

第3日目 6月21日(木) / Thursday, 21 June

第1会場(大ホールA)

9:50~11:50 SY3-1-1 遠隔カンファレンスで考える地域医療、救急救命医療、遠隔看護の課題と展望

座長: 生田 幸士(東京大学)、石原 謙(愛媛大学)

SY3-1-1-1

テレビ電話を用いた1型糖尿病をもつ子どもへの遠隔看護の経験から20年

20 Years Experiences in Remote Nursing Based on Video-phone for Children with Type I Diabetes

○中村 慶子(NAKAMURA KEIKO)<sup>1</sup>

<sup>1</sup> 横浜創英大学 看護学部(Faculty of Nursing Yokohama Soei University)

SY3-1-1-2

離島と地域を支える遠隔医療—長崎県における取り組み—

Telemedicine supports islands and communities: Examples in Nagasaki prefecture

○立石 憲彦(TATEISHI NORIHIKO)<sup>1</sup>

<sup>1</sup> 長崎県立大学 看護栄養学部 看護学科(Department of Nursing Science, Faculty of Nursing and Nutrition, University of Nagasaki, Japan)

SY3-1-1-3

IoTデバイスの医療機器としての利用への展望と課題

○木村 映善(Kimura Eizen)<sup>1</sup>

<sup>1</sup> 国立保健医療科学院

SY3-1-1-4

地域包括ケアを支える遠隔看護—東京情報大学遠隔看護実践研究センターの営み—

Telenursing to support the Regional Comprehensive Care

○川口 孝泰(KAWAGUCHI TAKAYASU)<sup>1</sup>

<sup>1</sup> 東京情報大学 看護学部 遠隔看護実践研究センター(Department of Nursing, Tokyo University of Information Sciences)

遠隔参加コメント

○崎原 永作<sup>1</sup>

<sup>1</sup> 公益社団法人 地域医療振興協会 沖縄地域医療支援センター センター長

13:00~15:00 SY3-1-2 研究大学における生体医工学、医看工連携分野の専攻、学科の創設に向けて

座長: 生田 幸士(東大)、石原 謙(愛媛大)

SY3-1-2-1

大学における臨床工学技士教育の課題と展望

○篠原 一彦<sup>1</sup>

<sup>1</sup> 東京工科大学 医療保健学部 臨床工学科

SY3-1-2-2

医工連携と教育研究: 広島における取り組み

○増谷 佳孝<sup>1</sup>

<sup>1</sup> 広島市立大学大学院 情報科学研究科 医用情報科学専攻

SY3-1-2-3

兵庫県立大学における先端医工学研究センター立ち上げについて

○小橋 昌司<sup>1</sup>

<sup>1</sup> 兵庫県立大学 先端医工学研究センター

SY3-1-2-4

医療レギュラトリーサイエンス分野の博士人材育成の難しさ

Difficulties of human resources at PhD course on medical regulatory science

○梅津 光生(Umezumi Mitsuo)<sup>1</sup>, 岩崎 清隆(Iwasaki Kiyotaka)<sup>1</sup>, 伊関 洋(Iseki Hiroshi)<sup>1</sup>, 松橋

祐輝 (Matsuhashi Yuki)<sup>1</sup>, 坪子 侑佑 (Tsuboko Yusuke)<sup>1</sup>, 笠貫 宏 (Kasanuki Hiroshi)<sup>1</sup>  
1 東京女子医大・早大共同大学院 共同先端生命医科学専攻 早稲田大学医療レギュラトリーサイエンス研究所 (Joint Graduate School of Tokyo Women's Medical University and Waseda University, Waseda Institute for Medical Regulatory Science)

パネラー

長倉 俊明, 守本 祐司

15:00 閉会式 Closing Ceremony

第2会場 (大ホール B)

9:00~10:30 OS3-2-1 生体画像と医用人工知能の新潮流

座長: 大城 理 (大阪大学)、永岡 隆 (近畿大学)

OS3-2-1-1

Deep Learning のバイオメディカルデータへの応用  
Applications of Deep Learning for Biomedical Data

○新岡 宏彦 (Niioka Hirohiko)<sup>1</sup>

1 大阪大学 データビリティフロンティア機構 (Institute for Datability Science, Osaka University, Osaka, Japan)

OS3-2-1-2

Foundations and Recent Progress of Deep Learning

○Guoyan Zheng, Prof. Dr., JSPS Fellow<sup>1</sup>

1 Institute for Surgical Technology and Biomechanics, University of Bern, Switzerland

OS3-2-1-3

Data-driven formulation of surgical procedures through virtual planning

○NAKAO MEGUMI<sup>1</sup>

1 Graduate School of Informatics, Kyoto University

OS3-2-1-4

医用画像の機械学習

Machine Learning of Medical Images

○間普 真吾 (MABU SHINGO)<sup>1</sup>, 木戸 尚治 (Kido Shoji)<sup>1</sup>, 橋本 典明 (Hashimoto, Noriaki)<sup>1</sup>, 平野 靖 (Hirano Yasushi)<sup>1</sup>, 呉本 堯 (Kuremoto Takashi)<sup>1</sup>

1 山口大学 大学院創成科学研究科 山口 (Graduate School of Sciences and Technology for Innovation, Yamaguchi University, Japan)

10:30~12:00 OS3-2-2 バイオメディカル・ビッグデータ: 新たな知識の探索と活用法の開拓

座長: 八名 和夫 (法政大学応用情報工学)、清野 健 (大阪大学大学院基礎工学研究科)

OS3-2-2-1

ビッグデータによる心拍変動の因子分析

Analysis of Heart Rate Variability by Big Data

○湯田 恵美 (YUDA EMI)<sup>1</sup>, 吉田 豊 (YOSHIDA YUTAKA)<sup>1</sup>, 早野 順一郎 (HAYANO, JUNICHIRO)<sup>1</sup>

1 名古屋市立大学大学院 医学研究科 (Nagoya City University Department of Medical Sciences)

OS3-2-2-2

ビッグデータの統計学的意義

Statistical significance of big data

○早野 順一郎 (Hayano Junichiro)<sup>1</sup>, 古川 由己 (Furukawa Yuki)<sup>1</sup>, 吉田 豊 (Yoshida, Yutaka)<sup>1</sup>, 湯田 恵美 (Yuda Emi)<sup>1</sup>

1 名古屋市立大学大学院医学研究科 (Nagoya City University Graduate School of Medical Sciences)

OS3-2-2-3

ビッグデータから見た身体活動の曜日による変動

Changes in physical activity by day of the week

○吉田 豊 (YOSHIDA YUTAKA)<sup>1</sup>, 古川 由己 (FURUKAWA YUKI)<sup>1</sup>, 湯田 恵美 (YUDA, EMI)<sup>1</sup>, 早野 順一郎 (HAYANO JUNICHIRO)<sup>1</sup>

<sup>1</sup>名古屋市立大学大学院 医学研究科 (Nagoya City University Department of Medical Sciences)

OS3-2-2-4

大規模身体加速度データベースの利活用による行動インフォマティクス

Behavioral informatics: utilization of a large-scale database of physical acceleration signals

○中里 崇寛 (NAKAZATO TAKAHIRO)<sup>1</sup>, 李 俐 (LI LI)<sup>1</sup>, 中村 亨 (NAKAMURA, TORU)<sup>1</sup>

<sup>1</sup>大阪大学 大学院 基礎工学研究科 (Graduate School of Engineering Science, Osaka University, Japan)

OS3-2-2-5

勤労者の日常生活下における行動、心理、生理状態の統合連続モニタリング

Ecological Momentary Assessment of Behavioral and Psychophysiological States in Working People

○志村 広子 (Shimura Hiroko)<sup>1</sup>, 中村 亨 (Nakamura Toru)<sup>2</sup>, 山本 義春 (Yamamoto, Yoshiharu)<sup>1</sup>

<sup>1</sup>東京大学 大学院教育学研究科 (Graduate School of Education, The University of Tokyo, Tokyo, Japan), <sup>2</sup>大阪大学 大学院基礎工学研究科 (Graduate School of Engineering Science, Osaka University, Osaka, Japan)

