

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

平成31年3月14日(木) 12:45~14:45 (4件, 発表20分, 質疑応答10分)

1A フィールドロボティクス I **座長: 鈴木昭二(はこだて未来大学), 川端邦明(JAEA)**

Field Robotics I S. Suzuki (Future Univ. Hakodate), K. Kawabata (JAEA)

- 1A1 ポーズグラフの結合と削減による長期間活動のための地図結合 1
 ○友納正裕(千葉工業大学)
 Map merging for long-term autonomy using pose-graph merging and reduction
 M. Tomono(Chiba Institute of Technology)
- 1A2 石油化学コンビナートで活動する消防ロボットへのConjugate Gradient Descentスムーザの適用 4
 ○水野直希, 大野和則, 濱田龍之介(東北大学), 小島弘義, 藤田淳(三菱重工業),
 天野久徳(消防研究センター), トーマスウェストフェクテル, 鈴木高宏, 田所諭(東北大学)
 Adapting the Conjugate Gradient Descent Path Smoother for use in Fire-Fighting Robots in Petrochemical Complexes

 N. Mizuno, K. Ohno, R. Hamada(Tohoku University), H. Kojima, J. Fujita(Mitsubishi Heavy Industries),
 H. Amano(NRIFD), T. Westfechtel, T. Suzuki, S. Tadokoro(Tohoku University)
- 1A3 単眼カメラによる密な特徴点追跡及び地図生成 6
 ○横塚将志, 大石修士, トンプソンサイモン, 阪野貴彦(産業技術総合研究所)
 Visual tracking and mapping with dense feature points
 M. Yokozuka, S. Oishi, T. Simon, A. Banno(AIST)
- 1A4 移動物体除去と曲面地図構築による3次元地形での経路計画 10
 ○原祥亮, 友納正裕(千葉工業大学)
 Path Planning on 3D Terrain Using Surface Mesh Map with Moving Object Removal
 Y. Hara, M. Tomono(Chiba Institute of Technology)

1B 状態推定 I **座長: 福井類(東京大学), 岡田佳都(東北大学)**

State Estimation I R. Fukui (The Univ. of Tokyo), Y. Okada (Tohoku Univ.)

- 1B1 重機の遠隔操作性向上のためのマルチカメラ最適配置に関する研究 14
 ○佐藤隆哉, 亀崎允啓(早稲田大学), 山田充, 橋本毅(土木研究所), 菅野重樹,
 岩田浩康(早稲田大学)
 Research on Suitable Positions for a Multi-Camera System for Advanced Teleoperation of Construction Machineries
 R. Sato, M. Kamezaki(Waseda University), M. Yamada, T. Hashimoto(PWRI), S. Sugano,
 H. Iwata(Waseda University)
- 1B2 Discriminative Optimizationを用いた触覚サーボ 18
 ○横木光生, 衣川潤, 荒井翔悟, 小菅一弘(東北大学)
 Tactile Servoing with Discriminative Optimization
 K. Yokoki, J. Kinugawa, S. Arai, K. Kosuge(Tohoku University)
- 1B3 周囲との相互関係により動作の変化する動的障害物の動作予測 20
 ○山崎亮太, 黒田洋司(明治大学)
 Prediction of Dynamic Obstacles Motion Changing due to Mutual Relationship with Obstacle
 R. Yamazaki, Y. Kuroda(Meiji University)
- 1B4 GNSSコード擬似距離残差を用いたマルチパス検出による移動ロボットの自己位置推定 22
 ○鈴木太郎(早稲田大学)
 GNSS Multipath Detection using Pseudorange Residuals for Localization of Mobile Robots
 T. Suzuki(Waseda Univ.)

平成31年3月14日(木) 12:45~14:45 (4件, 発表20分, 質疑応答10分)

1C マニピュレーション I

座長: 横小路泰義(神戸大学), 前田雄介(横浜国立大学)

Manipulation I

Y. Yokokohji (Kobe Univ.), Y. Maeda (Yokohama National Univ.)

- 1C1 物体形状と物体軌道の統計情報を用いた動作計画 24
 ○田島翔, 辻徳生, 鈴木陽介, 渡辺哲陽(金沢大学), 宮内翔子, 諸岡健一(九州大学),
 原田研介(大阪大学), 関啓明(金沢大学)
 Motion Planning by Using Statistical Information of Object Shapes and Object Trajectory
 S. Tajima, T. Tsuji, Y. Suzuki, T. Watanabe(Kanazawa University), S. Miyachi, K. Morooka(Kyushu University),
 K. Harada(Osaka University), H. Seki(Kanazawa University)
- 1C2 時変・時不変コンフィギュレーションを設計可能な時系列逆運動学最適化計算によるロボット運動生成 26
 ○室岡雅樹, 垣内洋平, 岡田慧, 稲葉雅幸(東京大学)
 Robot Motion Generation by Time-series Inverse Kinematics Optimization Considering Time-variant and Time-invariant
 Configuration
 M. Murooka, Y. Kakiuchi, K. Okada, M. Inaba(The University of Tokyo)
- 1C3 折り畳み作業の分節と手先軌道探索に基づく人型ロボットの布製品操作能力の獲得 30
 ○莫亜強(信州大学), 松原崇充(奈良先端科学技術大学院大学), 山崎公俊(信州大学)
 An Acquisition of Cloth Manipulation Ability for Humanoid Robots Based on Folding Procedure Segmentation and Hand
 Trajectory Search
 Y. Mo(Shinshu University), T. Matsubara(NAIST), K. Yamazaki(Shinshu University)
- 1C4 ニューラルネットワークによる線形写像行列の算出に基づくマニピュレータの動作生成 32
 ○山崎公俊(信州大学)
 Motion Generation of Manipulators Based on Linear Mapping Calculation by Neural Networks
 K. Yamazaki(Shinshu University)

