

# BMES2009

## 生体医工学シンポジウム 2009

### プログラム



日時：2009年9月18日（金），19日（土）

会場：千葉大学 自然科学系総合研究棟 1

主催：(社)日本生体医工学会 関東支部，関西支部，甲信越支部，北海道支部

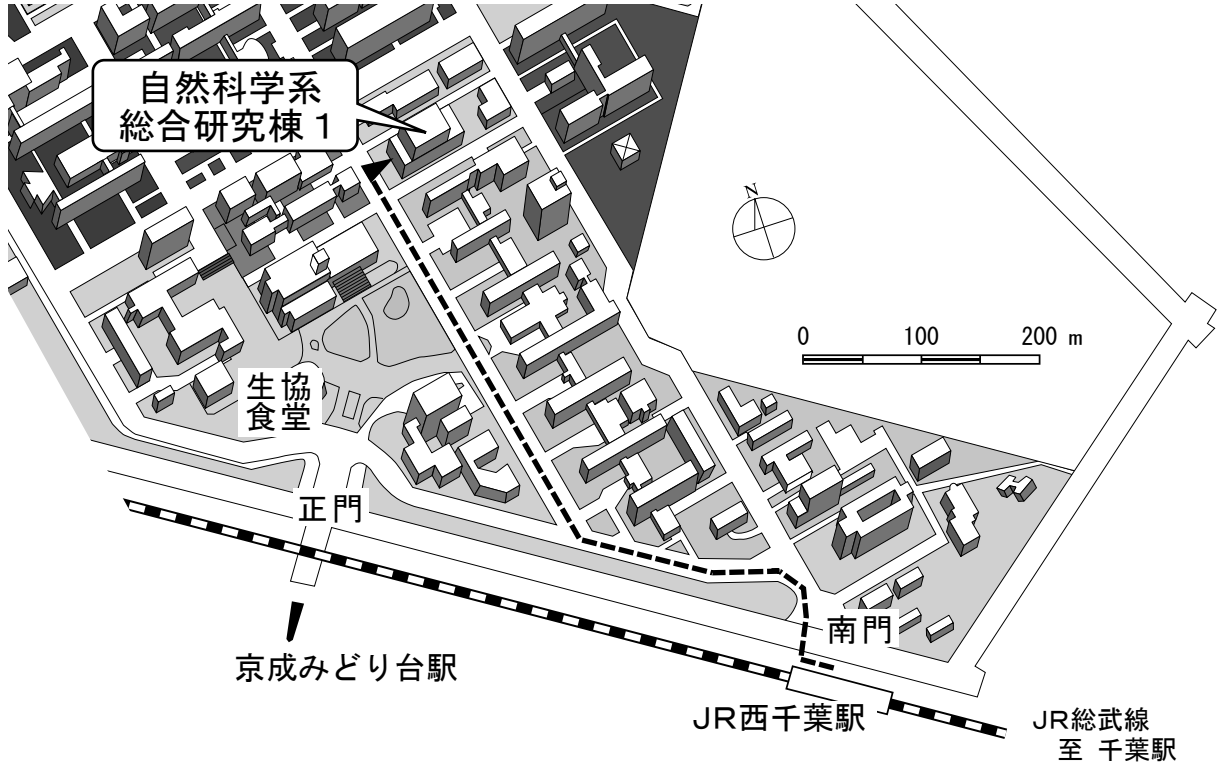
協賛：(社)日本機械学会，日本バイオマテリアル学会，日本臨床神経生理学会，日本体力医学会，日本人工臓器学会，日本臨床バイオメカニクス学会，(社)日本ロボット工業会，日本運動生理学会，(社)精密工学会，(社)電気学会，(社)日本ロボット学会，(社)電子情報通信学会，バイオメカニクス学会，ヒューマンインタフェイス学会，日本人類学会，日本バーチャルリアリティ学会，システム制御情報学会，日本整形外科スポーツ医学会，日本バイオメカニクス学会，(社)日本化学会，(社)人工知能学会，(社)日本セラミックス協会，(社)日本整形外科学会，日本コンピュータ外科学会，(社)計測自動制御学会，日本生活支援工学会，(社)日本リハビリテーション医学会，(社)情報処理学会，日本人間工学会，人体科学会，日本 VR 医学会，IEEE EMBS Japan Chapter，(社)日本外科学会，ライフサポート学会，日本リハビリテーション工学協会（順不同）

後援：千葉大学

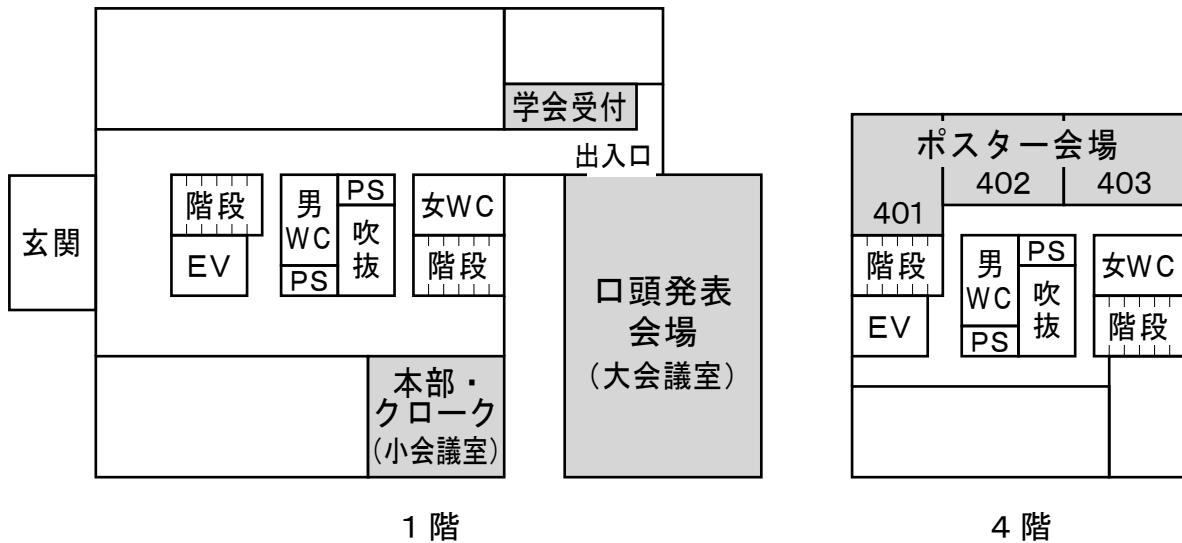
# ご案内

## 会場（千葉大学 自然科学系総合研究棟1）

総合受付	1階	大会議室前
口頭発表会場	1階	大会議室
ポスター会場	4階	401, 402, 403室
本部・クローク	4階	小会議室
委員会会場	3階	323室（セミナー室）



千葉大学 西千葉キャンパス



1階

4階

自然科学系総合研究棟 1



# プログラム

## 9月18日(金)

08:50 - 09:00	開会式		
09:00 - 09:27	口頭 1-1	バイオメカニクス I	座長: 劉 浩
09:27 - 09:51	口頭 1-2	バイオメカニクス II	座長: 田中 学
09:51 - 10:21	口頭 1-3	無拘束計測	座長: 中島 一樹
10:21 - 10:39	口頭 1-4	看護・介護	座長: 前田 義信
10:39 - 11:01	口頭 1-5	福祉のインタフェース	座長: 塚田 章
11:01 - 11:19	口頭 1-6	運動支援	座長: 牧川方昭
11:30 - 12:30	ポスター 1		
12:30 - 14:00	昼休み		
14:00 - 14:21	口頭 2-1	医療システム	座長: 黒田 知宏
14:21 - 14:54	口頭 2-2	生理学測定および手法	座長: 大城 理
14:54 - 15:06	口頭 2-3	再生医療	座長: 工藤 奨
15:06 - 15:54	口頭 2-4	治療	座長: 小林 英津子
16:00 - 17:00	ポスター 2		
18:00 - 20:00	懇親会		

## 9月19日(土)

09:00 - 09:33	口頭 3-1	MRI・MEG・脳波	座長: 堀 潤一
09:33 - 10:27	口頭 3-2	医用画像	座長: 羽石 秀昭
10:27 - 11:18	口頭 3-3	光計測	座長: 田中 志信
11:30 - 12:30	ポスター 3		
12:30 - 14:00	昼休み		
14:00 - 14:33	口頭 4-1	生体計測 I	座長: 湊 小太郎
14:33 - 15:18	口頭 4-2	生体計測 II	座長: 南部 雅幸
15:18 - 15:57	口頭 4-3	生体信号処理	座長: 不破 輝彦
16:00 - 17:00	ポスター 4		

