

**1P1-A**

8月19日金 14:45～16:45 A室(大学院棟1F 大講義室)

座長：安田 和弘(早稲田大学)

岩田 浩康(早稲田大学)

**OS-14 ニューロリハビリテーションと工学****1 HAL®腰タイプ自立支援用を使用した脳卒中片麻痺患者の起立動作への影響**

14:45～ The Effect of the Lumbar-Type Hybrid Assistive Limb on the Standing Motion of Hemiplegic Stroke Patients

○浦家 昇太、佐々木 侑希、坪内 琢、三浦 いずみ、千代谷 有美子、工藤 章、杉原 俊一

医療法人秀友会 札幌秀友会病院

**2 脳卒中患者個人に応じた蹴り出しトルクの推定と適切なばね定数の同定手法**

15:00～ Estimation of Push-off Torque for Individuals with stroke and Proposal of Spring Coefficient Identification Method

○洪 境晨<sup>1)</sup>、安田 和弘<sup>2)</sup>、大橋 洋輝<sup>3)</sup>、岩田 浩康<sup>4)</sup>

1) 早稲田大学 創造理工研究科 総合機械専攻、2) 早稲田大学 理工学術院総合研究所、3) 東京慈恵会医科大学 脳神経外科学講座、

4) 早稲田大学 理工学術院創造理工学部

**3 仰臥位疑似歩行リハビリロボットを用いたマルチモーダルFBによる随意性促進訓練システムの提案**

15:15～ Proposal for a voluntary facilitation training method using a supine pseudo-walking rehabilitation robot with multimodal FB

○鳥谷 周太朗<sup>1)</sup>、小川 拓真<sup>1)</sup>、西村 喜一<sup>1)</sup>、楊 馨逸<sup>1)</sup>、安田 和弘<sup>2)</sup>、岩田 浩康<sup>3)</sup>

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 理工学術院総合研究所 理工学研究所、3) 早稲田大学 理工学術院

**4 幼児の足底部への理学療法士の介入技能の解析と立位姿勢中の足底圧中心・筋電位に与える影響の評価**

15:30～ Analysis of physical therapists' intervention for infants and evaluation of effects on plantar pressure and muscle activity during standing posture

○古賀 洋平<sup>1)</sup>、安 琪<sup>2)</sup>、倉爪 亮<sup>1)</sup>

1) 九州大学大学院 システム情報科学府 情報理工学専攻、2) 東京大学大学院 新領域創成科学研究科

**5 半側空間無視患者に対する没入型VRでの評価・アプローチ**

15:45～ ～一症例の経過報告～

Evaluation and treatment of unilateral spatial neglect with immersive VR system : a single case study

○岩代 賢人、平井 久美、清澄 真司、藤嶋 厚志

特定医療法人 茜会 北九州市立門司病院

**6 センシング技術を活用した身体協調スキルの定量評価：非線形時系列解析の応用**

16:00～ Quantification of interpersonal coordination skill using sensing technology : Application of nonlinear methods

○児玉 謙太郎<sup>1)</sup>、安田 和弘<sup>2)</sup>、牧野 遼作<sup>3)</sup>

1) 東京都立大学、2) 東京保健医療専門職大学、3) 早稲田大学

**7 回復期の重度脳卒中片麻痺患者に対する高頻度反復性経頭蓋磁気刺激の効果**

16:15～ The effect of High-Frequency rTMS for severe hemiplegic patients in recovery phase

○川口 俊太朗、江見 翔太、新井 萌、山本 隆充

医療法人社団苑田会 苑田会リハビリテーション病院

**8 ニューロフィードバックシステム設計に向けた心理的プレッシャー下での脳波信号解析**

16:30～ EEG signal analysis under psychological pressure for Neurofeedback System design

○大嶋 英之、仲田 記士、佐藤 大樹

芝浦工業大学大学院 理工学研究科 システム理工学専攻

**1 OS 趣旨説明**

14:45～

中村 裕一(京都大学)

**2 食とテクノロジーによる多世代がつながる場のデザイン：マインドフルネスからハートフルネスへ**

Designing a community practice to connect multi-generational people : From Heartfulness to Mindfulness

○日下 菜穂子<sup>1)</sup>、近藤 一晃<sup>5)</sup>、佐野 瞳夫<sup>2)</sup>、荒木 英夫<sup>2)</sup>、西口 敏司<sup>2)</sup>、鈴木 基之<sup>2)</sup>、神原 憲治<sup>4)</sup>、蓮尾 英明<sup>3)</sup>、中村 裕一<sup>5)</sup>

1) 同志社女子大学 現代社会学部、2) 大阪工業大学 情報科学部、3) 関西医科大学 心療内科講座、4) 香川大学 医学部、

5) 京都大学 学術情報メディアセンター

**3 地域在住高齢者の食事摂取状況と心理社会的要因との関連～フレイル予防における「共食」を考える～**

Relationship between the eating habit and psychosocial factors in community-dwelling elderly people : Eating together for preventing frailty

○山縣 恵美<sup>1)</sup>、日下 菜穂子<sup>2)</sup>、長谷川 昇<sup>1)</sup>、三橋 美和<sup>1)</sup>、橋本 秀実<sup>1)</sup>、村田 尚子<sup>1)</sup>、杉原 百合子<sup>1)</sup>、小松 光代<sup>1)</sup>、岡山 寧子<sup>1)</sup>、木村 みさか<sup>1)</sup>

1) 同志社女子大学 看護学部、2) 同志社女子大学 現代社会学部

**4 他者への気づきを強化するシナリオを発見し収集する手法**

A method of discovering and collecting scenarios that enhance awareness to others

酒造 正樹<sup>2)</sup>、近藤 一晃<sup>3)</sup>、○益田 岳<sup>1)</sup>

1) 東京女子医科大学、2) 東京電機大学、3) 京都大学

**5 オンラインシェアダイニング環境におけるメタ認知フィードバックの実装と効果検証**

Development and Verification of Metacognitive Feedback Methods within Online Shared Dining Environments

○佐野 瞳夫<sup>1)</sup>、荒木 英夫<sup>1)</sup>、西口 敏司<sup>1)</sup>、鈴木 基之<sup>1)</sup>、大井 翔<sup>1)</sup>、日下 菜穂子<sup>2)</sup>、近藤 一晃<sup>3)</sup>、蓮尾 英明<sup>4)</sup>、神原 憲治<sup>5)</sup>、中村 裕一<sup>3)</sup>

1) 大阪工業大学 情報科学部、2) 同志社女子大学、3) 京都大学、4) 関西医科大学、5) 香川大学 医学部

**6 共食体験の記録手法とそれによる想起の効果**

Effects of recording and recalling of co-cooking and co-eating experiences

○小幡 佳奈子、上田 博唯、下西 慶、近藤 一晃、中村 裕一

京都大学 学術情報メディアセンター

**7 オンライン下での共食体験が相互の内的生理反応に与える影響：探索的研究**

An Exploratory Study of the Effects of Online Co-Eating Experiences on Mutual Internal Physiological Responses

○佐久間 博子<sup>1)</sup>、蓮尾 英明<sup>1)</sup>、佐野 瞳夫<sup>2)</sup>、荒木 英夫<sup>2)</sup>、西口 敏司<sup>2)</sup>、鈴木 基之<sup>2)</sup>、大井 翔<sup>2)</sup>、日下 菜穂子<sup>3)</sup>、近藤 一晃<sup>4)</sup>、中村 裕一<sup>4)</sup>

1) 関西医科大学、2) 大阪工業大学、3) 同志社女子大学、4) 京都大学

**8 擬人化エージェントからのインタビュー形式による非言語情報を用いたQOL観測**

QOL observation using nonverbal information through interviews by a personified agent

○下西 慶<sup>1)</sup>、西口 敏司<sup>2)</sup>、上田 博唯<sup>1)</sup>、鈴木 基之<sup>2)</sup>、神原 憲治<sup>3)</sup>、蓮尾 英明<sup>4)</sup>、中村 裕一<sup>1)</sup>

1) 京都大学 学術情報メディアセンター、2) 大阪工業大学 情報科学部、3) 香川大学 医学部、4) 関西医科大学 医学部

**9 全体討論**

16:35～

近藤 一晃(京都大学)

**1 趣旨説明**

14:45～

中里 裕一(日本工業大学)

**2 斜面適応型背屈サポートユニットの開発に関する予備実験**

14:50～

Preliminary Experiments for the Development of a Slope Adaptive Dorsiflexion Support Unit

○中原 麻葵<sup>1)</sup>、小野 翔正<sup>1)</sup>、戸高 健<sup>1)</sup>、菊池 武士<sup>2)</sup>

1) 大分大学大学院 工学研究科、2) 大分大学 理工学部

**3 足荷重の視聴覚呈示機能を有した歩行訓練システムの構築**

15:05～

—荷重測定機能を持つ歩行路の出力特性—

Development of Gait Training System with Audiovisual Feedback Function Ground Reaction Force-characteristics of walking paths with load measurement function

吉井 悠帆<sup>1)</sup>、阿部 功<sup>2)</sup>、池内 秀隆<sup>2)</sup>、○久保 友紀<sup>1)</sup>

1) 大分大学大学院 工学研究科、2) 大分大学 理工学部

**4 円筒型把持力計により計測した指力バランスと巧緻性との関係**

15:20～

Relation between Finger Dexterity and Balance of Finger Force Measured by Cylinder Type Finger Force Distribution Measurement System

○浅原 善太郎<sup>1)</sup>、牧野 浩二<sup>3)</sup>、趙 璐<sup>2)</sup>、孫 瀟<sup>3)</sup>、寺田 英嗣<sup>3)</sup>

1) 山梨大学大学院 医工農学総合教育部 工学専攻 メカトロニクス工学工学コース、2) 北川工業株式会社、

3) 山梨大学 工学部 メカトロニクス工学科

**5 遠隔操作可能なドローンシステムのユニバーサルデザイン**

15:35～

—視線のみで制御可能なシステムの有効性の検討—

Universal Design of a Remote-Controlled Drone System (Study on the Effectiveness of the System Controlled by Only Eye Movements)

○鈴木 陸<sup>1)</sup>、閑 優希<sup>1)</sup>、古川 敦規<sup>1)</sup>、谷岡 龍一<sup>3)</sup>、甲斐 義弘<sup>2)</sup>、谷岡 哲也<sup>4)</sup>

1) 東海大学大学院 工学研究科 機械工学専攻、2) 東海大学 工学部 機械工学科、3) 広島都市学園大学 健康科学部 リハビリテーション学科、

4) 徳島大学大学院 医歯薬学研究部 看護管理学分野

**6 農作業用無動力アームサポートスーツの設計(実験に基づく有効性の検討)**

15:50～

Design of an Agricultural Arm Support Suit Which Requires No Power Source : Study on the Effectiveness Based on Experiments

○祐島 零央<sup>1)</sup>、長津 岳大<sup>1)</sup>、竹中 悠真<sup>2)</sup>、菅原 憲一<sup>3)</sup>、甲斐 義弘<sup>4)</sup>

1) 東海大学大学院 工学研究科 機械工学専攻、2) 神奈川県立保健福祉大学大学院 保健福祉学研究科 保健福祉学専攻、

3) 神奈川県立保健福祉大学 保健福祉学部 リハビリテーション学科 理学療法学専攻、4) 東海大学 工学部 機械システム工学科

**7 3Dプリンターを用いた血管内自走カテーテルの設計手法の検討**

16:05～

Study on the design method of intravascular Peristaltic Active Catheter using 3D printer

○岸 大智、中里 裕一

日本工業大学 大学院 工学研究科 機械システム工学専攻

**8 振動スピーカーを用いた歩行促進器の開発**

16:20～

Development of a walking promoter using vibration speaker

○田中 英一郎<sup>1)</sup>、段 汇塚<sup>2)</sup>、大澤 啓介<sup>1)</sup>、中川 慧<sup>3)</sup>、李 義頤<sup>1)</sup>、弓削 類<sup>3)</sup>

1) 早稲田大学 理工学術院 大学院情報生産システム研究科、2) 早稲田大学 大学院情報生産システム研究科、3) 広島大学大学院 医系科学研究所

**9 コールドミラーを利用した血中酸素飽和度の非接触計測**

16:35～

Non-contact measurement of blood oxygen saturation using a cold mirror

○松井 晃、秋元 俊成

日本工業大学

## 1P1-D

8月19日金 14:45～16:30 D室(講義棟2F 講義室3)

座長：三浦 智(東京工業大学)  
大谷 拓也(早稲田大学)  
長濱 峻介(京都先端科学大学)

### 1 下肢関節角度空間の平面構造を利用した歩行相検出手法の提案

14:45～ Gait Phase Detection based on Planar Structure in Angular Space of Lower Limb

○三宅 太文、藤江 正克、菅野 重樹  
早稲田大学

### 2 スマートフォンによる実世界クリッカー操作方式の提案と性能評価

15:00～ Proposal and Performance Evaluation of Real World Clicker Manipulation Method by a Smartphone

○坂本 慎一郎、前田 隆成、新谷 桃ノ介、野口 恵伍、池田 徹志、高橋 雄三、岩城 敏  
広島市立大学 情報科学部 システム工学科

### 3 Motion-Less VR の研究：バーチャル身体の力学モデルにおけるパラメータの個人適合による運動性能改善の検討

15:15～ Research on Motion-Less VR : Investigation of performance improvement by personalization of parameters in a dynamical model of a virtual body

○岡本 夏葵<sup>1)</sup>、望月 典樹<sup>2)</sup>、中村 壮亮<sup>2)</sup>  
1) 法政大学大学院 理工学研究科 電気電子工学専攻、2) 法政大学 理工学部 電気電子工学科

### 4 Motion-Less VR の研究：バーチャル身体の運動生成におけるリアル身体の姿勢の影響

15:30～ Research on Motion-Less VR : Effect of real body posture on virtual body motion generation

○田村 誠一郎<sup>1)</sup>、望月 典樹<sup>1)</sup>、岡本 夏葵<sup>2)</sup>、中村 壮亮<sup>1)</sup>  
1) 法政大学 理工学部 電気電子工学科、2) 法政大学 理工学研究科 電気電子工学専攻

### 5 手術支援ロボットの機械遅れを考慮した駆動機構の組み合わせの導出

15:45～ Combination design of the drive mechanism considering the delay of the surgical robot

○関根 諒、三浦 智  
東京工業大学 工学院 機械系

### 6 上肢サポートスーツの効果検証に向けた内視鏡保持タスク時の筋活動量計測

16:00～ Muscle activity measurement in endoscope holding task for verifying the effect using the upper limb support suit

○佐野 智成<sup>1)</sup>、川村 和也<sup>1)2)</sup>、下村 義弘<sup>3)</sup>、川平 洋<sup>4)</sup>  
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) 千葉大学デザインリサーチインスティチュート、4) 自治医科大学メディカルシミュレーションセンター

### 7 薄型超音波モータの試作と評価

16:15～ Design and Evaluation of Thin Ultrasonic Motor

○出原 俊介  
京都先端科学大学 ナガモリアクチュエータ研究所

**1 電気的刺激による血栓予防装置の開発基礎研究**

14:45～ Basic research on the development of thrombus prevention device by electrical stimulation

○寺島 正二郎

新潟工科大学 工学部 工学科 機械システム学系

**2 模擬循環装置の開発・改良への計算機シミュレーションの応用に関する検討**

15:05～ Application of computational circuit simulation to a development of pulsatile mock circulatory system

○大沼 健太郎<sup>1)</sup>、住倉 博仁<sup>2)</sup>、築谷 朋典<sup>3)</sup>、巽 英介<sup>3)</sup>、小嶋 孝一<sup>4)</sup>、本間 章彦<sup>2)</sup>

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 人工臓器部、4) 株式会社イワキ

**3 TAVIにおける漏れ流れモデルでの血栓形成の可視化とそのCFD解析によるせん断速度の影響について**

15:25～ Visualization of thrombus formation on PVL model of TAVI and effects of the shear rate by CFD analysis on it

○玉川 雅章、荒木 泰成、Jones James

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

**4 非生理学的高せん断流れが出血と血栓形成に与える影響**

15:45～ Effect of non-physiological high shear flow on thrombus formation and bleeding

○丸山 修、追田 大輔、小阪 亮、西田 正浩

国立研究開発法人産業技術総合研究所 健康医工学研究部門

**5 せん断流れ場における壁面細胞の挙動分布**

16:05～ Distribution of Cells Behavior in Shear Stress Flow Field

○橋本 成広<sup>1)</sup>、米澤 大樹<sup>2)</sup>

1) 工学院大学 工学部 機械工学科、2) 工学院大学大学院 工学研究科 システムデザイン専攻

**GS-01 転倒と姿勢制御****1 重心動搖計測システムへの Kinect と筋電図のインテグレーション**

14:45～ Integration of Kinect and EMG sensor for COP measurement system

○大橋 勇哉<sup>1)2)</sup>、山本 紳一郎<sup>1)</sup>、鬼塚 昇<sup>3)</sup>、武田 賢太<sup>2)</sup>、河島 則天<sup>2)</sup>

1) 芝浦工業大学、2) 国立障害者リハビリテーションセンター研究所、3) 株式会社クレアクト

**2 感覚刺激制御に基づく立位姿勢における Sensory Reweighting 機能評価システム**

15:00～ A evaluation system for sensory reweighting ability based on three sensory stimulus control during standing

○打田 将吾<sup>1)</sup>、坂田 茉美<sup>3)</sup>、島 圭介<sup>2)</sup>、島谷 康司<sup>4)</sup>

1) 横浜国立大学 理工学府 数物・電子情報系理工学専攻 電気電子ネットワーク分野、

2) 横浜国立大学 大学院環境情報研究院 社会環境と情報部門、3) 横浜国立大学 先端科学高等研究院、

4) 県立広島大学 保健福祉学部 保健福祉学科理学療法学コース

**3 仮想壁を利用した立位機能評価システム StA<sup>2</sup>BLE ~立位年齢評価モデルと転倒リスク評価~**15:15～ Standing-function evaluation system StA<sup>2</sup>BLE based on light touch effect○坂田 茉実<sup>1)2)</sup>、島 圭介<sup>2)3)</sup>、島谷 康司<sup>4)</sup>

