

第 1 日目 6 月 15 日(火)／Tuesday, 15 June

第 1 会場(オンライン Room1)

第 1 日目 6 月 15 日(火)

開会式 Opening Ceremony 6 月 15 日(火) 9:20～9:30

シンポジウム SY1-1-1 災害時病院被災による電源喪失に対する対応

6 月 15 日(火) 9:30～11:30

座長:生田 幸士(立命館大学 総合科学技術研究機構, 大阪大学 医学部 保健学科),
長倉 俊明(大阪電気通信大学 医療健康科学部 医療科学科)

SY1-1-1-1 9:30～10:00

大災害での病院被災—過去の教訓から学ぶ

福田 幾夫

吹田徳洲会病院 心臓血管センター

Hospitals under severe natural disasters; Lessons from the past incidents in Japan

IKUO FUKUDA

Cardiovascular Center, Suita Tokushukai Hospital, Osaka, Japan

SY1-1-1-2 10:00～10:30

病院の電源喪失事例とその対策—安価で安心な対策の組合せ—

池内 淳子

摂南大学 理工学部 建築学科

Promotion of to the Power Outage Measures of the Hospital

-Combination of cheap, reliable measures-

Junko IKEUCHI

Department of Architecture, Faculty of Science and Engineering, Setsunan University

SY1-1-1-3 10:30～11:00

Disaster Prevention and Mitigation of Hospitals: Damage and Loss of Function

Masahiro Kurata¹⁾, Manabu Shimoto²⁾, Kosai Cho²⁾, Takahiko Tsutsumi²⁾, Shinji Aida²⁾, Shigeru Ohtsuru²⁾

1)Kyoto University, Kyoto, Japan, 2)Kyoto University Hospital

SY1-1-1-4

11:00～11:30

北海道ブラックアウト時の小規模病院の教訓

工藤 昭子

札幌南徳洲会病院 看護部

The lessons learnt by a small-scale hospital during Hokkaido blackout

AKIKO KUDO

Nursing department, Sapporo Minami Tokushukai Hospital, Sapporo, Japan

招聘講演 SL1

6月15日(火)

11:40～12:35

座長:松村 泰志(国立病院機構 大阪医療センター)

超高齢社会の医療で必要とされるモノは？ー地域医療の現場からー

弓野 大

医療法人社団ゆみの

What is Needed in Medical Care in a Super-Aging Society?

-From a Community-Based Medicine Perspective-

Dai YUMINO

Yumio Medical, Tokyo, Japan

教育講演 EL1-1-1

6月15日(火)

13:50～14:45

座長:生田 幸士(立命館大学 総合科学技術研究機構, 大阪大学 医学部 保健学科),

松田 哲也(京都大学大学院情報学研究科)

EL1-1-1

13:50～14:45

創造的な研究力を (Talbot 光干渉計発明の体験から)

横関 俊介

九州工業大学 名誉教授

Shunsuke Yokozeki

Kyushu Institute of Technology, Iizuka, Japan

特別講演 SL2

6月15日(火)

14:55～15:50

座長:志村 孚城(創生 生体医工学研究所)

SL2

14:55～15:50

認知症の治療はここまで来た

新井 平伊

順天堂大学

Heii Arai

Juntendo University, Tokyo, Japan

シンポジウム SY1-1-2 認知症と生体医工学 6月15日(火) 16:00~17:30

座長:志村 孚城(創生 生体医工学研究所), 奥山 惠理子(浜松人間科学研究所)

SY1-1-2-1

16:00~16:18

Paradigm-shifted research on Dementia and Appropriate Biomedical Engineering for it

TAKAKI SHIMURA

Sosei BME Research Lab., Hamamatsu, Japan

SY1-1-2-2

16:18~16:36

簡便に実施可能な超早期の認知機能低下を検出するアプリケーションの開発 (第一報)

合田 明生¹⁾, 志村 孚城²⁾, 大城 一³⁾, 村田 伸¹⁾, 安彦 鉄平¹⁾, 宮地 諒¹⁾, 大杉 紘徳⁴⁾, 奥山 惠理子⁵⁾

1)京都橘大学 健康科学部 理学療法学科, 2)株式会社創生 生体工学研究所, 3)遠江病院, 4)城西国際大学 福祉総合学部 理学療法学科, 5)株式会社浜松人間科学研究所

Development of an Easy-to-Follow Application for Evaluation of Very Early Stage Cognitive Decline

Akio Goda¹⁾, Takaki Shimura²⁾, Hajime Ohshiro³⁾, Shin Murata¹⁾, Teppei Abiko¹⁾, Ryo Miyachi¹⁾, Hironori Ohsugi⁴⁾, Eriko Okuyama⁵⁾

1)Department of Physical Therapy, Faculty of Health Science, Kyoto Tachibana University, 2)BME Research Laboratory, Sosei Ltd., 3)Totoumi Hospital, 4)Department of Physical Therapy, Faculty of Social Work Studies, Josai International University, 5)Hamamatsu Human Research Lab Ltd.

SY1-1-2-3

16:36~16:54

要介護者の QOL 向上を意識した生活プログラム生成システムの開発

浅川 毅

東海大学 情報理工学部 コンピュータ応用工学科

Development of a life program generation system to improve the QOL for person requiring care.

Takeshi Asakawa

Department of Applied Compute Engineering, University of Tokai, Kanagawa, Japan

SY1-1-2-4

16:54～17:12

高齢者の認知症対策に向けた歩行支援システムの開発と足部ケアの重要性

山下 和彦

東都大学 幕張ヒューマンケア学部 臨床工学科

Development of walking support systems to counter dementia and the importance of footcare

Kazuhiko Yamashita

Tohto University, Chiba, Japan

SY1-1-2-5

17:12～17:30

認知症予防を目指した楽器演奏・音楽療法

赤澤 堅造¹⁾, 奥野 竜平²⁾, 一ノ瀬 智子³⁾, 田部井 賢一⁴⁾, 近藤 瑛佑⁵⁾

1)希望の家/大阪大学名誉教授, 2)摂南大学 理工学部 電気電子工学科, 3)武庫川女子大学音楽学部 音楽科, 4)東京都立産業技術大学院大学 産業技術研究科 産業技術専攻, 5)医療法人 中村会 介護老人保健施設あさひな

Music-based therapeutic intervention intended to prevent dementia and mild cognitive impairment

Kenzo Akazawa¹⁾, Ryuhei Okuno²⁾, Tomoko Ichinose³⁾, Kenichi Tabei⁴⁾, Eisuke kondo⁵⁾

1)Kibounoie.Takarazuka.Hyogo-ken,Japan, 2)Setsunan University,Neyagawa,Japan, 3)Mukogawa Women's University, Nishinomiya,Japan, 4)Advanced Institute of Industrial Technology,Tokyo,Japan, 5)Rouken-Asahina, Yokohama,Japan

第2会場(オンライン Room2)

第1日目 6月15日(火)

シンポジウム SY1-2-1 メディカルアーツとは？ー医工連携の新たなキーワードー

6月15日(火) 9:30～11:30

座長:寺崎 浩子(国立大学法人東海国立大学機構 名古屋大学未来社会創造機構モビリティ社会研究所), 芳賀 めぐみ(AMED ゲノムデータ基盤事業部 医療技術研究開発課課長)

第1部 座長挨拶

9:30～9:40

第2部 メディカルアーツとは何か？

9:40～9:52

SY1-2-1-1

9:40～9:52

メディカルアーツ研究事業の成り立ちと成果

中川 泰伸

AMED ゲノム・データ基盤事業部医療技術研究開発課

第3部 AMED メディカルアーツ研究事業の支援する研究	9:52～10:50
SY1-2-1-2	9:52～10:04
内視鏡外科手術における AI 自動技術評価システムの開発 伊藤 雅昭 国立がん研究センター東病院大腸外科	
SY1-2-1-3	10:04～10:16
手術動画の機械学習と AI 画像解析による手術の定量化（鉗子の軌跡追跡による手術手技伝承システム、教育プログラムの開発） 内田 広夫 名古屋大学大学院医学系研究科小児外科学講座	
SY1-2-1-4	10:16～10:28
手術動画解析 AI を用いた「熟練の技」の教育と手術支援 大鹿 哲郎 筑波大学医学医療系眼科	
SY1-2-1-5	10:28～10:40
可変形 3 次元画像による大規模バーチャル手術手技アトラスの構築と呼吸器外科手術ガイドシステムの創出 芳川 豊史 名古屋大学大学院医学系研究科呼吸器外科	
SY1-2-1-6	10:40～10:50
質疑応答	
第4部 メディカルアーツの出口について	10:50～11:10
SY1-2-1-7	10:50～11:10
AMED 他事業との連携：医療機器開発の現状と出口戦略（仮） 竹上 嗣郎 AMED 医療機器・ヘルスケア事業部	
第5部 質疑応答・総合討論	11:10～11:30

日本人工臓器学会－日本生体医工学会 合同シンポジウム

シンポジウム SY1-2-2 補助人工心臓及び血液透析の在宅利用のための医工学研究

－在宅人工臓器治療の普及を目指して－

6月15日(火) 14:55～16:55

座長:古菌 勉(近畿大学生物理工学部医用工学科),

木村 裕一(近畿大学生物理工学部生命情報工学科)

SY1-2-2-1

14:55～15:05

在宅人工臓器治療の概要と医工連携の重要性

古菌 勉

近畿大学生物理工学部医用工学科

Summary of home artificial organ therapy and importance of medical-engineering collaboration

Tsutomu Furuzono

Department of Biomedical Engineering, Faculty of Biology-Oriented Science and Technology, Kindai University, Wakayama, Japan

SY1-2-2-2

15:05～15:25

在宅人工臓器治療：植込み型補助人工心臓在宅治療の現状と課題

西中 知博

国立循環器病研究センター研究所人工臓器部

Home Artificial Organ Treatment for Implantable Ventricular Assist Device

Tomohiro Nishinaka

National Cerebral and Cardiovascular Center, Department of Artificial Organs

SY1-2-2-3

15:25～15:45

在宅補助人工心臓治療の現状と今後

西村 隆

愛媛大学 医学部 心臓血管・呼吸器外科

Implantable VAD Treatment as Out Patient

Takashi Nishimura

Cardiovascular and Thoracic Surgery, Ehime University, Ehime, Japan

SY1-2-2-4

15:45～16:05

ゼロリスク社会における在宅血液透析の安全性保障に必要な生体医工学技術

政金 生人^{1,4)}, 古菌 勉^{2,4)}, 若井 陽希^{3,4)}

1)矢吹病院 腎不全総合対策室, 2)近畿大学 生物理工学部 医用工学科, 3)麗星会 品川

ガーテッククリニック, 4)日本在宅血液透析学会

Bio-medical engineering technologies complementing the security of HHD in "zero-risk" society

Ikuto Masakane^{1,4)}, Tsutomu Furuzono^{2,4)}, Haruki Wakai^{3,4)}

1)Global CKD Management Division. Yabuki Hospital, 2)Department of Biomedical Engineering, Faculty of Biology-oriented Science and Technology. Kindai University, 3)Reiseikai Medical Corporation Shinagawa Garden Clinic, 4)Japanese Society for Home Hemodialysis

SY1-2-2-5

16:05~16:17

在宅でのバイタルサインの長期記録

中島 一樹

富山大学学術研究部工学系

Long-term record of vital signs at home

Kazuki NAKAJIMA

University of Toyama, Toyama, Japan

SY1-2-2-6

16:17~16:29

在宅遠隔モニタリングを支える情報システムのあり方について

黒田 知宏

京都大学 医学部附属病院 医療情報企画部

Configuration of the plausible information system to support remote monitoring for home care

Tomohiro Kuroda

Division of Medical Information Technology and Administration Planning, Kyoto University Hospital, Kyoto, Japan

SY1-2-2-7

16:29~16:55

総合討論

シンポジウム SY1-2-3 眼からウロコの医用ロボティクス

6月15日(火) 17:05~18:35

座長:長倉 俊明(大阪電気通信大学 医療健康科学部 医療科学科),

山田 憲嗣(広島工業大学)

SY1-2-3-1

17:05~17:20

眼からウロコの医用ロボティクス

生田 幸士^{1,2)}

1)立命館大学 総合科学技術研究機構, 2)大阪大学 医学部 保健学科

"The scales falling down from the eye" in the Research

Koji Ikuta^{1,2)}

1)Ritsumeikan University / Japan, 2)Osaka University, School of Medicine

SY1-2-3-2

17:20~17:45

A medical robot that moves and deforms inside the body due to magnetic particles

Makoto Nokata

Ritsumeikan Univ., Shiga, Japan

SY1-2-3-3

17:45~18:10

医用マイクロロボットはコウノトリの夢を見るか？

池内 真志

東京大学 大学院情報理工学系研究科

Do Medical Microrobots Dream of Storks?

Masashi Ikeuchi

Graduate School of Information Science and Technology, The University of Tokyo

SY1-2-3-4

18:10~18:35

マイクロ光造樹脂の細胞毒性低減化手法

井上 佳則^{1,2)}, 生田 幸士^{1,2)}

1)立命館大学, 2)大阪大学医学系研究科

Detoxifying photocurable resin for microstereolithography

Yoshinori Inoue^{1,2)}, Koji Ikuta^{1,2)}

1)Ritsumeikan University, 2)Graduate School of Medicine, Osaka University

第3会場(オンライン Room3)

第1日目 6月15日(火)

シンポジウム SY1-3-1 生体シミュレーション (in silico) を用いた医療機器開発・評価

6月15日(火) 9:30~11:30

座長:荒船 龍彦(東京電機大学 理工学部 電子工学系), 原口 亮(兵庫県立大学)

SY1-3-1-1

9:30~9:50

in silico を用いた医療機器開発・評価の動向

荒船 龍彦

東京電機大学 理工学部 電子工学系

Trends in medical device development and evaluation using in silico

TATSUHIKO ARAFUNE

Tokyo Denki University, Saitama, Japan

SY1-3-1-2

9:50~10:10

最適な細動焼灼戦略の獲得に向けた深層強化学習の試み

富井 直輝¹⁾, 瀬野 宏¹⁾, 山崎 正俊²⁾, 佐久間 一郎²⁾

1)東京大学大学院 工学系研究科 精密工学専攻,

2)東京大学医療福祉工学開発評価研究センター

A Deep Reinforcement Learning Approach to Acquire Optimal Fibrillation Ablation Strategies

Naoki Tomii¹⁾, Hiroshi Seno¹⁾, Masatoshi Yamazaki²⁾, Ichiro Sakuma²⁾

1)Department of Precision Engineering, University of Tokyo, Tokyo, Japan, 2)Medical Device Development and Regulation Research Center, The University of Tokyo, Tokyo, Japan

SY1-3-1-3

10:10~10:30

In silico モデリングとシミュレーションの新潮流

原口 亮

兵庫県立大学

New trends in "in silico" modeling and simulation

Ryo Haraguchi

University of Hyogo, Kobe, Japan

SY1-3-1-4

10:30~10:50

心臓電気生理 in silico の医療機器開発におけるニーズと課題

芦原 貴司

滋賀医科大学 情報総合センター・医療情報部・循環器内科

Needs and issues of in silico in developing medical devices for cardiac electrophysiology

Takashi Ashihara

Department of Medical Informatics and Biomedical Engineering, Shiga University of Medical Science, Otsu, Japan

SY1-3-1-5

10:50~11:10

機械的補助循環装置開発における循環系シミュレーション技術の応用

大沼 健太郎¹⁾, 住倉 博仁²⁾, 築谷 朋典³⁾, 巽 英介³⁾, 小嶋 孝一⁴⁾, 本間 章彦²⁾

1)桐蔭横浜大学 医用工学部 生命医工学科, 2)東京電機大学 理工学部, 3)国立循環器病研

究センター研究所, 4)株式会社イワキ

Application of Hemodynamics Simulation Technologies in Development of Circulatory Support Devices

Kentaro Ohnuma¹⁾, Hirohito Sumikura²⁾, Tomonori Tsukiya³⁾, Eisuke Tatsumi³⁾, Koichi Kojima⁴⁾, Akihiko Homma²⁾

1)Department of Biomedical Technology, Toin University of Yokohama, Kanagawa, Japan, 2)School of Science and Engineering, Tokyo Denki University, Saitama, Japan, 3)National Cerebral & CV Center Research Institute, Osaka, Japan, 4)IWAKI Co., Ltd., Saitama, Japan

SY1-3-1-6

11:10~11:30

総合討論

シンポジウム **SY1-3-2 若手研究者, 新規参入企業の医工アウトプットを加速するこれからの産学連携**

6月15日(火) 14:55~16:55

座長:荒船 龍彦(東京電機大学 理工学部 電子工学系), 桑名 健太(東京電機大学 工学部 先端機械工学科)

SY1-3-2-1

14:55~15:15

産学連携の切っ掛けを掴む

荒船 龍彦

東京電機大学 理工学部 電子工学系

Grasp the opportunity for industry-academia collaboration

Tatsuhiko Arafune

Division of Electronic Engineering, School of Science and Engineering, Tokyo Denki University, Saitama, Japan

SY1-3-2-2

15:15~15:35

コロナ禍下の分散型医療機器開発プラットフォーム構築: COVIDVENTILATOR プロジェクトの取り組み

木阪 智彦¹⁾, 管 仕成¹⁾, 石北 直之^{2,3)}

1)広島大学 産学・社会連携室 バイオデザイン部門, 2)国立病院機構 新潟病院, 3)STONY

Construction of a decentralized medical device development platform under the COVID-19 pandemic

Tomohiko Kisaka¹⁾, Shisei Kan¹⁾, Naoyuki Ishikita^{2,3)}

1)Division of Biodesign, Office of Research & Academia-Community Collaboration, Hiroshima University, 2)National Hospital Organization Niigata Hospital, 3)STONY

SY1-3-2-3

15:35～15:55

疫禍下で取り組んだ分散型医療機器開発と日本型エコシステム構築

木阪 智彦¹⁾, 石北 直之²⁾

1)広島大学 産学・社会連携室 バイオデザイン部門, 2)国立病院機構 新潟病院

Decentralized medical device development and ecosystem construction in Japan under the epidemic

Tomohiko Kisaka¹⁾, Naoyuki Ishikita²⁾

1)Division of Biodesign, Office of Research & Academia-Community Collaboration, Hiroshima University, 2)National Hospital Organization Niigata Hospital

SY1-3-2-4

15:55～16:15

若手研究者がアイデアを産学連携に発展させるためには研究における文脈が重要だ

朔 啓太

国立循環器病研究センター 循環動態制御部

The industry-academia collaboration requires the unique research trajectory

Keita Saku

Department of Cardiovascular Dynamics, National Cerebral and Cardiovascular Center

SY1-3-2-5

16:15～16:35

横からみた産学連携ミスマッチの要因と解決法 (企業ニーズ)

青井 堅

株式会社ココチエ

Factors and Solutions of Industry-Academia Collaboration Pitfall

KEN AOI

Kokochie Inc

SY1-3-2-6

16:35～16:55

総合討論

シンポジウム SY1-3-3 臨床現場の安全を支援する新世代通信システムと状況分析

6月15日(火) 17:05~19:05

座長:保坂 良資(湘南工科大学 工学部 人間環境学科), 脇坂 仁(防衛医科大学校)

連携: 日本医療情報学会看護部会「病棟デバイスワーキンググループ」

SY1-3-3-1

17:05~17:25

感染管理下で有用な UHF 帯 RFID とその遠隔認証特性

保坂 良資

湘南工科大学 工学部 人間環境学科

Effective UHF band RFID system and its remote authentication characteristics in infection condition.

Ryosuke HOSAKA

Dept.of Human Environment, Fac. of Engng., Shonan Inst. of Tech.

SY1-3-3-2

17:25~17:45

病院のなかで RFID をいかに使いこなすか

脇坂 仁

防衛医科大学校病院 医療情報部

How to achieve mastery of various RFID tags in the hospital

Hitoshi Wakisaka

Department of Medical Informatics, National Defense Medical College Hospital, Saitama, Japan

SY1-3-3-3

17:45~18:05

RFID ネームリストバンドの実運用に向けた基礎的な検討

海野 泰

東京都健康長寿医療センター

Basic consideration for practical use RFID tag as patient name wristband.

Unno Yasushi

Tokyo Metropolitan Geriatric Hospital and Institute of Gerontology

SY1-3-3-4

18:05~18:25

始業前に電子カルテを用いた看護師の患者情報の収集における閲覧情報項目の傾向について

高見 美樹¹⁾, 中西 永子²⁾, 西海 英子³⁾, 石垣 恭子¹⁾

1)兵庫県立大学大学院 応用情報科学研究科, 2)兵庫県立大学 看護学部, 3)三菱神戸病院

Patient information items that nurses are viewing using EHR before the start of work

Miki Takami¹⁾, Eiko Nakanishi²⁾, Eiko Nishiumi³⁾, Kyoko Ishigaki¹⁾

1)Graduate School of Applied Informatics, University of Hyogo, 2)College of Nursing Art and Science, University of Hyogo, Japan, 3)Mitsubishi Kobe Hospital, Hyogo, Japan

SY1-3-3-5

18:25～18:45

ケア記録の自動化に向けた試論

瀬戸 僚馬

東京医療保健大学 医療保健学部 医療情報学科

A Testament for the Automation of Care Records

Ryoma SETO

Tokyo Healthcare University, Tokyo, Japan

SY1-3-3-6

18:45～19:05

総合討論

第4会場(オンライン Room4)

第1日目 6月15日(火)

オーガナイズドセッション **OS1-4-1 生体信号計測・解釈研究のこれまでとこれから**
6月15日(火) 9:30～11:30

座長:加納 慎一郎(芝浦工業大学)

OS1-4-1-1

9:30～10:20

生体信号処理と解釈: 生体信号理解のための道具箱

八名 和夫

法政大学 理工学部 応用情報工学科

Biosignal Analysis and Interpretation: A toolbox for the biosignal processing

Kazuo Yana

Department of Applied Informatics, Hosei University, Tokyo, Japan

OS1-4-1-2

10:20～11:10

生体信号計測・解釈研究のこれまでとこれから

早野 順一郎^{1,2)}

1)株式会社ハートビートサイエンスラボ, 2)名古屋市立大学

Biosignal measurement and interpretation: State of arts and beyond

Junichiro Hayano^{1,2)}

1)Heart Beat Science Lab, Co., Ltd., Sendai, Japan, 2)Nagoya City University, Nagoya, Japan,

OS1-4-1-3

11:10~11:30

総合討論

一般演題 **O1-4-1 基盤研究－生体信号解析・信号源推定－感覚器・筋骨格系**

6月15日(火) 14:55~16:07

座長: 大城 理(大阪大学 大学院基礎工学研究科)

O1-4-1-1

14:55~15:07

皮膚色変化を用いた皮膚内部応力分布計測手法の予備的検討

金子 征太郎^{1,2)}, 石塚 裕己³⁾, 梶本 裕之¹⁾

1)電気通信大学 情報理工学研究科, 2)日本学術振興会 特別研究員, 3)大阪大学大学院基礎工学研究科

A Preliminary Study on Measurement of Internal Stress Distribution Using Skin Color Change

Seitaro Kaneko^{1,2)}, Hiroki Ishizuka³⁾, Hiroyuki Kajimoto¹⁾

1)The University of Electro-Communications, Tokyo, Japan, 2)JSPS Research Fellow, Tokyo, Japan, 3)Osaka University, Osaka, Japan

O1-4-1-2

15:07~15:19

静止立位姿勢時の足圧中心動揺にみられる非直交成分

北中 宏明, イワン セレズノフ, 金子 美樹, 重松 大輝, 清野 健

大阪大学 基礎工学研究科

Non-orthogonal components of center of foot pressure sway in static standing posture

Hiroaki Kitanaka, Seleznov Ivan, Miki Kaneko, Taiki Shigematsu, Ken Kiyono

Osaka University, Osaka, Japan

O1-4-1-3

15:19~15:31

Numerical Modeling of COP Fluctuation during Quiet Standing

Yuta Tawaki^{1,2)}, Takuichi Nishimura²⁾, Toshiyuki Murakami³⁾

1)Keio University Graduate school of Science and Technology, Yokohama, Japan, 2)National Institute of Advanced Industrial Science and Technology, Human Augmentation Research Center, Kashiwa, Japan, 3)Keio University Faculty of Science and Technology, Department of System Design Engineering, Yokohama, Japan

O1-4-1-4

15:31~15:43

筋電図波形と音響信号を用いたブラキシズム及び擬似クレンチングの自動検出

長崎 光弘¹⁾, Hoang Dinh Loc²⁾, 西村 多寿子¹⁾, 峯松 信明¹⁾, 水口 一²⁾, 窪木 拓男²⁾

1)東京大学大学院 工学系研究科 電気系工学専攻, 2)岡山大学大学院 医歯薬学総合研究科 インプラント再生補綴学分野

Automatic detection of bruxism and pseudo clenching by EMG and acoustic signals

Mitsuhiro Nagasaki¹⁾, Loc Hoang Dinh²⁾, Tazuko Nishimura¹⁾, Nobuaki Minematsu¹⁾, Hajime Minakuchi²⁾, Takuo Kuboki²⁾

1)Department of Electrical Engineering and Information Systems, Graduate School of Engineering, UTokyo, Tokyo, Japan, 2)Department of Oral Rehabilitation and Regenerative Medicine, Okayama University Graduate School of Medicine, Dentistry and Pharmaceutical Sciences, Okayama, Japan

O1-4-1-5

15:43~15:55

表面筋電位信号のベイズ確率モデルと動作パターン識別

古居 彬, 辻 敏夫

広島大学 大学院先進理工系科学研究科

A Bayesian Stochastic Model of Surface EMG Signals and Related Application to Motion Classification

Akira Furui, Toshio Tsuji

Graduate School of Advanced Science and Engineering, Hiroshima University, Hiroshima, Japan

O1-4-1-6

15:55~16:07

筋電信号の分散分布モデルに基づく人工振戦生成法の提案と生体模倣筋電義手への応用

熊谷 遼¹⁾, 畑元 雅璃¹⁾, 李 佳キ¹⁾, 大西 亮太²⁾, 古居 彬¹⁾, 辻 敏夫¹⁾

1)広島大学 先進理工系科学研究科, 2)広島大学 大学院工学研究科

Artificial Tremor Generation with a Variance Distribution Model of EMG for Prosthetic hand Control

Ryo Kumagai¹⁾, Miyari Hatamoto¹⁾, Jiaqi Li¹⁾, Ryota Onishi²⁾, Akira Furui¹⁾, Toshio Tsuji¹⁾

1)Hiroshima University, Hiroshima, Japan, 2)Hiroshima University, Hiroshima, Japan

一般演題 O1-4-2 基盤研究—生体信号解析・信号源推定—循環器

6月15日(火) 16:19~18:07

座長:小林 宏一郎(岩手大学 理工学部), 清野 健(大阪大学大学院)

O1-4-2-1

16:19~16:31

手の昇降を利用した末梢の脈波による動脈の脈波伝播速度の推定

内藤 勇成¹⁾, 田中 明¹⁾, 吉澤 誠²⁾

1)福島大学大学院 共生システム理工学研究科, 2)東北大学 サイバーサイエンスセンター

Estimation of arterial pulse wave velocity from peripheral plethysmogram using hand elevation

Yusei Naito¹⁾, Akira Tanaka¹⁾, Makoto Yoshizawa²⁾

1)Fukushima University, Faculty of Symbolic Systems Science, 2)Cyberscience Center, Tohoku University

O1-4-2-2

16:31~16:43

複数測定面による心磁図を用いた電流源推定における空間フィルタ作製法

大野 裕哉¹⁾, 岩井 守生¹⁾, 孫 文旭²⁾, 小林 宏一郎¹⁾

1)岩手大学大学院 総合科学研究科 理工学専攻, 2)近畿大学

Production Method of Spatial Filters for Source Estimation using MCG in Multi-Sensor Plane

Yuya Ono¹⁾, Morio Iwai¹⁾, Sun Wenxu²⁾, Koichiro Kobayashi¹⁾

1)Iwate University, Iwate, Japan, 2)Kindai University, Hiroshima, Japan

O1-4-2-3

16:43~16:55

心磁図の空間フィルタによる電流源推定におけるセンサ領域と分析領域の関係

岩井 守生¹⁾, 成田 青峰¹⁾, 小林 宏一郎¹⁾, 孫 文旭²⁾

1)岩手大学理工学部, 2)近畿大学

Relationship between Sensor and Analysis area in The Current Source Estimation for MCG

Morio Iwai¹⁾, Seiho Narita¹⁾, Koichiro Kobayashi¹⁾, Wenxu Sun²⁾

1)Iwate University, Iwate, Japan, 2)Kinki University, Hiroshima, Japan

O1-4-2-4

16:55~17:07

高次フラクタル解析を用いた心拍変動のスケーリングクロスオーバー現象の評価

藤本 雄大, 金子 美樹, 重松 大輝, 清野 健

大阪大学大学院 基礎工学研究科 機能創成専攻

Evaluation of scaling crossover phenomenon in heart rate variability by high-order fractal analysis

Yudai Fujimoto, Miki Kaneko, Taiki Shigematsu, Ken Kiyono
Graduate School of Engineering Science, Osaka University, Osaka, Japan

O1-4-2-5

17:07~17:19

機能性食品摂取時の心拍変動性に対する経験的モード分解の適用

吉野 朱香¹⁾, 中村 晴信²⁾, 沖田 善光¹⁾

1)静岡大学大学院 総合科学技術研究科, 2)神戸大学大学院 人間発達環境学研究科

Attempt to Apply Empirical Mode Decomposition to Heart Rate Variability on Functional Food

Ayaka Yoshino¹⁾, Harunobu Nakamura²⁾, Yoshimitsu Okita¹⁾

1)Graduate School of Integrated Science and Technology, Shizuoka University, Shizuoka, Japan,
2)Graduate School of Human Development and Environment, Kobe University, Hyogo, Japan

O1-4-2-6

17:19~17:31

睡眠経過に依存した睡眠段階と心拍変動特性の関係

中川 翔¹⁾, 緒形 ひとみ²⁾, 清野 健¹⁾, 金子 美樹¹⁾, 重松 大輝¹⁾

1)大阪大学 基礎工学研究科 機能創成専攻, 2)広島大学 大学院人間社会科学研究科

Relation between sleep profile and heart rate variability characteristics

Kakeru Nakagawa¹⁾, Hitomi Ogata²⁾, Ken Kiyono¹⁾, Miki Kaneko¹⁾, Taiki Shigematsu¹⁾

1)Graduate School of Engineering Science, University of Osaka, Osaka, Japan, 2)Graduate School of Humanities and Social Sciences, University of Hiroshima, Hiroshima, Japan

O1-4-2-7

17:31~17:43

心拍変動の振幅変動特性を用いたうつ病性心不全患者の死亡リスク評価

前島 未季¹⁾, 吉野 公三¹⁾, 清野 健²⁾, 渡邊 英一³⁾

1)関西学院大学大学院 理工学研究科, 2)大阪大学大学院 基礎工学研究科, 3)藤田医科大学 ばんたね病院 循環器内科

Assessment of mortality risk in congestive heart failure patients using heart rate variability

Miki Maejima¹⁾, Kohzoh Yoshino¹⁾, Ken Kiyono²⁾, Eiichi Watanabe³⁾

1)School of Science and Technology, Kwansai Gakuin University, Hyogo, Japan, 2)Graduate School of Engineering Science, Osaka University, Osaka, Japan, 3)Department of Cardiology, Fujita Health University Bantane Hospital, Aichi, Japan

O1-4-2-8

17:43~17:55

灸がもたらす温熱刺激が心臓血管応答に及ぼす影響

中原 英博¹⁾, 河合 英理子²⁾, 伊藤 剛³⁾, 宮本 忠吉^{3,4)}

1)森ノ宮医療大学大学院保健医療学研究科, 2)理化学研究所 生命機能科学研究センター, 3)大阪産業大学大学院人間環境学研究科, 4)大阪産業大学スポーツ健康学部

Effects of regional heat stimulation by moxibustion on cardiovascular responses

Hidehiro Nakahara¹⁾, Eriko Kawai²⁾, Go Ito³⁾, Tadayoshi Miyamoto^{3,4)}

1)Graduate School of Health Sciences, Morinomiya University of Medical Sciences, Osaka, Japan, 2)RIKEN Center for Biosystems Dynamics Research Laboratory for Pathophysiological and Health Science, Hyogo, Japan, 3)Graduate School of Human Environment, Osaka Sangyo University, Osaka, Japan, 4)Faculty of Sport and Health Sciences, Osaka Sangyo University, Osaka, Japan

O1-4-2-9

17:55~18:07

光電容積脈波を利用した認証に対するなりすまし攻撃への対策検討

日夏 俊^{1,2)}, 鈴木 大輔¹⁾, 石塚 裕己²⁾, 池田 聖²⁾, 大城 理²⁾

1)三菱電機株式会社, 2)大阪大学

Study on Countermeasures for Identity Spoofing against Photoplethysmogram-based Authentication

Shun Hinatsu^{1,2)}, Daisuke Suzuki¹⁾, Hiroki Ishizuka²⁾, Sei Ikeda²⁾, Osamu Oshiro²⁾

1)Mitsubishi Electric Corporation, 2)Osaka University

一般演題 O1-4-3 基盤研究—生体信号解析・信号源推定—呼吸器

6月15日(火) 18:19~19:19

座長:中島 義和(東京医科歯科大学)

O1-4-3-1

18:19~18:31

SARS-CoV-2 感染症における咳嗽予測システム並びに感染防止システムの発明

山家 智之, 白石 泰之, 山田 昭博, 佐原 玄太

東北大学加齢医学研究所

invention of the prediction and infection prevention system for the Cough in SARS-COV-2

Tomoyuki Yambe, Yasuyuki Shiraishi, Akihiro Yamada, Genta Sahara

Institute of Development, Aging and Cancer, Tohoku University

O1-4-3-2

18:31~18:43

サーモグラフィーを用いた自動的な両鼻孔の追跡によるロバストな呼吸数推定法

中井 康平¹⁾, 黒沢 正樹¹⁾, 桐本 哲郎¹⁾, 松井 岳巳²⁾, 孫 光鎬¹⁾

1)電気通信大学情報理工学研究科 機械知能システム学専攻 東京, 2)東京都立大学 大学院システムデザイン研究科 東京

Robust Respiratory Rate Estimation by Automatically Tracking Nostrils Using Thermography Alone

Kohei Nakai¹⁾, Masaki Kurosawa¹⁾, Tetsuo Kirimoto¹⁾, Takemi Matsui²⁾, Guanghao Sun¹⁾

1)Graduate School of Department of Infomatics and Engineering, University of Electro-Communications, Tokyo, Japan, 2)Graduate School of System Design, Tokyo Metropolitan University, Tokyo, Japan

O1-4-3-3

18:43~18:55

吸気呼気 CT 画像位置合わせによる末梢気道病変抽出法に関する理論的検討

北岡 裕子¹⁾, 木島 貴志²⁾

1)東京農工大学工学部生体医用システム工学科, 2)兵庫医科大学呼吸器内科

Theoretical investigation for functional Small Airway Disease in inspiratory and expiratory CT data

Hiroko Kitaoka¹⁾, Takashi Kijima²⁾

1)Tokyo University of Agriculture and Technology, Tokyo, Japan, 2)Hyogo Medical School, Nishinomiya, Japan

O1-4-3-4

18:55~19:07

Combination of wavelet transform and LSTM to detect low functional respiration

Haruka HORIUCHI¹⁾, Takaaki SUGINO¹⁾, Masashi KOBAYASHI^{2,3)}, Yohei WADA⁴⁾, Yasuro OKUMIYA⁴⁾, Toshihiro KAWASE¹⁾, Shinya ONOGI¹⁾, Kenichi OKUBO²⁾, Yoshikazu NAKAJIMA¹⁾

1)Dept. of Biomedical Information, Institute of Biomaterials and Bioengineering, Tokyo Medical and Dental University, Tokyo, Japan., 2)Department of Thoracic Surgery, Tokyo Medical and Dental University, Tokyo, Japan., 3)Department of Thoracic Surgery, Kurashiki Central Hospital, Okayama, Japan., 4)Device Group, Development Department 2, Research and Development Division, Yamaha Corporation, Shizuoka, Japan.

O1-4-3-5

19:07~19:19

運動トレーニングによる心肺機能の強度依存性適応変化

伊藤 剛¹⁾, 澤井 亨²⁾, 大槻 伸吾^{1,2)}, 仲田 秀臣^{1,2)}, 嶋田 愛²⁾, 中原 英博³⁾,
宮本 忠吉^{1,2)}

1)大阪産業大学大学院 人間環境学研究科, 2)大阪産業大学スポーツ健康学部, 3)森ノ宮医療大学大学院保健医療学研究科

Exercise training intensity-dependent adaptive changes in the cardiorespiratory function

Go Ito¹⁾, Toru Sawai²⁾, Shingo Otsuki^{1,2)}, Hideomi Nakata^{1,2)}, Ai Shimada²⁾, Hidehiro Nakahara³⁾,
Tadayoshi Miyamoto^{1,2)}

1)Graduate School of Human Environment, Osaka Sangyo Univ, Osaka, Japan, 2)Faculty of Sport and Health Sciences, Osaka Sangyo Univ, Osaka, Japan, 3)Graduate School of Health Sciences, Morinomiya Univ of Medical Sciences, Osaka, Japan

第5会場(オンライン Room5)

第1日目 6月15日(火)

一般演題 O1-5-1 診断一症例・機器使用報告・その他

6月15日(火) 9:30~11:18

座長: 松橋 眞生(京都大学大学院医学研究科), 徳安 達士(福岡工業大学)

O1-5-1-1

9:30~9:42

Free flap perfusion prediction by laser doppler flowmetry based time series analysis.

Hiroki Kodama¹⁾, Katsuhiko Ishida¹⁾, Haruyuki Hirayama¹⁾, Keita Kishi²⁾, Takeshi Miyawaki¹⁾

1)The Department of Plastic and Reconstructive Surgery, The Jikei University School of Medicine, Tokyo, Japan, 2)The Department of Plastic and Reconstructive Surgery, The Jikei University Kashiwa Hospital.

O1-5-1-2

9:42~9:54

パーキンソン病における皮質広域での菲薄化パターンに基づいた広範な臨床症状の予測

菊池 紗瑛子, 白上 新, 下野 昌宣

京都大学大学院 医学研究科 人間健康科学系専攻

Prediction of clinical symptoms based on global cortical thinning patterns in Parkinson's disease

Saeko Kikuchi, Arata Shirakami, Masanori Shimono

Human Health Science, Kyoto University Graduate School of Medicine, Kyoto, Japan

O1-5-1-3

9:54~10:06

脳磁図で発作間欠期の鋭一過性波のみ認められた症例での転帰についての検討

河村 祐貴¹⁾, 岡田 直¹⁾, 山田 大輔³⁾, 光野 優人³⁾, 松橋 眞生²⁾, 高橋 良輔¹⁾,
池田 昭夫²⁾

1)京都大学大学院 医学研究科 臨床神経学, 2)京都大学大学院 医学研究科 てんかん・運動異常生理学講座, 3)京都大学大学院 医学研究科 脳神経外科学

Clinical outcome of intractable epilepsy patients who had only MEG sharp transients.

Yuki Kawamura¹⁾, Tadashi Okada¹⁾, Daisuke Yamada³⁾, Yuto Mitsuno³⁾, Masao Matsuhashi²⁾,
Ryosuke Takahashi¹⁾, Akio Ikeda²⁾

1)Department of Neurology, Kyoto University, Kyoto, Japan, 2)Department of Epilepsy, Movement Disorders and Physiology, Graduate School of Medicine, Kyoto University, Kyoto, Japan, 3)Department of Neurosurgery, Graduate School of Medicine, Kyoto University, Kyoto, Japan

O1-5-1-4

10:06~10:18

3次元CT画像を用いた模擬ボーリング調査による脆弱性骨盤骨折検出法

山本 侃利¹⁾, らしえどうーら らーまん¹⁾, 八木 直美²⁾, 林 圭吾³⁾, 丸尾 明宏³⁾, 村津 裕嗣³⁾, 小橋 昌司¹⁾

1)兵庫県立大学 工学研究科, 2)姫路独協大学, 3)製鉄広畑記念病院

Fragility fracture detection with 3D CT images in the pelvis like the boring survey

Naoto Yamamoto¹⁾, Rahman Rashedur¹⁾, Naomi Yagi²⁾, Keigo Hayashi³⁾, Akihiro Maruo³⁾, Hirotsugu Muratsu³⁾, Shoji Kobashi¹⁾

1)University of Hyogo, Himeji, Japan, 2)Himeji Dokkyo University, Himeji, Japan, 3)Steel Memorial Hirihata Hospital, Himeji, Japan

O1-5-1-5

10:18~10:30

CTと3次元画像解析システムを用いた外反母趾足と健常足の中足骨の捻れの評価**-治療に直結する医工連携の形-**

木村 正^{1,2)}, 窪田 誠¹⁾, 木原 匠^{1,2)}, 服部 麻木²⁾, 鈴木 直樹²⁾, 斎藤 充¹⁾

1)東京慈恵会医科大学 整形外科学講座, 2)東京慈恵会医科大学 高次元医用画像工学研究所

Evaluation of metatarsal torsion by using 3D analysis and CT images. Hallux valgus vs. normal feet.

Tadashi Kimura^{1,2)}, Makoto Kubota¹⁾, Takumi Kihara^{1,2)}, Asaki Hattori²⁾, Naoki Suzuki²⁾, Mitsuru Saito¹⁾

1)Department of Orthopaedic Surgery, The Jikei University School of Medicine. Tokyo, Japan, 2)Institute for High Dimensional Medical Imaging, The Jikei University School of Medicine. Tokyo,

Japan

O1-5-1-6

10:30~10:42

3D U-Net を用いた死後 CT 画像における肺領域の抽出

山口 隼弥¹⁾, 松延 佑将¹⁾, 奥村 美紀²⁾, 池田 典昭²⁾, 徳安 達士¹⁾

1)福岡工業大学大学院 工学研究科 情報システム工学専攻, 2)九州大学大学院 医学研究
院 法医学分野

Study on segmentation of lung region in post-mortem CT images using 3D U-Net

Shunya Yamaguchi¹⁾, Yusuke Matsunobu¹⁾, Miki Okumura²⁾, Noriaki Ikeda²⁾, Tatsushi Tokuyasu¹⁾

1)Department of Information and Systems Engineering, Graduate School of Engineering, Fukuoka
Institute of Technology, Fukuoka, Japan, 2)Department of Forensic Pathology and Sciences, Graduate
School of Medical Sciences, Kyushu University, Fukuoka, Japan

O1-5-1-7

10:42~10:54

ディープラーニングによる物体検出：膀胱内視鏡における膀胱癌診断

牟田口 淳^{1,2)}, 小田 昌宏^{3,4)}, 小林 聡^{1,2)}, 猪口 淳一¹⁾, 森 健策^{4,5)}, 江藤 正俊^{1,2)}

1)九州大学泌尿器科, 2)九州大学病院先端医工学診療部, 3)名古屋大学情報連携推進本部情
報戦略室, 4)名古屋大学大学院情報学研究科, 5)国立情報学研究所医療ビッグデータ研究セ
ンター

Object Detection method by deep learning for diagnosing bladder tumors in cystoscopic images

Jun Mutaguchi^{1,2)}, Masahiro Oda^{3,4)}, Satoshi Kobayashi^{1,2)}, Junichi Inokuchi¹⁾, Kensaku Mori^{4,5)},
Masatoshi Eto^{1,2)}

1)Department of Urology, Kyushu University, Fukuoka, Japan, 2)Department of Advanced Medical
Initiatives Faculty of Medical Sciences, Kyushu University, Fukuoka, Japan, 3)Information and
Communications, information strategy office, Nagoya University, Nagoya, Japan, 4)Department of
intelligent Systems, Graduate School of Informatics, Nagoya University, Nagoya, Japan, 5)Research
Center for Medical Bigdata, National Institute of Informatics, Japan

O1-5-1-8

10:54~11:06

**Two-stream CNN とリカレントニューラルネットワークを用いた新生児 General Movements
動画像識別**

橋本 悠己¹⁾, 川野 晃輔¹⁾, 飯島 直也²⁾, 古居 彬¹⁾, 島谷 康司³⁾, 辻 敏夫¹⁾

1)広島大学 先進理工系科学研究科, 2)広島大学 大学院工学研究科, 3)県立広島大学 理
学療法学科

Video-based Classification of General Movements Using Two-stream CNN and Recurrent Neural Network

Yuki Hashimoto¹⁾, Kosuke Kawano¹⁾, Naoya Iijima²⁾, Akira Furu¹⁾, Koji Shimatani³⁾, Toshio Tsuji¹⁾
1)Hiroshima University, Hiroshima, Japan, 2)Hiroshima University, Hiroshima, Japan, 3)Prefectural University of Hiroshima, Hiroshima, Japan

O1-5-1-9

11:06～11:18

口腔画像の自動診断における撮影機器の違いによる影響

—一眼レフと蛍光観察機器の比較—

村上 遥^{1,4)}, 野田 明里²⁾, 森川 貴迪³⁾, 高野 正行³⁾, 尾上 恵美子⁴⁾, 柴原 孝彦³⁾, 星 和人²⁾, 松尾 豊¹⁾

1)東京大学大学院 工学系研究科 技術経営戦略学専攻, 2)東京大学大学院 医学系研究科 外科学専攻, 3)東京歯科大学 口腔顎顔面外科学講座, 4)株式会社 CES デカルト

The effect of different oral imaging devices on auto-diagnosis: SLR camera vs fluorescence imaging

Haruka Murakami^{1,4)}, Akari Noda²⁾, Takamichi Morikawa³⁾, Masayuki Takano³⁾, Emiko Onoue⁴⁾, Takahiko Shibahara³⁾, Kazuto Hoshi²⁾, Yutaka Matsuo¹⁾

1)Department of Technology Management for Innovation, Graduate School of Engineering, University of Tokyo, Tokyo, Japan, 2)Department of Surgical Sciences, Graduate School of Medicine, University of Tokyo, Tokyo, Japan, 3)Department of Oral and Maxillo-facial Surgery, Tokyo Dental College, 4)CES Descartes Co.

