

メディア情報処理研究部門活動報告

メディア情報処理研究部門

戸田真志

toda@cc.kumamoto-u.ac.jp

右田 雅裕

migita@cc.kumamoto-u.ac.jp

メディア情報処理研究部門では 2012 年度に以下のような研究活動が行われました。なお、2012 年 4 月より当研究部門に戸田真志教授が着任なさいました。

誌上論文 (査読あり)

- 榎本洸一郎, 西山雄大, 戸田真志, 郡司ペギオ幸夫, 森山徹, 飯塚浩二郎, "ミナミコメツキガニの群行動解析のための密な隣接を考慮した分布推定" 画像電子学会誌 42(2):229-237, 2013.
- Takeshi Hagiwara, Koichiro Enomoto, Masashi Toda, Masakatsu Tamura, Sakae Takeda, "Extraction Method for Ezo-wakame using Line Convergence Index Filter" Journal of The Institute of Image Electronics Engineers of Japan 42(2):206-213, 2013.
- 村上久, 西山雄大, 新里高行, 榎本洸一郎, 戸田真志, 森山徹, 飯塚浩二郎, 郡司ペギオ幸夫, "群れの維持・形成に寄与する内的ゆらぎ" 計測自動制御学会論文集 49(1):33-38, 2013.
- 西山雄大, 榎本洸一郎, 戸田真志, 森山徹, 郡司ペギオ幸夫, "カニ時計: 個の振る舞いと群れの振る舞い" 計測自動制御学会論文集 49(1):18-24, 2013.
- Daisuke Fujiwara, Kojiro Iizuka, Yoshiyuki Matsumura, Tohru Moriyama, Ryo Watanabe, Koichiro Enomoto, Masashi Toda, and Yukio Gunji, "The Effect of Mobile Robot on Group Behavior of Animals" Journal of Robotics and Mechatronics 24(6):1071-1079, 2012.
- 右田雅裕, 杉谷賢一, 久保田真一郎, 武蔵泰雄, 永井孝幸, 戸田真志, 喜多敏博, 松葉龍一, 辻一隆, 島本勝, 木田健, 宇佐川毅, 中野裕司, "大規模PC実習室システムの更新及びその利用状況" 学術情報処理研究 16:80-85, 2012.
- 石川圭佑, 戸田真志, 櫻沢繁, 秋田純一, 近藤一晃, 中村裕一, "表面筋電信号を用いたウェアラブル型ミュージックインタフェース" 芸術科学会論文誌 11(2):12-20, 2012.

芸術科学会論文誌 11(2):12-20, 2012.

- Masashi Toda, "Web Refinding Support System Based on Process Recollective Activity" International Journal of Information Technology and Computer Science 4(5):1-7, 2012.
- Hiroki Kobayashi, and Masashi Toda, "Utilization of Textural Features in Video Retrieval System by Hand-writing Sketch", International Journal of Image, Graphics and Signal Processing (IJIGSP) 4(8):1-7, 2012.
- Kazuma Mishimagi, Masashi Toda, and Toshio Kawashima, "Design of Tabletop Interface for Adding Tags to Non-Annotated Image Collections through Natural Discussion" International Journal of Intelligent Systems and Applications (IJISA) 4(7):37-42, 2012.
- Tatsunori Hashimoto, and Masashi Toda, "A Research on Visual Analysis of Badminton for Skill Learning", International Journal of Image, Graphics and Signal Processing (IJIGSP) 4:1-7, 2012.

国際会議発表論文 (査読あり)

- Takeshi Hagiwara, Masashi Toda, Teruyasu Sakoi, Kazuhiro Matsumura and Masahito Fukuda, "Image Analysis Method for Grading Raw Shiitake Mushrooms", Proceedings of The 19th Korea-Japan Joint Workshop on Frontiers of Computer Vision (FCV2013), Seoul, pp.46-52, 2013.
- Toshiki Koshio, Shigeru Sakurazawa, Masashi Toda, Junichi Akita, Kazuaki Kondo, Yuichi Nakamura, "Identification of Surface and Deep