1) 横浜国立大学 先端科学高等研究院、2) 株式会社 UNTRACKED、3) 横浜国立大学 大学院環境情報研究院、4) 県立広島大学

**4 運動失調症例のバランス障害の特性評価とリハビリテーション介入事例**

15:30～ Strategy of postural control in patients with spinocerebellar degeneration

○後村 圭太<sup>1)</sup>、坂野 康介<sup>1)</sup>、大橋 勇哉<sup>2)</sup>、武田 賢太<sup>3)</sup>、河島 則天<sup>3)</sup>

1) 医療法人北祐会 北海道脳神経内科病院、2) 芝浦工業大学大学院、3) 国立障害者リハビリテーションセンター研究所

**5 確率共振を用いた振動刺激が立位バランス制御に及ぼす影響**

15:45～ Effects of Vibration Stimulation Using Stochastic Resonance on Standing Balance Control

○小林 広祈、Nur Fatin Fatina、山本 紳一郎

芝浦工業大学 理工学研究科 システム理工学専攻

**6 転倒リスク評価に向けた、慣性センサによる歩行バランス評価システムの開発**

16:00～ Development of a gait balance evaluation system using an inertial sensor for fall risk assessment

○迫田 洸太<sup>1)</sup>、大津 創<sup>1)4)</sup>、長谷 和徳<sup>1)</sup>、喜多 俊介<sup>2)5)</sup>、小柏 進也<sup>3)</sup>

1) 東京都立大学大学院 システムデザイン研究科 機械システム工学域、2) 埼玉県立大学大学院 保健医療学研究科、

3) 埼玉県立大学 保健医療福祉学部 理学療法学科、4) 日本学術振興会 特別研究員、5) 草加整形外科内科

**GS-02 乳幼児と保育****1 抱っこ紐の使用における幼児の振動現象に関する研究**

14:45～ Vibration phenomenon of infant using baby carriers

○井口 凌吾、大田 慎一郎

岡山県立大学 情報系工学研究科 システム工学専攻

**2 腰部に負担の少ない乳幼児用の抱っこ紐の開発**

15:00～ Development of infant baby carrier for reducing stress on the lower back

○掛川 圭<sup>1)</sup>、松田 雅弘<sup>1)</sup>、藤野 雄次<sup>1)</sup>、高橋 容子<sup>1)</sup>、楠本 泰士<sup>2)</sup>、北原 エリ子<sup>3)</sup>、藤原 俊之<sup>1)3)4)</sup>

1)順天堂大学 保健医療学部 理学療法学科、2)福島県立医科大学、3)順天堂大学医学部附属順天堂医院 リハビリテーション室、

4)順天堂大学 医学部 リハビリテーション科

**3 背景差分法を用いた乳幼児睡眠時呼吸計測システム**

15:15～ Infant Sleep Breathing Measurement System Using Background Subtraction Method

○間庭 大智<sup>1)</sup>、岸本 美保<sup>2)</sup>、来栖 宏二<sup>2)</sup>、川端 茂徳<sup>3)</sup>、荒船 龍彦<sup>1)</sup>

1)東京電機大学 理工学研究科 電子工学専攻、2)アゼリー保育園、3)東京医科歯科大学 先端技術医療応用学講座

**4 自然言語解析を利用した熟練若手保育士間に生じる暗黙知可視化手法の検討**

15:30～ Visualization of Tacit Knowledge between Experienced and Young Childcare Workers Using Natural Language Processing

○久保田 知恵<sup>1)</sup>、上村 伸夫<sup>2)</sup>、笠松 幸香<sup>2)</sup>、東山 さとり<sup>2)</sup>、岸本 美保<sup>3)</sup>、来栖 宏二<sup>3)</sup>、川端 茂徳<sup>4)</sup>、  
荒船 龍彦<sup>5)</sup>

1)東京電機大学 理工学研究科、2)江戸川幼稚園、3)アゼリー保育園、4)東京医科歯科大学 医学部 先端技術医療応用学講座、

5)東京電機大学 理工学部

**5 保育士最適人員配置・解析のための行動計測システムの開発**

15:45～ Development of a behavior measurement system for optimal staffing of child care personnel and analysis

○石本 一真<sup>1)</sup>、鈴木 志歩<sup>2)</sup>、岸本 美保<sup>3)</sup>、近藤 昌夫<sup>1)</sup>、川端 成徳<sup>4)</sup>、来栖 宏二<sup>3)</sup>、荒船 龍彦<sup>5)</sup>

1)大阪学院 薬学研究科 医薬品・医療機器規制科学研究室、2)東京電機大学大学院 先端科学技術研究科、3)アゼリー保育園、

4)東京医科歯科大学 先端技術医療応用学講座、5)東京電機大学 理工学部

## 1P2-A

8月19日金 17:00～18:45 A室(大学院棟1F 大講義室)

座長：安田 和弘(早稲田大学)

岩田 浩康(早稲田大学)

### OS-14 ニューロリハビリテーションと工学

#### 1 手指伸筋促通トレーニングデバイス iPARKOによる指先への負荷と筋活動の関係

17:00～ Relationship between Load to Fingertips and Muscle Activity with a Finger Extensor Facilitation Training Device “iPARKO”

○中村 愛<sup>1)</sup>、石垣 彰太<sup>1)</sup>、森田 良文<sup>1)</sup>、田邊 浩文<sup>2)</sup>

1)名古屋工業大学大学院 工学研究科 工学専攻 電気・機械工学系プログラム、2)湘南医療大学大学院 保健医療学研究科

#### 2 機能的電気刺激を用いた母指の対立運動を伴う手指姿勢の発現

17:15～ Hand Postures with Thumb Opposition Induced by Functional Electrical Stimulation

○安田 翔大郎、姜 銀来、杉 正夫、横井 浩史

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専攻

#### 3 没入型仮想現実空間による対象者の半側空間無視領域に合わせた

注意誘導システムによる介入効果検証

Verification of intervention effect by attention guidance system according to the subject's unilateral spatial neglect by immersive virtual reality

川口 俊太朗<sup>1)</sup>、赤塚 智輝<sup>2)</sup>、安田 和弘<sup>2)</sup>、岩田 浩康<sup>2)</sup>○中村 美保<sup>1)</sup>

1)医療法人社団 苑田会 苑田会リハビリテーション病院、2)早稲田大学

#### 4 MRを用いた日常生活における半側空間無視症状改善システムの構築

17:45～ Development of a Mixed Reality Rehabilitation System for Real-Life Environment in Patients with Unilateral Spatial Neglect

○高澤 彩紀<sup>1)</sup>、安田 和弘<sup>2)</sup>、佐武 陸史<sup>1)</sup>、川口 俊太朗<sup>3)</sup>、岩田 浩康<sup>1)</sup>

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 理工学部院総合研究所 理工学研究所、

3)苑田会リハビリテーション病院

#### 5 3次元姿勢推定AI技術を用いた動画像からのパーキンソン病における

すくみ足自動検出システムの開発

Development of an Automatic Detection System for Freezing of Gait in Parkinson's Disease from Videos Using 3D Pose Estimation

○近藤 夕騎<sup>1)2)</sup>、門根 秀樹<sup>1)</sup>、鈴木 健嗣<sup>1)</sup>

1)筑波大学大学院 理工学部院システム情報工学研究群 知能機能システム学位プログラム、

2)国立精神・神経医療研究センター病院 身体リハビリテーション部

#### 6 神経筋電気刺激による脳由来神経栄養因子の発現に関する基礎的研究

18:00～ Basic research on expression of brain-derived neurotrophic factor using electrical muscle stimulation

○坂口 寛幸<sup>1)</sup>、酒井 樹<sup>1)</sup>、内藤 尚<sup>2)</sup>、田中 志信<sup>2)</sup>、西川 裕一<sup>2)</sup>

1)金沢大学大学院 自然科学研究科 フロンティア工学専攻、2)金沢大学 理工研究域 フロンティア工学系

#### 7 ブレイン・マシン・インターフェースに関する脳の個人差とテーラーメイド化の試み

18:30～ Individual brain variability and personalization in Brain-Machine Interface

○笠原 和美<sup>1)2)</sup>、花川 隆<sup>3)</sup>

1)国立研究開発法人 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)JST 創発的研究支援事業、3)京都大学 医学研究科

**1 趣旨説明**

17:00～

梅沢 淳(国立がん研究センター)

**2 日常生活歩行速度の地域高齢者コホートでの測定**

17:05～ Measurement of Daily Life Walking Speed in Community-Dwelling Older Adults

○河合 恒

東京都健康長寿医療センター研究所

**3 腕の日常生活挙動計測と活動強度分析**

17:20～ Measurement of Arm Movement in Daily Life and Activity Intensity Analysis

○神尾 ちひろ<sup>1)</sup>、相原 建人<sup>2)</sup>

1) 群馬大学 大学院理工学府 知能機械創製部門、2) 法政大学 理工学部 機械工学科

**4 地域在住高齢者におけるコロナ禍の活動制限に影響を与える要因について**

17:35～ Factors of inactivity during the COVID-19 pandemic in community dwelling older adults

○井平 光<sup>1)</sup>、横山 和樹<sup>2)</sup>、松崎 由里子<sup>3)</sup>、水本 淳<sup>4)</sup>、池田 望<sup>2)</sup>

1) 札幌医科大学 保健医療学部 理学療法学科、2) 札幌医科大学 保健医療学部 作業療法学科、

3) 日本医療大学 保健医療学部 リハビリテーション学科 理学療法学専攻、4) 北海道文教大学 人間科学部 理学療法学科

**5 幼児教育に応用可能な神経科学的研究を考える**

17:50～ Recent advances in neuroscience research applicable to early childhood education

○田村 美由紀

淑徳大学 短期大学部 こども学科

**6 教師なし学習による地域クラスタリングと育児困難感との関連の解析**

18:05～ Clustering of regional characteristics by unsupervised learning and analysis of the association with child care difficulties.

○華井 明子<sup>1)2)</sup>、川上 英良<sup>1)2)</sup>、石川 哲朗<sup>1)2)3)</sup>、加藤 真奈美<sup>1)</sup>、中西 未来子<sup>1)</sup>、藤井 誠<sup>4)</sup>、管生 聖子<sup>5)</sup>、遠藤 誠之<sup>4)</sup>

1) 理化学研究所 先端データサイエンスプロジェクト、2) 千葉大学 医学部、3) 慶應義塾大学 医学部、4) 大阪大学大学院 医学系研究科、5) 大阪大学大学院 人間科学研究科

**7 痘学研究を科学的根拠としてがんや疾患横断的な予防法に繋げるためのエビデンス評価**

18:20～ Evidence Assessment of Epidemiological Studies for Cancer and Comprehensive Disease Prevention

○田嶋 哲也、塩澤 伸一郎、梅沢 淳、田中 詩織、阿部 サラ、寺田 夏未、井上 真奈美

国立がん研究センター がん対策研究所

**8 がんの一次予防のための健診・検診情報統合解析基盤の検討**

18:35～ Integrated analysis platform for health checkup and screening data for primary prevention of cancer

○梅沢 淳、三田 隆広、田中 詩織、井上 真奈美

国立がん研究センター がん対策研究所

**9 総括**

18:50～

河合 恒(東京都健康長寿医療センター研究所)

**GS-03 支援機器・スポーツ用具の評価****1 支援機器の実証評価に関する調査 —第二相試験に着目した分析—**

17:00～ Research on demonstration and evaluation of assistive devices — Analysis focusing on phase II trial —

○正垣 那奈美<sup>1)</sup>、丸岡 俊介<sup>1)</sup>、白銀 曜<sup>2)</sup>、中村 美緒<sup>3)</sup>、二瓶 美里<sup>1)</sup>

1)東京大学大学院 新領域創成科学研究科 人間環境学専攻 生活支援工学分野、2)国立障害者リハビリテーションセンター研究所、

3)東京大学 高齢社会総合研究機構

**2 福祉用具導入効果・活用事例の研究について**

17:15～ Survey of effects and case studies of assistive products based on questionnaire and electrical record of homecare bed

○舟越 敬介<sup>1)</sup>、新村 魁斗<sup>1)</sup>、今田 豊<sup>1)</sup>、辻本 和美<sup>1)</sup>、小池 清貴<sup>1)</sup>、坂本 郁夫<sup>3)</sup>、三浦 正二<sup>1)</sup>、初雁 卓郎<sup>1)</sup>、小林 育<sup>2)</sup>

1)パラマウントヘルスケア総合研究所、2)日本医療科学大学、3)パラマウントベッド株式会社

**3 薄型3軸応力センサを用いた介護ベッド操作時のモデル人形背側に作用する接触応力の計測**

17:30～ Measurement of Contact Stress on Back Side of Model Doll during Nursing Bed Manipulation Using Thin 3-Axis Stress Sensor

○工藤 雄行<sup>1)2)</sup>、笛川 和彦<sup>1)</sup>、藤崎 和弘<sup>1)</sup>

1)弘前大学大学院 理工学研究科、2)弘前医療福祉大学短期大学部 介護福祉学科

**4 アルペンスキーにおける競技用スキーブーツの数値解析**

17:45～ Numerical analysis of ski boots for alpine ski competition.

○千田 智<sup>1)</sup>、佐藤 満弘<sup>2)</sup>、能登屋 全<sup>1)</sup>

1)北見工業大学大学院、2)北見工業大学

**5 アルペンスキー選手のターン動作の定量評価**

18:00～ Quantitative evaluation of turn movements for alpine ski athletes

○能登屋 全<sup>1)</sup>、佐藤 満弘<sup>2)</sup>、千田 智<sup>1)</sup>

1)北見工業大学大学院、2)北見工業大学

**6 流れる足湯の暑い夏場での効果の測定**

18:15～ Measurement of the effect of flowing footbath in the hot summer

○永山 勝也、小畠 亮

九州工業大学

**7 労働者の身体負担軽減を目的とした作業支援機器設計のための順動力学シミュレーションの構築**

18:30～ Forward dynamics simulation to design a wearable assistive device to reduce the physical load of labor

○原口 直登、長谷 和徳

東京都立大学 大学院システムデザイン研究科

**1 障害当事者の安心のための遠隔コミュニケーション手段の調査と支援機器の開発**

17:00～ Investigation of remote communication means and development of support equipment for the peace of mind of persons with disabilities

○寺師 良輝、小林 博光、林 哲生

総合せき損センター 医用工学研究室

**2 合理的配慮のためのかな漢字変換機能を持つキーボードアプリケーションの開発に関する研究**

17:15～ Research on the development of a keyboard application with kana-kanji conversion function for reasonable Accommodation

○奥屋 玲香<sup>1)</sup>、吉原 和明<sup>2)</sup>、渡辺 健次<sup>1)</sup>

1) 広島大学 大学院 人間社会科学研究科 教育科学専攻 教師教育デザイン学プログラム 技術・情報教育学領域、2) 近畿大学 情報学部 情報学科

**3 下顎トラッキングによるポインティングデバイスの開発と試用評価**

17:30～ Development and trial evaluation of pointing device by mandibular tracking

○小林 博光、寺師 良輝、林 哲生

総合せき損センター 医用工学研究室

**4 タッチパネル携帯端末において指を離す際の動作がポインティング特性に及ぼす影響**

17:45～ Effects of Land up Action in Pointing Feature with Touch-Sensitive Screens

○浅川 拓矢<sup>1)</sup>、陳 揚<sup>1)</sup>、藤本 浩志<sup>2)</sup>

1) 早稲田大学 大学院 人間科学研究科、2) 早稲田大学 人間科学学術院

**5 ロボット声掛け音声の個人適合に向けた対話中の感情推定結果の利用手法の検討**

18:00～ Pilot study to design a method of individualizing robot's dialogue based on affective reaction of older adults

○熊谷 和実<sup>1)</sup>、徳永 清輝<sup>1)</sup>、三宅 徳久<sup>1)</sup>、田村 和弘<sup>1)</sup>、福森 航輔<sup>1)</sup>、水内 郁夫<sup>2)</sup>、大武 美保子<sup>1)</sup>

1) 理化学研究所 革新知能統合研究センター、2) 東京農工大学 工学府

**6 方眼紙の升目を想定した凹点による格子線の線間隔が触読性に及ぼす影響に関する実験的検討**

18:15～ Experimental Study on effect of Grid Line Distance Composed of Concave Dots for Tactile Graph Paper

○南口 拓巳<sup>1)</sup>、米津 乃呂<sup>2)</sup>、土井 幸輝<sup>3)</sup>、西村 崇宏<sup>3)</sup>、藤本 浩志<sup>1)</sup>

1) 早稲田大学 人間科学学術院、2) 早稲田大学 人間科学部、3) 同志社女子大学、4) 国立特別支援教育研究所

**1 空気駆動型全人工心臓システムの制御方法の開発**

17:00～ Development of a Control Method for Pneumatic Total Artificial Heart System

○田端 悠人、塚原 彰彦、住倉 博仁、本間 章彦

東京電機大学大学院 理工学研究科 電子工学専攻

**2 リニアサーボモータを用いた補助人工心臓用性能評価装置の開発**

17:15～ Development of a performance test system for ventricular assist devices using linear servo motor

○森元 寿昭、塚原 彰彦、住倉 博仁、本間 章彦

東京電機大学 大学院 理工学研究科 電子工学専攻

**3 治療対象となる病態を模した僧帽弁閉鎖不全症モデルの研究開発**

17:30～ Research and development of a mitral regurgitation model that mimics the condition to be treated

