

特別企画

第1日目/11月22日(金)第1会場

特別講演① 15:50~16:35
座長 小野 稔(東京大学大学院医学系研究科)

レギュラトリーサイエンスの活用
近藤達也
一般社団法人 Medical Excellence JAPAN

第1日目/11月22日(金)第1会場

特別講演② 16:45~17:30
座長 小野 稔(東京大学大学院医学系研究科)

ウェアラブルセンサの医療ヘルスケアの応用
染谷隆夫
東京大学大学院工学系研究科

第2日目/11月23日(土)第1会場

特別講演③ 14:30~15:15
座長 小野 稔(東京大学大学院医学系研究科)

細胞シートを用いた再生医療の現状と展望
清水達也
東京女子医科大学先端生命医科学研究所

基調講演(※シンポジウム②内で実施) 15:15~17:15
座長 前田祐二郎(東京大学医学部附属病院トランスレーショナルリサーチセンター)
佐久間一郎(東京大学大学院工学系研究科)

シリコンバレーでの医療機器開発と日本の打ち手
池野文昭
スタンフォード大学

第3日目/11月24日(日)第1会場

教育講演 11:00~11:45
座長 橋爪 誠(北九州中央病院)

内視鏡手術のデータベース化と応用展開
伊藤雅昭
国立がん研究センター東病院

第2日目/11月23日(土)第1会場

日立賞授賞式

13:00~13:30

第2日目/11月23日(土)第1会場

シンポジウム①

9:00~10:45

座長 正宗 賢(東京女子医科大学先端生命医科学研究所)

田村 学(東京女子医科大学先端生命医科学研究所)

New Medical Imaging—Optical Coherence Tomography (OCT)—

Introduction: OCTmapp and German–Japanese Research Alliance for Biophotonics

Michael Witte^a, 正宗 賢(Ken Masamune)^b

^aFraunhofer IPT

^b東京女子医科大学先端生命医科学研究所 (Faculty of Advanced Techno Surgery, Advanced BioMedical Engineering and Science, Tokyo Women's Medical University)

Future Use of OCT in New Medical Applications: Learnings from Germany

Niels König

Fraunhofer IPT

New Medical Imaging and OCT: Clinical Statement of Need

村垣善浩(Yoshihiro Muragaki)^a, 正宗 賢(Ken Masamune)^a

^a東京女子医科大学先端生命医科学研究所 (Faculty of Advanced Techno Surgery, Advanced BioMedical Engineering and Science, Tokyo Women's Medical University)

OCT in New Application Areas: First Insights

Enno Hachgenei

Fraunhofer IPT

Visualization Technologies for Medical Imaging: Initial Situation and Future Trends

米田貴博(Takahiro Yoneda)

EIZO 株式会社(Global R&D Strategy ELZO Corporation)

Closing Remarks

Niels König

Fraunhofer IPT

第2日目/11月23日(土)第2会場

シンポジウム②

15:15~17:15

座長 前田祐二郎(東京大学医学部附属病院トランスレーショナルリサーチセンター)
佐久間一郎(東京大学大学院工学系研究科)

Biodesign Session “日本でのニーズ発医療機器イノベーション”

ジャパン・バイオデザインによる医療機器ベンチャー創出・人材育成

前田祐二郎

東京大学医学部附属病院トランスレーショナルリサーチセンター

臨床ニーズから生まれた緑内障簡易発見 VR デバイス

木野瀬友人

デジタルハリウッド大学大学院

基調講演 シリコンバレーでの医療機器開発と日本の打ち手

池野文昭

スタンフォード大学

第2日目/11月23日(土)第1会場

日本医工ものづくりコモンズ特別シンポジウム

15:15~17:15

座長 谷下一夫(慶應義塾大学・一般社団法人日本医工ものづくりコモンズ)

『医工連携の未来』

医工連携の未来を考える～コミュニケーション, 資金調達, 知的財産, コンサルティング～

柏野聡彦

一般社団法人日本医工ものづくりコモンズ

CT ガイド下 IVR 用針穿刺ロボット(Zerobot®): First-in-Human 臨床試験を終えて

平木隆夫

岡山大学大学院医歯薬学総合研究科(医学系)

