. of Tokyo), R. Kurazume (Kyushu Univ.)

- 5C1** RGB-D カメラを用いた屋内環境のカテゴリ識別 461
水谷仁（九州大），マルティネスモズスオスカル（九州大），倉爪亮（九州大），岩下友美（九州大），
長谷川勉（九州大）
Indoor Space Categorization Using RGB-D Camera
H. Mizutani (Kyushu Univ.), O. Martinez Mozos (Kyushu Univ.), R. Kurazume (Kyushu Univ.),
Y. Iwashita (Kyushu Univ.), and T. Hasegawa (Kyushu Univ.)
- 5C2** 無造作に置かれた布製品の画像による分類 469
山崎公俊（東京大），花井亮（東京大），稲葉雅幸（東京大）
Image-based classification of day-to-day clothing roughly placed on daily environment
K. Yamazaki (Univ. of Tokyo), R. Hanai (Univ. of Tokyo), and M. Inaba (Univ. of Tokyo)
- 5C3** 特定物体モデルからの WEB を利用した物体カテゴリ学習 476
クリスチャンペナロサ（大阪大），前泰志（大阪大），大原賢一（大阪大），田窪朋仁（大阪市立大），
新井健生（大阪大）
Web-Enhanced Object Category Learning from an Object Model
C. Penaloza, Isaac (Osaka Univ.), Y. Mae (Osaka Univ.), K. Ohara (Osaka Univ.), T. Takubo
(Osaka City Univ.), and T. Arai (Osaka Univ.)
- 5C4** Q-reuse: 強化学習における行動価値関数を再利用した転移学習手法 482
吉田慎二（東京工業大），長谷川修（東京工業大）
Q-reuse: Transfer Learning Approach Reusing Q-value in Reinforcement Learning
S. Yoshida (Tokyo Inst. of Tech.), and O. Hasegawa (Tokyo Inst. of Tech.)

5D フィールドロボット

座長：広瀬茂男（東京工大），大隅久（中央大）

Field Robot

S. Hirose (Tokyo Inst. of Tech.), H. Osumi (Chuo Univ.)

- 5D1** テラメカニクスに基づくクローラ型移動ロボットの走行性能解析 490
須藤真琢（東北大），永谷圭司（東北大），吉田和哉（東北大）
Terramechanics-based analysis on traveling performance of tracked mobile robots
M. Sutoh (Tohoku Univ.), K. Nagatani (Tohoku Univ.), and K. Yoshida (Tohoku Univ.)
- 5D2** 4 足歩行ロボット TITAN XII の開発と大型障害物踏破力学の基本的検討 496
小松洋音（東京工業大），尾形勝（キャノン），程島竜一（埼玉大），遠藤玄（東京工業大），
広瀬茂男（東京工業大）
Development of Quadruped Walking Robot TITAN XII and Basic Consideration about
Mechanics of Large Obstacle Climbing
H. Komatsu (Tokyo Inst. of Tech.), M. Ogata (Canon Co. Ltd.), R. Hodoshima (Saitama Univ.),
G. Endo (Tokyo Inst. of Tech.), and S. Hirose (Tokyo Inst. of Tech.)
- 5D3** ホイールローダによる土砂の積み込み手法の提案 503
長野隼人（中央大），尾谷将平（中央大），森大輔（中央大），大隅久（中央大），皿田滋（産総研）
Proposal of Loading Operation with Rock by A Wheel Loader
H. Nagano (Chuo Univ.), S. Otani (Chuo Univ.), D. Mori (Chuo Univ.), H. Osumi (Chuo
Univ.), and S. Sarata (AIST)
- 5D4** パイルを利用した軟弱地盤移動ロボットの開発 509
飯塚浩二郎（信州大），小松広史（信州大），鈴木智（信州大），河村隆（信州大）
Development of Robot with Piles to traverse Loose Soil
K. Iizuka (Shinshu Univ.), H. Komatsu (Shinshu Univ.), S. Suzuki (Shinshu Univ.), and T.
Kawamura (Shinshu Univ.)

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

2012年3月16日(木) 13:00~15:00 30分/件

6A システムと概念の創成

座長：加賀美聡(産総研)，竹村憲太郎(奈良先端大)