○岡本 裕成<sup>1)</sup>、森村 隼人<sup>2)</sup>、高田 淳平<sup>1)</sup>、濱田 紘平<sup>3)</sup>、峰田 紫帆<sup>3)</sup>、岩崎 清隆<sup>1)2)3)</sup>

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) 早稲田大学理工学術 総合研究所、

3) 早稲田大学大学院 先進理工学研究科 生命理工学専攻

**4 灰化大動脈弁狭窄モデルを用いた心電図同期 Balloon Aortic Valvuloplasty の有効性評価**

17:45～ Evaluation of the Efficacy of Electrocardiography-Synchronized Balloon Aortic Valvuloplasty Using a Calcified Aortic Valve Stenosis Model

○峰田 紫帆<sup>1)</sup>、小西 明英<sup>2)</sup>、高田 淳平<sup>3)</sup>、濱田 紘平<sup>1)</sup>、岡本 裕成<sup>3)</sup>、岩崎 清隆<sup>1)3)4)</sup>

1) 早稲田大学大学院 先進理工学研究科 生命理工学専攻、2) 神戸大学医学部付属病院 臨床研究推進センター、

3) 早稲田大学大学院 創造理工学研究科 総合機械工学専攻、4) 早稲田大学大学院 先進理工学研究科 共同先端生命医科学専攻

**5 コンプライアンスを変更可能な模擬血管の開発**

18:00～ development of a Simulated Blood Vessel with Adjustable Compliance

○佐藤 壮、塚原 彰彦、住倉 博仁、本間 章彦

東京電機大学大学院 理工学研究科 電子工学専攻

**6 再循環回路を用いた ECMO 回路の圧力推定**

18:15～ Pressure estimation of ECMO circuit using a recirculation circuit

○白井 千尋<sup>1)</sup>、福長 一義<sup>2)</sup>、大貫 雅也<sup>2)</sup>

1) 杏林大学 保健学研究科 保健学専攻 臨床工学分野、2) 杏林大学 保健学部 臨床工学科

**GS-06 触覚・聴覚****1 確率共振を用いた触覚機能向上システムの開発**

17:00～ Development of Tactile Function Improvement System using Stochastic Resonance

○望月 悅、小林 広祈、大久保 幸香、温井 崇仁、山本 紳一郎

芝浦工業大学大学院 理工学研究科 システム理工学専攻

**2 携帯端末において振動パターンが弁別特性に及ぼす影響**

17:15～ Effects of Vibration Patterns on Discrimination Characteristics in Mobile Devices

○鈴木 玲央<sup>1)</sup>、藤本 浩志<sup>2)</sup>

1) 早稲田大学大学院 人間科学研究科、2) 早稲田大学 人間科学学術院

**3 ヘッドホン型小型防音装置を利用した簡易聴力検査法の開発**

17:30～ A simple hearing test method utilizing a compact soundproofing headphone device

○水越 文也<sup>1)</sup>、大石 直樹<sup>2)</sup>、高橋 英俊<sup>3)</sup>

1) 慶應義塾大学 理工学研究科 総合デザイン工学専攻、2) 慶應義塾大学 医学部 耳鼻咽喉科学教室、3) 慶應義塾大学 理工学部 機械工学科

**4 難聴スクリーニングに向けた歩行による心拍数制御と音刺激による心拍数反応**

17:45～ Heart rate control during walking and observation of heart rate response to sound stimulation for hearing screening

○吉成 茗夏<sup>1)</sup>、大嶋 一輝<sup>1)2)</sup>、小川 愛実<sup>1)2)</sup>、高橋 正樹<sup>1)2)</sup>

1) 慶應義塾大学大学院 理工学研究科 開放環境科学専攻、2) 慶應義塾大学 理工学部 システムデザイン工学科

**5 マイコンによる聴診データの長スパンFFTに基づく肺音の正常異常判別**

18:00～ Discrimination of normal and abnormal lung sounds based on long span FFT of auscultation data using a microcomputer

藤原 朋之、○小水内 俊介、近野 敦

北海道大学

**6 兩耳分離聴課題に伴う脳活動信号に基づいた聴覚性注意の識別**

18:15～ Classification of auditory attention on brain activity during a dichotic listening task

佐藤 大樹、○山口 拓夢

芝浦工業大学大学院 理工学研究科 システム理工学専攻

**1 QOL を評価するために笑顔をリアルタイムに計測する装置の開発**

17:00～

Development of a device for real-time measurement of QOL expressed by smiles

○松田 圭司<sup>1)2)</sup>、西田 健次<sup>2)3)</sup>、山田 亨<sup>1)2)</sup>、黄 俐閔<sup>4)</sup>、山中 克夫<sup>2)</sup>

1) 国立研究開発法人産業技術総合研究所 人間情報インターラクション研究部門、2) 筑波大学 人間系、3) 東京工業大学、

4) 筑波大学大学院博士課程前期人間総合科学学術院

**2 日常における生体信号計測を目的とした小型センサの作製**

17:15～

Fabrication of a miniature sensor for measuring biological signals in daily life

○新津 樹音<sup>1)</sup>、廣瀬 佳代<sup>2)</sup>、梅津 信二郎<sup>1)</sup>

1) 早稲田大学 創造理工学研究科 総合機械工学専攻、2) 東京大学 医学部付属病院

**3 上肢運動を対象とした三次元動作計測・姿勢推定**

17:30～

—異なる計測・解析手法間の計測精度検証—

Validation study for various modality of 3D human pose estimation for upper limb function

○伊藤 拓登<sup>1)2)</sup>、大橋 勇哉<sup>1)2)</sup>、山本 紳一郎<sup>1)</sup>、志水 宏太郎<sup>2)</sup>、河島 則天<sup>2)</sup>

1) 芝浦工業大学、2) 国立障害者リハビリテーションセンター研究所

**4 足部3次元計測システムと足圧分布計測装置を用いた足部の骨格特性の解析**

17:45～

Foot skeletal characteristics analysis using a three-dimensional foot measurement system and digital foot print

○山下 知子<sup>1)</sup>、山下 和彦<sup>2)</sup>、佐藤 満<sup>3)</sup>、阿多 信吾<sup>4)</sup>

1) 大阪市立大学大学院 工学研究科 電子情報系専攻、2) 東都大学 幕張ヒューマンケア学部 臨床工学科、

3) 群馬パース大学 リハビリテーション学部 理学療法学科、4) 大阪公立大学大学院 情報学研究科

**5 全方位可能な追従型歩行支援器の開発(第一報)**

18:00～

Development of an Omnidirectional Tracking Typed Walking Assist Device

李 根浩、砥上 真久、早川 祐輔、○村上 良太

宮崎大学 工学部

## 2A1-A

8月20日㈯ 8:30～10:00 A室(大学院棟1F 大講義室) 座長：坂本 郁夫(パラマウントベッド株式会社)  
OS-32 パラマウントベッド(株) 協賛セッション 小林 肇(日本医療科学大学)  
福祉用具のエビデンスー導入したらどんな効果がありますか? どうやって評価しますか?

### 1 OS 趣旨説明

8:30～

小林 肇(日本医療科学大学)

### 2 OS 趣旨補足説明

8:37～

坂本 郁夫(パラマウントベッド株式会社)

### 3 福祉用具利用者の日常生活活動状態および福祉用具利用ニーズの可視化に関する研究

8:42～ Research on activities of daily living with assistive products and required functions for assistive products according to care-levels

○今田 豊、舟越 敬介、新村 魁斗、辻本 和美、小池 清貴、三浦 正二、初雁 卓郎  
パラマウントヘルスケア総合研究所

### 4 特殊寝台および付属品導入による利用者本人の自立と介護者の負担軽減について

8:57～ Care receivers' activities and caregivers' burdens with and without homecare beds and handrails

○辻本 和美、舟越 敬介、新村 魁斗、今田 豊、小池 清貴、三浦 正二、初雁 卓郎  
パラマウントヘルスケア総合研究所

### 5 操作履歴データを用いた特殊寝台の使用状況調査

9:12～ Survey of the frequency of Homecare-Beds' use based on operation records

○小池 清貴、舟越 啓介、新村 魁斗、今田 豊、辻本 和美、三浦 正二、初雁 卓郎  
パラマウントヘルスケア総合研究所

### 6 要介護者における福祉用具導入効果の研究 ー特殊寝台を中心にー

9:27～ The effect of introducing assistive products on person requiring long-term care  
– Focusing on homecare beds –

○新村 魁斗、舟越 敬介、今田 豊、辻本 和美、小池 清貴、三浦 正二、初雁 卓郎  
パラマウントヘルスケア総合研究所

### 7 パネルディスカッション

9:42～

### 8 まとめ

9:57～

小林 肇(日本医療科学大学)

## 2A1-B

8月20日(土) 8:30~10:00 B室(講義棟2F 講義室1)

座長: 武田 行生(東京工業大学)

### OS-26 支援機器のヒューマンセントリックデザイン

石井 裕之(早稲田大学)

大橋 匠(東京工業大学)

#### 1 デザインドリブンイノベーションによる未来の支援機器コンセプトの創出

8:30~ Design-Driven Innovation for Future Assistive Technology Concept

○大橋 匠<sup>1)</sup>、内山 瑛美子<sup>2)</sup>、干場 功太郎<sup>1)</sup>、舛屋 賢<sup>3)</sup>、三浦 智<sup>1)</sup>、菅原 雄介<sup>1)</sup>

1)東京工業大学、2)東京大学、3)宮崎大学

#### 2 ケアから社会的レジリエンスへの概念変換

8:45~ Transforming the concept from care to social resilience

○西條 美紀、滝沢 直、大橋 匠

東京工業大学 環境・社会理工学院 融合理工学系

#### 3 歩きスマホ時の検出能変化の調査

9:00~ Study on The Changing of Sensitivity Under The Smartphone Use

○稲村 圭吾<sup>1)</sup>、内山 瑛美子<sup>3)</sup>、久方 瑠美<sup>2)</sup>、西田 佳史<sup>1)</sup>

1)東京工業大学 工学院 機械系、2)東京工業大学 工学院 情報通信系、3)東京大学 工学系研究科機械工学専攻

#### 4 複数の日常行動情報による MCI スクリーニング

9:15~ 一日常会話による MCI 検出手法の検討—

A MCI screening method by multiple daily activity information – A method based on daily conversation –

○山中 綾華<sup>1)</sup>、佐藤 生馬<sup>1)</sup>、松本 修一<sup>2)</sup>、藤野 雄一<sup>1)</sup>

1)公立はこだて未来大学大学院 システム情報科学研究科、2)日本ケーブルラボ

#### 5 Azure Kinect を用いた片足立ち上がり動作の評価法

9:30~ ~簡易評価システムの開発と機能評価モデル~

Evaluation of One-Leg Standing Motion Using Azure Kinect

~ Development of a simple evaluation system and functional evaluation model ~

○三上 隼人<sup>1)</sup>、坂田 茉美<sup>2)</sup>、島 圭介<sup>3)</sup>、乍 智之<sup>4)</sup>、山下 真紀子<sup>4)</sup>、島谷 康司<sup>5)</sup>

1)横浜国立大学大学院 理工学府 数物・電子情報系理工学専攻、2)横浜国立大学大学院 環境情報研究院、

3)横浜国立大学 先端科学高等研究院、4)JFE スチール株式会社 西日本製鉄所、5)県立広島大学 保健福祉学部

#### 6 公共施設での使用を目的とした起立・着座の動作認識モデル

9:45~ Motion recognition model of standing and sitting toward use in public facilities

○早川 祐輔、砥上 真久、村上 良太、李 根浩

宮崎大学 工学部

## 2A1-C

8月20日(土) 8:30~9:50 C室(講義棟2F 講義室2)

座長: 今泉 一哉(東京医療保健大学)

楠田 佳織(東京医療保健大学)

### OS-24 医療・介護・福祉分野におけるデジタル技術の浸透

#### 1 趣旨説明

8:30~

今泉 一哉(東京医療保健大学)

#### 2 ユニバーサルデザインに基づく VR リハビリテーションプログラムの開発

8:35~

Development of a VR Rehabilitation Program Based on Universal Design

○吉岡 聖美

明星大学 デザイン学部

#### 3 VR 技術を用いたリハビリの効果と今後の可能性について

8:50~

About the effect of VR rehabilitation and future possibilities

○猪岡 弘行<sup>1)</sup>、島香 茉美<sup>2)</sup>、汲田 宏司<sup>2)</sup>、今泉 一哉<sup>3)</sup>

1) 特定医療法人俊仁会 埼玉よりい病院 リハビリテーション科、2) silvereye 株式会社、3) 東京医療保健大学

#### 4 3次元動作解析を用いたご当地体操の定量的な評価指標の提案

9:05~

Proposal of a quantitative evaluation index for "Gotochi Exercises" using 3D motion analysis

○丸岡 俊介<sup>1)</sup>、金子 宗平<sup>1)</sup>、酒井 美園<sup>2)</sup>、中村 美緒<sup>3)</sup>、二瓶 美里<sup>1)3)</sup>

1) 東京大学大学院 新領域創成科学研究科 人間環境学専攻 生活支援工学分野、2) 東京国際大学 医療健康学部 理学療法学科、

3) 東京大学 高齢社会総合研究機構

#### 5 高齢者の筆跡を用いた時系列分析による心身機能の個人内変化に関する研究

9:20~

A study of personal changes in mental and physical functions by time-series analysis using the handwriting of seniors

○野原 大雅<sup>1)</sup>、中村 美緒<sup>2)</sup>、孫 輔卿<sup>2)3)</sup>、田中 友規<sup>2)3)</sup>、飯島 勝矢<sup>2)3)</sup>、二瓶 美里<sup>1)2)</sup>

1) 東京大学 大学院新領域創成科学研究科 人間環境学専攻 生活支援工学分野、2) 東京大学 高齢社会総合研究機構、

3) 東京大学 未来ビジョン研究センター

#### 6 歯科矯正力評価を目指した数値解析基盤の確立

9:35~

A Numerical Analysis Platform for Evaluation of Orthodontic Force and Moment

○須賀 一博<sup>1)</sup>、竹村 裕<sup>2)</sup>

1) 工学院大学 工学部 機械工学科、2) 東京理科大学 理工学部 機械工学科

## 2A1-D

8月20日㈯ 8:30～9:50 D室(講義棟2F 講義室3)

座長：辻下 守弘(奈良学園大学)  
長嶋 洋一(静岡文化芸術大学)

### OS-08 バイオフィードバック・リハビリテーションを容易に実現する支援技術／環境

#### 1 バイオフィードバック・リハビリテーションを実現するメディアアート

8:30～ Media Art for Biofeedback Rehabilitation

○長嶋 洋一

静岡文化芸術大学 デザイン学部

#### 2 簡易筋電計の利用によるウェルネス・バイオフィードバック

8:50～ Wellness Biofeedback using Simple Low-Cost Electromyography

○鈴木 里砂<sup>1)2)3)</sup>

1) 文京学院大学 保健医療技術学部、2) 独立行政法人国立病院機構 村山医療センター、3) 早稲田大学人間総合研究センター

#### 3 二つの症例から考えるリハビリテーションのための新たな電気刺激手法について

9:10～ Two Case Studies on New Electrical Stimulation Techniques for Rehabilitation

○照岡 正樹

(公益財団法人)レイ・パストゥール医学研究センター

#### 4 バーチャルリアリティー技術を応用したバイオフィードバック

9:30～ Biofeedback with Virtual Reality Technology

○辻下 守弘

奈良学園大学 保健医療学部 リハビリテーション学科

## 2A1-E

8月20日㈯ 8:30～10:00 E室(講義棟2F 講義室4)

座長：花房 昭彦(芝浦工業大学)

### OS-20 義肢装具の適合性評価技術

東江 由起夫(新潟医療福祉大学)

#### 1 人体モデルを用いた義肢装具の適合評価

8:30～ Adaptivity evaluation of prosthetics and orthotics using a human body model

○花房 昭彦

芝浦工業大学 システム理工学部 生命科学科

#### 2 3D プリンタ製短下肢装具の実用化に向けた臨床評価

8:50～ The Clinical evaluation for practical use of 3D printed Ankle Foot Orthoses

○東江 由起夫、須田 裕紀、前田 雄、郷 貴博

新潟医療福祉大学 リハビリテーション学部 義肢装具自立支援学科

#### 3 義手の適合性評価の工学技術

9:10～ Engineering Methods for Assessment of Upper Limb Prostheses

○大西 謙吾

東京電機大学 理工学部 電子工学系

#### 4 摘み上げ力計測センサシステムの開発 第2報：撓む対象物の摘み上げの計測

9:30～ Development of a Pick-and-Lift Force Sensing system

－ 2nd report : Measurement of Picking Dynamics of Deflecting Object –

○大段 伸之輔、大西 謙吾、趙 崇貴

東京電機大学大学院 理工学研究科

#### 5 短下肢装具設計支援システム 一動的有限要素法による歩行時の短下肢装具変形評価－

9:45～ Ankle Foot Orthosis Design Support System

－ Deformation Evaluation of AFO during Gait by Dynamic Finite Element Method –

○大久保 美里<sup>1)</sup>、花房 昭彦<sup>1)</sup>、高木 基樹<sup>1)</sup>、Shahrol Mohamaddan<sup>1)</sup>、山本 紳一郎<sup>1)</sup>、大西 謙吾<sup>2)</sup>、大塚 博<sup>3)</sup>、東江 由起夫<sup>4)</sup>

1) 芝浦工業大学、2) 東京電機大学、3) 人間総合科学大学、4) 新潟医療福祉大学

## 2A1-F

8月20日㈯ 8:30～10:00 F室(大学院棟4F 中講義室)

座長：山内 繁(NPO支援技術開発機構)

OS-29 日本生活支援工学会倫理審査委員会の12年

諏訪 基(国立障害者リハビリテーション  
センター研究所)