1D 福祉ロボティクス I

座長: 岩本憲泰(信州大学), 朱赤(前橋工科大学)

Welfare Robotics I

N. Iwamoto (Shinshu Univ.), R. Chiba (Maebashi Institute of Technology)

- 1D1 射影画像の提示による奥行知覚能力の評価 34
 ○内山瑛美子, 小原大輝, 味野俊裕, 田中友規, 中村仁彦(東京大学), 高野渉(大阪大学),
 飯島勝矢(東京大学)
 Evaluation of depth perception ability by showing projected 2D image
 E. Uchiyama, H. Obara, T. Mino, T. Tanaka, Y. Nakamura(The University of Tokyo), W. Takano(Osaka University),
 K. Iijima(The University of Tokyo)
- 1D2 Sensory Reweightingに基づくライトタッチ型ヒト立位制御モデル 40
 ○坂田菜実, 島圭介(横浜国立大学), 島谷康司(県立広島大学)
 Human Standing Control Model Based on Light Touch Contact and Sensory Reweighting
 M. Sakata, K. Shima(Yokohama National University), K. Shimatani(PUH)
- 1D3 アクティブコルセットの動的締付力制御が関節剛性に及ぼす影響 43
 ○吉田道拓, 田中孝之(北海道大学), 土谷圭央(苫小牧工業高等専門学校)
 Effect of Dynamic Tightening Force Control by Active Corset on Joint Stiffness
 M. Yoshida, T. Tanaka(Hokkaido University), Y. Tsuchiya(N.I.T., Tomakomai College)
- 1D4 斜板落下式外乱印加によるヒト立位安定性評価 47
 ○中島康貴, 松尾泰志, Pham Hoang Tung, 戸越勉, 山本元司(九州大学)
 An Evaluation Method of Standing Stability by Applying Disturbance Using a Swash Plate Fall
 Y. Nakashima, T. Matsuo, T. Pham, T. Togoe, M. Yamamoto(Kyushu University)

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

平成31年3月14日(木) 15:00~18:00 (6件, 発表20分, 質疑応答10分)

2A 行動・機構設計

座長: 望山洋(筑波大学), 相山康道(筑波大学)

Motion/Mechanism Design

H. Mochiyama (Univ. of Tsukuba), Y. Aiyama (Univ. of Tsukuba)

- 2A1 FBGを用いた先端3軸力計測による精密バイラテラル制御システムの透明性向上 49
 ○長阪憲一郎, 鈴木裕之, 増田大雅, 本郷一生, 堀江竜太, 矢島俊介, 糸谷侑紀(ソニー)
 The Enhancement of the Transparency of the Precise Bilateral Control System by 3-DOF Distal Force Sensing Using Fiber Bragg Gratings
 K. Nagasaka, H. Suzuki, H. Masuda, K. Hongo, R. Horie, S. Yajima, Y. Itotani(R&Dセンター)
- 2A2 移動の不確実性に基づく探査ロボットの経路計画 57
 ○水野倫宏(東京大学), 久保田孝(宇宙航空研究開発機構)
 Path Planning based on Motion Uncertainty for Exploration Robots
 M. Mizuno(the Univ. of Tokyo), T. Kubota(ISAS/JAXA)
- 2A3 駆動トルク測定に基づくパラレルロボットにおける過大な対偶すき間の検出のための軌道設計 59
 ○大野真澄, 武田行生(東京工業大学)
 Trajectory design for detecting joint clearance in parallel robot based on actuation torque measurement
 M. Ohno, Y. Takeda(Tokyo Institute of Technology)
- 2A4 化学繊維ワイヤによる干渉駆動を用いた超長尺多関節アーム 63
 ○遠藤玄, 堀米篤史, 高田敦(東工大)
 Coupled-tendon driven long-reach manipulator using synthetic fiber wires
 G. Endo, A. Horigome, A. Takata(Tokyo Institute of Technology)
- 2A5 BiRNNを用いたアテンションモデルによる歩行者軌道予測 65
 ○呉家旭, 禹ハンウル, 田村雄介, モロアレサンドロ, マッサロリステファノ, 山下淳, 浅間一(東京大学)
 Pedestrian trajectory prediction using BiRNN attention model
 J. Wu, H. Woo, y. tamura, A. Moro, S. Massaroli, A. Yamashita, H. Asama(The University of Tokyo)

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

平成31年3月14日(木) 15:00~18:00 (6件, 発表20分, 質疑応答10分)

2B ラーニング

座長: 入江清(千葉工業大学), 山口明彦(東北大学)