## 会場

口頭発表:	1階 大会議室
ポスター発表:	4階 401, 402, 403室
懇親会:	三井ガーデンホテル千葉

# プログラム(口頭発表)

## 口頭 1-1 バイオメカニクスI

18日(金) 09:00-09:27

座長: 劉 浩 (千葉大学大学院工学研究科)

1-1-01 微小分岐血管の血流特性に及ぼす赤血球運動の影響 (粒子法シミュレーションによる検討)

坪田健一 1), 高橋航 1), 劉浩 1)

1)千葉大学大学院工学研究科

1-1-02 複数の生体情報による Anaerobic Threshold (AT) の近似推定

塩野谷明 1), 畠圭祐 1), 杉村裕規 1), 西條暁里 1)

1)長岡技術科学大学

1-1-03 下腿筋-腱複合体の弾性エネルギーの走パフォーマンスへの影響および陸上短距離用スパイクシューズの装着効果と障害予防からのコンセプト提案

畠圭祐 1), 西條暁里 1), 塩野谷明 1)

1)長岡技術科学大学

1-1-04 せん断応力と貫壁性圧力の複合応力が培養血管内皮細胞の遺伝子発現に与える影響

中楯浩康 1), 関塚永一 2), 南谷晴之 3)

1)首都大学東京システムデザイン学部

2)国立病院機構埼玉病院消化器内科

3)千歳科学技術大学総合光科学部

1-1-05 大動脈基部の血流・血圧動態が大動脈硬化症発症に及ぼす影響

藤元彰 1), 古本晴久 1), 郡慎平 2), 田地川勉 2), 大場謙吉 2), 星賀正明 3)

1)関西大学大学院

2)関西大学システム理工学部

3)大阪医科大学循環器内科

1-1-06 噴流を用いた他動運動装置の開発

加藤智久 1)2), 佐藤稔 1), 山本紳一郎 2), 米田隆志 2), 中澤公孝 3)

1)TOTO 株式会社 総合研究所 商品研究部 健康技術研究グループ

2)芝浦工業大学 大学院 機能制御システム専攻

3)国立身体障害者リハビリテーションセンター研究所

1-1-07 変性軟骨における力学・材料特性の機能領域別評価

大澤恭子 1), 松本健志 1), 内藤尚 1), 田中正夫 1)

1)大阪大学大学院基礎工学研究科

1-1-08 膝関節骨部 3次元動態データからの臨床的評価情報の抽出

大西峻 1), 鈴木昌彦 2), 縄田厚 3), 岩寄徹治 3), 羽石秀昭 4)

1)千葉大学大学院 融合科学研究科

2)千葉大学大学院 医学研究院

3)アルケア株式会社

4)千葉大学 フロンティアメディカル工学研究開発センター

1-1-09 光転換型蛍光タンパク質を用いた血管内皮細胞内の微小管構造の可視化

川崎那緒人 1), 齋藤知行 2), 野口拓哉 2), 工藤奨 2)

1)芝浦工業大学大学院 工学研究科 機能制御システム専攻

2)芝浦工業大学 工学部 機械工学科

## 口頭 1-2 バイオメカニクスⅡ

18日(金) 09:27-09:51

座長: 田中 学 (千葉大学大学院工学研究科)

### 1-2-01 足部関節の三次元生体適応形状解析

萩原達生 1), 水口義久 2)

1)山梨大学 大学院 医学工学総合教育部 機械システム工学専攻

2)山梨大学 大学院 医学工学総合研究部 機械システム工学専攻

### 1-2-02 An analog-digital hybrid model of electrical excitation in a ventricular cardiac cell

Farhanahani Mahmud1), Takashi Sakuhana1), Naruhiro Shiozawa2), Taishin Nomura1)3)

1)Department of Mechanical Science and Bioengineering, Graduate School of Engineering Science, Osaka University

2)College of Business Administration, Ritsumeikan University

3)The Center for Advanced Medical Engineering and Informatics, Osaka University

### 1-2-03 気道内振動流に発生する乱れのPIV計測

高野了輔 1), 羽鳥彰浩 1), 田中学 1)

1)千葉大学 大学院工学研究科

### 1-2-04 拡張収縮変形を伴う細気道内振動流の数値シミュレーション

大河原正義 1), 稲垣原理 1), 田中学 1), 世良俊博 2)

1)千葉大学 大学院工学研究科

2)理化学研究所

### 1-2-05 鼻腔内気流の数値シミュレーション

坂田拓也 1), 田中学 1), 世良俊博 2), 覚正信徳 2), 横田秀夫 2), 小野謙二 3), 高木周 2)

1)千葉大学 大学院工学研究科

2)理化学研究所 生体力学シミュレーション研究チーム

3)理化学研究所 V C A D研究プログラム

### 1-2-06 歩行パターンの生成に関する相互抑制型電子回路ニューラルネットワークの設計

惣塚拓也 1), 金子怜史 1), 前田義信 1), 林豊彦 1)

1)新潟大学大学院自然科学研究科

### 1-2-07 アフリカツメガエルの尾部消失に関する甲状腺ホルモン制御系のモデル化の試み

佐々木章克 1), 井筒ゆみ 2), 前田義信 1), 林豊彦 1)

1)新潟大学大学院自然科学研究科

2)新潟大学理学部生物学科

### 1-2-08 長さの異なる複数音からなる系列の短期記憶特性について

加納慎一郎 1), 二見亮弘 2), 吉信達夫 1)3), 星宮望 4)

1)東北大学 大学院工学研究科

2)福島大学 共生システム理工学類

3)東北大学 大学院医工学研究科

4)東北学院大学

## 口頭 1-3 無拘束計測

18日(金) 09:51-10:21

座長: 中島 一樹 (富山大学大学院理工学教育部)

### 1-3-01 西陣織技法を用いた生体計測回路製造の試み

黒田知宏 1), 中村英夫 2), 南部雅幸 2), 平田喜久夫 3), 五十嵐秀次 4), 生田裕樹 4), 黒田嘉宏 5), 大城理 5)

- 1)京都大学医学部附属病院
- 2)大阪電気通信大学健康スポーツ科学科
- 3)西陣織工業組合
- 4)株式会社 帝健
- 5)大阪大学基礎工学研究科

1-3-02 口腔咽喉音分析に基づく嚥下回数の無拘束モニタリング

岡崎浩也 1), 土井英明 2), 辻村肇 1)3), 松村雅史 1)2)

- 1)大阪電気通信大学大学院
- 2)大阪電気通信大学
- 3)介護老人保健施設 ケアセンター蒲生野

1-3-03 足裏変形同時計測のための6軸力センサによる歩行解析と検証

関口健太郎 1), 鈴木信一郎 1), 竹村裕 2), 溝口博 2)

- 1)東京理科大学大学院 理工学研究科
- 2)東京理科大学 理工学部

1-3-04 体幹左右に固定した加速度センサによる歩行解析手法

高本健吾 1), 岡田志麻 2), 塩澤成弘 3), 牧川方昭 2)

- 1)立命館大学 大学院 理工学研究科 総合理工学専攻
- 2)立命館大学 理工学部
- 3)立命館大学 経営学部

1-3-05 健康増進支援を目的とした腹囲形状計測手法の提案

青木広宙 1), 清岡智 1), 越地耕二 1)

- 1)東京理科大学 理工学部

1-3-06 体腔内における生体信号の採取とその連続監視への応用について

吉崎信幸 1), 松本成史 2), 植村天受 2), 竹内康人 1)

- 1)鹿児島大学大学院理工学研究科システム情報工学専攻
- 2)近畿大学医学部泌尿器科

1-3-07 AdaBoost を用いた多クラス判別による血圧推定法

二ツ山幸樹 1), 難波晋治 1), 古田絵莉香 2), 小栗宏次 2)

- 1)株式会社デンソー基礎研究所
- 2)愛知県立大学 情報科学部

1-3-08 電子メール利用複数家族間見守りシステムによる屋内照度情報解析

本谷享寛 1), 中島一樹 1), 末永貴俊 2), 佐々木和男 1)

- 1)富山大学大学院理工学教育部
- 2)仙台電波工業高等専門学校

1-3-09 胎仔への局所的幹細胞注入技術に関する研究

高橋晴隆 1), 林秀樹 2), 村山嘉延 2), 横尾隆 3), 尾股定夫 2)