### 1 日本生活支援工学会における倫理審査

8:30～ Activity of IRB of JSWSAT(tentative)

○山内 繁

NPO 支援技術開発機構

### 2 対談「支援機器のエビデンス」

9:10～

山内 繁(NPO 支援技術開発機構)

諏訪 基(国立障害者リハビリテーションセンター研究所)

### 3 質疑応答

9:40～

## 2A2-A

8月20日(土) 10:15~11:45 A室(大学院棟1F 大講義室)

OS-07 日本生活支援工学会誌優秀論文セッション

座長：垣本 映(職業能力開発総合大学校)

河合 恒(東京都健康長寿

医療センター研究所)

### 1 趣旨説明

10:15~

日本生活支援工学会編集委員会

### 2 日本生活支援工学会誌優秀論文選考過程と結果について

10:20~ Best Scientific Paper Award, The Journal of Japanese Society for Wellbeing Science and Assistive Technology

○日本生活支援工学会 編集委員会

日本生活支援工学会 編集委員会

### 3 意見交換

11:15~

## 2A2-B

8月20日㈯ 10:15～12:15 B室(講義棟2F 講義室1)

座長：武田 行生(東京工業大学)

### OS-26 支援機器のヒューマンセントリックデザイン

石井 裕之(早稲田大学)

大橋 匠(東京工業大学)

#### 1 マウスピース型自動歯磨きロボット使用時の口腔の負担低減を目指したデザイン検討

10:15～ User-centered design for lightening the burden of oral during using automatic teeth cleaning robot

○柴田 源<sup>1)</sup>、高西 淳夫<sup>2)</sup>、石井 裕之<sup>2)</sup>

1) 早稲田大学 先進理工学研究科 生命理工学専攻、2) 早稲田大学理工学術院

#### 2 協調学習操作系を用いたハンズフリーモビリティにおける事前学習の有効性評価

10:30～ Evaluation of the Effectiveness of Prior Learning in Hands-Free Mobility with Cooperative Learning Operation system

○西脇 佑理<sup>1)</sup>、呂 超<sup>1)</sup>、陳 志韜<sup>1)</sup>、小野 敬済<sup>1)</sup>、武田 行生<sup>2)</sup>、菅原 雄介<sup>2)</sup>、二瓶 美里<sup>1)3)</sup>

1) 東京大学大学院 新領域創成科学研究科 人間環境学専攻 生活支援工学分野分野、2) 東京工業大学 工学院 機能システム学分野、

3) 東京大学 高齢社会総合研究機構

#### 3 高齢者向けモビリティのためのペダリング運動負荷システム(橙円軌道ペダルを用いた介入実験)

10:45～ Pedaling Exercise Load System of a Personal Mobility Vehicle for the Elderly  
– Intervention experiment using elliptical path pedal system –

○菅原 雄介<sup>1)</sup>、八木 達也<sup>1)</sup>、武田 行生<sup>1)</sup>、二瓶 美里<sup>2)</sup>

1) 東京工業大学 工学院、2) 東京大学 大学院新領域創成科学研究科

#### 4 被介助者上半身の姿勢制御可能な介助者と協働する移乗支援装置の開発

11:00～ 一コンセプト提案と縮小モデルでの検討－  
Concept Proposal of Cooperative Transfer Assist Device Capable of Controlling Posture of Patient's Upper Body

○藏田 真鉢<sup>1)</sup>、干場 功太郎<sup>1)</sup>、菅原 雄介<sup>1)</sup>、上原 隆浩<sup>2)</sup>、川端 真人<sup>2)</sup>、原田 健<sup>2)</sup>、武田 行生<sup>1)</sup>

1) 東京工業大学 工学院、2) 社会福祉法人枚方療育園 枚方総合発達医療センター

#### 5 高層建築物における高齢者等低速歩行者の混在率が階段避難時間に与える影響

11:15～ Impact of the ratio of low-speed pedestrians such as the elderly on staircase evacuation time in a high-rise building

○柴田 卓弥<sup>1)</sup>、佐野 友紀<sup>2)</sup>

1) 早稲田大学 大学院人間科学研究科 修士課程、2) 早稲田大学 人間科学学術院

#### 6 災害時要援護者の「順次避難」「介助避難」を考慮した避難安全計画

11:30～ Evacuation Safety Planning for Vulnerable People in Disasters Considering "Phased and Assisted Evacuation"

○佐野 友紀<sup>1)</sup>、柴田 卓弥<sup>2)</sup>、新谷 里々花<sup>2)</sup>、佐々木 敦<sup>2)</sup>、城 明秀<sup>3)</sup>、植地 那奈<sup>4)</sup>

1) 早稲田大学 人間科学学術院、2) 早稲田大学大学院 人間科学研究科、3) 株式会社竹中工務店 設計本部、4) 早稲田大学 人間科学部

#### 7 パネルディスカッション「新支援技術の使いこなしと社会展開」

11:45～

ゲストスピーカー：菅原 瑞貴

(株式会社ユニバーサルトレーニングセンター 代表取締役)

## 2A2-C

8月20日㈯ 10:15～11:05 C室(講義棟2F 講義室2)

座長：今泉 一哉(東京医療保健大学)

楠田 佳織(東京医療保健大学)

### OS-24 医療・介護・福祉分野におけるデジタル技術の浸透

#### 1 大腸の応力状態を考慮したステント開発を目指した有限要素モデルの検討

10:15～ A Finite Element Modeling for Colonic stress-based Stent Development

○國井 美里<sup>1)</sup>、松田 明久<sup>3)</sup>、須賀 一博<sup>2)</sup>

1)工学院大学大学院、2)工学院大学、3)日本医科大学

#### 2 疾病予防運動施設における年齢形式体力指標の活用方法の基礎検討

10:30～ A Basic Study on the Use of Age-Based Physical Fitness indexes in Medical-Fitness Facilities

○岩本 恭典<sup>1)</sup>、今田 季穂<sup>1)</sup>、小宮 邦夫<sup>1)</sup>、瀬戸 僥馬<sup>2)</sup>、今泉 一哉<sup>2)</sup>

1)TIS株式会社 DXビジネスユニット ヘルスケアサービスユニット、2)東京医療保健大学 医療保健学部 医療情報学科

#### 3 介護施設のデジタル情報取得と実証実験に向けた倫理環境の構築

10:45～ Acquisition of digital information in nursing facility and construction of ethical environment for experiments

○楠田 佳織<sup>1)2)</sup>、吉光 喜太郎<sup>1)</sup>、山口 智子<sup>1)</sup>、杉浦 恵介<sup>3)</sup>、溝潤 佳子<sup>4)</sup>、田代 敏行<sup>4)</sup>、正宗 賢<sup>1)</sup>、村垣 善浩<sup>1)</sup>、伊闌 洋<sup>1)4)</sup>

1)東京女子医科大学 先端生命医科学研究所、2)東京医療保健大学 医療情報学科、3)有料老人ホーム 憇、4)介護老人保健施設 遊

#### 4 まとめ

11:00～

今泉 一哉(東京医療保健大学)

## 2A2-D

8月20日㈯ 10:15～11:45 D室(講義棟2F 講義室3)

### OS-13 理学療法分野における工学技術の応用と期待

座長：松田 雅弘(順天堂大学)

白銀 晓(国立障害者リハビリ

テーションセンター)

#### 1 高密度表面筋電図法によるパーキンソン病患者の疾患特異的な筋緊張異常の定量化

10:15～ Quantification of disease-specific abnormal motor unit firing behavior in Parkinson's disease using high-density surface electromyography

○西川 裕一

金沢大学 理工研究域 フロンティア工学系

#### 2 慣性センサを用いた妊婦の脊柱姿勢の静的および動的評価

10:30～ Motion analysis of vertebral column for pregnancy by using inertial measurement units

○森野 佐芳梨

大阪公立大学

#### 3 片麻痺歩行のフォアフットロッカーを補助する短下肢装具の開発

10:45～ Development of ankle foot orthosis to support forefoot rocker function for hemiplegic gait

○春名 弘一<sup>1)</sup>、昆 恵介<sup>2)</sup>、稻垣 潤<sup>3)</sup>、中井 要介<sup>4)</sup>

1) 北海道科学大学 保健医療学部 理学療法学科、2) 北海道科学大学 保健医療学部 義肢装具学科、3) 北海道科学大学 工学部 情報工学科、

4)マイスター靴工房 KAJIYA

#### 4 身体的フレイルの早期検出を目的とした家庭に実装する遠隔モニタリングシステムの開発

11:00～ Development of a remote monitoring system to be implemented in the home for early detection of physical frailty

○杉原 俊一<sup>1)</sup>、三輪 奈々美<sup>1)</sup>、工藤 章<sup>1)</sup>、土井 純子<sup>1)</sup>、中島 康博<sup>2)</sup>、鈴木 慎一<sup>2)</sup>、棄野 晃希<sup>2)</sup>、川崎 佑太<sup>2)</sup>、前田 大輔<sup>2)</sup>、牛島 健<sup>3)</sup>

1) 医療法人秀友会 札幌秀友会病院、2) 北海道立総合研究機構 産業技術環境研究本部 工業試験場、

3) 北海道立総合研究機構 建築研究本部 北方建築総合研究所

#### 5 センシング技術を用いた子どもの発達と教育の支援

11:15～ Supporting the development and education of disabled children with sensing technology

○島谷 康司<sup>1)</sup>、島 圭介<sup>2)</sup>、坂田 茂実<sup>3)</sup>、Prasetia Utama Putra<sup>4)</sup>、三谷 良真<sup>5)</sup>

1) 県立広島大学 保健福祉学部 理学療法学コース、2) 横浜国立大学大学院 環境情報研究院、3) 横浜国立大学 先端科学高等研究院、

4) University of Konstanz、5) 広島県立障害者リハビリテーションセンター

#### 6 脳卒中後患者に対する筋電パターン識別を利用した手指ニューロリハビリテーションロボット

11:30～ EMG pattern recognition based finger neurorehabilitation robot for stroke patients

○万治 淳史<sup>1)2)3)</sup>、板倉 康史<sup>1)</sup>、粕谷 昌宏<sup>1)</sup>

1) 株式会社 メルティン MMI、2)埼玉みさと総合リハビリテーション病院、3) 日産厚生会 玉川病院

**1 趣旨説明**

10:15~

今村 孝(新潟大学)

**2 ストレス評価を用いた自動車運転の異常性再現とその解析**

10:20~ Reproduction and analysis of abnormalities in vehicle driving using stress evaluation

○今村 孝、若穂団 知己

新潟大学 工学部

**3 筋音による筋疲労の評価**

10:35~ Evaluation of muscle fatigue by mechanomyogram

○竹井 裕介、竹下 俊弘、Daniel Zymelka、小林 健

産業技術総合研究所 センシングシステム研究センター

**4 体幹部制御を特徴とする免荷機能付き歩行訓練装置の開発**

—荷重量推定と歩行アシストのシミュレーション—

Development of Gait Training Device with Load Reduction Function featuring Trunk Control : Simulation of Load Estimation and Gait Assist

○彦坂 潤<sup>1)</sup>、三好 孝典<sup>1)</sup>、柿原 清章<sup>2)</sup>

1)長岡技術科学大学大学院 工学研究科、2)株式会社 KER

**5 バドミントンにおけるレシーブ技能訓練システムの開発**

—ショットの属性・コース・組合せに基づく技能解析—

Development of a Receiving Skill Training System for Badminton

— Skill Analysis Based on Shot Attributes, Course, and Shot Combination-

○田中 翔太郎、相原 伸平、鳥谷 周太朗、高澤 彩紀、石部 開、岩田 浩康

早稲田大学 創造理工学研究科 総合機械工学専攻

**6 ノミ切削トレーニングシミュレータにおける反力提示制御システムの開発**

11:20~ Development of Force Control System in Training Simulator for Chiseling Operation

○野田 善之、益山 健太郎

山梨大学 大学院総合研究部

## 2A2-F

8月20日(土) 10:15~11:30 F室(大学院棟4F 中講義室)

OS-04 リハビリテーションにおける接触低減の支援

座長: 井上 淳(東京電機大学)

岩瀬 将美(東京電機大学)

### 1 医療従事者と患者間の接触低減リハビリ支援工学の提唱

10:15~ Proposal of rehabilitation support engineering to reduce contact opportunities between patients and healthcare professionals during the infectious disease expansion period

○井上 淳

東京電機大学 工学部 機械工学科

### 2 多変量 LSTM を利用した歩行速度の予測

10:30~ Prediction of gait using multivariate LSTM

○上橋 秀平、井上 淳

東京電機大学 工学研究科 機械工学専攻

### 3 仮想空間を用いたリハビリテーション訓練支援システムにおける遅延低減手法

10:45~ Delay Reduction Method for Rehabilitation Training Support System Using Virtual Space

○石川 涼大、岩瀬 将美、佐藤 康之

東京電機大学 未来科学研究所

### 4 SVM を用いた表面筋電位による直進歩行・曲線歩行動作の分類

11:00~ Classification of Straight and Curved Walking based on sEMG using SVM

○中村 友哉、井上 淳

東京電機大学 工学研究科 機械工学専攻

### 5 下肢への振動刺激を用いた歩行支援の研究

11:15~ Walking support using vibration to lower limbs.

○若林 翼<sup>1)</sup>、柏木 嶺<sup>1)</sup>、井上 淳<sup>2)</sup>

1) 東京電機大学 工学部 機械工学科、2) 東京電機大学 工学研究科 機械工学専攻

## 2P1-A

8月20日(土) 16:45~18:15 A室(大学院棟1F 大講義室)

### OS-15 高齢者を支える技術と ELSI

座長: 二瓶 美里(東京大学)

菅原 育子(西武文理大学)

檜山 敦(東京大学)

#### 1 高齢者の暮らしを支える技術の現状と社会的要請

16:45~ Current Status of and Social Requirements for Technologies Assisting the Lives of Older People

○二瓶 美里<sup>1)2)</sup>、菅原 育子<sup>2)3)</sup>

1) 東京大学大学院新領域創成科学研究科人間環境学専攻、2) 東京大学高齢社会総合研究機構、3) 西武文理大学

#### 2 Geron-Informatics : 超高齢社会を拡張する ICT

17:00~ Geron-Informatics : Information and Communication Technology that Augments Hyper-Aged Society

○檜山 敦<sup>1)2)</sup>

1) 一橋大学 ソーシャル・データサイエンス教育研究推進センター、2) 東京大学 先端科学技術研究センター

#### 3 生活支援技術の開発・導入・普及における法的制度的課題

17:15~ Legal and Social Issues on the development, introduction and dissemination of life support technology

○畠中 紗子<sup>1)2)</sup>

1) 尚美学園大学 総合政策学部、2) 東京大学未来ビジョン研究センター

#### 4 生活支援技術の開発・導入・普及における倫理的課題

17:25~ Ethical Issues on the development, introduction and dissemination of life support technology

○土屋 裕子<sup>1)2)</sup>

1) 立教大学 法学部、2) 立教大学 社会福祉研究所

#### 5 高齢者を支える技術をめぐる社会的課題の解決に向けて

17:35~ Social issues related to the development and implementation of assistive technologies for older adults

○菅原 育子

西武文理大学 サービス経営学部

#### 6 ミニシンポジウム

17:50~

## 2P1-B

8月20日㈯ 16:45～18:15 B室(講義棟2F 講義室1) 座長:河村 拓実  
GS-08 支援機器の開発 (国立障害者リハビリテーションセンター)  
中坊 嘉宏(産業技術総合研究所)

### 1 工学技術を活かした理学療法展開のために必要なセンシング技術の解釈

16:45～ Interpretation of sensing technology necessary for physiotherapy development utilizing engineering technology

○松田 雅弘<sup>1)</sup>、白銀 曜<sup>2)</sup>、新田 收<sup>2)</sup>、河添 竜志郎<sup>2)</sup>、遠藤 正英<sup>2)</sup>、宮原 拓也<sup>2)</sup>

1)順天堂大学 保健医療学部、2)日本支援工学理学療法学会

### 2 異分野の学生の共働による生活支援用具の開発

17:00～ 一ニーズ・アンド・アイデアフォーラムから学んだこと――

Development of life support tools by cooperation of students from different fields

– What I learned from the Needs & Ideas Forum –

○中村 友哉、上橋 秀平、井上 淳

東京電機大学 工学研究科 機械工学専攻

### 3 障害がある子どもに対するストロー補助具の開発

17:15～ Development of assistive devices for straw drinking of children with disabilities

○伊藤 祐子<sup>1)2)3)</sup>、酒井 日出子<sup>2)</sup>、西川 康博<sup>2)</sup>、大島 浩幸<sup>2)</sup>、福原 悠太<sup>2)</sup>、助川 文子<sup>3)</sup>

1) 東京都立大学 健康福祉学部 作業療法学科、2) 地方独立行政法人 東京都立産業技術研究センター、

3) 県立広島大学 健康福祉学部 作業療法学コース

### 4 骨盤支持式の立ち上がりリフト「ディペンダブルリフト」の開発

17:30～ Development of DEPENDABLE LIFT, an standing lift with a novel support mechanism on pelvis

○尾暮 拓也、中坊 嘉宏

国立研究開発法人 産業技術総合研究所 インダストリアル CPS 研究センター

### 5 肢体不自由者が遠隔操作する低自由度構造のロボットの介護補助的業務における活用可能性の検討

17:45～ Study on How to Use Low-Degree-of-Freedom Structured Robot Teleoperated by Persons with Motor Dysfunctions for Caregiver-Assisted Tasks

○河村 拓実、中山 剛、東 祐二

国立障害者リハビリテーションセンター研究所

### 6 睡眠中呼吸数カウントのためのデバイス開発とそのデータ利活用に関する提案

18:00～ Proposals for device development and data utilization for respiratory rate counting during sleep