13:00~14:30 OS3-2-3 フォトニクスによる生体機能の計測と制御研究の新しい展開

座長: 山田 憲嗣 (大阪大学、広島工業大学)、吉本 佳世 (大阪市立大学)

OS3-2-3-1

ラマンスペクトル波形を用いた Fabry 病患者組織中の異常脂質蓄積の定量的可視化法

QUANTITATIVE IMAGING OF ABNORMAL LIPID ACCUMULATION IN FABRY DISEASE USING RAMAN SPECTROSCOPY

○長島 優 (NAGASHIMA YU)<sup>1,2</sup>, 岩田 淳 (IWATA ATSUSHI)<sup>2</sup>, 吉岡 考高 (YOSHIOKA KOSUKE)<sup>3</sup>, 大間知 潤子 (OMACHI JUNKO)<sup>1</sup>, 清水 潤 (SHIMIZU JUN)<sup>2</sup>, 戸田 達史 (TODA TATSUSHI)<sup>2</sup>, 湯本 潤司 (YUMOTO JUNJI)<sup>1</sup>, 五神 真 (KUWATA-GONOKAMI MAKOTO)<sup>2</sup>

<sup>1</sup>東京大学大学院 理学系研究科 フォトンサイエンス研究機構 (Institute of Photon Science and Technology, School of Science, The University of Tokyo, Japan), <sup>2</sup>東京大学医学部付属病院 神経内科 (Department of Neurology, The University of Tokyo Hospital), <sup>3</sup>東京大学大学院 工学系研究科 (School of Engineering, The University of Tokyo)

OS3-2-3-2

貴金属ナノ周期構造を有するプラズモニック光学デバイスを用いた生体機能計測への応用

Monitoring of biofunctions using periodic noble metal nanostructure-based plasmonic optical device

○遠藤 達郎 (ENDO TATSURO)<sup>1</sup>, 長島 優 (NAGASHIMA YU)<sup>2</sup>, 山田 憲嗣 (YAMADA KENJI)<sup>3</sup>

<sup>1</sup>大阪府立大学大学院 工学研究科 (Department of applied chemistry, Osaka Prefecture University, Osaka, Japan), <sup>2</sup>東京大学医学部付属病院 (The University of Tokyo Hospital), <sup>3</sup>大阪大学大学院 医学系研究科 (Graduate School of Medicine, Osaka University)

OS3-2-3-3

光音響イメージングによる看護ケアの新しい展開

○小玉 伽那 (KODAMA KANA)<sup>1</sup>

<sup>1</sup>大阪大学大学院 医学系研究科 (Graduate School of Medicine, Osaka University)

### 第3会場 (中ホール A)

#### 9:00~10:30 OS3-3-1 脳と筋肉における酸素ダイナミクス研究の最前線:生体の低酸素応答に学ぶ

座長: 正本 和人 (電気通信大学大学院 情報理工学研究所)、浜岡 隆文 (東京医科大学)

##### OS3-3-1-1

###### 低酸素による脳血管のリモデリング:毛細血管の3次元ネットワークの可視化と定量化

###### Hypoxia-induced Restructuring of Brain Microvessels; 3D Imaging and Quantification of Capillaries

○正本 和人 (MASAMOTO KAZUTO) <sup>1</sup>

<sup>1</sup> 電気通信大学大学院 情報理工学研究所 (Faculty of Informatics and Engineering, University of Electro-Communications, Tokyo, Japan)

##### OS3-3-1-2

###### Intramuscular hypoxic monitoring during strength exercise by near-infrared spectroscopy

○Hamaoka Takafumi<sup>1</sup>, Goto Masahiro<sup>2</sup>, Kurosawa, Yuko<sup>1</sup>, Kime Ryotaro<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Department of Sports Medicine for Health Promotion, Tokyo Medical University, Tokyo, <sup>2</sup>Department of Physical Therapy, Aino University, Japan

##### OS3-3-1-3

###### 低酸素環境下での運動と認知機能

###### Effects of exercise under hypoxia on cognitive function

○安藤 創一 (Ando Soichi) <sup>1</sup>

<sup>1</sup> 電気通信大学 情報理工学研究所 (Graduate School of Informatics and Engineering, The University of Electro-communications, Tokyo, Japan)

#### 10:30~12:00 OS3-3-2 マルチモーダル脳情報研究の最前線 ~基礎から応用まで~

座長: 岩木 直 (産業技術総合研究所)、青山 敦 (慶應義塾大学)

##### OS3-3-2-1

###### 運動タイミングを決める皮質下機構

○田中 真樹 <sup>1</sup>

<sup>1</sup> 北海道大学医学研究院

##### OS3-3-2-2

###### 皮質脳波/機能的MRIによる脳内身体表現マーカーの探索

###### Identification biomarkers for embodied brain by ECoG/functional MRI

○鎌田 恭輔 (Kamada Kyousuke) <sup>1</sup>, 小川 博司 (Ogawa HIROSHI) <sup>1</sup>, 広島 覚 (Hiroshima Satoru) <sup>1</sup>, 竹内 文也 (Takeuchi Fumiya) <sup>1</sup>

<sup>1</sup> 旭川医科大学 医学部 脳神経外科 (Neurosurgery, Asahikawa Medical University)

##### OS3-3-2-3

###### 安静時fMRI信号によるインターネット依存者の機能結合解析

###### Functional connectivity analysis by res-fMRI in a group with Internet addiction disorder

○栗城 眞也 (KURIKI SHINYA) <sup>1</sup>

<sup>1</sup> 東京電機大学 情報環境学部 (Department of Information Environment, Tokyo Denki University)

#### 13:00~14:30 OS3-3-3 生体信号計測・解釈

座長: 加納 慎一郎 (芝浦工業大学工学部電子工学科)、百瀬 桂子 (早稲田大学人間科学学術院)

##### OS3-3-3-1

###### Psychological Flow Related Indices Related to Heart Rate Rhythm

○Jamalipournokandeh Omid<sup>1</sup>, Shibui Toyohito<sup>1</sup>, Yoshikawa Reina<sup>2</sup>, Yana Kazuo<sup>2</sup>, Asakawa Kiyoshi<sup>3</sup>, Momoi Emi<sup>4</sup>, Moon Chiho<sup>5</sup>, Yokochi Jun<sup>5</sup>, Oshirabe Katsuyuki<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Graduate School of Science and Engineering, Hosei University, Tokyo, Japan, <sup>2</sup>Faculty of Science and Engineering, Hosei University, <sup>3</sup>Faculty of Intercultural Communication, Hosei University, <sup>4</sup>Department of Academic Engineers, University of Electro-Communication, <sup>5</sup>ISID-A0, LTD

### OS3-3-3-2

#### Investigation of Mindfulness Mechanism via Estimation of Mind-Wandering using Electroencephalogram

○Kawashima Issaku<sup>1,2</sup>, Takahashi Toru<sup>3</sup>, Kikai Tomoki<sup>4</sup>, Sugiyama Fukiko<sup>4</sup>, Kumano Hiroaki<sup>2</sup>

1Graduate School of Human Sciences, Waseda University, Saitama, 2Faculty of Human Sciences, Waseda University, Saitama, 3Japan Society for the Promotion of Science, Tokyo, 4Heart Company Co. Counseling Office Cloverleaf

### OS3-3-3-3

#### 皮質-視床-皮質ループ強度の脳波による推定：医用展開に向けた検討

#### Cortico-Thalamo-Cortical Loop Strength Estimation using EEG: Investigation to Clinical Application

○山口 郁博 (YAMAGUCHI IKUHIRO) <sup>1</sup>, 岸 哲史 (KISHI AKIFUMI) <sup>1</sup>, 東郷 史治 (TOGO FUMIHARU) <sup>1</sup>, 中村 亨 (NAKAMURA TORU) <sup>2</sup>, 山本 義春 (YAMAMOTO YOSHIHARU) <sup>1</sup>

1 東京大学大学院 教育学研究科 身体教育学コース 東京(Department of Physical and Health Education, Graduate School of Education), 2 大阪大学大学院基礎工学研究科 (Graduate School of Engineering Science, Osaka, Japan)