Learning

K. Irie (Chiba Institute of Technology), A. Yamaguchi (Tohoku Univ.)

- 2B1 エージェント間利害関係のオンライン分類による協調・競争タスクの学習 69
 ○青谷拓海, 小林泰介, 杉本謙二(奈良先端科学技術大学院大学)
 Cooperative-Competitive Learning by Online Classification of Interests between Multiple Agents
 T. Aotani, T. Kobayashi, K. Sugimoto(NAIST)
- 2B2 深層学習を用いた信号と道路標示の認識と横断歩道横断システムの開発 75
 ○大石朋孝, 恩田知弥, 有馬純平, 尾崎亮太, 隼田駿大, 黒田洋司(明治大学)
 Development of system for crossing a crosswalk by recognition of traffic lights and road markers using deep learning
 T. Oishi, K. Onda, J. Arima, R. Ozaki, T. Hayata, Y. Kuroda(Meiji University)
- 2B3 類似タスクにおける有効探索手順の転移による探索の効率化 79
 ○唐澤宏之, 福井類, 割澤伸一(東京大学)
 Efficient Search Algorithm Using Effective Search Procedure Transferred from Similar Domain
 H. Karasawa, R. Fukui, S. Warisawa(The University of Tokyo)
- 2B4 学習矯正を与えた自己組織化マップによる通信可能距離の制約を考慮したチームオリエンテーリング問題の求解法 83
 ○坂本琢馬(東京大学), ステファンボナルディ, 久保田孝(宇宙航空研究開発機構)
 A solution algorithm based on self-organizing map with learning correction for team orienteering problems with constraint on communication range
 T. Sakamoto(The University of Tokyo), S. Bonardi, T. Kubota(ISAS/JAXA)
- 2B5 転移学習における心理学モデルを用いた方策再利用手法の検討 86
 ○高桑優作(東京電機大学), 河野仁(東京工芸大学), 温文(東京大学), 鈴木剛(東京電機大学)
 A Study on Policy Reuse Method Using Psychologically Inspired Model in Transfer Learning
 Y. Takakuwa(Tokyo Denki University), H. Kono(Tokyo Polytechnic University), W. Wen(The University of Tokyo),
 T. Suzuki(Tokyo Denki University)
- 2B6 Growing Neural Gasを用いた集中/分散的センシングに基づく3次元空間の位相構造学習 90
 ○戸田雄一郎(岡山大学)
 Topological Structure Learning of 3D space based on Concentrated/Distributed Sensing using Growing Neural Gas
 Y. Toda(Okayama University)

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

平成31年3月14日(木) 15:00~18:00 (6件, 発表20分, 質疑応答10分)

2C 移動ロボット

座長: 大野和則(東北大学), 大坪義一(近畿大学)

Mobile Robot

K. Ohno (Tohoku Univ.), Y. Ohtsubo (Kindai Univ.)

- 2C1 非接触連結部に搭載された車両相対運動計測装置による超小型モビリティの隊列走行 94
 福井類, ○鈴木歩, 岡元裕生, 割澤伸一(東京大学)
 Platooning of ultra-compact mobilities using a non-contact coupling device for relative position/posture measurement
 R. Fukui, A. Suzuki, Y. Okamoto, S. Warisawa(The University of Tokyo)
- 2C2 斜面上の非固定円柱障害物に対するクローラ型移動ロボットの乗越え性能にグロウサが与える影響の評価 98
 ○谷島諒丞, 永谷圭司(東北大学)
 Evaluation of Effect of Grousers on Climbing Performance of Tracked Vehicle for Unfixed Cylindrical Obstacles on Slope
 R. Yajima, K. Nagatani(Tohoku University)
- 2C3 柔軟なブラシホイールによる車輪型管内移動ロボットの提案 100
 ○只見侃朗, 伊藤文臣, 鎌田将司, 河口貴彦(中央大学), 山田康之(東京電機大学), 中村太郎(中央大学)
 Proposal of in-pipe mobile robot equipped with flexible brush wheel
 N. Tadami, F. Itou, M. Kamata, T. Kawaguchi(Chuo University), Y. Yamada(Tokyo Denki University), T. Nakamura(Chuo University)
- 2C4 障がい児の早期移動体験用全方向移動電動車いすの研究 102
 ○西川司紗, 山岡力也, 安田寿彦, 山野光裕, 西岡靖貴(滋賀県立大学), 高塩純一(びわこ学園医療福祉センター)
 Study of omnidirectional mobile electric wheelchair for handicapped children's early movement experience
 T. Nishikawa, R. Yamaoka, T. Yasuda, M. Yamano, Y. Nishioka(The University of Shiga Prefec), J. Takashio(Biwako Gakuen)
- 2C5 差動駆動アクティブキャストとダイレクトドライブモータを用いた全方向移動台車の駆動制御 108
 ○和田正義(東京農工大学), 藤岡紘, 大石保徳(日本精工)
 Control of an Omnidirectional Cart with Differential Drive Type Active-casters and Direct-drive Motors
 M. Wada(Tokyo Univ. of A&T), K. Fujioka, Y. Ooishi(NSK)
- 2C6 油圧式ローバーの最適接触力分配による不整地適応 112
 ○井田裕介(立命館大学), 石川淳一, 平岡実(クボタ), 玄相昊(立命館大学)
 Terrain Adaptation by Optimal Contact Force Distribution on a Hydraulic Wheel-On-Leg Rover
 Y. Ida(Ritsumeikan University), J. Ishikawa, M. HIRAOKA(Kubota Corporation), S. Hyon(Ritsumeikan University)

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

平成31年3月14日(木) 15:00~18:00 (6件, 発表20分, 質疑応答10分)

2D ヒューマノイド

座長: 舩屋賢(東京工業大学), 室岡雅樹(東京大学)