- Layer Muscle Activity by EMG Propagation Direction", Proceedings of IEEE 2012 ASE International Conference on BioMedical Computing (BioMedCom-2012), pp.605-609, 2012.
- Takeshi Hagiwara, Masashi Toda, Teruyasu Sakoi, Kazuhiro Matumura and Masahito Fukuda, "The Method for Measuring the Level of Opening Cap to Develop Shiitake Grader", Proceedings of IEEE The 6th International Conference on Soft Computing and Intelligent Systems and The 13th International Symposium on Advanced Intelligent Systems (SCIS-ISIS 2012), Kobe, pp.2342-2345, 2012.
 - Hideki Yokozeki, Masashi Toda, Masaaki Akahane, "Specific System to Make Teaching Materials for Catheterization and Interface Improvement", Proceedings of 2012 IEEE/SICE International Symposium on System Integration (SII2012), Fukuoka, 2012.
 - Koichiro Enomoto Masashi Toda, and Yasuhiro Kuwahara, "Bottom Sediment Classification Method from Seabed Image for Automatic Counting System of Scallop", Proceedings of IEEE 2012 International Symposium on Optomechatronic Technologies (ISOT2012), Paris, 2012.
 - Toshiki Koshio, Shigeru Sakurazawa, Masashi Toda, Junichi Akita, Kazuaki Kondo, Yuichi Nakamura, "Identification of Surface and Deep Layer Muscles Activity by Surface EMG", Proceedings of International Conference on Instrumentation, Control and Information Technology 2012 (SICE2012), pp.1816-1821, 2012.
 - Takuya Sato, Takeshi Nagasaki, Masashi Toda, and So Otsuka, "Simple Three-Dimensional Measurement method for Vehicle using A Monocular camera", Proceedings of The 1st IEEE Global Conference on Consumer Electronics (GCCE2012), Makuhari, pp.432-436, 2012.
 - Masashi Nonami, Masashi Toda, Takeshi Nagasaki, and So Otsuka, "Rangefinding Algorithm for Multiple Pole-like Objects by Light-section Method Using In-Vehicle Camera", Proceedings of The 1st IEEE Global Conference on Consumer Electronics (GCCE2012), Makuhari, pp.685-689, 2012.
 - Takashi Taneichi, and Masashi Toda, "Fighting Game Skill Evaluation Method using Surface EMG Signal", Proceedings of The 1st IEEE Global Conference on Consumer Electronics (GCCE2012), Makuhari, pp.106-107, 2012.
 - Toshiki Koshio, Shigeru Sakurazawa, Masashi Toda, Junichi Akita, Kazuaki Kondo, Yuichi Nakamura, "Identification of Activity of Surface and Deep Layer Muscles using Propagation Direction of EMG", Proceedings of The 27th Symposium on Biological and Physiological Engineering (BPES 2012), pp.414-418, 2012.
 - Keigo Owada, Masashi Toda, Shigeru Sakurazawa, Junichi Akita, Kazuaki Kondo and Yuichi Nakamura, "Skill Evaluation Method by Joint Torque and TCL Using Surface EMG Signal", Proceedings of The 10th Asia Pacific Conference on Computer Human Interaction (APCHI2012), Matsue, 2P-76, pp.761-762, 2012.
- #### 国内学会発表論文 (査読あり)
- 殿畑美也子, 秋田純一, 戸田真志, 櫻沢繁, 近藤一晃, 中村裕一, "導電布上の電力重畳通信を用いた多点表面筋電位計測システム", インタラクション2013 論文集, 3EXB-20, 2013.
 - 榎本洗一郎, 戸田真志, 栗原康裕, "海底動画像を用いたホタテ自動計測手法の検討", 動的画像処理実利用化ワークショップ (DIA2013), pp.103-106, 2013.
 - 佐藤卓也, 長崎健, 戸田真志, 大塚聡, "吸光率を考慮した車載向け単眼カメラ三次元計測システム", 動的画像処理実利用化ワークショップ (DIA2013), pp.319-324, 2013.
 - 榎本洗一郎, 戸田真志, 栗原康裕, "海底動画からのマヒトデ検出手法の検討", VIEW2012 ビジョン技術の実利用ワークショップ講演論文集, 2012.
 - 萩沢武志, 戸田真志, 松村一弘, 佐鯉輝育, 福田将仁, "シイタケ等級判別のための襲領域抽出", ビジョン技術の実利用ワークショップ (VIEW2012), 2012.
 - 佐藤卓也, 長崎健, 戸田真志, 大塚聡, "輝度分布特徴による物体表面特徴を考慮した車載向け単眼カメラ 3次元計測システム", ビジョン技術の実利用ワークショップ (VIEW2012), 2012.
 - 榎本洗一郎, 戸田真志, 栗原康裕, "砂場環境下における海底動画からのホタテ自動計測手法

の検討", 第18回画像センシングシンポジウム講演論文集(SSII2012), IS1-10, 2012.

国際・国内学会発表論文(査読なし)