### OS3-3-3-4

#### てんかん発作初期・中期・収束期における皮質脳波コネクティビティ解析

#### Connectivity analysis of ECoG in the initial, middle and terminal phase of epileptic seizure

○田中 綜一郎 (TANAKA SOICHIRO) <sup>1</sup>, 吉田 久 (YOSHIDA HISASHI) <sup>2</sup>, 宮内 正晴 (MIYAUCHI MASAHARU) <sup>3</sup>, 中野 直樹 (NAKANO NAOKI) <sup>3</sup>, 加藤 天美 (KATO AMAMI) <sup>3</sup>

1 近畿大学大学院 生物理工学研究科 和歌山(Graduate School of Biology-Oriented Science and Technology, Kindai University, Wakayama Japan), 2 近畿大学 生物理工学 生命情報工学科 和歌山(Department of Computational Systems Biology, Faculty of Biology-Oriented Science and Technology, Kindai University, Wakayama Japan), 3 近畿大学 医学部 脳神経外科 大阪(Department of Neurosurgery, Faculty of Medicine, Kindai University, Osaka Japan)

### OS3-3-3-5

#### TTLS とシグモイド関数を組み合わせた逆フィルタによる高精度脳皮質電位イメージングの検討

#### High-Resolution Cortical Potential Imaging by Inverse Filter Combined TTLS with Sigmoid Function

○白戸 元気 (SHIRATO GENKI) <sup>1</sup>, 堀 潤一 (HORI JUNICHI) <sup>2</sup>

1 新潟大学 工学部 福祉人間工学科 新潟(Department of Biocybernetics, Faculty of Engineering, Niigata University, Niigata, Japan), 2 新潟大学大学院 自然科学研究科 新潟(Graduate School of Science and Technology, Niigata University, Niigata, Japan)

### OS3-3-3-6

#### Evaluating the estimation accuracy in random point processes for the analysis of neural spike trains

○Mino Hiroyuki<sup>1</sup>, Yana Kazuo<sup>2</sup>

1Department of Electrical Engineering, Kanto Gakuin University, Yokohama, Japan, 2Department of Applied Informatics, Hosei University, Tokyo, Japan

## 第4会場 (中ホール B)

### 9:00~10:30 OS3-4-1 認知症対応生体医工学 (BME on Dementia)

座長: 山下 和彦 (大阪大学大学院医学系研究科)、伊藤 友孝 (静岡大学工学部機械工学科)

#### OS3-4-1-1

##### 認知症と運転-平成29年度道路交通法改訂に関連した諸課題-

##### Dementia and Drive-Variou issues related to the revision of the 2007 Road Traffic Law-

○志村 孚城 (SHIMURA TAKAKI) <sup>1</sup>

1 創生 生体医工学研究所, 浜松 (BME Reserch Laboratory, Sosei Ltd., Hamamatsu, Japan)

#### OS3-4-1-2

##### 楽器演奏・音楽療法の認知症予防効果に関する文献レビュー

##### Review of dementia prevention attributed to playing musical instrument and music therapy

○赤澤 堅造 (AKAZAWA KENZO) <sup>1</sup>, 奥野 竜平 (OKUNO RYUHEI) <sup>2</sup>

1 大阪大学 (Osaka University), 2 摂南大学 (Setsunan University)

OS3-4-1-3

**転倒予防のための高齢者の歩行診断と歩行訓練システムの開発**

**Gait diagnosis system and gait training assist system for elderly people to prevent fall**

○伊藤 友孝 (ITO TOMOTAKA)<sup>1</sup>, 奥野 彰太 (OKUNO SHOTA)<sup>1</sup>, 白井 智貴 (SHIRAI TOMOKI)<sup>1</sup>, 鈴木 みずえ (SUZUKI MIZUE)<sup>2</sup>, 谷 重喜 (TANI SHIGEKI)<sup>2</sup>

<sup>1</sup> 静岡大学工学部機械工学科 (Dept. of Mechanical Engineering, Shizuoka University, Shizuoka, Japan), <sup>2</sup> 浜松医科大学 (Hamamatsu University School of Medicine, Shizuoka, Japan)

OS3-4-1-4

**ICTを用いた高齢者の歩行に着目した健康支援の大規模追跡研究**

**Large scale follow-up study of health support focusing on walking of the elderly using ICT**

○山下 知子 (YAMASHITA TOMOKO)<sup>1</sup>, 山下 和彦 (YAMASHITA KAZUHIKO)<sup>1</sup>, 清水 裕子 (SHIMIZU YUKO)<sup>2</sup>, 山田 憲嗣 (YAMADA KENJI)<sup>1</sup>

<sup>1</sup> 大阪大学大学院 医学系研究科 (Graduate School of Medicine, Osaka University, Osaka, Japan), <sup>2</sup> 志木市役所 (Shiki City)

OS3-4-1-5

**介護トレーニングロボット関節負荷素材基礎検討技術紹介**

**Care training robot joint load material of basic consideration technical introduction**

高瀬 潤一 (TAKASE JUNICHI)<sup>1</sup>, ○福井 美宝 (Fukui Miho)<sup>1</sup>, 本田 昭洋 (Honda Akihiro)<sup>2</sup>, 大浦 嘉幸 (Oura Yoshiyuki)<sup>2</sup>, 志村 孚城 (Shimura Takaki)<sup>3</sup>

<sup>1</sup> 株式会社ソフトアップジェイ (SoftupJcorporation), <sup>2</sup> 株式会社かんでんエンジニアリング (Kanden engineering corporation), <sup>3</sup> 株式会社創生 生体医工学研究所 (Phd., BME Research Laboratory, Sosei Ltd.)

10 : 30 ~ 12 : 00 PD3-4-1 生体医工学会における男女共同参画推進

座長 : 山家 智之 (東北大学大学院医工学研究科)、小谷 博子 (東京未来大学こども心理学部)

PD3-4-1-1

**ライフイベントにおける女性の雇用の限定が日本を滅ぼす**

**Limitation of the women employment in younger age destroy Japan**

○山家 智之 (Yambe Tomoyuki)<sup>1</sup>

<sup>1</sup> 東北大学加齢医学研究所 (Institute of Development, Aging and Cancer, Tohoku University)

PD3-4-1-2

**メカジョ (機械系女性) の活躍**

**Activities of Meka Jo (Women in Mechanical Engineering)**

○繁富 香織 (Kuribayashi=Shigetomi Kaori)<sup>1</sup>

<sup>1</sup> 北海道大学 高等教育推進機構 新渡戸スクール (Nitobe Program for Graduate Students, Institute for the Advancement of Higher Education, Hokkaido University)

PD3-4-1-3

**ライフイベントと共生する研究生活を考える—育児と研究の両立について**

**Practical challenges toward good balance between work and childcare - a case report**

○山口 さち子 (Yamaguchi-Sekino Sachiko)<sup>1</sup>, 関野 正樹 (Sekino Masaki)<sup>2</sup>

<sup>1</sup> 独立行政法人 労働安全衛生総合研究所 (National Institute of Occupational Safety and Health, Japan), <sup>2</sup> 東京大学大学院 工学研究科 (School of Engineering, The University of Tokyo)

PD3-4-1-4

**We Promote Gender Equality in Japanese Society for Medical and Biological Engineering.**

○KOTANI HIROKO<sup>1</sup>

<sup>1</sup> School of Child Psychology, Tokyo Future University

## 13:00~14:00 一般演題 O3-4-1 筋骨系・細胞 Musculoskeletal・Cells

座長：大橋 俊朗（北海道大学）、西村 生哉（北海道大学）

### O3-4-1-1

#### Six degree polished titanium taper & CoCr head had no adverse reaction in total hip arthroplasty

○HIRAKAWA KAZUO<sup>1</sup>, TAKAYANAGI SATOSHI<sup>1</sup>, NAKURA NARIAKI<sup>1</sup>, SAITO AKIRA<sup>1</sup>, OCHIAI SHUNSUKE<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Shonan Kamakura Joint Reconstruction Center, Kamakura, Japan