○白砂 紗和、佐藤 晴太朗、小嶋 千英

鶴岡工業高等専門学校

## 2P1-C

8月20日㈯ 16:45～18:15 C室(講義棟2F 講義室2)

座長：緒方 徹(東京大学医学部附属病院)

倉林 大輔(東京工業大学工学院)

### OS-30 障がい者の生活の多次元モニタリングの試み

#### 1 障がい者の体調管理に対するモニタリングデバイス活用の試み

16:45～

Application of monitoring devices for health management of persons with disabilities

○緒方 徹<sup>1)</sup>、井上 剛伸<sup>2)</sup>、高嶋 淳<sup>2)</sup>、硯川 潤<sup>2)</sup>、倉林 大輔<sup>3)</sup>、田村 俊世<sup>4)</sup>、谷本 義雄<sup>5)</sup>

1)東京大学医学部附属病院 リハビリテーション科、2)国立障害者リハビリテーションセンター、3)東京工業大学、4)早稲田大学、

5)吉備高原医療リハビリテーションセンター

#### 2 頸髄損傷者の体調変動予測のための1か月間データ計測

17:00～

Long-term experiments for forecasting physical condition in people suffering from spinal cord injury

○高嶋 淳<sup>1)</sup>、倉林 大輔<sup>2)</sup>、富安 幸志<sup>1)</sup>、矢田部 あつ子<sup>1)</sup>、鈴木 豊子<sup>1)</sup>、樋口 幸治<sup>1)</sup>、西木 慎太朗<sup>1)</sup>、  
谷本 義雄<sup>3)</sup>、緒方 徹<sup>4)</sup>

1)国立障害者リハビリテーションセンター、2)東京工業大学、3)吉備高原医療リハビリテーションセンター、4)東京大学

#### 3 非侵襲計測データを用いた重回帰分析による頸髄損傷者の体調評価指標推定

17:15～

Estimation of Physical Condition Index for SCI Persons by Multiple Regression Analysis Based on Non-Invasive Measurement

高嶋 淳<sup>1)</sup>、倉林 大輔<sup>3)</sup>、眞田 一志<sup>2)</sup>、富安 幸志<sup>1)</sup>、矢田部 あつ子<sup>1)</sup>、鈴木 豊子<sup>1)</sup>、樋口 幸治<sup>1)</sup>、  
西木 慎太朗<sup>1)</sup>、緒方 徹<sup>4)</sup>、○安達 拓生<sup>1)2)</sup>

1)国立障害者リハビリテーションセンター、2)横浜国立大学、3)東京工業大学、4)東京大学

#### 4 双熱流法を用いたウエアラブル深部体温計測モニタの開発

17:30～

Development of Wearable Deep Body Temperature Measurement Monitor Using Dual Heat Flow Method

○吉村 拓巳<sup>1)</sup>、黄 銘<sup>2)</sup>、田村 俊世<sup>3)</sup>

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)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

#### 5 脊髄損傷者の日常生活環境における活動状況把握のための車いす漕ぎ数カウンタの開発

17:45～

Development of a wheelchair stroke counter to assess activity for people with spinal cord injury in the daily living environment

○谷本 義雄、難波 邦治、古澤 一成

吉備高原医療リハビリテーションセンター

#### 6 頸髄損傷者の体温調節支援のための冷却デバイス開発

18:00～

Body cooling assistive device for thermoregulation of persons with cervical spinal cord injury

○井上 剛伸、硯川 潤

国立障害者リハビリテーションセンター研究所 福祉機器開発部

**1 医療・福祉分野における Virtual Reality and Augmented Reality の適用 －文献調査より－**

16:45～ Application of Virtual Reality and Augmented Reality in the Healthcare and Social Welfare Field ~ a literature review

○井上 薫<sup>1)</sup>、佐々木 千寿<sup>2)</sup>、谷津 智代瑞<sup>1)</sup>、伊藤 祐子<sup>1)</sup>、串山 久美子<sup>3)</sup>

1) 東京都立大学大学院人間健康科学研究科、2) 訪問看護ステーション花きりん、3) 東京都立大学大学院システムデザイン研究科

**2 血管吻合操作提示型 AR トレーニングシステム**

17:00～ AR training system for presentation of vascular anastomosis operation

○秋山 朔実<sup>1)</sup>、千葉 慎二<sup>2)</sup>、辛川 領<sup>3)</sup>、矢野 智之<sup>3)</sup>、荒船 龍彦<sup>4)</sup>

1) 東京電機大学大学院 工学研究科、2) 日本マイクロソフト、3) がん研有明病院 形成外科、4) 東京電機大学

**3 生体時系列を利用した仮想現実トレーニングシステムの多面的評価**

17:15～ Multi-evaluation of a Virtual Reality Training System Using Biosignals

○塚本 圭祐<sup>1)</sup>、高田 宗樹<sup>1)</sup>、宇佐美 雄也<sup>1)</sup>、伊藤 菊男<sup>2)</sup>

1) 福井大学大学院 工学研究科 知識社会基礎工学専攻、2) ニューロスカイ株式会社

**4 AR における前腕と義手モデルの境界に生じる違和感の軽減に関する検討**

17:30～ Study on reducing sense of discomfort at the boundary between forearm and prosthetic hand model in AR

○関口 森羅<sup>1)</sup>、鈴木 真<sup>2)</sup>、柴田 滉也<sup>2)</sup>

1) 東京電機大学大学院 システムデザイン工学研究科修士課程 デザイン工学専攻、2) 東京電機大学 システムデザイン工学部

**5 摩擦低減効果における振幅が滑りやすさの主観評価および動摩擦係数に与える影響**

17:45～ Effects of high frequency amplitude on subjective evaluation of slipperiness and coefficient of friction

○東 孝明<sup>1)2)3)4)5)</sup>、篠崎 翔悟<sup>2)</sup>、西村 崇宏<sup>3)</sup>、土井 幸輝<sup>4)</sup>、藤本 浩志<sup>5)</sup>

1) 早稲田大学大学院 人間科学研究科、2) 早稲田大学 人間科学部、3) 国立特別支援教育総合研究所、4) 同志社女子大学、

5) 早稲田大学 人間科学学術院

**6 疑似力覚提示による足関節底屈運動の筋活動及び運動力学的变化**

18:00～ Muscle activity and kinetic changes during plantar flexion with pseudo-haptics

○増井 丈了<sup>1)</sup>、新家 寿健<sup>2)</sup>、池田 知純<sup>2)</sup>、垣本 映<sup>2)</sup>

1) 職業能力開発総合大学校 職業能力開発研究学域 機械専攻、2) 職業能力開発総合大学校

**1 趣旨説明**

16:45~

森 武俊(東京大学)

**2 自動気管内吸引システムのための吸引力テール自動挿抜機構**

16:50~ An automatic suction catheter insertion/extraction mechanism for an automatic endotracheal suction system

○小水内 俊介、コリー 紀代

北海道大学

**3 磁気近接スイッチを用いた訪問看護のための服薬管理支援システム**

17:05~ Medication Management Support System for Home-visit Nursing using Magnetic Proximity Switches

○細野 隼斗、山内 康司、山村 啓太郎

東洋大学大学院 理工学研究科 生体医工学専攻

**4 深層学習を用いたスキン-テアの創傷領域と重症度レベルの自動推定の試み**

17:20~ Trial on automatic estimation of wound area and severity level of skin tear using deep learning method

○佐藤 健心<sup>1)</sup>、麦田 裕子<sup>2)</sup>、高橋 聰明<sup>2)</sup>、伸上 豪二朗<sup>2)</sup>、真田 弘美<sup>3)</sup>、野口 博史<sup>1)</sup>

1) 大阪公立大学大学院 電気電子系専攻、2) 東京大学大学院 健康科学・看護学専攻、3) 石川県立看護大学

**5 オンライン遠隔診療を目指したスマートコントラクト活用による****ヘルスケア医療 TRUS データ流通に関する研究**

Circulation of Trust data by Smart contract on telemedicine

○山田 憲嗣<sup>1)</sup>、宮西 七海<sup>1)</sup>、落合 渉悟<sup>1)</sup>、柳井 裕貴<sup>3)</sup>、倉橋 純也<sup>1)</sup>、吉本 佳世<sup>1)2)</sup>、野口 博史<sup>1)2)</sup>、大谷 幸三<sup>1)3)</sup>、泰間 健司<sup>1)</sup>、谷田 純<sup>1)</sup>

1) 大阪大学大学院情報科学研究科スマートコントラクト活用共同研究講座、2) 大阪公立大学大学院工学研究科、3) 広島工業大学大学院工学研究科

**1** Transdermal ethanol monitoring using an enzyme-mediated fluorometric gas sensor  
(bio-sniffer)  
16:45～

○Xuejun Zhong<sup>1)</sup>, Takuma Suzuki<sup>1)</sup>, Geng Zhang<sup>1)</sup>, Kenta Iitani<sup>1)</sup>, Koji Toma<sup>1)2)</sup>, Takahiro Arakawa<sup>1)3)</sup>, Kohji Mitsuhashi<sup>1)</sup>

1) 東京医科歯科大学 医歯学総合研究科 センサ医工学分野、2) Shibaura Institute of Technology Department of Electronic Engineering,

3) Tokyo University of Technology Department of Electric and Electronic Engineering

**2** ダニアレルゲンのための再生可能な高感度免疫センサの開発

17:00～ Development of a highly sensitive and regenerable immunosensor for mite allergen monitoring

○Jin Zhihao<sup>1)</sup>、大石 紘希<sup>1)</sup>、飯谷 健太<sup>1)</sup>、當麻 浩司<sup>1)2)</sup>、荒川 貴博<sup>1)3)</sup>、三林 浩二<sup>1)</sup>

1) 東京医科歯科大学 医歯学総合研究科 センサ医工学分野、2) 芝浦工業大学 工学部 電子工学科、3) 東京工科大学 工学部 電気電子工学科

**3** 腸内環境評価のための呼気メタノール用バイオ蛍光式ガスセンサの開発

17:15～ Development of biofluorometric gas sensor (bio-sniffer) for evaluation of intestinal microbiome

○Zhang Geng<sup>1)</sup>、岩崎 芳菜子<sup>1)</sup>、飯谷 健太<sup>1)</sup>、當麻 浩司<sup>1)3)</sup>、荒川 貴博<sup>1)4)</sup>、岩崎 泰彦<sup>2)</sup>、三林 浩二<sup>1)</sup>

1) 東京医科歯科大学 医歯学総合研究科 センサ医工学分野、2) 関西大学 化学生命工学部 化学・物質工学科、

3) 芝浦工業大学 工学部 電子工学科、4) 東京工科大学 工学部 電気電子工学科

**4** IgA 腎症患者血液中の循環型免疫複合体分析法の開発

17:30～ Development of circulating immune complex analysis method in blood of patients with IgA nephropathy

○伊藤 仁華<sup>1)</sup>、大森 友貴<sup>1)</sup>、村田 智博<sup>2)</sup>、畫河 政希<sup>1)</sup>、宮本 啓一<sup>1)</sup>

1) 三重大学大学院 工学研究科 分子素材工学専攻 生体材料科学研究室、2) 三重大学附属病院 腎臓内科 血液浄化療法部

**5** 音響光導波路に基づく深部組織二光子顕微鏡のための数値シミュレーション

17:45～ Numerical simulation for deeper tissue two-photon microscopy based on photoacoustic guiding

○Ye Maosen<sup>1)</sup>, Ayumu Ishijima<sup>2)3)</sup>, Hang Song<sup>1)</sup>, Ichiro Sakuma<sup>1)2)</sup>, Keiichi Nakagawa<sup>1)2)</sup>

1) Department of Bioengineering, The University of Tokyo, 2) Department of Precision Engineering, The University of Tokyo,

3) PRESTO, Japan Science and Technology Agency, Saitama 332-0012, Japan

**6** マイクロ加工により作製した平行平板間ギャップを通過する細胞の挙動

18:00～ Cell Behavior Passing through Micromachined Gap between Parallel Plate

○上原 章吾<sup>1)</sup>、橋本 成広<sup>2)</sup>

1) 工学院大学大学院 工学研究科 システムデザイン専攻、2) 工学院大学 工学部 機械工学科

## 3A1-A

8月21日回 8:30～10:00 A室(大学院棟1F 大講義室)  
**OS-18 AI技術×ポジティヴヘルス増進による高齢者の  
社会的つながり創発モデルの実証**

座長：齊藤 雅也(札幌市立大学)  
丸山 洋平(札幌市立大学)

### 1 趣旨説明

8:30～

齊藤 雅也(札幌市立大学)

### 2 AI技術×ポジティヴヘルス増進による高齢者の社会的つながり創発モデル

8:35～ Facilitating Social Connections among the Elderly by Integrating AI Technology and Positive Health Promotion

中島 秀之<sup>2)</sup>、丸山 洋平<sup>1)</sup>、小林 重人<sup>1)</sup>、吉田 彩乃<sup>1)</sup>、椎野 亜紀夫<sup>1)</sup>、菊地 ひろみ<sup>3)</sup>、武富 貴久子<sup>3)</sup>、  
鬼塚 美玲<sup>3)</sup>、南部 美砂子<sup>4)</sup>、櫻井 英文<sup>5)</sup>、○齊藤 雅也<sup>1)</sup>

1)札幌市立大学 デザイン学部、2)札幌市立大学 学長、3)札幌市立大学 看護学部、4)公立はこだて未来大学 システム情報科学部、  
5)札幌市 危機管理監

### 3 医療現場でのポジティヴヘルスの実践とまちづくり

8:45～ Positive Health Practice and Community Development in the Medical Field

○紅谷 浩之、川田 尚吾

医療法オレンジ

### 4 ポジティヴヘルスを活用した要支援世帯への健康管理支援の可能性

9:00～ Possibility of health care support for households in need of assistance using Positive Health

○出町 勇人

社労士事務所 ポジティブ・ワークス

### 5 訪問リハビリ MaaS による社会実験

9:15～ Social Experiment by Home Visit Rehabilitation MaaS

○丸山 洋平<sup>1)</sup>、武富 貴久子<sup>2)</sup>、鬼塚 美玲<sup>2)</sup>、吉田 彩乃<sup>1)</sup>、小林 重人<sup>1)</sup>、菊地 ひろみ<sup>2)</sup>、齊藤 雅也<sup>1)</sup>、  
中島 秀之<sup>3)</sup>

1)札幌市立大学デザイン学部、2)札幌市立大学 看護学部、3)札幌市立大学 学長

### 6 パネルディスカッション

9:30～

中島 秀之(札幌市立大学)

ほか登壇者4名

## 3A1-B

8月21日回 8:30～10:00 B室(講義棟2F 講義室1)

OS-31 3D プリンタを用いた立体教材の制作

座長：渡辺 哲也(新潟大学)

大内 進(星美学園短期大学)

### 1 趣旨説明

8:30～

渡辺 哲也(新潟大学)

### 2 盲学校理療科で用いる骨模型の「立体コピー」

8:33～ 3D Copy of bone models used at the school for the blind's Physical Therapy department

○渡辺 哲也<sup>1)</sup>、細川 陽一<sup>2)3)</sup>

1) 新潟大学 工学部、2) 名古屋工業大学大学院工学研究科、3) 愛知県立名古屋盲学校

### 3 視覚支援学校における3D プリンターを用いた立体模型の作成の取り組み

8:45～ Efforts to create tactile material by 3D printers in schools for the visually impaired

○細川 陽一<sup>1)</sup>、大矢 耕平<sup>2)</sup>、渡辺 哲也<sup>3)</sup>

1) 名古屋工業大学大学院 工学研究科、2) 新潟大学大学院 自然科学研究科、3) 新潟大学 工学部

### 4 寝殿造り、阿修羅像の模型の制作

8:57～ Creation of a model of the Shinden-zukuri and the statue of Ashura

○丹下 裕<sup>1)</sup>、足立 晃基<sup>1)</sup>、渡邊 寛子<sup>2)</sup>、渡辺 哲也<sup>3)</sup>

1) 舞鶴工業高等専門学校 電気情報工学科、2) 福島県立視覚支援学校 高等部、3) 新潟大学 工学部

### 5 歴史的建築模型の形状認知のための3D 造形による補助教材の活用

9:09～ Utilization of supplementary materials by 3D modeling for recognition the shape of historical architectural models

○大内 進

星美学園短期大学 日伊総合研究所

### 6 3D プリンターによる視覚障害教育用算数・数学用教材について

9:21～ Mathematics educational materials for students with visual impairment using 3D printers

○金子 健

国立特別支援教育総合研究所

### 7 立体教材を用いた遠隔ワークショップの可能性と課題

—触察オンラインシンポジウムの経験から—

Proposal of Remote Hands-on Workshops with 3D Model : Experiences from our Tactile Online Symposium

○南谷 和範<sup>1)</sup>、渡辺 哲也<sup>2)</sup>、岩村 雅一<sup>3)</sup>

1) 独立行政法人 大学入試センター 研究開発部、2) 新潟大学 工学部、3) 大阪公立大学 工学部

### 8 パネルディスカッション

9:45～

## 3A1-C

8月21日回 8:30～10:00 C室(講義棟2F 講義室2)

座長：佐藤 春彦(関西医科大学)

白石 俊彦(横浜国立大学)

### OS-22 生活の質を高める支援機器

#### 1 重症児の発するシグナルを逃さず捉え気持ちをくみ取る試み

8:30～

Identifying emotions of children with profound intellectual and multiple disabilities using physiological signals : a preliminary study

○佐藤 春彦<sup>1)</sup>、白石 俊彦<sup>2)</sup>、田邊 寛記<sup>2)</sup>、二瓶 美里<sup>3)</sup>、井上 剛伸<sup>4)</sup>、桑原 知佳<sup>5)</sup>