一般演題 O1-5-2 診断—機器開発—脳神経・筋骨格系・循環器

6月15日(火) 14:55～15:55

座長:笹野 哲郎(東京医科歯科大学循環器内科)

O1-5-2-1

14:55～15:07

Feature points analysis for quantitative evaluation of 3D mandibular shape using 2D cephalograms

Xiaoxi Zhou¹⁾, Misato Shimizu^{1,2)}, Takaaki Sugino¹⁾, Toshihiro Kawase¹⁾, Shinya Onogi¹⁾, Takeshi Ogasawara²⁾, Masayoshi Uezono²⁾, Keiji Moriyama²⁾, Yoshikazu Nakajima¹⁾

1)Department of Biomedical Information, Institute of Biomaterials and Bioengineering, Tokyo Medical and Dental University, Tokyo, Japan, 2)Department of Maxillofacial Orthognathics, Graduate School of Medical and Dental Sciences, Tokyo Medical and Dental University, Tokyo, Japan

O1-5-2-2

15:07~15:19

より安全な心臓リハビリテーションを提供するためのスマートグラスを活用したモニタリングシステムの開発

梅本 朋幸¹⁾, 平野 朝士¹⁾, 岡安 健²⁾, 酒井 朋子²⁾, 笹野 哲郎¹⁾

1)東京医科歯科大学 循環器内科, 2)東京医科歯科大学リハビリテーション部

Development of monitoring system using smart glass to provide safer cardiac rehabilitation

Umemoto Tomoyuki¹⁾, Asao Hirano¹⁾, Takeshi Okayasu²⁾, Tomoko Sakai²⁾, Tetsuo Sasano¹⁾

1)Department of Cardiovascular Medicine, Tokyo Medical and Dental University, Tokyo, Japan,

2)Department of Rehabilitation, Tokyo Medical and Dental University, Tokyo, Japan

O1-5-2-3

15:19~15:31

機械学習を利用した、経食道エコードプラーによる心拍出量モニターの開発

上村 和紀, 西川 拓也, 川田 徹, 鄭 燦, 李 梅花, 朔 啓太, 杉町 勝

国立循環器病研究センター 循環動態制御部

Development of trans-esophageal Doppler cardiac output monitoring via machine learning approach

KAZUNORI UEMURA, TAKUYA NISHIKAWA, TORU KAWADA, CAN ZHENG, MEIHUA LI, KEITA SAKU, MASARU SUGIMACHI

Department of Cardiovascular Dynamics, National Cerebral and Cardiovascular Center

O1-5-2-4

15:31~15:43

認知症診断 AI アルゴリズム学習のための CycleGAN で合成した PET 画像の定量的検証

渡邊 綾¹⁾, 山田 誉大²⁾, 渡辺 翔吾⁵⁾, 永岡 隆¹⁾, 根本 充貴⁴⁾, 宮崎 晃一³⁾, 花岡 宏平²⁾, 甲斐田 勇人^{2,3)}, 石井 一成^{2,3)}, 木村 裕一¹⁾

1)近畿大学大学院 生物理工学研究科, 2)近大 PET 分子イメージング部, 3)近畿大学 医学部放射線診断学部門, 4)近畿大学 生物理工学部, 5)京都大学大学院 医学研究科

Quantitative validation on PET image generator using CycleGAN for CAD to dementia

Aya Watanabe¹⁾, Takahiro Yamada²⁾, Shogo Watanabe⁵⁾, Takashi Nagaoka¹⁾, Mitsutaka Nemoto⁴⁾, Koichi Miyazaki³⁾, Kohei Hanaoka²⁾, Hayato Kaida^{2,3)}, Kazunari Ishii^{2,3)}, Yuichi Kimura¹⁾

1)Graduate School of Biology-Oriented Science and Technology, Kindai University, Wakayama, Japan., 2)Division of PET Molecular Imaging, Kindai University Hospital, Osaka, Japan., 3)Department of Radiology, Faculty of Medicine, Kindai University, Osaka, Japan., 4)Faculty of Biology-Oriented Science and Technology, Kindai University, Wakayama, Japan., 5)Graduate School of Medicine Kyoto University, Japan

O1-5-2-5

15:43~15:55

ウェアラブル心拍センサを用いたうつ状態の心拍変動と活動量

小松 陽子¹⁾, 古賀 賀恵²⁾, 篠崎 亮³⁾, 清水 祐輔¹⁾, 功刀 浩²⁾

1)東洋紡株式会社 コーポレート研究所 快適性工学センター, 2)国立精神・神経医療研究センター 疾病研究第三部, 3)ユニオンツール株式会社 製品開発本部

Heart Rate Variability and Activity Magnitude Measuring Wearable Heart Rate Sensor in Depression

Yoko Komatsu¹⁾, Norie Koga²⁾, Ryo Shinozaki³⁾, Yusuke Shimizu¹⁾, Hiroshi Kunugi²⁾

1)Comfort Engineering Center, TOYOBO CO., LTD., Shiga, Japan, 2)Department of Mental Disorder Research, National Institute of Neuroscience, National Center of Neurology and Psychiatry, Tokyo, Japan, 3)Development Department, UNION TOOL CO., LTD., Niigata, Japan

一般演題 O1-5-3 診断—機器開発—呼吸器・消化器・泌尿器

6月15日(火) 16:19~17:31

座長:松井 岳巳(東京都立大学 システムデザイン学部)

O1-5-3-1

16:19~16:31

内部配線、電子部品を有した内視鏡用非平面微細部品

江城, 鶴岡 典子, 芳賀 洋一¹⁾

東北大学 大学院 工学部 工学研究科

Non-planar Micro Components Including Internal Wiring and Electronic Parts for Endoscopes

CHENG JIANG, Noriko Tsuruoka, Yoichi Haga

School of engineering, Tohoku University

O1-5-3-2

16:31~16:43

Robust Multi-modal Prostate Cancer Classification via Feature Disentanglement and Dual Attention

BOCHONG LI¹⁾, Toshiya Nakaguchi²⁾, Yuichiro Yoshimura³⁾, Ping Xuan^{2,4)}

1)Department of Medical Engineering, Graduate School of Science and Engineering, Chiba University, Chiba, Japan, 2)Center for Frontier Medical Engineering, Chiba University, Chiba, Japan, 3)Department of Medicine, Faculty of Academic Research, Toyama University, Toyama, Japan, 4)School of Computer Science and Technology, Heilongjiang University, Heilongjiang, China

O1-5-3-3

16:43~16:55

CT 画像上のテクスチャ解析による ESWL 治療可能な尿路結石の自動認識

中前 有香子¹⁾, 根本 充貴²⁾, 木村 裕一^{1,2)}, 永岡 隆^{1,2)}, 山田 誉大³⁾, 出口 龍良⁴⁾, 山下 真平⁴⁾, 柑本 康夫⁴⁾, 原 勲⁴⁾

1)近畿大学 生物理工学研究科, 2)近畿大学生物理工学部, 3)近畿大学病院 PET 分子イメージング部, 4)和歌山県立医科大学泌尿器科

Classification of urinary tract stones remediable by ESWL by texture analysis on CT images

Yukako Nakamae¹⁾, Mitsutaka Nemoto²⁾, Yuichi Kimura^{1,2)}, Takashi Nagaoka^{1,2)}, Takahiro Yamada³⁾, Ryusuke Deguchi⁴⁾, Shimpei Yamashita⁴⁾, Yasuo Kohjimoto⁴⁾, Isao Hara⁴⁾

1)Graduate School of Biology-Oriented Science and Technology, Kindai University, Wakayama, Japan, 2)Faculty of Biology-Oriented Science and Technology, Kindai University, Wakayama, Japan, 3) Division of PET Molecular Imaging, Kindai University Hospital, Osaka, Japan, 4)Department of Urology, Wakayama Medical University, Wakayama, Japan

O1-5-3-4

16:55~17:07

COVID-19 蔓延防止のための独立成分分析を用いた実用型・感染症スクリーニングシステムの開発

長谷見 航平¹⁾, 草野 紘平²⁾, 孫 光鎬³⁾, 阿部 重人⁴⁾, 松井 岳巳¹⁾

1)東京都立大学 システムデザイン学部, 2)東京都立大学 システムデザイン研究科, 3)電気通信大学 情報理工学研究科, 4)大崎市民病院

Development of practical infection screening system for COVID-19 by Independent Component Analysis

Kohei Hasemi¹⁾, Kohei Kusano²⁾, Guanghao Sun³⁾, Shigeto Abe⁴⁾, Takemi Matsui¹⁾

1)Faculty of Systems Design, Tokyo Metropolitan University, Tokyo, Japan, 2)Graduate School of Systems Design, Tokyo Metropolitan University, Tokyo, Japan, 3)Graduate School of Informatics and Engineering, The University of Electro-Communications, Tokyo, Japan, 4)Osaki Citizen Hospital

O1-5-3-5

17:07~17:19

CT 画像による COVID-19 性肺炎診断支援システム KindAI-COVID の開発

永岡 隆¹⁾, 小塚 健倫²⁾, 根本 充貴³⁾, 波部 斉⁴⁾, 山田 誉大⁵⁾, 吉田 久¹⁾, 木村 裕一¹⁾, 石井 一成^{2,5)}

1)近畿大学 生物理工学部 生命情報工学科, 2)近畿大学 医学部 放射線医学教室 放射線診断学部門, 3)近畿大学 生物理工学部 医用工学科, 4)近畿大学 理工学部 情報学科, 5)近畿大学 高度先端総合医療センター PET 分子イメージング部

Development of KindAI-COVID, a diagnostic support system for COVID pneumonia using CT images

Takashi Nagaoka¹⁾, Takenori Kozuka²⁾, Mitsutaka Nemoto³⁾, Hitoshi Habe⁴⁾, Takahiro Yamada⁵⁾, Hisashi Yoshida¹⁾, Yuichi Kimura¹⁾, Kazunari Ishii^{2,5)}

1)Faculty of Biology-Oriented Science and Technology, Kindai University, Wakayama, Japan, 2)Faculty of medicine, Kindai University, Osaka, Japan, 3)Faculty of Biology-Oriented Science and Technology, Kindai University, Wakayama, Japan, 4)Faculty of Science and Technology, Kindai University, Osaka, Japan, 5)Kindai University Hospital, Osaka, Japan

O1-5-3-6

17:19~17:31

ドップラーレーダーを用いた非接触計測によるオーダーメイド型・リアルタイム肺炎モニターの開発と臨床応用

神田 雅大¹⁾, 大竹 裕介¹⁾, 伊藤 諒²⁾, 小林 剛³⁾, 孫 光鎬⁴⁾, 箱崎 幸也⁵⁾, 松井 岳巳²⁾

1)東京都立大学 システムデザイン研究科, 2)東京都立大学 システムデザイン学部, 3)コニカミノルタ株式会社, 4)電気通信大学 情報理工学研究科, 5)医療法人社団元気会横浜病院

Development and clinical application of personalized medicine and real-time pneumonia monitor

Masahiro Kanda¹⁾, Yusuke Otake¹⁾, Makoto Ito²⁾, Tsuyoshi Kobayashi³⁾, Guanghao Sun⁴⁾, Yukiya Hakozaiki⁵⁾, Takemi Matsui²⁾

1)Graduate School of Systems Design, Tokyo Metropolitan University, Tokyo, Japan, 2)Faculty of Systems Design, Tokyo Metropolitan University, Tokyo, Japan, 3)Konica Minolta, INC., 4)Graduate School of Informatics and Engineering, The University of Electro-Communications, Tokyo, Japan, 5)Genki-kai Yokohama Hospital

一般演題 O1-5-4 診断—機器開発—看護・介護・福祉・その他

6月15日(火) 17:55~19:19

座長:木村 裕一(近畿大学生物理工学部生命情報工学科)

O1-5-4-1

17:55~18:07

光による内シャント透視イメージングに関する基礎的検討 32 波長画像演算による血管狭窄画像明瞭化の検討

神山 英昇¹⁾, 北間 正崇²⁾, 清水 久恵²⁾, 山下 政司²⁾, 小島 洋一郎¹⁾, 菊池 明泰²⁾, 清水 孝一³⁾

1)北海道科学大学大学院 工学研究科 工学専攻, 2)北海道科学大学大学院 保健保健医療学研究科 医療技術学専攻, 3)早稲田大学大学院 情報生産システム研究科

Fundamental study for optical transillumination imaging of arteriovenous fistula 3

Hideaki Kamiyama¹⁾, Masataka Kitama²⁾, Hisae Shimizu²⁾, Masaji Yamashita²⁾, Yohichiro Kojima¹⁾, Akihiro Kikuchi²⁾, Koichi Shimizu³⁾

1)Graduate School of Engineering, Division of Engineering, Hokkaido University of Science, Sapporo, Japan, 2)Graduate School of Health Sciences, Division of Medical Technology, Hokkaido University of Science, Sapporo, Japan, 3)Graduate School of Information, Production and Systems, Waseda University, Kitakyushu, Japan

O1-5-4-2

18:07~18:19

Identification of Getting Up Action of elderly people by Image Processing using Reflective Sheet

MINGNAN HE¹⁾, Mrio IWAI²⁾, Koichiro KOBAYASHI²⁾, Takaaki NISHINO³⁾, Reina WATANABE³⁾, Yoko SETO³⁾, Keita YAMAZAKI³⁾, Tatsuo SHIMOSAWA⁴⁾, Tomohiko URANO⁴⁾, Kazuyuki MIURA³⁾

1)Systems Innovation Engineering. University of Iwate. Morioka. Japan, 2)Electrical, Electronic, and Communication Engineering Course. University of Iwate. Morioka. Japan, 3)Takenaka Corporation. Osaka. Japan, 4)International University of Health and Welfare. Otawara. Japan

O1-5-4-3

18:19~18:31

機械学習を用いた高齢者の移動能力評価法の開発

伏木 涼馬¹⁾, 秋山 庸子¹⁾, 真鍋 勇一郎¹⁾, 佐藤 文信¹⁾, 藤田 和樹²⁾

1)大阪大学大学院 工学研究科, 2)大阪大学全学教育推進機構

Development of a Method for Evaluating Mobility of the Elderly Using Machine Learning

Ryoma Fushiki¹⁾, Yoko Akiyama¹⁾, Yuichiro Manabe¹⁾, Fuminobu Sato¹⁾, Kazuki Fujita²⁾

1)Graduate School of Engineering Osaka University, Osaka, Japan, 2)Center for Education in Liberal Arts and Sciences, Osaka, Japan

O1-5-4-4

18:31~18:43

2種類のAI異常検知カスケードを用いたFDG-PET/CT像上がん骨転移検出

山口 明乃¹⁾, 根本 充貴²⁾, 甲斐田 勇人^{3,4)}, 木村 裕一¹⁾, 永岡 隆¹⁾, 山田 誉大⁴⁾, 花岡 宏平⁴⁾, 北島 一宏⁵⁾, 槌谷 達也⁶⁾, 石井 一成^{3,4)}

1)近畿大学大学院 生物理工学研究科, 2)近畿大学 生物理工学部, 3)近畿大学 医学部 放射線医学教室 放射線診断学部門, 4)近畿大学高度先端総合医療センター PET分子イメージング部, 5)兵庫医科大学 放射線医学講座, 6)兵庫医科大学病院 放射線技術部

Detection of bone metastasis on FDG-PET / CT image using cascade by two types of anomaly detections

Haruno Yamaguchi¹⁾, Mitsutaka Nemoto²⁾, Hayato Kaida^{3,4)}, Yuichi Kimura¹⁾, Takashi Nagaoka¹⁾, Takahiro Yamada⁴⁾, Kohei Hanaoka⁴⁾, Kazuhiro Kitajima⁵⁾, Tatsuya Tsuchitani⁶⁾, Kazunari Ishii^{3,4)}

1) Graduate school of bio-oriented science and technology, Kindai University, Wakayama, Japan, 2) Faculty of Biology-Oriented Science and Technology, Kindai University, Wakayama, Japan, 3) Department of Radiology, Kindai University Faculty of Medicine, Osaka, Japan, 4) Institute of Advanced Clinical Medicine, Kindai University Hospital, Osaka, Japan, 5) Department of Radiology, Hyogo College of Medicine, Hyogo, Japan, 6) Department of Radiological Technology, The Hospital of Hyogo College of Medicine, Hyogo, Japan

O1-5-4-5

18:43~18:55

血漿パゾパニブ濃度の迅速・簡便測定を目指した計測システムの構築

緒方 元気¹⁾, 齋木 琢郎^{2,3)}, 澤村 晴志朗⁴⁾, ラズビナ オリガ²⁾, 渡邊 航太²⁾, 加藤 理都²⁾, 浅井 開¹⁾, 花輪 藍¹⁾, 松本 吉史³⁾, 森山 雅人³⁾, 西條 康夫³⁾, 楠原 洋之⁵⁾, 栄長 泰明¹⁾, 日比野 浩⁴⁾

1)慶應義塾大学 理工学部 化学科, 2)新潟大学大学院 医歯学総合研究科 分子生理学分野, 3)新潟大学大学院 医歯学総合研究科 腫瘍内科学分野, 4)大阪大学大学院 医学系研究科 薬理学講座統合薬理学, 5)東京大学大学院 薬学系研究科 分子薬物動態学教室

A strategy for rapid and easy measurement of plasma concentration of pazopanib.

Genki Ogata¹⁾, Takuro Saiki^{2,3)}, Seishiro Sawamura⁴⁾, Olga Razvina²⁾, Kota Watanabe²⁾, Rito Kato²⁾, Kai Asai¹⁾, Ai Hanawa¹⁾, Yoshifumi Matsumoto³⁾, Masato Moriyama³⁾, Yasuo Saijo³⁾, Hiroyuki Kusahara⁵⁾, Yasuaki Einaga¹⁾, Hiroshi Hibino⁴⁾

1)Department of Chemistry, Faculty of Science and Technology, Keio University, Yokohama, Japan, 2)Department of Molecular Physiology, Niigata University School of Medicine, Niigata, Japan, 3)Department of Medical Oncology, Niigata University Graduate School of Medical and Dental Sciences, Niigata, Japan, 4)Division of Global Pharmacology, Department of Pharmacology, Graduate School of Medicine, Osaka University, Suita, Japan, 5)Laboratory of Molecular Pharmacokinetics, Graduate School of Pharmaceutical Sciences, The University of Tokyo, Tokyo, Japan

O1-5-4-6

18:55~19:07

非侵襲的な静脈圧測定に向けたペン型圧迫装置の開発と血管領域抽出法の検討

WU JIANI¹⁾, 秋田 新介³⁾, 篠崎 真良¹⁾, 中口 俊哉²⁾

1) 千葉大学大学院 融合理工学府 基幹工学専攻 医工学コース, 2)千葉大学 フロンティア医工学センター, 3)千葉大学医学部附属病院 形成美容外科

Pen type compression device and vein extraction method for non-invasive venous pressure measurement

JIANI WU¹⁾, Shinsuke Akita³⁾, Masayoshi Shinozaki¹⁾, Toshiya Nakaguchi²⁾

1)Department of Medical Engineering, Graduate School of Science and Engineering, Chiba University, Chiba, Japan, 2)Center for Frontier Medical Engineering, Chiba University, Chiba, Japan, 3)Department of Plastic, Reconstructive and Aesthetic Surgery, Chiba University, Faculty of Medicine, Chiba, Japan

O1-5-4-7

19:07~19:19

Carving Imaging 技術を用いた乳房用超音波 CT 装置の高画質化の検討

坪田 悠史, 寺田 崇秀, 鈴木 敦郎, 田中 宏樹

富士フイルムヘルスケア株式会社 革新技術研究所

Study on Image Improvement of Ultrasound Computed Tomography System with Carving Imaging Technology

Yushi Tsubota, Takahide Terada, Atsuro Suzuki, Hiroki Tanaka

Innovative Technology Laboratory, FUJIFILM Healthcare Corporation, Tokyo, Japan

第 6 会場(オンライン Room6)

第 1 日目 6 月 15 日(火)

一般演題 O1-6-1 基盤研究—マイクロ・ナノテクノロジー 6 月 15 日(火) 9:30~10:42

座長:土肥 徹次(中央大学), 池内 真志(東京大学大学院情報理工学系研究科)

O1-6-1-1

9:30~9:42

細胞の電気回転速度を指標とした分化誘導剤の評価

鈴木 雅登, 竹内 梨乃, 安川 智之

兵庫県立大学 大学院 物質理学研究科

Evaluating the effects of differentiation inducers on K562 cells by measuring electrorotation rate

Masato Suzuki¹⁾, Rino Takeuchi¹⁾, Tomoyuki Yasukawa

Graduate School of Material Science, University of Hyogo, Hyogo, Japan

O1-6-1-2

9:42~9:54

傾斜 2 重巻きばね形状の圧縮による低寄生容量な MRI 用マイクロコイル

佐藤 萌子, 土肥 徹次

中央大学 理工学研究科 精密工学専攻

A low parasitic capacitance micro coil compressing inclined double-wound spring-shaped structure

Moeko Sato, Tetsuji Dohi

Department of Precision Mechanics, Chuo University, Tokyo, Japan

O1-6-1-3

9:54~10:06

超音波照射下におけるドキソルビシン付着型アルブミンナノ粒子の徐放性の評価

新里 美瑠¹⁾, 加藤 祐次²⁾, 橋本 守²⁾, 工藤 信樹²⁾

1)北海道大学 大学院情報科学院, 2)北海道大学 大学院情報科学研究院

Evaluation of controlled release from doxorubicin-loaded nanoparticles under ultrasound irradiation

Miryu Shinzato¹⁾, Yuji Kato²⁾, Mamoru Hashimoto²⁾, Nobuki Kudo²⁾

1)Graduate School of Information Science and Technology, Hokkaido University, Sapporo, Japan,

2)Faculty of Information Science and Technology, Hokkaido University, Sapporo, Japan

O1-6-1-4

10:06~10:18

マイクロウェルシステムによる顕微鏡下精巣精子採取術の高速化

江崎 ゆり子, 加地 宏乃介, 池内 真志

東京大学大学院情報理工学系研究科

Speeding up Microscopic Testicular Sperm Extraction with Coded Microwell System

Yuriko Ezaki, Konosuke Kachi, Masashi Ikeuchi

1)Graduate School of Information Science and Technology, University of Tokyo, Tokyo, Japan

O1-6-1-5

10:18~10:30

光応答性ポリマーを用いた細胞選抜システムの開発

御船 愛輔, 齋藤 大輔¹⁾, 池内 真志¹⁾

東京大学 大学院 情報理工学系研究科

CELL SORTING SYSTEM USING LIGHT-ACTUATED SHAPE MEMORY POLYMER

Aisuke Mifune, Daisuke Saito, Masashi Ikeuchi

Graduate School of Information Science and Technology, the University of Tokyo, Japan

O1-6-1-6

10:30~10:42

高密度培養デバイスと3次元CNNを用いたhiPS胚様体の生産効率化

江崎 ゆり子, 須田 修矢, 池内 真志

東京大学大学院情報理工学系研究科

Efficient production of hiPS embryoid bodies using high-density culture devices and 3D-CNN

Yuriko Ezaki, Shuya Suda, Masashi Ikeuchi

Graduate School of Information Science and Technology, University of Tokyo, Tokyo, Japan

一般演題 O1-6-2 治療—組織／臓器移植・症例・機器使用報告

6月15日(火) 15:19～15:55

座長: 中村 真人(富山大学学術研究部工学系)

O1-6-2-1

15:19～15:31

パルスジェットメスの水中照射の際の飛沫飛散に関する基礎的研究

影山 宗祐¹⁾, 中川 敦寛^{1,2)}, 川口 奉洋¹⁾, 大谷 清伸³⁾, 大沢 伸一郎¹⁾, 遠藤 俊毅¹⁾, 富永 悌二¹⁾

1)東北大学 大学院医学系研究科 神経外科学分野, 2)東北大学病院 臨床研究推進センター バイオデザイン部門, 3)東北大学 流体科学研究所

Dispersion of debris during under water application of pulsed water jet device.

Sosuke Kageyama¹⁾, Atsuhiko Nakagawa^{1,2)}, Tomohiro Kawaguchi¹⁾, Kiyonobu Ohtani³⁾, Shin Ichiro Osawa¹⁾, Toshiki Endo¹⁾, Teiji Tominaga¹⁾

1)Department of Neurosurgery, Tohoku University Graduate School of Medicine, 2)Department of Biodesign, Clinical Research Innovation and Education Center, Tohoku University Hospital, Sendai, Japan, 3)Institute of Fluid Science, Tohoku University, Sendai, Japan

O1-6-2-2

15:31～15:43

血管組織の構築を目指したバイオファブリケーションプロセスの開発

竹花 靖孝, 南井 礼寛, 中村 真人, 岩永 進太郎, 黒岡 武俊

富山大学大学院 理工学教育部 生命工学専攻

Development of special processing devices aiming at biofabrication of vascular tissue

Yasutaka Takehana, Norihiro Minamii, Makoto Nakamura, Shintaroh Iwanaga, Taketoshi Kurooka
University of Toyama, Toyama, Japan

O1-6-2-3

15:43～15:55

ペダリング動作における負荷量とクランク長の変化が及ぼす筋電図学的検討 ; ケーススタディ

増田 一太^{1,2)}, 万野 真伸²⁾, 豊吉 巧也³⁾, 塩澤 成弘⁴⁾

1)国際医学技術専門学校 理学療法学科, 2)立命館大学 立命館グローバル・イノベーション研究機構, 3)立命館大学 総合科学技術研究機構, 4)立命館大学 スポーツ健康科学部

Electromyographic analysis of effect of changes in load volume and crank length during pedaling.

Kazuto Masuda^{1,2)}, Masanobu Manno²⁾, Takuya Toyoshi³⁾, Naruhiro Shiozawa⁴⁾

1)Department of Physical Therapy, International institute of Medical Therapy, Nagoya, JAPAN,

2)Ritsumeikan University Research Organization of Ritsumeikan Global Innovation, Kusatsu, JAPAN,

3)Ritsumeikan University Research Organization of Science and Technology, Kusatsu, JAPAN,

4)Department of Sport and Health Science, Ritsumeikan University, Kusatsu, JAPAN

一般演題 O1-6-3 治療—人工臓器

6月15日(火) 16:19~17:19

座長:平田 雅之(大阪大学大学院医学系研究科脳機能診断再建学)

O1-6-3-1

16:19~16:31

頭蓋内脳波を用いたブレインマシンインターフェースによるロボットアームの3次元リアルタイム制御

藏富 壮留¹⁾, Palmer Jason¹⁾, 陳 鵬²⁾, 姜 銀来²⁾, 横井 浩史²⁾, 平田 雅之¹⁾

1)大阪大学大学院 医学系研究科 脳機能診断再建学, 2)電気通信大学大学院 情報理工学研究科 機械知能システム学

Real-time 3D control of a robot arm based on a brain-machine interface using intracranial EEG

Takeru Kuratomi¹⁾, Jason Palmer¹⁾, Peng Chen²⁾, Yinlai Jiang²⁾, Hiroshi Yokoi²⁾, Masayuki Hirata¹⁾

1)Neurological Diagnosis and Restoration, Graduate School of Medicine, Osaka University, Osaka, Japan, 2)Department of Mechanical Engineering and Intelligent Systems, Graduate School of Informatics and Engineering, The University of Electro-Communications

O1-6-3-2

16:31~16:43

生体と医療機器の境界面で使用するハイブリッド材料の最適足場検討

井上 雄介^{1,2,3)}, 川瀬 由季乃²⁾, 田代 彩夏²⁾, 斎藤 逸郎²⁾, 磯山 隆²⁾, 山田 昭博³⁾, 山家 智之³⁾, 寺澤 武¹⁾, 佐藤 康史¹⁾, 武輪 能明¹⁾

1)旭川医科大学 医学部 先進医工学研究センター, 2)東京大学 大学院医学系研究科, 3)東北大学 加齢医学研究所

Optimum Scaffold of Hybrid Material for Implantable Medical Devices

YUSUKE INOUE^{1,2,3)}, YUKINO KAWASE²⁾, AYAKA TASHIRO²⁾, ITSURO SAITO²⁾, TAKASHI ISOYAMA²⁾, AKIHIRO YAMADA³⁾, TOMOYUKI YAMBE³⁾, TAKESHI TERAZAWA¹⁾, YASUSHI SATO¹⁾, YOSHIAKI TAKEWA¹⁾

1)Advanced Medical Engineering Research Center, Asahikawa Medical University, Hokkaido, Japan, 2)Graduate School of Medicine, The University of Tokyo, 3)Institute of Development, Aging and Cancer, Tohoku University

O1-6-3-3

16:43~16:55

超小型軸流血液ポンプ用磁性流体軸シールの損失検討

岡本 英治¹⁾, 矢野 哲也²⁾, 関根 一光³⁾, 井上 雄介⁴⁾, 白石 泰之⁵⁾, 山家 智之⁵⁾, 三田村 好矩⁶⁾

1)東海大学 大学院 生物学研究科, 2)弘前大学大学院理工学研究科, 3)徳島大学大学院医師薬学研究部, 4)旭川医科大学先進医工学研究センター, 5)東北大学加齢医学研究所, 6)北海道大学名誉教授

Investigation of Energy loss in ferromagnetic fluid shaft seal for miniature axial flow blood pump

Eiji Okamoto¹⁾, Tetsuya Yano²⁾, Kazumitsu Sekine³⁾, Yusuke Inoue⁴⁾, Yasuyuki Shiraishi⁵⁾, Tomoyuki Yambe⁵⁾, Yoshinori Mitamura⁶⁾

1)Graduate school of Biology, Tokai University, 2)Graduate School of Science and Engineering, Hirosaki, Japan, 3)Research division of Medical & Dental & Pharmacy, Tokushima University, Tokushima, Japan, 4)Advanced biomedical research center, Asahikawa Medical University, Asahikawa, Japan, 5) Institute of Development Aging and Cancer, Tohoku University, Sendai, Japan, 6)Emeritus professor, Hokkaido University, Sapporo, Japan

O1-6-3-4

16:55~17:07

人工肺中空糸膜の血液適合性向上を目指した架橋型リン脂質ポリマーによる表面修飾

内田 和杜, 原 伸太郎, 増田 造, 高井 まどか

東京大学 工学系研究科 バイオエンジニアリング専攻

Design of cross-linked phospholipid polymer coating for hollow fiber membrane of artificial lung

Kazuto Uchida, Shintaro Hara, Tsukuru Masuda, Madoka Takai

Department of Bioengineering, School of Engineering, University of Tokyo, Tokyo, Japan

O1-6-3-5

17:07~17:19

高速度カメラを用いた3方向等角投影によるePTFE弁葉挙動可視化システムの開発

永野 友香¹⁾, 白石 泰之²⁾, ナラコット アンドリュウ³⁾, 山田 昭博²⁾, 山岸 正明⁴⁾, 山家 智之^{1,2)}

1)東北大学大学院医工学研究科, 2)東北大学加齢医学研究所非臨床試験推進センター, 3)シェフィールド大学, 4)京都府立医科大学

An ePTFE Trileaflet Motion Visualization Method by a Three-way Isometric High Speed Camera System

Yuka Nagano¹⁾, Yasuyuki Shiraishi²⁾, Andrew Narracott³⁾, Akihiro Yamada²⁾, Masaaki Yamagishi⁴⁾, Tomoyuki Yambe^{1,2)}

1)Graduate School of Biomedical Engineering, Tohoku University, Sendai, Japan, 2)PreClinical

Research Center, Institute of Development, Aging and Cancer, Tohoku University, Sendai, Japan,
3)University of Sheffield, Sheffield, UK, 4)Kyoto Prefectural University of Medicine, Kyoto, Japan

一般演題 O1-6-4 治療—その他 6月15日(火) 17:43~18:43
座長:塩澤 成弘(立命館大学)

O1-6-4-1 17:43~17:55

磁気力制御による新生血管閉塞療法に関する基礎的研究

得丸 裕伍, 桐村 誠, 秋山 庸子, 真鍋 勇一郎, 佐藤 文信
大阪大学 大学院工学研究科

Fundamental Study on Occlusion Therapy of Newborn Vessels by Magnetic Force Control

Yugo Tokumaru, Makoto Kirimura, Yoko Akiyama, Yuichiro Manabe, Fuminobu Sato
Graduate School of Engineering Osaka University, Osaka, Japan

O1-6-4-2 17:55~18:07

10W 半導体レーザー照射による散乱光強度の計測

竹内 伸行^{1,2)}, 松本 昌尚²⁾

1)高崎健康福祉大学 保健医療学部 理学療法学科, 2)本庄総合病院 リハビリテーション科

Measurement of scattered light intensity of 10W semiconductor laser irradiation

Nobuyuki Takeuchi^{1,2)}, Masanao Matsumoto²⁾

1)Department of Physical therapy, Faculty of Health care, Takasaki University of Health and Welfare, Gunma, Japan, 2)Department of Rehabilitation, Honjo General Hospital, Saitama, Japan

O1-6-4-3 18:07~18:19

認知行動療法に基づく視線訓練システムの開発

福田 京平¹⁾, 中口 俊哉^{1,2)}, 松本 淳子³⁾, 佐原 佑治⁴⁾, 平野 好幸⁵⁾, 須藤 千尋³⁾, 滝口 直美⁶⁾, 宮内 政徳⁶⁾, 池田 友紀⁶⁾, 清水 栄司^{3,5)}

1)千葉大学大学院 融合理工学府 基幹工学専攻 医工学コース, 2)千葉大学 フロンティア医工学センター, 3)千葉大学 大学院 医学研究院 認知行動生理学, 4)千葉大学附属病院 認知行動療法センター, 5)千葉大学 子どものこころの発達教育研究センター, 6)大日本住友製薬株式会社 技術研究本部 製剤研究所 創剤科学研究グループ

Development of a Gaze Training System Based on Cognitive Behavioral Therapy

Kyohei Fukuda¹⁾, Toshiya Nakaguchi^{1,2)}, Junko Matsumoto³⁾, Yuji Sahara⁴⁾, Yoshiyuki Hirano⁵⁾, Chihiro Sudo³⁾, Naomi Takiguchi⁶⁾, Masanori Miyauchi⁶⁾, Yuki Ikeda⁶⁾, Eiji Shimizu^{3,5)}

1)Department of Medical Engineering, Graduate School of Science and Engineering, Chiba University,

Chiba, Japan, 2)Center for Frontier Medical Engineering, Chiba University, Chiba, Japan, 3)Department of Cognitive Behavioral Physiology, Chiba University Graduate School of Medicine, Chiba University, Chiba, Japan, 4)Cognitive Behavioral Therapy Center, Chiba University Hospital, Chiba, Japan, 5)Research Center for Child Mental Development, Chiba University, Chiba, Japan, 6)Drug Discovery Science Research Group, Formulation Research Laboratories, Technology Research Division, Sumitomo Dainippon Pharma Co, Osaka, Japan

O1-6-4-4

18:19~18:31

がん疼痛患者におけるデフォルトモードネットワーク活動の低下

ベン フェイ¹⁾, 小川 万由子¹⁾, 小野 弓絵¹⁾, リン ブンエイ²⁾

1)明治大学 理工学部 電気工学専攻, 2)国立台湾大学病院がんセンター

Impaired default mode network activity in cancer pain patients

Hui Ben¹⁾, Mayuko Ogawa¹⁾, Yumie Ono¹⁾, WenYing Lin²⁾

1)Meiji University, Tokyo, Japan, 2)Cancer Center of National Taiwan University Hospital

O1-6-4-5

18:31~18:43

1 日間隔の鍼刺激が循環器系及び自律神経系に及ぼす影響

宮本 成生, 塩澤 成弘

立命館大学大学院 スポーツ健康科学研究科

Effects of Acupuncture with 1-day intervals on the Circulatory System and Autonomic Nervous System

Nao Miyamoto, Naruhiro Shiozawa

Department of Sports and Health Science, University of Ritsumeikan, Shiga, Japan

第7会場(オンライン Room7)

第1日目 6月15日(火)

一般演題 O1-7-1 計測—脳磁図 I

6月15日(火) 9:30~11:30

座長:湯本 真人(群馬パース大学 保健科学部 臨床工学科), 岡本 秀彦(国際医療福祉大学 医学部)

O1-7-1-1

9:30~9:42

ハイパースキャニングに用いる2台の脳磁計で推定した脳活動位置の比較

渡辺 隼人^{1,4)}, 下條 暁司^{1,3)}, 高野 一義²⁾, 大西 祥貴^{1,2)}, 白石 秀明³⁾, 横澤 宏一¹⁾

1)北海道大学 保健科学研究所, 2)北海道大学 保健科学院, 3)北海道大学病院 小児科, 4)豊岡短期大学 こども学科

Comparison of source locations between two MEGs used for hyperscanning

Hayato Watanabe^{1,4)}, Atsushi Shimojo^{1,3)}, Kazuyoshi Takano²⁾, Yoshitaka Ohnishi^{1,2)}, Hideaki Shiraishi³⁾, Koichi Yokosawa¹⁾

1)Faculty of Health sciences, Hokkaido University, Sapporo, Japan., 2)Graduate school of Health sciences, Hokkaido University, Sapporo, Japan., 3)Department of Pediatrics, Hokkaido University Graduate School of Medicine, Sapporo, Japan, 4)Department of Child Studies, Toyooka Junior College, Toyooka, Japan

O1-7-1-2

9:42~9:54

MEG ハイパースキャニングによる音楽的コミュニケーション時の脳活動計測一役割による認知負荷の差異一

米田 菜乃¹⁾, ボーセン ジャレット^{2,3)}, 渡辺 隼人^{3,4,5)}, 齊藤 卓弥⁵⁾, 白石 秀明⁶⁾, 横澤 宏一³⁾

1)北海道大学 大学院 保健科学院, 2)モントリオール商科大学, 3)北海道大学 大学院 保健科学研究所, 4)豊岡短期大学 こども学科, 5)北海道大学病院 児童思春期精神医学研究部門, 6)北海道大学病院 小児科

MEG hyperscanning reveals greater cognitive load on followers in music communication

Nano Yoneta¹⁾, Jared Boasen^{2,3)}, Hayato Watanabe^{3,4,5)}, Takuya Saito⁵⁾, Hideaki Shiraishi⁶⁾, Koichi Yokosawa³⁾

1)Graduate School of Health Sciences, Hokkaido University, Hokkaido, Japan, 2)Tech3Lab, HEC Montreal, Quebec, Canada, 3)Faculty of Health Sciences, Hokkaido University, Hokkaido, Japan, 4)Department of Child Studies, Toyooka Junior College, Hyogo, Japan, 5)Department of Child and Adolescent Psychiatry, Hokkaido University Hospital, Hokkaido, Japan, 6)Department of Pediatrics, Hokkaido University Hospital, Hokkaido, Japan

O1-7-1-3

9:54~10:06

Comparing Machine Learning and Deep Learning for Octave Illusion Classification Using MEG Data

Nina Pilyugina¹⁾, Yoshiaki Aizawa²⁾, Akihiko Tsukahara²⁾, Keita Tanaka^{1,2)}

1)Graduate School of Advanced Science and Technology, Tokyo Denki University, Hikigun, Saitama, Japan, 2)Graduate School of Science and Engineering, Tokyo Denki University, Hikigun, Saitama, Japan

O1-7-1-4

10:06~10:18

MEG ハイパースキャニングによる非言語コミュニケーション中の脳領域間の相関活動

金 柱亨¹⁾, 小野 弓絵²⁾, 高野 一義³⁾, 渡辺 隼人⁴⁾, 柳生 一自⁵⁾, 横澤 宏一⁴⁾, 白石 秀明⁶⁾, 齋藤 卓弥⁶⁾

1)明治大学 研究・知財戦略機構, 2)明治大学 理工学部, 3)北海道大学大学院 保健科学
院, 4)北海道大学大学院 保健科学研究所, 5)北海道大学病院 精神科学科, 6)北海道大学
病院 小児科

Correlated activity of two brains during non-verbal communication: A MEG hyper-scanning study

Joohyeong Kim¹⁾, Yumie Ono²⁾, Kazuyoshi Takano³⁾, Hayato Watanabe⁴⁾, Kazuyori Ygyu⁵⁾, Koichi Yokosawa⁴⁾, Hideaki Shiraishi⁶⁾, Takuya Saito⁶⁾

1)Organization for the Strategic Coordination of Research and Intellectual Properties, Meiji University, Kanagawa, Japan, 2)School of Science and Technology, Meiji University, Kanagawa, Japan , 3)Graduate School of Health Sciences, Hokkaido University, Hokkaido, Japan, 4)Department of Health Sciences, School of Medicine, Hokkaido University, Hokkaido, Japan, 5)Psychiatry and Neurology, Hokkaido University Hospital, Hokkaido, Japan, 6)Pediatrics, Hokkaido University Hospital, Hokkaido, Japan

O1-7-1-5

10:18~10:30

対話中の言葉の理解/表出に関わる脳活動—MEG ハイパースキャニングによる研究

穴田 理紗¹⁾, 渡辺 隼人^{2,3,4)}, 白石 秀明⁵⁾, 横澤 宏一²⁾

1)北海道大学 大学院 保健科学院, 2)北海道大学 大学院 保健科学研究所, 3)豊岡短期
大学 こども学科, 4)北海道大学病院 児童思春期精神医学研究部門, 5)北海道大学病院
小児科

Brain activities accounting for understanding/generating words in dialogue - MEG hyperscanning study

Risa Anada¹⁾, Hayato Watanabe^{2,3,4)}, Hideaki Shiraishi⁵⁾, Koichi Yokosawa²⁾

1)Graduate School of Health Sciences, Hokkaido University, Hokkaido, Japan, 2)Faculty of Health Sciences, Hokkaido University, Hokkaido, Japan, 3)Department of Child Studies, Toyooka Junior College, Hyogo, Japan, 4)Department of Child and Adolescent Psychiatry, Hokkaido University Hospital, Hokkaido, Japan, 5)Department of Pediatrics, Hokkaido University Hospital, Hokkaido, Japan

O1-7-1-6

10:30~10:42

視覚誘発信号計測による磁界バイアス式脳機能計測システムの有効性の検証

松永 諒, 樋脇 治

広島市立大学 情報科学研究科

Verification on Measurement of Brain Function with Magnetically Biased Field by Visual Evoked Signal

Ryou Matsunaga, Osamu Hiwaki

Hiroshima City University, Hiroshima, Japan

O1-7-1-7

10:42~10:54

ハイブリッド型光ポンピング磁気センサによる MEG のガラスセル内多点同時計測

大谷 康介, 江田 大輝, 伊藤 陽介, 小林 哲生

京都大学 工学研究科 電気工学専攻

Multi-channel MEG measurements inside a glass cell using hybrid optically pumped magnetometers

Kosuke Otani, Daiki Eda, Yosuke Ito, Tetsuo Kobayashi

University of Kyoto, Kyoto, Japan

O1-7-1-8

10:54~11:06

センサ可動型治具を用いた磁気抵抗効果 (MR) 素子による体性感覚誘発脳磁場 (SEF) の測定

辰岡 鉄郎^{1,2)}, 川端 茂徳^{2,3)}, 橋本 淳³⁾, 星野 優子²⁾, 関原 謙介²⁾, 澁谷 朝彦^{1,2)}, 足立 義昭⁴⁾, 大川 淳³⁾

1)TDK 株式会社, 2)東京医科歯科大学大学院 先端技術医療応用学講座, 3)東京医科歯科大学大学院 整形外科学分野, 4)金沢工業大学 先端電子技術応用研究所

Somatosensory evoked magnetic fields by using an adjustable sensor array of magnetoresistive sensors

Tetsuro Tatsuoka^{1,2)}, Shigenori Kawabata^{2,3)}, Jun Hashimoto³⁾, Yuko Hoshino²⁾, Kensuke Sekihara²⁾, Tomohiko Shibuya^{1,2)}, Yoshiaki Adachi⁴⁾, Atsushi Okawa³⁾

1)TDK Corporation, 2)Department of Advanced Technology in Medicine, Tokyo Medical and Dental University, 3)Department of Orthopedic Surgery, Tokyo Medical and Dental University, 4)Applied Electronics Laboratory, Kanazawa Institute of Technology

O1-7-1-9

11:06～11:18

Frequency characteristics of biomagnetic signals: verification by MEG measurements

Asuka Otsuka¹⁾, Hironori Nishimoto¹⁾, Koichi Yokosawa²⁾, Shinya Kuriki²⁾

1)The National Institute of Information and Communications Technology (NICT), Osaka, Japan ,

2)Hokkaido University, Sapporo, Japan

O1-7-1-10

11:18～11:30

磁場源推定における不確かさの改善- 隣接する脳磁計に含まれる参照センサを用いて(続報) -

上原 弦, 小山 大介, 河端 美樹, 足立 善昭, 宮本 政和, 河合 淳, 樋口 正法, 春田 康博
金沢工業大学 先端電子技術応用研究所

Improvement of source localization uncertainty for an MEG using reference sensors in an adjacent MEG

Gen Uehara, Daisuke Oyama, Miki Kawabata, Yoshiaki Adachi, Masakazu Miyamoto, Jun Kawai, Masanori Higuchi, Yasuhiro Haruta

Applied Electronics Laboratory, Kanazawa Institute of Technology, Japan

一般演題 O1-7-2 計測－脳磁図Ⅱ

6月15日(火)

14:55～16:19

座長:中里 信和(東北大学大学院医学系研究科てんかん学分野),

露口 尚弘(近畿大学 脳神経外科)

O1-7-2-1

14:55～15:07

てんかん患者に対する迷走神経刺激術の脳内ネットワークへの影響

片桐 匡弥^{1,2)}, 橋詰 顕^{1,2)}, 香川 幸太^{1,2)}, 瀬山 剛^{1,2)}, 岡村 朗健^{1,2)}, Chan Hui-Ling^{1,2)}, 原田 宗子³⁾, 山脇 成人³⁾, 飯田 幸治^{1,2)}

1)広島大学病院 脳神経外科, 2)広島大学病院 てんかんセンター, 3)脳・こころ・感性科学研究センター

Influence of vagus nerve stimulation on brain network in patients with epilepsy

Masaya Katagiri^{1,2)}, Akira Hashizume^{1,2)}, Kota Kagawa^{1,2)}, Go Seyama^{1,2)}, Akitake Okamura^{1,2)}, Hui-Ling Chan^{1,2)}, Tokiko Harada³⁾, Shigeto Yamawaki³⁾, Koji Iida^{1,2)}

1)Department of Neurosurgery, Hiroshima University Hospital, Hiroshima, Japan, 2)Epilepsy Center, Hiroshima University, Hospital, 3)Center for Brain, Mind, and KANSEI Sciences Research

O1-7-2-2

15:07~15:19

内側側頭葉てんかん術前検査における MEG 再検の有用性

白水 洋史¹⁾, 増田 浩¹⁾, 福多 真史¹⁾, 亀山 茂樹²⁾

1)国立病院機構西新潟中央病院 機能脳神経外科, 2)新潟聖籠病院 脳神経外科

The role of repeat MEG in patients with medial temporal lobe epilepsy

Hiroshi Shirozu¹⁾, Hiroshi Masuda¹⁾, Masafumi Fukuda¹⁾, Shigeki Kameyama²⁾

1)Department of Functional Neurosurgery, National Hospital Organization Nishiniigata Chuo Hospital,

2)Department of Neurosurgery, Niigata Seiro Hospital, Niigata, Japan

O1-7-2-3

15:19~15:31

眼球・頭部の向反を伴う焦点意識保持発作を呈する前頭葉てんかんで脳磁図が局在診断に有用だった一例

土屋 真理夫¹⁾, 石田 誠^{1,2)}, 大沢 伸一郎³⁾, 柿坂 庸介¹⁾, 菅野 彰剛^{1,2)}, 神 一敬¹⁾, 張替 宗介⁴⁾, 中里 信和^{1,2)}

1)東北大学大学院 医学系研究科 てんかん学分野, 2)東北大学大学院医学系研究科 電磁気神経生理学共同研究講座(リコー), 3)東北大学大学院医学系研究科 脳神経外科, 4)東北大学大学院医学系研究科 脳神経内科学

Frontal lobe epilepsy with eye/head version in which MEG was useful to localize epileptic focus.