### O3-4-1-2

#### 硬組織代替材料への応用を目的としたチタン表面への細胞賦活効果の検討

#### Evaluation of Titanium surface modification for hard tissue prostheses

○関根 一光 (SEKINE KAZUMITSU)<sup>1</sup>, 馬場 麻人 (BABA OTTO)<sup>1</sup>, 浜田 賢一 (HAMADA KENICHI)<sup>1</sup>

<sup>1</sup>徳島大学 大学院医歯薬学研究所 (Institute of Biomedical Sciences, Tokushima University Graduate School, Tokushima, Japan)

### O3-4-1-3

#### c 面配向アパタイト結晶膜作製に必要なバッファ層の臨界膜厚

#### Critical thickness of buffer layer for c-plane apatite film

○岡田 悠希 (OKADA YUKI)<sup>1</sup>, 楠 正暢 (KUSUNOKI MASANOBU)<sup>1</sup>

<sup>1</sup>近畿大学 大学院生物理工学研究科 生体システム工学専攻 和歌山 (Graduate School of Biology-Oriented Science and Technology, Kindai University, Wakayama, Japan)

### O3-4-1-4

#### a 面配向ハイドロキシアパタイト膜の結晶成長メカニズム

#### The a-axis oriented Hydroxyapatite film of epitaxially growth mechanism.

○渡部 由香 (WATANABE YUKA)<sup>1</sup>, 岡田 悠希 (OKADA YUKI)<sup>1</sup>, 常峰 知也 (TSUNEMINE TOMOYA)<sup>1</sup>, 楠 正暢 (KUSUNOKI MASANOBU)<sup>1</sup>

<sup>1</sup>近畿大学 大学院生物理工学研究科 生体システム工学専攻 和歌山 (Graduate School of Biology-oriented Science and Technology, Kindai University, Wakayama, Japan)

### O3-4-1-5

#### 2 チャンネル下肢表面筋電図による周期性四肢運動の終夜観察

#### Overnight Investigation of Periodic Limb Movements by Two Channel Surface EMG in Lower Extremities

○江口 佳那 (EGUCHI KANA)<sup>1</sup>, 南部 雅幸 (NAMBU MASAYUKI)<sup>2</sup>, 黒田 知広 (KURODA TOMOHIRO)<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup>京都大学 大学院情報学研究科 (Graduate School of Informatics, Kyoto University, Japan), <sup>2</sup>京都大学医学部附属病院 先制医療・生活習慣病研究センター (Preemptive Medicine and Lifestyle-related Disease Research Center, Kyoto University Hospital), <sup>3</sup>京都大学医学部附属病院 医療情報企画部 (Division of Medical Information and Administration Planning, Kyoto University Hospital)

## 第5会場 (107 会議室)

### 9:00~11:00 PD3-5-1 個体認証の新たな幕開け！ここまで来た最新医用認証技術

座長：保坂 良資（湘南工科大学）、瀬戸 僚馬（東京医療保健大学）

#### PD3-5-1-1

#### 医療分野で広がる自動認識技術

#### The automatic recognition technology which spreads at the medical field

○小川 純生 (OGAWA Sumio)<sup>1</sup>

<sup>1</sup>小林クリエイティブ株式会社 地域戦略事業部 営業推進部 (Sales Promotion Department, Sales Promotion Section for Social Services, Kobayashi Create Co., Ltd.)

#### PD3-5-1-2

#### 医療分野における IC タグの活用可能性

#### Feasibility of usage of IC tags in the medical field

○平野 義明 (HIRANO Yoshiaki)<sup>1</sup>

<sup>1</sup>帝人株式会社 (TEIJIN LIMITED)

PD3-5-1-3

RFID 機器の医療物品管理への活用

Our RFID Technology for Efficient and Secure SPD

○水野 広文 (MIZUNO Hirofumi) <sup>1</sup>

<sup>1</sup> 東海電気株式会社(Tokai Denki Co., Ltd.)

PD3-5-1-4

高解像カメラによる手術器材の複数一括認識の検証と今後に向けて

Verification and toward future of multiple devices recognition system using high resolution camera

○三浦 寿朗 (MIURA Toshiaki) <sup>1</sup>, 川口 弘之 (KAWAGUCHI Hiroyuki) <sup>1</sup>

<sup>1</sup> サクラシステムプランニング株式会社(SAKURA SYSTEM PLANNING Co., Ltd.)

PD3-5-1-5

低電力メッシュネットワークで看護師の動線を見える化

Visualization of nurse's trajectory with low power mesh network

○河合 大育 (KAWAI Hiroyuki) <sup>1</sup>

<sup>1</sup> 株式会社ケアコム 設計開発グループ(Design Development Group, Carecom Inc.)

PD3-5-1-6

医療用 RFID 開発のこれまでの経緯

History of development for medical use RFID

○保坂 良資 (HOSAKA Ryosuke) <sup>1</sup>, 川上 裕生 (KAWAKAMI Yuuki) <sup>1</sup>

<sup>1</sup> 湘南工科大学工学部人間環境学科(Dept. of Human Environment, Fac. of Engineering, Shonan Institute of Technology)

11:00~12:00 一般演題 O3-5-1 バイオメカニズム Biomechanism

座長: 出口 真次 (大阪大学)、工藤 奨 (九州大学)

O3-5-1-1

低強度の紫外線を照射した皮膚組織の力学的特性評価

Mechanical evaluation of skin tissues irradiated with low energy ultraviolet

○今井 大貴 (IMAI DAIKI) <sup>1</sup>, 川村 勇樹 (KAWAMURA YUKI) <sup>1</sup>, 竹森 久美子 (TAKEMORI KUMIKO) <sup>3</sup>, 伊藤 浩行 (ITO HIROYUKI) <sup>2</sup>, 山本 衛 (YAMAMOTO EI) <sup>2</sup>

<sup>1</sup> 近畿大学大学院 生物理工学研究科 生体システム工学専攻 和歌山(Graduate School of Biology-Oriented Science and Technology, Kindai University, Wakayama, Japan), <sup>2</sup> 近畿大学 生物理工学部 医用工学科 和歌山(Faculty of Biology-Oriented Science and Technology, Kindai University, Wakayama, Japan), <sup>3</sup> 近畿大学 農学部 食品栄養学科 奈良(Faculty of Agriculture, Kindai University, Nara, Japan)

O3-5-1-2

高圧下での細胞動態イメージング

Direct observation of cell mechanics under high hydrostatic pressure

○森松 賢順 (MORIAMATSU MASATOSHI) <sup>1</sup>, 藤田 彩乃 (Fujita Ayano) <sup>1</sup>, 綾 晃記 (Aya Koki) <sup>1</sup>, 西山 雅祥 (Nishiyama Masayoshi) <sup>2</sup>, 成瀬 恵治 (Naruse Keiji) <sup>1</sup>

<sup>1</sup> 岡山大学大学院医歯薬学総合研究科(Medicine, Dentistry and Pharmaceutical Sciences, Okayama University, Okayama, Japan), <sup>2</sup> 京都大学 化学研究所 分子微生物学領域(Institute for Chemical Research, Kyoto University, Kyoto, Japan)

O3-5-1-3

歯根膜細胞における機械刺激による恒常性への影響

Mechanical stress modulates the homeostasis of periodontal ligament

○藤田 彩乃 (FUJITA AYANO) <sup>1</sup>, 森松 賢順 (Morimatsu Masatoshi) <sup>1</sup>, 西山 雅祥 (Nishiyama Masayoshi) <sup>2</sup>, 高柴 正悟 (Takashiba Shogo) <sup>1</sup>, 成瀬 恵治 (Naruse Keiji) <sup>1</sup>

<sup>1</sup> 岡山大学大学院 医歯薬学総合研究科(Okayama Univ Grad Sch, Okayama, Japan), <sup>2</sup> 京都大学 化学研究所 分子微生物学領域 (Institute for Chemical Research, Kyoto Univ, Kyoto, Japan)



03-5-1-4

### 大気圧プラズマ照射による細胞膜性状変化の過程

#### Changing process of cell membrane characteristics by atmospheric-pressure plasma jet irradiation

○矢野 哲也 (Yano Tetsuya)<sup>1</sup>, 小笠原 知里 (Ogasawara Chisato)<sup>2</sup>, 八尾谷 亮太 (Yaotani Ryota)<sup>1</sup>