Design of System and Concept

S. Kagami (AIST), K. Takemura (NAIST)

- 6A1** 統計的生成モデルに基づく運動と言語の文脈を抽象化する概念の形成 515
濱野聖也(東京大)，高野渉(東京大)，中村仁彦(東京大)
Formation of Concepts that Represent Context of Motions and Words based on Stochastic Generative Model
S. Hamano (Univ. of Tokyo), W. Takano (Univ. of Tokyo), and Y. Nakamura (Univ. of Tokyo)
- 6A2** 複数コアを SMP・AMP 分割利用可能な ART-Linux の設計と開発 521
加賀美聡(産総研)，石綿陽一(産総研)，西脇光一(産総研)，梶田秀司(産総研)，
金広文男(産総研)，尹祐根(産総研)，安藤慶昭(産総研)，佐々木洋子(産総研)，
トンプソン・サイモン(産総研)，松井俊浩(産総研)
Design and Implementation of ART-Linux that can use multiple CPU cores by combining AMP&SMP
S. Kagami (AIST), Y. Ishikawa (AIST), K. Nishiwaki (AIST), S. Kajita (AIST), F. Kanehiro (AIST), W. Yoon
(AIST), N. Ando (AIST), Y. Sasaki (AIST), S. Thompson (AIST), and T. Matsui (AIST)
- 6A3** エアホッケーロボットにおける対戦相手の戦い方に応じた戦略モデル 527
松下左京(千葉大)，大関隆寛(千葉大)，並木明夫(千葉大)
Strategic Model to Opponent's Play Style for Air Hockey Robot
S. Matsushita (Chiba Univ.), T. Ozeki (Chiba Univ.), and A. Namiki (Chiba Univ.)
- 6A4** 人の道具操作観察における複数領域追跡による重畳・随伴関係推定と操作機能分類 534
長濱虎太郎(東京大)，山崎公俊(東京大)，岡田慧(東京大)，稲葉雅幸(東京大)
Multi Object Tracking with Hierarchy Knowledge Model for Function Classification
K. Nagahama (Univ. of Tokyo), K. Yamazaki (Univ. of Tokyo), K. Okada (Univ. of Tokyo), and M. Inaba
(Univ. of Tokyo)
- 6A5** 動作の周波数領域表現に着目した Bag-of-features に基づく概念的な類似ジェスチャ検索 541
近藤豊(奈良先端科学技術大学院大)，竹村憲太郎(奈良先端科学技術大学院大)，
高松淳(奈良先端科学技術大学院大)，小笠原司(奈良先端科学技術大学院大)
Conceptual Motion Retrieval based on Bag-of-features in Frequency Domain of Motion
Y. Kondo (NAIST), K. Takemura (NAIST), J. Takamatsu (NAIST), and T. Ogasawara (NAIST)

6B 安心・安全ロボット

座長：山田陽滋(名古屋大)，前泰志(大阪大)

Safety of Robotic Systems

Y. Yamada (Nagoya Univ.), Y. Mae (Osaka Univ.)

- 6B1** ヒューマノイドの安心感評価 - 心理的要素の解明と評価尺度の開発 - 548
上出寛子(大阪大)，前泰志(大阪大)，川辺浩司(本田技術研究所)，重見聡史(本田技術研究所)，
広瀬真人(本田技術研究所)，新井健生(大阪大)
Evaluation on Safety of Humanoid - Discovering of Psychological Factors and Development of a Scale for
Evaluation -
H. Kamide (Osaka Univ.), Y. Mae (Osaka Univ.), K. Kawabe (Honda R&D Co., Ltd),
Satoshi Shigemi (Honda R&D Co., Ltd), M. Hirose (Honda R&D Co., Ltd), and T. Arai (Osaka Univ.)
- 6B2** 個人に着目した眼に迫る機械的危険源に対する回避動作特性に関する研究 556
服部貴政(名古屋大)，山田陽滋(名古屋大)，岡本正吾(名古屋大)，森周司(九州大)，原進(名古屋大)，
山田峻輔(三井化学)
A Study on Avoidance Action Characteristics against a Mechanical Hazard Approaching Eyes Focusing on
Individuals
T. Hattori (Nagoya Univ.), Y. Yamada (Nagoya Univ.), S. Okamoto (Nagoya Univ.), S. Mori (Kyushu Univ.),
S. Hara (Nagoya Univ.), and S. Yamada (Mitsui Chemicals, Inc)
- 6B3** 安全ビジョンのための分布監視領域の設定および安全確認手法の検討 562
山本貴文(名古屋大)，山田陽滋(名古屋大)，大西正輝(産総研)，中坊嘉宏(産総研)
Setting Monitoring Areas of Distributions and Techniques of Confirming Safety States for Safety Vision
T. Yamamoto (Nagoya Univ.), Y. Yamada (Nagoya Univ.), M. Onishi (AIST), and Y. Nakabo (AIST)
- 6B4** 商業施設における人の流れのモデル化と快適空間実現のための環境設計 568
山本江(東京工業大)，岡田昌史(東京工業大)
Modeling of Pedestrian Flows and Environmental Design for Amenity in Commercial Space
K. Yamamoto (Tokyo Tech.), and M. Okada (Tokyo Tech.)
- 6B5** 相手との駆け引きと情報の不確定さによる行動変化を考慮した出会い頭における歩行者の行動判断の
モデル化 574
岡本球夫(パナソニック/名古屋大)，山田陽滋(名古屋大)
Model a Pedestrian's Behavioral Judgment at an Abrupt Encounter by Considering Changes of Behavior
Based on Tactics with Other Party and Information Uncertainty
T. Okamoto (Panasonic Corp./Nagoya Univ.), and Y. Yamada (Nagoya Univ.)