人の脳とコンピューターの本質的な相違から今後の AI 技術を考える

後藤信哉

東海大学医学部・内科学系循環器内科学

一般演題

第1日/11月22日(金) 第1会場

セッション I /画像 1

13:30~14:30 座長：大竹義人(奈良先端科学技術大学院大学), 山内康司(東洋大学)

- 19(I)-1 CNNを用いた非剛体レジストレーションの大規模データベースによる検証
—顎口腔領域・骨盤領域 CT データベースを用いた実験—
○川崎明宙^a, 大竹義人^a, 阪本充輝^a, 森谷友香^a, 日朝祐太^a, 井川知子^b, 小川 匠^b, 高尾正樹^c,
菅野伸彦^c, 佐藤嘉伸^a
^a奈良先端科学技術大学院大学情報科学領域
^b鶴見大学歯学研究科
^c大阪大学大学院医学研究科
- 19(I)-2 人工知能を用いた骨粗鬆症性椎体骨折の自動検出
○乗本将輝^a, 牧 聡^a, 折田純久^a, 古矢丈雄^a, 稲毛一秀^a, 志賀康浩^a, 海村朋孝^a, 佐藤崇司^a,
佐藤 雅^a, 鈴木雅博^a, 榎本圭吾^a, 高岡宏光^a, 穂積崇史^a, 水木凡誉^a, 大鳥精司^a
^a千葉大学医学部整形外科
- 19(I)-3 Artificial intelligence を用いた変形性股関節症患者の股関節周囲筋評価
○岩佐 諱^a, 高尾正樹^b, 大竹義人^c, 日朝祐太^c, 濱田英敏^b, 安藤 渉^a, 佐藤嘉伸^c, 菅野伸彦^a
^a大阪大学大学院医学系研究科運動器医工学治療学
^b大阪大学大学院医学系研究科器官制御外科学
^c奈良先端技術大学院大学技術研究科生体医用画像学
- 19(I)-4 グラフ畳み込みニューラルネットワークによる腹部動脈血管名自動命名におけるデータ拡張による
精度改善
○日比裕太^a, 林 雄一郎^a, 北坂孝幸^b, 伊東隼人^a, 小田昌宏^a, 三澤一成^c, 森 健策^{a,d,e}
^a名古屋大学大学院情報学研究科
^b愛知工業大学情報科学部
^c愛知県がんセンター
^d名古屋大学情報基盤センター
^e国立情報学研究所医療ビッグデータ研究センター
- 19(I)-5 Comparison of Network Architectures for Estimating Artery Contrast CT Image from Non-contrast CT
○胡 涛^a, 小田昌宏^a, 隈丸加奈子^b, 青木茂樹^b, 森 健策^{a,c}
^a名古屋大学大学院情報学研究科
^b順天堂大学大学院医学研究科
^c国立情報学研究所医療ビッグデータ研究センター

- 19(I)-6 Grad-CAM を用いた脳 CT 像からのくも膜下出血の出血領域可視化に関する検討
 ○魯 仲陽^a, 伊東隼人^a, 小田昌宏^a, 林 雄一郎^a, 渡谷岳行^b, 阿部 修^b, 橋本正弘^c, 陣崎雅弘^c,
 森 健策^{a,d,e}
^a名古屋大学大学院情報学研究科
^b東京大学医学部附属病院放射線科
^c慶應義塾大学医学部放射線科学教室
^d名古屋大学情報基盤センター
^e国立情報学研究所医療ビッグデータ研究センター

第 1 日/11 月 22 日(金) 第 1 会場

セッション II /画像 2

14 : 40 ~ 15 : 30 座長 : 小野木真哉(福岡工業大学), 小関義彦(産業技術総合研究所)