<sup>1</sup> 弘前大学 大学院理工学研究科 (Graduate School of Science and Technology, Hirosaki University, Hirosaki, Japan), <sup>2</sup> 弘前大学 理工学部 機械科学科 (Department of Mechanical Science, Faculty of Science and Technology, hirosaki University)

03-5-1-5

### 心室筋ECMゲルの作製および細胞培養適合性の検討

#### fabrication of ventricular ECM gels and investigation of their cell culture compatibility

○樋口 俊介 (higuchi shunsuke)<sup>1</sup>, 藤田 恭平 (Fujita kyouhei)<sup>1</sup>, 小松 由佳 (komatsu yuuka)<sup>1</sup>, 馮 忠剛 (feng zhungan)<sup>1</sup>, 小沢田 正 (kosawada tadashi)<sup>1</sup>, 佐藤 大介 (satou daisuke)<sup>2</sup>, 中村 孝夫 (nakamura takao)<sup>2</sup>, 白石 泰之 (siraisi yasuyuki)<sup>3</sup>, 梅津 光生 (umedu mitsuo)<sup>4</sup>

<sup>1</sup> 山形大学大学院理工学研究科 (Graduate school of science and engineering Yamagata University), <sup>2</sup> 山形大学大学院医学系研究科 (graduate school of medical science. Yamagata University), <sup>3</sup> 東北大学加齢医学研究所 (Institute of development, Aging, and Cancer. Tohoku University.), <sup>4</sup> 早稲田大学先端生命医科学センター (Integrative Bioscience and Bioengineering. Waseda University.)

## 13:00~14:00 一般演題 O3-5-2 細胞工学 Cell Engineering

座長: 内貴 猛 (岡山理科大学)、山本 希美子 (東京大学)

03-5-2-1

### 高静水圧処理による組織殺細胞処理と腫瘍治療への応用

#### High pressure engineering for autologous biological scaffolds for tumor treatment

○山岡 哲二 (Yamaoka Tetsuji)<sup>1</sup>, 神野 千鶴 (Jinno Chizuru)<sup>2</sup>, 馬原 淳 (Mahara Atsushi)<sup>1</sup>, 森本 尚樹 (Morimoto Naoki)<sup>3</sup>

<sup>1</sup> 国立循環器病研究センター 研究所 生体医工学部 (National Cerebral and Cardiovascular Center Research Institute), <sup>2</sup> 京都大学形成外科 (3Plastic and Reconstructive Surgery, Kyoto University), <sup>3</sup> 関西医科大学形成外科 (Plastic and Reconstructive Surgery, Kansai Medical University)

03-5-2-2

### 生体高分子線維形状シミュレーションによるエントロピー弾性の検討

#### Investigation of entropy elasticity by shape simulation of biopolymer

○伊藤 俊幸 (ITO TOSHIYUKI)<sup>1</sup>, 馮 忠剛 (Feng Zhonggang)<sup>1</sup>, 小沢田 正 (Kosawada Tadashi)<sup>1</sup>, 佐藤 大介 (Sato Daisuke)<sup>2</sup>, 中村 孝夫 (Nakamura Takao)<sup>2</sup>

<sup>1</sup> 山形大学 大学院 理工学研究科 (Graduate School of Science and Engineering, Yamagata University), <sup>2</sup> 山形大学 大学院 医学系研究科 (Graduate School of Medical Science, Yamagata University)

03-5-2-3

### 細胞担持マイクロファイバーの集積によるチューブ状組織構造体の高速作製

#### Rapid biofabrication of tubular-like tissues by assembling cell-laden microfiber

○岩永 進太郎 (IWANAGA SHINTAROH)<sup>1</sup>, 中村 真人 (NAKAMURA MAKOTO)<sup>1</sup>

<sup>1</sup> 富山大学 工学部 生命工学科 (Department of Life Sciences and Bioengineering, University of Toyama, Toyama, Japan)

03-5-2-4

### 細胞に対する単発撃力刺激負荷のための磁気によるカンチレバー制御

#### Magnetic cantilever control for single impulsive stimulation loading on cells

○柳生 右京 (YAGYU UKYO)<sup>1</sup>, 中川 桂一 (NAKAGAWA KEIICHI)<sup>1</sup>, 加藤 拓真 (KATO TAKUMA)<sup>1</sup>, 塚本 哲 (TSUKAMOTO AKIRA)<sup>2</sup>, 佐久間 一郎 (SAKUMA ICHIRO)<sup>1</sup>, 小林 英津子 (KOBAYASHI ETSUKO)<sup>1</sup>

<sup>1</sup> 東京大学大学院 工学系研究科 東京 (School of Engineering, The University of Tokyo, Tokyo, Japan), <sup>2</sup> 防衛大学校 応用物理学 神奈川 (Department Applied Physics, National Defense Academy of Japan, Kanagawa, Japan)

03-5-2-5

### 樹状細胞の伸展状態がソノポレーションによる膜損傷の発生率に与える影響

#### Effect of dendritic cell stretching on generation of membrane rupture during sonoporation

○松本 龍之介 (MATSUMOTO RYUNOSUKE)<sup>1</sup>, 工藤 信樹 (KUDO NOBUKI)<sup>1</sup>

<sup>1</sup> 北海道大学大学院 情報科学研究科 (Graduate School of Information Science and Technology, Hokkaido University, Hokkaido, Japan)

## 第6会場(108会議室)

9:00~10:30 OS3-6-1 The wide-range benefit of optical imaging and sensing to clinical practice

座長: 松浦 祐司(東北大学 大学院医工学研究科)、石原 美弥(防衛医科大学校 医用工学講座)

### OS3-6-1

光音響イメージングの探索的臨床研究の紹介

Introduction of clinical research trial of photoacoustic imaging

○石原 美弥 (Ishihara Miya)<sup>1</sup>

<sup>1</sup> 防衛医科大学校 医用工学講座(Department of Medical Engineering)

### OS3-6-2

ラマン分光法・非線形光学による術中がんイメージング技術の開発

Development of molecular-guided surgery by using Raman spectroscopy and nonlinear microscopy

○大嶋 佑介 (Oshima Yusuke)<sup>1</sup>, 古賀 繁宏 (Koga Shigehiro)<sup>2</sup>, 渡部 祐司 (Watanabe, Yuji)<sup>2</sup>

<sup>1</sup> 東北大学 大学院医工学研究科(Graduate School of Biomedical Engineering, Tohoku University), <sup>2</sup> 愛媛大学大学院医学系研究科(Graduate School of Medicine, Ehime University)

### OS3-6-3

非線形ラマン散乱硬性鏡を用いた神経イメージング

Nerve imaging using a coherent Raman scattering rigid endoscope

○橋本 守 (Hashimoto Mamoru)<sup>1</sup>

<sup>1</sup> 北海道大学 大学院情報科学研究科(Graduate School of Information Science and Technology, Hokkaido University)

### OS3-6-4

KTN光プローブを用いた硬性内視鏡型OCTの開発

Development of rigid-endoscope optical coherence tomography system using KTN optical probe

○近江 雅人 (OHMI MASATO)<sup>1</sup>

<sup>1</sup> 大阪大学大学院 医学系研究科 保健学専攻 大阪(Division of Allied Health Sciences, Graduate School of Medicine, Osaka University, Osaka, Japan)

### OS3-6-5

中赤外光を用いた非侵襲血糖値センシング —ヘルスケア機器の開発に向けて—

Non-invasive blood glucose sensing based on mid-infrared spectroscopy

○松浦 祐司 (MATSUURA YUJI)<sup>1,2</sup>, 吉岡 希利子 (Yoshioka Kiriko)<sup>2</sup>, 木野 彩子 (Kino, Saiko)<sup>1</sup>

<sup>1</sup> 東北大学 大学院医工学研究科(Graduate School of Biomedical Engineering, Tohoku University), <sup>2</sup> 東北大学 大学院工学研究科(Graduate School on Engineering, Tohoku University)

## 11:00~12:00 一般演題 O3-6-1 呼吸器1 Respiratory 1

座長: 磯山 隆(東京大学)、植野 彰規(東京電機大学)