1) 関西医科大学 リハビリテーション学部、2) 横浜国立大学 大学院環境情報研究院、3) 東京大学 大学院新領域創成科学研究所、

4) 国立障害者リハビリテーションセンター 福祉機器開発部、5) 横須賀市療育相談センター 診療課

#### 2 超重症児の気持ち認識システムの開発

8:45～

Development of an Emotion Recognition System for Children with Profound Intellectual and Multiple Disabilities

○白石 俊彦<sup>1)</sup>、田邊 寛記<sup>1)</sup>、佐藤 春彦<sup>2)</sup>、二瓶 美里<sup>3)</sup>、井上 剛伸<sup>4)</sup>、桑原 知佳<sup>5)</sup>

1) 横浜国立大学 大学院環境情報研究院、2) 関西医科大学 リハビリテーション学部、3) 東京大学 大学院新領域創成科学研究所、

4) 国立リハビリテーションセンター、5) 横須賀市療育相談センター

#### 3 意思伝達支援に向けた重度運動機能障害者の動きの検出システム

9:00～

The system to detect the movement of the person with severe motor dysfunction for AAC

○伊藤 和幸<sup>1)</sup>、中山 剛<sup>1)</sup>、依田 育士<sup>3)</sup>、齊藤 剛史<sup>2)</sup>、井上 剛伸<sup>1)</sup>

1) 国立障害者リハビリテーションセンター 研究所、2) 九州工業大学、3) 産業技術総合研究所

#### 4 小型MRブレーキによる足底高さ制御可能な歩行障害者転倒防止装具の実験的評価

9:15～

Experimental Evaluation of a Fall-Prevention Orthosis with Controllable Plantar Height by a Compact MR Brake for Patients with Walking Disability

○伊丹 渉<sup>1)</sup>、山本 理恵子<sup>1)2)</sup>、田邊 寛記<sup>1)</sup>、河端 将司<sup>3)</sup>、白石 俊彦<sup>4)</sup>

1) 横浜国立大学 大学院環境情報学府、2) 慶應義塾大学 医学部 リハビリテーション医学教室、3) 北里大学 医療衛生学部、

4) 横浜国立大学 大学院環境情報研究院

#### 5 移乗支援機器の活用による寝たきり高齢者の生活範囲拡大

9:30～

Life space extension of bedridden older adults by utilizing transfer support device

○吉見 立也<sup>1)</sup>、加藤 健治<sup>1)</sup>、近藤 和泉<sup>2)</sup>

1) 国立研究開発法人 国立長寿医療研究センター 健康長寿支援ロボットセンター ロボット臨床評価研究室、

2) 国立研究開発法人 国立長寿医療研究センター 健康長寿支援ロボットセンター

#### 6 搭乗者の状態推定による電動車椅子安全走行支援システムの試作

9:45～

A user-oriented monitoring system for safe driving of mobility scooters

○劉 納、井上 剛伸、硯川 潤

国立障害者リハビリテーションセンター研究所

## 3A1-D

8月21日回 8:30～10:00 D室(講義棟2F 講義室3)

OS-19 一人に一台一生寄り添うスマートロボット

座長：菅野 重樹(早稲田大学)

村垣 善浩(東京女子医科大学)

桑名 健太(東京電機大学)

### 1 プロジェクト概要説明

8:30～

村垣 善浩(東京女子医科大学)

### 2 人間共存スマートロボット AIREC の身体と制御システムの構築

8:35～

Design and Control of Human Symbiotic Smart Robot AIREC

○菅野 重樹

早稲田大学 創造理工学部 知能機械学研究室

### 3 スマートロボットの知能システムの設計と開発

8:50～

Embodied Intelligence for Smart Robot Systems

○尾形 哲也<sup>1)2)</sup>

1) 早稲田大学 基幹理工学部、2) 産業技術総合研究所 人工知能研究センター

### 4 スマートロボット AIREC の福祉・医療への展開

9:05～

Application of smart robot AIREC to welfare and medicine.

○村垣 善浩<sup>1)</sup>、尾形 哲也<sup>2)</sup>、高橋 利枝<sup>2)</sup>、菅野 重樹<sup>2)</sup>

1) 東京女子医科大学 先端生命医科学研究所 先端工学外科学、2) 早稲田大学

### 5 人を幸せにするスマートロボットの実用化方策

9:20～

－国際比較調査から AI 時代のウェルビーイングに関する一考察

Human First Innovation : Cross Cultural Findings on AI/Robots and Well-being

○高橋 利枝

早稲田大学文学学術院

### 6 パネルディスカッション

9:35～

## 3A1-E

8月21日回 8:30～10:00 E室(講義棟2F 講義室4)

座長：住倉 博仁(東京電機大学)

山内 康司(東洋大学)

### GS-11 医療機器・医用システム

#### 1 把持力計測による鋼製小物の操作性の定量評価

8:30～ Quantitative Evaluation of Operability of Steel Surgical Instruments by Gripping Force Measurement

○川植 駿<sup>1)</sup>、山内 康司<sup>1)</sup>、金井 しのぶ<sup>2)</sup>

1) 東洋大学大学院 理工学研究科 生体医工学専攻、2) 株式会社マイステック

#### 2 エッジデバイスを用いた鉗子操作のリアルタイム画像認識

8:45～ Real-time Recognition of Forceps Manipulation using Edge Devices

○鈴木 捷翔、山内 康司、本多 郁道

東洋大学大学院 理工学研究科 生体医工学専攻

#### 3 圧縮試験による螺旋構造ステントグラフトの力学特性評価

9:00～ Evaluation of mechanical properties of spiral stent graft by compression test

○小林 雅樹<sup>1)</sup>、保科 克行<sup>2)</sup>、大島 まり<sup>3)</sup>、山本 創太<sup>4)</sup>

1) 芝浦工業大学大学院 理工学研究科 機械工学専攻、2) 東京大学 血管外科、3) 東京大学、4) 芝浦工業大学

#### 4 再建乳房硬度評価システムの開発

9:15～ Development of Reconstructed Breast Hardness Evaluation System

○浅田 菜子<sup>1)</sup>、辛川 領<sup>2)</sup>、矢野 智之<sup>2)</sup>、長谷川 雪憲<sup>3)</sup>、森本 尚樹<sup>4)</sup>、荒船 龍彦<sup>1)</sup>

1) 東京電機大学、2) がん研有明病院、3) 株式会社レナートサイエンス、4) 京都大学大学院医学研究科

#### 5 デジタルツインを活用した監視制御システムに関する基礎検討

9:30～ Basic Study on Monitoring and Control System using Digital Twin

○石澤 飛雄磨、塚原 彰彦、住倉 博仁、本間 章彦

東京電機大学大学院 理工学研究科 電子工学専攻

#### 6 オプティカルフローを用いた一人称視点における医療機器検品作業の行動解析

9:45～ Behavioral Analysis of Medical Device Inspection Work from a First-person Perspective using Optical Flow

○中澤 海斗<sup>1)2)</sup>、山内 康司<sup>1)</sup>、金井 しのぶ<sup>2)</sup>

1) 東洋大学大学院 理工学研究科 生体医工学専攻、2) 株式会社マイステック

## 3A1-F

8月21日回 8:30~9:45 F室(大学院棟4F 中講義室) 座長:伊丹 琢(青山学院大学)

### GS-12 歩行の支援

河島 則天

(国立障害者リハビリテーションセンター)

#### 1 高齢者のための歩行支援用パワードウェアの評価 – アシスト時の歩行特徴量の比較

8:30~

Evaluation of Powered Wear for Walking Aid for the Elderly - Comparison of Gait Features

○今村 由芽子<sup>1)</sup>、住谷 昌彦<sup>2)</sup>、大竹 祐子<sup>3)</sup>、半沢 文也<sup>4)</sup>、岸本 一昭<sup>5)</sup>

1)産業技術総合研究所、2)東京大学医学部附属病院、3)文京学院大学、4)HanTech、5)東京大学

#### 2 体幹回旋を支援可能な空圧式装着型装置の開発

8:45~

Development of pneumatic wearable device to assist trunk rotation

○八瀬 快人<sup>1)</sup>、佐々木 大輔<sup>2)</sup>

1)近畿大学 理工学部、2)香川大学 創造工学部

#### 3 無動力歩行支援装置による歩行補助の方向性についての検討

9:00~

A pilot study of the direction of walking assistance by Non-powered walking assist devices

○水野 翔伽<sup>1)</sup>、松田 雅弘<sup>1)</sup>、藤野 雄次<sup>1)</sup>、高橋 哲也<sup>1)</sup>、三輪 真揮<sup>2)</sup>、鳥本 康夫<sup>2)</sup>、清原 武彦<sup>2)</sup>、松本 貴成<sup>2)</sup>、藤原 俊之<sup>1)3)</sup>、代田 浩之<sup>1)3)</sup>

1)順天堂大学 保健医療学部、2)今仙電機製作所、3)順天堂大学 医学部 リハビリテーション科

#### 4 踵接地時の足関節内外反角度を制御可能な靴型歩行支援ロボット機構の開発

9:15~

Shoe Type Walking Assist Robot Mechanism Capable of Controlling Ankle Joint Internal / External Angle at Heel Contact

○伊達 和希、石井 雄太、伊丹 琢、米山 淳

青山学院大学大学院 理工学研究 理工学専攻 電気電子工学コース

#### 5 足底圧の視覚的 BF により非明示的に歩行速度の減衰を防止する手法の構築

9:30~

Implicit modification in visual biofeedback of foot pressure to reduce the extent of gait speed decline during walking training

○Lau ChoonKiat David<sup>1)</sup>、洪 境晨<sup>1)</sup>、安田 和弘<sup>2)</sup>、大橋 洋輝<sup>3)</sup>、岩田 浩康<sup>4)</sup>

1)早稲田大学 創造理工研究科 総合機械専攻、2)早稲田大学 理工学術院総合研究所、3)東京慈恵会医科大学 脳神経外科学講座、

4)早稲田大学 理工学術院創造理工学部

## 3A2-B

8月21日回 10:15～12:20 B室(講義棟2F 講義室1)

座長：佐々木 誠(岩手大学)  
橋本 卓弥(東京理科大学)

### OS-17 頸口腔機能に関する先端技術

#### 1 趣旨説明

10:15～

佐々木 誠(岩手大学)  
橋本 卓弥(東京理科大学)

#### 2 嘸下のコンピュータシミュレーションから導出した筋活動のシナジー解析

10:20～

Muscle synergies for the muscle activity estimated using computer simulation of swallowing

○道脇 幸博<sup>1)2)</sup>、菊地 貴博<sup>3)</sup>、神谷 哲<sup>4)</sup>

1)みちわき研究所、2)東邦大学、3)株式会社明治 研究本部、4)長瀬産業株式会社

#### 3 近赤外蛍光を用いた嚥下機能検査法の開発

10:35～

Development of swallowing function test method using near-infrared fluorescence

○小池 卓二<sup>1)</sup>、若松 海門<sup>1)</sup>、飯野 裕二<sup>1)</sup>、中川 量晴<sup>2)</sup>、吉見 佳那子<sup>2)</sup>、西村 吾朗<sup>3)</sup>、山田 幸生<sup>5)</sup>、丹羽 治樹<sup>5)</sup>、道脇 幸博<sup>4)</sup>

1)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専攻、

2)東京医科歯科大学 大学院医歯学総合研究科摂食嚥下リハビリテーション学分野、3)北海道大学 電子科学研究所、

4)東邦大学 医学部口腔外科、5)電気通信大学 脳・医工学研究センター

#### 4 PVDF フィルムを用いた嚥下関連信号計測と SVM による嚥下区間の抽出

10:50～

Measurement of Swallowing-related Signals using PVDF film and Swallowing Event Extraction of based on SVM

○飯田 美月<sup>1)</sup>、橋本 卓弥<sup>1)</sup>、菊池 貴博<sup>2)</sup>、道脇 幸博<sup>3)</sup>、小池 卓二<sup>4)</sup>

1)東京理科大学大学院 工学研究科 機械工学専攻、2)株式会社明治、3)東邦大学、4)電気通信大学

#### 5 小型データロガー型ウェアラブル筋電計による睡眠時ブラキシズム診断システムの社会実装

11:05～

Social implementation of sleep bruxism diagnostic system using a miniature data-logger type wearable electromyographic device

○山口 泰彦<sup>1)</sup>、三上 紗季<sup>2)</sup>、前田 正名<sup>3)</sup>、工藤 愛<sup>1)</sup>、斎藤 未来<sup>1)</sup>、中島 利徳<sup>3)</sup>、斎藤 大嗣<sup>1)</sup>、石丸 智也<sup>1)</sup>、後藤田 章人<sup>2)</sup>

1)北海道大学 大学院歯学研究院 口腔機能学分野 冠橋義歯補綴学教室、2)北海道大学病院 高次口腔医療センター 頸関節治療部門、

3)北海道大学病院 クラウン・ブリッジ歯科

#### 6 舌運動における筋シナジー解析

11:20～

Analysis of muscle synergy in tongue motion

○高谷 龍星<sup>1)</sup>、佐々木 誠<sup>1)</sup>、村上 千晃<sup>1)</sup>、玉田 泰嗣<sup>2)</sup>

1)岩手大学大学院 総合科学研究科 理工学専攻 機械・航空宇宙コース バイオ・ロボティクス分野、2)長崎大学病院

#### 7 擬似咀嚼音による食感改善の検討 —嚥下機能低下者における効果検証に向けて—

11:35～

Investigation of improvement of food texture by similar chewing sounds : Toward verification of effectiveness in patients with dysphagia

○大森 信行<sup>1)2)</sup>、小山 吉人<sup>3)</sup>、栗田 浩<sup>3)</sup>、杉田 亨<sup>4)</sup>、西村 美也子<sup>5)</sup>、百瀬 英哉<sup>5)</sup>、遠藤 博史<sup>2)</sup>、近井 学<sup>2)</sup>、井野 秀一<sup>6)</sup>

1)長野県工業技術総合センター、2)産業技術総合研究所、3)信州大学医学部、4)株式会社システムクラフト、5)株式会社スキノス、

6)大阪大学

#### 8 口腔トレーニングのためのインタラクティブゲーム開発

11:50～

Development of an interactive game for mouth/tongue training

○野嶋 琢也<sup>1)</sup>、大岡 貴史<sup>2)</sup>

1)電気通信大学 大学院情報理工学研究科 情報学専攻、2)明海大学歯学部 機能保存回復学講座

#### 9 MR 技術を用いた遠隔介助歯磨き指導システムの開発とその効果検証

12:05～

Development and effectiveness verification of a remote instruction system for caregivers' toothbrushing skills using mixed reality

○伊藤 嵩晃<sup>1)</sup>、佐々木 誠<sup>1)</sup>、猪狩 和子<sup>2)</sup>、佐々木 啓一<sup>3)</sup>

1)岩手大学大学院 総合科学研究科 理工学専攻、2)東北大学病院障がい者歯科治療部、3)東北大学大学院歯学研究科

**1 生活支援ロボットの安全設計方法**10:15～  
—安全ハンドブックの概要およびその後の展開—Process of the Safety Design of Physical Assist Robots  
— Safety Guidebook and Further Investigation —○秋山 靖博<sup>1)</sup>、中坊 嘉宏<sup>2)</sup>、勝田 智也<sup>3)</sup>、本間 敬子<sup>2)</sup>、板東 哲郎<sup>4)</sup>、三浦 敏道<sup>5)</sup>1)信州大学 繊維学部 機械・ロボット学科、2)産業技術総合研究所、3)日本自動車研究所、4)日本福祉用具・生活支援用具協会、  
5)日本ロボット工業会**2 ロボット介護機器の安全基準に関する意識調査**

10:30～ Awareness survey on the safety criteria for the robotic care devices

○本間 敬子<sup>1)</sup>、秋山 靖博<sup>2)</sup>、勝田 智也<sup>3)</sup>、板東 哲郎<sup>4)</sup>、三浦 敏道<sup>5)</sup>、藤原 清司<sup>1)</sup>、梶谷 勇<sup>1)</sup>、中坊 嘉宏<sup>1)</sup>

1)産業技術総合研究所、2)信州大学、3)日本自動車研究所、4)日本福祉用具・生活支援用具協会、5)日本ロボット工業会

**3 ロボット介護機器の海外展開等に向けた臨床評価ガイド等の研究開発**

10:45～ Development of Clinical Evaluation Guidance for Overseas Expansion of Robot devices for Nursing care.

○大畠 光司<sup>1)</sup>、清水 公治<sup>1)</sup>、清水 雄一郎<sup>2)</sup>、千葉 翔太<sup>2)</sup>、大工谷 新一<sup>3)</sup>、浅見 豊子<sup>4)</sup>、中坊 嘉宏<sup>5)</sup>1)国立大学法人 京都大学、2)一般財団法人 日本品質保証機構、3)北陸大学 医療技術学部、4)佐賀大学 医学部、  
5)国立研究開発法人 産業技術総合研究所 インダストリアルCPS研究センター**4 ロボット介護機器の臨床評価に関するガイドライン策定**

11:00～ Developing a guidance for evaluating care robots.

