

日本生体医工学会

関東支部

若手研究者発表会 2015



会 場：東京電機大学 東京千住キャンパス 100周年ホール

開催日：2015年12月5日（土）

大会長：東京女子医科大学 先端生命医科学研究所
正宗 賢

大会幹事：吉光 喜太郎（東京女子医科大学）
桑名 健太（東京電機大学）

特別講演

時間 12月5日 16:10 ~ 17:10

会場 ROOM A, B



テクノロジーは希望を与えてくれる

～Kinect センサーの応用とテクノロジーがもたらす今後の可能性～

千葉 慎二 氏 (日本マイクロソフト株式会社)

プロフィール

日本マイクロソフト株式会社 アドバンスド テクノロジー グループ ソフトウェア デベロップメント エンジニア

マイクロソフトで組み込み Windows OS の開発に従事した後、Xbox の立ち上げメンバーとなる。初代 Xbox, Xbox 360 と Xbox ONE のアプリケーション開発および技術サポートを経て、Kinect など NUI テクノロジーの啓蒙活動を行う。現在は同社 OS 部門配下アドバンスド テクノロジー グループのソフトウェア デベロップメント エンジニアとして活躍する傍ら、東京女子医科大学大学院 医学研究科 先端生命医科学系で社会人学生として Kinect の医療応用に関する研究を行っている。

講演概要： 我々の生活の中ではもはやコンピューターを切り離すことはできない。それは医療の世界も同じである。医師や看護師、患者の様々な情報はコンピューターによって管理され活用されている。従来コンピューターを扱うには高度な知識が必要であったが、ユーザーインターフェイス(UI)の進化により、今は専門知識がなくてもコンピューターを容易に扱うことができる。さらにここ最近ではナチュラルユーザーインターフェイス(NUI)というより自然な UI で新たなイノベーションが起きている。NUI は人とコンピューター間の画期的な対話方法である。人にとって最も自然な意思表示は身振り手振りや声であり、こうした行動を相手が読み取ることでコミュニケーションが成立する。これを人とコンピューター間で行うかたちが NUI であり、それを実現可能にする機器として Kinect が開発された。Kinect は多数のセンサーが備わった複合機器で人の動きを高精度に追跡できる。また音声認識や表情の変化も捉えられる。人でいうところの目と耳に相当し、そこから得られる情報によって人の意思をコンピューターで推測できる。人の動きを捉える技術は以前から存在していたが高価かつ低精度であった。Kinect はこれらの障壁を取り除き、現在 Kinect の特徴を活かした取り組みが医療や障がい者支援、リハビリを中心に様々な分野で利用されている。また近年では Kinect 同様のセンサーが多数登場し、日々進化を続けている。NUI に基づく多くの研究は、医療従事者とコンピューターとの関わりをより深め、医療の発展に欠かすことのできない技術であると考えられる。本講演では、Kinect によって具現化された事例と、マイクロソフトの最新の研究および NUI テクノロジーがもたらすであろう今後の可能性について紹介する。

日本生体医工学会関東支部 若手研究者発表会 2015 プログラム

開催日：2015年12月5日(土) 会場：東京電機大学 東京千住キャンパス 100周年ホール

セッション ID：A-1

会場：ROOM A

座長：三井 和幸 (東京電機大学)

開始時刻	演題番号	発表者	所属	タイトル
9:30	A-1-01	寺井 恭一	東京電機大学 工学部	医療応用に向けた DLC 膜へのアミノ基修飾の最適化
9:50	A-1-02	秋田 凌	東京工科大学大学院 バイオ・情報メディア研究科	心嚢穿刺支援デバイスの心膜把持と切断に関する基礎研究
10:10	A-1-03	向中野 力	東海大学大学院 工学研究科	PCPS の持続的安定のためのコンピュータ制御
10:30	A-1-04	柴田 光	はこだて未来大学大学院 システム情報科学研究科	脳外科手術における術後合併症予測に用いるデータベース作成のための標準脳への各種画像統合の検討

セッション ID：A-2

会場：ROOM A

座長：大西 謙吾 (東京電機大学)

開始時刻	演題番号	発表者	所属	タイトル
11:00	A-2-01	長妻 明美	東京電機大学 工学部	小型 EAM ブレーキデバイスを用いたハンディ型力覚提示デバイスの開発
11:20	A-2-02	白坂 尚也	芝浦工業大学大学院	容積振動法を用いた指および前腕・上腕での血管弾性特性の計測
11:40	A-2-03	高木 智幸	明治大学大学院 理工学研究科	磁性ナノ粒子イメージングにおける特異値直交基底を用いた画像再構成法
12:00	A-2-04	原田 匠	東京大学 工学系研究科	圧縮センシングを用いた心筋組織 3次元膜電位分布の光学計測手法

セッション ID : A-3

会場 : ROOM A

座長 : 大越 康晴 (東京電機大学)

開始時刻	演題番号	発表者	所属	タイトル
13:30	A-3-01	神田 智基	東京電機大学 理工学部	円筒熱源モデルを用いた前腕義手ソケットの伝熱特性評価
13:50	A-3-02	遠藤 嘉陽	東京工業高等専門学校 機械情報システム工学専攻	薄型ベッド荷重センサを用いた離床予測システムの無線化に関する研究
14:10	A-3-03	鈴木 肇	芝浦工業大学大学院 理工学研究科	急性期下肢リハビリテーション装置の開発
14:30	A-3-04	吹野 陽平	東京都市大学 工学研究科	脳波 P300 と記憶の関連性に関する基礎的検討