- 1)日本大学大学院工学研究科
- 2)日本大学工学部
- 3)東京慈恵会医科大学 DNA 研究所

1-3-10 生体電気インピーダンストモグラフィによる腹部脂肪分布推定の精度向上に関する検討

増田博和 1), 駒木俊夫 1), 青木広宙 2), 越地耕二 2)

- 1)東京理科大学大学院理工学研究科
- 2)東京理科大学理工学部

## 口頭 1-4 看護・介護

18日(金) 10:21-10:39

座長: 前田 義信 (新潟大学大学院自然科学研究科)

### 1-4-01 画像処理による特殊行動抽出のための行動パラメータ検討

喜久元香 1), 大野ゆう子 1), 清水佐知子 1), 石井豊恵 1), 山田憲嗣 2)

1)大阪大学大学院医学系研究科

2)大阪大学 臨床医工学融合研究教育センター

### 1-4-02 差分処理を用いた看護師の移動距離の測定と業務量の推定

薄雄斗 1), 大野ゆう子 1), 山田憲嗣 2), 金谷一朗 3), 川崎和男 3), 岡田千鶴 4)

1)大阪大学大学院医学系研究科

2)大阪大学臨床医工学融合研究教育センター

3)大阪大学大学院工学研究科

4)国立循環器病センター

### 1-4-03 移送業務実態と移送業務からの病棟階設計の考察

野田裕子 1), 大野ゆう子 1), 石井豊恵 1), 清水佐知子 1), 吉岡なつき 1), 林剣煌 1), 岡田千鶴 2), 金谷一朗 3), 川崎和男 3)

1)大阪大学大学院医学系研究科

2)国立循環器病センター

3)大阪大学大学院工学研究科

### 1-4-04 傾斜路面横断時における電動車いす用直進走行システムの試作

大原誠 1)2), 永吉雅人 3), 玉置久 2), 橋詰努 1)

1)兵庫県立福祉のまちづくり研究所

2)神戸大学大学院工学研究科

3)新潟県立看護大学人間環境学領域

### 1-4-05 下腿人体モデルを用いた動的有限要素法による短下肢装具の接地時変形解析

丸山倫靖 1), 花房昭彦 2), 池田知純 3), 不破輝彦 3), 中山剛 4)

1)元職業能力開発総合大学校

2)芝浦工業大学

3)職業能力開発総合大学校

4)国立障害者リハビリテーションセンター研究所

### 1-4-06 装着型エアバッグの転倒検出精度向上の検討

吉村拓巳 1), 関根正樹 2), 内田光也 3), 田村俊世 2)

1)東京都立産業技術高等専門学校 医療福祉工学コース

2)千葉大学 工学部 メディカルシステム工学科

3)株式会社 プロップ

## 口頭 1-5 福祉のインタフェイス

18日(金) 10:39-11:01

座長: 塚田 章 (富山商船高等専門学校 情報工学科)

### 1-5-01 色彩調和の観点から見たメイクの印象操作効果

山本啓太 1), 前田義信 1), 宮川道夫 1), 北村絵里子 2)

1)新潟大学大学院自然科学研究科

2)新潟大学歯学部

### 1-5-02 マウス操作が困難な運動機能障害者のための画面走査法の選択支援

石川真伍 1), 林豊彦 1)2), 小山堅治 1), 前田義信 1)2), 渡辺哲也 2), 中村康雄 3), 若林佑子 4), 遁所直樹 5)

- 1)新潟大学大学院 自然科学研究科
- 2)新潟大学工学部 福祉人間工学科
- 3)同志社大学 スポーツ健康科学部
- 4)日本 ALS 協会新潟県支部
- 5)自立生活センター新潟

1-5-03 家庭内で手軽に利用できる身体活動賦活システムの開発ー運動開始に対するロボットの働きかけの効果について

山田英治 1), 大須賀美恵子 2), 橋本渉 3), 井上裕美子 3), 中泉文孝 2)

- 1)大阪工業大学大学院 工学研究科
- 2)大阪工業大学 工学部
- 3)大阪工業大学 情報科学部

1-5-04 ポータブル超音波診断装置に搭載可能な臓器の3次元計測システムの開発

吉永崇 1), 宮崎航 1), 田口侑人 1), 酒井太郎 1), 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

1-5-05 機器に対する信頼度推定手法の検討

星善光 1)

- 1)東京都立産業技術高等専門学校ものづくり工学科

1-5-06 A development of vision-based control command input device for FES system

Hiroki Higa1), Kosuke Mihara1), Hideyuki Uehara1), Nozomu Hoshimiya2)

- 1)University of the Ryukyus
- 2)Tohoku Gakuin University

1-5-07 眼球運動を用いた文字入力インタフェース

上原英之 1), 比嘉広樹 1), 三原孝介 1)

- 1)琉球大学工学部電気電子工学科

## 口頭 1-6 運動支援

18日(金) 11:01-11:19

座長: 牧川方昭(立命館大学理工学部)

1-6-01 空気圧人工筋を用いた免荷歩行訓練装置の開発

柴田芳幸 1), 三好扶 2), 山本紳一郎 1)

- 1)芝浦工業大学大学院 工学研究科
- 2)岩手大学 工学部

1-6-02 足部詳細モデル作成を目的とした歩行計測

井上淳 1), 兪文偉 1), 劉康志 1)

- 1)千葉大学大学院 工学研究科

1-6-03 コンパクトMR流体ブレーキを用いたインテリジェント短下肢装具3次試作機の開発と足関節弛緩性麻痺患者への適用

谷田惣亮 1)2), 菊池武士 1), 大月喜久子 1), 安田孝志 2), 古荘純次 1), 小澤拓也 1), 藤川孝満 3), 森本正治 4)

- 1)大阪大学 大学院工学研究科
- 2)滋賀医療技術専門学校
- 3)佛教大学 保健医療技術学部
- 4)大阪電気通信大学 医療福祉工学部

1-6-04 他動的動揺前後の立位姿勢と視覚との関係性について

七里展子 1), 岡田志麻 2), 松川玄太 1), 牧川方昭 2)

- 1)立命館大学大学院 理工学研究科
- 2)立命館大学 理工学部 ロボティクス学科

1-6-05 筋骨格モデルを用いたブリッジ動作における脛骨後方引き出し力の検討  
境隆弘 1), 元田英一 2), 鈴木康雄 2), 小柳磨毅 3), 吉田正樹 3)

- 1)大阪保健医療大学保健医療学部リハビリテーション学科
- 2)労災リハビリテーション工学センター
- 3)大阪電気通信大学医療福祉工学部理学療法学科

1-6-06 立位姿勢での受動運動が重心動揺に与える影響

松川玄太 1), 七里展子 2), 岡田志麻 3), 伊坂忠夫 3), 牧川方昭 3)

- 1)立命館大学大学院 理工学研究科
- 2)藍野大学 医療保健学部 作業療法学科
- 3)立命館大学 理工学部 ロボティクス学科

## 口頭 2-1 医療システム

18日(金) 14:00-14:21

座長: 黒田 知宏 (京都大学医学部附属病院医療情報部)

2-1-01 2変数表示法による薬物誘発不整脈発生危険度の予測システムの開発

村上慎吾 1)2), 鈴木慎悟 3), 津元国親 2), 上島豊 4), 野村泰伸 2)3), 倉智嘉久 1)2)

- 1)大阪大学大学院医学系研究科薬理学講座 (分子・細胞薬理学)
- 2)大阪大学臨床医工学融合研究教育センター
- 3)大阪大学大学院基礎工学研究科
- 4)株式会社キャトルアイ・サイエンス

2-1-02 長崎県におけるがん治療均てん化と集中化の検討

歌田真依 1), 大野ゆう子 1), 堀芽久美 1), 志岐直美 1), 筒井杏奈 1), 持丸祐子 1), 早田みどり 2)

- 1)大阪大学 大学院医学系研究科
- 2)財団法人放射線影響研究所

2-1-04 A Model of Measles Epidemic: Epidemiological Dynamics Considering Individual Risk Preference

Sachiko Shimizu1), Yuko Ohno1), Kiichiro Ohnishi1), Yahan Go1), Maya Iwasa1), Yen-Yen Wang1), Yuko Mochimaru1)