Humanoid

K. Masuya (Tokyo Instituted of Tech.), M. Murooka (The Univ. of Tokyo)

- 2D1 全身トルク制御による適応二足歩行の実験的検証 114
 ○平山健太, 玄相昊(立命館大学)
 Experimental Evaluation of Compliant Bipedal Walking with Whole-Body Torque Control
 K. Hirayama, S. Hyon(Ristumeikan University)
- 2D2 人型ロボットの動力学を考慮した粘弾性分解制御 116
 ○山本江, 室谷和哉, 中村仁彦(東京大学)
 Resolved Viscoelasticity Control Considering Dynamics of a Humanoid
 K. Yamamoto, K. Murotani, Y. Nakamura(The University of Tokyo)
- 2D3 Nステップ可捕性を保証する二脚ロボットのリアルタイム運足制御 123
 ○山本孝信, 杉原知道(大阪大学)
 Realtime foot navigation control of a biped robot that guarantees N-step capturability
 T. Yamamoto, T. Sugihara(Osaka University)
- 2D4 半球足を持つ二脚ロボットの歩容生成 129
 ○藤木拓人(九州大学), 丸林央樹(村田製作所), 杉原知道(大阪大学), 田原健二(九州大学)
 Gait Generation of Biped Robot with Hemispheric Feet
 T. Fujiki(Kyushu university), H. Marubayashi(Murata Manufacturing), T. Sugihara(Osaka university),
 K. Tahara(Kyushu university)
- 2D5 ヒューマノイドのバランス制御における足首トルク入力と腰トルク入力の最適統合 135
 ○玄相昊(立命館大学)
 Optimal Integration of Hip Torque and Ankle Torque on Humanoid Balance Control
 S. Hyon(Ritsumeikan University)

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

平成31年3月15日(金) 8:00~9:30 (3件, 発表20分, 質疑応答10分)

3A 環境認識

座長: 村上弘記(IHI), 鈴木太郎(早稲田大学)

Environment Recognition

H. Murakami (IHI), T. Suzuki (Waseda Univ.)

- 3A1 二段階経路計画による電動車椅子の3次元地図を用いた広範囲自律走行 137
 ○新島駿(東京理科大学/産業技術総合研究所), 佐々木洋子(産業技術総合研究所),
 溝口博(東京理科大学/産業技術総合研究所)
 Large-Scale Autonomous Navigation of Electric Wheelchair Using 3D Map and Two-Step Path Planning
 S. Nijima(TUS / AIST), Y. Sasaki(AIST), H. Mizoguchi(TUS / AIST)
- 3A2 反射強度を用いた確率的走行可能領域に基づく交差点検出 139
 ○草刈亮輔, 永井良昂, 黒田洋司(明治大学)
 Intersection Detection based on Probabilistic Drivable Region using Intensity
 R. Kusakari, Y. Nagai, Y. Kuroda(Meiji University)
- 3A3 観測物体のクラスを考慮した自己位置推定 141
 ○赤井直紀, モラレスルイス洋一, 平山高嗣, 村瀬洋(名古屋大学)
 Localization Considering Classes of Observed Objects
 N. Akai, L. Morales, T. Hirayama, H. Murase(Nagoya University)

3B フィールドロボティクス II

座長: 中村太郎(中央大学), 鈴木智(信州大学)

Field Robotics II

T. Nakamura (Chuo Univ.), S. Suzuki (Shinshu Univ.)

- 3B1 トンネル掘削機械のディスクカッタ摩耗量計測ロボットの開発 143
 ○山田雄大, 福井類, 割澤伸一(東京大学), 森岡栄一, 植竹正明, 寺田紳一(小松製作所)
 Development of a Disc Cutter Wear Inspection Robot for a Tunnel Boring Machine
 Y. Yamada, R. Fukui, S. Warisawa(The University of Tokyo), E. Morioka, M. Uetake, S. Terada(Komatsu Ltd.)
- 3B2 有人作業が困難な災害現場における作業ロボットのための移動・作業用軌道構造体の自動施工システム 150
 福井類, ○安田真理, 金山玄, 割澤伸一(東京大学)
 Automated Construction System of a Modularized Rail Structure for Locomotion and Operation in Hazardous Environments
 R. Fukui, M. Yasuda, G. Kanayama, S. Warisawa(The University of Tokyo)
- 3B3 無人走行車と混在する人運転車の速度ベクトル場を用いた異常検知 156
 ○桑田晋作, 山本江, 中村仁彦(東京大学)
 Anomaly Detection of Manned-Vehicles among Unmanned-Vehicles Using Velocity Vector Field
 S. Kuwada, K. Yamamoto, Y. Nakamura(The University of Tokyo)

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

平成31年3月15日(金) 8:00~9:30 (3件, 発表20分, 質疑応答10分)

3C ソフトロボット

座長: 木野仁(福岡工業大学), 衣川潤(東北大学)

Soft Robot

H. Kino (Fukuoka Institute of Tech.), J. Kinugawa (Tohoku Univ.)

3C1 釣糸人工筋肉アクチュエータを用いた姿勢3自由度プラットフォームの繰返し学習による軌道追従制御 162

○小野秀, 田原健二(九州大学)

Iterative Learning Control for Trajectory Tracking using a Three-DOFs Attitude Platform Driven by Fishing Line Actuators

S. Ono, K. Tahara(Kyushu University)

3C2 曲面上の柔軟転がり接触を有する平面腱駆動関節のPTP制御 168

○舩屋賢(東京工業大学), 田原健二(九州大学)

Point-to-Point Control of a planar tendon-driven joint with the flexible rolling constraint on the curved surface

K. Masuya(Tokyo Institute of Technology), K. Tahara(Kyushu University)

3C3 ソフトロボット学のための弾性ロッドの高速形状計算 174

○望山洋(筑波大学)

Fast Shape Computation of Elastic Rods for Soft Robotics

H. Mochiyama(University of Tsukuba)

3D マイクロロボティクス

座長: 松野隆幸(岡山大学), 衣笠哲也(岡山理科大学)