- 19(II)-1 深層学習を用いた骨盤領域における単純 X 線画像からの 2D-3D 再構成
 ○森田道成^a, 日朝祐太^a, 大竹義人^a, 高尾正樹^b, 菅野伸彦^b, 佐藤嘉伸^a
^a奈良先端科学技術大学院大学情報科学領域
^b大阪大学大学院医学研究科
- 19(II)-2 内視鏡的粘膜下層剥離術中の自動穿孔検出に関する初期的検討
 ○大石仁美^a, 伊東隼人^b, 森 悠一^c, 三澤将史^c, 林 武雅^c, 奥村大志^c, 小田昌宏^b, 工藤進英^c,
 森 健策^{b,d,e}
^a名古屋大学工学部電気電子・情報工学科
^b名古屋大学大学院情報学研究科
^c昭和大学横浜市北部病院消化器センター
^d名古屋大学情報基盤センター
^e国立情報学研究所医療ビッグデータ研究センター
- 19(II)-3 胚盤胞画像からの妊娠予測における CNN モデル評価
 ○大浜有子^{a,b}, 小田紘久^a, 服部雅之^c, 浅野有希子^b, 小栗久典^b, 小田昌宏^a, 森 健策^{a,d,e}
^a名古屋大学大学院情報学研究科
^b医療法人葵鐘会ロイヤルベルクリニック不妊センター
^c医療法人葵鐘会医療情報課
^d名古屋大学情報基盤センター
^e国立情報学研究所医療ビッグデータ研究センター
- 19(II)-4 超音波検査での人工知能を用いた虫垂炎診断補助の検討
 ○林 健太郎^a, 石丸哲也^a, 李 宰成^b, 平井 駿^b, 大桶友章^b, 細川崇洋^c, 柿原 知^a,
 小俣佳菜子^a, 産本陽平^a, 田波 穰^c, 佐藤裕美子^c, 小熊栄二^c, 川嶋 寛^a
^a埼玉県立小児医療センター外科
^b株式会社モルフォ
^c埼玉県立小児医療センター放射線科

- 19(II)-5 一人称視点からの手術映像における視線と手領域の動きを考慮した切開場面の推定と再生支援
○吉田啓太郎^a, 正井克俊^a, 樋口啓太^b, 梶田大樹^c, 林田 哲^c, 杉本麻樹^a
^a慶應義塾大学大学院理工学研究科
^b東京大学生産技術研究所
^c慶應義塾大学医学部

第1日/11月22日(金) 第2会場

セッションⅢ/ロボット・マニピュレータ1

13:30~14:30 座長: 荒田純平(九州大学工学研究院), 岩田浩泰(早稲田大学)

- 19(III)-1 大腸内視鏡外科手術を支援する5自由度マニピュレータの開発
○昌武 新^a, 河合俊和^a, 西澤祐吏^b, 西川 敦^c, 中村達雄^d
^a大阪工業大学大学院ロボティクス&デザイン工学研究科
^b国立がん研究センター東病院大腸外科
^c大阪大学大学院基礎工学研究科機能創成専攻
^d京都大学ウイルス・再生医科学研究所
- 19(III)-2 ローカル操作手術ロボット群を選択結合可能なマスタスレーブ切替え制御
○福井翔平^a, 河合俊和^a, 西川 敦^b, 岩本憲泰^c, 堀瀬友貴^d, 正宗 賢^d
^a大阪工業大学大学院ロボティクス&デザイン工学研究科
^b大阪大学大学院基礎工学研究科機能創成専攻
^c信州大学繊維学部機械・ロボット学科
^d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分野
- 19(III)-3 ワイヤ駆動型屈曲リンク関節を有するロボット鉗子の力学的干渉低減機構の提案
○中森啓太^a, 原口大輔^b, 只野耕太郎^b
^a東京工業大学工学院機械系ライフエンジニアリングコース
^b東京工業大学科学技術創成研究院未来産業技術研究所
- 19(III)-4 レーザー誘起バブルを用いたアクチュエータの基本構成とその応答特性
○大森 繁^a
^a帝京平成大学健康メディカル学部医療科学科
- 19(III)-5 高操作性を特徴とする人工膝関節置換術支援ロボットに関する研究
○松本夏輝^a, 吉原 馨^a, 岡 衛^a, 藤原一夫^b, 光石 衛^a
^a東京大学大学院工学系研究科工学部
^b岡山市立市民病院
- 19(III)-6 極細針を用いたCTガイド下穿刺支援ロボット IRIS の開発
○岩田浩康^a, 津村遼介^b, 柿間 薫^a
^a早稲田大学理工学術院
^b早稲田大学創造理工学研究科総合機械工学専攻