- 1)Osaka University, School of Medicine

2-1-05 大学附属病院における外来受診患者の経年変動と将来予測

堀芽久美 1), 大野ゆう子 1), 歌田真依 1), 清水佐知子 1), 村田泰三 2), 松村泰志 2)

- 1)大阪大学大学院医学系研究科
- 2)大阪大学医学部附属病院医療情報部

2-1-06 ロールプレイングによる病院経営シミュレーション

田中陽子 1), 竹村匡正 1), 糸直人 1), 岡田佐知子 1), 黒田知宏 1), 廣瀬昌博 2), 吉原博幸 1)

- 1)京都大学大学院 情報学研究科
- 2)島根大学医学部附属病院 病院医学教育センター

2-1-07 サービス指向型医療情報提示フレームワークの提案

徳永達也 1), 糸直人 2), 竹村匡正 2), 黒田知宏 2), 大星直樹 3), 吉原博幸 2)

- 1)京都大学大学院情報学研究科
- 2)京都大学医学部附属病院医療情報部
- 3)近畿大学理工学部

## 口頭 2-2 生理学測定および手法

18日(金) 14:21-14:54

座長: 大城 理 (大阪大学大学院基礎工学研究科)

### 2-2-01 光学計測を用いた低温除細動における仮想電極誘発興奮伝播現象の解析

荒船龍彦 1), 佐久間一郎 2), 柴田仁太郎 3), 芦原貴司 4), 中沢一雄 5), 本荘晴朗 6), 神谷香一郎 6), 児玉逸雄 6)

1)産業技術総合研究所 人間福祉医工学研究部門

2)東京大学大学院 工学系研究科

3)新宿三井ビルクリニック

4)滋賀医科大学 呼吸循環器内科

5)国立循環器病センター研究所

6)名古屋大学 環境医学研究所

### 2-2-02 睡眠、運動、体重、尿情報からの血圧変動要因の推定

水庫功 1)2), 田村俊世 2), 兼国伸彦 3), 木村穰 4)

1)三菱電機エンジニアリング株式会社 名古屋事業所

2)千葉大学大学院 工学研究科 人工システム科学専攻

3)東陶機器株式会社 総合研究所

4)関西医科大学 健康科学センター

### 2-2-03 構成的モデルを利用したフランク・スターリング則のメカニズム解析

三島充晴 1), 嶋吉隆夫 2), 天野晃 3), 松田哲也 1)

1)京都大学情報学研究科

2)財団法人 京都高度技術研究所

3)立命館大学生命科学部生命情報学科

### 2-2-04 生体組織弾性をイメージングする顕微鏡装置に関する研究

永井千晴 1), 福田達 2), 安納弘道 2), 村山嘉延 2), 尾股定夫 2)

1)日本大学大学院工学研究科

2)日本大学工学部

### 2-2-05 複眼光学系を利用した多波長バンド帯域フィルタ付内視鏡の検討

田端健人 1), 山田憲嗣 2), 高橋秀也 1)

1)大阪市立大学大学院工学研究科

2)大阪大学臨床医工学融合研究教育センター

### 2-2-06 腫瘍微小循環におけるリポソーム輸送の可視化観察

倉田知憲 1), 牛山明 2), 澤田英希 1), 白樫了 3), 谷下一夫 1)

1)慶應義塾大学 理工学研究科 総合デザイン工学 谷下研究室

2)国立保健医療科学院 生活環境部

3)東京大学 生産技術研究所 機械・生体系部門 白樫研究室

### 2-2-07 UVB 照射によるマウス皮膚微小血管床における急性炎症反応に関する研究

中込哲 1), 牛山明 2), 小笠原裕樹 1), 石井一行 1), 浅野牧茂 2), 大久保千代次 1)3)

1)明治薬科大学大学院 衛生化学教室 (元環境生体学教室)

2)国立保健医療科学院 生活環境部

3)電磁界情報センター

### 2-2-08 中間周波磁界曝露によるラット小動脈血管径への影響評価

茅野功 1), 望月精一 1), 小笠原康夫 1)

1)川崎医療福祉大学 医療技術学部 臨床工学科

### 2-2-09 多重マイクロ流路を用いた電気泳動

菊池重裕 1), 木村元彦 2), 大橋和義 2)

1)静岡大学大学院工学研究科

2)静岡大学工学部

2-2-10 ポリジメチルシロキサン隔膜を介した水分・ガス交換による微小流体細胞培養デバイスのオンチップ CO<sub>2</sub>インキュベーション

高野温 1), 宮下三佳 2), 田中真人 1)2), 二井信行 2)

1)東京電機大学理工学部

2)東京電機大学フロンティア共同研究センター

2-2-11 シリコンチューブを用いた微小流路内における酵素反応

渡部拓也 1), 木村元彦 2), 大橋和義 2)

1)静岡大学大学院工学研究科

2)静岡大学工学部

## 口頭 2-3 再生医療

18日(金) 14:54-15:06

座長: 工藤 奨 (芝浦工業大学工学部)

2-3-01 特異的細胞ローリングを誘起する界面構造の設計と細胞分離効率

馬原淳 1), 岡田華奈 1)2), 市川翔子 1)2), 森反俊幸 2), 山岡哲二 1)

1)国立循環器病センター研究所 先進医工学センター 生体工学部

2)鈴鹿医療科学大学 医用工学部 臨床工学科

2-3-02 光重合を用いたエレクトロスピンニング法の再生医療材料への応用

鳥澤直人 1), 木村元彦 2), 大橋和義 2)

1)静岡大学大学院工学研究科

2)静岡大学工学部

2-3-03 骨格筋の培養とバイオアクチュエータ応用

中尾誠 1), 赤土和也 1), 山崎健一 1), 寺田堂彦 1)2), 藤里俊哉 1), 吉浦昌彦 1), 筒井博司 1)

1)大阪工業大学大学院工学研究科

2)ヒューマンサイエンス振興財団

2-3-04 半導体精密微細加工技術を用いた立体構造形成による人工消化管粘膜の構築

五十嵐真麻 1), 芳賀洋一 2), 小野崇人 3), 川合祐輔 3), 福島浩平 1)4)

1)東北大学大学院医工学研究科 消化管再建医工学分野

2)東北大学大学院医工学研究科 ナノデバイス医工学分野

3)東北大学大学院工学研究科 マイクロマシン工学分野

4)東北大学大学院医学系研究科 分子病態外科学分野

## 口頭 2-4 治療

18日(金) 15:06-15:54

座長: 小林 英津子 (東京大学大学院工学研究科)

2-4-01 補助循環用動圧浮上式遠心血液ポンプの動圧軸受隙間評価

吉田文彦 1), 小阪亮 2), 西田正浩 2), 丸山修 2), 斉藤栄 3), 平井収作 3), 矢田亨 1), 川口靖夫 1), 山根隆志 2)

1)東京理科大学

2)産業技術総合研究所

3)株式会社ユー・コーポレーション

2-4-02 臨床を模擬した基礎実験における小児補助循環回路の温度特性

西垣孝行 1)2), 小川浩司 1), 四井田英樹 1), 高橋裕三 1), 吉田幸太郎 1), 西岡宏 1), 林輝行 1), 人見泰正 2), 水野(松本)由子 2)

- 1)国立循環器病センター 手術部
- 2)兵庫県立大学大学院 応用情報科学研究科

2-4-03 筋-末梢神経系を参考とした人工筋紡錘への機械工学的アプローチ

佐藤毅頭 1), 三宅仁 2)

- 1)長岡技術科学大学大学院工学研究科
- 2)長岡技術科学大学工学研究科

2-4-04 人工透析液製造工程での微生物制御におけるヒノキチオール利用の可能性

趙希鵬 1), 菅原俊継 2), 有澤準二 2), 木村主幸 2)

- 1)北海道工業大学大学院工学研究科応用電子工学専攻
- 2)北海道工業大学医療工学部医療福祉工学科

2-4-05 子宮頸癌における誘導加熱治療法の検討

佐藤充則 1), 山下剛範 2), 八木泉 1), 山本祐司 3), 吉田素平 3), 渡部祐司 3), 前原常弘 1)4), 長谷川武夫 2)

- 1)株式会社 アドメテック
- 2)鈴鹿医療科学大学 保健衛生学部
- 3)愛媛大学 医学部臓器再生外科
- 4)愛媛大学 大学院理工学研究科

2-4-06 在宅型経頭蓋磁気刺激治療のためのコイル磁場逆解析シミュレーション

福島大志 1), 西川敦 1), 宮崎文夫 1), 内田国克 2), 関野正樹 3), 齋藤洋一 4)