セッション ID : A-4

会場 : ROOM A

座長 : 京相 雅樹 (東京都市大学)

開始時刻	演題番号	発表者	所属	タイトル
15:00	A-4-01	倉崎 大樹	東京電機大学大学院 理工学研究科	fMRI を用いたオクターブ錯聴刺激による脳活動の検討
15:20	A-4-02	橘 康平	明治大学 理工学部	光音響分光法に基づく非侵襲血糖値計測におけるヘルムホルツ型共鳴セルの高感度化及び小型化の検討
15:40	A-4-03	畠山 優華	東海大学 工学部	Raspberry Pi を用いた院内位置情報の取得方法

セッション ID : B - 1

会場 : ROOM B

座長 : 野口 展士 (東京電機大学)

開始時刻	演題番号	発表者	所属	タイトル
9:50	B-1-01	小林 実樹哉	東京電機大学 理工学部	視覚的情動が感覚野に及ぼす影響の検討
10:10	B-1-03	安在 絵美	お茶の水女子大学大学院	ポール運動評価システムの開発と ポールウォーキング中の足部接地とポール接地タイミングの検討
10:30	B-1-04	伊藤 寛知	前橋工科大学大学院 工学研究科	周期運動の観察によって生じる TMS による運動誘発電位の低下

セッション ID : B - 2

会場 : ROOM B

座長 : 苗村 潔 (東京工科大学)

開始時刻	演題番号	発表者	所属	タイトル
11:00	B-2-01	渡邊 汐	東海大学大学院 工学研究科	抜針事故防止のためのストレス評価システム構築に関する基礎的検討
11:20	B-2-02	圓山 貴之	東京電機大学 工学部	磁場下過冷却凍結装置の過冷度計測方法と冷媒温度均一化手法の改善
11:40	B-2-03	武井 裕輔	東京電機大学 工学部	ターニケット駆血による生体への影響の検討
12:00	B-2-04	松脇 みちる	お茶の水女子大学	握力値および心拍変動に基づく歯科治療における患者のストレス評価方法

セッション ID : B-3

会場 : ROOM B

座長 : 正宗 賢 (東京女子医科大学)

開始時刻	演題番号	発表者	所属	タイトル
13:30	B-3-01	浜田 政利	東京電機大学 理工学部	高齢者の認知機能と日常的身体活動の関係
13:50	B-3-02	上福元 裕一	東京都市大学 工学部	歩行器使用時における転倒判断指標の確立
14:10	B-3-03	矢野 裕也	東京電機大学大学院	CAN-bus 通信を用いた電動義手用分散型コントローラの遅延時間分析
14:30	B-3-04	河野 翔平	中央大学大学院 理工学研究科	無線靴型 3 軸力センサデバイスによる円背歩行時の力計測

セッション ID : B-4

会場 : ROOM B

座長 : 土肥 徹次 (中央大学)

開始時刻	演題番号	発表者	所属	タイトル
15:00	B-4-01	近嵐 菜摘	東海大学 工学部医用生体工学科	慢性疾患の再診時における電子カルテ音声入力システムの構築に関する基礎的検討
15:20	B-4-02	角田 寛英	東京工業高等専門学校 機械情報システム工学専攻	小型採血支援システムの試作と精度評価
15:40	B-4-03	馬淵 康史	東京電機大学 工学部	Zn 徐放型 DLC 膜の骨形成促進効果の評価

セッション ID : C-1

会場 : ROOM C

座長 : 荒船 龍彦 (東京電機大学)

開始時刻	演題番号	発表者	所属	タイトル
9:30	C-1-01	大田 弥史	東京電機大学大学院	自転車エルゴメータを用いた有負荷条件時の前腕義手ソケット内温湿度計測
9:50	C-1-02	大沢 佑貴	前橋工科大学大学院 工学研究科	両示指の周期性を持つ受動運動が TMS による運動誘発電位に与える影響
10:10	C-1-03	水口 草太郎	東京農工大学工学部 電気電子工学科	照射超音波の条件に対する細胞-微小気泡凝集体の運動制御
10:30	C-1-04	山田 晃世	芝浦工業大学大学院 理工学研究科	頭蓋透明窓を用いたマウス脳微小循環の慢性観察

セッション ID : C-2

会場 : ROOM C

座長 : 齊藤 浩一 (東京工業高等専門学校)

開始時刻	演題番号	発表者	所属	タイトル
11:00	C-2-01	村山 雄太	東京電機大学	生体適合性 DLC の光学特性との相関性
11:20	C-2-02	石島 歩	東京大学大学院 工学系研究科	相変化ナノ液滴気泡化の超音波モニタリング
11:40	C-2-03	新田 達也	東京大学大学院 工学系研究科	眼科手術支援ロボティックシステムにおける膜剥離タスク自動認識・自動化の検討
12:00	C-2-04	石原 瑞希	東京電機大学	細胞接着および成長・促進効果を目的とした酸素プラズマ処理の検討

関東支部総会

会場：電大ギャラリー

時間：12:30 ～ 13:00 (午前セッション終了後)

情報交換会

会場：ROOM C (100周年ホール 南側)

時間：17:20～19:20