Micro Robotics

T. Matsuno (Okayama Univ.), T. Kinugasa (Okayama Univ. of Science)

3D1 高速視線移動により複数の運動性微生物の追跡とそれらの周囲環境の撮影を同時実現する顕微鏡システム 178

○青山忠義, 竹野更宇, 竹内大, 長谷川泰久(名古屋大学), 石井抱(広島大学)

Microscopic tracking and imaging system for multiple motile microorganisms based on high-speed viewpoint movement

T. Aoyama, S. Takeno, M. Takeuchi, Y. Hasegawa(Nagoya University), I. Ishii(Hiroshima University)

3D2 顕微鏡視野におけるロバスト推定およびマハラノビス距離を用いた輪郭ボケ幅奥行距離推定 180

○阿部有貴, 尾崎功一(宇都宮大学)

Depth Estimation based on Blur Widths Using Robust Estimation and Mahalanobis' Distance in Microscopic Field

Y. Abe, K. Ozaki(Utsunomiya University)

3D3 HMD表示可能な視野拡張型顕微鏡システムの観察可能範囲の評価 183

○竹野更宇, 青山忠義, 竹内大, 長谷川泰久(名古屋大学), 石井抱(広島大学)

Evaluation of Observable Area for View Expansion Microscope System with HMD Display

S. Takeno, T. Aoyama, M. Takeuchi, Y. Hasegawa(NagoyaUniversity), I. Ishii(HiroshimaUniversity)

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

平成31年3月15日(金) 9:45~11:45 (4件, 発表20分, 質疑応答10分)

4A マニピュレーション II

座長: 田原健二(九州大学), 高松淳(NAIST)

Manipulation II

K. Tahara (Kyushu Univ.), J. Takamatsu (NAIST)

- 4A1 冗長マニピュレータの手先一冗長運動間干渉による動的可操作性多面体並進に関する詳細な解析 185
 ○岡部弘佑(和歌山工業高等専門学校)
 Translating Dynamic Manipulability Polyhedron by Coupling with Task and Redundant Motion in Kinematically Redundant Manipulators
 O. Kousuke(NIT, Wakayama College)
- 4A2 把持のロバスト性解析に基づくパーシャルなケーシングの定量的指標 189
 ○牧原昂志, 榎田諭(佐世保工業高等専門学校)
 A quantitative index of partial caging based on analysis of grasp robustness
 K. Makihara, S. Makita(NIT, Sasebo College)
- 4A3 ロボットマニピュレーションのための触覚センシングに関する技術動向 193
 ○山口明彦(東北大学)
 A Brief Review on Tactile Sensing for Robotic Manipulation
 A. Yamaguchi(Tohoku University)
- 4A4 双腕ロボットを用いた画像ベースビジュアルサーボによる物体持ち替え 197
 ○荒井翔悟, 吉永尚矢, 衣川潤, 小菅一弘(東北大学)
 Regrasping for picking and placement by a dual arm robot using image-based visual servoing
 S. Arai, N. Yoshinaga, J. Kinugawa, K. Kosuge(Tohoku University)

4B 状態推定 II

座長: 梅田和昇(中央大学), 関山浩介(名古屋大学)

State Estimation II

K. Umeda (Chuo Univ.), K. Sekiyama (Nagoya Univ.)

- 4B1 形状の不確かさを考慮した3次元モデルの一般化円筒分解 200
 ○大石修士, 横塚将志, サイモントンプソン, 阪野貴彦(産業技術総合研究所)
 Generalized Cylinder Decomposition under Shape Uncertainty
 S. Oishi, M. Yokozuka, T. Simon, A. Banno(AIST)
- 4B2 離散空間における3次元点群の形状変化に基づく空間の動的度推定 203
 ○細田佑樹, 黒田洋司(明治大学)
 Spatial dynamics estimation based on shape change of 3D point cloud in discrete space
 Y. Hosoda, Y. Kuroda(Meiji University)
- 4B3 三段階ループ閉じ込みによる慣性運動計測の誤差修正 205
 ○入江清(千葉工業大学)
 Error Correction of Inertial Motion Estimation Through Three-step Loop Closures
 K. Irie(Chiba Institute of Technology)
- 4B4 Particle Filter on Episodeにおける尤度関数の自動決定 213
 ○齊藤篤志, 上田隆一(千葉工業大学)
 Automatic Determination of Likelihood Functions for Particle Filter on Episode
 A. Saito, R. Ueda(Chiba Institute of Technology)

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

平成31年3月15日(金) 9:45~11:45 (4件, 発表20分, 質疑応答10分)

4C 安全と制御

座長: 三好孝典(豊橋技術科学大学), 河村隆(信州大学)