○梶谷 勇<sup>1)</sup>、渡辺 健太郎<sup>1)</sup>、三輪 洋靖<sup>1)</sup>、清水 雄一郎<sup>2)</sup>、中坊 嘉宏<sup>1)</sup>

1)国立研究開発法人 産業技術総合研究所、2)一般財団法人 日本品質保証機構

**5 介護ロボット導入プロセスを可視化する因果ループ図と行動分析学に基づく検証**

11:15～ The causal loop diagram to visualize introduction process of nursing care robots and its validation

○中坊 嘉宏<sup>1)</sup>、穴田 啓樹<sup>2)</sup>、是村 由佳<sup>3)</sup>、北條 理恵子<sup>4)</sup>1)国立研究開発法人 産業技術総合研究所、2)株式会社 アトリエ、3)株式会社 コレムラ技研パラスト事業部、  
4)国立大学法人 長岡技術科学大学**6 介護サービスへのテクノロジー導入に対する人々のアクセプタンスとその関連要因**

11:30～ Acceptance of Information and Communication Technologies for Long-term Care

○涌井 智子<sup>1)2)</sup>、伊藤 沙紀子<sup>3)</sup>、三輪 洋靖<sup>4)</sup>、池内 朋子<sup>1)</sup>、渡辺 健太郎<sup>4)</sup>1)東京都健康長寿医療センター研究所、2)筑波大学ヘルスサービス開発研究センター、3)大阪大学大学院医学系研究科、  
4)産業技術総合研究所**7 介護ロボットの臨床評価プロセスにおけるサービスデザイン・リビングラボの適用可能性**

11:45～ Applicability of service design and living lab approaches to the evaluation process of care robotics

○渡辺 健太郎、三輪 洋靖、梶谷 勇

国立研究開発法人 産業技術総合研究所

**8 介護現場におけるテクノロジー受容促進 ～開発～導入～普及に向けた取り組み～**

12:00～ Promotion of acceptance of technology in the nursing care field

— Efforts for development, introduction, dissemination —

林田 大造、瀬川 友史、三治 信一朗、○中川 理紗子

PwC コンサルティング合同会社

## 3A2-D

8月21日回 10:15～12:05 D室(講義棟2F 講義室3)

座長：平田 泰久(東北大学)  
安藤 健(パナソニック)

### OS-12 ムーンショット研究が描く2050年の福祉・介護のカタチ

#### 1 趣旨説明

10:15～

平田 泰久(東北大学)

南澤 孝太(慶應義塾大学)

#### 2 感覚共有を利用した拘縮遠隔触診に向けた試み

10:35～ Toward remote palpation of contracture using sensory sharing

○田中 由浩<sup>1)</sup>、丹羽 和宏<sup>1)</sup>、鈴木 貴大<sup>1)</sup>、齊藤 貴文<sup>2)</sup>

1)名古屋工業大学、2)令和健康科学大学

#### 3 共創に向けた適応自在 AI ロボットの開発体制

10:50～ Establishment of Research Framework for Co-creation by Adaptable AI-enable Robots

○岡部 康平<sup>1)</sup>、久保田 直行<sup>2)</sup>

1)労働安全衛生総合研究所、2)東京都立大学システムデザイン研究科

#### 4 Service Robot Design Matrix のためのプロトタイプアプリの開発

11:05～ Development of prototype app for Service Robot Design Matrix

○刈谷 友洋<sup>1)</sup>、和田 一義<sup>1)2)</sup>、安藤 慶昭<sup>3)</sup>、木見田 康治<sup>4)</sup>

1)東京都立大学大学院 システムデザイン研究科 機械システム工学域、2)東京都立大学 システムデザイン学部 機械システム工学科、  
3)国立研究開発法人 産業技術総合研究所 インダストリアル CPS 研究センター、4)東京大学大学院 工学系研究科 技術経営戦略学専攻

#### 5 転倒衝撃緩和装置を活用した実証実験プラットフォームの構築

11:20～ Building empirical experiment platforms with a falling impact reduction device

○加藤 健治<sup>1)</sup>、吉見 立也<sup>1)</sup>、相本 啓太<sup>2)</sup>、神谷 正樹<sup>2)</sup>、塚田 智也<sup>2)</sup>、伊藤 直樹<sup>2)</sup>、近藤 和泉<sup>1)</sup>

1)国立研究開発法人国立長寿医療研究センター 健康長寿支援ロボットセンター ロボット臨床評価研究室、  
2)国立長寿医療研究センター リハビリテーション科部

#### 6 パネルディスカッション

11:35～

## 3A2-E

8月21日回 10:15～12:15 E室(講義棟2F 講義室4)

座長：塚田 敦史(名城大学)

八田 達夫(日本医療大学)

### OS-03 呼吸マネージメント×シーティング－人と機器との関係

#### 1 趣旨説明

10:15～

塚田 敦史(名城大学)

#### 2 神経筋疾患における呼吸マネージメント

10:18～ Respiratory management for neuromuscular disease

○三浦 利彦

独立行政法人国立病院機構 北海道医療センター

#### 3 当院におけるシーティングの変遷と呼吸マネージメント

10:33～ Transition of seating and respiratory management in our hospital

三浦 利彦、○安田 博則

独立行政法人国立病院機構 北海道医療センター 神経筋 / 成育センター

#### 4 ABS(アクティブラランスシーティング)の考え方

10:48～ Concept of ABS(Active Balance Seating)

○西村 重男

元 北海道立心身障害者総合相談所

#### 5 車椅子の設計支援のための座位姿勢を模擬した身体ワイヤーフレームモデルの開発

11:18～ Development of body wire-frame model simulating sitting posture for wheelchair design

○塚田 敦史<sup>1)</sup>、西村 重男<sup>2)</sup>、八田 達夫<sup>3)</sup>、藤田 ひとみ<sup>4)</sup>

1) 名城大学 理工学部 機械工学科、2) 元 北海道立心身障害者総合相談所、3) 日本医療大学 保健医療学部 リハビリテーション学科、  
4) 日本福祉大学 健康科学部 リハビリテーション学科

#### 6 筋ジストロフィー患者へのシーティングに関する全国調査

11:33～ Surveying Therapists on Seating Approaches for Patients with Muscular Dystrophy in Japan

○藤田 ひとみ<sup>1)</sup>、塚田 敦史<sup>2)</sup>、大浦 智子<sup>3)</sup>

1) 日本福祉大学 健康科学部 リハビリテーション学科、2) 名城大学 理工学部 機械工学科、

3) 奈良学園大学 保健医療学部 リハビリテーション学科

#### 7 根拠に基づく実践と効果指標の設定

11:48～ Evidence-based Practice and setting outcome measure

○大浦 智子<sup>1)</sup>、藤田 ひとみ<sup>2)</sup>、塚田 敦史<sup>3)</sup>

1) 奈良学園大学 保健医療学部 リハビリテーション学科、2) 日本福祉大学 健康科学部 リハビリテーション学科、

3) 名城大学 理工学部 機械工学科

#### 8 総合討論

12:03～

**1 センサを使った歩行特徴評価に関する国際標準の開発**

10:15～ Development of international standards for sensor-based gait feature assessment

○河合 恒<sup>1)</sup>、小林 吉之<sup>2)</sup>、須藤 元喜<sup>3)</sup>、河内 まき子<sup>2)</sup>、榎原 肇<sup>4)</sup>

1)東京都健康長寿医療センター研究所、2)産業技術総合研究所、3)花王株式会社、4)名古屋市立大学

## 3P1-A

8月21日回 14:45～16:15 A室(大学院棟1F 大講義室)

座長：山下 和彦(東都大学)

木村 佳晶(合同会社アグリハート)

### OS-11 足と歩行の生活支援工学

#### 1 足と歩行の計測技術を活用したリハビリテーションについて。

14:45～ Rehabilitation movement that utilizes the technique of utilizing legs and steps

○木村 佳晶

合同会社アグリハート

#### 2 日常の歩容解析を実現するセンシングプラットフォーム ORPHE

15:05～ Sensing platform “ORPHE” with smart IoT shoes for gait analysis in daily lives

○大塚 直輝

株式会社 ORPHE

#### 3 足部形状3D計測による外反母趾の中足部回転モーメント

15:25～ Rotation moment of midfoot on hallux valgus by three-dimensional foot measurement

○山下 和彦<sup>1)</sup>、山下 知子<sup>2)</sup>、佐藤 満<sup>3)</sup>、阿多 信吾<sup>2)</sup>

1) 東都大学 幕張ヒューマンケア学部 臨床工学科、2) 大阪市立大学大学院 工学研究科 電子情報系専攻、

3) 群馬パース大学 リハビリテーション学部 理学療法学科

#### 4 開発デモ／ディスカッション

15:45～

全員

## 3P1-B

8月21日(日) 14:45~16:15 B室(講義棟2F 講義室1)

座長: 釜江 常好(東京大学)

藤野 雄一(公立はこだて未来大学)

### OS-16 障害者に配慮した大学レベルの理工系教材

#### 1 大学および大学院レベルの触覚・聴覚・視覚を同期させた STEM 教材の開発

14:45~ Development of tactile audio-visual teaching material for advanced courses in STEM

○釜江 常好<sup>1)</sup>、小出 富夫<sup>2)</sup>

1) 東京大学、2) クリエートシステム開発株式会社

#### 2 体感を重視した大学レベルの力学教育の試み

15:25~ Efforts for university-level mechanics education considering bodily experience

○成田 吉弘

大和大学 理工学部 機械工学専攻

#### 3 教科書のデジタルデータを活用したオンライン音声教材の製作・配信システムの構築に関する研究

15:50~ Research on the construction of a system for producing and distributing online audio teaching materials using digital data from textbooks

○中村 雄大、氏間 和仁、諸星 奏希、奥屋 玲香、谷口 昭彦、山下 祥代

広島大学大学院 人間社会科学研究所

**1 2段階検出・分類を用いたAIベース子宮頸部腺がん細胞診診断支援手法の提案**

14:45~ An AI-Based Diagnostic Supporting Method for Cervical Adenocarcinoma Cytology using Two-step Detection/Classification

○永田 舞<sup>1)</sup>、梅本 美菜<sup>3)</sup>、佐藤 生馬<sup>2)</sup>、新開 翔太<sup>3)</sup>、真里谷 瑞<sup>3)</sup>、堀米 俊弘<sup>4)</sup>、藤野 雄一<sup>2)</sup>

1)公立はこだて未来大学大学院 システム情報科学研究科、2)公立はこだて未来大学 システム情報科学部、

3)札幌医科大学 医学部 産婦人科学講座、4)合同会社 Gomes Company

**2 深層学習に基づいた心電図波形の自動診断とカテゴリ分類**

15:00~ Automatic Diagnosis and Categorization of ECG Waveforms based on Deep Learning

○相馬 啓吾<sup>1)</sup>、山内 康司<sup>1)</sup>、田中 尚樹<sup>2)</sup>、吉田 崇将<sup>3)</sup>

1)東洋大学大学院 理工学研究科 生体医工学専攻、2)東洋大学 工業技術研究所、3)帝京大学 医学部

**3 睡眠時血圧推定に向けた心弾図を用いる深層学習手法の検討**

15:15~ Study of Deep Learning Method using Ballistocardiogram for Blood Pressure Estimation during Sleep

○中村 壮志<sup>1)</sup>、前田 祐佳<sup>2)</sup>、若槻 尚斗<sup>2)</sup>、海老原 格<sup>2)</sup>

1)筑波大学大学院 システム情報工学研究群 知能機能システム学位プログラム、2)筑波大学 システム情報系

**4 超高感度静電誘導センサとAIを用いた不自由歩行動作識別技術の開発**

15:30~ Development of inconvenient walking motion identification technique using ultra-sensitive electrostatic induction sensor and AI

○栗田 耕一、平野 勝大

近畿大学 工学部

**5 深度情報のない歩行动画からのCNNによる前後および左右方向床反力推定**

15:45~ Estimation of Floor Reaction Forces in Anterior-Posterior and Medial-Lateral Direction by Convolutional Neural Network Using Walking Videos without Depth Information

○望月 健史、芝田 京子

高知工科大学

## 3P1-D

8月21日回 14:45～16:10 D室(講義棟2F 講義室3)

座長：小川 愛実(慶應義塾大学)

二瓶 美里(東京大学)

### OS-10 生活期リハビリテーション

#### 1 趣旨説明

14:45～

小川 愛実(慶應義塾大学)

#### 2 脳卒中片麻痺患者を対象とした家具高さに関連する伝い歩き動作評価指標に関するパイロット研究

14:50～ A Pilot Study on Furniture Height-Related Walking Behavior Assessment Index in Patients with Hemiplegia after Stroke

○岩見 萌希<sup>1)2)</sup>、高橋 正樹<sup>2)</sup>、柴田 昌知<sup>3)</sup>、小川 健治<sup>3)</sup>、栗原 正紀<sup>3)</sup>、長岡 浩<sup>4)</sup>、山崎 寿周<sup>4)</sup>、小川 愛実<sup>2)</sup>

1)慶應義塾大学大学院 工学研究科 開放環境科学専攻、2)慶應義塾大学 理工学部 システムデザイン工学科、

3)一般社団法人 是真会 長崎リハビリテーション病院、4)パラマウント株式会社

#### 3 脳卒中片麻痺患者を対象とした上肢操作定量評価における評価指標の提案

15:05～ Quantitative Evaluation Index of Upper Limb Training in Patients with Hemiplegia after Stroke

○塚本 真子<sup>1)2)</sup>、高橋 正樹<sup>2)</sup>、柴田 昌知<sup>3)</sup>、小川 健治<sup>3)</sup>、生田 敏明<sup>3)</sup>、川口 幹<sup>3)</sup>、栗原 正紀<sup>3)</sup>、長岡 浩<sup>4)</sup>、山崎 寿周<sup>4)</sup>、小川 愛実<sup>2)</sup>

1)慶應義塾大学大学院 工学研究科 開放環境科学専攻、2)慶應義塾大学 理工学部 システムデザイン工学科、

3)一般社団法人 是真会 長崎リハビリテーション病院、4)パラマウントベッド株式会社

#### 4 地域在住高齢者に対するオンライン同時双方向型体操教室：フィージビリティスタディ

15:20～ Online Interactive Physical Exercise Classes for community-dwelling elderly : A Feasibility Study

○井上 真実、下浦 佳南子、山下 礼華、齋藤 貴允、大西 実由、谷間(長井) 桃子、青山 朋樹

京都大学大学院 医学研究科 人間健康科学系専攻 先端リハビリテーション科学コース

#### 5 単一センサから抽出した活動情報を用いて独居高齢者の生活状況を推定する手法の提案

15:35～ A Proposal of a Method for Estimating the Living Conditions of Elderly Living Alone Using a Single Sensor

千島 大樹<sup>1)</sup>、○嶋 彩花<sup>1)</sup>、藤原 佳典<sup>2)</sup>、二瓶 美里<sup>1)3)</sup>、野中 久美子<sup>2)</sup>

1)東京大学大学院 新領域創成科学研究科 人間環境学専攻 生活支援工学分野、2)東京都健康長寿医療センター研究所、

3)東京大学高齢社会総合研究機構

#### 6 散らかり度合いを定量化する住環境評価手法を用いた Hoarding Disorder 自己管理ツールの提案

15:50～ Proposal of Hoarding Disorder Self-Management Tool Using Living Environment Evaluation Method that Quantifies the Degree of Clutter

○莫 欣熠<sup>1)</sup>、吉田 拓海<sup>2)</sup>、二瓶 美里<sup>1)</sup>

1)東京大学 大学院新領域創成科学研究科 人間環境学専攻 生活支援工学分野、2)元 東京大学大学院 機械工学専攻

#### 7 まとめ

16:05～

二瓶 美里(東京大学)

**1 上腕二頭筋の機能的電気刺激における単電極法と双電極法の比較**

14:45～ Comparison of Bipolar and Monopolar Electrode Configuration for Functional Electrical Stimulation on Biceps Brachii

○新井 清か、杉 正夫、横井 浩史、姜 銀来

電気通信大学院 情報理工研究科 機械知能システム専攻 先端ロボティクスプログラム

**2 筋電図正規化による特徴量を用いた手指リハビリテーション動作推定精度の向上**

15:00～ Accuracy Improvement of Finger Rehabilitation motion estimation using features based on Electromyographic normalization

○青代 敏行<sup>1)</sup>、三木 巧規<sup>2)</sup>、鈴木 遥香<sup>3)</sup>、松本 大樹<sup>3)</sup>、松本 航<sup>4)</sup>、堀内 匡<sup>3)</sup>

1) 東京都立産業技術高等専門学校 ものづくり工学科医療福祉工学コース、2) 東京都立産業技術高等専門学校 専攻科創造工学専攻、

3) 松江工業高等専門学校 電子制御工学科、4) 松江工業高等専門学校 専攻科電子情報システム工学専攻

**3 パーデューペグボード巧緻性テストにおける慣性センサを用いた手指運動解析**

15:15～ Analysis of Hand Motion using Inertial Sensors in Perdue Pegboard Test

○北野 敬祐<sup>1)</sup>、伊藤 彰人<sup>2)</sup>、辻内 伸好<sup>2)</sup>

1) 同志社大学 研究開発推進機構及び理工学部、2) 同志社大学 理工学部

**4 把持に適する母指の対向復位運動軌道をなす空間リンク機構の数値解析的考察**

15:30～ Simulation of Spatial Linkage for Opposition and Retroposition Trajectories of Thumb for Grasping

○若林 大樹<sup>1)</sup>、大西 謙吾<sup>1)</sup>、齊藤 之男<sup>2)</sup>

1) 東京電機大学大学院理工学研究科、2) 元 芝浦工業大学

**5 自転車エルゴメーター運動における股関節内転筋の筋電図学的分析**

15:45～ Electromyography Analysis of the hip adductor during bicycle ergometer

○岩下 篤司<sup>1)</sup>、小西 有人<sup>2)</sup>、吉田 正樹<sup>3)</sup>、有末 伊織<sup>4)</sup>、藤長 武士<sup>1)</sup>、梶原 良之<sup>1)</sup>

1) 大和大学 保健医療学部、2) 大阪物療大学 保健学部、3) 大阪電気通信大学 医療健康科学部、4) 関西福祉科学大学 保健医療学部

**6 Muscle Coordination Network during Robot-Assisted Sit-to-Stand Transition**

16:00～

○ Wang Tianyi、渡辺 哲陽

金沢大学 理工研究域 フロンティア工学系

## 3P1-F

8月21日回 14:45～16:15 F室(大学院棟4F 中講義室)

座長：木村 剛(東京医科歯科大学)

矢口 俊之(東京電機大学)