- 1)大阪大学大学院基礎工学研究科機能創成専攻
- 2)大阪大学産学連携推進本部総合企画部
- 3)東京大学大学院新領域創成科学研究科先端エネルギー工学専攻
- 4)大阪大学大学院医学系研究科脳神経外科

2-4-07 総頸動脈の冷却を目的とした咽頭冷却用カフの熱流動特性

麓耕二 1), 武田吉正 2), 橋本裕志 3), 國部雅誠 3), 川南剛 4)

- 1)釧路工業高等専門学校 機械工学科
- 2)岡山大学 医学部 麻酔蘇生科
- 3)大研医器株式会社
- 4)神戸大学 大学院工学研究科 機械工学専攻

2-4-08 腹腔鏡手術用鉗子先端に加わる作用力の計測と剥離操作における技能分析

吉田健志 1)3), 黒田嘉宏 1), 鍵山善之 2), 井村誠孝 1), 木下秀文 3), 松田公志 3), 大城理 1)

- 1)大阪大学大学院 基礎工学研究科
- 2)大阪大学臨床医工学融合研究教育センター
- 3)関西医科大学大学院医学研究科 医科学専攻 生体応答系 泌尿器科学

2-4-09 臓器の弾性特性を考慮した3次元CT像の変形による治療効果判定法

藤生賢士朗 1), 岡部真一郎 2), 吉川正治 2), 山口匡 3)

- 1)千葉大学 大学院融合科学研究科
- 2)千葉大学 大学院医学研究院
- 3)千葉大学フロンティアメディカル工学研究開発センター

2-4-10 リアルタイム3D超音波診断画像を用いた胎児外科手術ナビゲーションの開発

中村亮一 1), 北角権太郎 2), 田辺良子 3), 須藤政光 3), 長村伸一 2), 勝池康允 2), 望月剛 3), 千葉敏雄 4)

- 1)千葉大学大学院工学研究科
- 2)(株)イノベンチャーシー
- 3)アロカ(株)
- 4)国立成育医療センター臨床研究開発部

#### 2-4-11 低侵襲外科手術のためのブロードビューカメラシステム

川原知洋 1), 高木健 2), 石井抱 2), 岡島正純 1)

1)広島大学大学院医歯薬学総合研究科

2)広島大学大学院工学研究科

#### 2-4-12 ゆらぎを用いた内視鏡自動位置決めシステムの開発—視野評価関数の実装と検証—

山田泰生 1), 西川敦 1), 戸田伸吾 1), 小林武治 2), 数原幸平 2), 市原貴晴 2), 倉下直人 2), 関本貢嗣 3), 三吉範克 3), 瀧口修司 3), 土岐祐一郎 3), 森正樹 3), 宮崎文夫 1)

1)大阪大学大学院 基礎工学研究科 機能創成専攻 制御生産情報講座

2)大研医器株式会社 商品開発研究所

3)大阪大学大学院 医学系研究科 外科学講座 消化器外科学

#### 2-4-13 MRI による術具の位置・姿勢計測法に関する研究

小野木真哉 1), 廖洪恩 2), 小林英津子 2), 佐久間一郎 2)

1)東京大学インテリジェント・モデリング・ラボラトリー

2)東京大学大学院工学系研究科

#### 2-4-14 手術支援システムのための骨表面形状に基づくレジストレーション計測点計画の最適化

斎藤季 1), 中島義和 1), 杉田直彦 1), 藤原一夫 2), 阿部信寛 2), 尾崎敏文 2), 鈴木昌彦 3), 守屋秀繁 3), 井上貴之 4), 藏本孝一 4), 中島義雄 4), 光石衛 1)

1)東京大学大学院工学系研究科

2)岡山大学医学部・歯学部附属病院

3)千葉大学医学部

4)ナカシマメディカル株式会社

#### 2-4-15 人体筋骨格モデルに基づく知的医療システムに関する研究

道家健仁 1), 中島義和 2), 小野木真哉 3), 杉田直彦 4), 光石衛 4), 別所雅彦 5), 大橋暁 5), 飛田健治 5), 大西五三男 5), 佐久間一郎 4), 土肥健純 4), 前田ゆき 6), 小山毅 6), 菅野伸彦 7), 米延策雄 6), 松本洋一郎 4), 中村耕三 5)

1)東京大学工学系研究科

2)東京大学工学系研究科, 東京大学 IML

3)東京大学 IML

4)東京大学工学系研究科

5)東京大学医学系研究科

6)大阪南医療センター

7)大阪大学医学部

#### 2-4-16 統計的形状モデルデータを含む人工股関節手術計画 XML フォーマットの策定

鍵山善之 1), 岡田俊之 2), 中本将彦 2), 横田太 3), 浅井義之 1), 高尾正樹 2), 菅野伸彦 2), 吉川秀樹 2), 黒田嘉宏 4), 井村誠孝 4), 大城理 3), 佐藤嘉伸 2), 野村泰伸 1)

1)大阪大学臨床医工学融合研究教育センター

2)大阪大学大学院医学系研究科

3)神戸大学大学院工学研究科

4)大阪大学大学院基礎工学研究科

### 口頭 3-1 MRI・MEG・脳波

19日(土) 09:00-09:33

座長: 堀 潤一 (新潟大学大学院自然科学研究科)

#### 3-1-01 妊娠女性 MRI 利用時の電磁波エネルギー吸収量評価-RF コイルの位置と腹部 SAR の関係-

菊池悟 1), 齊藤一幸 2), 高橋応明 2), 伊藤公一 1)

1)千葉大学大学院 工学研究科

2)千葉大学 フロンティアメディカル工学研究開発センター

3-1-02 教育用 MRI 撮像シミュレーションにおけるモデルパラメータ推定とシミュレーション精度の検証

堀謙太 1), 柏倉健一 1), 佐藤哲大 2), 岡田知久 3), 小島隆行 4), 五十嵐均 1)

- 1)群馬県立県民健康科学大学 診療放射線学部
- 2)奈良先端科学技術大学院大学 情報科学研究科
- 3)京都大学医学部附属病院 放射線診断科
- 4)放射線医学総合研究所 分子イメージングセンター

3-1-03 平行平板構造を有する MRI コンパチブル力センサ

多田充徳 1), 徳野貴士 2), 梅田和昇 2)

- 1)産業技術総合研究所 デジタルヒューマン研究センター
- 2)中央大学 理工学研究科 精密工学専攻

3-1-04 位相画像を用いた透磁率分布計測

堀尾秀之 1), 黒田嘉宏 1), 井村誠孝 1), 黒田知宏 2), 大城理 1)

- 1)大阪大学基礎工学研究科 機能創成専攻
- 2)京都大学医学部附属病院 医療情報部

3-1-05 脳波を用いた自然刺激による体性感覚の客観的評価

岸孝義 1), 堀潤一 1)

- 1)新潟大学大学院自然科学研究科

3-1-06 fMRI 及び MEG による優位半球同定の試み

岩村秀世 1), 東祐二 1), 高田橋篤史 1), 大坪俊昭 1), 藤元登四郎 1), 奥村栄一 2), 関根正樹 3), 田村俊世 3)

- 1)社団法人八日会 藤元早鈴病院
- 2)横河電機株式会社 ライフサイエンス事業部 MEG センター
- 3)千葉大学 大学院工学研究科

3-1-07 機能的 MRI を用いた嗅覚認識に対する脳機能イメージング

宇野富徳 1), 王力群 2), 三分一史和 3), 外池光雄 3), 金田輝男 4)

- 1)東京電機大学大学院 先端科学技術研究科
- 2)東京電機大学 先端工学研究所
- 3)千葉大学大学院 工学研究科
- 4)東京電機大学大学院 工学研究科

3-1-08 事象関連 fMRI と EEG の同時測定技術の開発と P300 の脳内過程の観察

王力群 1), 栗城真也 1), 内川義則 2)

- 1)東京電機大学 先端工学研究所
- 2)東京電機大学 理工学部

3-1-09 耐雑音性を向上させた脊髄誘発磁場計測システムの開発

足立善昭 1), 宮本政和 1), 小山大介 1), 河合淳 1), 上原弦 1), 川端茂徳 2), 関原謙介 3)

- 1)金沢工業大学 先端電子技術応用研究所
- 2)東京医科歯科大学 整形外科
- 3)首都大学東京大学院 システムデザイン研究科

3-1-10 脳波解析を用いた感性計測によるゴルフクラブ打音の心地よさの評価

倉島敏志 1), 堀潤一 1)