Safety and Control

T. Miyoshi (Toyohashi Univ. of Technology), T. Kawamura (Shinshu Univ.)

- 4C1 油圧アクチュエータによる二関節同時駆動を持つロボットアームの駆動制御 219
 ○東原孝典(高松義肢製作所 富山県立大学), 大島徹, 玉本拓巳, 小柳健一(富山県立大学), 斎藤之男(芝浦工業大学), 大西謙吾(東京電機大学)
 Driving Control Characteristics of Robot Arm with Bi-articular Drive mechanism by hydraulic actuator
 T. Higashihara (Takamatsu P & O MFG,LTG), T. Oshima, T. Tamamoto, K. Koyanagi(Toyama Prefectural University), Y. Saito(Shibaura Institute of Technolo), K. Ohnishi(Tokyo Denki University)
- 4C2 3次元水中自律移動体の超低自由度入力制御システムの提案 223
 ○國松慧, 横尾賢治, 服部佑哉, 倉林大輔(東京工業大学)
 Proposal of Extremely Low-DOF Input Control System for AUV in 3-Dimensional Space
 K. Kunimatsu, K. Yokoo, Y. Hattori, D. Kurabayashi(Tokyo Institute of Technology)
- 4C3 安全システムの認証を念頭に置いた安全コンポーネントを活用する効果の考察 225
 ○藤原清司(産業技術総合研究所), 櫛引豪(日本品質保証機構)
 Discussion of the effect by utilizing safety components with the viewpoint of safety system certification
 K. Fujiwara(AIST), T. Kushibiki(JQA)
- 4C4 実用化のためのサービスロボット設計開発プロセス 233
 ○中坊嘉宏(産業技術総合研究所), 櫛引豪(日本品質保証機構), 宿口雅弘(イーソル)
 Design and Development Processes for Practical Application of Service Robots
 Y. Nakabo(AIST), T. Kushibiki(JQA), M. Shukuguchi(eSOL Co.,Ltd)

4D 人間機械

座長: 和田一義(首都大学東京), 田中孝之(北海道大学)

Human-Machine System

K. Wada (Tokyo Metropolitan Univ.), T. Tanaka (Hokkaido Univ.)

- 4D1 力覚提示デバイスの評価は標準化できるのか? 235
 ○小柳健一, 玉本拓巳, 澤井圭, 増田寛之, 本吉達朗, 大島徹(富山県立大学)
 Can evaluation of force display devices be standardized?
 K. Koyanagi, T. Tamamoto, K. Sawai, H. Masuta, T. Motoyoshi, T. Oshima(Toyama Prefectural University)
- 4D2 脚に付与された体積による走行への影響 241
 ○久保田直樹, 長谷川泰久(名古屋大学)
 Effects on Human Running by Additional Volumes on Legs
 N. Kubota, Y. Hasegawa(Nagoya University)
- 4D3 手首凹凸とバンド屈曲を計測可能な多関節リストバンドの開発 243
 ○沖芝俊祐, 福井類, 割澤伸一(東京大学)
 Development of a multi-link wrist band measuring wrist contour and band flexion
 S. Okishiba, R. Fukui, S. Warisawa(The University of Tokyo)
- 4D4 手部近位側方からの距離センサ情報にもとづく把持姿勢簡易計測 249
 ○平野貴史(横浜国立大学), 宮田なつき(産業技術総合研究所), 前田雄介(横浜国立大学)
 Simplified measurement of grasping postures using distance sensing information from proximal side of the hand
 T. Hirano(Yokohama National University), N. Miyata(AIST), Y. Maeda(Yokohama National University)

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

平成31年3月15日(金) 12:30~14:00 (4件, 発表20分, 質疑応答10分)

5A バイオロボティクス

座長: 倉林大輔(東京工業大学), 青山忠義(名古屋大学)

Biorobotics

D. Kurabayashi (Tokyo Institute of Tech.), T. Aoyama (Nagoya Univ.)

- 5A1 経路点を有する1リンク2筋骨格システムにおけるポテンシャル解析 252
 ○小杉卓裕, 後藤雅明(福岡工業大学), 田原健二(九州大学), 木野仁(福岡工業大学)
 Potential analysis on a 1-link-2-muscle musculoskeletal system with routing points
 T. Kosugi, M. Goto(FIT), K. Tahara(Kyushu University), H. Kino(FIT)
- 5A2 ヒトの脊髄神経回路を規範とする筋骨格ロボットアームの開発 259
 ○山西賢, Arne Hitzmann, 池本周平, 細田耕(大阪大学)
 Development of a Musculoskeletal Robot Arm based on Anthropomorphic Spinal Neural Circuits
 S. Yamanishi, A. Hitzmann, S. Ikemoto, K. Hosoda(Osaka University)
- 5A3 人間同士の接触再現を目指したハンドの開発 265
 ○上野安澄, 水内郁夫, 三浦祐太(東京農工大学)
 Development of Hand to Reproduce Human-to-human Physical Contact
 A. Ueno, I. Mizuuchi, Y. Miura(TUAT)
- 5A4 四足歩行動物の旋回に関する力学的考察 267
 ○伊東和輝, 衣笠哲也, 石垣忍, 吉田浩治, 林良太, 藤本大樹(岡山理科大学)
 Mechanics for Turning of Quadrupedal Walking
 K. Ito, T. Kinugasa, S. Ishigaki, K. Yoshida, R. Hayashi, D. Fujimoto(Okayama University of Science)

5B ビジョン

座長: 山崎公俊(信州大学), 大石修士(産業技術総合研究所)