Mario Tsuchiya¹⁾, Makoto Ishida^{1,2)}, Shin-ichiro Osawa³⁾, Yosuke Kakisaka¹⁾, Akitake Kanno^{1,2)}, Kazutaka Jin¹⁾, Sosuke Harigae⁴⁾, Nobukazu Nakasato^{1,2)}

1)Department of Epileptology, Tohoku University Graduate School of Medicine, Miyagi, Japan, 2)Department of Electromagnetic Neurophysiology (RICOH), Tohoku University Graduate School of Medicine, Miyagi, Japan, 3)Department of Neurosurgery, Tohoku University Graduate School of Medicine, Miyagi, Japan, 4)Department of Neurology, Tohoku University Graduate School of Medicine, Miyagi, Japan

O1-7-2-4

15:31~15:43

中心溝近傍病変による非典型的な体性感覚機能局在を誘発磁界により予測できた一例

石田 誠¹⁾, 柿坂 庸介²⁾, 菅野 彰剛¹⁾, 大沢 伸一郎³⁾, 浮城 一司²⁾, 神 一敬²⁾, 富永 悌二³⁾, 中里 信和^{1,2)}

1)東北大学 大学院 医学系研究科 電磁気神経生理学共同研究講座, 2)東北大学 大学院 医学系研究科 てんかん学分野, 3)東北大学 大学院 医学系研究科 神経外科学分野

A case of atypical somatotopy due to a peri-rolandic lesion predicted by evoked magnetic fields

Makoto Ishida¹⁾, Yosuke Kakisaka²⁾, Akitake Kanno¹⁾, Shinichiro Osawa³⁾, Kazushi Ukishiro²⁾, Kazutaka Jin²⁾, Teiji Tominaga³⁾, Nobukazu Nakasato^{1,2)}

1)Collaborative Laboratory of Electromagnetic Neurophysiology, Tohoku University Graduate School

of Medicine, Sendai, Japan, 2)Department of Epileptology, Tohoku University Graduate School of Medicine, Sendai, Japan, 3)Department of Neurosurgery, Tohoku University Graduate School of Medicine, Sendai, Japan

O1-7-2-5

15:43~15:55

ダイポール推定と TSI 法の組み合わせによるてんかん発作間欠期棘波の半自動解析

松橋 眞生¹⁾, 岡田 直²⁾, 光野 優人³⁾, 河村 祐貴²⁾, 山田 大輔³⁾, 池田 昭夫¹⁾

1)京都大学大学院 医学研究科 てんかん・運動異常生理学講座, 2)京都大学大学院 医学研究科 臨床神経学, 3)京都大学大学院 医学研究科 脳神経外科学

Building semi-automatic analysis of inter-ictal MEG of epilepsy patients

MASAO Matsuhashi¹⁾, Tadashi Okada²⁾, Yuto Mitsuno³⁾, Yuki Kawamura²⁾, Daisuke Yamada³⁾, Akio Ikeda¹⁾

1)Department of Epilepsy, Movement Disorders and Physiology, Graduate School of Medicine, Kyoto University, 2)Department of Neurology, Graduate School of Medicine, Kyoto University, 3)Department of Neurosurgery, Graduate School of Medicine, Kyoto University

O1-7-2-6

15:55~16:07

病変を有するてんかんにおける斜磁振動トポグラフィーによる high frequency oscillations の評価

岡村 朗健^{1,2,3)}, 橋詰 顕^{1,2,4)}, 香川 幸太^{1,2)}, 片桐 匡弥^{1,2)}, 瀬山 剛^{1,2)}, 栗栖 薫⁵⁾, 飯田 幸治^{1,2)}

1)広島大学 大学院医系科学研究科 脳神経外科学, 2)広島大学病院てんかんセンター, 3)たかの橋中央病院 脳神経外科, 4)太田川病院 脳神経外科, 5)中国労災病院 脳神経外科,

Evaluation of high frequency oscillations by gradient magnetic-oscillation topography in epilepsy

Akitake Okamura^{1,2,3)}, Akira Hashizume^{1,2,4)}, Kota Kagawa^{1,2)}, Masaya Katagiri^{1,2)}, Go Seyama^{1,2)}, Kaoru Kurisu⁵⁾, Koji Iida^{1,2)}

1)Department of Neurosurgery, Graduate School of Biomedical and Health Sciences, Hiroshima University, Hiroshima, Japan, 2)Epilepsy Center, Hiroshima University Hospital, Hiroshima, Japan, 3)Department of Neurosurgery, Takanobashi Central Hospital, Hiroshima, Japan, 4)Department of Neurosurgery, Otagawa Hospital, Hiroshima, Japan, 5)Department of Neurosurgery, Chugoku Rosai Hospital, Hiroshima, Japan

O1-7-2-7

16:07～16:19

脳機能ドックにおける DSSP の有効性評価

工藤 俊介¹⁾, 金矢 光久¹⁾, 富田 教幸²⁾

1)株式会社リコー リコー技術研究所 AI 応用研究センター, 2)株式会社リコー ヘルスケア事業本部

Evaluation of the effectiveness of DSSP in brain function examination

Shunsuke Kudo¹⁾, Mitsuhsa Kanaya¹⁾, Noriyuki Tomita²⁾

1)Applied AI Research & Development Center, Ricoh Institute of Technology, RICOH Co.,Ltd.,

2)Healthcare Business Group, RICOH Co.,Ltd.

一般演題 O1-7-3 計測—超音波

6月15日(火)

16:43～17:55

座長:工藤 信樹(北海道大学大学院情報科学研究院), 山田 博胤(徳島大学大学院 地域循環器内科学)

O1-7-3-1

16:43～16:55

超音波後方散乱波を用いた平均音速推定の信頼性評価

新田 尚隆, 鷺尾 利克

産業技術総合研究所 健康医工学研究部門

Reliability evaluation of average sound speed estimation using backscattered waves of ultrasound

Naotaka Nitta, Toshikatsu Washio

Health and Medical Research Institute, National Institute of Advanced Industrial Science and Technology (AIST)

O1-7-3-2

16:55～17:07

超音波による3次元肝血管網の構造解析と体勢・呼吸に対する変形評価

岩崎 弘益, 岡留 寛斉, 渡邊 晃介, 梶田 晃司

東京農工大学 生物システム応用科学府

Structure deformation of 3D liver blood vessel using ultrasound varied with posture and breathing

Hiromi Iwazaki, Kansai Okadome, Kosuke Watanabe, Kohji Masuda

Graduate School of Bio-Applications and Systems Engineering Tokyo University of Agriculture and Technology

O1-7-3-3

17:07~17:19

超音波照射による微細振動およびキャビテーションを利用した細胞採取デバイス

葉 煬¹⁾, 芳賀 洋一¹⁾, 鶴岡 典子¹⁾, 明石 真²⁾

1)東北大学 医工学部 医工学研究科, 2)山口大学

Cell collecting device by micro vibration and cavitation generated by ultrasonic irradiation

Yang Ye¹⁾, Yoichi Haga¹⁾, Noriko Tsuruoka¹⁾, Makoto Akashi²⁾

1)Tohoku University, Sendai, Japan, 2)Yamaguchi University, Yamaguchi, Japan

O1-7-3-4

17:19~17:31

収縮期加速時間と動脈硬化症の関連性に関する検討

松木 勇樹¹⁾, 芥川 正武²⁾, 榎本 崇宏²⁾, 北岡 和義³⁾, 田中 弘之⁴⁾, 山田 博胤⁵⁾, 鳥居 裕太⁵⁾, 木内 陽介²⁾

1)徳島大学大学院 創成科学研究科 理工学専攻, 2)徳島大学大学院 社会産業理工学部,
3)徳島大学 教養教育院, 4)鳴門教育大学, 5)徳島大学大学院 医歯薬学研究部

Examination of the relationship between acceleration time and arteriosclerosis

Yuki Matsugi¹⁾, Masatake Akutagawa²⁾, Takahiro Emoto²⁾, Kazuyoshi Kitaoka³⁾, Hiroyuki Tanaka⁴⁾, Hirotsugu Yamada⁵⁾, Yuta Torii⁵⁾, Yohsuke Kinouchi²⁾

1)Division of Science and Technology, Graduate Schools of Sciences and Technology for Innovation, Tokushima University, Tokushima, Japan, 2)Graduate School of Technology, Industrial and Social Sciences, Tokushima University, Tokushima, Japan, 3)Institute of Liberal Arts and Sciences, Tokushima University, Tokushima, Japan, 4)Naruto University of Education, Tokushima, Japan, 5)Graduate School of Biomedical Sciences, Tokushima University, Tokushima, Japan

O1-7-3-5

17:31~17:43

超音波画像を用いた下肢静脈の動的特性に関する研究

黒崎 涼¹⁾, 藤田 直大¹⁾, 多賀 愛¹⁾, 函城 浩佑²⁾, 木戸 倫子³⁾, 長倉 俊明¹⁾

1)大阪電気通信大学 医療福祉工学科 医療福祉工学部, 2)神戸市民病院機構 神戸市立西神戸医療センター, 3)大阪大学 医学系研究科 保健学専攻

The study for dynamic character of the leg venous using by the ultrasound image

Ryo Kurosaki¹⁾, Naohiro Fujita¹⁾, kanae Taga¹⁾, Kosuke Hakogi²⁾, Noriko Kido³⁾, Toshiaki Nagakura¹⁾

1)Department of Biomedical Engineering, Osaka Electro-Communication University, Osaka, Japan, 2)Kobe City Nishi-Kobe Medical Center, Osaka, Japan, 3)Osaka University Graduate School of Medicine, Division of Health Science, Osaka, Japan

01-7-3-6

17:43~17:55

超音波ボリュームの4次元解析による極細カテーテルの先端位置の推定

武井 真輝, 清水 太一, 小林 勇太郎, 榎田 晃司

東京農工大学大学院 生物システム応用科学府

Tip position estimation of thin catheter by 4-dimensional analysis of ultrasound volumes

Masaki Takei, Taichi Shimizu, Yutaro Kobayasi, Kohji Masuda

Graduate School of Bio-Application and Systems Engineering, Tokyo University of Agriculture and Technology

第8会場(オンライン Room8)

第1日目 6月15日(火)

一般演題 01-8-1 基盤研究—バイオメカニズム・生体物性 6月15日(火) 9:30~11:06

座長:山下 和彦(東都大学 幕張ヒューマンケア学部 臨床工学科)

01-8-1-1

9:30~9:42

筋力学特性と運動単位活動に基づく単一筋の位置制御の理論

赤澤 堅造^{1,2)}

1)社会福祉法人 希望の家, 2)大阪大学名誉教授

Theory of position control of a single muscle based on muscle dynamics and motor unit activities

Kenzo Akazawa^{1,2)}

1)Kibounoie, Takarazuka, Japan, 2)University of Osaka, Suita, Japan

01-8-1-2

9:42~9:54

卓球フォアハンド打法における上肢動作の定量評価手法の提案

三浦 弘喜, 岡田 志麻, 牧川 方昭, 王 天一

立命館大学 理工学部 ロボティクス学科

Quantitative Evaluation of Upper Limb Movements in Table Tennis

Hiroki Miura, Shima Okada, Masaaki Makikawa, Tianyi Wang

Ritsumeikan University, shiga, japan

01-8-1-3

9:54~10:06

骨格推定とフォースセンサを用いた持ち上げ姿勢の評価

齊藤 萌美, 岡田 志麻, 王 天一, 牧川 方昭

立命館大学 理工学部 ロボティクス学科

The Evaluation of Lifting Posture using Pose Estimation and Simple Floor Reaction Force Measurement

Moemi Saito, Shima Okada, Tianyi Wang, Masaaki Makikawa
Ritsumeikan University, Shiga, Japan

O1-8-1-4

10:06~10:18

Edge Tension Involvement in Pluripotency State Transition Determined Using Mouse ES Cell Layers

Kennedy Omondi Okeyo^{1,2)}, Yuta Ando²⁾, Taiji Adachi^{1,2)}

1)Institute for Frontier Life and Medical Sciences, Kyoto University, Kyoto, Japan, 2)Department of Micro Engineering, Graduate School of Engineering, Kyoto University, Kyoto, Japan

O1-8-1-5

10:18~10:30

心筋細胞のメカノストレス応答を解明する拍動同期伸展システム

小泉 彩芽, 木村 雄亮, 青山 千裕, 池内 真志

東京大学大学院 情報理工学系研究科 システム情報学専攻

Beat-synchronized Cell Stretching Device to Elucidate The Mechanobiology of Cardiomyocytes

Ayame Koizumi, Yusuke Kimura, Chihiro Aoyama, Masashi Ikeuchi

Graduate School of Information Science and Technology, University of Tokyo, Tokyo, Japan

O1-8-1-6

10:30~10:42

熱流補償型・深部温度計の測定値を学習に用いた非接触・脳前頭前野温度推定法の開発

寺本 汐里¹⁾, 孫 光鎬²⁾, 浅井 雅人³⁾, 松井 岳巳¹⁾

1)東京都立大学 システムデザイン学部, 2)電気通信大学 情報理工学研究科, 3)東京都立大学 システムデザイン研究科

Non-contact prefrontal cortex temperature estimation method trained by a deep body thermometer

Shiori Teramoto¹⁾, Guanghao Sun²⁾, Masahito Asai³⁾, Takemi Matsui¹⁾

1)Faculty of Systems Design, Tokyo Metropolitan University, Tokyo, Japan, 2)Graduate School of Informatics and Engineering, The University of Electro-Communications, Tokyo, Japan, 3)Graduate School of Systems Design, Tokyo Metropolitan University, Tokyo, Japan

O1-8-1-7

10:42~10:54

肺胞4Dモデルと新型コロナウイルス

北岡 裕子

1)東京農工大学工学部生体医用システム工学科

4D alveolar model and COVID-19 pneumonia

Hiroko Kitaoka

Tokyo University of Agriculture and Technology, Tokyo, Japan

O1-8-1-8

10:54~11:06

足部 3D 計測システムと足底圧分布計測による足部骨格の比較

山下 知子¹⁾, 山下 和彦²⁾, 阿多 信吾¹⁾

1)大阪市立大学大学院 工学研究科, 2)東都大学

Comparisons of foot skeletal between foot 3D measurement system and digital footprint

Tomoko Yamashita¹⁾, Kazuhiko Yamashita²⁾, Shingo Ata¹⁾

1)Graduate school of engineering, Osaka City University, 2)Tohto University

一般演題 O1-8-2 計測－ウェアラブル－循環器・呼吸器・代謝内分泌

6月15日(火) 14:55~16:31

座長:天野 晃(立命館大学 生命科学部)

O1-8-2-1

14:55~15:07

大学生の睡眠時間及び睡眠の質と日中の身体活動の関係性

増田 葉月¹⁾, 中内 康貴²⁾, 王 天一²⁾, 岡田 志麻²⁾, 牧川 方昭²⁾

1)立命館大学 理工学研究科 機械システム専攻 ロボティクスコース, 2)立命館大学 理工学部 ロボティクス学科

Relationship Between Sleep Duration, Sleep Quality and Daytime Physical Activity

Hazuki Masuda¹⁾, Koki Nakauchi²⁾, Tianyi Wang²⁾, Shima Okada²⁾, Masaaki Makikawa²⁾

1)The Department of Robotics, Faculty of Science and Engineering, Graduate School Ritsumeikan University, Shiga, Japan, 2)The Department of Robotics, Faculty of Science and Engineering, Ritsumeikan University, Shiga, Japan

O1-8-2-2

15:07~15:19

ジャイロセンサ及び加速度センサによるウェアラブル呼吸計測に関する研究

五十嵐 朗¹⁾, 田中 航希¹⁾, 竹藤 輝人²⁾, 林 拓世¹⁾

1)藍野大学 医療保健学部 臨床工学科, 2)大阪府済生会中津病院

A study of wearable respiration measurement using 3-axis gyroscope sensor and 3-axis accelerometer

Akira Ikarashi¹⁾, Kohki Tanaka¹⁾, Teruhito Takefuji²⁾, Takuto Hayashi¹⁾

1)Department of Medical Engineering, Faculty of Health Science, Aino University, Osaka, Japan, 2)Osaka Saiseikai Nakatsu Hospital

O1-8-2-3

15:19~15:31

ウェアラブル磁気センサによる睡眠時呼吸リズムの計測

辛島 彰洋, 柳田 琢杜

東北工業大学 工学部 電気電子工学科

Wearable Magnetometer-Based Sensor for Measuring Respiration during Sleep

Akihiro Karashima, Takuto Yanagida

Faculty of Engineering, Tohoku Institute of Technology, Sendai, Japan

O1-8-2-4

15:31~15:43

爪に生じる周期的な微小ひずみの計測

石井 耕平¹⁾, 中井 静希²⁾, 藤井 純矢²⁾

1)香川高等専門学校 機械電子工学科, 2)香川高等専門学校 創造工学専攻

Measurement of Cyclic Micro Strain in Nail Surface

kohei ishii¹⁾, shizuki Nakai²⁾, Jyunya Fujii²⁾

1)National Institute of Technology Kagawa College, Department of Electro-Mechanical Systems Engineering, Kagawa, Japan, 2)National Institute of Technology Kagawa College, Advanced Course in Industrial and Systems Engineering

O1-8-2-5

15:43~15:55

The reproducibility and precisions of Tone-Entropy analysis in various physiological situations

Hideo Nakamura¹⁾, Koj Maeda²⁾, Tatsuro Fujie³⁾

1)Osaka Electro-Communication University, Osaka, Japan, 2)Hiroshima Institute of Technology, Hiroshima, Japan, 3)Morinoniya University of Medical Sciences, Osaka, Japan

O1-8-2-6

15:55~16:07

左心室の等容期における筋節長変化が循環動態に与える影響

岸田 昂大¹⁾, 實近 明莉¹⁾, 天野 晃²⁾

1)立命館大学 生命科学研究科 生命科学専攻 生命情報学コース 滋賀, 2)立命館大学 生命科学部 生命情報学科 滋賀

Effect of Sarcomere Length Change During Isovolumic Phase of Left Ventricle on Hemodynamics

KOTA KISHIDA¹⁾, AKARI SANECHIKA¹⁾, AKIRA AMANO²⁾

1)Bioinformatics Course, Advanced Life Sciences, Graduate School of Life Sciences, Ritsumeikan University, Shiga, Japan, 2)Department of Bioinformatics, College of Life sciences, Ritsumeikan University, Shiga, Japan

O1-8-2-7

16:07~16:19

睡眠中の心電図計測が可能なスマートウェアの開発

後藤 大輔¹⁾, 万野 真伸²⁾, 岡田 志麻³⁾, 塩澤 成弘¹⁾

1)立命館大学 スポーツ健康科学研究科, 2)立命館グローバル・イノベーション研究機構,
3)立命館大学 理工学部

Development of smart-wear for Electrocardiogram monitoring during sleep.

Daisuke Goto¹⁾, Masanobu Manno²⁾, Shima Okada³⁾, Naruhiro Shiozawa¹⁾

1)College of Sport and Health Science. Ritsumeikan University, Shiga, Japan, 2)Ritsumeikan Global Innovation Reseach Organizaton. Ritsumeikan University Shiga, Japan, 3)College of of Science and Engineering. Ritsumeikan University Shiga, Japan

O1-8-2-8

16:19~16:31

心拍の引き込み現象を利用した入眠誘導手法の検討

多和田 智祐, 岡田 志麻, 牧川 方昭, 王 天一

立命館大学 理工学部 ロボティクス学科

Investigation for Inducing Sleep using Entrainment of Heart Rate

Chihiro Tawada, Shima Okada, masaaki Makikawa, Tianyi Wang

Ritsumeikan University, Shiga, Japan

一般演題 O1-8-3 計測ーウェアラブルー脳神経・精神・その他

6月15日(火) 16:49~18:01

座長:綾部 誠也(岡山県立大学情報工学部),

松居 和寛(大阪大学大学院基礎工学研究科機能創成専攻)

O1-8-3-1

16:49~17:01

A wearable non-invasive core temperature monitor based on the zero-heat-flux method

Hanzi Lu¹⁾, Shun Aratake¹⁾, Masamichi Nogawa²⁾, Hisashi Naito³⁾, Yuichi Nishikawa³⁾, Tetsu Nemoto⁴⁾, Tatsuo Togawa⁵⁾, Shinobu Tanaka³⁾

1)Graduate School of Natural Science & Technology, Kanazawa University, Kanazawa, Ishikawa, Japan, 2)Faculty of Health Sciences, Komatsu University, Komatsu, Japan, 3)Institute of Science and Engineering, Kanazawa University, Kanazawa, Japan, 4)Institute of Medical, Pharmaceutical and Health Sciences, Kanazawa University, Kanazawa, Japan, 5)Advanced Research Center for Human Sciences, Waseda University, Tokyo, Japan

O1-8-3-2

17:01~17:13

ウェアラブルセンサを用いたチームスポーツ向け組織パフォーマンス分析システム

田中 毅¹⁾, 合田 徳夫²⁾

1)株式会社日立製作所 研究開発グループ, 2)株式会社日立製作所

Organizational Performance Analysis System with Wearable Sensor in Team Sports

Takeshi Tanaka¹⁾, Norio Gouda²⁾

1)Hitachi, Ltd. Research & Development Group, 2)Hitachi, Ltd

O1-8-3-3

17:13~17:25

情動変化に伴う心電図と脈派に基づく心臓自律神経活動

山田 美裕宇¹⁾, 綾部 誠也²⁾

1)岡山県立大学大学院情報系工学研究科, 2)岡山県立大学情報工学部

Assessment of laughing by autonomic nervous system based on pulse rate variability

Miyu Yamada¹⁾, Makoto Ayabe²⁾

1)Graduate School of Computer Science and Systems Engineering, Okayama Prefectural University, Okayama, Japan, 2)Faculty of Computer Science and Systems Engineering, Okayama Prefectural University, Okayama, Japan

O1-8-3-4

17:25~17:37

スポーツ中の熱中症予防を目的とした飲水の心拍変動への影響評価

山本 青空¹⁾, 久保 孝富²⁾, 藤原 幸一³⁾, 山川 俊貴⁴⁾, 奥村 七彩⁵⁾, 丸野 由希¹⁾

1)京都女子大学大学院 現代社会研究科, 2)奈良先端科学技術大学院大学 先端科学技術研究科, 3)名古屋大学大学院 工学研究科, 4)熊本大学大学院 先端科学研究部, 5)京都女子大学 現代社会学部

The effect of drinking water on heart rate variability toward preventing heat illness during sports

Aozora Yamamoto¹⁾, Takatomi Kubo²⁾, Koichi Fujiwara³⁾, Toshitaka Yamakawa⁴⁾, Nanase Okumura⁵⁾, Yuki Maruno¹⁾

1)Graduate School of Contemporary Society, Kyoto Women's University, Kyoto, Japan, 2)Graduate School of Science and Technology, Nara Institute of Science and Technology, Nara, Japan, 3)Graduate School of Engineering, Nagoya University, Aichi, Japan, 4)Faculty of Advanced Science and Technology, Kumamoto University, Kumamoto, Japan, 5)Faculty of Contemporary Society, Kyoto Women's University, Kyoto, Japan

O1-8-3-5

17:37~17:49

睡眠中の自律神経応答を用いた腕時計・24時間・メンタルホルターの開発と治療効果推定

平塚 巧真¹⁾, 小原 右輔²⁾, 仮屋 暢聡²⁾, 孫 光縞³⁾, 榛葉 俊一⁴⁾, 井上 智子¹⁾, 松井 岳巳¹⁾

1)東京都立大学大学院, 2)まいんずたわーメンタルクリニック, 3)電気通信大学, 4)静岡済生会総合病院

Development of a wristwatch 24h mental Holter using a sleep-induced autonomic transient responses

Takuma Hiratsuka¹⁾, Yusuke Obara²⁾, Nobutoshi Kariya²⁾, Guanghao Sun³⁾, Toshikazu Shinba⁴⁾, Tomoko Inoue¹⁾, Takemi Matsui¹⁾

1)Tokyo Metropolitan University, 2)MAYNDS TOWER Mental Clinic, 3)The University of Electro-Communications, 4)Shizuoka Saiseikai General Hospital

O1-8-3-6

17:49~18:01

マスクの伸縮を利用した表情識別システムの開発

山口 慶太郎¹⁾, 奥山 和輝¹⁾, 松居 和寛¹⁾, 厚海 慶太²⁾, 平井 宏明¹⁾, 西川 敦¹⁾, 谷口 和弘³⁾

1)大阪大学大学院 基礎工学研究科, 2)広島市立大学大学院 情報科学研究科, 3)安田女子大学 家政学部

A Facial Expression Discrimination System Using the Expansion and Contraction of Face Masks

Keitaro Yamaguchi¹⁾, Kazuki Okuyama¹⁾, Kazuhiro Matsui¹⁾, Keita Atsumi²⁾, Hiroaki Hirai¹⁾, Atsushi Nishikawa¹⁾, Kazuhiro Taniguchi³⁾

1)Graduate School of Engineering Science, Osaka University, 2)Graduate School of Information Sciences, Hiroshima City University, 3)Faculty of Human Ecology, Yasuda Women's University

一般演題 O1-8-4 計測—ウェアラブル—福祉・リハビリ 6月15日(火) 18:19~19:19

座長:精山 明敏(京都大学 大学院医学研究科 人間健康科学系専攻)

O1-8-4-1

18:19~18:31

Assessment of postural sway for diagnosing vestibular disorders using a wearable IMU

Naoki WADAMORI¹⁾, Shinsuke Ohshima²⁾, Yoriko Nonomura²⁾, Arata Horii²⁾

1) Nagaoka University of Technology, Nagaoka, Japan, 2)Niigata University, Niigata, Japan

O1-8-4-2

18:31～18:43

屋外における高齢者見守りに有効な情報とその共有についての検討

戸谷 伸之¹⁾, 松田 成司¹⁾, 中島 潤²⁾

1)北海道情報大学 医療情報学部 医療情報学科, 2)北海道情報大学 経営情報学部 システム情報学科

A Study of Selection and Remote Monitoring of Health Status Information in Outdoor Environment

Nobuyuki Toya¹⁾, Seiji Matsuda¹⁾, Jun Nakajima²⁾

1)Department of Medical Management and Informatics, Hokkaido Information University, Ebetsu, Japan, 2)Department of Business and Information Systems, Hokkaido Information University, Ebetsu, Japan

O1-8-4-3

18:43～18:55

ANNによる慣性センサを用いた身体重心位置推定に関する基礎的検討

渡邊 駿典¹⁾, 渡邊 高志²⁾

1)東北大学 大学院 工学研究科, 2)東北大学 大学院 医工学研究科

A Basic Study on Estimation of Body Center of Mass Position Using Inertial Sensors with ANN

Toshinori Watanabe¹⁾, Takashi Watanabe²⁾

1)The Graduate School of Engineering, Tohoku University, Miyagi, Japan, 2)The Graduate School of Biomedical Engineering, Tohoku University, Miyagi, Japan

O1-8-4-4

18:55～19:07

慣性センサを用いた歩隔変化に基づく転倒発生の兆候の検出に関する基礎的検討

往蔵 和希, 渡邊 高志

1)東北大学 大学院 医工学研究科

A Basic Study on Detection of a sign of Falling Based on Step Width Change Using an Inertial Sensor

Kazuki Okura, Takashi Watanabe

Graduate School of Biomedical Engineering, Tohoku University, Sendai, Japan

O1-8-4-5

19:07～19:19

慣性センサを用いた片麻痺者歩行の足部異常運動の評価に関する基礎的検討

野呂 泰平¹⁾, 渡邊 高志²⁾, 村上 克徳³⁾, 久家 直巳³⁾

1)東北大学 大学院 工学研究科, 2)東北大学 大学院 医工学研究科, 3)公立黒川病院

A Basic Study on Evaluation of Abnormal Foot Movements in Hemiplegic Gait Using Inertial Sensors

Taihei Noro¹⁾, Takashi Watanabe²⁾, Katsunori Murakami³⁾, Naomi Kuge³⁾

1)Graduate School of Engineering, Tohoku University, Sendai, Japan, 2)Graduate School of Biomedical Engineering, Tohoku University, Sendai, Japan, 3)Kurokawa Hospital, Taiwa Town, Miyagi, Japan

第9会場(オンライン Room9)

第1日目 6月15日(火)

一般演題 O1-9-1 計測-熱/その他-脳神経・感覚器・筋骨格系・福祉

6月15日(火) 9:30~11:30

座長:井村 誠孝(関西学院大学 工学部 知能・機械工学課程),
佐藤 生馬(公立はこだて未来大学)

O1-9-1-1

9:30~9:42

双熱流法による深部体温計測の測定精度に関する研究

吉村 拓巳¹⁾, 高崎 紀美子¹⁾, 黄 銘²⁾, 田村 俊世³⁾

1)東京都立産業技術高等専門学校, 2)奈良先端科学技術大学院大学, 3)早稲田大学次世代ロボット機構

A Study on the measurement accuracy of deep body temperature measurement by dual heat flow method

Takumi Yoshimura¹⁾, Kimiko Takasaki¹⁾, Ming Huang²⁾, Toshiyo Tamura³⁾

1)Tokyo Metropolitan College of Industrial Technology, 2)Nara Institute of Science and Technology, 3)Future Robotics Organization, Waseda University

O1-9-1-2

9:42~9:54

胃酸電池で充電する「飲む体温計」による動物の消化管内温度の長時間測定実験

吉田 慎哉¹⁾, 宮口 裕²⁾, 中村 力³⁾

1)東北大学 大学院 工学研究科, 2)東北大学 マイクロシステム融合研究開発センター,
3)東北大学 産学連携機構

Measurement of Intestinal Temperature in Animal by Ingestible Thermometer with Gastric Acid Battery

Shinya Yoshida¹⁾, Hiroshi Miyaguchi²⁾, Tsutomu Nakamura³⁾

1)Tohoku University, Miyagi, Japan, 2)Tohoku University, Micro System Integration Center, Miyagi, Japan, 3)Tohoku University, Head Office of Enterprise Partnerships, Miyagi, Japan

O1-9-1-3

9:54~10:06

Reduced alpha-band synchrony during EEG hyperscanning of cooperative cognitive task performance

Sunao Iwaki

Human Informatics and Interaction Research Institute, National Institute of Advanced Industrial Science and Technology (AIST)

O1-9-1-4

10:06~10:18

変視症患者の知覚像再現のためのタブレットベース変視検査システム

三上 和真¹⁾, 木村 剛²⁾, 福山 尚²⁾, 五味 文²⁾, 井村 誠孝³⁾

1)関西学院大学大学院 理工学研究科 人間システム工学専攻, 2)兵庫医科大学 眼科学教室, 3)関西学院大学 理工学部 人間システム工学科

A Tablet-Based Test System for Perceptual Image Reproduction in Patients with Metamorphopsia

Kazuma Mikami¹⁾, Tsuyoshi Kimura²⁾, Hisashi Fukuyama²⁾, Fumi Gomi²⁾, Masataka Imura³⁾

1)Department of Human System Interaction, Graduate School of Science and Technology, Kwansei Gakuin University, Sanda, Japan, 2)Department of Ophthalmology, Hyogo College of Medicine, Nishinomiya, Japan, 3)Department of Human System Interaction, School of Science and Technology, Kwansei Gakuin University, Sanda, Japan

O1-9-1-5

10:18~10:30

複数の日常行動情報における MCI スクリーニング ; 日常会話による MCI 検出手法の検討

山中 綾華¹⁾, 佐藤 生馬²⁾, 藤野 雄一²⁾, 松本 修一³⁾

1)公立ほこだて未来大学大学院 システム情報科学研究科, 2)公立ほこだて未来大学 システム情報科学部, 3)一般社団法人日本ケーブルラボ

MCI Screening Method with Multiple Daily Activity Information; MCI screening by Daily Conversation

Ayaka Yamanaka¹⁾, Ikuma Sato²⁾, Yuichi Fujino²⁾, Shuichi Matsumoto³⁾

1)Future University Hakodate, Graduate School of Systems Information Science, 2)Future University Hakodate, Department of Media Architecture, Hokkaido, Japan, 3)Japan Cable Laboratories

O1-9-1-6

10:30~10:42

運動中の筋パフォーマンスを反映する新たな評価指標の確立 —筋音／筋電図による複合的アプローチ—

福原 真一¹⁾, 岡 久雄²⁾

1)川崎医療福祉大学 医療技術学部 臨床工学科, 2)岡山大学大学院ヘルスシステム統合科学

研究科

Index of muscle performance during dynamic exercise by simultaneous measurement of MMG and EMG

Shinichi Fukuhara¹⁾, Hisao Oka²⁾

1)Department of Medical Engineering, Faculty of Health Science and Technology, Kawasaki University of Medical Welfare, Kurashiki, Japan, 2)Graduate School of Interdisciplinary Science and Engineering of Health Systems, Okayama University, Okayama, Japan

O1-9-1-7

10:42~10:54

上肢装具制御を目的とした筋電処理システムの開発 –装具装着状態と把持状態での判別評価–

西森 大悟¹⁾, 花房 昭彦¹⁾, シャルー モハマダン¹⁾, 高木 基樹¹⁾, 大西 謙吾²⁾, 三井 和幸³⁾, 柴田 芳幸⁴⁾

1)芝浦工業大学 システム理工学部, 2)東京電機大学 理工学部, 3)東京電機大学 工学部, 4)東京都立産業技術高等専門学校 医療福祉工学コース

Development of EMG Processing System for Controlling Upper-limb Orthosis

Daigo Nishimori¹⁾, Akihiko Hanafusa¹⁾, Mohamaddan Shahrol¹⁾, Motoki Takagi¹⁾, Kengo Ohnishi²⁾, Kazuyuki Mitsui³⁾, Yoshiyuki Shibata⁴⁾

1)Shibaura Institute of Technology, Saitama, Japan, 2)Tokyo Denki University, Saitama, Japan, 3)Tokyo Denki University, Tokyo, Japan, 4)Tokyo Metropolitan College of Industrial Technology, Tokyo, Japan

O1-9-1-8

10:54~11:06

呼吸機能訓練を目指した吸気圧による楽奏演奏デバイスの試作

奥野 竜平¹⁾, 小野 直人¹⁾, 上田 遼太¹⁾, 中村 洋太¹⁾, 赤澤 堅造²⁾

1)摂南大学 理工学部 電気電子工学科, 2)社会福祉法人 希望の家 先端応用音楽研究所

Electronic musical instrument device with the inspiratory pressure for respiratory muscle training

Ryuhei Okuno¹⁾, Naoto Ono¹⁾, Ryota Ueda¹⁾, Yota Nakamura¹⁾, Kenzo Akazawa²⁾

1)Department of Electrical and Electronic Engineering, Setsunan University, 2)Advanced Applied Music Institute, Social Welfare Organization Kibounoie

O1-9-1-9

11:06~11:18

入浴時ヒートショックリスク評価を目的とした血管拡張収縮機能の日内変動に関する研究

高橋 大志¹⁾, 春日 真由子¹⁾, 丸山 果子¹⁾, 高橋 真悟¹⁾, 児玉 直樹²⁾, 松尾 仁司¹⁾

1)高崎健康福祉大学 健康福祉学部 医療情報学科, 2)新潟医療福祉大学 医療技術学部

診療放射線学科

Study of a circadian variation of blood vessel function for evaluating heat-shock risk when bathing

DAISHI TAKAHASHI¹⁾, MAYUKO KASUGA¹⁾, KAKO MARUYAMA¹⁾, SHINGO TAKAHASHI¹⁾, NAOKI KODAMA²⁾, HITOSHI MATSUO¹⁾

1)Faculty of Health and Welfare, Takasaki University of Health and Welfare, Takasaki, Gunma, Japan,

2)Faculty of Medical Technology, Niigata University of Health and Welfare, Niigata-shi, Niigata, Japan

O1-9-1-10

11:18~11:30

Complex Demodulation 法による睡眠時脳波 spindle 波検出精度の評価

玉元 由果莉^{1,2)}, 藤江 建朗³⁾, 中村 英夫⁴⁾

1)大阪電気通信大学, 2)社会福祉法人 大阪暁明館 大阪暁明館病院 臨床工学科, 3)森ノ宮医療大学 保健医療学部 臨床工学科, 4)大阪電気通信大学 医療福祉工学部 健康スポーツ科学科

Accuracy of Sleeping EEG Spindle Wave Detection Using Complex Demodulation Method

Yukari TAMAMOTO^{1,2)}, Tatsuro FUJIE³⁾, Hideo NAKAMURA⁴⁾

1)Osaka Electro-Communication University, Osaka, Japan, 2)Osaka Gyomeikan Hospital, Osaka, Japan, 3)Morinomiya University of Medical Sciences, Osaka, Japan, 4)Osaka Electro-Communication University, Osaka, Japan

一般演題 **O1-9-2 計測—その他—循環器・消化器・その他**

6月15日(火) 14:55~16:31

座長:中川 誠司(千葉大学)

O1-9-2-1

14:55~15:07

車室空間における着座姿勢の違いが身体活性に及ぼす影響の検討

若崎 聡¹⁾, 藤村 教輔¹⁾, 野川 雅道²⁾, 五十嵐 朗³⁾, 川野 健二⁴⁾, 川越 隆⁴⁾, 西川 裕一⁵⁾, 内藤 尚⁵⁾, 田中 志信⁵⁾

1)金沢大学院 自然科学研究科, 2)公立小松大学保健医療学部, 3)藍野大学医療保健学部, 4)トヨタ紡織株式会社, 5)金沢大学理工研究域

Analysis of the effect of sitting postures in a vehicle compartment on cardiovascular dynamics.