- 1)新潟大学大学院自然科学研究科人間支援科学専攻

3-1-11 ERP を指標とした食品評価に関する実験的検討 —寿司画像を用いた好み評価—

田中元志 1), 中島恵子 1), 井上浩 1), 新山喜嗣 2), 高橋徹 3), 熊谷昌則 3), 秋山美展 4)

- 1)秋田大学工学資源学部

- 2)秋田大学医学部
- 3)秋田県総合食品研究所
- 4)秋田県立大学生物資源科学部

## 口頭 3-2 医用画像

19日(土) 09:33-10:27

座長: 羽石 秀昭 (千葉大学フロンティアメディカル工学研究開発センター)

### 3-2-01 肺がん CT 検診の比較読影支援アルゴリズム

鈴木秀宣 1), 河田佳樹 2), 仁木登 2), 大松広伸 3), 江口研二 4), 金子昌弘 5), 森山紀之 6)

- 1)徳島大学工学部光応用工学科
- 2)徳島大学大学院ソシオテクノサイエンス研究部
- 3)国立がんセンター東病院
- 4)帝京大学医学部
- 5)国立がんセンター中央病院
- 6)国立がんセンターがん予防・検診研究センター

### 3-2-02 歯列パノラマ断層画像と表面形状情報の統合による擬似的三次元歯列形状情報の構成手法

井村誠孝 1), 黒田知宏 2), 黒田嘉宏 1), 大城理 1), 東寛子 3), 八木雅和 3)4), 高田健治 3)4)

- 1)大阪大学大学院基礎工学研究科
- 2)京都大学医学部附属病院
- 3)大阪大学大学院歯学研究科
- 4)大阪大学臨床医工学融合研究教育センター

### 3-2-03 コンプトンカメラ画像再構成における解析的手法と逐次近似型手法の比較

岡部幸夫 1), 山谷泰賀 2), 吉田英治 2), 村山秀雄 2), 菅幹生 1)

- 1)千葉大学大学院工学研究科
- 2)放射線医学総合研究所

### 3-2-04 [ $^{18}\text{F}$ ]F-Dopa PET データの Patlak 解析により推定された取り込み定数のバイアス評価

松原佳亮 1), 渡部浩司 2), 林拓也 3), 湊小太郎 1), 飯田秀博 2)

- 1)奈良先端科学技術大学院大学 情報科学研究科
- 2)国立循環器病センター研究所 先進医工学センター放射線医学部
- 3)理化学研究所分子イメージング科学研究センター分子プローブ機能評価研究チーム

### 3-2-05 PET 脳神経受容体機能解析における MAP 推定を用いたアルゴリズムの構築

岡西洋祐 1), 木村裕一 2), 菅幹生 1)

- 1)千葉大学大学院工学研究科
- 2)放射線医学総合研究所 分子イメージング研究センター

### 3-2-06 USB カメラを用いた医用画像の Hardware-based Registration システムの開発

岩田倫明 1)2), 渡部浩司 2), 越野一博 2), 湊小太郎 1), 飯田秀博 2)

- 1)奈良先端科学技術大学院大学 情報科学研究科
- 2)国立循環器病センター研究所 先進医工学センター 放射線医学部

### 3-2-07 Voltage Sensitive Dye Measurement of Responses Evoked by Electrical Stimulation in V1 and V2 in Mouse Visual Cortex

Tamas Fehervari 1), Tetsuya Yagi 1)

- 1)Graduate School of Engineering, Osaka University

### 3-2-08 テンソルボーティングによる超音波画像強調

郭樹強 1), 柳田裕隆 1), 範洪輝 1), 高橋龍尚 2), 田村安孝 1)

- 1)山形大学大学院 理工科研究科
- 2)旭川医科大学 数理情報科学科

3-2-09 超音波を用いた非接触型眼圧計測法に関する基礎的研究

木島伸明 1), 春田峰雪 2), 村山嘉延 2), 尾股定夫 2)

1) 日本大学大学院工学研究科

2) 日本大学工学部

3-2-10 拡張機能評価に向けた Remote Haptic Sensing に関する研究

入谷直樹 1), 春田峰雪 2), 村山嘉延 2), 尾股定夫 2)

1) 日本大学大学院工学研究所

2) 日本大学工学部

3-2-11 収束超音波を用いた経穴刺激装置

鶴岡典子 1), 松永忠雄 2), 関隆志 3), 渡部正司 3), 芳賀洋一 2)

1) 東北大学工学部

2) 東北大学大学院医工学研究科

3) 東北大学医学系研究科・医学部

3-2-12 超音波画像計測を用いた呼吸統制手法の評価

平澤宏祐 1)3), 蓑原伸一 2), 今田浩史 2), 柳剛 2), 安田茂雄 2), 三宅美博 1)

1) 東京工業大学大学院 総合理工学研究科

2) 放射線医学総合研究所 重粒子医科学センター

3) 三菱電機(株) 先端技術総合研究所

3-2-13 皮膚用音響インピーダンス差分イメージングシステムの開発

川畑宏貴 1), 江本龍二 1), 吉沢昌純 1), 藤井康友 2), 入江喬介 3)

1) 都立産業技術高等専門学校

2) 自治医科大学臨床検査医学

3) マイクロソニック株式会社

3-2-14 X線透視像を用いた患者位置決めにおける評価関数の比較

福原力 1), 大西峻 1), 熊谷始紀 2), 森慎一郎 2), 羽石秀昭 3)

1) 千葉大学大学院 融合科学研究科

2) 放射線医学総合研究所 重粒子医科学センター

3) 千葉大学 フロンティアメディカル工学研究開発センター

3-2-15 部分的に重複した MRI データの統合による 3次元パノラマ画像の生成

多田充徳 1), 土井千章 2), 斎藤英雄 2), 中村俊康 3)

1) 産業技術総合研究所 デジタルヒューマン研究センター

2) 慶応義塾大学大学院 理工学研究科 開放環境科学専攻

3) 慶応義塾大学医学部 整形外科学教室

3-2-16 4D-MRI を用いた横隔膜変位量マップの生成

榎田喜正 1)2), 西川朋輝 3), 羽石秀昭 1)4)

1) 千葉大学大学院 工学研究科

2) 千葉大学医学部附属病院 放射線部

3) 千葉大学大学院 融合科学研究科

4) 千葉大学フロンティアメディカル工学開発センター

3-2-17 Evaluation of Curative Effect for Pediatric OSAS with Image Processing

Wang Yuan-Yuan1), Yuko Ohno1), Masako Taniike2), Kumi kato2), Ikuko Mouri2), Shima Okada3)

1) Osaka University Graduate School of Medicine, Division of Health Sciences

2) Osaka University Graduate School of Medicine, Molecular Research Center for Child Mental Development

3) Ritsumeikan University, College of Science and Engineering, Department of Robotics

3-2-18 内視鏡動画画像の分光分析による三次元計測方法

長倉俊明 1), 牧坂光 1), 祝原法大 1), 岡崎健司 1), 林拓世 2), 川合真子 3), 道田知樹 4), 太田高志 4), 平尾素弘 5), 高橋秀也 6), 山田憲嗣 7), 河原邦光 8), 吉田成人 9)

1)大阪電気通信大学

2)兵庫県立大学

3)鈴鹿医療科学大学

4)大阪厚生年金病院

5)大阪医療センター

6)大阪市立大学

7)大阪大学

8)大阪府立呼吸器アレルギー医療センター

9)広島大学

### 口頭 3-3 光計測

19日(土) 10:27-11:18

座長: 田中 志信 (金沢大学大学院自然科学研究科)

3-3-01 生体組織モデルを散乱透過する近赤外光に対する磁場効果

工藤真暢 1), 岩坂正和 2)

1)千葉大学工学部

2)千葉大学大学院工学研究科

3-3-02 多変量自己回帰モデルを用いた EEG-NIRS 同時計測データの動力学解析

渡辺覚 1), 井口義信 2), Andreas Galka 3), 三分一史和 1), 星詳子 2)

1)千葉大学大学院工学研究科

2)東京都精神医学総合研究所 脳機能解析研究チーム

3)Department of Neurology, Kiel University, Germany

3-3-03 拡散反射型光トポグラフィにおける血液量変化の影響の推定

福田恵子 1), 武藤真一 1), 永井翔平 1), 関谷泰晶 1)