Vision

K. Yamazaki (Shinshu Univ.), S. Oishi (AIST)

- 5B1 物体表面を覆わない複数視覚マーカを利用した実環境物体への自動アノテーション 270
 清川拓哉, 友近圭汰, ○高松淳, 小笠原司(奈良先端科学技術大学院大学)
 Automatic Real-World Object Annotation with Multiple Visual Markers Not Covering Object Surface
 T. Kiyokawa, K. Tomochika, J. Takamatsu, T. Ogasawara(NAIST)
- 5B2 マルチスリットレーザを用いた近距離計測用超小型距離画像センサの構築 272
 ○福田智章, 池勇勳, 梅田和昇(中央大学)
 Development of a very small range image sensor using a multi-slit laser projector for short distance measurement
 T. Fukuda, Y. Ji, K. Umeda(Chuo University)
- 5B3 機載カメラ画像中のシーン不変特徴のみを手掛かりとするロボット映り込み領域の推定 275
 ○藤浪拓海, 岡田佳都, 大野和則, 田所諭(東北大学)
 Estimation of robot reflection area using only scene invariant feature from camera images on robot
 T. Fujinami, Y. Okada, K. Ohno, S. Tadokoro(Tohoku University)
- 5B4 魚眼ステレオカメラにおける異なる計測手法の融合 277
 ○飯田浩貴, 池勇勳, 梅田和昇(中央大学), 大橋明, 福田大輔, 金子修造, 村山純哉, 内田吉孝(クラリオン)
 Fusion of Different Measurement Methods in Fisheye Stereo Camera
 H. Iida, Y. Ji, K. Umeda(Chuo University), A. Ohashi, D. Fukuda, S. Kaneko, J. Murayama, Y. Uchida(Clarion)

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

平成31年3月15日(金) 12:30~14:00 (4件, 発表20分, 質疑応答10分)

5C マニピュレーションIII

座長: 遠藤玄(東京工業大学), 辻徳生(金沢大学)

Manipulation III

G. Endo (Tokyo Institute of Tech.), T. Tsuji (Kanazawa Univ.)

- 5C1 ベーンモータとマニホールドからなる3軸手首構造体を含む6自由度電気静油圧駆動ロボットマニピュレータ 281
 ○鈴木亮矢, 駒形光夫, 康天毅, 山本江, 中村仁彦(東京大学)
 A 6-DOF electro-hydrostatically driven robot manipulator with a 3-DOF wrist complex consisting of three vane motors and manifolds
 R. Suzuki, M. Komagata, T. Ko, K. Yamamoto, Y. Nakamura(The University of Tokyo)
- 5C2 六自由度産業用ロボットマニピュレータのためのSLAM統合機構キャリブレーション (SKCLAM) 287
 ○李景輝, 伊藤聡利, 前田雄介(横浜国立大学)
 Simultaneous Kinematic Calibration, Localization and Mapping (SKCLAM) for 6-DOF Industrial Robot Manipulators
 J. Li, A. Ito, Y. Maeda(Yokohama National University)
- 5C3 2本指による非包囲型ケーシング判定アルゴリズムの提案 291
 ○代田康貴, 王志東(千葉工業大学)
 An Algorithm for Checking Non-surrounding Type Object Caging with Two Fingers
 K. Shirota, Z. Wang(Chiba Institute of Technology)
- 5C4 画像ヤコビアンレスビジュアルサーボによる物体の位置決め 293
 ○徳田冬樹, 荒井翔悟, 小菅一弘(東北大学)
 Image Jacobian less image-based visual servoing
 F. Tokuda, S. Arai, K. Kosuge(Tohoku University)

5D 福祉ロボティクスII

座長: 山本元司(九州大学), 栗田雄一(広島大学)

Welfare Robotics II

M. Yamamoto (Kyushu Univ.), Y. Kurita (Hiroshima Univ.)

- 5D1 車いす利用者のための段差・階段昇降支援システムの試作および動作検証 295
 ○情野瑛, 衣川潤(東北大学), 若林勇太(舞鶴高専), 伊丹翔一(デンソー),
 ブーラナアモンタナパ(EASY BUY Public Co., Ltd), 小菅一弘(東北大学)
 Prototype of a Step/Stair Lifting Support System for Wheelchair Users
 A. Seino, J. Kinugawa(Tohoku University), Y. Wakabayashi(NIT, Maizuru College), S. Itami(Denso Corporation),
 T. Buranaamon(EASY BUY Public Co., Ltd.), K. Kosuge(Tohoku University)
- 5D2 電動車椅子のための実環境における歩行者回避領域の評価手法 299
 ○矢野裕季(NTT), 東風上奏絵(東京大学), 中野将尚, 尾崎安範, 佐藤大貴, 倉橋孝雄, 越地弘順,
 肥後直樹, 椿俊光, 布引純史(NTT)
 Evaluation Method of Pedestrian Avoidance Region for Electric Wheelchair in Real Environment
 Y. Yano(NTT), K. Kochigami(The University of Tokyo), M. Nakano, Y. Ozaki, D. Sato, T. Kurahashi, K. Koshiji,
 N. Higo, T. Tsubaki, T. Nunobiki(NTT)
- 5D3 手動車いすに後付け可能な簡易型電動駆動ユニットにおける力センサレス力推定及び登坂の負担軽減 301
 ○李沛讓, 朱赤, 劉暢, 梁宏博, 小川尚幸(前橋工科大学)
 A Power Add-on Unit for Manual Wheelchair with Sensorless Force Estimation and Hill-assistance system
 P. Li, C. Zhu, C. Liu, H. Liang, N. Ogawa(Maebashi Tech)
- 5D4 安全性確保を目指した足首拘縮予防ストレッチング装置の開発 303
 ○山口孝弘, 戸田英樹, 杉原新(富山大学)
 Proposing the safety mechanism of ankle joint stretching machine to prevent the accidental machine error
 Y. Takahiro, H. Toda, S. Sugihara(University of Toyama)

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

平成31年3月15日(金) 14:45~16:15 (3件, 発表20分, 質疑応答10分)

6A 状態推定 III

座長:坪内孝司(筑波大学), 上田隆一(千葉工業大学)