### O3-6-1-1

少数方向撮影による胸部トモシンセシスの可能性

Possibility of chest tomosynthesis with small number of projection

○堀 拳輔 (HORI KENSUKE)<sup>1</sup>, 董 居忠 (Dong Juzhong)<sup>2</sup>, 岡本 啓公 (Okamoto Hiromasa)<sup>3</sup>, 関 将志 (Seki Masashi)<sup>3</sup>, 村石 浩 (Muraishi Hiroshi)<sup>1</sup>, 齊藤 典生 (Saito Norio)<sup>2</sup>, ティティ ルイン (Thet Thet Lwin)<sup>1</sup>, 原 秀剛 (Hara Hidetake)<sup>1</sup>, 渡辺 宝 (Watanabe Takara)<sup>1,5</sup>, 橋本 雄幸 (Hashimoto Takeyuki)<sup>4</sup>, 王 波 (Bo Wang)<sup>2</sup>, 武田 徹 (Takeda Tohoru)<sup>1</sup>

<sup>1</sup> 北里大学 大学院 医療系研究科 医科学専攻 神奈川(Kitasato University Graduate School of Medical Sciences, Kanagawa, Japan), <sup>2</sup> つくばテクノロジー株式会社(Tsukuba Technology Co., Ltd., Ibaraki, Japan), <sup>3</sup> 北里大学病院 放射線部(Department of Radiology, Kitasato University Hospital, Kanagawa, Japan), <sup>4</sup> 杏林大学 保健学部(Department of Medical Radiological Technology, Faculty of Health Science, Kyorin University, Tokyo, Japan), <sup>5</sup> 首都大学東京 大学院 人間健康科学研究科(Department of Radiological Sciences, Tokyo Metropolitan University, Tokyo, Japan)

03-6-1-2

非接触 COPD(慢性閉塞性肺疾患)スクリーニングシステムの開発

Development of non-contact COPD(chronic obstructive pulmonary disease) screening system

○高本 裕紀 (TAKAMOTO HIROKI)<sup>1</sup>, 孫 光鎬 (Sun Guanghao)<sup>2</sup>, 佐藤 正平 (Sato Shohei)<sup>3</sup>, 西根 広樹 (Nishine Hiroki)<sup>4</sup>, 松井 岳巳 (Matsui Takemi)<sup>1</sup>, 峯下 昌道 (Mineshita Masamichi)<sup>4</sup>

1 首都大学東京 システムデザイン学部 経営システムデザインコース 東京(Tokyo Metropolitan University, Tokyo, Japan), 2 電気通信大学(The University of Electro-Communications), 3 華為技術日本株式会社(Huawei Japan), 4 聖マリアンナ医科大学病院(St Marianna University School of Medicine Hospital)

03-6-1-3

小型レーダーを用いた非接触計測による高齢者の超早期肺炎スクリーニング法の開発と臨床応用

Development of early-stage non-contact pneumonia screening method using a Doppler radar

○平野 雅也 (HIRANO MASAYA)<sup>1</sup>, 松尾 太郎 (MATSUO TARO)<sup>2</sup>, 中村 凜 (NAKAMURA RIN)<sup>2</sup>, 渡辺 貞雄 (WATANABE SADAOKI)<sup>3</sup>, 橋爪 絢子 (HASHIZUME AYAKO)<sup>1</sup>, 孫 光鎬 (SUN GUANGHAO)<sup>2</sup>, 廣田 宗司 (HIROTA TAKASHI)<sup>4</sup>, 中村 大輔 (NAKAMURA DAISUKE)<sup>5</sup>, 箱崎 幸也 (HAKOZAKI YUKIYA)<sup>5</sup>, 松井 岳巳 (MATSUI TAKEMI)<sup>1</sup>

1 首都大学東京 システムデザイン学部 経営システムデザインコース (Faculty of System Design, Tokyo Metropolitan University), 2 電気通信大学大学院情報理工学研究科(Graduate school of informatics and Engineering, The University of Electro-Communications), 3 Vital Lab 株式会社(Vital Lab Corporation), 4 コニカミノルタ株式会社(Konica Minolta, INC), 5 医療法人社団元氣会横浜病院(Genkikai Yokohama Hospital)

03-6-1-4

感染症スクリーニングのための CCD カメラとサーモグラフィを併用した非接触かつ高精度バイタルサイン計測

Contactless and Stable Measurement of Vital Signs Using RGB-Thermal image for Infection Screening

○根岸 寿明 (NEGISHI TOSHIAKI)<sup>1</sup>, 孫 光鎬 (SUN GUANGHAO)<sup>1</sup>, 桐本 哲郎 (KIRIMOTO TETSUO)<sup>1</sup>, 佐藤 正平 (SATO SHOHEI)<sup>2</sup>, 松井 岳巳 (MATSUI TAKEMI)<sup>3</sup>

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(Graduate School of Department of Informatics and Engineering, University of Electro-Communications, Tokyo, Japan), 2 華為技術日本株式会社 日本研究所 神奈川(HUAWEI TECHNOLOGIES JAPAN K.K., Japan Research Center, Kanagawa, Japan), 3 首都大学東京大学院 システムデザイン研究科 システムデザイン専攻 東京(Graduate School of System Design, Tokyo Metropolitan University, Tokyo, Japan)

03-6-1-5

呼吸性不整脈位相カップリングと徐波睡眠の連関

Association of phase coupling of respiratory sinus arrhythmia with slow wave brain activity

○新関 久一 (NIIZEKI KYUICHI)<sup>1</sup>, 鶴川 成美 (UKAWA NARUMI)<sup>1</sup>, 齊藤 直 (SAITOH, TADASHI)<sup>1</sup>

1 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(Department of Biosystems Engineering, Graduate School of Science and Engineering, Yamagata University.)

13:00~14:00 一般演題 O3-6-2 呼吸器 2 Respiratory 2

座長: 岩崎 清隆 (早稲田大学)、水野 敏秀 (国立循環器病センター)

03-6-2-1

解析信号を用いたクラックルの特徴分析

Feature analysis of crackles by using analytic signal

○天野 有二 (AMANO YUJI)<sup>1</sup>, 鈴木 彰文 (Suzuki Akifumi)<sup>1</sup>

1 鈴鹿医療科学大学大学院 医療科学研究科 医療科学専攻(Division of Health Science, Graduate School of Health Science, Suzuka University of Medical Science, Mie, Japan)

03-6-2-2

嚥下シミュレータ Swallow Vision を活用した乳幼児の玩具による窒息事故のメカニズム解明

Swallowing simulator, Swallow Vision, clarifies mechanism of asphyxiation in infant by toys

○道脇 幸博 (MICHIWAKI YUKIHIRO)<sup>1</sup>

1 武蔵野赤十字病院(Japanese Red Cross Musashino Hospital)

03-6-2-3

#### 動物摘出肺を対象とした脱気変形解析の試み

##### A preliminary study on analysis of deaeration deformation for ex-vivo animal lung

○小林 晃太郎 (KOBAYASHI KOTARO)<sup>1</sup>, 中尾 恵 (Nakao Megumi)<sup>1</sup>, 徳野 純子 (Tokan Zyunko)<sup>2</sup>, 陳豊史 (Chen-Yosikawa Toyofumi)<sup>2</sup>, 松田 哲也 (Matsuda Tetsuya)<sup>1</sup>

<sup>1</sup> 京都大学大学院 情報学研究科 (Graduate School of Informatics, Kyoto University), <sup>2</sup> 京都大学医学部附属病院 呼吸器外科 (Dept. of Thoracic Surgery, Kyoto University Hospital)

03-6-2-4

#### 自然気胸の再発に及ぼす切除線の影響

##### Effects of Staple Line on Recurrence of Spontaneous Pneumothorax

○坂井 仁美 (SAKAI HITOMI)<sup>1</sup>, 前田 寿美子 (MAEDA SUMIKO)<sup>2</sup>, 高野 則之 (TAKANO NORIYUKI)<sup>3</sup>

<sup>1</sup> 金沢工業高等専門学校 (Kanazawa Technical Collage), <sup>2</sup> 獨協医科大学呼吸器外科 (Dokkyo Medical University), <sup>3</sup> 金沢工業大学医工融合技術研究所 (Kanazawa Institute of Technology)