1)東京都立産業技術高等専門学校

3-3-04 光プローブによる末梢血管系の外部刺激に対する反応動態追跡

桑原光巨 1), 谷川基務 1), 玉木学爾 1), 近江雅人 1), 嶋田純一 2), 春名正光 1)

1)大阪大学大学院医学系研究科保健学専攻

2)NTT マイクロシステムインテグレーション研究所

3-3-06 在宅ヘルスケアのためのトイレ内蔵型光学式尿成分計測システムの開発 —フローセルシステムの試作と性能評価—

早川雄翔 1), 大久保純一 2), 田中志信 1), 小川充洋 1), 野川雅道 1), 山越憲一 1)

1)金沢大学大学院 自然科学研究科

2)金沢大学 工学部

3-3-07 近赤外レーザー共焦点光学系による非侵襲血糖値計測

宮内祐樹 1), 石澤広明 1), 手塚信一郎 2), 原仁 2)

1)信州大学大学院工学系研究科

2)横河電機株式会社

3-3-08 可搬型生化学検査用 POCT システムの実現に向けて

片山俊郎 1), 佐藤正巳 2), 田口尊之 2)

1)姫路獨協大学医療保健学部

2)株式会社ティー・ティー・エム

3-3-09 OCT による生体レーザーアブレーションの実時間イメージング

近江雅人 1), 高田太輔 1), 大西誠 1), 春名正光 1)

1)大阪大学大学院医学系研究科保健学専攻

3-3-10 OCTによる複数汗腺の精神性発汗ダイナミクスの同時追跡  
谷川基務 1), 三枝裕之 1), 近江雅人 1), 春名正光 1)

1)大阪大学大学院医学系研究科保健学専攻

3-3-11 位相シフト法を用いた乳癌光計測システムの基礎的研究  
大内竜也 1), 村山嘉延 2), 尾股定夫 2)

1)日本大学大学院工学研究科電気電子工学専攻

2)日本大学工学部電気電子工学科

3-3-12 歌唱における呼吸動態評価のための光学式体表面変位計測手法の検討  
浅沼和志 1), 伊東一典 2), 中澤達夫 2), 橋本昌巳 2), 香山瑞恵 2)

1)長野県工科短期大学校

2)信州大学工学部

3-3-13 生体投与された蛍光標識物質の血中・臓器内濃度の高感度測定システムの開発  
三宅裕 1), 立石昇一朗 1), 脇田晃充 1), 村原中 1), 宮崎幸造 2), 村岡未帆 2), 西山伸宏 2), 片岡一則 2),  
松尾洋孝 1), 四ノ宮成祥 1), 守本祐司 1)

1)防衛医科大学校 分子生体制御学講座

2)東京大学大学院 医学系研究科附属疾患生命工学センター 臨床医工学部門

3-3-14 吸光光度法を用いた透析液排液中の尿毒症性物質モニタリングの検討  
河合伸晃 1), 川西秀明 1), 海本浩一 1)

1)大阪電気通信大学大学院 医療福祉工学専攻

3-3-16 マルチタスク時の前頭および側頭皮質血流の時系列応答特性  
松本岳郎 1), 虎谷知樹 1), 岡部菜那子 1), 工藤真暢 1), 岩坂正和 2)

1)千葉大学工学部

2)千葉大学大学院工学研究科

3-3-17 携帯型近赤外線組織酸素モニタシステムの無拘束計測への応用

水野利彦 1)2)3), 渡辺享志 1), 岩井秀直 1), 鹿山貴弘 1), 三輪光春 1), 山下豊 1), 江田英雄 3)

1)浜松ホトニクス株式会社 中央研究所

2)株式会社ダイナセンス

3)光産業創成大学院大学

3-3-18 舌色診断を目的とした色計測システムの検討

石川裕也 1), 中口俊哉 1), 山本智史 2), 並木隆雄 3), 津村徳道 1), 三宅洋一 4)

1)千葉大学大学院融合科学研究科 情報科学専攻 知能情報コース 津村・中口研究室

2)千葉大学大学院医学研究院和漢診療学講座

3)千葉大学大学院医学研究院先端和漢診療学講座

4)千葉大学・フロンティアメディカル工学研究開発センター

3-3-19 緑色光による反射形光電脈波計の精度評価と近赤外光との比較

前田祐佳 1), 関根正樹 1), 田村俊世 1), 鈴木琢治 2), 亀山研一 2)

1)千葉大学大学院工学研究科

2)株式会社東芝研究開発センター

## 口頭 4-1 生体計測 I

19日(土) 14:00-14:33

座長: 湊 小太郎 (奈良先端科学技術大学院大学 情報科学研究科)

4-1-01 鼓膜振動の光学的計測による骨導超音波知覚の推定

伊藤一仁 1), 中川誠司 1)

1) 独立行政法人 産業技術総合研究所 人間福祉医工学研究部門

4-1-02 高速ビジョンスコープを用いた実時間声帯振動解析システムの開発

竹本翔一 1), 高木健 1), 石井抱 1), 川原知洋 2), 高本宗男 2), 井門謙太郎 2), 平川勝洋 2)

1) 広島大学大学院 工学研究科

2) 広島大学大学院 医歯薬学総合研究科

4-1-03 超小型加速度センサを用いた咀嚼運動計測装置の開発

大貝和裕 1), 北村敬一郎 1), 根本鉄 1), 中村輝保 2), 南一郎 2)

1) 金沢大学大学院 医学系研究科

2) 東京医科歯科大学大学院 医歯学総合研究科

4-1-04 新生児の吸啜時における舌-人工乳首接触圧分布の計測

新川拓也 1), 萩野知香 1), 西恵理 2), 高田慶応 3)

1) 大阪電気通信大学大学院 医療福祉工学研究科

2) 大阪電気通信大学 医療福祉工学部 医療福祉工学科

3) 大阪厚生年金病院 小児科

4-1-05 眼の調節波長の簡易測定法

中川貴 1)

1) 福岡工業大学

4-1-06 痩身者にやさしい電子体温計の開発

水野裕志 1), 田中義人 1)

1) 長崎総合科学大学大学院 工学研究科 電子情報学専攻

4-1-07 ナノファイバーを用いた高感度 QCM センサの特性

吉永誠 1), 木村元彦 2), 大橋和義 2)

1) 静岡大学大学院 工学研究科

2) 静岡大学 工学部

4-1-08 微侵襲組織液抽出技術を用いた食後血糖モニタリング技術の開発

吉川泰生 1), 佐藤利幸 1), 岡田正規 1), 萩野圭 1), 朝倉義裕 1), 小島順子 1), 前川泰範 1)

1) シスメックス株式会社 中央研究所

4-1-09 プロテインチップのためのパターンニング技術

高橋勇人 1), 入江亮 1), 伊井敬弘 1), 六車仁志 1)

1) 芝浦工業大学

4-1-10 ハプティックデバイスによる腹診の定量化診断システムの開発

杉山慧 1), 中口俊哉 1), 山本智史 2), 並木隆雄 3), 津村徳道 1), 三宅洋一 4)

1) 千葉大学 大学院融合科学研究科

2) 千葉大学 大学院医学研究院和漢診療学講座

3) 千葉大学 大学院医学研究院先端和漢診療学講座

4) 千葉大学 フロンティアメディカル工学研究開発センター

4-1-11 Haptic 型乳癌チェッカーの臨床実験

1) 竹端駿介 1), 伊藤泰輔 2), 村山嘉延 3), 尾股定夫 3), 竹之下誠一 2)

1) 日本大学大学院 工学研究科

2) 福島県立医大 第二外科

3) 日本大学 工学部

## 口頭 4-2 生体計測 II

19日(土) 14:33-15:18

座長: 南部 雅幸 (大阪電気通信大学医療福祉工学部)

### 4-2-01 松葉杖歩行計測装置の開発

東内基 1), 林明音 1), 津田尚明 1), 北澤雅之 1)

1)和歌山工業高等専門学校

### 4-2-02 松葉杖歩行訓練器における転倒予測のための加速度算出

津田尚明 1), 林明音 1), 東内基 1), 加藤典彦 2), 野村由司彦 2)

1)和歌山工業高等専門学校

2)三重大学

### 4-2-03 冷却による足底触覚減少及び刺激遅延の不整地歩行動作への影響

鈴木信一郎 1), 関口健太郎 1), 竹村裕 1), 溝口博 1)

1)東京理科大学理工学部機械工学科 溝口研究室

### 4-2-04 足底画像による前足部機能評価の試み

田中則子 1), 久利彩子 2), 吉田正樹 1), 襟立真奈 3), 佐藤哲大 3), 湊小太郎 3)