### GS-15 細胞工学・組織工学

#### 1 再生医療用エラスチン細胞足場のリモデリング制御方法の開発

14:45～ Development of methods to control remodeling of elastin cell scaffolds for regenerative medicine

○松尾 隼<sup>1)</sup>、尾崎 賢<sup>1)</sup>、森 裕馬<sup>1)</sup>、井上 鋼太<sup>2)</sup>、晝河 政希<sup>1)</sup>、宮本 啓一<sup>1)</sup>

1)三重大学大学院 工学研究科 分子素材工学専攻 生体材料化学研究室、2)三重大学大学院 工学研究科 材料科学専攻 生体材料化学研究室

#### 2 複数の非晶質炭素膜を保持したデバイスの開発と細胞機能の評価

15:00～ Development of a device with multiple diamond-like carbon to evaluate of cellular functions

○北洞 涼雅<sup>1)</sup>、中川 賢太<sup>1)</sup>、笠松 謙一<sup>1)</sup>、福原 武志<sup>2)</sup>、平栗 健二<sup>1)</sup>、大越 康晴<sup>1)</sup>

1)東京電機大学、2)理化学研究所

#### 3 血管内皮細胞骨格の骨格配向の定量評価

15:15～ Quantitative evaluation of skeletal orientation of vascular endothelial cytoskeleton

○慶田 真弘<sup>1)</sup>、山本 創太<sup>2)</sup>、大石 正道<sup>3)</sup>、大島 まり<sup>3)</sup>

1)芝浦工業大学大学院 理工学研究科 機械工学専攻、2)芝浦工業大学、3)東京大学 生産技術研究所

#### 4 脱細胞化膜の立体成型・硬組織化による硬一軟境界組織の創製

15:30～ Preparation of Hard-Soft interregional tissue by 3D molding and hard tissue formation of decellularized membranes

○鈴木 美加<sup>1)</sup>、木村 剛<sup>1)</sup>、橋本 良秀<sup>1)</sup>、岸田 晶夫<sup>1)</sup>、高橋 宏信<sup>2)</sup>、清水 達也<sup>2)</sup>、松本 卓也<sup>3)</sup>、岡田 正弘<sup>3)</sup>、中村 奈緒子<sup>4)</sup>

1)東京医科歯科大学 生体材料工学研究所 物質医工学分野、2)東京女子医科大学 先端生命医科学研究所、

3)岡山大学大学院 医歯薬学域 生体材料学分野、4)芝浦工業大学 システム理工学部 生命科学科

#### 5マイクロプラスチックと免疫学的検証

15:45～ Assessing the Influence of Microplastics on the Immune System

○中西 義孝<sup>1)</sup>、藤原 章雄<sup>2)</sup>、中島 雄太<sup>1)</sup>

1)熊本大学 先端科学研究所、2)熊本大学 生命科学研究所

#### 6 エラスチンを用いた組織工学的人工肺のための基礎検討

16:00～ Basic Study for Tissue-Engineered Artificial Lungs Using Elastin

○澤野 岳人<sup>1)2)</sup>、井上 鋼太<sup>2)</sup>、晝河 政希<sup>1)</sup>、宮本 啓一<sup>1)</sup>

1)三重大学大学院 工学研究科 分子素材工学専攻 生体材料化学研究室、2)三重大学大学院 工学研究科 材料科学専攻 生体材料化学研究室

**GS-16 歩行の評価****1 ヒト歩行時における外乱印加に対する予測が構えに及ぼす影響**

16:30~ Effect of prediction of perturbation application on posture during human walking

○中田 隆文、山本 紳一郎

芝浦工業大学大学院 理工学研究科 システム理工学専攻

**2 iPad Pro の LiDAR 付きカメラを用いた歩行計測システムの初期検討**

16:45~ Initial study of a gait measurement system using a camera with LiDAR on iPad Pro

○高橋 実宏<sup>1)</sup>、高橋 正樹<sup>1,2)</sup>

1) 慶應義塾大学大学院 理工学研究科 開放環境科学専攻、2) 慶應義塾大学 理工学部 システムデザイン工学科

**3 IoT 歩行車を用いた歩行パラメータの計測および歩行評価手法に関する研究**

17:00~ Research on gait parameter measurement and gait evaluation methods using IoT care-walker

○山田 晶大<sup>1)</sup>、鄭 聖熹<sup>1)</sup>、青山 宏樹<sup>2)</sup>、米延 策雄<sup>3)</sup>、小川 勝史<sup>1)</sup>

1) 大阪電気通信大学大学院 工学研究科 工学専攻 制御機械工学コース、2) 藍野大学 医療保険学部 理学療法学科、

3) 大阪行岡医療大学 医療学部

**4 短下肢装具使用者を対象とした歩行異常検知システムの開発**

17:15~ Development of abnormal gait detection system for stroke hemiplegic patients using ankle-foot orthoses

○大前 吉裕、高木 基樹

芝浦工業大学

**5 筋骨格下肢人工関節評価シミュレータを用いた歩行時における人工膝関節の荷重中心位置の解析**

17:30~ Load center analysis of an artificial knee joint during normal gait with a musculoskeletal lower extremity simulator

○桐山 善守<sup>1)</sup>、萩原 拓己<sup>1)</sup>、田中 克昌<sup>2)</sup>、高橋 康仁<sup>3)</sup>、山本 謙吾<sup>3)</sup>

1) 工学院大学 工学部 機械システム工学科、2) 工学院大工 工学部 機械工学科、3) 東京医科医大学 整形外科学分野

## 3P2-B

8月21日回 16:30～18:00 B室(講義棟2F 講義室1)  
**OS-25 大学で使用するLMSのアクセシビリティに影響する要因の分析**  
- LMS、教員、障害学生に対する実態調査

座長：倉片 憲治(早稲田大学)  
石川 奈保子(早稲田大学)

### 1 はじめに

16:30～

倉片 憲治(早稲田大学)

### 2 障害のある学生が経験するオンライン授業と支援に関する考察

16:35～ Study about E-learning and Support for Students with Disabilities

○青木 千帆子、川崎 弥生、石川 奈保子  
早稲田大学

### 3 授業支援システム(LMS)のアクセシビリティに影響する要因とその複雑性

16:50～ Factors and Complexity affecting accessibility of Learning Management System

○青木 千帆子<sup>1)</sup>、柴田 宣史<sup>2)</sup>、有松 紀子<sup>2)</sup>、小寺 洋一<sup>2)</sup>、中野 泰志<sup>3)</sup>  
1) 早稲田大学、2) 有限会社時代工房、3) 麗應義塾大学

### 4 障害のある教員から見たオンライン授業

17:10～ E-learning from the perspective of a professor with disabilities

○川崎 弥生、石川 奈保子、青木 千帆子  
早稲田大学 人間科学学術院

### 5 全体討論

17:30～

石川 奈保子(早稲田大学)

### 6 まとめ

17:50～

深澤 良彰(早稲田大学)

**1 意識障害による高齢者階段転落事故を想定した頭部傷害評価**

16:30～ Head injury evaluation assuming stair fall accident for elderly due to impaired consciousness

○佐藤 優樹<sup>1)</sup>、鎌田 昌之<sup>2)</sup>、山本 創太<sup>2)</sup>

1) 芝浦工業大学大学院 理工学研究科 機械工学専攻、2) 芝浦工業大学

**2 対車両衝突解析のための女性高齢者骨盤有限要素モデル**

16:45～ Finite element modeling of elderly female pelvis for vehicle collision analyses

○谷口 浩一朗<sup>1)</sup>、鎌田 昌之<sup>2)</sup>、山本 創太<sup>2)</sup>

1) 芝浦工業大学大学院 理工学研究科 機械工学専攻、2) 芝浦工業大学

**3 自動車のペダル踏み間違い事故防止方法の検討**

17:00～ Examination of Methods to Prevent Accidents Caused by Pedal Errors in Automobiles

○下鳥 翔平<sup>1)</sup>、儘田 尚弥<sup>1)</sup>、福富 透<sup>1)</sup>、藤井 康夫<sup>1)</sup>、毛利 宏<sup>1)</sup>、佐久間 壮<sup>2)</sup>、平松 真知子<sup>2)</sup>

1) 東京農工大学 工学部 機械システム工学科、2) 日産自動車株式会社

**4 地域在住独居および同居世帯高齢者におけるヘルスリテラシーの現状と課題**

17:15～ Health literacy among old adults living alone and in households living together in the community : current status and issues

○久保田 智洋<sup>1)3)</sup>、岩本 記一<sup>2)</sup>、小野 敬済<sup>3)</sup>、二瓶 美里<sup>3)</sup>、岩井 浩一<sup>4)</sup>

1) アール医療専門職大学、2) アール医療福祉専門学校、3) 東京大学、4) 茨城県立医療大学

**5 要支援・要介護高齢者のICT活用状況の測定尺度の開発**

17:30～ Developing Information and Communication Technology Use Scale for Older Adults Using Long-term Care System of Japan

○小野 敬済<sup>1)2)</sup>、浅川 康吉<sup>1)</sup>、二瓶 美里<sup>2)</sup>、久保田 智洋<sup>2)</sup>

1) 東京都立大学 大学院人間健康科学研究科 理学療法科学域、2) 東京大学 大学院新領域創成科学研究科 人間環境学専攻

**6 膝関節音から口コモ度チェック可能なセンサ開発履歴と性能比較**

17:45～ Sensor development and signal comparison to check locomotive syndrome from knee joint sound

○岡田 浩暢<sup>1)</sup>、長尾 光雄<sup>2)</sup>

1) 日本大学大学院 工学研究科 機械工学専攻、2) 日本大学 工学部 機械工学科

## 3P2-D

8月21日回 16:30～18:00 D室(講義棟2F 講義室3)

座長：星野 祐(諏訪東京理科大学)

亀ヶ谷 忠彦(群馬医療福祉大学)

### GS-18 車椅子

#### 1 車椅子試験用ダミーと、座クッションマイクロクライメット試験方法の評価

16:30～

Assessment of the test dummy for wheelchair testing and microclimate for the seat cushion

○半田 隆志<sup>1)</sup>、白銀 曜<sup>2)</sup>、相馬 正之<sup>3)</sup>、亀ヶ谷 忠彦<sup>4)</sup>

1)埼玉県産業技術総合センター、2)国立障害者リハビリテーションセンター 研究所、

3)東北福祉大学 健康科学部 リハビリテーション学科 理学療法学専攻、

4)群馬医療福祉大学 リハビリテーション学部 リハビリテーション学科 作業療法専攻

#### 2 車椅子ティルト・リクライニング時の接触圧とせん断力をモニタリングするシステムの開発に向けた予備的計測

16:45～

Preliminary experiments to develop a system for monitoring contact pressure and shear forces associated with wheelchair tilt and recline

○白銀 曜<sup>1)</sup>、外山 滋<sup>1)</sup>、星野 元訓<sup>2)</sup>、高嶋 淳<sup>1)</sup>

1)国立障害者リハビリテーションセンター研究所、2)国立障害者リハビリテーションセンター学院

#### 3 車椅子バスケットボールの競技成績向上のための適合性の分析

17:00～

An Analysis of Compatibility between the Wheelchair Basketball Player and Wheelchairs to Improve the Performance

○半田 隆志<sup>1)</sup>、信太 奈美<sup>2)</sup>、杉山 真理<sup>2)</sup>、森田 智之<sup>3)</sup>、香西 良彦<sup>1)</sup>、都知木 邦裕<sup>1)</sup>、小林 貴訓<sup>4)</sup>、福田 悠人<sup>5)</sup>、久野 義徳<sup>4)</sup>

1)埼玉県産業技術総合センター、2)東京都立大学大学院 人間健康科学研究科 理学療法科学域、3)神奈川リハビリテーション病院 理学療法科、

4)埼玉大学大学院 理工学研究科、5)群馬大学大学院 理工学府

#### 4 未知入力オブザーバによる電動車椅子の段差乗り越え時の不安感低減

17:15～

Anxiety Decrease of Electric Wheelchair in traveling over a bump Based on Unknown Input Observer

○楊 雨庭<sup>1)</sup>、梶谷 満信<sup>2)</sup>、阿部 己和<sup>2)</sup>

1)愛知工科大学大学院 工学部研究科 システム工学専攻、2)愛知工科大学 工学部 機械システム工学科

#### 5 動力学的安定性を備えた全方向移動電動車いすの開発

17:30～

Development of Omnidirectional Electric Wheelchair With Dynamical Stability

○星野 祐、河部 祐輔、田中 魁

公立諏訪東京理科大学 工学部 機械電気工学科

#### 6 Visual odometry によるハンドル型電動車椅子の操作ログ推定システムの開発

17:45～

Estimation of steering and throttle operations for motorized mobility scooters with visual odometry

○杉山 悠生<sup>1)2)</sup>、硯川 潤<sup>1)</sup>、長谷 和徳<sup>3)</sup>

1)国立障害者リハビリテーションセンター 研究所 福祉機器開発部、2)東京都立大学大学院 システムデザイン研究科 機械システム工学域、

3)東京都立大学 システムデザイン学部 機械工学科

**1 足関節の底背屈および回内外動作を提供する関節可動域訓練装置の試作**

16:30～ Prototype of a range of motion exercise device that provides plantarflexion, dorsiflexion, supination and pronation for the Ankle Joint

岡本 宙、○谷口 浩成

大阪工業大学 ロボティクス＆デザイン工学部 ロボット工学科

**2 聴覚フィードバックによる在宅用立ち上がり動作訓練システムの開発**

16:45～ Sit-to-Stand Training System Using at Home with Auditory Feedback

○佐藤 篤志<sup>1)</sup>、古館 裕大<sup>2)</sup>、千葉 馨<sup>2)</sup>、平塚 健太<sup>2)</sup>、横山 寛子<sup>2)</sup>、石田 裕二<sup>2)</sup>、三上 貞芳<sup>3)</sup>

1)公立はこだて未来大学 システム情報科学研究科、2)函館市医師会 看護・リハビリテーション学院、

3)公立はこだて未来大学 システム情報科学部

**3 理学療法士の歩行介助力を規範とした歩行訓練機搭載型介助アームの基本設計**

17:00～ Basic design of walker-mounted assist arm based on walking assistance by physiotherapist

○薛 承村<sup>1)</sup>、鄭 聖熹<sup>1)</sup>、青山 宏樹<sup>2)</sup>、小川 勝史<sup>1)</sup>、米延 策雄<sup>3)</sup>

1)大阪電気通信大学大学院 工学研究科 工学専攻 制御機械工学コース、2)藍野大学 医療保健学部 理学療法学科、3)大阪行岡医療大学

**4 EAM ブレーキを用いたリーチ動作用上肢リハビリテーション装置の開発に関する研究**

17:15～ Study on the development of upper limb rehabilitation equipment for reach movement which applied the EAM brake

○武井 健悟<sup>1)</sup>、羅 偉烽<sup>1)</sup>、長妻 明美<sup>2)</sup>、安齊 秀伸<sup>2)</sup>、川口 俊太朗<sup>3)</sup>、三井 和幸<sup>1)</sup>

1)東京電機大学大学院、2)藤倉化成株式会社、3)苑田会リハビリテーション病院

**5 ロボットの協同操作による自閉症者の協調性向上訓練**

17:30～ Robot Cooperative Manipulation Training for Social Coordination of People with Autism Spectrum Disorders

○西田 季平<sup>1)</sup>、熊崎 博一<sup>2)</sup>、吉田 篤史<sup>3)</sup>、渡辺 哲陽<sup>4)</sup>

1)金沢大学大学院 自然科学研究科 機械科学専攻、2)長崎大学大学院 医歯薬学総合研究科 未来メンタルヘルス学分野、

3)慶應義塾大学 医学部 精神・神経科学教室、4)金沢大学 理工研究域 フロンティア工学系

**GS-20 生体数値解析****1 褥瘡予防評価システム 一簡易坐骨モデルによる圧縮・せん断荷重の解析評価—**

16:30～ Pressure Ulcer Prevention Evaluation System

— Analysis Evaluation of Compression and Shear Load of Simple Ischial Models —

○高木 梨奈<sup>1)</sup>、花房 昭彦<sup>1)</sup>、Shahrol Mohamaddan<sup>1)</sup>、高木 基樹<sup>1)</sup>、中山 剛<sup>2)</sup>、新妻 淳子<sup>2)</sup>、三ツ本 敦子<sup>2)</sup>、外山 滋<sup>2)</sup>、高嶋 孝倫<sup>3)</sup>

1)芝浦工業大学、2)国立障害者リハビリテーションセンター研究所、3)長野保健医療大学

**2 剛体－弾性体－バネモデルを用いた立位時足部骨格挙動に対する靭帯力学特性の影響解析**

16:45～ The effect of mechanical properties of ligaments on foot skeleton behavior at static standing using rigid body-spring and finite-element models

○湯浅 啓介<sup>1)</sup>、内藤 尚<sup>2)</sup>、西川 裕一<sup>2)</sup>、田中 志信<sup>2)</sup>

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

**3 網膜動脈内の LDL 輸送の数理モデルの開発**

17:00～ Development of a computational model for LDL transport in retinal arteries

○鈴木 志歩<sup>1)</sup>、鷺尾 利克<sup>2)</sup>、荒船 龍彦<sup>1)</sup>

1)東京電機大学、2)産業技術総合研究所

**4 内臓脂肪量推定法確立を目的とした腹部断面内熱伝導解析**

17:15～ Heat conduction analysis on abdominal cross section aiming at development of a new estimation method of visceral fat

○松島 智也<sup>1)</sup>、岡村 美希<sup>2)</sup>、加藤 夏輝<sup>1)</sup>、島野 健仁郎<sup>2)</sup>、島野 雄実<sup>3)</sup>、白鳥 英<sup>2)</sup>、永野 秀明<sup>2)</sup>

1)東京都市大学大学院 総合理工学研究科 機械専攻、2)東京都市大学 理工学部 機械システム工学科、3)医療法人社団 北星会