第1日/11月22日(金) 第2会場

セッションⅣ/ロボット・マニピュレータ2

14:40~15:40 座長：川嶋健嗣(東京医科歯科大学), 後藤哲哉(聖マリアンナ医科大学脳神経内科)

- 19(Ⅳ)-1 マルチモーダル学習を用いたロボット鉗子の姿勢推定
 ○三ヶ田拓人^a, 菅野貴皓^a, 川瀬利弘^{a,b}, 宮寄哲郎^a, 川嶋健嗣^a
^a東京医科歯科大学生体材料工学研究所バイオメカニクス分野
^b東京慈恵会医科大学高次元医用画像工学研究所
- 19(Ⅳ)-2 手術用ロボット手術ユニットを用いた人工股関節全置換術後のインプラント可動域の評価座標系による違い
 ○中原恵麻^a, 安藤 渉^a, 濱田英敏^b, 高尾正樹^b, 菅野伸彦^a
^a大阪大学大学院医学系研究科運動器医工学治療学
^b大阪大学大学院医学系研究科器官制御外科学
- 19(Ⅳ)-3 妊婦超音波検査ロボットにおける接触部機序分析からの画像鮮明性を維持可能な螺旋上昇走査手法の提案
 ○志田優樹^a, 渡辺貴文^c, 津村遼介^b, 山野 元^b, 原口 岳^a, 岩田浩康^c
^a早稲田大学創造理工学学部総合機械工学科
^b早稲田大学大学院創造理工学研究科総合機械工学専攻
^c早稲田大学理工学術院総合研究所理工学研究所
- 19(Ⅳ)-4 脳血管内治療用遠隔操作ロボットにおける挿入力センサの開発析
 ○永野佳孝^a, 秋山弘樹^a, 宮地 茂^b, 川口礼雄^b, 松尾直樹^b
^a愛知工科大学工学部電子制御・ロボット工学科
^b愛知医科大学脳神経外科
- 19(Ⅳ)-5 管腔臓器穿刺における時系列軸反力に基づく不確定性たわみ検知手法
 ○松本隆太郎^a, 津村遼介^a, 井上 峻^a, 岩田浩康^b
^a早稲田大学院創造理工学研究科総合機械工学専攻
^b早稲田大学理工学術院総合研究所理工学研究所
- 19(Ⅳ)-6 ロボット穿刺における安全性の定量的評価に関する研究
 —穿刺条件による血液流出量の実験的分析—
 ○泉 恒輝^a, 津村遼介^a, 岩田浩康^a
^a早稲田大学創造理工学研究科総合機械工学専攻

第2日/11月23日(土) 第2会場

セッションV/トレーニング1

9:50~10:50 座長: 田仲浩平(東京工科大学), 三澤 裕(一般社団法人日本医療機器テクノロジー協会)

- 19(V)-1 手首装着型運動センサによる内視鏡鉗子操作技量の定量推定
○松下宗一郎^a, 八木浩一^b, 愛甲 丞^b, 瀬戸泰之^b
^a東京工科大学コンピュータサイエンス学部
^b東京大学大学院医学系研究科消化管外科
- 19(V)-2 物体検出アルゴリズムを用いた鉗子軌道解析法の開発
○山崎悠太^a, 金治新悟^a, 山本将士^a, 松田佳子^a, 山下公大^a, 押切太郎^a, 松田 武^a, 中村 哲^a,
鈴木知志^a, 掛地吉弘^a
^a神戸大学大学院食道胃腸外科
- 19(V)-3 気管内吸引操作の定量的評価の試み—手首装着型3軸加速度センサの応用—
○加納 敬^a, 島峰徹也^a, 上條史記^a, 伊藤奈々^a, 笠井亮佑^a, 荻野 稔^a, 日向奈恵^a, 武田 朴^a,
田仲浩平^a, 松下宗一郎^b, 篠原一彦^a
^a東京工科大学医療保健学部臨床工学科
^b東京工科大学コンピュータサイエンス学部
- 19(V)-4 鉗子操作力の提示による結紮トレーニングの効果について
○石井千春^a, 川村秀樹^b
^a法政大学
^b北海道医療センター
- 19(V)-5 熟練者技術の能動的フィードバックを用いた骨髄穿刺術トレーニングシステム
○川北幸平^a, 小関義彦^b, 上條亜紀^c, 荒船龍彦^a
^a東京電機大学大学院理工学研究科
^b産業技術総合研究所健康工学研究部門
^c横浜市立大学附属病院輸血・細胞治療部
- 19(V)-6 心拍動ノイズ除去フィルタ搭載心嚢穿刺トレーニングシステム
○芹野真郷^a, 川北幸平^a, 小関義彦^b, 山内康司^c, 八尾武憲^d, 荒船龍彦^a
^a東京電機大学
^b産業技術総合研究所
^c東洋大学
^d京都岡本記念病院