- 南佳孝, 右田雅裕, 戸田真志, "水中動画を対象としたパノラマ画像生成", 火の国情報シンポジウム2013 論文集, B-4-2, 2013.
- 萩沢武志, 榎本洗一郎, 戸田真志, 田村正勝, 木村賢史, 武田榮, 長崎健, "Wavelet denoisingによる前処理を加えたコンブ漁場における海藻類抽出", 信学技報, PRMU2012-208, pp.163-168, 2013.
- 大和田敬吾, 戸田真志, 櫻沢繁, 秋田純一, 近藤一晃, 中村裕一, "表面筋電信号を用いた打撃動作による主動筋・拮抗筋の関係", 信学技報, MBE2012-00, pp.55-58, 2013.
- 小塩俊貴, 櫻沢繁, 戸田真志, 秋田純一, 近藤一晃, 中村裕一, "アレイ電極を用いた表層筋と深層筋の活動の推定", 信学技報, MBE2012-100, pp.59-64, 2013.
- 野波昌志, 戸田真志, 長崎健, 大塚聡, "車載向け後方測距システムのテクスチャ物体への適用", 信学技報, ITS2012-43, pp.251-255, 2013.
- 小塩俊貴, 櫻沢繁, 秋田純一, 戸田真志, 近藤一晃・中村裕一, "表面筋電位による表層筋と深層筋の活動の識別", 生体医工シンポジウム2012 講演予稿集, pp.186-191, 2012.
- 朝倉僚, 宮坂淳介, 近藤一晃, 中村裕一, 秋田純一, 戸田真志, 櫻沢繁, "筋電位計測と Kinect センサーによる三次元姿勢計測を用いたリハビリ支援システムの設計", HCG シンポジウム, 2012.
- 大和田敬吾, 戸田真志, 櫻沢繁, 秋田純一, 近藤一晃, 中村裕一, "打撃動作時の習熟と表面筋電信号の関係", 信学技報, MBE2012-50, pp.25-30, 2012.
- 横関秀樹, 戸田真志, 赤羽正章, "カテーテル手技映像教材化システムのインターフェース改善と評価", 信学技報, ET2012-34, pp.33-36, 2012.
- 戸田真志, 榎本洗一郎, 栗原康裕, "画像処理技術を用いた水産産業支援", 精密工学会画像応用技術専門委員会研究会報告 27(3):16-21, 2012.
- 榎本洗一郎, 戸田真志, 栗原康裕, "海底画像からの画像処理を用いたホタテ自動計測システム", 平成24年度日本水産学会秋季大会論文集, pp.5, 2012.

- 戸田真志, 長崎健, 大塚聡, "車載環境に適した後方測距方式", 平成24年電気学会電子・情報・システム部門大会講演論文集, TC18-6, pp.683-686, 2012.
- 植村朋弘, 刑部育子, 戸田真志, "ワークショップにおける学びの観察ツールのデザイン", 日本デザイン学会第59回春季研究発表大会概要集, 2-15, 2012.

科研費等

- 戸田真志(代表), 基盤研究(C)「映像想起とそのスケッチ表現メカニズムを利用した未整理映像の検索方式」
- 戸田真志(分担), 基盤研究(B)「アンラーニング・ワークショップの分析過程に関する研究」
- 戸田真志(分担), 基盤研究(B)「映像メディアツール開発を通じた観察研究方法論の構築」
- 戸田真志(代表), 共同研究費「オホーツク海ホタテガイ外海採苗安定調査および浮遊幼生自動解析技術開発」, 地方独立行政法人北海道立総合研究機構
- 戸田真志(代表), 共同研究費「根室海峡ホタテガイ生産安定化に向けたモニタリング調査」, 地方独立行政法人北海道立総合研究機構
- 戸田真志(代表), 共同研究費「漁場海底画像を利用したホタテガイ高精度資源量推定技術開発」, 地方独立行政法人北海道立総合研究機構
- 戸田真志(代表), 共同研究費「シイタケ等級判別技術に関する研究」, 公益財団法人函館地域産業振興財団

書籍・総説(解説)

- 戸田真志, 榎本洗一郎, 栗原康裕, "殻縁特徴とその空間分布を利用した砂場環境でのホタテ領域抽出手法" 画像ラボ 23(6):6-14, 2012.
- 戸田真志, 萩沢武志, 榎本洗一郎, 田村正勝, 木村賢史, 武田榮, "コンブ漁業支援を目的とした水中映像からの海藻類抽出" 画像ラボ 23(7):1-8, 2012.
- 戸田真志, 第7章「分析ツールの技術的展開と可能性」, ワークショップと学び第3巻「まなびほぐしのデザイン」, 東京大学出版会, 2012.

学位論文

- 西村孝太郎, "画像処理技術を用いたシイタケの等級判別に関する研究" 2012 年度卒業論文
- 南佳孝, "水中視覚データを対象としたパノラマ画像処理に関する研究" 2012 年度卒業論文

受賞

- 新田健人, 長崎健, 戸田真志, 平田圭二, 松原仁, 情報処理学会北海道支部技術研究賞, 2012.
- Takuya Sato, Takeshi Nagasaki, Masashi Toda, and So Otsuka, The 1st IEEE Global Conference on Consumer Electronics (GCCE2012) Outstanding Poster Award, 2012.

特許・特許出願等

- 戸田真志, 長崎健, 大塚聡, "半導体集積回路および物体距離計測装置", 特願 2012-169102
- Masashi Toda, Takeshi Nagasaki, So Otsuka, "SEMICONDUCTOR INTEGRATED CIRCUIT AND OBJECT-DISTANCE MEASURING APPARATUS", 13/754,948 (基礎出願番号: 特願 2012-169102) (出願国: アメリカ合衆国)