So Wakasaki¹⁾, Kyosuke Fujimura¹⁾, Masamichi Nogawa²⁾, Akira Ikarashi³⁾, Kenji Kawano⁴⁾, Takashi Kawagoe⁴⁾, Yuichi Nishikawa⁵⁾, Hisashi Naito⁵⁾, Shinobu Tanaka⁵⁾

1)Kanazawa Graduate School of Natural Science and Technology, Ishikawa, Japan, 2)Komatsu University, Faculty of Health Sciences, Ishikawa, Japan, 3)Aino University, Faculty of Health

sciences, Osaka, Japan, 4) Toyota Boshoku corporation, Aichi, Japan, 5) Kanazawa University, Science and Engineering Research Area, Ishikawa, Japan

O1-9-2-2

15:07~15:19

RGB カメラを用いた非接触酸素濃度推定技術に関する研究

岩井 守生¹⁾, 小林 宏一郎¹⁾, 本間 尚樹¹⁾, 佐藤 敦²⁾, ジョーンズ マイケル²⁾

1)岩手大学理工学部, 2)株式会社エクオス・リサーチ

Study on Non-Contact Oxygen Saturation Estimation using an RGB Camera

Morio Iwai¹⁾, Koichiro Kobayashi¹⁾, Naoki Honma¹⁾, Atushi Sato²⁾, Michael Jones²⁾

1)Iwate University, Iwate, Japan, 2)EQUOS RESEARCH Co., Ltd., Tokyo, Japan

O1-9-2-3

15:19~15:31

血漿インターロイキン6 濃度に与える短時間静置の影響

山口 昌樹¹⁾, 小泉 知展²⁾, 菅野 光俊³⁾

1)信州大学 大学院 生命医工学専攻, 2)信州大学 学術研究院医学系 医学部 包括的がん治療学教室, 3)信州大学 医学部附属病院 臨床検査部

Effect of Short Storage Time on Concentration of Interleukin-6 in Plasma Samples

Masaki Yamaguchi¹⁾, Tomonobu Koizumi²⁾, Mitsutoshi Sugano³⁾

1)Graduate School of Medicine, Science & Technology, Shinshu University, Ueda, Japan, 2)Comprehensive Cancer Therapy, Shinshu University School of Medicine, Matsumoto, Japan, 3)Department of Laboratory Medicine, Shinshu University Hospital, Matsumoto, Japan

O1-9-2-4

15:31~15:43

腹部聴診音と X 線透視動画像との同時計測による蠕動音発生のメカニズムの推定

齊藤 慎之介¹⁾, 大塚 翔^{2,3)}, 前佛 聡樹²⁾, 堀 創史⁴⁾, 本多 通孝⁴⁾, 中川 誠司^{2,3)}

1)千葉大学 融合理工学府 基幹工学専攻 医工学コース, 2)千葉大学フロンティア医工学センター, 3)千葉大学医学部附属病院メドテック・リンクセンター, 4)福島県立医科大学 低侵襲腫瘍制御学講座

Generation mechanism of bowel sounds assessed by simultaneous measurements of sounds and fluoroscopy

Shin-nosuke Saito¹⁾, Sho Otsuka^{2,3)}, Satoki Zenbutsu²⁾, Soshi Hori⁴⁾, Michitaka Honda⁴⁾, Seiji Nakagawa^{2,3)}

1)Graduate School of Science and Engineering, Chiba University, Chiba, Japan, 2)Center for Frontier Medical Engineering, Chiba University, Chiba, Japan, 3)Med-Tech Link Center, Chiba University Hospital, Chiba, Japan, 4)Department of Minimally Invasive Surgical and Medical Oncology, Fukushima Medical University, Fukushima, Japan

O1-9-2-5

15:43～15:55

画像解析による尿試験紙判定システム構築に向けた尿アルブミンにおける基礎的検討

木田 直弥, 横山 徹, 清水 久恵, 山下 政司

北海道科学大学大学院 保健医療学研究科 医療技術学専攻

Fundamental Study of Dipstick Urinalysis Judgment with Image-Analyzing System for Urine Albumin

Naoya Kida, Toru Yokoyama, Hisae O. Shimizu, Masaji Yamashita

Division of Medical Technology, Graduate School of Health Sciences, Hokkaido University of Science, Sapporo, Japan

O1-9-2-6

15:55～16:07

血液透析患者のシャント音の音響特性に及ぼす狭窄病変長の影響

新江 義正¹⁾, 奥 知子²⁾, 山内 忍²⁾, 本橋 由香²⁾, 佐藤 敏夫^{1,2)}

1)桐蔭横浜大学大学院 工学研究科, 2)桐蔭横浜大学 医用工学部

Effect of stenotic lesion length on the acoustic characteristics of shunt murmur

Yoshimasa Shin'e¹⁾, Tomoko Oku²⁾, Shinobu Yamauchi²⁾, Yuka Motohashi²⁾, Toshio Sato^{1,2)}

1)Graduate School of Engineering, Toin University of Yokohama, 2)Faculty of Biomedical Engineering, Toin University of Yokohama

O1-9-2-7

16:07～16:19

血液透析中の血液凝固を防ぐ静脈側エアトラップチャンバの最適形状に関するCFD解析

島崎 直也¹⁾, 新江 義正²⁾, 奥 知子³⁾, 山内 忍³⁾, 本橋 由香³⁾, 佐藤 敏夫^{2,3)}

1)群馬パース大学 保健科学部, 2)桐蔭横浜大学大学院 工学研究科, 3)桐蔭横浜大学 医用工学部

Computational fluid dynamics analysis of venous air trap chamber geometry

Naoya Shimazaki¹⁾, Yoshimasa Shin'e²⁾, Tomoko Oku³⁾, Shinobu Yamauchi³⁾, Yuka Motohashi³⁾, Toshio Sato^{2,3)}

1)Faculty of Health Science, Gunma Paz University, 2)Graduate School of Engineering, Toin University of Yokohama, 3)Faculty of Biomedical Engineering, Toin University of Yokohama

O1-9-2-8

16:19～16:31

血液透析用留置針の形状が実流量に及ぼす影響に関する実験的検討

富 弘樹¹⁾, 奥 知子²⁾, 山内 忍²⁾, 本橋 由香²⁾, 佐藤 敏夫^{1,2)}

1)桐蔭横浜大学大学院 工学研究科, 2)桐蔭横浜大学 医用工学部 臨床工学科

Study on the effect of the shape of the indwelling needles for hemodialysis on the actual flow rate

Hiroki Tomi¹⁾, Tomoko Oku²⁾, Shinobu Yamauchi²⁾, Yuka Motohashi²⁾, Toshio Sato^{1,2)}

1)Graduate School of Engineering, Toin University of Yokohama, Kanagawa, Japan, 2)Faculty of Biomedical Engineering, Toin University of Yokohama, Kanagawa, Japan

一般演題 O1-9-3 計測—その他—その他 6月15日(火) 16:55~18:31

座長:小野木 真哉(東京医科歯科大学生体材料工学研究所)

O1-9-3-1

16:55~17:07

アイトラッキングを用いたランドマーク教示の効果検証

右寺 凌¹⁾, 鶴田 沙也加¹⁾, 松延 佑将¹⁾, 篠塚 賢一¹⁾, 中沼 寛明²⁾, 藤永 淳郎²⁾, 遠藤 裕一²⁾, 衛藤 剛²⁾, 猪股 雅史²⁾, 徳安 達士¹⁾

1)福岡工業大学大学院 工学研究科 情報システム工学専攻, 2)大分大学 医学部 消化器外科・小児外科

Validation of the Effect of Landmark Indication using Eye Tracking System

Ryo Migitera¹⁾, Sayaka Tsuruda¹⁾, Yusuke Matsunobu¹⁾, Ken'ichi Shinozuka¹⁾, Hiroaki Nakanuma²⁾, Atsuro Fujinaga²⁾, Yuichi Endo²⁾, Tsuyoshi Etoh²⁾, Masafumi Inomata²⁾, Tatsushi Tokuyasu¹⁾

1)Department of Information and Systems Engineering, Graduate School of Engineering, Fukuoka Institute of Technology a Graduate School, Fukuoka, Japan, 2)Faculty of Medicine, Oita University, Oita, Japan

O1-9-3-2

17:07~17:19

Accuracy comparison of camera resolutions in shape-from-focus method

Junfeng Xuan, Satoshi Ishida, Shinya Onogi, Takaaki Sugino, Toshihiro Kawase, Yoshikazu Nakajima

Dept. of Biomedical Information, Institute of Biomaterials and Bioengineering, Tokyo Medical and Dental University, Tokyo, Japan.

O1-9-3-3

17:19~17:31

カゼインミセルの形成を利用した静脈エアトラップチャンバ内の血液凝固の模擬方法

巻田 浩輝¹⁾, 奥 知子²⁾, 山内 忍²⁾, 本橋 由香²⁾, 佐藤 敏夫^{1,2)}

1)桐蔭横浜大学大学院 工学研究科, 2)桐蔭横浜大学 医用工学部

Simulation of blood coagulation in venous air trap chamber by casein micelle formation

Hiroki Makita¹⁾, Tomoko Oku²⁾, Shinobu Yamauchi²⁾, Yuka Motohashi²⁾, Toshio Sato^{1,2)}

1)Graduate School of Engineering, Toin University of Yokohama, 2) Faculty of Biomedical Engineering, Toin University of Yokohama

O1-9-3-4

17:31~17:43

血液回路振動の連続測定による脱血不良のモニタリング方法

船場 大地¹⁾, 森屋 雄斗¹⁾, 奥 知子²⁾, 山内 忍²⁾, 本橋 由香²⁾, 佐藤 敏夫^{1,2)}

1)桐蔭横浜大学大学院 工学研究科, 2)桐蔭横浜大学 医用工学部

Monitoring blood removal failure by continuous measurement of blood circuit vibration

Daichi Funaba¹⁾, Yuto Moriya¹⁾, Tomoko Oku²⁾, Shinobu Yamauchi²⁾, Yuka Motohashi²⁾, Toshio Sato^{1,2)}

1)Graduate School of Engineering, Toin University of Yokohama, 2) Faculty of Biomedical Engineering, Toin University of Yokohama

O1-9-3-5

17:43~17:55

血管へばりつきと再循環率の同時評価システムを用いた DLC の性能評価

佐々木 優貴乃¹⁾, 島崎 直也²⁾, 中根 紀章³⁾, 奥 知子³⁾, 山内 忍³⁾, 本橋 由香³⁾, 佐藤 敏夫^{1,3)}

1)桐蔭横浜大学大学院 工学研究科, 2)群馬パース大学 保健科学部, 3)桐蔭横浜大学 医用工学部

Simultaneous assessment system of sticking to blood vessel and recirculation rate

Yukino Sasaki¹⁾, Naoya Shimazaki²⁾, Noriaki Nakane³⁾, Tomoko Oku³⁾, Shinobu Yamauchi³⁾, Yuka Motohashi³⁾, Toshio Sato^{1,3)}

1)Graduate School of Engineering, Toin University of Yokohama, 2)Faculty of Health Science, Gunma Paz University, 3)Faculty of Biomedical Engineering, Toin University of Yokohama

O1-9-3-6

17:55~18:07

振動測定に基づく補助循環療法中に発生する異常発見に関する検討

武笠 聡輝¹⁾, 奥 知子²⁾, 山内 忍²⁾, 本橋 由香²⁾, 佐藤 敏夫^{1,2)}

1)桐蔭横浜大学大学院 工学研究科, 2)桐蔭横浜大学 医用工学部

Detection of abnormalities occurring during cardioassist therapy based on vibration measurement

Toshiki Mukasa¹⁾, Tomoko Oku²⁾, Shinobu Yamauchi²⁾, Yuka Motohashi²⁾, Toshio Sato^{1,2)}

1)Graduate School of Engineering, Toin University of Yokohama, 2)Faculty of Biomedical Engineering, Toin University of Yokohama

O1-9-3-7

18:07~18:19

電気インピーダンスを用いた冷温保存中の単層細胞のリアルタイム測定

藤巻 雅博¹⁾, 富樫 竜之介²⁾, 清 来夢¹⁾, 根武谷 吾³⁾, 吉田 和弘²⁾, 酒井 利奈²⁾, 氏平 政伸²⁾

1)北里大学大学院 医療系研究科 医科学専攻, 2)北里大学 医療衛生学部 医療工学科,
3)POSH WELLNESS LABORATORY 株式会社

Real-time measurement of viability in monolayer cells during cold storage using electric impedance.

Masahiro FUJIMAKI¹⁾, Ryunosuke TOGASHI²⁾, Raimu SEI¹⁾, Satoru NEBUYA³⁾, Kazuhiro YOSHIDA²⁾, Rina SAKAI²⁾, Masanobu UJIHIRA²⁾

1)Graduate School of Medical Sciences, Kitasato University, Kanagawa, Japan, 2)Department of Medical Engineering and Technology, School of Allied Health Sciences, Kitasato University, Kanagawa, Japan, 3)POSH WELLNESS LABORATORY .inc, Tokyo, Japan

O1-9-3-8

18:19~18:31

スマートフォンを用いた音声によるストレス計測の妥当性の検討

大宮 康宏^{1,2)}, 高野 毅^{1,3)}, 中村 光晃²⁾, 樋口 政和²⁾, 篠原 修二³⁾, 光吉 俊二³⁾, 徳野 慎一^{2,4)}

1)PST 株式会社, 2)東京大学大学院工学系研究科 バイオエンジニアリング専攻 音声病態分析工学講座, 3)東京大学大学院工学系研究科 バイオエンジニアリング専攻 道徳感情数理工学講座, 4)神奈川県立保健福祉大学 ヘルスイノベーションスクール

Study of the examination of voice stress evaluation using a smartphone

Yasuhiro Omiya^{1,2)}, Takeshi Takano^{1,3)}, Mitsuteru Nakamura²⁾, Masakazu Higuchi²⁾, Shuji Shinohara³⁾, Shunji Mitsuyoshi³⁾, Shinichi Tokuno^{2,4)}

1)PST Inc., Kanagawa, Japan, 2)Voice Analysis and Measurement of Pathophysiology, Department of Bioengineering, Graduate School of Engineering, The University of Tokyo, Tokyo, Japan, 3)Mathematical Engineering of Morality Emotions, Department of Bioengineering, Graduate School of Engineering, The University of Tokyo, Tokyo, Japan, 4)School of Health Innovation, Kanagawa University of Human Services, Kanagawa, Japan

第2日目 6月16日(水) / Wednesday, 16 June

第1会場(オンライン Room1)

第2日目 6月16日(水)

パネルディスカッション PD2-1-1 法改正に向けて臨床研究法を語る

6月16日(水) 9:30~11:00

座長:木村 裕一(近畿大学生物理工学部生命情報工学科),

黒田 知宏(京都大学 医学部附属病院 医療情報企画部)

PD2-1-1-1

臨床研究法の見直しの検討について

野村 由美子, 吉岡 恭子, 川畑 研介, 西方 修馬, 藤巻 寿子, 笠松 淳也

厚生労働省 医政局 研究開発振興課

Consideration of a review of the Clinical Research Law

Yumiko Nomura, Kyoko Yoshida, Kensuke Kawabata, Shuma Nishikata, Hisako Fujimaki, Junya Kasamatsu

Ministry of Health, Labour and Welfare, Japan

PD2-1-1-2

臨床研究法の該当性に関するガイドラインと別表作成の動き

黒田 知宏¹⁾, 櫻井 理紗²⁾, 木村 裕一³⁾

1)京都大学 医学部附属病院, 2)国立循環器病研究センター 研究推進支援部, 3)近畿大学生物理工学部 生命情報工学科

Activities around the JSMBE Guideline under Clinical Trials Act of Japan

Tomohiro Kuroda¹⁾, Risa Sakurai²⁾, Yuichi Kimura³⁾

1)Kyoto University Hospital, Japan, 2)National Cerebral and Cardiovascular Center, Suita, Japan, 3)Kindai University, Kinokawa, Japan

特別講演 SL3

6月16日(水) 11:10~12:05

座長:安達 泰治(京都大学 ウイルス・再生医科学研究所)

SL3

11:10~12:05

数理モデルを利用した新型コロナウイルス感染症対策

西浦 博

京都大学大学院医学研究科

Building countermeasures against novel coronavirus 2019 using mathematical models

Hiroshi NISHIURA

Graduate School of Medicine, Kyoto University, Kyoto, Japan

招聘講演 SL4

6月16日(水) 13:25~14:20

座長:椎名 毅(京都大学大学院医学研究科人間健康科学系専攻)

SL4

13:25~14:20

再生医療とロボティックバイオロジー

高橋 政代

株式会社ビジョンケア

Regenerative medicine and robotic biology

Masayo TAKAHASHI

Vision Care Inc., Kobe, Japan

特別講演 SL5

6月16日(水) 14:30~15:25

座長:椎名 毅(京都大学大学院医学研究科人間健康科学系専攻)

SL5

14:30~15:25

蛍光・生物発光イメージングの最前線

永井 健治

大阪大学 産業科学研究所

Forefront of fluorescence and bioluminescence imaging

Takeharu NAGAI

The Institute of Scientific and Industrial Research (SANKEN), Osaka University, Ibaraki, Japan

シンポジウム SY2-1-1 シンギュラリティ生物学

6月16日(水) 15:35~17:05

座長:永井 健治(大阪大学産業科学研究所), 堀川 一樹(徳島大学 研究推進センター)

SY2-1-1-1

15:35~15:45

イントロダクション

永井 健治

大阪大学 産業科学研究所

Introduction

Takeharu NAGAI

The Institute of Scientific and Industrial Research (SANKEN), Osaka University, Ibaraki, Japan

SY2-1-1-2

15:45~16:05

100万を越える細胞集団中の稀少細胞の探索を実現するトランススケールスコープ

市村 垂生^{1,2)}, 永井 健治^{1,3)}

1)大阪大学 先導的学際研究機構, 2)科学技術振興機構 さきがけ, 3)大阪大学 産業科学研究所

Trans-scale-scope to explore rare cellular activity in more than one million cells

Taro Ichimura^{1,2)}, Takeharu Nagai^{1,3)}

1)Institute for Open and Transdisciplinary Research Initiatives, Osaka University, Osaka, Japan,
2)PRESTO, Japan Science and Technology Agency, Tokyo, Japan, 3)The Institute of Scientific and Industrial Research, Osaka University, Osaka, Japan

SY2-1-1-3

16:05~17:05

興奮性多細胞システムのトランススケールイメージングで明らかになったらせん状信号波の形成機構

堀川 一樹

徳島大学

Mechanism of spiral waves formation in living excitable system revealed by trans-scale imaging

Kazuki Horikawa

Tokushima University

SY2-1-1-4

16:25~16:45

Brain singularity revealed by whole-brain imaging and machine learning

Hitoshi Hashimoto

Laboratory of Molecular Neuropharmacology, Graduate School of Pharmaceutical Sciences, Osaka University, Osaka, Japan

SY2-1-1-5

16:45~17:05

認知症早期診断を目指した生体イメージングバイオマーカーの探索

佐原 成彦

量子科学技術研究開発機構 放射線医学総合研究所

Developing imaging biomarkers for early diagnosis of neurodegenerative diseases

Naruhiko Sahara

National Institutes for Quantum and Radiological Science and Technology, Chiba, Japan,

YIA 表彰式

6月16日(水) 18:10~19:00

第2会場(オンライン Room2)

第2日目 6月16日(水)

シンポジウム SY2-2-1 ハイパースキャニングによる社会脳機能計測

6月16日(水) 9:30~11:30

座長:横澤 宏一(北海道大学保健科学研究所),

平田 雅之(大阪大学大学院医学系研究科脳機能診断再建学)

SY2-2-1-1

9:30~9:55

日常的空間における言語・非言語コミュニケーション中の脳機能ネットワーク

小野 弓絵^{1,2)}

1)明治大学 理工学部 電気電子生命学科, 2)イエール大学 医学部 精神神経科

Effective connectivity network in socially communicating brains: an EEG/fNIRS study

Yumie Ono^{1,2)}

1)Meiji University, Kanagawa, Japan, 2)Yale School of Medicine, New Haven, CT, USA,

SY2-2-1-2

9:55~10:20

親子間相互作用の神経ダイナミクス

池田 尊司

金沢大学 子どものこころの発達研究センター

Neural dynamics of parent-child interaction

Takashi Ikeda

Kanazawa University, Kanazawa, Japan

SY2-2-1-3

10:20~10:45

Dual MEG を用いたコミュニケーション脳科学の可能性

柳生 一自¹⁾, 渡辺 隼人²⁾, 高野 一義²⁾, 下條 暁司³⁾, 白石 秀明⁴⁾, 横澤 宏一²⁾, 齊藤 卓弥¹⁾

1)北海道大学病院児童思春期精神医学研究部門, 2)北海道大学保健科学院, 3)北海道大学大学院医学研究院小児科学分野, 4)北海道大学病院小児科

Potential of Communication Neuroscience using Dual MEG

KAZUYORI YAGYU¹⁾, HAYATO WATANABE²⁾, KAZUYOSHI TAKANO²⁾, ATSUSHI SHIMOJO³⁾, HIDEAKI SHIRAISHI⁴⁾, KOICHI YOKOSAWA²⁾, TAKUYA SAITO¹⁾

1)Department of Child and Adolescent Psychiatry, Hokkaido University Hospital., 2)Faculty of Health Science, Hokkaido University, 3)Department of Pediatrics, Graduate School of Hokkaido University, 4)Department of Pediatrics, Hokkaido University Hospital

SY2-2-1-4

10:45～11:10

他者との注意共有の神経基盤：ハイパースキャニング fMRI を用いた検討

小池 耕彦

自然科学研究機構 生理学研究所 システム脳科学研究領域

Hyperscanning fMRI studies to investigate the neural basis of sharing attention

Takahiko Koike

Department of System Neuroscience, National Institute for Physiological Sciences, National Institutes of Natural Sciences, Japan.

SY2-2-1-5

11:10～11:30

総合討論

シンポジウム SY2-2-2

「医看工芸連携」による共創とアイデア創造（共創型知的財産教育の実践）

6月16日(水) 14:30～16:30

座長:生田 幸士(立命館大学 総合科学技術研究機構, 大阪大学 医学部 保健学科),

石原 謙(愛媛大学大学院 医学系研究科 医療情報学講座 名誉教授)

SY2-2-2-1

14:30～14:55

医看工芸連携における共創と知的財産マインドの醸成

吉田 悦子

大阪大学 知的基盤総合センター

Co-creative and fostering an intellectual property knowledge in IKANKOGEI collaboration

Etsuko YOSHIDA

Intellectual Property and Legal Practice Center, Osaka University, Osaka, Japan

- SY2-2-2-2** 14:55～15:15
Value Co-Creation in IKANKOGEI collaboration
MASAKAZU YAGI
Osaka University, Osaka, Japan
- SY2-2-2-3** 15:15～15:35
Undergraduate Education and Specialization
Yuko Ohno
Dept. of Mathematical Health Science, Robotics & Design for Innovative Healthcare, School of Health Sciences, Graduate School of Medicine, Osaka University, Osaka, Japan
- SY2-2-2-4** 15:35～15:55
臨床現場主導の産学官連携の取り組み
穴井 博文
大分大学医学部臨床医工学センター
Clinical field-led industry- academia-government collaboration
Hirofumi Anai
Faculty of Medicine, Oita University, Oita, Japan
- SY2-2-2-5** 15:55～16:15
医看工芸プロジェクトにおけるデザインの役割
辰巳 明久
京都市立芸術大学 美術学部 ビジュアルデザイン専攻
The Role of Design in IKANKOGEI project
Akihisa Tatsumi
Department of Visual Design, Faculty of Fine Arts, Kyoto, Japan
- SY2-2-2-6** 16:15～16:30
総合討論
- SY2-2-2-7** 誌上掲載のみ
Fostering an entrepreneurship mind to engineers through on the job education
Keisuke Uenishi
Department of Management of Industry, Graduate School of Engineering, Osaka University, Osaka, Japan

シンポジウム SY2-3-1 医用テレメータの最新動向と医療機関における安全利用

6月16日(水) 14:30~16:30

座長:新 秀直(東京大学医学部附属病院 企画情報運営部),

花田 英輔(佐賀大学理工学部 情報部門)

SY2-3-1-1

14:30~15:05

小電力医用テレメータの運用規格 AE-5201A 改正版について

~医用テレメータへのスプリアス規格改定の影響も含めて~

飯嶋 三朗

トーイツ株式会社 研究開発部

About the revised version of AE-5201A, which is Low Power Medical Telemetry Device Usage Regulations

Mitsuo Iijima

Research and Development Division of TOITU Co., Ltd., Tokyo, Japan

SY2-3-1-2

15:05~15:40

医療機関における簡易電波環境測定手法の提案

石田 開

神奈川県立産業技術総合研究所

The Simple Approach of Electromagnetic Environment Measurement Methods in Hospital

Kai Ishida

Kanagawa Institute of Industrial Science and Technology

SY2-3-1-3

15:40~16:15

医療機関における電波モニタリングの実証実験

遠藤 哲夫¹⁾, 石島 透¹⁾, 鈴木 祥仁²⁾, 半田 裕²⁾, 安形 司²⁾, 川邊 学³⁾, 加納 隆⁴⁾

1)大成建設 技術センター, 2)新城市民病院, 3)埼玉医科大学保健医療学部, 4)滋慶医療科学大学院大学

Demonstration experiment of radio wave monitoring in medical institutions.

Tetsuo ENDO¹⁾, Toru ISHIJIMA¹⁾, Yoshihito SUZUKI²⁾, Yu HANDO²⁾, Tsukasa AGATA²⁾, Manabu KAWABE³⁾, Takashi KANO⁴⁾

1) Taisei Advanced Center of Technology, Taisei Corporation, Yokohama, Japan , 2)Shinshiro Municipal Hospital, Shinshiro, Japan, 3)Faculty of Health and Medical Care, Saitama Medical University, Hidaka, Japan, 4)Graduate School of Health Care Sciences, Jikei Institute, Osaka, Japan

SY2-3-1-4

16:15~16:30

総合討論

第4会場(オンライン Room4)

第2日目 6月16日(水)

一般演題 O2-4-1 基盤研究—生体信号解析・信号源推定—福祉・リハビリ・その他

6月16日(水) 9:30~10:42

座長:植野 彰規(東京電機大学)

O2-4-1-1

9:30~9:42

容量結合方式バイオインピーダンススペクトロスコピー処理用プロセッサに関する基礎的
検討

塚原 彰彦, 山口 富治, 田中 慶太, 本間 章彦, 内川 義則, 植野 彰規
東京電機大学

A Basic Investigation on Capacitive-Coupling Bioimpedance Spectroscopy Processor

Akihiko Tsukahara, Tomiharu Yamaguchi, Keita Tanaka, Akihiko Homma, Yoshinori Uchikawa,
Akinori Ueno

Tokyo Denki University

O2-4-1-2

9:42~9:54

磁気ナノ粒子トモグラフィへのミニмумバリエンス空間フィルタ法適用時の位置推定の性
能評価

岡村 直樹, 笹山 瑛由, 吉田 敬
九州大学 大学院システム情報科学府

**Performance Evaluation of Minimum Variance Spatial Filter for Magnetic Nanoparticle
Tomography**

Naoki Okamura, Teruyoshi Sasayama, Takashi Yoshida

Department of Electrical Engineering, Kyushu University, Fukuoka, Japan

O2-4-1-3

9:54~10:06

関数モデルを使ったパワースペクトル密度のノイズ低減手法の検討

保子 英之^{1,2)}, 奥村 直裕²⁾, 小林 桃子³⁾, 坂本 悠希³⁾, 平田 容子^{4,5)}, 市川 小百合⁶⁾, 深
沢 敬亮⁶⁾, 鳴原 良仁^{1,3)}

1)社会医療法人北斗 北斗病院 精密医療センター, 2)株式会社リコー HC事業本部 メディ
カルイメージング事業センター, 3)社会医療法人 熊谷総合病院 精密医療センター, 4)社会
医療法人 熊谷総合病院 脳神経外科, 5)東邦大学医療センター大橋病院 脳神経外科, 6)社

会医療法人 熊谷総合病院 臨床検査部

Model fitting approach for noise handling in the power spectrum density of electromagnetic signals

Hideyuki Hoshi^{1,2)}, Naohiro Okumura²⁾, Momoko Kobayashi³⁾, Yuki Sakamoto³⁾, Yoko Hirata^{4,5)}, Sayuri Ichikawa⁶⁾, Keisuke Fukasawa⁶⁾, Yoshihito Shigihara^{1,3)}

1)Precision Medicine Centre, Hokuto Hospital, Obihiro, Japan, 2)Medical Imaging Business Centre, Healthcare Business Group, RICOH Company, Ltd., Tokyo, Japan, 3)Precision Medicine Centre, Kumagaya General Hospital, Kumagaya, Japan, 4)Department of Neurosurgery, Kumagaya General Hospital, Kumagaya, Japan, 5)Department of Neurosurgery, Toho University Ohashi Medical Center, Tokyo, Japan, 6)Clinical Laboratory, Kumagaya General Hospital, Kumagaya, Japan

O2-4-1-4

10:06~10:18

音声特徴量による Quality of Life 指標推定手法に関する検討

中村 光晃¹⁾, 樋口 政和¹⁾, 飯高 世子²⁾, 大宮 康宏^{1,3)}, 高野 毅^{1,3)}, 篠原 修二¹⁾, 光吉 俊二¹⁾, 吉村 典子²⁾, 徳野 慎一^{1,4)}

1)東京大学 大学院工学系研究科 バイオエンジニアリング専攻, 2)東京大学 医学部附属病院 22世紀医療センター ロコモ予防学講座, 3)PST 株式会社, 4)神奈川県立保健福祉大学 ヘルスイノベーションスクール

Feasibility study for prediction of a Quality of Life index using acoustic features of voice

Mitsuteru Nakamura¹⁾, Masakazu Higuchi¹⁾, Toshiko Iidaka²⁾, Yasuhiro Omiya^{1,3)}, Takeshi Takano^{1,3)}, Shuji Shinohara¹⁾, Shunji Mitsuyoshi¹⁾, Noriko Yoshimura²⁾, Shinichi Tokuno^{1,4)}

1)Department of Bioengineering, Graduate School of Engineering, The University of Tokyo, Tokyo, Japan, 2)Department of Preventive Medicine for Locomotive Organ Disorders, 22nd Century Medical and Research Center, The University of Tokyo, Tokyo, Japan, 3)PST Inc., Yokohama, Japan, 4)School of Health Innovation, Kanagawa University of Human Services, Kawasaki, Japan

O2-4-1-5

10:18~10:30

パターン識別を用いた筋電信号自動調整処理の効果

内藤 賢宏, 大西 謙吾

東京電機大学大学院 理工学研究科 電子工学専攻

Effect of Pattern Recognition Algorithm for Automatic Adjustment of Myoelectric Signal Processing

Masahiro Naito, Kengo Ohnishi

Tokyo Denki University

O2-4-1-6

10:30~10:42

総合的画像解析による睡眠中の状態自動推定に関する研究

江畑 直幸¹⁾, 福元 伸也¹⁾, 鹿嶋 雅之¹⁾, 渡邊 睦¹⁾, 崎元 仁志²⁾, 石塚 貴周²⁾, 中村 雅之²⁾

1)鹿児島大学大学院 理工学研究科, 2)鹿児島大学 大学院医歯学総合研究科 精神機能病学分野

A Study on Automatic State Estimation during Sleep by Comprehensive Image Analysis

Naoyuki Ebata¹⁾, Shinya Fukumoto¹⁾, Masayuki Kashima¹⁾, Mutumi Watanabe¹⁾, Hitoshi Sakimoto²⁾, Takanori Ishizuka²⁾, Masayuki Nakamura²⁾

1)University of Kagoshima, Kagoshima, Japan, 2)University of Kagoshima, Kagoshima, Japan

一般演題 O2-4-2 基盤研究－生体信号解析・信号源推定－精神・その他

6月16日(水) 10:47~12:11

座長:島田 尊正(東京電機大学 システムデザイン工学部 デザイン工学科),

中村 英夫(大阪電気通信大学 医療健康科学部 健康スポーツ科学科)

O2-4-2-1

10:47~10:59

低負荷なストレス測定アルゴリズムの検討

佐山 幸和¹⁾, 島田 尊正²⁾, 阪田 治³⁾

1)東京電機大学 情報環境学研究科 情報環境学専攻, 2)東京電機大学 システムデザイン工学部 デザイン工学科, 3)東京理科大学 工学部 電気工学科

The study of low-load stress measurement algorithm

Yukikazu Sayama¹⁾, Takamasa Shimada²⁾, Osamu Sakata³⁾

1)Graduate school of Information Environment, 2)Department of Information Systems Engineering, Faculty of System Design Engineering, Tokyo Denki University, 3)Department of Electrical Engineering, Faculty of Engineering, Tokyo University of Science

O2-4-2-2

10:59~11:11

異なる感覚モダリティにおける快刺激に対する生体反応の調査

山下 政司¹⁾, 伊藤 佳卓²⁾, 相川 武司¹⁾, 横山 徹¹⁾, 北間 正崇¹⁾

1)北海道科学大学 保健医療学部, 2)北海道科学大学 工学部

Investigation of bio-responses to pleasant stimuli for different sensory modalities

Masaji Yamashita¹⁾, Yoshitaka Ito²⁾, Takeshi Aikawa¹⁾, Toru Yokoyama¹⁾, Masataka Kitama¹⁾

1)Faculty of Health Sciences, Hokkaido University of Science, Sapporo, Japan, 2)Faculty of Engineering, Hokkaido University of Science, Sapporo, Japan

O2-4-2-3

11:11~11:23

心拍変動による自律神経系活動と睡眠段階との関連性の評価

藤江 建朗¹⁾, 玉元 由果莉²⁾, 前田 康治³⁾, 中村 英夫⁴⁾

1)森ノ宮医療大学 保健医療学部 臨床工学科, 2)大阪暁明館病院 臨床工学科, 3)広島工業大学 生命学部 生体医工学科, 4)大阪電気通信大学 医療健康科学部 健康スポーツ科学科

The relationship between cardiac autonomic nervous system activity and sleep stages

Tatsuro Fujie¹⁾, Yukari Tamamoto²⁾, Kouji Maeda³⁾, Hideo Nakamura⁴⁾

1)Morinomiya University of Medical Sciences, Osaka, Japan, 2)Osaka Gyomeikan Hospital, 3)Hiroshima Institute of Technology, 4)Osaka Electro-Communication University

O2-4-2-4

11:23~11:35

運転中の自律神経機能に基づく事故リスク時系列予測

伊藤 奈桜, 田中 毅, 三幣 俊輔, 栗山 裕之

株式会社 日立製作所 研究開発グループ

Time-series prediction of accident risk based on autonomic nervous function measured while driving

Nao Ito, Takeshi Tanaka, Shunsuke Minusa, Hiroyuki Kuriyama

Hitachi, Ltd. Research & Development Group

O2-4-2-5

11:35~11:47

執刀医の心拍数および心拍変動解析による身体的負荷計測の評価と解析方法の比較

前田 康治¹⁾, 馬淵 誠士²⁾, 藤江 建朗³⁾, 中村 英夫⁴⁾

1)広島工業大学 生命学部 生体医工学科, 2)大阪大学大学院医学研究科 産科学婦人科学講座, 3)森ノ宮医療大学 保健医療学部 臨床工学科, 4)大阪電気通信大学 医療健康科学部 健康スポーツ科学科

Evaluation of stress during surgery with heart rate variability

Kouji Maeda¹⁾, Seiji Mabuchi²⁾, Tatsuro Fujie³⁾, Hideo Nakamura⁴⁾

1)Department of Clinical Engineering Faculty of Life Sciences Hiroshima Institute of Technology, Hiroshima, Japan, 2)Department of Obstetrics and Gynecology, Osaka University Graduate School of Medicine, Osaka, Japan, 3)Department of Medical Engineering, Faculty of Health Sciences, Morinomiya University of Medical Sciences, Osaka, Japan, 4)Department of Health Promotion and Sports Science, Faculty of Biomedical Engineering, Osaka Electro-Communication University, Osaka, Japan

02-4-2-6

11:47～11:59

脳磁計パワースペクトル密度の認知症バイオマーカーとしての性能評価

奥村 直裕¹⁾, 保子 英之^{1,2)}, 平田 容子^{3,4)}, 小林 桃子⁵⁾, 坂本 悠希⁵⁾, 深沢 敬亮⁶⁾, 市川 小百合⁶⁾, 神澤 孝夫^{7,8)}, 嶋原 良仁^{2,5)}

1)株式会社リコー HC事業本部 メディカルイメージング事業センター, 2)社会医療法人北斗 北斗病院 精密医療センター, 3)社会医療法人 熊谷総合病院 脳神経外科, 4)東邦大学医療センター大橋病院 脳神経外科, 5)社会医療法人 熊谷総合病院 精密医療センター, 6)社会医療法人 熊谷総合病院 臨床検査部, 7)医療法人社団群雄会 伊勢崎クリニック, 8)公益財団法人脳血管研究所附属美原記念病院 脳卒中部門

Evaluation of MEG power spectral density as a biomarker of dementia

Naohiro Okumura¹⁾, Hideyuki Hoshi^{1,2)}, Yoko Hirata^{3,4)}, Momoko Kobayashi⁵⁾, Yuki Sakamoto⁵⁾, Keisuke Fukasawa⁶⁾, Sayuri Ichikawa⁶⁾, Takao Kanzawa^{7,8)}, Yoshihito Shigihara^{2,5)}

1)Medical Imaging Business Centre, Healthcare Business Group, RICOH Company, L td., Tokyo, Japan, 2)Precision Medicine Centre, Hokuto Hospital, Japan, 3)Department of Neurosurgery, Kumagaya General Hospital, Japan, 4) Department of Neurosurgery, Ohashi Medical Center, Toho University, Japan, 5)Precision Medicine Centre, Kumagaya General Hospital, Japan, 6)Clinical Laboratory Centre, Kumagaya General Hospital, Japan, 7)Isesaki Clinic, Japan, 8)Department of Stroke, Mihara Memorial Hospital, Japan

02-4-2-7

11:59～12:11

抑うつ傾向の高齢者にみられる自覚症状と自発的身体活動との共変性の崩れ

中村 亨¹⁾, 李 俐^{1,2)}, 川口 雅裕³⁾

1)大阪大学 基礎工学研究科, 2)インタセクト・コミュニケーションズ株式会社, 3)ハイネスココーポレーション株式会社

Collapsed psycho-behavioral correlations in the elderly with depressive tendencies

Toru Nakamura¹⁾, Li Li^{1,2)}, Masahiro Kawaguchi³⁾

1)Graduate School of Engineering Science, Osaka University, Osaka, Japan, 2)Intasect Communications, Inc., Osaka, Japan, 3)Highness Corporation, Inc., Osaka, Japan

オーガナイズドセッション OS2-4-1

フォトニクス・マイクロマシンを基盤技術とした医療トランスデューサデザイン

6月16日(水) 14:30~16:00

座長:山田 憲嗣(広島工業大学), 遠藤 達郎(大阪府立大学 大学院工学研究科),
吉本 佳世(大阪市立大学)

OS2-4-1-1

14:30~14:54

臓器細胞と血管網の界面設計による Microphysiological systems (MPS) の開発

横川 隆司

京都大学工学部工学研究科

Microphysiological systems by designing the interface between organ cells and vascular networks

Ryuji Yokokawa

Department of Micro Engineering, Kyoto University, Japan

OS2-4-1-2

14:54~15:18

医療トランスデューサに資するフォトニック情報技術

谷田 純

大阪大学 情報科学研究科

Photonic Information Technology Contributing to Medical Transducers

Jun Tanida

Graduate School of Information Science and Technology, Osaka University, Suita, Japan

OS2-4-1-3

15:18~15:42

核酸アプタマー選抜・解析に基づく生体由来夾雑系試料の評価法開発

末吉 健志^{1,2)}

1)大阪府立大学 大学院工学研究科, 2)JST さきがけ

Development of total evaluation method for diverse biosamples by selecting/analyzing aptamers

Kenji Sueyoshi^{1,2)}

1)Graduate School of Engineering, Osaka Prefecture University, Osaka, Japan, 2)PRESTO, JST

OS2-4-1-4

15:42~15:51

生体に装着・挿入する化学・機械トランスデューサのための研究

長倉 俊明

大阪電気通信大学 医療健康科学部 医療科学科

The study of chemical to mechanical transducer for using outside and inside body

Toshiaki Nagakura

Department of Medical Science Faculty of Medical Science and Health-Promotion Osaka Electro-Communication University, Osaka, Japan

OS2-4-1-5

15:51~16:00

酵素含有刺激応答性ハイドロゲル/フォトニック結晶ハイブリッドの作製とグルコースセンサへの応用

遠藤 達郎, 小林 奈緒, 川崎 大輝, 山田 大空, 末吉 健志, 久本 秀明

大阪府立大学 大学院工学研究科

Enzyme-contained hydrogel/two-dimensional photonic crystal hybrid for glucose sensor application

Tatsuro Endo, Nao Kobayashi, Daiki Kawasaki, Hiroataka Yamada, Kenji Sueyoshi, Hideaki Hisamoto
Graduate School of Engineering, Osaka Prefecture University

一般演題 O2-4-3 基盤研究—教育トレーニング 6月16日(水) 16:30~17:30

座長:大島 浩(東海大学 工学部 医用生体工学科)

O2-4-3-1

16:30~16:42

脳血管内治療手技トレーニング中の視線データ解析 2

山本 雅也¹⁾, 高野 太希¹⁾, 瀬下 裕介¹⁾, 大塚 崇史²⁾, 泉 孝嗣²⁾, 小濱 剛³⁾

1)愛知工科大学 工学部 電子ロボット工学科, 2)名古屋大学医学系研究科脳神経外科学,

3)近畿大学生物理工学部

Analysis of eye-movement for application to the training of cerebral endovascular treatment 2

Masaya Yamamoto¹⁾, Taiki Takano¹⁾, Yusuke Seshita¹⁾, Takafumi Otsuka²⁾, Takashi Izumi²⁾, Takeshi Kohama³⁾

1)Aichi University of Technology, 2)Department of Neurosurgery Nagoya University, Graduate School of Medicine, 3)Faculty of Biology Oriented Science and Technology, Kindai University

O2-4-3-2

16:42~16:54

既存人工心肺シミュレータを活用した人工心肺教育システムの検討

佐藤 航大, 大島 浩, 檜木 智彦, 山崎 清之

東海大学 大学院 工学研究科 医用生体工学専攻

Development of an education system of heart-lung machine operation utilizing an existing simulator

Kodai Sato, Hiroshi Ohshima, Tomohiko Utsuki, Kiyoyuki Yamazaki

Course of Biomedical Engineering, Graduate School of Engineering, Tokai University

O2-4-3-3

16:54~17:06

人工心肺操作トレーニング支援システムの開発

中野 裕太, 大島 浩, 樺木 智彦, 山崎 清之

東海大学 大学院 工学研究科 医用生体工学専攻

Development of Training Support System for Heart-Lung Machine Operation.

Yuta Nakano, Hiroshi Ohshima, Tomohiko Utsuki, Kiyoyuki Yamazaki

Course of Biomedical Engineering, Graduate School of Engineering, Tokai University

O2-4-3-4

17:06~17:18

エコー下での穿刺力計測と拍動心を再現した心嚢穿刺術トレーニングシステムの開発

芹野 真郷¹⁾, 小関 義彦²⁾, 山内 康司³⁾, 八尾 武憲⁴⁾, 荒船 龍彦¹⁾

1)東京電機大学大学院 理工学研究科, 2)産業技術総合研究所, 3)東洋大学, 4)大阪経済大学

Development of Training System for Pericardiocentesis with Measurement of Puncture Force

Masato Serino¹⁾, Yoshihiko Koseki²⁾, Yasushi Yamauchi³⁾, Takenori Yao⁴⁾, Tatsuhiko Arafune¹⁾

1)Tokyo Denki University, Tokyo, Japan, 2)National Institute of Advanced Industrial Science and Technology, 3)Toyo University, 4)Osaka University of Economics City

O2-4-3-5

17:18~17:30

Automatic Surgical Skill Assessment based on Spatiotemporal Video Analysis using 3D-CNN

Daichi Kitaguchi, Nobuyoshi Takeshita, Hiroki Matsuzaki, Hiro Hasegawa, Masaaki Ito

Surgical Device Innovation Office, National Cancer Center Hospital East, Chiba, Japan

オーガナイズドセッション OS2-5-1 メカノセンサーの多様性に基づく疾患メカニズム

6月16日(水) 9:30~11:30

座長:成瀬 恵治(岡山大学), 山本 希美子(東京大学大学院医学系研究科)

OS2-5-1-1

9:30~9:53

The role of TRPV2 in cardiac physiology and cardiovascular disease

Yuki Katanosaka

Academic Field of Medicine, Dentistry and Pharmaceutical Sciences, Okayama University, Okayama, Japan.

OS2-5-1-2

9:53~10:16

間質流によって促進されるグリオーマ幹細胞の浸潤とそのメカニズムの検討

須藤 亮^{1,2)}, 池上 直希²⁾, 植林 葵¹⁾, 山下 忠紘^{1,2)}

1)慶應義塾大学 理工学部 システムデザイン工学科, 2)慶應義塾大学大学院 理工学研究科 総合デザイン工学専攻

Investigation of glioma stem cell invasion promoted by interstitial flow and its mechanism

Ryo Sudo^{1,2)}, Naoki Ikegami²⁾, Mamoru Uebayashi¹⁾, Tadahiro Yamashita^{1,2)}

1)Department of System Design Engineering, Faculty of Science and Technology, Keio University, Yokohama, Japan, 2) School of Integrated Design Engineering, Graduate School of Science and Technology, Keio University, Yokohama, Japan

OS2-5-1-3

10:16~10:39

高血圧性腎障害モデルにおけるポドサイト障害とそのメカノ感受応答機構

長瀬 美樹

杏林大学 医学部 肉眼解剖学

Mechanobiology of the podocyte injury in experimental hypertensive nephropathy model

Miki Nagase

Department of Anatomy, Kyorin University School of Medicine

OS2-5-1-4

10:39~11:02

Intracranial aneurysm as a hemodynamic force-mediated inflammatory disease

TOMOHIRO AOKI

Department of Molecular Pharmacology, Research Institute, National Cerebral and Cardiovascular Center, Osaka, Japan

OS2-5-1-5

11:02～11:25

細胞膜メカノセンサーを介した血管リモデリング機構

山本 希美子¹⁾, 安藤 譲二²⁾

1)東京大学 大学院医学系研究科 医用生体工学講座 システム生理学, 2)獨協医科大学 医学部 生体医工学研究室

Vascular remodeling mechanisms mediated by cell membrane mechanosensors

Kimiko Yamamoto¹⁾, Joji Ando²⁾

1)Department of Biomedical Engineering, Graduate School of Medicine, University of Tokyo, Tokyo, Japan, 2)Laboratory of Biomedical Engineering, School of Medicine, Dokkyo Medical University

OS2-5-1-6

11:25～11:30

総合討論

オーガナイズドセッション OS2-5-2

メカノバイオロジーの視点で紐解く、細胞応答の理解と機能制御

6月16日(水) 14:30～16:30

座長:山城 義人(筑波大学 生存ダイナミクス研究センター),

長山 和亮(茨城大学大学院理工学研究科 機械システム工学専攻)

OS2-5-2-1

14:30～14:46

細胞間接着を制御する新規ペプチドの同定と解析

小田 裕香子

京都大学 ウイルス・再生医科学研究所

Induction of tight junction by tissue-derived new peptide

Yukako Oda

Kyoto University, Kyoto, Japan

OS2-5-2-2

14:46～15:02

血行力学を介した血管ネットワーク構築機構の解析

中嶋 洋行, 望月 直樹

国立循環器病研究センター研究所 細胞生物学部

Analyses of vascular network formation regulated by hemodynamics

HIROYUKI NAKAJIMA, Naoki Mochizuki

Department of Cell Biology, National Cerebral and Cardiovascular Center Research Institute, Osaka, Japan

OS2-5-2-3

15:02~15:18

生体細胞代謝に関与する血管物質交換の定量生体イメージング解析

本藏 直樹

浜松医科大学 医学部 医学科

Quantitative analyses for intravital single cell metabolism imaging with nutrition exchange

Naoki Honkura

Hamamatsu University School of Medicine, Shizuoka, Japan

OS2-5-2-4

15:18~15:34

Measuring and perturbing the micromechanics of intracellular structures

Yuta Shimamoto

Department of Chromosome Science, National Institute of Genetics, Shizuoka, Japan

OS2-5-2-5

15:34~15:50

Evolutionary significance of low oxygen environments in utero: Implications for heart regeneration.