State Estimation III

T. Tsubouchi (Univ. of Tsukuba), R. Ueda (Chiba Institute of Tech.)

- 6A1 ロボットにおけるセンサの故障検知と全方向移動台車への実装 309
 ○三好孝典, 野呂泰史(豊橋技術科学大学)
 Fault Detection of Sensor of Robots and Implementaion to Omni-Directional Vehicle
 T. Miyoshi, T. Noro(Toyohashi University of Technology)
- 6A2 都市部環境下におけるロバストなサブメータ級位置推定の実現 312
 ○荒川拓哉, 水谷俊介, 高野瀬碧輝, 小川雄貴, 滝川叶夢, 目黒淳一(名城大学)
 Automotive Robust Lane-level Positioning for Urban Area Based on IMU Error and Vehicle motion Estimation using GNSS Doppler
 T. Arakawa, S. Mizutani, A. Takanose, Y. Ogawa, K. Takigawa, J. Meguro(Meijo University)
- 6A3 建造物の壁に対する相対姿勢を用いた姿勢推定 316
 ○尾崎亮太, 黒田洋司(明治大学)
 Pose Estimation with Relative Poses to Walls of Buildings
 R. Ozaki, Y. Kuroda(Meiji University)

6B ナビゲーション

座長:友納正裕(千葉工業大学), 和田正義(東京農工大学)

Navigation

M. Tomono (Chiba Institute of Tech.), M. Wada (Tokyo Univ. of Agric. and Tech.)

- 6B1 Edge-node Map及び分岐方向推定を用いたナビゲーションシステムの開発 318
 ○恩田知弥, 大石朋孝, 有馬純平, 尾崎亮太, 隼田駿大, 黒田洋司(明治大学)
 Development of Navigation System using Edge-node Map and Divergent Direction Estimation
 K. Onda, T. Oishi, J. Arima, R. Ozaki, T. Hayata, Y. Kuroda(Meiji University)
- 6B2 高精細3D LiDARによる屋外RGB-Dデータセットの自動構築 324
 ○定國裕大, 草刈亮輔, 恩田知弥, 黒田洋司(明治大学)
 Automatic Construction of Outdoor RGB-D Dataset by High Definition 3D LiDAR
 Y. Sadakuni, R. Kusakari, K. Onda, Y. Kuroda(Meiji University)
- 6B3 タスクとマップ上における各地点の関連度推定に基づく行動計画 328
 ○澤橋遼太, 黒田洋司(明治大学)
 Action planning based on estimation of relevance between task and each place on the map
 R. Sawahashi, Y. Kuroda(Meiji University)

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

平成31年3月15日(金) 14:45~16:15 (3件, 発表20分, 質疑応答10分)

6C UAV

座長: 永谷圭司(東北大学), 荒井翔悟(東北大学)

UAV

K. Nagatani (Tohoku Univ.), S. Arai (Tohoku Univ.)

- 6C1 AED運搬ドローンへの適用を目指した永電磁式無電力把持機構と逆起電力に基づく把持成否判定手法の開発 330
 ○加美聡哲, 原田勇希, 山口智香, 岡田佳都, 大野和則, 多田隈建二郎, 田所諭(東北大学)
 Development of no-power consumption gripper using permanent electromagnet and confirmation method of gripping status by measurement of counter-electromotive force for AED transport UAV
 T. Kami, Y. Harata, T. Yamaguchi, Y. Okada, K. Ohno, K. Tadakuma, S. Tadokoro(Tohoku University)
- 6C2 非平面マルチロータヘリコプタの姿勢独立制御 333
 長谷川直輝(東京航空計器), ○鈴木智, 河村隆(信州大学), 清水拓, 上野光, 村上弘記(IHI)
 Independent Attitude Control of Non-planer Multi-rotor Helicopter
 N. Hasegawa(Tokyo Aircraft Instrument), S. Suzuki, T. Kawamura(Shinshu University), T. Shimizu, H. Ueno, H. Murakami(IHI)
- 6C3 UAVによる地上ロボットの周辺環境認識に基づくローカライゼーション 335
 関山浩介, ○井上遼(名古屋大学)
 UGV Localization based on surroundings recognition by UAV
 K. Sekiyama, R. Inoue(Nagoya University)

6D 医療ロボティクス

座長: 山本江(東京大学), 鈴木 拓央(愛知県立大学)

Medical Robotics

K. Yamamoto (Tokyo Univ.), T. Suzuki (Aichi Prefectural Univ.)

- 6D1 穿刺手術ロボットのボリュームCT画像を用いた針の姿勢補正手法の検討 339
 ○松野隆幸, 亀川哲志, 平木隆夫, 見浪護(岡山大学)
 Needle Posture Correction Based on Volume CT Image for Needle Puncture Surgery Robot
 T. Matsuno, T. Kamegawa, T. Hiraki, M. Minami(Okayama University)
- 6D2 患者の一次スクリーニング支援向け深層学習を用いた転倒転落リスクアセスメント自動化方法 345
 ○難波孝彰, 山田陽滋(名古屋大学)
 Automatic Fall Risk Assessment Method Using Deep Learning as a Primary Screening of the Patients in the Hospital
 T. Namba, Y. Yamada(Nagoya University)
- 6D3 運動選手の膝損傷リスク要因解析のためのビデオ・モーションキャプチャを用いた大規模ジャンプ運動データの取得 348
 ○堀川智行, 池上洋介, 小原大輝, 山田文香, 川口航平, 武富修治, 中村仁彦(東京大学)
 Aquisition of Large Scale Jump Motion Data Using Video Motion Capture System for Risk Analysis of Athletes' Knee Injury
 T. Horikawa, Y. Ikegami, H. Obara, A. Yamada, K. Kawaguchi, S. Taketomi, Y. Nakamura(The University of Tokyo)