第7会場 (104・105 会議室)

9:00~10:00 一般演題 O3-7-1 人工臓器 1 Artificial Organs 1

座長: 田中 明 (福島大学)、西田 正浩 (産業技術総合研究所)

03-7-1-1

#### 小児用 ECMO のためのシーケンシャルフローポンプにおける数値流体解析

##### Computational fluid analysis of sequential flow pump for pediatric ECMO

○原 伸太郎 (HARA SHINTARO)<sup>1</sup>, 磯山 隆 (ISOYAMA TAKASHI)<sup>2</sup>, 斎藤 逸郎 (SAITO ITSURO)<sup>2</sup>, 小野俊哉 (ONO TOSHIYA)<sup>2</sup>, 阿部 裕輔 (ABE YUSUKE)<sup>2</sup>, 安樂 真樹 (ANRAKU MASAKI)<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup> 東京大学大学院医学系研究科 医療安全管理学講座 (Medical Safety Management, Graduate School of Medicine, The University of Tokyo, Tokyo, Japan), <sup>2</sup> 東京大学大学院医学系研究科 医用生体工学講座 (Department of Biomedical Engineering, Graduate School of Medicine, The University of Tokyo, Tokyo, Japan), <sup>3</sup> 東京大学医学部附属病院 呼吸器外科 (Department of Thoracic Surgery, The University of Tokyo Hospital, Tokyo, Japan)

03-7-1-2

#### 腎灌流用カテーテル式血液ポンプにおけるポンプ形状の最適化に関する基礎的検討

##### Basic study on optimal design for a catheter-based rotary blood pump for assisting renal circulation

○住倉 博仁 (SUMIKURA HIROHITO)<sup>1</sup>, 川越 佑智 (KAWAGOE YUCHI)<sup>1</sup>, 大沼 健太郎 (OHNUMA KENTARO)<sup>2</sup>, 花田 繁 (HANADA SHIGERU)<sup>3</sup>, 築谷 朋典 (TSUKIYA TOMONORI)<sup>4</sup>, 水野 敏秀 (MIZUNO TOSHIHIDE)<sup>4</sup>, 本間 章彦 (HOMMA AKIHIKO)<sup>1</sup>, 武輪 能明 (TAKAWA YOSHIKI)<sup>4</sup>, 巽 英介 (TATSUMI EISUKE)<sup>4</sup>

<sup>1</sup> 東京電機大学 理工学部 理工学科 電子・機械工学系 (Division of Electronic and Mechanical Engineering, Department of Science and Engineering, School of Science and Engineering, Tokyo Denki University), <sup>2</sup> 桐蔭横浜大学 医用工学部 生命医工学科 (Department of Medical Technology, Faculty of Biomedical Engineering, Toin University of Yokohama), <sup>3</sup> 大星クリニック (Taisei Clinic), <sup>4</sup> 国立循環器病研究センター 研究所 人工臓器部 (Department of Artificial Organs, National Cerebral and Cardiovascular Center Research Institute)

03-7-1-3

#### 動圧軸受式遠心血液ポンプを用いた補助人工心臓システムの非臨床試験

##### Nonclinical experiments of the VAD system using the centrifugal pump

○築谷 朋典 (TSUKIYA TOMONORI)<sup>1</sup>, 水野 敏秀 (MIZUNO TOSHIHIDE)<sup>1</sup>, 武輪 能明 (TAKAWA YOSHIKI)<sup>1</sup>, 片桐 伸将 (KATAGIRI NOBUMASA)<sup>1</sup>, 竹下 大輔 (TAKESHITA DAISUKE)<sup>1</sup>, 角田 幸秀 (KAKUTA YUKIHIRO)<sup>1</sup>, 飯塚 慶 (IIZUKA KEI)<sup>1</sup>, 秋山 大地 (AKIYAMA DAICHI)<sup>1</sup>, 巽 英介 (TATSUMI EISUKE)<sup>1</sup>

<sup>1</sup> 国立循環器病研究センター 研究所 人工臓器部 (Department of Artificial Organs, National Cerebral & Cardiovascular Center Research Institute)

03-7-1-4

#### 磁気浮上式血液ポンプ内インペラ径方向受動安定ダイナミクスの血流量計測への応用

##### Estimation of flow rate using magnetically levitated impeller dynamics of passive stabilization

○信太 宗也 (SHIDA SHUYA)<sup>1</sup>, 増澤 徹 (MASUZAWA TORU)<sup>2</sup>, 長 真啓 (OSA MASAHIRO)<sup>2</sup>

<sup>1</sup> 茨城大学大学院 理工学研究科 茨城 (Graduate School of Science and Engineering, Ibaraki University, Ibaraki, Japan), <sup>2</sup> 茨城大学 工学部 機械工学科 茨城 (Department of Mechanical Engineering, Ibaraki University, Ibaraki, Japan)

03-7-1-5

人体通信を利用した経皮的情報伝送システムの実用化に向けた改良

**Improvement of transcutaneous communication system using intra-body communication for practical use**

○岡本 英治 (OKAMOTO EIJI) <sup>1</sup>, 三浦 英和 (MIURA HIDEKAZU) <sup>2</sup>, 白石 泰之 (SHIRAISHI YASUYUKI) <sup>3</sup>, 山家 智之 (YAMBE TOMOYUKI) <sup>3</sup>, 三田村 好矩 (MITAMURA YOSHINORI) <sup>4</sup>

1 東海大学 札幌教養教育センター 札幌 (Sapporo Liberal Arts Center, Tokai University, Sapporo, Japan), 2 鈴鹿医療科学大学 医用工学部 (Faculty of Medical Engineering, Suzuka University of Medical Science), 3 東北大学 加齢医学研究所 (Institute of Development Aging and Cancer, Tohoku University, Sendai, Japan), 4 北海道大学 (Hokkaido University, Sapporo, Japan)

10:00~11:00 一般演題 O3-7-2 人工臓器2 Artificial Organs2

座長: 長 真啓 (茨木大学)、築谷 朋典 (国立循環器病センター)

03-7-2-1

大型実験動物における血液の凝固特性の違いについて

**Differences in clotting parameters between animals for preclinical study**

○水野 敏秀 (MIZUNO TOSHIHIDE) <sup>1</sup>, 築谷 朋典 (TSUKIYA TOMONORI) <sup>1</sup>, 武輪 能明 (TAKAWA YOSHIAKI) <sup>1</sup>, 巽 英介 (TATSUMI EISUKE) <sup>1</sup>

1 国立研究開発法人国立循環器病研究センター (National cerebral and cardiovascular center)

03-7-2-2

オリフィス管内せん断流れにおける凝集を考慮した白色血栓形成の予測

**Prediction of white thrombus formation with consideration of aggregation on orifice pipe shear flow**

○玉川 雅章 (TAMAGAWA MASAAKI) <sup>1</sup>, イ インミン (Yi Yingming) <sup>1</sup>, 山畳 祐司 (Sanjo Yuji) <sup>1</sup>, 中田 祥平 (Nakata Shohei) <sup>1</sup>

1 九州工業大学 大学院生命体工学研究科 (Graduate School of Life Science and System Engineering, Kyushu Institute of Technology)

03-7-2-3

エレクトロスピンニング技術による小口径再生血管担体の機械的性質のコントロール

**Control of Mechanical Properties of Small Diameter Vascular Scaffolds by Electrospinning Techniques.**

○本多 理 (Honda Osamu) <sup>1</sup>, メサーネン テーム (Mehtonen Teemu J.) <sup>2</sup>, 増本 憲泰 (Masumoto Noriyasu) <sup>3</sup>, 牛田 多加志 (Ushida Takashi) <sup>1,2</sup>, 古川 克子 (Furukawa Katsuko) <sup>1,2</sup>

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 東京 (Department of Bioengineering, The University of Tokyo, Tokyo, Japan), 2 東京大学 大学院工学系研究科 機械工学専攻 東京 (Department of Mechanical Engineering, The University of Tokyo, Tokyo, Japan), 3 日本工業大学 工学部 機械工学科 (Mechanical Engineering, Faculty of Engineering, Nippon Institute of Technology, Saitama, Japan)