Ken Hashimoto¹⁾, Yuu Usui¹⁾, Yoshihiro Ujihara²⁾, Akira Hanashima¹⁾, Satoshi Mohri¹⁾

1)First Department of Physiology, Kawasaki Medical School, Kurashiki, Japan , 2)Department of Electrical and Mechanical Engineering, Nagoya Institute of Technology, Nagoya, Japan

OS2-5-2-6

15:50~16:06

幹細胞オルガノイドの形態形成における力学フィードバック機構

奥田 覚

金沢大学 ナノ生命科学研究所

Mechanical feedback mechanism during stem cell-derived organoid morphogenesis

Satoru Okuda

Kanazawa University, Kanazawa, Japan

OS2-5-2-7

16:06~16:22

細胞外マトリクスを介したメカノトランスダクションとその制御

山城 義人

筑波大学 生存ダイナミクス研究センター

Matrix Mechanotransduction underlies vascular remodeling

Yoshito Yamashiro

University of Tsukuba, TARA Center

OS2-5-2-8

16:22~16:30

総合討論

第6会場(オンライン Room6)

第2日目 6月16日(水)

オーガナイズドセッション OS2-6-1 育児におけるバリアフリーを工学的観点で捉える

6月16日(水) 9:30~11:00

座長:小崎 慶介(心身障害児総合医療療育センター),

小谷 博子(東京未来大学こども心理学部)

OS2-6-1-1

9:30~10:55

重度重複障害児とその家族を取り巻くバリアフリー

小崎 慶介

心身障害児総合医療療育センター

Barrier-free environment for children with severe multiple disabilities and their families

Keisuke Kosaki

National Rehabilitation Center for Children with Disabilities

OS2-6-1-2

9:55~10:20

乳幼児期における聴覚バリアフリー技術

中川 誠司^{1,2,3)}

1)千葉大学 フロンティア医工学センター, 2)千葉大学大学院 工学研究院, 3)千葉大学
医学部附属病院 メドテック・リンクセンター

Barrier-free technology of hearing in infancy

Seiji Nakagawa^{1,2,3)}

1)Center for Frontier Medical Engineering, Chiba University, Chiba, Japan, 2)Graduate School of
Engineering, Chiba University, Chiba, Japan, 3)Med-Tech Link Center, Chiba University Hospital,
Chiba, Japan

OS2-6-1-3

10:20~10:45

医療的ケア児の支援に向けて育児工学ができること

小谷 博子

東京未来大学 こども心理学部

What childcare engineering can do to support children in medical care

HIROKO KOTANI

Child Psychology , Tokyo Future University, Tokyo, Japan

OS2-6-1-4

10:45～11:00

総合討論

一般演題 O2-6-1 計測－電気－福祉・リハビリ・その他

6月16日(水) 14:30～15:30

座長:中村 隆夫(岡山大学学術研究院保健学域)

O2-6-1-1

14:30～14:42

生物電池の開発に向けた液滴ネットワークの電気特性に関する研究

本郷 光太郎¹⁾, 彭 祖癸¹⁾, 榛葉 健太²⁾, 宮本 義孝³⁾, 八木 透¹⁾

1)東京工業大学 工学院 機械系, 2)東京大学, 3)国立成育医療研究センター

Study on electrical properties of droplet networks for the development of biological batteries

Kohtaro Hongo¹⁾, Zugui Peng¹⁾, Kenta Shimba²⁾, Yoshitaka Miyamoto³⁾, Tohru Yagi¹⁾

1)School of Engineering, Department of Mechanical Engineering, Tokyo Institute of Technology, 2)

The University of Tokyo, 3)National Center for Child Health and Development

O2-6-1-2

14:42～14:54

静電センサによる非接触水分測定に関する研究

木村 勇貴

佐賀大学大学院 先進健康科学研究科

A study on non-contact moisture measurement by an electrostatic sensor

Yuuki Kimura

University of Saga, Saga, Japan

O2-6-1-3

14:54～15:06

眼電図と口の動作に伴う筋電図を用いたポインティングデバイスの開発

齋藤 瞭汰, 堀 潤一

新潟大学大学院 自然科学研究科

Development of Pointing Device using EOG and EMG with Eyes and Mouth Movements

Saito Ryota, Junichi Hori

1)Graduate School of Science and Technology, Niigata University, Niigata, Japan

O2-6-1-4

15:06～15:18

多チャンネル表面筋電図と超音波画像を用いた新たな筋肉の評価の検討

山口 雄大, 小菅 智裕, 熊谷 寛

北里大学 大学院 医療系研究科

A New Approach to Muscle Evaluation Using Multichannel Surface EMG and Ultrasound Imaging

Takehiro Yamaguchi, Tomohiro Kosuge, Hiroshi Kumagai

Kitasato University Graduate School of Medical Sciences, Kanagawa, Japan

O2-6-1-5

15:18~15:30

下肢の形状を考慮した Electrical impedance myography に用いるハンドヘルド型電極アレイの作製

佐藤 宏樹^{1,2,3}, 楠原 俊昌², 神野 俊克¹, 花山 耕三³, 中村 隆夫²

1)川崎医科大学附属病院 リハビリテーションセンター, 2)岡山大学 大学院保健学研究科,

3)川崎医科大学 リハビリテーション医学教室

Preparation of a hand-held electrode array for electrical impedance myography

Hiroki Sato^{1,2,3}, Toshimasa Kusuhara², Toshikatsu Kanno¹, Kozo Hanayama³, Takao Nakamura²

1)Department of rehabilitationcenter, Kawasaki medical school hospital, Okayama, Japan ,

2)Department of Radiological Technology, Graduate School of Health Sciences, Okayama University,

Okayama, Japan, 3)Department of Rehabilitation , Kawasaki Medical School, Okayama, Japan

一般演題 O2-6-2 計測—電気—脳神経・感覚器・筋骨格系・循環器

6月16日(水) 15:54~17:18

座長:小林 宏一郎(岩手大学 理工学部), 鈴木 隆文(情報通信研究機構)

O2-6-2-1

15:54~16:06

体性感覚神経情報のデコードに向けたラット坐骨神経および大脳皮質活動の解析

白木 晴子¹, 深山 理^{1,2}, 海住 太郎^{1,2}, 鈴木 隆文^{1,2}

1)大阪大学大学院 生命機能研究科 , 2)国立研究開発法人 情報通信研究機構

Analysis of the sciatic nerve and the cerebral cortex activities of a rat to decode sensory inputs

Haruko Shiraki¹, Osamu Fukayama^{1,2}, Taro Kaiju^{1,2}, Takafumi Suzuki^{1,2}

1)Graduate School of Frontier Biosciences, Osaka University, Osaka, Japan, 2)National Institute of

Information and Communications Technology, Osaka, Japan

O2-6-2-2

16:06~16:18

格子状表面電極で取得した伝播波解析による筋線維方向推定

川口 太優¹, 小菅 智裕^{1,2}, 熊谷 寛^{1,2}

1)北里大学大学院 医療系研究科, 2)北里大学 医療衛生学部

Estimation of muscle fibers direction using conducting wave acquired with grid surface electrodes

Taiyu Kawaguchi¹⁾, Tomohiro Kosuge^{1,2)}, Hiroshi Kumagai^{1,2)}

1)Medical sciences, Kitasato university graduate school, Kanagawa, Japan, 2)Kitasato university school of allied health sciences, Kanagawa, Japan

O2-6-2-3

16:18~16:30

小型船舶乗船者の姿勢動揺に伴う生体のエネルギー消費量と表面筋電位の解析

土井根 礼音¹⁾, 坂牧 孝規²⁾

1)東京電機大学 研究推進社会連携センター 総合研究所, 2)鳥羽商船高等専門学校 情報機械システム工学科

Analysis the Effect of Crew Postural Motion on Energy Expenditure using Surface Myoelectric Signals

Renon Doine¹⁾, Takanori Sakamaki²⁾

1)Research Institute For Science and Technology, Center for Research and Collaboration, Tokyo Denki University, Tokyo, Japan, 2)National Institute of Technology, Toba College, Department of Informatics and Mechanical Engineering, Mie, Japan

O2-6-2-4

16:30~16:42

結合容量電極を用いた心臓動態計測システムにおける電極径と計測可能距離の関係

岩井 守生¹⁾, 尾崎 直也¹⁾, 本間 尚樹¹⁾, 小林 宏一郎¹⁾, 佐藤 敦²⁾

1)岩手大学 理工学部, 2)株式会社エクオス・リサーチ

Measurable Distance on Heart Activity Measurement System using The Coupling Capacitance Electrode

Morio Iwai¹⁾, Naoya Ozaki¹⁾, Naoki Honma¹⁾, Koichiro Kobayashi¹⁾, Atushi Sato²⁾

1)Iwate University, Iwate, Japan, 2)EQUOS RESEARCH Co., Ltd., Tokyo, Japan

O2-6-2-5

16:42~16:54

結合容量電極を用いた血圧動態推定システムに関する研究

岩井 守生¹⁾, 尾崎 直也¹⁾, 本間 尚樹¹⁾, 小林 宏一郎¹⁾, 佐藤 敦²⁾

1)岩手大学 理工学部, 2)株式会社エクオス・リサーチ

Blood Pressure Estimation System using The Coupling Capacitance Electrode

Morio Iwai¹⁾, Naoya Ozaki¹⁾, Naoki Honma¹⁾, Koichiro Kobayashi¹⁾, Atushi Sato²⁾

1)Iwate University, Iwate, Japan, 2)EQUOS RESEARCH Co., Ltd., Tokyo, Japan

02-6-2-6

16:54~17:06

空間周波数による潜在的連合に関連する脳波リズム変動

加藤 和夫¹⁾, 鈴木 貴登²⁾, 門倉 博之¹⁾

1)東北学院大学 工学部 情報基盤工学科, 2)東北学院大学大学院 工学研究科 電子工学専攻

Rhythmic neural activity accompanied by implicit association for spatial frequency

Kazuo Kato¹⁾, Takato Suzuki²⁾, Hiroyuki Kadokura¹⁾

1)Department of Information Technology, Faculty of Engineering, Tohoku Gakuin University,

2)Course of Electronic Engineering, Division of Engineering, Graduate school of Tohoku Gakuin University, Tagajyo, Japan

02-6-2-7

17:06~17:18

メロディー輪郭の変化に対するミスマッチ・ネガティビティの計測：輪郭形状の影響

内藤 柚菜¹⁾, ヤップ・ゲック シエン¹⁾, 柴 玲子²⁾, 大塚 翔^{1,3,4,5)}, 湯本 真人⁵⁾, 中川 誠司^{1,3,5)}

1)千葉大学大学院 融合理工学府 基幹工学専攻 医工学コース, 2)慶應義塾大学 論理と感性のグローバル研究センター, 3)千葉大学 フロンティア医工学センター, 4)千葉大学 医学部 附属病院 メドテック・リンクセンター, 5)東京大学大学院 医学系研究科

Measurement of mismatch negativity for changes of melody contour: Effects of contour shape

Una Naito¹⁾, Sean Yap Gaik¹⁾, Reiko Shiba²⁾, Sho Otsuka^{1,3,4,5)}, Masato Yumoto⁵⁾, Seiji Nakagawa^{1,3,5)}

1)Department of Medical Engineering, Graduate School of Science and Engineering, Chiba University, 2)Global Research Center for Logic and Sensibility, Keio University, 3)Center for Frontier Medical Engineering, Chiba University, 4)Med-Tech Link Center, Chiba University Hospital, 5)Graduate School of Medicine, The University of Tokyo

第7会場(オンライン Room7)

第2日目 6月16日(水)

オーガナイズドセッション OS2-7-1

物理療法の基礎・臨床研究が拓く新たなリハビリテーション医工学の可能性

—機器開発およびリハビリテーション介入法— 6月16日(水) 9:30~11:00

座長:黒木 裕士(京都大学), 森山 英樹(神戸大学)

OS2-7-1-1

9:30~9:45

物理療法と再生リハビリテーション

伊藤 明良, 河合 秀紀, 黒木 裕士

京都大学大学院 医学研究科 人間健康科学系専攻 理学療法学講座

Electrophysical agents and Regenerative Rehabilitation

Akira Ito, Hideki Kawai, Hiroshi Kuroki

Department of Physical Therapy, Human Health Sciences, Graduate School of Medicine, Kyoto University, Kyoto, Japan

OS2-7-1-2

9:45~10:00

末梢神経再生に最適な超音波刺激方法の開発

河合 秀紀, 伊藤 明良, 王 天舒, 黒木 裕士

京都大学大学院 医学研究科 人間健康科学系専攻 理学療法学講座

Optimal protocol of ultrasonic stimulation for peripheral nerve regeneration

Hideki Kawai, Akira Ito, Tianshu Wang, Hiroshi Kuroki

Department of Physical Therapy, Human Health Sciences, Graduate School of Medicine, Kyoto University, Kyoto, Japan

OS2-7-1-3

10:00~10:15

超音波による変形性膝関節症評価

喜屋武 弥^{1,2,3}, 伊藤 明良², 中川 泰彰³, 向井 章悟³, 黒木 裕士²

1)古野電気株式会社 研究部, 2)京都大学 医学研究科 人間健康科学系専攻, 3)国立病院機構 京都医療センター 臨床研究センター

Evaluation for the osteoarthritis in knee by ultrasound

Wataru Kiyama^{1,2,3}, Akira Ito², Yasuaki Nakagawa³, Shougo Mukai³, Hiroshi Kuroki²

1)Research Department, Furuno Electric Co.,Ltd. Hyogo, Japan, 2)Human Health Sciences, Graduate School of Medicine, Kyoto University, Kyoto, Japan, 3)National Hospital Organization Kyoto Medical Center, Kyoto, Japan

OS2-7-1-4

10:15~10:30

Intrapulmonary Percussive Ventilator(IPV) の排痰補助効果に関する理論的検討

北岡 裕子¹, 緒方 健一²

1)東京農工大学工学部生体医用システム工学科, 2)おがた小児科・内科医院

Theoretical investigation for the airway clearance of Intrapulmonary Percussive Ventilation(IPV)

Hiroko Kitaoka¹, Kenichi Ogata²

1)Tokyo University of Agriculture and Technology, Tokyo, Japan, 2)Ogata Clinic

OS2-7-1-5

10:30~10:45

物理療法によるメカニカルストレスを活用した新たな骨折・骨粗鬆症治療法の開発

井上 翔太^{1,2)}, 畠山 隼平^{1,2)}, 青木 仁³⁾, 黒木 裕士⁴⁾, 新倉 隆宏⁵⁾, 大江 啓介⁵⁾, 福井 友章⁵⁾, 黒田 良祐⁵⁾, 秋末 敏宏⁶⁾, 森山 英樹⁶⁾

1)神戸大学大学院保健学研究科, 2)日本学術振興会特別研究員, 3)オージー技研株式会社, 4)京都大学大学院医学研究科, 5)神戸大学大学院医学研究科整形外科学, 6)神戸大学生命・医学系保健学域

Utilization of mechanical stress by physical agents to treat fractures and osteoporosis

Shota Inoue^{1,2)}, Junpei Hatakeyama^{1,2)}, Hitoshi Aoki³⁾, Hiroshi Kuroki⁴⁾, Takahiro Niikura⁵⁾, Keisuke Oe⁵⁾, Tomoaki Fukui⁵⁾, Ryosuke Kuroda⁵⁾, Toshihiro Akisue⁶⁾, Hideki Moriyama⁶⁾

1)Department of Rehabilitation Science, Graduate School of Health Sciences, Kobe, Japan, 2)Research Fellow of Japan Society for the Promotion of Science, 3)OG Wellness Technologies Co., Ltd., Okayama, Japan, 4)Department of Physical Therapy, Human Health Sciences, Graduate School of Medicine, Kyoto University, Kyoto, Japan, 5)Department of Orthopaedic Surgery, Kobe University Graduate School of Medicine, Kobe, Japan, 6)Life and Medical Sciences Area, Health Sciences Discipline, Kobe University, Kobe, Japan

OS2-7-1-6

10:45~11:00

Therapeutic potential of ultrasound and electrical stimulation via immunoregulation

Noriaki Maeshige

Department of Rehabilitation Science, Kobe University Graduate School of Health Sciences, Kobe, Japan

一般演題 O2-7-1 基盤研究—磁気センサー・計測システム—脳神経

6月16日(水) 14:30~15:54

座長:上原 弦(金沢工業大学 先端電子技術応用研究所), 中川 誠司(千葉大学)

O2-7-1-1

14:30~14:42

ベクトル型磁束計は全頭型脳磁計のヘルメット辺縁部の等価電流双極子位置推定精度を改善するか?

足立 善昭

金沢工業大学 先端電子技術応用研究所

Vector-type magnetometers improve the ECD localization at the edge of a whole-head MEG sensor array

Yoshiaki Adachi

Kanazawa Institute of Technology, Kanazawa, Japan

O2-7-1-2

14:42~14:54

非接触生体インピーダンス計測に向けた小型高周波高感度磁気センサモジュールの開発

武田 俊¹⁾, 熊谷 寛¹⁾, 根武谷 吾²⁾

1)北里大学 大学院医療系研究科, 2)POSH WELLNESS LABORATORY 株式会社

Development of Small Optically-Pumped Atomic Magnetometer for Contactless Bioimpedance Measurement

Shun Takeda¹⁾, Hiroshi Kumagai¹⁾, Satoru Nebuya²⁾

1)Graduate School of Medical Sciences, Kitasato University, Kanagawa, JAPAN, 2)POSH WELLNESS LABORATORY Inc., Tokyo, JAPAN

O2-7-1-3

14:54~15:06

脳磁計における冷凍機由来ノイズ除去のためのモバイルリファレンスセンサ

小山 大介, 河合 淳, 河端 美樹, 足立 善昭

金沢工業大学 先端電子技術応用研究所

Mobile reference sensors for reducing magnetic noise originating from a cryocooler of an MEG System

Daisuke Oyama, Jun Kawai, Miki Kawabata, Yoshiaki Adachi

Applied Electronics Laboratory, Kanazawa Institute of Japan

O2-7-1-4

15:06~15:18

低磁場 fMRI に向けたスピロックシーケンスの検討: MR 画像のノイズが磁場検出に及ぼす影響

上田 博之¹⁾, 伊藤 陽介¹⁾, 谷口 陽²⁾, 小林 哲生¹⁾

1)京都大学 大学院工学研究科 電気工学専攻, 2)日立製作所 研究開発グループ

Low-field fMRI using spin-lock sequences: the influence of MRI noise on magnetic field detection

Hiroyuki Ueda¹⁾, Yosuke Ito¹⁾, Yo Taniguchi²⁾, Tetsuo Kobayashi¹⁾

1)Department of Electrical Engineering, Graduate School of Engineering, Kyoto University, Kyoto, Japan, 2)Research & Development Group, Hitachi, Ltd., Tokyo, Japan

O2-7-1-5

15:18~15:30

神経活動モデルとして電流ダイポールを用いた超低磁場機能的核磁気共鳴画像法の検討

樋口 正法^{1,2)}, 上原 弦²⁾

1)金沢工業大学 応用バイオ学科, 2)金沢工業大学 先端電子技術応用研究所

Computer simulation study of an ultra-low field fMRI using a current dipole as a neural activity

Masanori Higuchi^{1,2)}, Gen Uehara²⁾

1)College of Bioscience and Chemistry, Kanazawa Institute of Technology, Hakusan, Japan,

2)Applied Electronics Laboratory, Kanazawa Institute of Technology, Kanazawa, Japan

O2-7-1-6

15:30~15:42

ハイブリッドセルを用いた光ポンピング磁気センサのグラジオメータ構成に関する検討

南部 康太, 伊藤 陽介, 小林 哲生

京都大学 工学部 工学研究科

On gradiometer configuration of optically pumped magnetometers using hybrid cells

KOUTA NAMBU, YOSUKE ITO, TETSUO KOBAYASHI

Graduate School of Engineering, University of Kyoto, Kyoto, Japan

O2-7-1-7

15:42~15:54

背側からの神経磁界測定による腕神経叢の神経機能評価

石田 洗樹¹⁾, 渡部 泰士¹⁾, 川端 茂徳²⁾, 橋本 淳³⁾, 大川 淳³⁾

1)株式会社リコー HC 事業本部, 2)東京医科歯科大学 先端技術医療応用学講座, 3)東京医科歯科大学大学院 整形外科学分野

Evaluation of nerve function by source estimation based on anatomical location of brachial plexus

Koki Ishida¹⁾, Taishi Watanabe¹⁾, Shigenori Kawabata²⁾, Jun Hashimoto³⁾, Atsushi Okawa³⁾

1)Healthcare Business Group, RICOH Company, Ltd., 2)Department of Advanced Technology in medicine, Graduate School of Tokyo Medical and Dental University, 3)Department of Orthopedic Surgery, Graduate School of Tokyo Medical and Dental University

一般演題 O2-7-2 計測—力・圧力・加速度—脳神経・感覚器・筋骨格系

6月16日(水) 16:18~17:30

座長: 正本 和人(電気通信大学 大学院情報理工学研究科)

O2-7-2-1

16:18~16:30

脳毛細血管分岐・合流部における速度勾配の画像計測

新澤 智也¹⁾, 桜庭 瑠華¹⁾, 須貸 拓馬^{1,2)}, 菅野 巖³⁾, 正本 和人^{1,2,3)}

1)電気通信大学大学院 情報理工学研究科, 2)電気通信大学 脳・医工学研究センター, 3)放射線医学総合研究所・脳機能イメージング研究部

Image-based analysis of a flow velocity gradient at the cerebral capillary bifurcations

Tomoya Niizawa¹⁾, Ruka Sakuraba¹⁾, Takuma Sugashi^{1,2)}, Iwao Kanno³⁾, Kazuto Masamoto^{1,2,3)}

1)Graduate School of Informatics and Engineering, University of Electro-Communications, Tokyo, Japan , 2)Center for Neuroscience and Biomedical Engineering, University of Electro-Communications, Tokyo, Japan , 3)Functional Brain Imaging Research, National Institute of Radiological Sciences, Chiba, Japan

O2-7-2-2

16:30~16:42

破壊兆候を検知する脳外科手術用レトラクタの開発

望月 遼一¹⁾, 田中 慎吾²⁾, 笹川 泰生²⁾, 中田 光俊²⁾, 渡辺 哲陽³⁾

1)金沢大学大学院 自然科学 研究科, 2)金沢大学脳神経外科, 3)金沢大学理工研究域フロンティア工学系

Development of a Fracture-sign-detectable Retractor for Neurosurgery

RYOICHI MOCHIZUKI¹⁾, Shingo Tanaka²⁾, Yasuo Sasagawa²⁾, Mitsutoshi Nakada²⁾, Tetsuyou Watanabe³⁾

1)Graduate School of Natural Science and Technology, Kanazawa University. Kanazawa, Japan, 2)Department of Neurosurgery, Kanazawa University. Kanazawa, Japan., 3)Science and Engineering Research Field, Faculty of Science and Technology, Kanazawa University. Kanazawa, Japan.

O2-7-2-3

16:42~16:54

触動作解析による触感の定量化に関する研究

山口 真輝, 秋山 庸子, 真鍋 勇一郎, 佐藤 文信

大阪大学大学院 工学研究科

Study on Quantification of Tactile Sensation by Motion Analysis

Masaki Yamaguchi, Yoko Akiyama, Yuichiro Manabe, Fuminobu Sato

Graduate School of Engineering Osaka University, Osaka, Japan

O2-7-2-4

16:54~17:06

高齢者の運動意欲向上を目的とした筋骨格解析にもとづく運動効果評価システムの試作開発

豊村 崇, 荻野 昌宏, 黎 子盛

株式会社日立製作所 研究開発グループ

Development of exercise evaluation prototype system based on musculoskeletal analysis for motivation

Takashi Toyomura, Masahiro Ogino, Zisheng Li

Hitachi, Ltd. Research & Development Group, Tokyo, Japan

O2-7-2-5

17:06~17:18

Stiffness estimation of the vastus lateralis muscle in quiet standing

Mizuki Ishii, Takayori Uchiyama

The Graduate School of Science and Engineering, University of Keio, Kanagawa, Japan

O2-7-2-6

17:18~17:30

Dependency of the medial gastrocnemius muscle and ankle joint stiffness on the dorsiflexion angle

Masakiyo Oda¹⁾, Takanori Uchiyama²⁾

Graduate School of Science and Technology, Keio University, Kanagawa, Japan, 2)Faculty of Science and Technology, Keio University, Kanagawa, Japan

第8会場(オンライン Room8)

第2日目 6月16日(水)

オーガナイズドセッション OS2-8-1 未来型医療の実現を支援する健康分野データ

6月16日(水) 9:30~10:35

座長:湯田 恵美(東北大学), 植田 琢也(東北大学)

OS2-8-1-1

9:30~9:43

医療分野における AI 研究の現状と課題

下川 大輝¹⁾, 植田 琢也^{1,2)}

1)東北大学大学院 医学系研究科 画像診断学分野, 2)東北大学病院 AI Lab

Current status and challenges of AI research in the medical field

Daiki Shimokawa¹⁾, Takuya Ueda^{1,2)}

1)Department of Clinical Imaging, Tohoku University Graduate School of Medicine, Sendai, Japan,

2)AI Lab, Tohoku University Hospital, Sendai, Japan

OS2-8-1-2

9:43~9:56

MRI 画像における noise2noise と noise2clear の比較検討

平原 大助^{1,2,3)}

1)原田学園 経営企画室 人工知能教育・研究開発チーム, 2)聖マリアンナ医科大学 先端生体画像情報研究講座, 3)東北大学 医学系研究科 画像診断学分野

Comparison of noise2noise and noise2clear in MRI images

Daisuke Hirahara^{1,2,3)}

1)Harada Academy, Kagoshima. Japan, 2)St. Marianna University School of Medicine, Kanagawa, Japan, 3)University of Tohoku, Miyagi, Japan

OS2-8-1-3

9:56~10:09

トンネル磁気抵抗素子を用いた室温脳磁計による体性感覚誘発磁界の測定

菅野 彰剛¹⁾, 大兼 幹彦²⁾, 藤原 耕輔³⁾, 松崎 斉²⁾, 安藤 康夫²⁾, 中里 信和¹⁾

1)東北大学 大学院 医学系研究科 てんかん学分野, 2)東北大学 大学院 工学研究科 応用物理学専攻, 3)スピンセンシングファクトリー 株式会社

Measurement of somatosensory evoked magnetic fields at room temperature using a TMR sensor system

Akitake Kanno¹⁾, mikihiko Oogane²⁾, Kosuke Fujiwara³⁾, Hitoshi Matsuzaki²⁾, Yasuo Ando²⁾, Nobukazu Nakasato¹⁾

1)Department of Epileptology, Tohoku University Graduate School of Medicine Tohoku University Graduate School of Medicine, Sendai, Japan, 2)Department of Applied Physics, Graduate School of Engineering, Tohoku University, 3)Spin Sensing Factory Corp., Sendai, Japan

OS2-8-1-4

10:09~10:22

遊園地アトラクションのVRを活用した高齢者の生体反応評価

吉田 豊¹⁾, 金子 格²⁾, 湯田 恵美²⁾

1)名古屋市立大学大学院 芸術工学研究科, 2)東北大学データ駆動科学・AI教育研究センター

Evaluation of biomedical reactions of elderly using VR of amusement park attractions

Yutaka Yoshida¹⁾, Itaru Kaneko²⁾, Emi Yuda²⁾

1)Nagoya City University Graduate School of Design and Architecture, Nagoya, Japan, 2)Center for Data-driven Science and Artificial Intelligence, Tohoku University, Sendai, Japan

OS2-8-1-5

10:22~10:35

Changes in Japanese heart rate variability over time as seen in ALLSTAR big data

Junichiro Hayano¹⁾, Emi Yuda²⁾

1)Heart Beat Science Lab, Co., Ltd., 2)Center for Data-driven Science and Artificial Intelligence, Tohoku University

一般演題 O2-8-1 基盤研究－細胞工学・再生医療－感覚器・周産期・その他

6月16日(水) 10:45～12:09

座長:岸田 晶夫(東京医科歯科大学 生体材料工学研究所),

木戸秋 悟(九州大学 先導物質化学研究所)

O2-8-1-1

10:45～10:57

表面性状制御による低刺激スフェロイド作製法

東郷 秀孝¹⁾, 廣瀬 祐大¹⁾, 寺田 堅斗²⁾, 武内 大輝²⁾, 楠 正暢¹⁾

1)近畿大学大学院 生物理工学研究科, 2)三重大学大学院 医学系研究科

Hypoallergenic spheroid production method by controlling surface properties

Hidetaka Togo¹⁾, Yudai Hirose¹⁾, Kento Terada²⁾, Hiroki Takeuchi²⁾, Masanobu Kusunoki¹⁾

1)Graduate school of Biology-Oriented-Science and Technology, Kindai University, 2)Department of Obstetrics and Gynecology, Graduate School of Medicine, Mie University

O2-8-1-2

10:57～11:09

スフェロイド培養足場作製のためのマイクロスタンプ装置の開発

廣瀬 祐大¹⁾, 東郷 秀孝¹⁾, 中西 龍馬¹⁾, 武内 大輝²⁾, 中川 秀夫¹⁾, 楠 正暢¹⁾

1)近畿大学大学院 生物理工学研究科, 2)三重大学大学院 医学系研究科

Development of a micro stamping equipment for spheroid scaffold

Yudai Hirose¹⁾, Hidetaka Togo¹⁾, Ryoma Nakanishi¹⁾, Hiroki Takeuchi²⁾, Hideo Nakagawa¹⁾, Masanobu Kusunoki¹⁾

1)Graduate school of Biology-Oriented-Science and Technology, Kindai University, 2)Department of Obstetrics and Gynecology, Graduate School of Medicine, Mie University

O2-8-1-3

11:09～11:21

細菌細胞懸濁液への均一電流印加のための Trench 型電圧印加装置の製作

大城戸 楓太¹⁾, 芥川 正武⁷⁾, 湯本 浩通²⁾, 榎本 崇宏⁷⁾, 太良尾 浩生³⁾, 富永 敏彦⁴⁾, 平尾 功治²⁾, 池原 敏孝⁵⁾, 安野 恵実子⁶⁾, 木内 陽介⁷⁾

1)徳島大学大学院 創成科学研究科 理工学専攻 電気電子システムコース, 2)徳島大学大学院 医歯薬学研究部 歯周歯内治療学分野, 3)香川高等専門学校, 4)医療法人とみなが歯科医院, 5)徳島文理大学 健康科学研究所, 6)阿南工業高等専門学校, 7)徳島大学 大学院 ソシオテクノサイエンス研究部

Producing of a T-type voltage application device applying uniform current for bacterial suspensions.

Futa Okido¹⁾, Masatake Akutagawa⁷⁾, Hiromichi Yumoto²⁾, Takahiro Emoto⁷⁾, Hiroo Tarao³⁾, Toshihiko Tominaga⁴⁾, Kouji Hirao²⁾, Toshitaka Ikehara⁵⁾, Emiko Yasuno⁶⁾, Yohsuke Kinouchi⁷⁾

1)The first Department of Electronic Engineering, Division of Science and Technology, Graduate Schools of Sciences and Technology for Innovation, Tokushima University. Tokushima. Japan,

2)Periodontology and Endodontology, Tokushima University. Tokushima. Japan, 3)Electrical & Computer Eng., National Institute of Technology, Kagawa college. Takamatsu. Japan, 4)Tominaga Dental Clinic, Naruto. Japan, 5)Institute for Health Sciences, Tokushima. Japan, 6)Department of Creative Technology, National Institute of Technology, Anan college. Anan. Japan, 7)Socio-Techno-

Science Research Dept., Tokushima University. Tokushima. Japan

O2-8-1-4

11:21~11:33

非一様弾性場・非定住培養における細胞内張力揺らぎ増強効果

江端 宏之, 木戸秋 悟

九州大学 先導物質化学研究所

Enhanced fluctuation of cell prestress on the nomadic culture substrate with stiffness-heterogeneity

Hiroyuki Ebata, Satoru Kidoaki

Institute for Materials Chemistry and Engineering, Kyushu University, Fukuoka, Japan

O2-8-1-5

11:33~11:45

難聴に関わる変異タンパク質ペンドリンを回復させる化合物の評価法開発

小池 勇飛¹⁾, 村越 道生²⁾

1)金沢大学 大学院自然科学研究科 機械科学専攻, 2)金沢大学理工研究域フロンティア工学系

Development of an evaluation method for compounds recovering pendrin mutants causing hearing loss

Yuhi Koike¹⁾, Michio Murakoshi²⁾

1)Division of Mechanical Science and Engineering, Graduate School of Natural Science and Technology, Kanazawa University, Ishikawa, Japan, 2)Faculty of Frontier Engineering, Institute of Science and Engineering, Kanazawa University, Ishikawa, Japan

O2-8-1-6

11:45～11:57

舌機能再構築を目指した脱細胞化舌の開発

後藤 雄也¹⁾, 中村 奈緒子²⁾, 木村 剛³⁾, 岸田 晶夫³⁾

1)芝浦工業大学 理工学研究科 システム理工学専攻, 2)芝浦工業大学 システム理工学部,
3)東京医科歯科大学 生体材料工学研究所

Development of Decellularized Tongue for Reconstruction of Tongue Function

Yuya Goto¹⁾, Naoko Nakamura²⁾, Tsuyoshi Kimura³⁾, Akio Kishida³⁾

1)Systems Engineering and Science, Shibaura Institute of technology, Tokyo, Japan, 2)Systems Engineering and Science, Shibaura Institute of technology, Tokyo, Japan, 3)Institute of Biomaterials and Bioengineering, Tokyo Medical and Dental University, Tokyo, Japan

O2-8-1-7

11:57～12:09

経口粘膜ワクチン開発に向けたジカウイルスエンベロープ蛋白質発現酵母菌株の樹立

坂口 久峻¹⁾, 辻 彩花²⁾, 東 慶直²⁾, 正木 秀幸¹⁾, 加藤 暢宏¹⁾

1)近畿大学 大学院 生体システム工学専攻, 2)近畿大学 大学院 生物工学専攻

Establishment of ZIKVE protein - expressing yeast strain for development of oral mucosal vaccine

Hisatoshi Sakaguchi¹⁾, Ayaka Tsuji²⁾, Yoshinao Azuma²⁾, Hideyuki Masaki¹⁾, Nobuhiro Kato¹⁾

1)Kindai University, Graduate School, Kinokawa, Japan, 2)Kindai University, Graduate School, Kinokawa, Japan

一般演題 O2-8-2 基盤研究—細胞工学・再生医療—筋骨格系・消化器

6月16日(水) 14:30～15:42

座長:安達 泰治(京都大学 ウイルス・再生医科学研究所)

O2-8-2-1

14:30～14:42

間葉系幹細胞からなる紐状組織形成法の開発

水本 博, 中野 翔太, 梶原 稔尚

九州大学 大学院工学研究院 化学工学部門

Development of a method for formation of fiber-type tissue of mesenchymal stem cells.

Hiroshi Mizumoto, Shota Nakano, Toshihisa Kajiwara

Department of Chemical Engineering, Faculty of Engineering, Kyushu University

O2-8-2-2

14:42~14:54

足場フィルム上のマイクロ加工マーカによる筋管収縮計測

遠藤 義明, 橋本 成広

工学院大学 大学院 工学研究科

Measurement of contraction of myotube by markers micromachined on scaffold film

Yoshiaki Endo, Shigehiro Hashimoto

Kogakuin University, Tokyo, Japan

O2-8-2-3

14:54~15:06

3次元スフェロイド培養による骨細胞分化誘導の研究

キム ジョンヒョン, 安達 泰治

京都大学 ウイルス・再生医科学研究所

Study of osteocyte differentiation triggered by 3D spheroid culture

Jeonghyun Kim, Taiji Adachi

Institute for Frontier Life and Medical Sciences, Kyoto University, Kyoto, Japan

O2-8-2-4

15:06~15:18

伸展力学刺激に対する3次元組織内細胞挙動のリアルタイム観察

笠原 啓太郎¹⁾, 倉科 佑太²⁾, 三浦 重徳³⁾, 宮田 昌悟¹⁾, 尾上 弘晃¹⁾

1)慶應義塾大学 理工学研究科, 2)東京工業大学 物質理工学院, 3)東京大学 生産技術研究所

Real-time observation of cellular behavior in mechanically stimulated three-dimensional tissue

Keitaro Kasahara¹⁾, Yuta Kurashina²⁾, Shigenori Miura³⁾, Shogo Miyata¹⁾, Hiroaki Onoe¹⁾

1)School of Integrated Design Engineering, Keio University, Kanagawa, Japan, 2)Department of Materials Science and Engineering, Tokyo Institute of Technology, Tokyo, Japan, 3)Institute of Industrial Science, The University of Tokyo, Tokyo, Japan

O2-8-2-5

15:18~15:30

靱帯再生を目指した脱細胞化膜状組織による in vitro 組織再構築

木村 剛¹⁾, 鈴木 美加¹⁾, 橋本 良秀¹⁾, 高橋 宏信²⁾, 清水 達也²⁾, 中村 奈緒子³⁾, 岸田 晶夫¹⁾

1)東京医科歯科大学 生体材料工学研究所, 2)東京女子医科大学 先端生命医科学研究所, 3)芝浦工業大学 システム理工学部 生命科学科

In vitro reconstruction of ligament-like tissue using decellularized membrane

Tsuyoshi Kimura¹⁾, Mika Suzuki¹⁾, Yoshihide Hashimoto¹⁾, Hironobu Takahashi²⁾, Tatsuya Shimizu²⁾, Naoko Nakamura³⁾, Akio Kishida¹⁾

1)Institute of Biomaterials and Bioengineering, Tokyo Medical and Dental University, Tokyo, Japan, 2)Institute of Advanced Biomedical Engineering and Science, Tokyo Women's Medical University, Tokyo, Japan, 3)Department of Bioscience and Engineering, College of Systems Engineering and Science Shibaura Institute of Technology, Saitama, Japan

O2-8-2-6

15:30~15:42

VUV/O₃ 処理多孔性ハイドロキシアパタイト/コラーゲンと多血小板血漿併用によるラット大腿骨への onlay graft

関 康弘¹⁾, 水野 潤²⁾, 橋元 伸晃³⁾

1)諏訪中央病院 整形外科, 2)早稲田大学 ナノ・ライフ創新研究機構, 3)公立諏訪東京理科大学 工学部

VUV/O₃-treated porous hydroxyapatite/collagen with platelet rich plasma onlay graft for a rat Femur

Yasuhiro Seki¹⁾, Jun Mizuno²⁾, Nobuaki Hashimoto³⁾

1)Department of Orthopaedic Surgery, Suwa Central Hospital, Nagano, Japan, 2)Research Organization for Nano and Life Innovation, Waseda University, Tokyo, Japan, 3)Faculty of Engineering, Suwa University of Science, Nagano, Japan

一般演題 O2-8-3 基盤研究—細胞工学・再生医療—循環器

6月16日(水) 15:52~17:04

座長:梶田 晃司(東京農工大学), 木村 剛(東京医科歯科大学学生体材料工学研究所)

O2-8-3-1

15:52~16:04

In vitro ECM 血管モデルの構築のための形状保持層と犠牲モールドイング

村松 淳平¹⁾, ゴー ウェイ ファン²⁾, 清水 あずさ¹⁾, 橋本 健哉¹⁾, 橋本 道尚²⁾, 三浦 重徳³⁾, 尾上 弘晃¹⁾

1)慶應義塾大学大学院 理工学研究科, 2)シンガポール工科大学 エンジニアリング製品開発学部, 3)東京大学 生産技術研究所

Shape retaining and Sacrificial molding method for fabrication of ECM based in vitro vascular model

Jumpei Muramatsu¹⁾, Wei Huang Goh²⁾, Azusa Shimizu¹⁾, Kenya Hashimoto¹⁾, Michinao Hashimoto²⁾, Shigenori Miura³⁾, Hiroaki Onoe¹⁾

1)Faculty of Science and Technology, Keio University, Kanagawa, Japan, 2)Engineering Product

Development, Singapore University of Technology and Design, Singapore 487372, Singapore,
3)Institute of Industrial Science, The University of Tokyo, Tokyo, Japan,

O2-8-3-2

16:04~16:16

自在に変形可能なコラーゲンゲルチューブを用いた血管組織の化学応答および薬剤反応再現

板井 駿, 尾上 弘晃

慶應義塾大学大学院 理工学研究科

Chemical reaction and drug test of vascular tissue reproduced on flexible collagen hydrogel tube

Shun Itai, Hiroaki Onoe

Keio University, Yokohama, Japan

O2-8-3-3

16:16~16:28

脱細胞化腎臓の細胞外マトリクスが及ぼす再細胞化への影響

松浦 黎¹⁾, 中村 奈緒子²⁾, 木村 剛³⁾, 岸田 晶夫³⁾

1)芝浦工業大学 理工学研究科 システム理工学専攻, 2)芝浦工業大学 システム理工学部,

3)東京医科歯科大学 生体材料工学研究所

Effect of extracellular matrix of decellularized kidney on recellularization

Rei Matsuura¹⁾, Naoko Nakamura²⁾, Tsuyoshi Kimura³⁾, Akio Kishida³⁾

1)Systems Engineering and Science, Shibaura Institute of technology, Tokyo, Japan, 2)Systems

Engineering and Science, Shibaura Institute of technology, Tokyo, Japan, 3)Institute of Biomaterials

and Bioengineering, Tokyo Medical and Dental University, Tokyo, Japan

O2-8-3-4

16:28~16:40

心筋細胞培養における多価不飽和脂肪酸代謝物添加の拍動収縮能に及ぼす効果

佐藤 大介¹⁾, 梅原 悠太²⁾, 矢野 瑞菜²⁾, 楠 正隆³⁾, 馮 忠剛²⁾

1)山形大学大学院 理工学研究科 化学・バイオ工学専攻, 2)山形大学大学院 理工学研究

科 応用生命システム工学専攻, 3)名古屋大学 総合保健体育科学センター

Effects of polyunsaturated fatty acid metabolite on contractility of cardiomyocytes in culture

Daisuke Sato¹⁾, Yuta Umehara²⁾, Mizuna Yano²⁾, Masataka Kusunoki³⁾, Zhonggang Feng²⁾

1)Department of Chemical Engineering and Biochemical Engineering, Graduate School of Science

and Engineering, Yamagata University, Yonezawa, Japan, 2)Department of Bio-Systems Engineering,

Graduate School of Science and Engineering, Yamagata University, Yonezawa, Japan, 3)Research

Center of Health, Physical Fitness and Sports, Nagoya University, Nagoya, Japan

O2-8-3-5

16:40~16:52

多価不飽和脂肪酸は培養心筋細胞の細胞接着関連遺伝子の mRNA 発現を促進する

矢野 瑞菜, 梅原 悠太, 工藤 智和, 佐藤 大介, 馮 忠剛

山形大学大学院 理工学研究科

Polyunsaturated fatty acids alter cardiac mRNA expression involved in cell adhesion in culture

Mizuna Yano, Yuta Umehara, Tomokazu Kudo, Daisuke Sato, Zhonggang Feng

Graduate School of Science and Engineering, Yamagata University, Yonezawa, Japan

O2-8-3-6

16:52~17:04

超音波照射条件に対する T 細胞の傷害計測とパラメータ依存性の解析

梶田 直哉¹⁾, 齊藤 達也¹⁾, 伊藤 芳樹¹⁾, 近嵐 匠¹⁾, 小俣 大樹²⁾, 鈴木 亮²⁾,

梶田 晃司¹⁾

1)東京農工大学大学院 生物システム応用科学府, 2)帝京大学 薬学部

Damage measurement on T-cells and analysis of parameter dependency under ultrasound exposure

Naoya Kajita¹⁾, Tatsuya Saito¹⁾, Yoshiki Ito¹⁾, takumi Chikaarashi¹⁾, Daiki Omata²⁾, Ryo Suzuki²⁾,

Kohji Masuda¹⁾

1)Graduate School of Bio-Applications and Systems Engineering. Tokyo University of Agriculture and Technology. Tokyo.Japan, 2)Faculty of Pharma-Science. Teikyo University. Tokyo. Japan

一般演題 **O2-8-4 基盤研究—細胞工学・再生医療—その他**

6月16日(水) 17:12~18:00

座長:成瀬 恵治(岡山大学)