1)大阪電気通信大学 医療福祉工学部 理学療法学科

2)大阪電気通信大学大学院 医療福祉工学研究科

3)奈良先端科学技術大学院大学 情報科学研究科

### 4-2-05 筋長に対する誘発筋音図応答の変化

武貞征孝 1), 赤滝久美 2), 伊東保志 3)4), 三田勝己 4)5), 佐藤哲大 1), 湊小太郎 1)

1)奈良先端科学技術大学院大学

2)大阪電気通信大学

3)愛知県心身障害者コロニー発達障害研究所

4)理化学研究所 理研-東海ゴム人間共存ロボット連携センター

5)星城大学大学院

### 4-2-06 誘発筋音図のシステム同定による前脛骨筋の粘弾性評価

山口拓政 1), 樋口辰哉 1), 内山孝憲 2)

1)慶應義塾大学大学院 理工学研究科

2)慶應義塾大学 理工学部

### 4-2-07 マトリクス状電極による表面筋電図計測 ~筋線維方向や神経筋接合部への配慮からの解放~

小西有人 1), 山口晶子 1), 服部託夢 2), 中村英夫 3), 吉田正樹 3)

1)大阪電気通信大学大学院 医療福祉工学研究科

2)兵庫県立 福祉のまちづくり研究所

3)大阪電気通信大学 医療福祉工学部

### 4-2-08 音刺激に対する生理指標の変化

田畑モモ子 1), 南部雅幸 2)

1)大阪電気通信大学大学院 医療福祉工学研究科 計測情報処理学研究室

2)大阪電気通信大学 医療福祉工学部 健康スポーツ科学科

### 4-2-09 事前運動と映像注視が映像酔いおよび心拍に与える影響について

蘇日塔拉図 1), 外山寛 1), 小杉剛 1), 木竜徹 1), 林豊彦 1), 飯島淳彦 2), 前田義信 1), 山崎健 3)

1)新潟大学自然科学研究科

2)新潟大学医歯学総合研究科

3)新潟大学教育学部

### 4-2-10 映像刺激環境における心理状態と生理指標との相関モデルの研究

中村透 1), 山本松樹 1), 佐藤弥 2)

- 1)パナソニック 電工株式会社 先行技術開発研究所
- 2)京都大学 霊長類研究所

#### 4-2-11 RSA 抽出心拍変動 - 呼吸波の遅れ時間を考慮した相互相関係数 - 興奮指標の提案 -

長澤竜馬 1), 清水久恵 2), 三澤顕次 2), 山下政司 2)

- 1)北海道工業大学大学院 工学研究科 応用電子工学専攻
- 2)北海道工業大学 医療工学部 医療福祉工学科

#### 4-2-12 ローレンツプロットを用いた心拍変動と睡眠状態との関係

坪井宏祐 1), 城和男 1), 萩原啓 2)

- 1)立命館大学大学院理工学研究科
- 2)立命館大学情報理工学部

#### 4-2-13 $\alpha$ 波を生理指標とした覚醒度と身体動揺との関係

金倉智行 1), 稲本辰巳 1), 萩原啓 2)

- 1)立命館大学大学院 理工学研究科
- 2)立命館大学 情報理工学部

#### 4-2-14 精神疲労に対する自律神経系指標反応パターンの個人差 - 主成分分析を用いて

山田晋平 1)2), 三宅晋司 1), 大須賀美恵子 3)

- 1)産業医科大学 産業保健学部 環境マネジメント学科 安全衛生マネジメント学講座
- 2)大阪工業大学 工学研究科 生体医工学専攻
- 3)大阪工業大学 工学部 生体医工学科

#### 4-2-15 短期精神ストレスマーカーとしての唾液中クロモグラニン A の特性評価

野村収作 1), 水野統太 2), 野澤昭雄 3), 浅野裕俊 4), 井出英人 4)

- 1)長岡技術科学大学産学融合トップランナー養成センター
- 2)東京工芸大学工学部
- 3)明星大学理工学部
- 4)青山学院大学理工学部

## 口頭 4-3 生体信号処理

19日(土) 15:18-15:57

座長: 不破 輝彦 (職業能力開発総合大学校機械システム工学科)

#### 4-3-01 授乳後の背中さすりで新生児の脈波に混入したアーチファクトの回転法および分離マトリクス法による分離

木本奈津子 1), 宮田賢治 2), 小林直樹 2), 鎗田勝 1)3), 田村俊世 4), 五十嵐辰男 3)

- 1)日本光電工業株式会社 フロンティアオフィス
- 2)日本光電工業株式会社 生体情報技術センタ
- 3)千葉大学 フロンティアメディカル工学研究開発センター
- 4)千葉大学 大学院工学研究科 人工システム科学専攻 メディカルシステムコース

#### 4-3-02 スキー実滑走中の機械的力学振動およびヒト EMG の相互分析による疲労同定

西條暁里 1), 畠圭佑 1), 塩野谷明 1)

- 1)長岡技術科学大学

#### 4-3-03 心拍間隔情報を用いた新生仔ラットの脳障害判別法に関する研究

田村宏樹 1), 楊黎 2), 淡野公一 1), 村尾健次 1), 鮫島浩 2), 池ノ上克 2)

- 1)宮崎大学 工学部
- 2)宮崎大学 医学部

#### 4-3-04 アクティブタグ技術を活用したユビキタスヘルスケアシステム

福田浩 1), 岡部勇一 1), 新藤一彦 1), 嶋田純一 1), 芳賀恒之 1)

1)NTT マイクロシステムインテグレーション研究所

4-3-05 EM アルゴリズムとスパース性を利用した神経スパイクソーティング手法  
杉本貴大 1), 浅野航平 1), 深山理 1), 鈴木隆文 1), 満渕邦彦 1)

1)東京大学大学院情報理工学系研究科

4-3-06 多チャンネル SEMG を用いた手の動作認識時における握力の推定と精度評価  
永田健太郎 1), 中野岳美 2), 曲谷一成 2), 山田雅史 1)

1)神奈川県総合リハビリテーションセンター 研究部 障害医学研究室

2)東海大学大学院 工学研究科

4-3-07 呼吸規則性定量化指標の提案と特性評価

不破輝彦 1), 赤田浩太郎 2), 花房昭彦 3), 池田知純 1), 塩田泰仁 1)

1)職業能力開発総合大学校機械システム工学科

2)職業能力開発総合大学校工学研究科

3)芝浦工業大学システム理工学部

4-3-08 日常生活におけるストレス計測を目的とした小型心電計および心拍変動解析プログラムの開発

岡田慶雄 1)2), 易強 1), 鈴木敬明 1), 櫻川智史 1), 沖田善光 2), 杉浦敏文 3)

1)静岡県工業技術研究所

2)静岡大学 創造科学技術大学院

3)静岡大学 電子工学研究所

4-3-09 いびきのホルマント周波数解析による閉塞性無呼吸症候群と単純いびき症との識別

榎本崇宏 1), Udantha R. Abeyratne 2), 楠本哲也 1), 芥川正武 1), 近藤英司 3), 川田育二 3), 東貴弘 3), 小中信典 1), 木内陽介 1)

1)徳島大学

2)クイーンズランド大学

3)阿南共栄病院

4-3-10 Transformation of Whispering Voice to Pseudo-Real Voice for Unvoiced Telephony and Communication aid for Voice-Handicapped Persons

PASSOS Anderson 1)

1)鹿児島大学大学院理工学研究科生体システム情報専攻

4-3-11 Model for Speech for Reproduction of Voiced Vowels by Means of a Mel-Frequency Cepstrum Coefficients Transformation of an Unvoiced Input Signal

Miquel ESPI 1)

1)The Graduate School of Science and Engineering, Kagoshima University

4-3-12 呼吸周波数の瞳孔径への影響と周期的光刺激の心拍変動への影響

小境穂高 1), 高塚伸太郎 2), 村林俊 1), 辰巳浩之 3), 明石浩史 2)

1)北海道大学 大学院情報科学研究科

2)札幌医科大学 附属総合情報センター

3)札幌医科大学大学院 医学研究科 生体情報形態学

4-3-13 Wavelet 変換を用いた健常例と心房細動における心電図 QT 間隔と RR 間隔の検討

大無田孝夫 1), 柴田仁太郎 2)

1)東京電機大学 先端工学研究所

2)新宿三井ビルクリニック循環器科