03-7-2-4

生体内センサ機能面維持のための電気刺激による血管新生制御

**Control of angiogenesis using electrical stimulation for implantable sensor**

○井上 雄介 (INOUE YUSUKE) <sup>1,3</sup>, 横田 知之 (YOKOTA TOMOYUKI) <sup>2</sup>, 源田 達也 (GENDA TATSUYA) <sup>1</sup>, 白石 泰之 (SHIRAISHI YASUYUKI) <sup>1</sup>, 山田 昭博 (YAMADA AKIHIRO) <sup>1</sup>, 平 恭紀 (TAIRA YASUNORI) <sup>1</sup>, 荒川 友哉 (ARAKAWA TOMOYA) <sup>1</sup>, 弓場 充 (YUBA MITSURU) <sup>1</sup>, 軽部 雅人 (KARUBE MASATO) <sup>1</sup>, 斎藤 逸郎 (SAITO ITSURO) <sup>3</sup>, 磯山 隆 (ISOYAMA TAKASHI) <sup>3</sup>, 阿部 裕輔 (ABE YUSUKE) <sup>3</sup>, 山家 智之 (YAMBE TOMOYUKI) <sup>1</sup>

1 東北大学 加齢医学研究所 心臓病電子医学分野 (Department of Medical Engineering and Cardiology, Institute of Development, Aging and Cancer, Tohoku University), 2 東京大学 大学院 工学系研究科 電気系工学専攻 (Department of Electrical Engineering and Information Systems, Graduate School of Engineering, The University of Tokyo), 3 東京大学 大学院 医学系研究科 生体物理医学専攻 医用生体工学講座 生体機能制御学分野 (Department of Biomedical Engineering, Graduate School of Medicine, The University of Tokyo)

03-7-2-5

### 脱細胞化ブタ小腸を骨格としたヒトに移植可能な血管床の開発

#### Development of a human implantable vascular bed using acellular porcine small intestine

○戸部 友輔 (TOBE YUSUKE)<sup>1,2</sup>, 坂口 勝久 (SAKAGUCHI KATSUHISA)<sup>1,2</sup>, 佐野 和紀 (SANO KAZUNORI)<sup>2</sup>, 関根 秀一 (SEKINE HIDEKAZU)<sup>2</sup>, 清水 達也 (SHIMIZU TATSUYA)<sup>2</sup>, 小林 英司 (KOBAYASHI EIJI)<sup>3</sup>, 梅津 光生 (UMEZU MITSUO)<sup>1</sup>

1 早稲田大学 先進理工学研究科 生命理工学専攻 東京 (Major in integrative bioscience and biomedical engineering, Graduate school of advanced science and engineering, Waseda University, Tokyo, Japan), 2 東京女子医科大学 先端生命医科学研究所 東京 (Institute of advanced biomedical engineering and science, Tokyo Women's Medical University, Tokyo, Japan), 3 慶應義塾大学 医学部 臓器再生医学寄付講座 東京 (School of medicine department of organ fabrication, Keio University, Tokyo, Japan)

## 11:00~12:00 一般演題 O3-7-3 筋骨系・モデル解析 Musculoskeletal Analysis

座長: 松本 健郎 (名古屋大学)、山本 衛 (近畿大学)

03-7-3-1

### 筋骨格モデルを用いた外力と関節間力の推定

#### Mathematical calculation of joint reaction forces using a musculoskeletal computer model

○比嘉 昌 (Higa Masaru)<sup>1</sup>, 船見 和貴 (Funami Kazuki)<sup>1</sup>, 持永 和樹 (Mochinaga Kazuki)<sup>2</sup>, 平井 裕介 (Hirai Yusuke)<sup>1</sup>, 中林 直也 (Nakabayashi Naoya)<sup>1</sup>

1 兵庫県立大学 工学研究科 機械工学専攻 (Graduated School of Engineering, University of Hyogo, Hyogo, Japan), 2 兵庫県立大学 工学部 機械工学科 (Department of Mechanical Engineering, University of Hyogo)

03-7-3-2

### 仙腸関節固定術の改良を目指した有限要素法による骨盤内応力解析

#### Finite element analysis of pelvic stress distribution for sacroiliac joint fixation

○大橋 俊朗 (OHASHI TOSHIRO)<sup>1</sup>, 甲山 雄一朗 (Koyama Yuichiro)<sup>1</sup>, 黒澤 大輔 (Kurosawa Daisuke)<sup>2</sup>, はまー にーる (Hammer Niels)<sup>3</sup>, りぐすれーべ うべ (Lingslebe Uwe)<sup>4</sup>, 村上 栄一 (Murakami Eiichi)<sup>2</sup>, 小澤 浩司 (Ozawa Hiroshi)<sup>5</sup>

1 北海道大学 大学院工学研究院 人間機械システムデザイン部門 (Division of Human Mechanical Systems and Design, Faculty of Engineering, Hokkaido University), 2 JCHO 仙台病院 (JCHO Sendai Hospital), 3 オタゴ大学 (University of Otago), 4 ていーゆーびーのろど (TUV Nord), 5 東北医科薬科大 (Tohoku Medical and Pharmaceutical University)

03-7-3-3

### 表面電極を用いた機能的電気刺激と中手指節関節角度計測に基づく手指のモデル化

#### Modeling of a Finger Based on Functional Electrical Stimulation and the Measurement of Joint Angles

○永井 美和 (NAGAI MIWA)<sup>1</sup>, 厚海 慶太 (ATSUUMI KEITA)<sup>2,3</sup>, 谷口 和弘 (TANIGUCHI KAZUHIRO)<sup>4</sup>, 松居 和寛 (MATSUI KAZUHIRO)<sup>5</sup>, 宮崎 文夫 (MIYAZAKI FUMIO)<sup>5</sup>, 李 仕剛 (LI SHIGANG)<sup>3</sup>, 西川 敦 (NISHIKAWA ATSUSHI)<sup>6</sup>

1 広島市立大学 情報科学部 システム工学科 広島 (Systems Engineering, Faculty of Information Sciences, Hiroshima City University, Hiroshima, Japan), 2 信州大学大学院 総合工学系研究科 生命機能・ファイバー工学専攻 長野 (Bioscience and Textile Technology, Interdisciplinary Graduate School of Science and Technology, Shinshu University, Nagano, Japan), 3 広島市立大学大学院 情報科学研究科 システム工学専攻 広島 (Systems Engineering, Graduate School of Information Sciences, Hiroshima City University, Hiroshima, Japan), 4 広島市立大学大学院 情報科学研究科 医用情報科学専攻 広島 (Biomedical Information Sciences, Graduate School of Information Sciences, Hiroshima City University, Hiroshima, Japan), 5 大阪大学大学院 基礎工学研究科 機能創成専攻 大阪 (Mechanical Science and Bioengineering, Graduate School of Engineering, Osaka University, Osaka, Japan), 6 信州大学 繊維学部 機械・ロボット学科 長野 (Mechanical Engineering and Robotics, Faculty of Textile Science and Technology, Shinshu University, Nagano, Japan)

03-7-3-4

### Biomechanical effects on the lumbar spine following PLO: a finite element study

○Qian Lei<sup>1</sup>

1 Department of Anatomy, Southern Medical University, Guangzhou, China

03-7-3-5

### 3次元解析システムと荷重位 CT を用いた楔状骨周囲と母趾列の関節可動性の評価～健全足と外反母趾足の比較～

#### 3D joint mobility around the cuneiform and the first ray between hallux valgus and normal.

○木村 正 (KIMURA TADASHI)<sup>1</sup>, 窪田 誠 (Kubota Makoto)<sup>1</sup>, 鈴木 直樹 (Suzuki Naoki)<sup>2</sup>, 服部 麻木 (Hattori Asaki)<sup>2</sup>, 丸毛 啓史 (Marumo Keishi)<sup>1</sup>

1 東京慈恵会医科大学 整形外科科学講座 (Department of Orthopaedic Surgery, The Jikei University School of Medicine, Tokyo,

第 8 会場 (102 会議室)

9 : 30 ~ 10 : 30 PD3-8-1 ME 塾って何？