O2-8-4-1

17:12~17:24

Development of a model of human heart using organ-on-a-chip

Ken Takahashi, Yun Liu, Mengxue Wang, Yin Liang, Keiji Naruse

Graduate School of Medicine, Dentistry, and Pharmaceutical Sciences, Okayama University, Japan

O2-8-4-2

17:24~17:36

細胞外基質の変形の定量評価

東 晴斗, 福島 修一郎, 松井 翼, 松永 大樹, 出口 真次

大阪大学 大学院基礎工学研究科

Quantification of collagen substrate deformation induced by cells

Haruto Higashi, Shuichiro Fukushima, Tsubasa Matsui, Daiki Matsunaga, Shinji Deguchi

Graduate School of Engineering Science, Osaka University

O2-8-4-3

17:36~17:48

Using FCS in the analysis of macromolecular crowding effects of stress fibers on GFP diffusion

Aria Buenaventura Aria Buenaventura, Takumi Saito, Taiga Kanao, Daiki Matsunaga, Shinji Deguchi
Graduate School of Engineering Science, Osaka University, Osaka, Japan

O2-8-4-4

17:48~18:00

細胞接着斑分子の揺らぎに関する研究

金尾 太雅, 齋藤 匠, 松永 大樹, 松井 翼, 出口 真次¹⁾

大阪大学 大学院基礎工学研究科

Study of the fluctuations of focal adhesion molecules

Taiga KANAOK, Takumi SAITO, Daiki MATSUNAGA, Tsubasa MATSUI, Shinji DEGUCHI
Graduate School of Engineering Science, Osaka University

第9会場(オンライン Room9)

第2日目 6月16日(水)

YIA Young Investigator's award

6月16日(水) 9:30~11:30

座長:辛川 領(がん研有明病院 形成再建外科),

前田 祐佳(筑波大学 システム情報系 認知機能工学域)

YIA-1 (O1-8-1-5)

9:30~9:47

心筋細胞のメカノストレス応答を解明する拍動同期伸展システム

小泉 彩芽, 木村 雄亮, 青山 千裕, 池内 真志

東京大学大学院 情報理工学系研究科 システム情報学専攻

Beat-synchronized Cell Stretching Device to Elucidate The Mechanobiology of Cardiomyocytes

Ayame Koizumi, Yusuke Kimura, Chihiro Aoyama, Masashi Ikeuchi

Graduate School of Information Science and Technology, University of Tokyo, Tokyo, Japan

YIA-2 (O3-6-1-3)

9:47~10:04

生体内腐食環境・力学的負荷を模擬したMg合金製生体吸収性ステントの生体外破断耐久性評価システムの開発

石綱 ゆうみ¹⁾, 安田 優真¹⁾, 村上 慶輔¹⁾, 岩崎 清隆^{1,2)}

1)早稲田大学大学院 創造理工学研究科 総合機械工学専攻, 2)早稲田大学大学院 先進理工学研究科 生命理工学専攻

Development of in-vitro fracture durability evaluation system for Mg-alloy bioresorbable stents

Yumi Ishizuna¹⁾, Yuma Yasuda¹⁾, Kesuke Murakami¹⁾, Kiyotaka Iwasaki^{1,2)}

1)Department of Modern Mechanical Engineering, Graduate School of Creative Science and

Engineering, Waseda University, Tokyo, Japan , 2)Department of Integrative Bioscience and Biomeical Engineering, Graduate School of Advanced Science and Engineering , Waseda University, Tokyo, Japan

YIA-3 (O2-8-3-2)

10:04~10:21

自在に変形可能なコラーゲンゲルチューブを用いた血管組織の化学応答および薬剤反応再現

板井 駿, 尾上 弘晃

1)慶應義塾大学大学院 理工学研究科

Chemical reaction and drug test of vascular tissue reproduced on flexible collagen hydrogel tube

Shun Itai, Hiroaki Onoe

Keio University, Yokohama, Japan

YIA-4 (O1-9-2-5)

10:21~10:38

画像解析による尿試験紙判定システム構築に向けた尿アルブミンにおける基礎的検討

木田 直弥, 横山 徹, 清水 久恵, 山下 政司

北海道科学大学大学院 保健医療学研究科 医療技術学専攻

Fundamental Study of Dipstick Urinalysis Judgment with Image-Analyzing System for Urine Albumin

Naoya Kida, Toru Yokoyama, Hisae O. Shimizu, Masaji Yamashita

Division of Medical Technology, Graduate School of Health Sciences, Hokkaido University of Science, Sapporo, Japan

YIA-5 (O3-6-1-2)

10:38~10:55

Local impedance monitoring for arrhythmia ablation: an ex vivo study of catheter angle dependence

Emiyu Ogawa¹⁾, Hidehira Fukaya²⁾, Gen Matsuura²⁾, Sota Kawakami¹⁾

1)Kitasato University Graduate School of Medical Science , 2)Kitasato University Hospital, Sagamihara, Japan

YIA-6 (O3-8-2-5)

10:55~11:12

極微弱光計測技術を応用した皮膚酸化ストレスの非侵襲的評価

土田 克彦¹⁾, 小林 正樹²⁾

1)資生堂グローバルイノベーションセンター, 2)東北工業大学大学院 工学研究科 電子工学専攻

Non-invasive evaluation of skin oxidative stress using ultra-weak photon emission measurement

katsuhiko tsuchida¹⁾, masaki kobayashi²⁾

1)Shiseido Global Innovation Center, Yokohama, Japan, 2)Department of Electronics, Graduate School of Engineering, Tohoku Institute of Technology, Sendai, Japan

オーガナイズドセッション OS2-9-1

脳イメージング技術の最前線から見る fNIRS の将来展望 (ふたたび)

6月16日(水) 14:30~16:30

座長:山田 亨(産業技術総合研究所 人間情報インタラクション研究部門),

川口 拓之(産業技術総合研究所 人間情報インタラクション研究部門)

OS2-9-1-1

14:30~14:55

うつ病の病態に基づくニューロフィードバック治療開発における NIRS の有用性について

横山 仁史¹⁾, 山脇 成人²⁾, 岡田 剛¹⁾, 岡本 泰昌^{1,2)}

1)広島大学医系科学研究科精神神経医科学, 2)広島大学 脳・こころ・感性科学研究センター

Usefulness of NIRS in the neurofeedback treatment for depression based on its pathophysiology

Satoshi Yokoyama¹⁾, Shigeto Yamawaki²⁾, Go Okada¹⁾, Yasumasa Okamoto^{1,2)}

1)Department of Psychiatry and Neurosciences, Hiroshima University, Hiroshima, Japan, 2)Center for Brain, Mind and KANSEI Sciences Research, Hiroshima University, Hiroshima, Japan

OS2-9-1-2

14:55~15:20

ハイパースキャンによるライブでの二者相互作用神経メカニズム研究の新展開

田邊 宏樹

名古屋大学 情報学研究科 心理・認知科学専攻

Recent trends in research for neural basis of live interacting dyad using hyperscanning

Hiroki Tanabe

Department of Cognitive and Psychological Sciences, Graduate School of Informatics, Nagoya University, Nagoya, Japan

OS2-9-1-3

15:20~15:45

fNIRS 装置と国際規格 80601-2-71 開発

江田 英雄^{1,2)}

1)光産業創成大学院大学, 2)株式会社フォトニクス・イノベーションズ

Development of fNIRS and its international standard ISO/IEC 80601-2-71

Hideo Eda^{1,2)}

1)Grad. school for GPI, 2) Photonics Innovations Co., Ltd.

OS2-9-1-4

15:45～16:10

fNIRS 国際規格における光学ファントムの現状, 将来展望

谷川 ゆかり, 川口 拓之

産業技術総合研究所

The development of optical phantoms in fNIRS international standards

Yukari Tanikawa, Hiroshi Kawaguchi

The National Institute of Advanced Industrial Science and Technology (AIST)

OS2-9-1-5

16:10～16:30

総合討論

第3日目 6月17日(木) / Thursday, 17 June

第1会場(オンライン Room1)

第3日目 6月17日(木)

シンポジウム SY3-1-1 光音響イメージング 6月17日(木) 9:30~11:30

座長:椎名 毅(京都大学大学院医学研究科人間健康科学系専攻)

SY3-1-1-1

9:30~9:54

Comparison of Ultrasound and Photoacoustic Imaging of Cell

Yoshifumi Saijo¹⁾, Ryo Shintate¹⁾, Kota Kawaguchi¹⁾, Mototaka Arakawa¹⁾, Takuro Ishii¹⁾, Makoto Kanzaki¹⁾, Kazuto Kobayashi²⁾

1)Graduate School of Biomedical Engineering, Tohoku University, Sendai, Japan , 2)Honda Electronics. Co. Ltd.

SY3-1-1-2

9:54~10:18

光音響イメージングのマルチモダリティ化

石原 美弥

防衛医科大学校 医用工学講座

Multi-modality imaging of photoacoustic imaging

Miya Ishihara

Department of Medical Engineering, National Defense Medical College

SY3-1-1-3

10:18~10:42

マルチスペクトル光音響法の造影剤イメージングへの適用とその展望

平沢 壮¹⁾, 田地 一欽^{1,2)}, 大川 晋平¹⁾, 石原 美弥¹⁾

1)防衛医科大学校 医用工学講座, 2)防衛医科大学校 泌尿器科学講座

Application of multispectral photoacoustic technique for contrast agent imaging and its prospects

Takeshi Hirasawa¹⁾, Kazuyoshi Tachi^{1,2)}, Shinpei Okawa¹⁾, Miya Ishihara¹⁾

1)Department of Medical Engineering, National Defense Medical College, Saitama, Japan ,

2)Department of Urology, National Defense Medical College, Saitama, Japan

SY3-1-1-4

10:42~11:06

マルチモダリティ機能を活用した光音響3Dイメージング装置

根本 隆治

根本技術研究所

Photoacoustic 3D imaging utilizing multi-modality functions

Takaji Nemoto

Nemoto BioTech Laboratory

SY3-1-1-5

11:06~11:30

光音響信号の多波長解析によるアニサキス検出

吉田 奈央, 浪田 健, 近藤 健悟, 山川 誠, 椎名 毅

京都大学 医学研究科 人間健康科学系専攻

Detection of anisakis using multi-wavelength analysis of photoacoustic signal

Nao Yoshida, Takeshi Namita, Kengo Kondo, Makoto Yamakawa, Tsuyoshi Shiina

Graduate School of Medicine, Kyoto University, Kyoto, Japan

セッション間企業講演 SS3-1-1

6月17日(木)

11:30~11:35

SS3-1-1-1

11:30~11:35

株式会社東京インスツルメンツ様

特別講演 SL6

6月17日(木)

11:40~12:35

座長:原口 亮(兵庫県立大学 情報科学研究科)

SL6

11:40~12:35

神戸から広がる市民PHR (Personal Health Record) 基盤構想

竹村 匡正

兵庫県立大学大学院情報科学研究科

A Trend of Public Personal Health Records in KOBE

Tadamasa TAKEMURA

Graduate School of Information Science, University of Hyogo, Kobe, Japan

パネルディスカッション PD3-1-1 これからの病院はどんな場所になるのだろう

6月17日(木) 13:50～15:50

座長:坂田 泰史(大阪大学大学院医学系研究科循環器内科学),

黒田 知宏(京都大学 医学部附属病院 医療情報企画部)

PD3-1-1-1

13:50～14:20

「課題のショーケース」としての病院:「モノ」から「コト」にシフトする中での新しい役割

中川 敦寛¹⁾, 小鯖 貴子¹⁾, 奥山 節子²⁾, 市ノ渡 真史²⁾, 富永 悌二³⁾

1)東北大学病院 臨床研究推進センター バイオデザイン部門, 2)東北大学病院 未来医療人材育成 寄付部門, 3)東北大学病院

Show case of constraints. New role of the hospitals for innovation

Atsuhiko Nakagawa¹⁾, Takako Kosaba¹⁾, Setsuko Okuyama²⁾, Masashi Ichinowatari²⁾, Teiji Tominaga³⁾

1)Department of Biodesign, Clinical Research, Innovation, and Education Center, Tohoku University Hospital, 2)Future Medical and Healthcare Design Program, Tohoku University Hospital, 3)Tohoku University Hospital

PD3-1-1-2

14:20～14:50

患者を起点とした医療機関間の診療情報流通とその基盤を活用した新しい医療の実現

武田 理宏¹⁾, 小西 正三¹⁾, 真鍋 史朗¹⁾, 岡田 佳築¹⁾, 松村 泰志^{1,2)}

1)大阪大学大学院医学系研究科 医療情報学, 2)大阪医療センター

Providing new medical care based on patient-centered sharing of medical information

TOSHIHIRO TAKEDA¹⁾, Shozo Konishi¹⁾, Shirou Manabe¹⁾, Katsuki Okada¹⁾, Yasushi Matsumura^{1,2)}

1)Department of Medical Informatics, Osaka University Graduate School of Medicine, 2)Osaka National Hospital

PD3-1-1-3

14:50～15:20

IoMT と次世代の病院のあり方

黒田 知宏

京都大学 医学部附属病院 医療情報企画部

PD3-1-1-4

15:20~15:50

総合討論

討論者: 岡山 慶太

大阪大学 国際医工情報センター

閉会式 Closing Ceremony

6月17日(木) 18:05~18:20

第2会場(オンライン Room2)

第3日目 6月17日(木)

シンポジウム SY3-2-1 脳の機能とメカニクス 6月17日(木) 16:00~18:00

座長:和田 成生(大阪大学 大学院基礎工学研究科),

安達 泰治(京都大学 ウイルス・再生医科学研究所)

SY3-2-1-1

Mathematical modeling and numerical methodology for cerebral circulation system

Satoshi Ii

Tokyo Metropolitan University, Tokyo, Japan

SY3-2-1-2

Neurovascular Coupling: Spatiotemporal Coordination of Brain Blood Flow during Brain Function

Kazuto Masamoto

Center for Neuroscience and Biomedical Engineering, University of Electro-Communications

SY3-2-1-3

脳循環と脳脊髄液の流れを統合した動態解析モデル

山田 茂樹^{1,2)}, 大島 まり²⁾, 尹 彰永²⁾, 伊藤 広貴³⁾, 渡邊 嘉之⁴⁾, 前田 修作⁵⁾, 武石 直樹⁵⁾, 大谷 智仁⁵⁾, 和田 成生⁵⁾, 野崎 和彦¹⁾

1)滋賀医科大学 医学部 脳神経外科学講座, 2)東京大学大学院情報学環 生産技術研究所 分散数値シミュレーション開発研究室, 3)富士フイルム株式会社 メディカルシステム開発センター, 4)滋賀医科大学 放射線医学講座, 5)大阪大学大学院基礎工学研究科 機能創成専攻生体工学領域、生体機械学講座 バイオメカニクス研究室

Modeling of integrated fluid dynamics of cerebral circulation and cerebrospinal fluid flow

Shigeki Yamada^{1,2)}, Marie Oshima²⁾, Changyoung Yuhn²⁾, Hiroataka Ito³⁾, Yoshiyuki Watanabe⁴⁾, Shuusaku Maeda⁵⁾, Naoki Takeishi⁵⁾, Tomohito Otani⁵⁾, Shigeo Wada⁵⁾, Kazuhiko Nozaki¹⁾

1)Department of Neurosurgery, Shiga University of Medical Science, Shiga, Japan, 2)Interfaculty

Initiative in Information Studies / Institute of Industrial Science, The University of Tokyo, Tokyo, Japan, 3)Medical System Research & Development Center, FUJIFILM Corporation, Tokyo, Japan, 4)Department of Radiology, Shiga University of Medical Science, Shiga, Japan, 5)Department of Mechanical Science and Bioengineering, Graduate School of Engineering Science, Osaka University, Osaka, Japan

SY3-2-1-4

安定同位体 O17 水分子トレーサーによる脳内の水動態の可視化

工藤 與亮

北海道大学大学院 医学研究院 画像診断学教室

Visualization of Water Dynamics in the Brain using Water Tracer of Stable Isotope of Oxygen-17

Kohsuke Kudo

Department of Diagnostic Imaging, Hokkaido University Graduate School of Medicine

SY3-2-1-5

Computational modeling on intracranial fluid dynamics: cerebrospinal and interstitial fluids

Tomohiro Otani¹⁾, Shusaku Maeda¹⁾, Shigeki Yamada²⁾, Yoshiyuki Watanabe²⁾, Selin Yavuz Ilik¹⁾, Naoki Takeishi¹⁾, Shigeo Wada¹⁾

1)Osaka University, Osaka, Japan, 2)Shiga University of Medical Science, Shiga, Japan

SY3-2-1-6

神経細胞の増殖と移動ともなう脳形態形成の数理モデリング

亀尾 佳貴, 竹田 宏典, 安達 泰治

京都大学 ウイルス・再生医科学研究所

Mathematical modeling of brain morphogenesis caused by neuronal proliferation and migration

Yoshitaka Kameo, Hironori Takeda, Taiji Adachi

Institute for Frontier Life and Medical Sciences, Kyoto University, Kyoto, Japan

シンポジウム SY3-3-1

知人・知面・知心分野を越えた融合研究による Human-well being を支える技術

6月17日(木) 14:30~16:40

座長:岡田 志麻(立命館大学)

後援: 科学技術振興機構

共催: R-GIRO 感覚統合をコアとした健康行動継続学の創成拠点

R-GIRO 「心の距離メーター」を用いたサイバー/フィジカル空間

における人間関係構築

SY3-3-1-1

14:30~14:50

What shall we know and prepare for the future social network?

Tianyi Wang¹⁾, Shima Okada¹⁾, Naruhiro Shiozawa²⁾, Kazuho Yamaura²⁾, Yoko Nishihara³⁾, Eri Mukai⁴⁾, Tadao Isaka²⁾

1)Department of Robotics, Faculty of Science and Engineering, Ritsumeikan University, Kusatsu, Shiga, Japan, 2)College of Sport and Health Science, Ritsumeikan University, Kusatsu, Shiga, Japan, 3)College of Information Science and Engineering Department of Information Science and Engineering, Ritsumeikan University, Kusatsu, Shiga, Japan, 4)College of Life Sciences Department of Biomedical Sciences, Ritsumeikan University, Kusatsu, Shiga, Japan

SY3-3-1-2

14:50~15:05

Dialog Act の遷移を用いた議論プロセスの分析手法

西原 陽子¹⁾, 辻 晟矢¹⁾, 砂山 渡²⁾, 山西 良典³⁾, 今城 志保⁴⁾

1)立命館大学 情報理工学部, 2)滋賀県立大学 工学部, 3)関西大学 総合情報学部, 4)株式会社リクルートマネジメントソリューションズ

Analysis Method of the Discussion Process using Transitions of Dialog Acts

Yoko Nishihara¹⁾, Seiya Tsuji¹⁾, Wataru Sunayama²⁾, Ryosuke Yamanishi³⁾, Shiho Imashiro⁴⁾

1)College of Information Science and Engineering, Ritsumeikan University, Japan, 2)School of Engineering, The University of Shiga Prefecture, Japan, 3)Faculty of Informatics, Kansai University, Japan, 4)Recruit Management Solutions Co., Ltd., Japan

SY3-3-1-3

15:05~15:20

科学技術と向き合う法・倫理観: ポスト・アントロポセン社会における法・倫理観とは?

秋山 肇

筑波大学 人文社会系

Technology, Law and Ethics: What is the Role of Law and Ethics in Post-Anthropocentric Society?

Hajime AKIYAMA

Faculty of Humanities and Social Sciences, University of Tsukuba, Ibaraki, Japan

SY3-3-1-4

15:20~15:35

「望めば誰もが安心して子供を産み育てられる社会」の実現のために科学技術ができること

吉田 慎哉

東北大学 大学院 工学研究科

Science and technology for society where we can have and raise children safely if we want

Shinya Yoshida

Tohoku University, Miyagi, Japan

SY3-3-1-5

15:35~15:50

分断を克服し「人類の調和」を実現するための科学技術に関する調査研究

佐久間 洋司^{1,2)}, 井上 昂治³⁾

1)大阪大学 グローバルイニシアティブ機構, 2)東京大学 大学院総合文化研究科, 3)京都大学 大学院情報学研究科

Investigation research on science and technology to achieve the "Harmony of Humankind"

Hiroshi Sakuma^{1,2)}, Koji Inoue³⁾

1)Center for Global Initiatives, Osaka University, 2)Graduate School of Arts and Sciences, The University of Tokyo, 3)Graduate School of Informatics, Kyoto University

SY3-3-1-6

15:50~16:05

Psyche Navigation System による安寧と活力が共存する社会の実現を目指して：仏教的観点から

熊谷 誠慈

京都大学 こころの未来研究センター

Toward Achievement of Well-being and Vitality in Our Society through a "Psyche Navigation System"

Seiji Kumagai

Kokoro Research Center, Kyoto University, Japan

SY3-3-1-7

16:05～16:20

Intelligent Living Cell (iL-Cell)～究極の個別化医療の実現～

樋口 ゆり子¹⁾, 松下 智直²⁾, 高須 清誠¹⁾, 内田 智士³⁾

1)京都大学 大学院薬学研究科, 2)京都大学 大学院理学研究科, 3)京都府立医科大学

Intelligent Living Cell (iL-Cell) Realization of the Ultimate Personalized Medicine

Yuriko Higuchi¹⁾, Tomonao Matsushita²⁾, Kiyosei Takasu¹⁾, Satoshi Uchida³⁾

1)Kyoto University, Kyoto, Japan, 2)Kyoto University, Kyoto, Japan, 3)Kyoto Prefectural University of Medicine, Kyoto, Japan

SY3-3-1-8

16:20～16:40

総合討論

第4会場(オンライン Room4)

第3日目 6月17日(木)

一般演題 O3-4-1 基盤研究－生体信号解析・信号源推定－脳神経 I

6月17日(木) 9:30～11:06

座長:横澤 宏一(北海道大学保健科学研究院), ()

O3-4-1-1

9:30～9:42

光ポンピング磁気センサを用いた平面型センサアレイ MEG システム：センサ数に応じた信号再構成精度の検討

齋藤 航太, 小林 哲生

京都大学 大学院 工学研究科 電気工学専攻 生体機能工学分野

Study of signal reconstruction in a planar sensor array MEG with optically pumped magnetometers

Kota Saito, Tetsuo Kobayashi

University of Kyoto, Kyoto, Japan

O3-4-1-2

9:42～9:54

Sensor array optimization of wearable magnetometers for potential applications in real world

Xinyu Cao¹⁾, Zonghao Xin¹⁾, Akihiro Kuwahata¹⁾, Shixu Jin¹⁾, Shinichi Chikaki¹⁾, Kazuhiro Oyama²⁾, Yuki Anno²⁾, Teppei Yoshida²⁾, Takayuki Shibata²⁾, Yuichiro Shirota³⁾, Masato Yumoto³⁾, Hiromasa Sawamura³⁾, Mutsuko Hatano⁴⁾, Takashi Yatsui⁵⁾, Masaki Sekino¹⁾

1)Graduate School of Engineering, University of Tokyo, Tokyo, Japan, 2)DENSO Corporation, Aichi, Japan, 3)Graduate School of Medicine, The University of Tokyo, Tokyo, Japan, 4)Department of Electrical and Electronic Engineering, Tokyo Institute of Technology, Tokyo, Japan, 5)Graduate

School of Engineering, Toyohashi University of Technology

O3-4-1-3

9:54~10:06

脳イメージからの脳領域自動抽出と組織分類

山本 朱音¹⁾, 島田 尊正²⁾

1)東京電機大学 情報環境学研究科 情報環境学専攻, 2)東京電機大学 システムデザイン工学部 デザイン工学科

Automatic extraction of brain regions from brain images and classifying tissues

Akane Yamamoto¹⁾, Takamasa Shimada²⁾

1)Information Environment Technology, Graduate School of Information Environment, Tokyo Denki University, Tokyo, Japan, 2)Department of Information Systems Engineering, Faculty of System Design Engineering, Tokyo Denki University, Tokyo, Japan

O3-4-1-4

10:06~10:18

ボクセルリードフィールド行列の共分散構造が脳磁図信号源推定に与える影響

小池 暢人¹⁾, 森瀬 博史¹⁾, 工藤 究¹⁾, 三坂 好央¹⁾, 関原 謙介²⁾

1)株式会社リコー, 2)株式会社シグナルアナリシス

Influence of covariance structures of voxel lead field matrices on MEG source reconstruction

Masato Koike¹⁾, Hirofumi Morise¹⁾, Kiwamu Kudo¹⁾, Yoshihiro Misaka¹⁾, Kensuke Sekihara²⁾

1)RICOH Co., Ltd., 2)Signal Analysis Inc.

O3-4-1-5

10:18~10:30

Lasso 回帰を用いた脳内ダイポールイメージングの検討

平野 景之, 堀 潤一

新潟大学大学院 自然科学研究科

Cortical Dipole Imaging Using Lasso Regression

Kageyuki Hirano, Junichi Hori

Graduate School of Science and Technology, Niigata University, Niigata, Japan

O3-4-1-6

10:30~10:42

EEGNet を用いた応答に対する加重平均処理による事象関連電位計測時間の短縮

吉田 蒼生¹⁾, 佐藤 輝¹⁾, 石川 文之進²⁾, 加我 君孝³⁾, 深見 忠典¹⁾

1)山形大学大学院 理工学研究科, 2)報徳会宇都宮病院, 3)東京医療センター

Reduction of ERP measurement time by weighted averaging for responses using EEGNet

Aoi Yoshida¹⁾, Hikaru Sato¹⁾, Bunnoshin Ishikawa²⁾, Kimitaka Kaga³⁾, Tadanori Fukami¹⁾

1)Graduate School of Science and Engineering, Yamagata University, Yamagata, Japan, 2)Hotokukai

Utsunomiya Hospital, Tochigi, Japan, 3)Tokyo Medical Center, Tokyo, Japan

O3-4-1-7

10:42~10:54

計算機内部の評価値に基づく視覚的フィードバックを用いた脳波による文字入力

佐藤 輝¹⁾, 吉田 蒼生¹⁾, 島田 尊正²⁾, 深見 忠典¹⁾

1)山形大学大学院 理工学研究科 , 2)東京電機大学 システムデザイン工学部

Character input by EEGs using visual feedback based on the evaluation score inside the computer

Hikaru Sato¹⁾, Aoi Yoshida¹⁾, Takamasa Shimada²⁾, Tadanori Fukami¹⁾

1)Graduate School of Science and Engineering, Yamagata University. Yamagata. Japan, 2)School of System Design and Technology, Tokyo Denki University. Tokyo. Japan

O3-4-1-8

10:54~11:06

視覚連合野における観察角度に依存しない物体弁別

ワン ライディ¹⁾, 宇都 嘉浩¹⁾, 王 鋼²⁾

1)鹿児島大学 理工学研究科 総合理工学専攻, 2)鹿児島大学 学術研究院理工学域工学系

Information processing on object discrimination in inferotemporal cortex

Ridey Wang¹⁾, Yoshihiro Uto¹⁾, Gang Wang²⁾

1)Interdisciplinary Department of Science and Engineering, Kagoshima University, Japan ,
2)Kagoshima University, Kagoshima, Japan

一般演題 **O3-4-2 基盤研究—生体信号解析・信号源推定—脳神経 II**

6月17日(木) 11:11~12:47

座長:徳野 慎一(神奈川県立保健福祉大学), 増谷 佳孝(広島市立大学)

O3-4-2-1

11:11~11:23

The Effect of DWI Denoising on Diffusional Kurtosis Inference by Least-Squares Fitting

Nanase Iwabu, Ko Sasaki, Yoshitaka Masutani

1)Hiroshima City University, Hiroshima, Japan

O3-4-2-2

11:23~11:35

Activity Patterns of the Visual Cortical Neurons for Optogenetic Visual Prosthesis

Akira Masuda^{1,2)}, Susumu Takahashi¹⁾

1)Doshisha University, Kyoto, Japan, 2)RIKEN, Saitama, Japan

03-4-2-3

11:35～11:47

定常状態視覚誘発電位の位相を用いた両眼視の評価検討

水野 嶺¹⁾, 小崎 瑞貴¹⁾, 鈴木 雅也¹⁾, 乾 幸二²⁾

1)東海光学株式会社, 2)愛知県医療療育総合センター発達障害研究所

Evaluation of binocular vision using the phase of SSVEPs

Ryo Mizuno¹⁾, Mizuki Kozaki¹⁾, Masaya Suzuki¹⁾, Koji Inui²⁾

1)TOKAI OPTICAL CO., LTD., 2)Department of Functioning and Disability, Institute for Developmental Research

03-4-2-4

11:47～11:59

がん患者の慢性痛を評価する脳機能画像識別器の検討

小川 万由子¹⁾, 賁 弁¹⁾, 小野 弓絵²⁾, 林 文瑛³⁾

1)明治大学 理工学研究科 電気工学専攻, 2)明治大学 理工学部 電気電子生命学科, 3)国立台湾大学病院がんセンター

Machine learning-based evaluation of cancer pain from functional brain images

Mayuko Ogawa¹⁾, Hui Ben¹⁾, Yumie Ono²⁾, Wenying Lin³⁾

1)Electrical Engineering Program, Graduate School of Science and Technology, Meiji University, Kanagawa, Japan, 2)Department of Electronics and Bioinformatics, Meiji University, Kanagawa, Japan, 3)National Taiwan University Cancer Center/Taipei, Taiwan

03-4-2-5

11:59～12:11

色彩効果による μ リズムを用いたBCIの意思判読精度向上

大西 真央, 島田 尊正

東京電機大学 システムデザイン工学研究科 デザイン工学専攻

Improving the accuracy of mu rhythm-based brain-computer interface that uses color stimulus

Mao Onishi, Takamasa Shimada

Design Engineering and Technology, Graduate School of System Design and Technology, Tokyo Denki University, Tokyo, Japan

03-4-2-6

12:11～12:23

分凝知覚される音刺激に対する選択的注意を検出する4クラス聴覚BCIシステムについての検討

小島 幸門¹⁾, 加納 慎一郎^{1,2)}

1)芝浦工業大学 大学院 理工学研究科 電気電子情報工学専攻, 2)芝浦工業大学 工学部 電子工学科

Evaluation of 4-class auditory BCI system which detects the intension to segregated auditory stimuli

Simon Kojima¹⁾, Shin'ichiro Kanoh^{1,2)}

1)Electrical Engineering and Computer Science, Graduate School of Engineering and Science, Shibaura Institute of Technology, Tokyo, Japan, 2)Electonicl Engineering, Department of Engineering, Shibaura Institute of Technology, Tokyo, Japan

O3-4-2-7

12:23~12:35

音声による軽度認知症の検出

樋口 政和¹⁾, 中村 光晃¹⁾, 岡崎 俊実²⁾, 竹村 潤²⁾, 高野 毅^{3,4)}, 大宮 康宏³⁾, 篠原 修二⁴⁾, 光吉 俊二⁴⁾, 徳野 慎一^{1,5)}

1)東京大学 大学院工学系研究科 バイオエンジニアリング専攻 音声病態分析工学講座, 2)マツダ株式会社 統合制御システム開発本部, 3)PST 株式会社, 4)東京大学 大学院工学系研究科 バイオエンジニアリング専攻 道徳感情数理工学講座, 5)神奈川県立保健福祉大学 ヘルスイノベーションスクール

Detection of Mild Cognitive Impairment Through Voice Analysis

Masakazu Higuchi¹⁾, Mitsuteru Nakamura¹⁾, Toshimi Okazaki²⁾, Jun Takemura²⁾, Takeshi Takano^{3,4)}, Yasuhiro Omiya³⁾, Shuji Shinohara⁴⁾, Shunji Mitsuyoshi⁴⁾, Shinichi Tokuno^{1,5)}

1)Voice analysis and measurement of pathophysiology, Department of Bioengineering, Graduate School of Engineering, The University of Tokyo, Tokyo, Japan, 2)Integrated Control System Development Division, Mazda Motor Corporation, Hiroshima, Japan, 3)PST Inc., Kanagawa, Japan, 4)Voice Analysis and Measurement of Pathophysiology, Department of Bioengineering, Graduate School of Engineering, The University of Tokyo, Tokyo, Japan, 5)School of Health Innovation, Kanagawa University of Human Services, Kanagawa, Japan

O3-4-2-8

12:35~12:47

睡眠時無呼吸症候群を併発するパーキンソン病患者の脳波のサンプルエントロピー解析

石橋 拓巳¹⁾, 猪山 昭徳²⁾, 佐古田 三郎^{2,3)}, 吉野 公三¹⁾

1)関西学院大学大学院 理工学研究科, 2)国立病院機構大阪刀根山医療センター 脳神経内科, 3)医療法人篤友会 オーガニッククリニック

Sample entropy analysis in EEG of Parkinson's disease with sleep apnea syndrome

Takumi Ishibashi¹⁾, Akinori Iyama²⁾, Saburo Sakoda^{2,3)}, Kohzoh Yoshino¹⁾

1)School of Science and Technology, Kwansai Gakuin University, Hyogo, Japan, 2)Department of Neurology, National Hospital Organization Osaka Toneyama Medical Center, Osaka, Japan, 3)Organic Clinic, Osaka, Japan

オーガナイズドセッション OS3-4-1

New-generation diabetes management with advanced technologies

6月17日(木) 13:50~15:50

座長:古田 真里枝(京都大学大学院医学研究科人間健康科学系専攻周産期疫学),
原島 伸一(御所南はらしまクリニック)

OS3-4-1-1

13:50~14:14

血糖自己測定 (SMBG) を取り巻く糖尿病管理の現在

東 真弓^{1,2)}

1) 宮崎県立宮崎病院 内科, 2) 京都大学大学院医学研究科人間健康科学系専攻

Current Diabetes management with Self-monitoring of blood glucose (SMBG)

MAYUMI AZUMA^{1,2)}

1)Department of Internal Medicine, Miyazaki Prefectural Miyazaki Hospital, Miyazaki city, Japan,

2)Department of Human Health Sciences, Graduate School of Medicine, Kyoto University, kyoto city, Japan

OS3-4-1-2

14:14~14:38

持続血糖モニター Continuous glucose monitoring

西村 亜希子

奈良県立医科大学 医学部 看護学科

Continuous glucose monitoring

Akiko Nishimura

Faculty of Nursing, School of Medicine, Nara Medical University

OS3-4-1-3

14:38~15:02

インスリンポンプ療法

廣田 勇士

神戸大学大学院医学研究科 糖尿病・内分泌内科学

Insulin pump therapy

Yushi Hirota

Division of Diabetes and Endocrinology, The Department of Internal Medicine, Kobe University
Graduate School of Medicine, Kobe, Japan

OS3-4-1-4

15:02~15:26

長時間作用型注射剤

原島 伸一^{1,2)}

1)御所南はらしまクリニック, 2)京都大学大学院医学研究科人間健康科学系専攻

Long-acting injections

Shinichi Harashima^{1,2)}

1)Goshominami Harashima Clinic, 2)Human Health Sciences, Kyoto University Graduate School of Medicine

OS3-4-1-5

15:26~15:50

Pregnancy care

千草 義継

京都大学 医学部附属病院 産科婦人科

Pregnancy care

Yoshitsugu Chigusa

Department of Gynecology and Obstetrics, Kyoto University Hospital, Kyoto, Japan

第5会場(オンライン Room5)

第3日目 6月17日(木)

オーガナイズドセッション OS3-5-1 生体画像と医用人工知能の最先端とその応用

6月17日(木) 9:30~11:00

座長:中島 義和(東京医科歯科大学), 小野木 真哉(東京医科歯科生体材料工学研究所)

OS3-5-1-1

9:30~9:52

Artificial Intelligence in Medicine

YOSHIKAZU NAKAJIMA¹⁾, Takaaki SUGINO¹⁾, Toshihiro KAWASE¹⁾, Shinya ONOGI¹⁾, Masumi AI²⁾

1)Department of Biomedical Information, Institute of Biomaterials and Bioengineering, Tokyo Medical and Dental University, Tokyo, Japan, 2)Department of Medical Informatics, Medical Hospital, Tokyo Medical and Dental University, Tokyo, Japan

OS3-5-1-2

9:52~10:14

深層学習を用いた医用画像処理と画像を超えた応用

小田 昌宏^{1,2)}

1)名古屋大学 情報連携推進本部 情報戦略室, 2)名古屋大学 大学院情報学研究科 知能システム学専攻

Deep learning-based medical image processing and their applications beyond image processing

Masahiro Oda^{1,2)}

- 1)Information Strategy Office, Information and Communications, Nagoya University, Nagoya, Japan,
2)Department of Intelligent Systems, Graduate School of Informatics, Nagoya University, Nagoya, Japan

OS3-5-1-3

10:16~10:38

内視鏡外科手術における医原性合併症の回避を目的とした人工知能システムの開発

徳安 達士¹⁾, 松延 佑将¹⁾, 篠塚 賢一¹⁾, 上山 都士也³⁾, 坂口 誠一郎²⁾, 石掛 真人²⁾, 江部 康平²⁾, 中沼 寛明³⁾, 藤永 淳郎³⁾, 白坂 美哲³⁾, 鈴木 浩輔³⁾, 河野 洋平³⁾, 遠藤 裕一³⁾, 衛藤 剛³⁾, 猪股 雅史³⁾

- 1)福岡工業大学 情報工学部 情報システム工学科, 2)大分大学 医学部 消化器小児外科学講座, 3)オリンパス株式会社

Development of artificial intelligence system to avoid complications in laparoscopic surgery

Tatsushi Tokuyasu¹⁾, Yusuke Matsunobu¹⁾, Kenichi Shinoduka¹⁾, Toshiya Kamiyama³⁾, Seiichiro Sakaguchi²⁾, Makoto Ishikake²⁾, Kohei Ebe²⁾, Hiroaki Nakanuma³⁾, Atsuro Fujinga³⁾, Yoshinori Shirasaka³⁾, Kosuke Suzuki³⁾, Yohei Kouno³⁾, Yuichi Endo³⁾, Tsuyoshi Etoh³⁾, Masafumi Inomata³⁾

- 1)Fukuoka Institute of Technology, Fukuoka, Japan, 2)Oita University, Oita, Japan, 3)Olympus Corporation, Tokyo, Japan

OS3-5-1-4

10:38~11:00

画像処理による手術器具の位置推定

菅野 貴皓¹⁾, 八島 嘉希⁴⁾, 宮寄 哲郎²⁾, 川瀬 利弘³⁾, 曾我部 舞奈²⁾, 川嶋 健嗣²⁾

- 1)リバーフィールド株式会社, 2)東京大学, 3)東京医科歯科大学, 4)芝浦工業大学

Position Estimation of Surgical Instrument using Image Processing

Takahiro Kanno¹⁾, Yoshiki Yashima⁴⁾, Tetsuro Miyazaki²⁾, Toshihiro Kawase³⁾, Maina Sogabe²⁾, Kenji Kawashima²⁾

- 1)Riverfield Inc., 2)The University of Tokyo, 3)Tokyo Medical and Dental University, 4)Shibaura Institute of Technology

一般演題 O3-5-1

基盤研究—シミュレーション・モデル解析—脳神経・感覚器・筋骨格系

6月17日(木) 11:15~12:39

座長:佐藤 嘉伸(奈良先端科学技術大学院大学), 下野 昌宣(京都大学医学研究科)

O3-5-1-1

11:15~11:27

神経接続データのニューラルネットワーク埋め込み法の検討

白上 新¹⁾, 鳥羽 拓馬¹⁾, 中本 勲¹⁾, 長谷 武志²⁾, 下野 昌宣³⁾

1)京都大学 医学部 人間健康科学科, 2)東京医科歯科大学 医療データ科学推進室, 3)京都大学 白眉センター

Deep neural embedding of neuronal connectivity

Arata Shirakami¹⁾, Takuma Toba¹⁾, Isao Nakamoto¹⁾, Takeshi Hase²⁾, Masanori Shimono³⁾

1)Faculty of Medicine, University of Kyoto, Kyoto, Japan, 2)The Systems Biology Institute, Tokyo Medical and Dental University, Tokyo, Japan, 3)Hakubi center, Kyoto University, Kyoto, Japan

O3-5-1-2

11:27~11:39

ディープニューラルネットワークによる脳神経スパイクデータの自動生成の検討

八木 溪太郎¹⁾, 中村 栄太^{2,4)}, 中本 勲¹⁾, 白上 新¹⁾, 下野 昌宣^{2,3)}

1)京都大学 医学部 人間健康科学科, 2)京都大学 白眉センター, 3)京都大学 医学研究科, 4)京都大学 情報学研究科

Deep Neural Generator of Neuronal Spikes

Keitaro Yagi¹⁾, Eita Nakamura^{2,4)}, Isao Nakamoto¹⁾, Arata Shirakami¹⁾, Masanori Shimono^{2,3)}

1)Faculty of Medicine, University of Kyoto, Kyoto, Japan, 2)Hakubi center, Kyoto University, Kyoto, Japan, 3)Graduate School of Medicine, University of Kyoto, Kyoto, Japan, 4)Graduate School of Informatics, University of Kyoto, Kyoto, Japan

O3-5-1-3

11:39~11:51

数値シミュレーションによる血管内プラーク蓄積の評価

鈴木 志歩¹⁾, 鷲尾 利克²⁾, 荒船 龍彦³⁾

1)東京電機大学大学院 先端科学技術研究科, 2)産業技術総合研究所 健康医工学研究部門, 3)東京電機大学 理工学部

Evaluation of intravascular plaque accumulation by numerical simulation

Shiho Suzuki¹⁾, Toshikatsu Washio²⁾, Tatsuhiko Arafune³⁾

1)Graduate School of Advanced Science and Technology, Graduate School of Tokyo Denki University, Saitama, Japan, 2)National Institute of Advanced Industrial Science and Technology, Health and Medical Research Institute, Ibaraki, Japan, 3) School of Science and Engineering, Tokyo Denki

University, Saitama, Japan

03-5-1-4

11:51~12:03

視覚探索における探索時間に影響を与える要因の解析

橋本 帆波¹⁾, 松井 瑞季¹⁾, 小澤 誠²⁾, 野村 泰伸²⁾, 塚田 章³⁾, 前田 義信¹⁾

1)新潟大学 大学院 自然科学研究科, 2)大阪大学 大学院 基礎工学研究科, 3)富山高等専門学校

An analysis of factors affecting the search time in visual search

Honami Hashimoto¹⁾, Mizuki Matsui¹⁾, Makoto Ozawa²⁾, Taishin Nomura²⁾, Akira Tsukada³⁾, Yoshinobu Maeda¹⁾

1)Graduate School of Science and Technology, Niigata University, 2)Graduate School of Engineering Science, Osaka University, 3)National Institute of Technology, Toyama College

03-5-1-5

12:03~12:15

回転力を作用させた脱臼防止機構付き人工股関節の力学的挙動

川村 勇樹¹⁾, 大政 光史²⁾, 山本 衛³⁾

1)近畿大学, 2)近畿大学 生物理工学部 人間環境デザイン工学科, 3)近畿大学 生物理工学部 医用工学科

Mechanical behavior of artificial hip joints with the structure to prevent dislocation under moments

Yuki Kawamura¹⁾, Mitsushi Ohmasa²⁾, Ei Yamamoto³⁾

1)Kindai University, Wakayama, Japan, 2)Kindai University, Wakayama, Japan, 3)Kindai University, Wakayama, Japan

03-5-1-6

12:15~12:27

下顎枝矢状分割術における深層学習を用いた学習対象断面別下顎骨自動抽出

澁谷 奎斗¹⁾, 鍵山 善之¹⁾, 前山 祐斗¹⁾, 李 元斌¹⁾, 深澤 友希¹⁾, 上木 耕一郎²⁾, 諸井 明德²⁾, 竹内 則雄^{3,4)}, 伊藤 安海¹⁾, 佐藤 嘉伸³⁾

1)山梨大学 工学部 機械工学科, 2)山梨大学 医学部 大学院 総合研究部 医学域 臨床医学系 (歯科口腔外科学), 3)奈良先端科学技術大学院大学 先端科学技術研究科, 4)法政大学 デザイン工学部 システムデザイン学科

Automated Segmentation of Mandible Using Deep Learning on Cross-Sectional Images

Keto Shibuya¹⁾, Yoshiyuki Kagiya¹⁾, Yuto Maeyama¹⁾, Wonbin Lee¹⁾, Tomoki Fukasawa¹⁾, Kouichirou Ueki²⁾, Akinori Moroi²⁾, Norio Takeuchi^{3,4)}, Yasumi Ito¹⁾, Yoshinobu Sato³⁾

1)University of yamanashi, Koufu, Japan, 2)University of yamanashi, Koufu, Japan, 3)NARA INSTITUTE of SCIENCE and TECHNOLOGY, Nara, Japan, 4)HOUSEI University, Tokyo, Japan

03-5-1-7

12:27~12:39

健常者における 3DCT を用いた windlass mechanism の解析

木原 匠¹⁾, 木村 正²⁾, 窪田 誠²⁾, 服部 麻木¹⁾, 鈴木 直樹¹⁾, 斎藤 充²⁾

1)東京慈恵会医科大学 高次元医用画像工学研究所, 2)東京慈恵会医科大学 整形外科学講座

Analysis of the windlass mechanism using 3DCT in healthy volunteers

Takumi Kihara¹⁾, Tadashi Kimura²⁾, Makoto Kibota²⁾, Asaki Hattori¹⁾, Naoki Suzuki¹⁾, Mitsuru Saito²⁾