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

6C ロボット動作生成

座長：吉見卓（芝浦工大），妹尾拓（東京大）

Robot Motion Generation

T. Yoshimi (SIT), T. Senoo (Univ. of Tokyo)

- 6C1** 時間反転に基づく捕球戦略 580
村上健一（東京大），妹尾拓（東京大），石川正俊（東京大）
Catching Strategy Based on Time-Reversing Approach
K. Murakami (Univ. of Tokyo), T. Senoo (Univ. of Tokyo), and M. Ishikawa (Univ. of Tokyo)
- 6C2** カセンサを備えたロボットアームによる容器の容量に応じた飲み物注ぎ動作の研究 586
千葉翔太（芝浦工業大），吉見卓（芝浦工業大），水川眞（芝浦工業大），安藤吉伸（芝浦工業大）
A Study of Water Pouring Movement by a Robot Arm with Force Sensor According to the Amount in the Bottle
S. Chiba (SIT), T. Yoshimi (SIT), M. Mizukawa (SIT), and Y. Ando (SIT)
- 6C3** 共同作業者の作業継続可能性を考慮した動作生成 592
花井亮（東京大），伊沢多聞（東京大），大矢良輔（東京大），稲葉雅幸（東京大）
Motion Generation considering Future Task Executability of Human Co-Worker
R. Hanai (Univ. of Tokyo), T. Izawa (Univ. of Tokyo), R. Oya (Univ. of Tokyo), and M. Inaba (Univ. of Tokyo)
- 6C4** 人間技能を模擬したフィンガ・アームロボットによるヨーヨー運動の実現 599
- 目隠し状態におけるヨーヨー運動 -
佐野嘉則（横浜国立大），堀貴之（横浜国立大），早川拓人（横浜国立大），藪田哲郎（横浜国立大）
Realization of Yoyo Manipulation Using a Finger-Arm Robot with the Human Skill
- Yoyo Operation in the Blindfold -
Y. Sano (Yokohama National Univ.), T. Hori (Yokohama National Univ.), T. Hayakawa (Yokohama National Univ.), and T. Yabuta (Yokohama National Univ.)
- 6C5** ビューベースト教示再生：押し操作への適用 605
森山祐樹（横浜国立大），前田雄介（横浜国立大）
View-based Teaching/Playback: Application to Pushing Tasks
Y. Moriyama (Yokohama National Univ.), and Y. Maeda (Yokohama National Univ.)

6D 知能移動ロボット

座長：倉林大輔（東京工大），関山浩介（名古屋大）

Intelligent Mobile Robot

D. Kurabayashi (Tokyo Inst. of Tech), K. Sekiyama (Nagoya Univ.)

- 6D1** ヒューマノイドによる未知不整地のレーザ距離センサを用いた自律移動 611
西脇光一（産総研），チェスナットジョエル（ボストンダイナミクス），加賀美聡（産総研）
Autonomous Navigation of a Humanoid on Unknown Rough Terrain Using a Laser Range Sensor
K. Nishikawa (AIST), J. Chestnutt (Boston Dynamics Inc), and S. Kagami (AIST)
- 6D2** 全方向移動機構のための全方向衝突検知装置 618
石田秀一（九州工業大），戸部田雅一（九州工業大），宮本弘之（九州工業大）
Collision Detection for Holonomic Omnidirectional Vehicle
S. Ishida (Kyushu Inst. of Tech.), M. Tobeta (Kyushu Inst. of Tech.), and H. Miyamoto (Kyushu Inst. of Tech.)
- 6D3** 遠隔操縦システムにおける走行軌道補正の成否判定とロバスト化 625
植草友貴（中央大），國井康晴（中央大）
Quality Analysis and Robustness of Command Data Compensation for Tele-driving System
T. Uekusa (Chuo Univ.), and Y. Kunii (Chuo Univ.)
- 6D4** 小型電動ヘリコプタの自律制御 - 自動離着陸へ向けた制御系の構築 - 631
鈴木智（信州大），石井崇大（信州大），藤田将史（信州大），岡田伸也（信州大），河村隆（信州大），飯塚浩二郎（信州大）
Autonomous Control of Small Electric Helicopter
- Construction of Control System for Automatic Take off and Landing -
S. Suzuki (Shinshu Univ.), T. Ishii (Shinshu Univ.), M. Fujita (Shinshu Univ.), N. Okada (Shinshu Univ.),
T. Kawamura (Shinshu Univ.), and K. Iizuka (Shinshu Univ.)
- 6D5** 適応的重み付けアルゴリズムを用いた協調地図構築 638
宮崎権太郎（明治大），黒田洋司（明治大）
Collaborative mapping with adaptive weighted algorithm
K. Miyazaki (Meiji Univ.), and Y. Kuroda (Meiji Univ.)