第2日/11月23日(土) 第2会場

セッションVI/トレーニング2

11:00~11:50 座長：鈴木孝司(公益財団法人医療機器センター), 正宗 賢(東京女子医科大学)

- 19(VI)-1 拡張現実技術を用いた外科基本手技訓練システムの検討
 ○永代友理^a, 斎藤 季^a, 香山綾子^a, 小山博史^a
^a東京大学大学院医学系研究科臨床情報工学分野
- 19(VI)-2 形成外科マイクロサージャリーにおける AR トレーニングシステムの開発
 ○関 拓哉^a, 辛川 領^b, 矢野智之^b, 千葉慎二^c, 荒船龍彦^a
^a東京電機大学
^bがん研有明病院
^c日本マイクロソフト
- 19(VI)-3 HF(Hands-Free)パースメーカープログラマ操作マニュアルの開発
 ~AR(Augmented Reality)を応用して~
 ○島峰徹也^{a,b}, 武田 朴^a, 西野けやき^a, 伊藤奈々^a, 荻野 稔^a, 笠井亮佑^a, 加納 敬^a, 上條史記^a,
 日向奈恵^a, 篠原一彦^a, 和多田雅哉^b, 田仲浩平^a
^a東京工科大学医療保健学部臨床工学科
^b東京都市大学工学部医用工学科
- 19(VI)-4 画像ドメイン変換を用いた現実感の高い仮想内視鏡画像生成
 ○小田昌宏^a, 田中聖人^b, 高島博嗣^c, 森 雅樹^d, 名取 博^e, 森 健策^{a,f}
^a名古屋大学大学院情報学研究科
^b京都第二赤十字病院消化器内科
^c札幌南三条病院
^d札幌厚生病院
^e恵和会西岡病院
^f国立情報学研究所医療ビッグデータ研究センター
- 19(VI)-5 3自由度可動式タッチスクリーンを用いた臓器硬さ提示
 ○伊藤弘一郎^a, 矢野博明^a, 伊藤 香^b, 大城幸雄^c
^a筑波大学大学院システム情報工学研究科
^b帝京大学医学部救急医学講座
^c東京医科大学茨城医療センター消化器外科

第2日/11月23日(土) 第3会場

セッションVII/セグメンテーション1

10:10~11:00 座長: 杉田直彦(東京大学), 森 健策(名古屋大学)