1)Institute for High Dimensional Medical Imaging, The Jikei University School of Medicine, Tokyo, Japan, 2)Department of Orthopaedic Surgery, The Jikei University School of Medicine, Tokyo, Japan

一般演題 03-5-2 基盤研究—シミュレーション・モデル解析—循環器

6月17日(木) 13:50~15:14

座長:足立 善昭(金沢工業大学先端電子技術応用研究所),

芦原 貴司(滋賀医科大学情報総合センター・医療情報部・循環器内科)

03-5-2-1

13:50~14:02

流体中の微小気泡-細胞凝集体の音響放射力に基づく挙動解析

荒木 信乃介, 阿久津 亮太, 大塚 拓也, 齊藤 達也, 近嵐 匠, 梶田 晃司

東京農工大学大学院 生物システム応用科学府

Behavior analysis of bubble-surrounded cells based on acoustic radiation force in flow

Shinnosuke Araki, Ryota Akutsu, Takuya Otsuka, Tatsuya Saito, Takumi Chikaarashi, Kohji Masuda
Graduate School of Bio-Applications and Systems Engineering, Tokyo Univ. of Agriculture and
Technology, Tokyo, Japan

03-5-2-2

14:02~14:14

Theoretical study for comparing vectorcardiogram in normal and abnormal excitation in the heart

Shin Inada¹⁾, Nitara Shibata²⁾, Ryo Haraguchi³⁾, Takashi Ashihara⁴⁾, Sayaka Ohkubo¹⁾, Kazuyuki Mitsui⁵⁾, Kazuo Nakazawa¹⁾

1)Morinomiya University of Medical Sciences, 2)Shinjuku Mitsui Building Clinic, 3)University of Hyogo, 4)Shiga University of Medical Science, 5)Tokyo Denki University

O3-5-2-3

14:14~14:26

ヒト心房の3次元モデルに基づく洞調律興奮伝播シミュレーションと可視化

岸田 優作¹⁾, 浦田 智和¹⁾, 宮崎 晃¹⁾, 大星 直樹¹⁾, 芦原 貴司²⁾, 坂田 憲祐³⁾, 柴田 仁太郎⁴⁾, 井尻 敬⁵⁾, 高山 健志⁶⁾, 信太 宗也⁷⁾, 原 良昭⁷⁾, 稲田 慎⁷⁾, 中沢 一雄⁷⁾

1)近畿大学 理工学部 情報学科, 2)滋賀医科大学 情報総合センター, 3)滋賀医科大学 循環器内科, 4)新宿三井ビルクリニック, 5)芝浦工業大学 工学部 情報学科, 6)国立情報学研究所 コンテンツ科学研究系, 7)森ノ宮医療大学 保険医療学部 臨床工学科

Sinus rhythm excitement simulation and visualization based on the 3D model of the human atrium

Yusaku Kishida¹⁾, Tomokazu Urata¹⁾, Akira Miyazaki¹⁾, Naoki Ohboshi¹⁾, Takashi Ashihara²⁾, Kensuke Sakata³⁾, Nitarou Shibata⁴⁾, Takashi Ijiri⁵⁾, Kenshi Takayama⁶⁾, Shuya Shida⁷⁾, Yoshiaki Hara⁷⁾, Shin Inada⁷⁾, Kazuo Nakazawa⁷⁾

1)Department of Informatics, Faculty of Science and Engineering, Kindai University, Osaka, Japan, 2)Information Technology and Management Center, Shiga University of Medical Science, 3)Department of Cardiovascular Medicine, Shiga University of Medical Science, 4)Clinic of Shinjuku Mitsui building, Tokyo, Japan, 5)Department of Informatics, Faculty of Engineering, Shibaura Institute of Technology, Tokyo, Japan, 6)System of contents scientific research, National Institute of Informatics, Tokyo, Japan, 7)Morinomiya University of Medical Sciences, Osaka, Japan

O3-5-2-4

14:26~14:38

TAVI 人工弁の弁周囲逆流による血栓形成への影響

荒木 泰成, 玉川 雅章

九州工業大学 大学院生命体工学研究科 生体機能応用工学専攻

Effect of paravalvular leakage on thrombus formation in TAVI artificial valves

TAISEI ARAKI, MASA AKI TAMAGAWA

Graduate School of Life Science and Systems Engineering, Kyushu Institute of Technology

O3-5-2-5

14:38~14:50

Automated quantification of vascular diameters at the branch captured with two-photon microscopy

Takuma Sugashi^{1,2)}, Tomoya Niizawa¹⁾, Hiroki Suzuki¹⁾, Kazuto Masamoto^{1,2)}

1)Graduate School of Informatics and Engineering, University of Electro-Communications, Tokyo, Japan, 2)Center for Neuroscience and Biomedical Engineering, University of Electro-Communications

03-5-2-6

14:50~15:02

シミュレーション波形を用いた iPS 細胞由来心筋細胞の自発磁場検出

山口 武志^{1,2)}, 足立 善昭²⁾, 谷田 任司¹⁾, 岡 佳伸³⁾, 吉田 隆司⁴⁾, 高橋 謙治⁴⁾, 田中 雅樹¹⁾

1)京都府立医科大学 大学院医学研究科 解剖学教室 生体構造科学部門, 2)金沢工業大学 先端電子技術応用研究所, 3)京都府立医科大学 大学院医学研究科 運動器機能再生外科学 小児整形外科学部門, 4)京都府立医科大学 大学院医学研究科 運動器機能再生外科学

Detection of the magnetic fields of iPS cell-derived cardiomyocytes using simulated waveforms

Takeshi Yamaguchi^{1,2)}, Yoshiaki Adachi²⁾, Takashi Tanida¹⁾, Yoshinobu Oka³⁾, Takashi Yoshida⁴⁾, Kenji Takahashi⁴⁾, Masaki Tanaka¹⁾

1)Department of Anatomy and Neurobiology, Graduate School of Medical Science, Kyoto Prefectural University of Medicine, Kyoto, Japan, 2)Applied Electronics Laboratory, Kanazawa Institute of Technology, Ishikawa, Japan, 3)Department of Pediatric Orthopaedics, Graduate School of Medical Science, Kyoto Prefectural University of Medicine, Kyoto, Japan, 4)Department of Orthopaedics, Graduate School of Medical Science, Kyoto Prefectural University of Medicine, Kyoto, Japan

03-5-2-7

15:02~15:14

点群データを用いた血流予測ネットワークの予測精度に対する血管座標の影響

白石 敬一郎, 太田 信, 安西 眸, リー ガオヤン
東北大学 流体科学研究所 太田研究室

Effect of positioning of blood vessel on the hemodynamics prediction accuracy by deep learning

Keiichiro Shiraishi, Makoto Ohta, Hitomi Anzai, Gaoyang Li

Ohta Lab, Institute of Fluid Science, Tohoku University, Sendai, Japan

一般演題 03-5-3

基盤研究—シミュレーション・モデル解析—循環器・呼吸器・消化器・代謝内分泌

6月17日(木) 15:19~16:43

座長:松田 哲也(京都大学大学院情報学研究科), 原口 亮(兵庫県立大学 情報科学研究科)

03-5-3-1

15:19~15:31

生体機能シミュレーションプログラム自動生成システムにおける計算可能な漸化式添え字割り当てアルゴリズム

西村 遼太郎¹⁾, 横井 雅子²⁾, 國枝 義敏²⁾, 上原 哲太郎²⁾, 天野 晃¹⁾

1)立命館大学大学院 生命科学研究科, 2)立命館大学大学院 情報理工学研究科

Assignment of Computable Index to Variables in Recurrence Relation Equations

Ryotaro Nishimura¹⁾, Masako Yokoi²⁾, Yoshitoshi Kunieda²⁾, Tetsutaro Uehara²⁾, Akira Amano¹⁾

1)Graduate School of Life Sciences, Ritsumeikan University, Kusatsu , Japan, 2)Graduate School of Information Science and Engineering , Ritsumeikan University, Kusatsu , Japan

O3-5-3-2

15:31~15:43

ヤコビ行列を用いた細胞モデル機能要素間相互関係の可視化

八木 祐太郎¹⁾, 横井 雅子²⁾, 國枝 義敏²⁾, 上原 哲太郎²⁾, 天野 晃¹⁾

1)立命館大学大学院 生命科学研究科, 2)立命館大学大学院 情報理工学研究科

Visualization of Interaction among Functional Elements in Cell Model Using Jacobian Matrix

Yutaro Yagi¹⁾, Masako Yokoi²⁾, Yoshitoshi Kunieda²⁾, Tetsutaro Uehara²⁾, Akira Amano¹⁾

1)Graduate School of Life Sciences, Ritsumeikan University, Kusatsu , Japan, 2)Graduate School of Information Science and Engineering , Ritsumeikan University, Kusatsu , Japan

O3-5-3-3

15:43~15:55

ヒト心室筋細胞モデルにおける EAD の発生、持続、伝播メカニズム

榎本 玲佳, 清川 祥太郎, 姫野 友妃子, 野間 昭典, 天野 晃

立命館大学 生命科学部 生命情報学科

Mechanisms of the occurrence, maintenance and propagation of EADs in a human ventricular cell model

Suzuka Enomoto, Shotaro Kiyokawa, Yukiko Himeno, Akinori Noma, Akira Amano

The Bioinformatics Department of Life Sciences, Ritsumeikan University, Shiga, Japan

O3-5-3-4

15:55~16:07

気胸ブラ切除術において切除線形状が与えるステープル線近傍の応力への影響

坂井 仁美¹⁾, 高野 則之³⁾, 前田 寿美子²⁾

1)国際高等専門学校 機械工学科, 2)獨協医科大学 呼吸器外科学, 3)金沢工業大学 医工融合技術研究所

Effect of different excision lines on stress along the staple line in pneumothorax bra resection

hitomi sakai¹⁾, Noriyuki Takano³⁾, Sumiko Maeda²⁾

1)Mechanical Department, International collage of technology Kanazawa, Ishikawa, Japan, 2)Dokkyo Medical University, Department of Thoracic Surgery, 3)Kanazawa Institute of Technology, Integrated Technology Research Center of Medical Science and Engineering

O3-5-3-5

16:07~16:19

解剖学的ランドマークとの相対位置を用いたカーネル法による気胸肺の変形推定

山本 詩子¹⁾, 中尾 恵¹⁾, 大関 真之^{2,3)}, 徳野 純子⁵⁾, 芳川 豊史⁴⁾, 松田 哲也¹⁾

1)京都大学 大学院情報科学研究科, 2)東北大学 大学院情報科学研究科, 3)東京工業大学 科学

技術創成研究院, 4)名古屋大学 大学院医学系研究科, 5)京都大学 大学院医学研究科

Kernel-based framework to estimate deformations of pneumothorax lung using anatomical landmarks

Utako Yamamoto¹⁾, Megumi Nakao¹⁾, Masayuki Ohzeki^{2,3)}, Junko Tokuno⁵⁾, Toyofumi Yoshikawa⁴⁾, Tetsuya Matsuda¹⁾

1)Graduate School of Informatics, Kyoto University, 2)Graduate School of Information Sciences, Tohoku University, 3)Institute of Innovative Research, Tokyo Institute of Technology, 4)Graduate School of Medicine, Nagoya University, 5)Graduate School of Medicine, Kyoto University

03-5-3-6

16:19~16:31

弾性円筒に対する音響放射力を応用した極細カテーテルの挙動シミュレーション

市川 裕樹, 阿久津 亮太, 小林 勇太郎, 高野 潤也, 梶田 晃司

1)東京農工大学大学院 生物システム応用科学府 生物機能システム科学専攻

Simulation of thin catheter behavior considering acoustic radiation force on elastic tube

Yuki Ichikawa, Ryota Akutsu, Yutaro Kobayashi, Junya Takano, Kohji Masuda

1)Department of Bio-Functions and Systems Science, Graduate School of Bio-Applications and Systems Engineering, Tokyo University of Agriculture and Technology, Tokyo, Japan

03-5-3-7

16:31~16:43

数値流体解析を用いた血液透析におけるシャント血管モデルでの血流シミュレーション

梅井 克行^{1,2)}, 錦 慎之助²⁾

1)関西電力病院 臨床工学部, 2)帝京大学大学院 理工学研究科

Blood flow simulation with shunt vessel model in hemodialysis using computational fluid dynamics

Katsuyuki Umei^{1,2)}, Shinnosuke Nishiki²⁾

1)Department of Clinical Engineering, KANSAI ELECTRIC POWER HOSPITAL, Osaka, Japan,

2)Teikyo University Graduate School of Science and Engineering, Tochigi, Japan

一般演題 **03-5-4 基盤研究—シミュレーション・モデル解析—リハビリ・その他**

6月17日(木) 16:48~17:48

座長:武居 昌宏(千葉大学), 樺木 智彦(東海大学)

03-5-4-1

16:48~17:00

A Basic Study on MPC with a Simple Model for FES: Computer Simulation Tests in Wrist Joint Control

Fauzan Arrofiqi^{1,2)}, Takashi Watanabe¹⁾, Achmad Arifin²⁾

1)Graduate School of Biomedical Engineering, Tohoku University, Miyagi, Japan, 2)Biomedical Engineering Department, Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Surabaya, Indonesia

03-5-4-2

17:00~17:12

金取引ゲームによる意思決定過程のシステム同定

矢吹 真菜, 樺木 智彦

東海大学 大学院工学研究科 医用生体工学専攻

System Identification of Decision Making Process in Gold Trading Game

Mana Yabuki, Tomohiko Utsuki

Course of Biomedical Engineering, Graduate School of Engineering, Tokai University/ Isehara, Japan

03-5-4-3

17:12~17:24

微小重力状態の形状に基づく乳房の重力負荷に関する有限要素解析

山脇 真里¹⁾, 王 忠奎²⁾, 平井 慎一³⁾, 坂本 晶子¹⁾

1)株式会社ワコール, 2)立命館大学 総合科学技術研究機構, 3)立命館大学 ロボティクス学科

A finite element analysis of gravity effects on breast based on microgravity geometry

Mari Yamawaki¹⁾, Zhongkui Wang²⁾, Shinichi Hirai³⁾, Akiko Sakamoto¹⁾

1)Wacoal Corporation, Kyoto, Japan, 2)Research Organization of Science and Technology, Ritsumeikan University, Shiga, Japan, 3)Department of Robotics, Ritsumeikan University, Shiga, Japan

03-5-4-4

17:24~17:36

複数の歯科用磁性金属によるMRIアーチファクトのシミュレーション評価

国富 寿明¹⁾, 芥川 正武²⁾, 榎本 崇宏²⁾, 木内 陽介²⁾

1)徳島大学 大学院 創成科学研究科, 2)徳島大学 大学院 社会産業理工学研究部

Evaluation of MRI artifacts by multiple dental magnetic alloys using a numerical phantom

Toshiaki Kunitomi¹⁾, Masatake Akutagawa²⁾, Takahiro Emoto²⁾, Yousuke Kinouti²⁾

1)Graduate Schools of Sciences and Technology for Innovation, University of Tokushima, Tokushima, Japan, 2)Graduate School of Technology, Industrial and Social Sciences, University of Tokushima, Tokushima, Japan

03-5-4-5

17:36~17:48

皮膚バリア機能評価のための皮膚電気インピーダンスモデルの検討

上原 治¹⁾, 楠原 俊昌²⁾, 舟木 勇矢¹⁾, 中村 隆夫²⁾

1)アルケア株式会社 価値創造部, 2)岡山大学 大学院 保健学研究科

Study of the skin electrical impedance model for assessment of the skin barrier function

OSAMU UEHARA¹⁾, TOSHIMASAKUSUHARA²⁾, YUYA FUNAKI¹⁾, TAKAO NAKAMURA²⁾

1)Technology Research Laboratory Department, ALCARE Co., Ltd., Tokyo, Japan, 2)Graduate School of Health Sciences, Okayama University

第6会場(オンライン Room6)

第3日目 6月17日(木)

オーガナイズドセッション OS3-6-1 ICTと作業療法・高齢者支援

6月17日(木) 9:30~11:30

座長:岡橋 さやか(京都大学), 松島 佳苗(関西医科大学)

OS3-6-1-1

9:30~9:35

概要説明

岡橋 さやか

京都大学

Sayaka Okahashi

Kyoto University

OS3-6-1-2

9:35~9:55

動作推定を用いた上肢機能評価モデル作成の試み

鈴木 賢人, サントス ルチアーノ, 劉 暢, 植嶋 大晃, 山本 豪志朗, 岡橋 さやか, 平木 秀輔, 杉山 治, 岡本 和也, 黒田 知宏

京都大学

Evaluating upper limb functions based on motion analysis

Kento Suzuki, Luciano Santos, Chang Liu, Hiroaki Ueshima, Goshiro Yamamoto, Sayaka Okahashi,

Shusuke Hiragi, Osamu Sugiyama, Kazuya Okamoto, Tomohiro Kuroda

Graduate School of Informatics, Kyoto University, Kyoto, Japan

OS3-6-1-3

9:55~10:15

人とモノを結ぶ作業療法の実践技術 -いまの先端技術を応用して-

南 征吾^{1,2)}, 小林 隆司³⁾, 青山 朋樹²⁾

1)群馬パース大学 リハビリテーション学部 作業療法学科, 2)京都大学大学院 医学研究科, 3)東京都立大学大学院

Occupational Therapy: Connecting people and technology

Seigo Minami^{1,2)}, Ryuji Kobayashi³⁾, Tomoki Aoyama²⁾

1)Department of Occupational Therapy, Gunma Paz University, Takasaki City/Gunma, Japan, 2)Graduate school of Medicine, Kyoto University, Kyoto City/ Kyoto, Japan, 3)Graduate school of Human Health Sciences, Tokyo Metropolitan University, Arakawa City/ Tokyo, Japan

OS3-6-1-4

10:15~10:35

Mixed Reality 技術を用いた 3D リハビリテーションシステムの開発と展開

坂本 憲太^{1,2)}, 橋本 晋吾²⁾, 田口 周²⁾, 長谷 公隆²⁾

1)株式会社テクリコ ヘルステック事業部, 2)関西医科大学リハビリテーション医学講座

Development and expand of 3D rehabilitation system using Mixed Reality technology

Kenta Sakamoto^{1,2)}, Shingo Hashimoto²⁾, Meguru Taguchi²⁾, Kimitaka Hase²⁾

1)Healthtech Business Division, Techlico Inc. /Osaka, Japan, 2)Department of Physical Medicine and Rehabilitation, Kansai Medical University /Osaka, Japan

OS3-6-1-5

10:35~10:55

Xperigrapher : インタラクシオンデザインのためのサイバーソーシャルラボ型実験プラットフォームの開発

大山 潤爾

産業技術総合研究所 人間拡張研究センター

Xperigrapher: Social-Lab Experimental Platform to Evaluate Experience in Cyber Physical Society

Junji Ohyama

National Institute of Advanced Industrial Science and Technology (AIST), Human Augmentation Research Center, Kashiwanoha, Japan

OS3-6-1-6

10:55~11:15

Reassessment of near-infrared spectroscopy for measuring human cognitive function

Akitoshi Seiyama¹⁾, Tatsuro Miura¹⁾, Sayaka Okahashi¹⁾, Nami Konishi²⁾, Cassim Monte³⁾

1)Human Health Sciences, Graduate School of Medicine, Kyoto University, Kyoto, Japan, 2)Department of Nursing, Kyoto Tachibana University, Kyoto, Japan, 3)Graduate School of Leadership and Innovation, Shizenkan University, Tokyo, Japan

OS3-6-1-7

11:15~11:35

総合討論

オーガナイズドセッション OS3-6-2

日本生体医工学会—日本医学物理学会 合同セッション

6月17日(木) 11:40~12:40

座長:福田 茂一(国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構、量子医学・医療部門 QST 病院 放射線品質管理室), 守本 祐司(防衛医科大学校)

OS3-6-2-1

11:40~12:00

非観測領域における生体画像情報の統計的再構成

中尾 恵

京都大学大学院 情報学研究科

Statistical reconstruction of non-observed regions in medical images

Megumi Nakao

Graduate School of Informatics, Kyoto University

OS3-6-2-2

12:00~12:20

Super-resolution and from-2D-to-3D CT image reconstruction based on machine learning techniques

Shuqiong Wu

Osaka University, Osaka, Japan

OS3-6-2-3

12:20~12:40

生体医工学と医学物理学の融合が拓く放射線治療の新展開

中村 光宏

京都大学大学院医学研究科

Interdisciplinary fusion research for high-precision radiotherapy

Mitsuhiro Nakamura

Graduate School of Medicine, Kyoto University

一般演題 O3-6-1 治療—機器開発—循環器・呼吸器

6月17日(木) 13:50~14:50

座長:水戸部 一孝(秋田大学)

O3-6-1-1

13:50~14:02

音響放射圧照射による赤血球凝集破碎効果及び損傷評価

佐藤 隆幸, 若林 優樹

東京都立大学 システムデザイン学部

Crushing effect of red blood cell aggregation by acoustic pressure and evaluation of cell damages

Takayuki Sato, Yuki Wakabayashi

Faculty of System Design, Tokyo Metropolitan University, Japan

03-6-1-2

14:02~14:14

Local impedance monitoring for arrhythmia ablation: an ex vivo study of catheter angle dependence

Emiyu Ogawa¹⁾, Hidehira Fukaya²⁾, Gen Matsuura²⁾, Sota Kawakami¹⁾

1)Kitasato University Graduate School of Medical Science, 2)Kitasato University Hospital, Sagamihara, Japan

03-6-1-3

14:14~14:26

生体内腐食環境・力学的負荷を模擬したMg合金製生体吸収性ステントの生体外破断耐久性評価システムの開発

石網 ゆうみ¹⁾, 安田 優真¹⁾, 村上 慶輔¹⁾, 岩崎 清隆^{1,2)}

1)早稲田大学大学院 創造理工学研究科 総合機械工学専攻, 2)早稲田大学大学院 先進理工学研究科 生命理工学専攻

Development of in-vitro fracture durability evaluation system for Mg-alloy bioresorbable stents

Yumi Ishizuna¹⁾, Yuma Yasuda¹⁾, Kesuke Murakami¹⁾, Kiyotaka Iwasaki^{1,2)}

1)Department of Modern Mechanical Engineering, Graduate School of Creative Science and Engineering, Waseda University, Tokyo, Japan, 2)Department of Integrative Bioscience and Biomeical Engineering, Graduate School of Advanced Science and Engineering, Waseda University, Tokyo, Japan

03-6-1-4

14:26~14:38

磁気ハイパーサーミアのための誘導加熱用周波数の違いによる昇温特性および温度分布の検討

加藤 裕太, 遠藤 綾人, 山本 裕和, 水戸部 一孝

秋田大学大学院 理工学研究科

Relationship of temperature distribution and applied magnetic flux frequency for hyperthermia.

Yuta Kato, Ayato Endo, Hirokazu Yamamoto, Kazutaka Mitobe

Graduate School of Engineering Science, Akita

03-6-1-5

14:38~14:50

水冷条件下の金コート感温磁性体を対象とした磁気ハイパーサーミア用自動定温加熱システムの検証

遠藤 綾人, 加藤 裕太, 水戸部 一孝
秋田大学 大学院 理工学研究科

Study of an Automatic Temperature Heating System for Hyperthermia of Implants under Water Cooling

Ayato Endo, Yuta Kato, Kazutaka Mitobe
Graduate School of Engineering Science, Akita University, Akita, Japan

一般演題 03-6-2 治療—機器開発—消化器・代謝内分泌

6月17日(木) 15:02~16:14

座長:黒田 嘉宏(筑波大学), 桑名 健太(東京電機大学 工学部 先端機械工学科)

03-6-2-1

15:02~15:14

肝臓把持支援のための可変剛性デバイスの構造解析

峯村 梓¹⁾, 鈴木 理奈¹⁾, 川瀬 利弘¹⁾, 杉野 貴明¹⁾, 小野木 真哉¹⁾, 大内 克史²⁾, 川嶋 健嗣³⁾, 中島 義和¹⁾
1)東京医科歯科大学 生体材料工学研究所 バイオ情報分野, 2)東京医科歯科大学 先端的外科治療技術研究開発研究部門, 3)東京大学 情報理工学系研究科 システム情報学専攻

Structure investigation of stiffness tunable device for assisting liver manipulation

Azusa MINEMURA¹⁾, Rina SUZUKI¹⁾, Toshihiro KAWASE¹⁾, Takaaki SUGINO¹⁾, Shinya ONOGI¹⁾, Katsushi OUCHI²⁾, Kenji KAWASHIMA³⁾, Yoshikazu NAKAJIMA¹⁾

1)Dept. of Biomedical Information, Institute of Biomaterials and Engineering, Tokyo Medical and Dental University, Tokyo, Japan, 2)Dept. of Advanced Surgical Technology, Tokyo Medical and Dental University, Tokyo, Japan, 3)Dept. of Information Physics and Computing, School of Information Science and Technology, The University of Tokyo, Tokyo, Japan

03-6-2-2

15:14~15:26

4次元情報を活用した複数の視点を持つ手術ナビゲーションシステムの開発

鈴木 直樹^{1,2)}, 服部 麻木²⁾, 岡本 友好³⁾, 坂井 滋和¹⁾, 半田 晴久⁴⁾

1)早稲田大学 国際情報通信研究センター, 2)東京慈恵会医科大学 高次元医用画像工学研究所, 3)東京慈恵会医科大学 附属第三病院 外科, 4)世界開発協力機構

Development of surgical navigation system with multiple viewpoints utilizing 4D information

Naoki Suzuki^{1,2)}, Asaki Hattori²⁾, Tomoyoshi Okamoto³⁾, Shigekazu Sakai¹⁾, Haruhisa Handa⁴⁾

1)Global Information and Telecommunication Institute, Waseda University, Tokyo, Japan, 2)Institute

for High Dimensional Medical Imaging, The Jikei University School of Medicine, Tokyo, Japan,
3)Department of Surgery, The Jikei University Daisan Hospital, Tokyo, Japan, 4)Worldwide Support
for Development, Tokyo, Japan

O3-6-2-3

15:26~15:38

機械学習を用いた熱源復元に基づく電気メスによる切開軌跡の推定

水沼 佑太¹⁾, 北原 格²⁾, 黒田 嘉宏³⁾

1)筑波大学大学院 システム情報工学研究群, 2)筑波大学 計算科学研究センター, 3)筑波
大学 システム情報系

**Estimating electrosurgical incision trajectory by thermal source restoration with machine
learning**

Yuta Mizunuma¹⁾, Itaru Kitahara²⁾, Yoshihiro Kuroda³⁾

1)Degree Program in Systems and Information Engineering, University of Tsukuba, Tsukuba, Japan,
2)Center for Computational Sciences, University of Tsukuba, Tsukuba, Japan, 3)The Faculty of
Engineering, Information and Systems, University of Tsukuba, Tsukuba, Japan

O3-6-2-4

15:38~15:50

内視鏡装着型レーザー照射システムのための複合プリズムの開発

田所 柊平¹⁾, 土井根 礼音²⁾, 土肥 健純²⁾, 桑名 健太^{1,3)}

1)東京電機大学 工学部 先端機械工学科, 2)東京電機大学 研究推進社会連携センター
総合研究所, 3)東京電機大学 大学院 工学研究科 機械工学専攻先端機械コース

Development of the multiplex prism for laser irradiation system attachable to an endoscope

Shuhei Tadokoro¹⁾, Renon Doine²⁾, Takeyoshi Dohi²⁾, Kenta Kuwana^{1,3)}

1)Department of Advanced Machinery Engineering, School of Engineering, Tokyo Denki University,
2)Research Institute for Science and Technology, Center for Research and Collaboration, Tokyo Denki
University, 3)Department of Mechanical Engineering Precision Machinery Engineering course,
Graduate School of Engineering, Tokyo Denki University

O3-6-2-5

15:50~16:02

**Laparoscopic laserthermia system using a thermoendoscope that can visualize temperature
distribution**

Manabu Harada¹⁾, Yuji Morimoto²⁾, Jun Ohya³⁾, Ken Masamune⁴⁾, Yujiro Itazaki¹⁾, Takao Sugihara¹⁾,
Hironori Tsujimoto¹⁾, Yoji Kishi¹⁾, Hideki Ueno¹⁾

1)Department of Surgery, National Defense Medical College, 2)Department of Physiology, National
Defense Medical College, 3)Department of Modern Mechanical Engineering, School of Creative
Science and Engineering, Waseda University, 4)Faculty of Advanced Techno-Surgery, Institute of

03-6-2-6

16:02~16:14

血液透析中の回路内圧力変動に伴う血流制御は脱血不良を改善するか

高橋 良光, 追手 巍

新潟医療福祉大学 医療技術学部 臨床技術学科

Pressure-interlocking control system reduces hemodialysis catheter suction toward vessel walls

Yoshimitsu Takahashi, Takashi Oite

Niigata University of Health and Welfare, Niigata, Japan

一般演題 **03-6-3 治療-機器開発-リハビリ・その他**

6月17日(木) 16:26~17:50

座長:正宗 賢(東京女子医科大学), ()

03-6-3-1

16:26~16:38

近赤外パルスレーザーを用いた低侵襲レーザー治療器開発: コラーゲン選択的加温による
繊維芽細胞への影響

川上 聡太¹⁾, 小川 恵美悠^{1,2)}, 伊藤 颯人²⁾, 熊谷 寛^{1,2)}

1)北里大学大学院 医療系研究科, 2)北里大学医療衛生学部

Development of novel NIR laser therapy: the effect of selective heating of collagen on fibroblasts

Sota Kawakami¹⁾, Emiyu Ogawa^{1,2)}, Hayato Ito²⁾, Hiroshi Kumagai^{1,2)}

1)Medical Sciences, Kitasato University Graduate School, Kanagawa, Japan, 2)School of Allied Health Sciences, Kitasato University, Kanagawa, Japan

03-6-3-2

16:38~16:50

術部の明るさ確保のための開創部装着型照明器具の基礎特性評価

宮下 祐樹¹⁾, 土井根 礼音²⁾, 楠田 佳緒³⁾, 月原 弘之⁴⁾, 正宗 賢³⁾, 土肥 健純²⁾, 桑名 健太^{1,5)}

1)東京電機大学 工学部 先端機械工学科, 2)東京電機大学 研究推進社会連携センター
総合研究所, 3)東京女子医科大学 先端生命科学研究科, 4)東京大学 大学院 工学系研究
科 精密工学専攻, 5)東京電機大学 大学院 工学研究科 機械工学専攻先端機械コース

Preliminary study of an illumination device attachable around an open wound

Yuuki Miyashita¹⁾, Renon Doine²⁾, Kaori Kusuda³⁾, Hiroyuki Tukahara⁴⁾, Ken Masamune³⁾, Takeyoshi Dohi²⁾, Kenta Kuwana^{1,5)}

1)Department of Precision Machinery Engineering, School of Engineering, Tokyo Denki University, Tokyo, Japan, 2)Research Institute for Science and Technology, Center for Research and

Collaboration, Tokyo Denki University, Tokyo, Japan , 3)Institute of Advanced Biomedical Engineering and Science, Tokyo Women's Medical University, Tokyo, Japan, 4)Department of Precision Engineering, Graduate school of Engineering, University of Tokyo, Tokyo, Japan , 5)Department of Mechanical Engineering Precision Machinery Engineering course, Graduate School of Engineering, Tokyo Denki University, Tokyo, Japan

O3-6-3-3

16:50~17:02

空気圧ソフトアクチュエータを用いた足関節他動 ROM 訓練装置の提案

岡本 宙, 大江 祥生, 谷口 浩成

大阪工業大学大学院 ロボティクス&デザイン工学研究科

Proposal of a Passive ROM Exercise Device for the Ankle Joint using Pneumatic Soft Actuators

Hiro Okamoto, Sachio Ohe, Hironari Taniguchi

Osaka Institute of Technology Graduate School of Robotics & Design Engineering

O3-6-3-4

17:02~17:14

変形性膝関節症患者を対象とした下腿回旋による装具ずれを抑制する短下肢装具の開発

勝部 剛大¹⁾, 齊 松¹⁾, 伊丹 琢³⁾, 矢野 賢一¹⁾, 森 一大²⁾, 亀田 和弘²⁾

1)三重大学大学院 工学研究科 機械工学専攻, 2)株式会社啓愛義肢材料販売所, 3)青山学院大学 理工学部 電気電子工学科

Ankle foot orthosis of preventing orthosis misregistration for knee osteoarthritis patients

Go Katsube¹⁾, Qi Song¹⁾, Taku Itami³⁾, Ken'ichi Yano¹⁾, Ichidai Mori²⁾, Kazuhiro Kameda²⁾

1)Mie University,Mie,Japan, 2)Keiai Orthopedic Appliance Co., Ltd.,Tokyo,Japan, 3)Aoyama Gakuin University,Tokyo,Japan

O3-6-3-5

17:14~17:26

機能的電気刺激により取得したヒト肘関節運動モデルを用いた筋電図による運動予測手法の検討

松居 和寛, 平井 宏明, 西川 敦

大阪大学大学院 基礎工学研究科

Study of movements estimation method by EMG using a human elbow joint movement model acquired by FES

Kazuhiro Matsui, Hiroaki Hirai, Atsushi Nishikawa

Graduate School of Engineering Science, Osaka University , Osaka, Japan.

03-6-3-6

17:26~17:38

間隔伸張法に基づく記憶トレーニングのためのアプリケーション開発

渡邊 勇輝¹⁾, 大塚 日花里¹⁾, 澤田 砂織²⁾, 劉 暢¹⁾, サントス ルシアーノ³⁾, 山本 豪志朗³⁾, 岡橋 さやか¹⁾

1)京都大学大学院医学研究科 人間健康科学系専攻, 2)公益財団法人京都高度技術研究所, 3)京都大学医学部附属病院

Development of a mobile application for spaced retrieval-based memory training

Yuki Watanabe¹⁾, Hikari Otsuka¹⁾, Saori Sawada²⁾, Chang Liu¹⁾, Luciano H O Santos³⁾, Goshiro Yamamoto³⁾, Sayaka Okahashi¹⁾

1)Kyoto University, Kyoto, Japan, 2)Advanced Science, Technology & Management Research Institute of KYOTO (ASTEM), Kyoto, Japan, 3)Kyoto University Hospital, Kyoto, Japan

03-6-3-7

17:38~17:50

乳房再建術中のMRグラスによる形状差情報表示

浅田 菜子¹⁾, 鈴木 孝司²⁾, 千葉 慎二³⁾, 鷲尾 利克⁴⁾, 辛川 領⁵⁾, 矢野 智之⁵⁾, 荒船 龍彦¹⁾

1)東京電機大学大学院 理工学研究科 先進生体医工学研究室, 2)公益財団法人医療機器センター医療機器産業研究所, 3)日本マイクロソフト株式会社, 4)産業技術総合研究所, 5)がん研有明病院

Shape difference information display by MR glasses during breast reconstruction

Nako Asada¹⁾, Takashi Suzuki²⁾, Shinji Chiba³⁾, Toshikatsu Washio⁴⁾, Ryo Karakawa⁵⁾, Tomoyuki Yano⁵⁾, Tatsuhiko Arafune¹⁾

1)Advanced Biomedical Engineering Laboratory of Graduate School of Science and Engineering, Tokyo Denki University/ Saitama, Japan, 2)Japan Association for the Advancement of Medical Equipment, 3)Microsoft Japan, Co., Ltd, 4)National Institute of Advanced Industrial Science and Technology, 5)Cancer Institute Hospital

オーガナイズドセッション OS3-7-1 力学による生体機能の解明とその応用

6月17日(木) 9:30~11:00

座長:山本 衛(近畿大学), 中井 唱(鳥取大学 工学部 機械物理系学科)

OS3-7-1-1

9:30~9:45

細菌の走化性強さの観測と数理モデルによる評価

中井 唱, 國政 裕太, 後藤 知伸

鳥取大学 工学部 機械物理系学科

Estimation of the intensity of bacterial chemotaxis by the observation and mathematical model

Tonau Nakai, Yuta Kunimasa, Tomonobu Goto

Tottori University, Tottori, Japan

OS3-7-1-2

9:45~10:00

ドップラーOCTを用いた変形性膝関節症診断システムの基礎的検討

井上 敬介¹⁾, 平田 智之¹⁾, 佐伯 壮一²⁾, 塚原 義人³⁾

1)名城大学院 理工学研究科 メカトロニクス工学専攻, 2)名城大学, 3) 日本シグマックス株式会社

Basic Study on Diagnostic System of Knee Osteoarthritis Using Doppler OCT

Keisuke Inoue¹⁾, Tomoyuki Hirata¹⁾, Souichi Saeki²⁾, Yoshito Tukahara³⁾

1)Graduate School of Science and Technology, Meijo University, 2)Faculty of Science and Technology, Meijo University, 3)NIPPON SIGMAX inc

OS3-7-1-3

10:00~10:15

光干渉断層血管撮影 (OCT Angiography) を用いた皮膚生理機能の3次元イメージング

中道 友

山陽小野田市立山口東京理科大学 工学部 機械工学科

3D imaging of skin physiological function using optical coherence tomography-based angiography

Yu Nakamichi

Sanyo-Onoda City University, Yamaguchi, Japan

OS3-7-1-4

10:15~10:30

光干渉断層像を用いた皮膚組織レオロジー特性のマイクロ断層可視化法の基礎検討

古川 大介¹⁾, 佐伯 壮一²⁾, 近藤 宏樹^{2,3)}

1)秋田県立大学 システム科学技術学部 知能メカトロニクス学科, 2)名城大学 理工学部
メカトロニクス工学科, 3)名城大学大学院 理工学研究科 メカトロニクス工学専攻

Micro-tomographic Visualization of Tissue Rheology Properties Using Optical Coherence Tomography

Daisuke FURUKAWA¹⁾, Souichi SAEKI²⁾, Hiroki KONDO^{2,3)}

1)Akita Prefectural University, Akita, Japan, 2)Meijo University, Aichi, Japan, 3)Meijo University, Aichi, Japan

OS3-7-1-5

10:30~10:45

Permeability estimation by integrating Poroelastic-Transport Model (pe-TM) to Wearable EIT (w-EIT)

IRFAN DHARMA^{1,2)}, Daisuke Kawashima¹⁾, Marlin Baidillah¹⁾, Panji Darma¹⁾, Masahiro Takei¹⁾

1)Department of Mechanical Engineering, Graduate School of Science and Engineering, Chiba University, 2)Department of Mechanical Engineering, Faculty of Industrial Engineering, Universitas Islam Indonesia

OS3-7-1-6

10:45~11:00

膜状の弁尖をもつ人工心臓弁の開発 (弁尖の力学的異方性が弁機能におよぼす影響)

関戸 耀太¹⁾, 中山 泰秀²⁾, 田地川 勉³⁾

1)関西大学大学院 理工学研究科, 2)バイオチューブ株式会社, 3)関西大学 システム理工学部 機械工学科

Development of Artificial Heart Valve with a Membranous Cusp (Influence of Mechanical Anisotropy)

YOTA SEKIDO¹⁾, Yasuhide Nakayama²⁾, Tsutomu Tajikawa³⁾

1)Kansai University Graduate School of Science and Engineering, Osaka, Japan, 2)Biotube Co., Ltd., Osaka, Japan, 3)Department of Mechanical Engineering, Kansai University, Osaka, Japan

一般演題 O3-7-1 計測・力・圧力・加速度・循環器・看護・介護・福祉・リハビリ

6月17日(木) 11:15~12:27

座長:笹川 和彦(弘前大学大学院理工学研究科),

本井 幸介(静岡理工科大学 理工学部 電気電子工学科)

O3-7-1-1

11:15~11:27

立ち上がり動作の質的評価

小川 愛実

慶應義塾大学 理工学部 システムデザイン工学科

Qualitative assessment of sit-to-stand

Ami Ogawa

Department of System Design Engineering, Faculty of Science and Technology, Keio University, Yokohama, Japan.

O3-7-1-2

11:27~11:39

Implement of the Training System for White Cane Technique using Haptic Illusion

Takeshi Tanabe¹⁾, Kiyohiko Nunokawa²⁾, Kouki Doi³⁾, Shuichi Ino¹⁾

1)National Institute of Advanced Industrial Science and Technology (AIST). Tsukuba. Japan.,

2)Tokyo International University. Kawagoe. Japan, 3)National Institute of Special Needs Education. Yokoshuka. Japan.

O3-7-1-3

11:39~11:51

軟部組織を模擬するモデルを対象とした接触圧分布から押し込み変形量を推定するアルゴリズムの開発

任 点^{1,2)}, 三ツ本 敦子¹⁾, 新妻 淳子¹⁾, 外山 滋¹⁾, 中山 剛¹⁾, 東 祐二¹⁾, 太田 裕治²⁾

1)国立障害者リハビリテーションセンター 研究所, 2)お茶の水女子大学大学院 人間文化創成科学研究科

Development of algorithms to predict deformation of tissue-like models from contact pressure

Dian Ren^{1,2)}, Atsuko Mitsumoto¹⁾, Junko Niitsuma¹⁾, Shigeru Toyama¹⁾, Tsuyoshi Nakayama¹⁾, Yuji Higashi¹⁾, Yuji Ohta²⁾

1)Research Institute, National Rehabilitation Center for Persons with Disabilities, Tokorozawa, Japan,

2) Graduate School of Humanities and Sciences, Ochanomizu University, Tokyo, Japan

03-7-1-4

11:51~12:03

Force Myography を利用した砲丸投てき動作時の前腕筋収縮タイミングの評価

王 偉, 藤崎 和弘, 笹川 和彦, 森脇 健司

弘前大学 理工学研究科

Evaluation of muscle contraction timing using forearm force-myography during shot-put motion

WEI WANG, Kazuhiro Fujisaki, Kazuhiko Sasagawa, Takeshi Moriwaki

Graduate School of Science and Technology ,Hirosaki University

03-7-1-5

12:03~12:15

急角度頭低位の砕石位における全身の体圧変化の特徴

中嶋 章仁¹⁾, 石井 豊恵¹⁾, 井上 文彰²⁾, 大野 学¹⁾, 赤田 いづみ¹⁾, 山口 亜希子¹⁾, 福重 春菜¹⁾, 伊藤 朗子¹⁾, 三谷 理恵¹⁾, 中橋 苗代¹⁾, 平野 方子³⁾, 上田 記子³⁾, 岡田 志麻⁴⁾

1)神戸大学大学院 保健学研究科, 2)大阪大学大学院 工学研究科, 3)武庫川女子大学 看護学部 看護学科, 4)立命館大学 理工学部 ロボティクス学科

Characteristics of body pressure changes at acute angles of head-down tilt in the lithotomy position

Akihito Nakajima¹⁾, Atsue Ishii¹⁾, Yoshiaki Inoue²⁾, Manabu Ohno¹⁾, Izumi Akada¹⁾, Akiko Yamaguchi¹⁾, Haruna Fukushige¹⁾, Akiko Itoh¹⁾, Rie Mitani¹⁾, Mitsuyo Nakahashi¹⁾, Masako Hirano³⁾, Noriko Ueda³⁾, Shima Okada⁴⁾

1)Graduate School of Health Sciences, Kobe University, Hyogo, Japan, 2)Graduate School of Engineering, Osaka University, Osaka, Japan, 3)Department of Nursing, School of Nursing, Mukogawa Woman's University, Hyogo, Japan, 4)Department of Robotics, Faculty of Science and Engineering, Ritsumeikan University, Shiga, Japan

03-7-1-6

12:15~12:27

高血圧ケアのためのセルフ加圧型血圧計測システムにおける局所圧迫機構および脈波・加圧力計測法の検討

菅沼 美季¹⁾, 本井 幸介^{1,2)}, 望月 悠佑²⁾, 吉田 圭佑²⁾, 山越 康弘³⁾, 山越 憲一^{3,4)}

1)静岡理工科大学大学院 理工学研究科, 2)静岡理工科大学 理工学部 電気電子工学科, 3)昭和大学 医学部, 4)NPO 法人ライフベネフィット総合研究所

A Study of Local-Self-Pressure machine and measurement of Pulse Wave in Blood Pressure Monitor

Miki Suganuma¹⁾, Kosuke Motoi^{1,2)}, Yusuke Mochizuki²⁾, Keisuke Yoshida²⁾, Yasuhiro Yamakoshi³⁾, Ken-ichi Yamakoshi^{3,4)}

1)Graduate School of Science and Engineering Shizuoka Institute of Science and Technology, Fukuroi,

Japan, 2)Department of Electrical and Electronic Engineering, Faculty of Science and Technology, Shizuoka Institute of Science and Technology, Fukuroi, Japan, 3)School of Medicine, Showa University, Tokyo, Japan, 4)NPO Research Institute of Life Benefit, Sapporo, Japan

一般演題 O3-7-2 基盤研究－磁気センサー・計測システム－その他 I

6月17日(木) 13:50～15:02

座長:美馬 達哉(立命館大学)

O3-7-2-1

13:50～14:02

地磁気環境下におけるスカラー型光ポンピング磁気センサの原子種の違いによる計測感度の比較

後藤 達哉, 伊藤 陽介, 小林 哲生

京都大学大学院 工学研究科 電気工学専攻

Effect of difference of alkali-metal atoms on sensitivity of scalar-mode OPMs under Earth's fields

Tatsuya Goto, Yosuke Ito, Tetsuo Kobayashi

Department of Electrical Engineering, Graduate School of Engineering, Kyoto University

O3-7-2-2

14:02～14:14

RFパルスを用いたスカラー型光ポンピング磁気センサの原理実証に向けた実験及びその性能評価

堀 拓真, 後藤 達哉, 伊藤 陽介, 小林 哲生

京都大学大学院 工学研究科

Experimental verification and evaluation of a scalar optically pumped magnetometer using RF pulses

Takuma Hori, Tatsuya Goto, Yosuke Ito, Tetsuo Kobayashi

Graduate school of Engineering, University of Kyoto, Kyoto, Japan

O3-7-2-3

14:14～14:26

生体磁場計測のためのパーマロイ9層可動型高性能磁気シールドルームの開発

桑波田 晃弘¹⁾, 山口 孝夫²⁾, 伏見 幹史¹⁾, 隣 真一¹⁾, 丹羽 祐貴²⁾, 関野 正樹¹⁾

1)東京大学 大学院工学系研究科, 2)石田鉄工株式会社

Movable magnetically shielded room with 9-layers of permalloy for biomedical applications

Akihiro Kuwahata¹⁾, Takao Yamaguchi²⁾, Motofumi Fushimi¹⁾, Shinichi Chikaki¹⁾, Yuuki Niwa²⁾, Masaki Sekino¹⁾

1)Graduate School of Engineering, University of Tokyo, Tokyo, Japan, 2)Ishida Ironwork's Co., Ltd.,

Mie, Japan

O3-7-2-4

14:26~14:38

ポンプ光変調を用いた光ポンピング磁気センサによる平面型多点同時計測

大村 剛史, 伊藤 陽介, 小林 哲生

京都大学大学院 工学研究科 電気工学専攻

Planar multi-channel measurements with optically pumped magnetometers based on pump beam modulation

Ohmura Takeshi, Yosuke Ito, Tetsuo Kobayashi

Electrical Engineering, Graduate School of Engineering, Kyoto University, Kyoto, Japan

O3-7-2-5

14:38~14:50

RICOH/横河電機 脳磁図データフォーマットとオープンソースによる解析ソフトウェア開発動向

富田 教幸¹⁾, 後藤 一磨¹⁾, 工藤 究¹⁾, 奥村 栄一¹⁾, 金矢 光久¹⁾, 工藤 俊介¹⁾, 中田 乙一¹⁾, 春田 康博²⁾, 上原 弦²⁾

1)株式会社リコー, 2)金沢工業大学 先端電子技術応用研究所

Introduction of RICOH/YOKOGAWA MEG data format and trends in open source MEG applications

Noriyuki Tomita¹⁾, Kazuma Gotou¹⁾, Kiwamu Kudo¹⁾, Eiichi Okumura¹⁾, Mitsuhiro Kanaya¹⁾, Shunsuke Kudo¹⁾, Otoichi Nakata¹⁾, Yasuhiro Haruta²⁾, Gen Uehara²⁾

1)RICOH Company, Ltd., Kanagawa, Japan., 2)Applied Electronics Laboratory, Kanazawa Institute of Technology, Japan.

O3-7-2-6

14:50~15:02

光ポンピング磁気センサを用いた超低磁場 MRI の開発: 受信周波数特性のシミュレーションによる検討

堀 壮吾¹⁾, 笈田 武範²⁾, 小林 哲生¹⁾

1)京都大学大学院 工学研究科, 2)浜松ホトニクス株式会社

A simulation study on receivers of ultra-low field MRI with an optically pumped magnetometer

Sogo Hori¹⁾, Takenori Oida²⁾, Tetsuo Kobayashi¹⁾

1)Graduate School of Engineering, University of Kyoto, Kyoto, Japan, 2)Hamamatsu Photonics K.K., Shizuoka, Japan

一般演題 O3-7-3 基盤研究－磁気センサー・計測システム－その他 II

6月17日(木) 15:26～16:50

座長:神鳥 明彦(株式会社日立製作所),

菅野 彰剛(東北大学大学院医学系研究科 電磁気神経生理学共同研究講座(リコー))

O3-7-3-1

15:26～15:38

TMR センサを用いたリアルタイム心磁図計測

大兼 幹彦¹⁾, 菅野 彰剛²⁾, 藤原 耕輔³⁾, 松崎 斉¹⁾, 中里 信和²⁾, 安藤 康夫¹⁾

1)東北大学大学院 工学研究科 応用物理学専攻, 2)東北大学大学院 医学系研究科 てんかん学分野, 3)スピンセンシングファクトリー株式会社

Real-time magnetocardiographic measurement using tunnel magneto-resistive sensors

Mikihiko Oogane¹⁾, Akitake Kanno²⁾, Kosuke Fujiwara³⁾, Hitoshi Matsuzaki¹⁾, Nobukazu Nakasato²⁾, Yasuo Ando¹⁾

1)Department of Applied Physics, Graduate School of Engineering, Tohoku University, Sendai, Japan,

2)Department of Epileptology, Tohoku University Graduate School of Medicine, Sendai, Japan,

3)Spin Sensing Factory Corp., Sendai, Japan

O3-7-3-2

15:38～15:50

TMR センサ心磁計測システムにおける tSSS アルゴリズムを用いた環境ノイズ低減

片岡 誠¹⁾, 加藤 静一¹⁾, 中村 威信¹⁾, 市村 翔¹⁾, 益田 征典¹⁾, 湯澤 雅樹¹⁾, 森安 嘉貴¹⁾, 岡武 茂樹²⁾, 安藤 康夫³⁾

1)旭化成エレクトロニクス株式会社, 2)旭化成株式会社, 3)東北大学

Environmental noise reduction applying tSSS algorithm in an MCG measurement system using TMR sensors

Makoto Kataoka¹⁾, Seiichi Kato¹⁾, Takenobu Nakamura¹⁾, Kakeru Ichimura¹⁾, Masanori Masuda¹⁾, Masaki Yuzawa¹⁾, Toshitaka Moriyasu¹⁾, Shigeki Okatake²⁾, Yasuo Andou³⁾

1)Asahi Kasei Microdevices Corporation, 2)Asahi Kasei Corporation, 3)Tohoku University, Japan

O3-7-3-3

15:50～16:02

光ポンピング磁気センサーを用いたポンプ光方向操作による磁場方向推定

浪田 和樹, 伊藤 陽介, 小林 哲生

1)京都大学大学院 工学研究科 電気工学専攻

Estimation of field direction using optically pumped magnetometer by varying pump beam direction

Kazuki Namita, Yosuke Ito, Tetsuo Kobayashi

Department of Electrical Engineering, Graduate School of Engineering, Kyoto University

O3-7-3-4

16:02~16:14

生体磁気計測のための光ポンピング磁気センサモジュールアレイの開発

加藤 続久¹⁾, 山田 将来¹⁾, 大谷 康介²⁾, 伊藤 陽介²⁾, 小林 哲生²⁾

1)浜松ホトニクス株式会社, 2)京都大学 大学院工学研究科

Development of an Optically Pumped Magnetometer Module Array for Biomagnetic Measurements

Norihisa Kato¹⁾, Masaki Yamada¹⁾, Kosuke Otani²⁾, Yosuke Ito²⁾, Tetsuo Kobayashi²⁾

1)Hamamatsu Photonics K.K., Hamamatsu, Japan, 2)Graduate School of Engineering, Kyoto University, Kyoto, Japan

O3-7-3-5

16:14~16:26

スピンロックシーケンスを用いた MRI による脳神経磁場計測：雑音磁場が及ぼす影響に関する検討

遠藤 紘矢, 上田 博之, 伊藤 陽介, 小林 哲生

京都大学 大学院工学研究科

Noise influence in MRI measurements of neuromagnetic fields using spin-lock sequence

Hiroya Endo, Hiroyuki Ueda, Yosuke Ito, Tetsuo Kobayashi

Graduate School of Engineering, Kyoto University, Kyoto, Japan

O3-7-3-6

16:26~16:38

神経磁場計測システムを用いたラット脊髄の神経活動の可視化

宮岡 敦史¹⁾, 川端 茂徳²⁾, 橋本 淳⁴⁾, 足立 善昭³⁾, 柳沼 秀和¹⁾, 出口 浩司¹⁾, 内城 禎久¹⁾, 渡部 泰士¹⁾, 石田 洗樹¹⁾, 細谷 俊彦¹⁾, 大川 淳⁴⁾

1)株式会社リコー HC 事業本部, 2)東京医科歯科大学 先端技術医療応用学講座, 3)金沢工業大学 先端電子技術応用研究所, 4)東京医科歯科大学大学院 整形外科学分野

Magnetoneurography system for imaging neural activity in the rat spinal cord

Atsushi Miyaoka¹⁾, Shigenori Kawabata²⁾, Jun Hashimoto⁴⁾, Yoshiaki Adachi³⁾, Hidekazu Yaginuma¹⁾, Hiroshi Deguchi¹⁾, Yoshihisa Naijo¹⁾, Taishi Watanabe¹⁾, Koki Ishida¹⁾, Toshihiko Hosoya¹⁾, Atsushi Okawa⁴⁾

1)Healthcare Business Group, RICOH Company, Ltd. Kanagawa. Japan, 2)Department of Advanced Technology in medicine, Graduate School of Tokyo Medical and Dental University. Tokyo. Japan, 3)Applied Electronics Laboratory, Kanazawa Institute of Technology. Tokyo. Japan, 4)Department of Orthopedic Surgery, Graduate School of Tokyo Medical and Dental University. Tokyo. Japan

O3-7-3-7

16:38～16:50

磁界ばく露による実験用小動物の行動評価 (第2報)

中田 悠乃¹⁾, 山本 隆彦²⁾, 山田 大輔³⁾, 斉藤 顕宜³⁾

1)東京理科大学 大学院理工学研究科 電気工学専攻, 2)東京理科大学 理工学部 電気電子情報工学科, 3)東京理科大学 薬学部 薬学科

Behavioral evaluation of small experimental animals by magnetic field

YUNO NAKADA¹⁾, TAKAHIKO YAMAMOTO²⁾, DAISUKE YAMADA³⁾, AKIYOSHI SAITOH³⁾

1)Graduate School of Science and Engineering, Tokyo University of Science, Chiba, Japan, 2)Faculty of Science and Engineering, Tokyo University of Science, Chiba, Japan, 3)Faculty of Pharmacy, Tokyo University of Science, Chiba, Japan

第8会場(オンライン Room8)

第3日目 6月17日(木)

シンポジウム SY3-8-1 臨床工学技士が現場で研究活動する意義

6月17日(木) 9:30～10:30

座長:人見 泰正(特定医療法人 桃仁会病院 臨床工学部)

SY3-8-1-1

9:30～9:45

臨床工学技士が現場で研究活動する意義 (over view)

人見 泰正

桃仁会病院 臨床工学部

Over view of limited submission session SY15

Yasumasa Hitomi

Department of Clinical Engineering, TOJINKAI HOSPITAL

SY3-8-1-2

9:45～10:00

臨床研究の一例～血液浄化療法における局所混合血酸素飽和度測定の有用性と新たなデバイスの開発～

鈴木 尚紀

特定医療法人 桃仁会病院 臨床工学部

An example of clinical research

Naoki Suzuki

The Department of Clinical Engineering, Tojinkai Hospital, Kyoto, Japan

SY3-8-1-3

10:00~10:15

研究・開発・社会実装としての医工連携

加藤 博史

神戸大学医学部附属病院 臨床工学部

Medical-engineering collaboration as research / development / social implementation

HIROSHI KATO

Kobe University Hospital, Kobe, Japan

SY3-8-1-4

10:15~10:30

臨床工学技士と臨床研究活動（現場で研究活動を行う上で障害になっているもの）

松井 智博

医療法人 錦秀会 阪和記念病院 臨床工学部

Clinical Engineers' Barriers to Research Activities

Tomohiro Matsui

Department of Clinical Engineering, Hanwa Memorial Hospital, Osaka, Japan

シンポジウム **SY3-8-2 ME 技術実力検定試験について**

6月17日(木) 10:40~11:20

座長:堀 純也(岡山理科大学理学部応用物理学科臨床工学専攻)

SY3-8-2-1

10:40~11:20

ME 技術実力検定試験について

中島 章夫

杏林大学保健学部臨床工学科

Akio Nakajima

パネルディスカッション **PD3-8-1 臨床工学技士による国際協力の現場**

6月17日(木) 11:20~12:40

座長:辻 義弘(森ノ宮医療大学 保健医療学部 臨床工学科)

PD3-8-1-1

11:20~11:30

臨床工学技士の国際協力の現場

辻 義弘

森ノ宮医療大学 保健医療学部 臨床工学科

Field of International Cooperation of Clinical Engineers

Yoshihiro Tsuji

Department of Medical Engineering, Faculty of Health Sciences, Morinomiya University of Medical Sciences, Osaka, Japan

PD3-8-1-2

11:30~12:00

臨床工学国際推進財団の最近の活動

檜村 友隆

倉敷芸術科学大学 生命科学部 生命科学科

Recent activities of the Clinical Engineering Global Promotion Foundation

TOMOTAKA NARAMURA

Department of Life Science, Kurashiki University of Science and the Arts, Okayama, Japan

PD3-8-1-3

12:00~12:30

臨床工学技士会国際交流の最近の話題

吉岡 淳

仙台赤十字病院 臨床工学技術課

Latest topics - JACE International Community -

JUN YOSHIOKA

Sendai Red Cross Hospital, Miyagi, Japan

PD3-8-1-4

12:30~12:40

討論

一般演題 O3-8-1 基盤研究—その他／その他 I 6月17日(木) 13:50~15:26

座長:古菌 勉(近畿大学生物理工学部医工工学科), 長倉 俊明(大阪電気通信大学 医療健康科学部 医療科学科)

O3-8-1-1

13:50~14:02

チタンドーパタイトナノ粒子の調製と材料特性評価

丸山 大起, 古菌 勉

近畿大学大学院 生物理工学研究科

Preparation and characterizations of photocatalytic titanium-doped hydroxyapatite nanoparticles

HIROKI MARUYAMA, Tsutomu Furuzono

Graduate School of Biology-Oriented Science and Technology, Kindai University, Wakayama, JAPAN

03-8-1-2

14:02～14:14

亜鉛置換ハイドロキシアパタイトナノ粒子複合繊維を用いた抗菌性評価法の検討

片岡 美波, 東 慶直, 古菌 勉

近畿大学大学院 生物理工学研究科

Preparation and evaluation of an antibacterial coating of Zinc-doped hydroxyapatite on a fabric

Minami Kataoka, Yoshinao Azuma, Tsutomu Furuzono

Graduate School of Biology-Oriented Science and Technology, Kindai University, Wakayama, Japan

03-8-1-3

14:14～14:26

DLC コーティングチタンのリン酸カルシウム形成能低減効果

久保田 康佑¹⁾, 藤沖 咲良²⁾, 吉田 和弘^{1,2)}, 酒井 利奈^{1,2)}, 氏平 政伸^{1,2)}

1)北里大学大学院 医療系研究科, 2)北里大学 医療衛生学部 医療工学科

Inhibitory Effects of Diamond-like Carbon Coating on Calcium Phosphate Deposition on Titanium.

Kosuke KUBOTA¹⁾, Sakura FUJIOKI²⁾, Kazuhiro YOSHIDA^{1,2)}, Rina SAKAI^{1,2)}, Masanobu UJIHIRA^{1,2)}

1)Graduate School of Medical Science, Kitasato University, Kanagawa, Japan, 2)Department of Medical Engineering and Technology, School of Allied Health Sciences, Kitasato University, Kanagawa, Japan

03-8-1-4

14:26～14:38

透過膜の性能評価システムの開発

十川 哲¹⁾, 山口 湧斗¹⁾, 金城 知志¹⁾, 先間 健¹⁾, 木戸 倫子²⁾, 長倉 俊明¹⁾

1)大阪電気通信大学 医療健康科学部 医療科学科, 2)大阪大学 医学系研究科 医療科学科

The development of evaluation system for the character of permeable membrane

Satoshi Sogawa¹⁾, Yuto Yamaguchi¹⁾, Satoshi Kinzyou¹⁾, Ken Sakima¹⁾, Mitiko Kido²⁾, Toshiaki Nagakura¹⁾

1)Department of Medical Science, Osaka Electro-Communication University, Hyogo, Japan, 2)Osaka University Graduate school of Medicine, Division of Health Sciences

03-8-1-5

14:38～14:50

手術器械のコンテナセット最適化のための定量評価手法

楠田 佳緒¹⁾, 山下 和彦²⁾, 石田 志保³⁾, 田中 聖人³⁾, 正宗 賢¹⁾, 村垣 善浩¹⁾

1)東京女子医科大学 先端生命医科学研究所, 2)東都大学, 3)京都第二赤十字病院

Quantitative evaluation method for optimizing sets of surgical instruments

Kaori Kusuda¹⁾, Kazuhiko Yamashita²⁾, Shiho Ishida³⁾, Kiyohito Tanaka³⁾, Ken Masamune¹⁾, Yoshihiro Muragaki¹⁾

1)Tokyo Women's Medical University, Tokyo, Japan, 2)Tohto University, Chiba, Japan, 3)Kyoto Second Red Cross Hospital, Kyoto, Japan

03-8-1-6

14:50~15:02

保育業務の暗黙知言語化のための保育データベースシステムの開発

久保田 知恵¹⁾, 上村 伸夫²⁾, 笠松 幸香²⁾, 東山 さとり²⁾, 岸本 美保²⁾, 来栖 宏二²⁾, 川端 茂徳³⁾, 荒船 龍彦¹⁾

1)東京電機大学 理工学部 理工学科, 2)アゼリー保育園, 3)東京医科歯科大学

Development and Verification of a System for Tacit Knowledge Language of Childcare Work

Chie Kubota¹⁾, Nobuo Uemura²⁾, Sachika Kasamatsu²⁾, Satori Higashiyama²⁾, Miho Kishimoto²⁾, Hiroji Kurusu²⁾, Shigenori Kawabata³⁾, Tatsuhiko Arafune¹⁾

1)Tokyo Denki University, 2)Azeri Nursery School, 3)Tokyo Medical and Dental University

03-8-1-7

15:02~15:14

Development of Music Interactive Online Fitness System

Tianyi Wang¹⁾, Shima Okada¹⁾, Masamitsu Kamon¹⁾, Hirotaka Matsumoto¹⁾, Yuuya Mizuno¹⁾, Moemi Saito¹⁾, Chihiro Tawada¹⁾, Naruhiro Shiozawa²⁾, Masaaki Makikawa¹⁾

1)Department of Robotics, Faculty of Science and Engineering, Ritsumeikan University, Kusatsu, Shiga, Japan, 2)College of Sport and Health Science, Ritsumeikan University, Kusatsu, Shiga, Japan

03-8-1-8

15:14~15:26

医療費の仕組みを一般的に教育するための医療費計算システムの構築

神野 睦樹¹⁾, 大浦 秀斗¹⁾, 北口 周弘²⁾, 木戸 倫子³⁾, 長倉 俊明¹⁾

1)大阪電気通信大学 医療福祉工学部 医療福祉工学科, 2)市立芦屋病院, 3)大阪大学 医学系研究科 保健学専攻

The medical expense calculation system to educate the public about the structure of medical expenses

Mutsuki Kanno¹⁾, Hideto Oura¹⁾, Norihiro Kitaguti²⁾, Michiko Kido³⁾, Toshiaki Nagakura¹⁾

1)Osaka Electro-Communication University, Osaka, Japan, 2)Ashiya Municipal Hospital, Hyogo, Japan, 3)Osaka University Graduate school of Medicine, Division of Health Sciences, Osaka, Japan

一般演題 O3-8-2 基盤研究－その他／その他 II 6月17日(木) 15:50～17:14

座長:八木 透(東京工業大学), 菅原 俊継(北海道科学大学 保健医療学部 臨床工学科)

O3-8-2-1

15:50～16:02

無電化地域における唾液からのウイルス遺伝子検出を可能とする新手法「NEC-SD-LAMP」の開発

木村 雄亮, 池内 真志

東京大学 情報理工学系研究科 システム情報学専攻

NEC-SD-LAMP method for early detection of the viral infection without an electrical control system

Yusuke Kimura, Masashi Ikeuchi

The Department of Information Physics and Computing, The University of Tokyo, Tokyo, Japan

O3-8-2-2

16:02～16:14

低温環境下での輸液温の変化 3-輸液回路内の各箇所測定した輸液の温度について-

堀田 蛍¹⁾, 菅原 俊継¹⁾, 大西 新介²⁾, 山下 政司¹⁾, 清水 久恵¹⁾ 1)北海道科学大学大学院保健医療学研究科, 2)手稲溪仁会病院 救命救急センター

Changes in infusion temperature in a cold environment 3-Measurement at each place in the circuit-

Hotaru Horita¹⁾, Toshitsugu Sugawara¹⁾, Shinsuke Ohnishi²⁾, Masaji Yamashita¹⁾, Hisae Shimizu¹⁾

1)Graduate school of Health Sciences, Hokkaido University of Science, Hokkaido, Japan, 2)Teine Keijinkai Hospital Emergency and Critical Care Center, Hokkaido, Japan

O3-8-2-3

16:14～16:26

Parkinson's disease classification by residual network type 1-d CNN using vocal datasets

Mitsuhiro Ogawa

Department of Information and Electrical Engineering, Faculty of Science and Engineering, Teikyo University, Utsunomiya, Japan

O3-8-2-4

16:26～16:38

DDSにおける超音波照射時間と細胞薬物取込の関係に関する研究

梶江 佳乃¹⁾, 彭 祖癸¹⁾, 山本 遥悟¹⁾, 榛葉 健太²⁾, 宮本 義孝³⁾, 八木 透¹⁾

1)東京工業大学, 2)東京大学, 3)国立成育医療研究センター・研究所

Study on the relationship between ultrasound exposure time and cellular drug uptake in DDS

Kano Kajie¹⁾, Zugui Peng¹⁾, Yogo Yamamoto¹⁾, Kenta Shimba²⁾, Yoshitaka Miyamoto³⁾, Tohru Yagi¹⁾

1)Tokyo Institute of Technology, 2)The university of Tokyo, 3)Natural Center for Child Health and Development

O3-8-2-5

16:38~16:50

極微弱光計測技術を応用した皮膚酸化ストレスの非侵襲的評価

土田 克彦¹⁾, 小林 正樹²⁾

1)資生堂グローバルイノベーションセンター, 2)東北工業大学大学院 工学研究科 電子工学専攻

Non-invasive evaluation of skin oxidative stress using ultra-weak photon emission measurement

katsuhiko tsuchida¹⁾, masaki kobayashi²⁾

1)Shiseido Global Innovation Center, Yokohama, Japan, 2)Department of Electronics, Graduate School of Engineering, Tohoku Institute of Technology, Sendai, Japan

O3-8-2-6

16:50~17:02

心筋梗塞ラットにおいて腎除神経が圧利尿に及ぼす影響の開ループ解析

川田 徹¹⁾, 李 梅花¹⁾, 鄭 燦¹⁾, 西川 拓也¹⁾, 朔 啓太¹⁾, 杉町 勝¹⁾, 末原 達²⁾, 澤田 賢志²⁾

1)国立循環器病研究センター 循環動態制御部, 2)テルモ株式会社コーポレート R&D センター

Effects of renal denervation on pressure diuresis in rats with myocardial infarction

Toru Kawada¹⁾, Meihua Li¹⁾, Can Zheng¹⁾, Takuya Nishikawa¹⁾, Keita Saku¹⁾, Masaru Sugimachi¹⁾, Satoru Suehara²⁾, Satoshi Sawada²⁾

1)Department of Cardiovascular Dynamics, National Cerebral and Cardiovascular Center, 2)Corporate R&D Center, Terumo Corporation, Kanagawa, Japan

O3-8-2-7

17:02~17:14

樹木由来の香り物質が高齢者の主観的睡眠感および睡眠変数に及ぼす影響

大平 雅子¹⁾, 金子 俊彦²⁾, 小澤 洋平²⁾

1)滋賀大学 教育学部, 2)日本かおり研究所株式会社

Effects of Abies sachalinensis on subjective sleep perception and variables in the elderly

Masako Ohira¹⁾, Toshihiko Kaneko²⁾, Yohei Ozawa²⁾

1)Faculty of Education, Shiga University, Shiga, Japan, 2)Japan Aroma Laboratory, Tokyo, Japan

一般演題 O3-9-1 計測—光 I

6月17日(木) 9:30~10:54

座長:橋本 守(北海道大学 大学院情報科学研究院), 谷川 ゆかり(国立研究開発法人産業技術総合研究所)

O3-9-1-1

9:30~9:42

照度差ステレオ法における撮影・法線算出条件の検討による舌の裂紋検出システムの構築

石川 堅也¹⁾, 野口 桂冨¹⁾, 吉村 裕一郎²⁾, 渡邊 悠紀³⁾, 並木 隆雄³⁾, 中口 俊哉⁴⁾

1)千葉大学大学院 融合理工学府 基幹工学専攻 医工学コース, 2)富山大学附属病院 放射線部, 3)千葉大学大学院 医学研究院 和漢診療学, 4)千葉大学 フロンティア医工学センター

Development of tongue fissure detection system by examining the conditions in photometric stereo

Takaya Ishikawa¹⁾, Keigo Noguchi¹⁾, Yuichiro Yoshimura²⁾, Yuki Watanabe³⁾, Takao Namiki³⁾, Toshiya Nakaguchi⁴⁾

1)Department of Medical Engineering, Graduate School of Science and Engineering, Chiba University, Chiba, Japan, 2)Department of Radiology, Toyama University Hospital, Toyama, Japan, 3)Department of Japanese - Oriental "Kampo" Medicine, Graduate School of Medicine, Chiba University, Chiba, Japan, 4)Center for Frontier Medical Engineering, Chiba University, Chiba, Japan

O3-9-1-2

9:42~9:54

光音響イメージングを用いた多波長解析による皮膚光老化メカニズム解明のための基礎的検討

竹嶋 悠菜, 浪田 健, 近藤 健悟, 山川 誠, 椎名 毅

京都大学 大学院医学研究科

Quantitative evaluation of photoaging mechanisms using analysis of photoacoustic images

Haruna Takeshima, Takeshi Namita, Kengo Kondo, Makoto Yamakawa, Tsuyoshi Shiina
Graduate School of Medicine, Kyoto University, Kyoto, Japan

O3-9-1-3

9:54~10:06

透析液排液成分の光学的モニタリングに関する基礎的検討

佐内 佳太¹⁾, 鈴木 郁斗²⁾, 野川 雅道²⁾, 内藤 尚³⁾, 西川 裕一³⁾, 畑中 由佳⁴⁾, 五十嵐 朗⁴⁾, 小川 充洋⁵⁾, 山越 憲一³⁾, 田中 志信³⁾

1)金沢大学大学院 自然科学研究科, 2)公立小松大学 保健医療学部, 3)金沢大学 理工研究域, 4)藍野大学 医療保健学部, 5)帝京大学 理工学部

Development of an optical system for continuous urea monitoring in dialysate drainage

Keita Sanai¹⁾, Ikuto Suzuki²⁾, Masamichi Nogawa²⁾, Hisashi Naito³⁾, Yuichi Nishikawa³⁾, Yuka Hatanaka⁴⁾, Akira Ikarashi⁴⁾, Mitsuhiro Ogawa⁵⁾, Kenichi Yamakoshi³⁾, Shinobu Tanaka³⁾

1)Graduate School of Natural Science and Technology, Kanazawa University, Kanazawa, Japan,

2)Faculty of Health Sciences, Komatsu University, Komatsu, Japan, 3)Institute of Science and Engineering, Kanazawa University, Kanazawa, Japan, 4)Faculty of Health Sciences, Aino University,

Osaka, Japan, 5)Faculty of Science and Engineering, Teikyo University, Utsunomiya, Japan

O3-9-1-4

10:06~10:18

経穴の吸光特性に関する基礎研究

猪寺 伸二¹⁾, 佐野 元昭¹⁾, 平井 紀光²⁾

1)桐蔭横浜大学 大学院工学研究科 医用工学専攻, 2)日本医療科学大学 名誉教授 自律神経計測制御研究会代表

Basic research on absorption characteristics of acupuncture points

Shinji Idera¹⁾, Motoaki Sano¹⁾, Toshimitu Hirai²⁾

1)Toin University of Yokohama, Yokohama, Japan, 2)Nihon Institute of Medical Science, Saitama, Japan

O3-9-1-5

10:18~10:30

インドシアニングリーンを用いた人工肺のリアルタイム血栓検出法

櫻井 啓暢¹⁾, 藤原 立樹¹⁾, 大内 克洋²⁾, 土方 亘³⁾, 井上 雄介⁴⁾, 水野 友裕¹⁾, 荒井 裕国¹⁾

1)東京医科歯科大学大学院 医歯学総合研究科 心臓血管外科, 2)東京医科歯科大学大学院 先端的外科治療技術研究開発研究部門, 3)東京工業大学工学院 機械系ヒューマンセントリックデザイン分野, 4)旭川医科大学 先進医工学研究センター

Real-time Detection of Thrombus Formation in a Membrane Oxygenator using Indocyanine Green

Hironobu Sakurai¹⁾, Tatsuki Fujiwara¹⁾, Katsuhiro Ohuch²⁾, Wataru Hijikata³⁾, Yusuke Inoue⁴⁾, Tomohiro Mizuno¹⁾, Hirokuni Arai¹⁾

1)Department of Cardiovascular Surgery, Graduate School of Medical and Dental Sciences, Tokyo Medical and Dental University, Tokyo, Japan, 2)Department of Advanced Surgical Technology Research and Development, Tokyo Medical and Dental University, Tokyo, Japan, 3)School of Engineering, Tokyo Institute of Technology, Tokyo, Japan, 4)Advanced Medical Engineering Research Center, Asahikawa Medical University, Hokkaido, Japan

03-9-1-6

10:30~10:42

非線形ラマン散乱硬性内視鏡と深層学習による実時間神経抽出

大和 尚記¹⁾, 松谷 真奈¹⁾, 新岡 宏彦²⁾, 三宅 淳³⁾, 橋本 守⁴⁾

1)北海道大学 大学院情報科学院, 2)大阪大学 データビリティフロンティア機構, 3)大阪大学 大学院工学研究科, 4)北海道大学 大学院情報科学研究所

Real-time nerve extraction using coherent Raman scattering rigid endoscope and deep learning

Naoki Yamato¹⁾, Mana Matsuya¹⁾, Hirohiko Niioka²⁾, Jun Miyake³⁾, Mamoru Hashimoto⁴⁾

1)Graduate School of Information Science and Technology, Hokkaido University, Hokkaido, Japan, 2)Osaka University Institute for Dataability Science, Osaka, Japan, 3)School of Engineering, Osaka University, Osaka, Japan, 4)Faculty of Information Science and Technology, Hokkaido University, Hokkaido, Japan

03-9-1-7

10:42~10:54

黄体期にある性成熟期女性における N-back 課題遂行時の前額部の NIRS 計測

青木 真希子¹⁾, 鈴木 雅登²⁾, 鈴木 聡¹⁾, 高尾 秀伸¹⁾, 伊藤 駿³⁾, 安西 凌真¹⁾, 岡山 久代⁴⁾

1)神奈川工科大学, 2)兵庫県立大学大学院 物質理学研究科, 3)虎ノ門病院 臨床工学部, 4)筑波大学 医学医療系

Monitoring of brain activity by Near-Infrared Spectroscopy during the N-back task in adult women

Makiko Aoki¹⁾, Masato Suzuki²⁾, Satoshi Suzuki¹⁾, Hidenobu Takao¹⁾, Shun Ito³⁾, Ryouma Anzai¹⁾, Hisayo Okayama⁴⁾

1)Kanagawa Institute of Technology, 2)University of Hyogo, 3)Toranomom Hospital, 4)Faculty of Medicine, University of Tsukuba

一般演題 03-9-2 計測—光 II

6月17日(木) 11:06~12:30

座長:藤井 麻美子(東京都立産業技術高等専門学校), 加藤 祐次(北海道大学 大学院情報科学研究所)

03-9-2-1

11:06~11:18

ニューロリハビリテーションでの利用を想定した高密度近赤外分光計測ウェアラブル装置の開発

山田 亨¹⁾, 大橋 三男²⁾, 川口 拓之¹⁾, 松田 圭司¹⁾, 肥後 範行¹⁾

1)産業技術総合研究所 人間情報インタラクション研究部門, 2)株式会社スペクトラテック

Wearable fNIRS device of high-density channel arrangement for use in neurorehabilitation

Toru Yamada¹⁾, Mitsuo Ohashi²⁾, Hiroshi Kawaguchi¹⁾, Keiji Matsuda¹⁾, Noriyuki Higo¹⁾

1)Human Informatics and Interaction Research Institute, National Institute of Advanced Industrial Science and Technology (AIST), Tsukuba, Japan, 2)Spectratech, Inc.

O3-9-2-2

11:18～11:30

深さ選択性近赤外光アルゴリズムの脳機能計測への適用

福田 恵子, 若松 大和, 藤井 麻美子

東京都立産業技術高等専門学校 ものづくり工学科

Application of depth-selective algorithm to brain function measurement

Keiko Fukuda, Yamato Wakamatsu, Mamiko Fujii

Tokyo Metropolitan College of Industrial Technology

O3-9-2-3

11:30～11:42

脳トレゲーム実施時の NIRS による脳反応と仕事負担量の関連性の評価

福田 恵子, 齋藤 海美

東京都立産業技術高等専門学校 ものづくり工学科

Evaluation of relationship between brain activity and mental workload during brain training games

Keiko Fukuda, Umi Saito

Tokyo Metropolitan College of Industrial Technology

O3-9-2-4

11:42～11:54

光電脈波計測におけるセンサ間距離が体動アーチファクトに与える影響

任田 崇吾¹⁾, 田町 臣悟¹⁾, 松村 健太²⁾

1)石川工業高等専門学校 電子情報工学科, 2)富山大学学術研究部医学系

Influence of motion artifacts on photoplethysmography having different PD-LED distance

Sogo Toda¹⁾, Shingo Tamachi¹⁾, Kenta Matsumura²⁾

1)Electronics and Information Engineering, National Institute of Technology, ishikawa college, Ishikawa, Japan, 2)Faculty of Medicine, University of Toyama, Toyama, Japan

O3-9-2-5

11:54～12:06

RGB カメラを用いた自律神経系の非接触計測

辻 涼平, 岡田 志麻, 王 天一

立命館大学 理工学部 ロボティクス学科

Noncontact Measurement of the Autonomic Nervous System Using RGB Camera

Ryohei Tsuji, Shima Okada, Tianyi Wang

Department of Robotics, College of Science and Engineering, Ritsumeikan University, Shiga, Japan

03-9-2-6

12:06~12:18

測定条件フィードバック機能を有する爪床圧迫テスト定量化装置の開発

篠崎 真良¹⁾, 中口 俊哉²⁾, 羽石 秀昭²⁾, 中田 孝明³⁾

1)千葉大学大学院 融合理工学府 基幹工学専攻 医工学コース, 2)千葉大学 フロンティア医工学センター, 3)千葉大学大学院 医学研究院 救急集中治療医学

Development of device for capillary refilling time with feedback function of measuring conditions

Masayoshi Shinozaki¹⁾, Toshiya Nakaguchi²⁾, Hideaki Haneishi²⁾, Taka-aki Nakada³⁾

1)Department of Medical Engineering, Graduate School of Science and Engineering, Chiba University, Chiba, Japan, 2)Center for Frontier Medical Engineering, Chiba University, Chiba, Japan, 3)Department of Emergency and Critical Care Medicine, Chiba University Graduate School of Medicine, Chiba University, Chiba, Japan

03-9-2-7

12:18~12:30

カメラ画像からの爪床検出とペン型圧迫器を用いた毛細血管再充満時間測定法の検討

清水 里佳¹⁾, 篠崎 真良¹⁾, 齋藤 大輝²⁾, 吉村 裕一郎³⁾, 中田 孝明²⁾, 中口 俊哉⁴⁾

1)千葉大学大学院 融合理工学府 基幹工学専攻 医工学コース, 2)千葉大学大学院 医学研究院 救急集中治療医学, 3)富山大学附属病院 放射線部, 4)千葉大学 フロンティア医工学センター

Study of capillary refill time measurement way by nail detection and a pen-type compression device

Rika Shimizu¹⁾, Masayoshi Shinozaki¹⁾, Daiki Saito²⁾, Yuichiro Yoshimura³⁾, Taka-aki Nakada²⁾, Toshiya Nakaguchi⁴⁾

1)Department of Medical Engineering, Graduate School of Science and Engineering, Chiba University, Chiba, Japan, 2)Department of Emergency and Critical Care Medicine, Chiba University Graduate School of Medicine, Chiba University, Chiba, Japan, 3)Department of Radiology, Toyama University Hospital, Toyama, Japan, 4)Center for Frontier Medical Engineering, Chiba University, Chiba, Japan

一般演題 O3-9-3 基盤研究－医療情報システム－消化器

6月17日(木) 13:50～14:38

座長:梶田 晃司(東京農工大学)

O3-9-3-1

13:50～14:02

肝臓血管の変動追従のための2D-3D超音波画像レジストレーション手法の開発

清水 太一, 牧野 雄一, 岡留 寛斉, 梶田 晃司

東京農工大学大学院 生物システム応用科学府

Ultrasound image registration between 2D and 3D to track movement of liver blood vessel

Taichi Shimizu, Yuichi Makino, Kansai Okadome, Kohji Masuda

Graduate School of Bio-Application and Systems Engineering Tokyo University of Agriculture and Technology, Tokyo, Japan

O3-9-3-2

14:02～14:14

Surgical instruments segmentation using Automatic annotation method

Hiroki Matsuzaki, Hiro Hasegawa, Nobuyoshi Takeshita, Masaaki Ito

National Cancer Center Hospital East, NEXT Medical Device Innovation Center Surgical Device Innovation Office

O3-9-3-3

14:14～14:26

腹腔鏡下胆嚢摘出術における手術工程の自動認識に関する研究

鶴田 沙也加¹⁾, 篠塚 賢一¹⁾, 松延 佑将¹⁾, 上山 都士也²⁾, 田中 雄己²⁾, 江部 康平²⁾, 中沼 寛明³⁾, 藤永 淳郎³⁾, 遠藤 裕一³⁾, 衛藤 剛³⁾, 猪股 雅史³⁾, 徳安 達士¹⁾

1)福岡工業大学院 工学研究科 情報システム工学専攻, 2)オリンパス株式会社, 3)大分大学 医学部

Study on Automatic Scene Recognition for Laparoscopic Cholecystectomy

Sayaka Tsuruda¹⁾, Kenichi Shinozuka¹⁾, Yusuke Matsunobu¹⁾, Toshiya Kamiyama²⁾, Yuki Tanaka²⁾, Kouhei Ebe²⁾, Hiroaki Nakanuma³⁾, Atsuro Fujinaga³⁾, Yuichi Endo³⁾, Tsuyoshi Etoh³⁾, Masafumi Inomata³⁾, Tatsushi Tokuyasu¹⁾

1)Department of Information and Systems Engineering, Fukuoka Institute of Technology, Fukuoka, Japan, 2)Olympus Corporation, Tokyo, Japan, 3)Faculty of Medicine, Oita University, Oita, Japan

O3-9-3-4

14:26~14:38

手術支援 AI の高難易度症例に向けた学習データの疑似生成に関する研究

木村 美咲子¹⁾, 竹下 海斗¹⁾, 松延 佑将¹⁾, 篠塚 賢一¹⁾, 中沼 寛明²⁾, 藤永 淳郎²⁾, 遠藤 裕一²⁾, 衛藤 剛²⁾, 猪股 雅史²⁾, 徳安 達士¹⁾

1)福岡工業大学 大学院 工学研究科 情報システム工学専攻, 2)大分大学 医学部 消化器外科・小児外科

Study on fake generation of training data for operation AI for serious cases

Misako Kimura¹⁾, Kaito Takeshita¹⁾, Yusuke Matsunobu¹⁾, Ken'ichi Shinozuka¹⁾, Hiroaki Nakanuma²⁾, Atsuro Fujinaga²⁾, Yuichi Endo²⁾, Tsuyoshi Etoh²⁾, Masafumi Inomata²⁾, Tatsushi Tokuyasu¹⁾

1)Department of Information and Systems Engineering, Graduate School of Engineering, Fukuoka Institute of Technology, Fukuoka, Japan, 2)Department of Gastroenterological and Pediatric Surgery, Oita University Faculty of Medicine, Oita, Japan

一般演題 **O3-9-4 基盤研究－医療情報システム－福祉・リハビリ・その他**

6月17日(木) 15:02~16:02

座長:今泉 一哉(東京医療保健大学)

O3-9-4-1

15:02~15:14

Bacteria Shape Recognition with the Kotobuki's model

Tho Mai Duc, Koichiro Ishibashi

The University of Electro-Communications, Tokyo, Japan

O3-9-4-2

15:14~15:26

再建乳房と対側乳房の形状差を導出する乳房再建術中支援システム

金子 晃太郎¹⁾, 鈴木 孝司²⁾, 千葉 慎二³⁾, 鷲尾 利克⁴⁾, 辛川 領⁵⁾, 矢野 智之⁵⁾, 荒船 龍彦¹⁾

1)東京電機大学大学院 理工学研究科, 2)公益財団法人医療機器センター医療機器産業研究所, 3)日本マイクロソフト株式会社, 4)産業技術総合研究所, 5)がん研有明病院

Breast reconstruction support system that derives the shape difference from the contralateral breast

Kotaro Kaneko¹⁾, Takashi Suzuki²⁾, Shinji Chiba³⁾, Toshikatsu Washio⁴⁾, Ryo Karakawa⁵⁾, Tomoyuki Yano⁵⁾, Tatsuhiko Arafune¹⁾

1)Graduate School of Science and Engineering, Tokyo Denki University, Japan, 2)Japan Association for the Advancement of Medical Equipment, 3)Microsoft Japan, Co., Ltd, 4)National Institute of Advanced Industrial Science and Technology, 5)Cancer Institute Hospital

O3-9-4-3

15:26~15:38

PHR での活用を目的とした身体機能年齢に関する基礎的検討

瀬戸 僚馬, 今泉 一哉

東京医療保健大学 医療保健学部 医療情報学科

Basic Investigation on Physical Functional Age for Personal Health Record System

Ryoma Seto, Kazuya Imaizumi

Tokyo Healthcare University, Tokyo, Japan

O3-9-4-4

15:38~15:50

iPad の画像解析を用いた自宅リハビリ支援システムの開発

田脇 裕太, 孫 暁白

慶應義塾大学 理工学研究科

Development of a home rehabilitation support system using iPad camera and image analysis

Yuta Tawaki, Xiaobai Sun

Keio University Graduate school of Science and Technology

O3-9-4-5

15:50~16:02

ペン先軌道生成モデルを利用した Trail Making Test による認知機能評価

兼折 美帆¹⁾, 阪井 浩人²⁾, 古居 彬¹⁾, 濱 聖司^{3,4)}, 柳川 亜紀子^{3,4)}, 久保 晃紀⁴⁾, 森迫 優太郎⁴⁾, 折野 佑樹⁴⁾, 濱井 万穂⁴⁾, 藤田 佳純⁴⁾, 水口 寛彦⁵⁾, 神鳥 明彦⁶⁾, 辻 敏夫¹⁾

1)広島大学 先進理工系科学研究科, 2)広島大学 大学院工学研究科, 3)広島大学 脳神経外科, 4)日比野病院 リハビリテーション科, 5)マクセル株式会社, 6)株式会社 日立製作所

Evaluation of Cognitive Function with Trail Making Test Using a Penpoint Trajectory Generation Model

Miho Kaneori¹⁾, Hiroto Sakai²⁾, Akira Furui¹⁾, Seiji Hama^{3,4)}, Akiko Yanagawa^{3,4)}, Koki Kubo⁴⁾, Yutaro Morisako⁴⁾, Yuki Orino⁴⁾, Maho Hamai⁴⁾, Kasumi Fujita⁴⁾, Tomohiko Mizuguchi⁵⁾, Akihiko Kandori⁶⁾, Toshio Tsuji¹⁾

1)Hiroshima University, Hiroshima, Japan, 2)Hiroshima University, Hiroshima, Japan, 3)Hiroshima University, Hiroshima, Japan, 4)Hibino Hospital, Hiroshima, Japan, 5)Maxell, Ltd., Tokyo, Japan, 6)Hitachi, Ltd., Tokyo, Japan