- 19(VII)-1 ヒストグラム均一化とマルチスケールニューラルネットワークに基づくCT画像中の腎臓部位の自動セグメンテーション
○丑 衛中^a, 石黒聡尚^a, 森 健作^a, 古城公佑^a, 小島崇宏^a, 掛谷英紀^a
^a筑波大学
- 19(VII)-2 マルチスケール特徴抽出による胃壁マイクロCT像からの解剖学的構造セグメンテーション手法
○御手洗 翠^a, 小田紘久^a, 杉野貴明^a, 守谷享泰^a, 伊東隼人^a, 小田昌宏^a, 小宮山琢真^b, 古川和宏^b, 宮原良二^b, 藤城光弘^b, 森 雅樹^c, 高島博嗣^d, 名取 博^e, 森 健策^{a,f,g}
^a名古屋大学大学院情報学研究科
^b名古屋大学大学院医学系研究科
^c札幌厚生病院
^d札幌南三条病院
^e恵和会西岡病院
^f名古屋大学情報基盤センター
^g国立情報学研究所医療ビッグデータ研究センター
- 19(VII)-3 異なる閾値に基づいて抽出された臓器形状間の連続性に関する検討
○斎藤 季^a, 金 太一^b, 永代友里^a, Lem Wey Guan^a, 市川太祐^a, 香山綾子^a, 齊藤延人^c, 小山博史^a
^a東京大学大学院医学系研究科臨床情報工学分野
^b東京大学医学部附属病院脳神経外科
^c東京大学大学院医学系研究科脳神経医学専攻
- 19(VII)-4 神経節細胞検出のための腸管組織のバーチャルスライド画像における筋層抽出
○小田紘久^a, 西尾光平^a, 北坂孝幸^b, 玉田雄大^c, 天野日出^{d,e}, 千馬耕亮^e, 檜 顕成^e, 内田広夫^e, 小田昌宏^a, 森 健策^{a,f,g}
^a名古屋大学大学院情報学研究科
^b愛知工業大学情報科学部
^c名古屋大学医学部
^d東京大学大学院医学系研究科
^e名古屋大学大学院医学系研究科
^f名古屋大学情報基盤センター
^g国立情報学研究所医療ビッグデータ研究センター
- 19(VII)-5 A Prognostic Model based on Machine Learning for Predicting Lymph Node Metastasis in Gastric Cancer
○Tao Chen^a, Zeyuan Guo^a, Li Chen^a, Jianyu Yuan^a, Yanfeng Hu^a, Mingli Zhao^a, Tian Lin^a, Hao Chen^a, Hao Liu^a, Jiang Yu^a, Guoxin Li^a
^aDepartment of General Surgery, Nanfang Hospital, Southern Medical University, Guangdong Provincial Engineering Technology Research Center of Minimally Invasive Surgery

第2日/11月23日(土) 第3会場

セッションⅧ/セグメンテーション 2

11:10~11:50 座長：大城幸雄(東京医科大学茨城医療センター), 高尾正樹(大阪大学)

19(VIII)-1 Tri-Scan 強調画像を用いた U-Net による膀胱鏡画像からの腫瘍検出

○榎原愛子^a, 諸岡健一^a, 牟田口淳^b, 小林 聡^b, 宮内翔子^a, 倉爪 亮^a, 江藤正俊^b^a九州大学大学院システム情報科学研究所^b九州大学大学院医学研究院泌尿器科学分野

19(VIII)-2 LSTM を用いた腹腔鏡動画からの血管領域抽出

○盛満慎太郎^a, 山本翔太^a, 小澤卓也^a, 北坂孝幸^b, 林 雄一郎^a, 小田昌宏^a, 伊藤雅昭^c, 竹下修由^c, 三澤一成^d, 森 健策^{a,e,f}^a名古屋大学大学院情報学研究科^b愛知工業大学情報科学部^c国立がんセンター東病院^d愛知県がんセンター^e名古屋大学情報基盤センター^f国立情報学研究所医療ビッグデータ研究センター

19(VIII)-3 腹腔鏡下手術支援のための LSTM U-Net による腹腔鏡映像からの出血領域の推定

○山本翔太^a, 林 雄一郎^a, 盛満慎太郎^a, 小澤卓也^a, 北坂孝幸^b, 小田昌宏^a, 竹下修由^c, 伊藤雅昭^c, 森 健策^{a,d,e}^a名古屋大学大学院情報学研究科^b愛知工業大学情報科学部^c国立がん研究センター東病院^d名古屋大学情報基盤センター^e国立情報学研究所医療ビッグデータ研究センター

19(VIII)-4 生成型学習による腹腔鏡ビデオ自動認識のための画像生成システムの開発

○小澤卓也^a, 小田紘久^a, 伊東隼人^a, 北坂孝幸^b, 林 雄一郎^a, 小田昌宏^a, 三澤一成^c, 竹下修由^d, 伊藤雅昭^d, 森 健策^{a,e,f}^a名古屋大学大学院情報学研究科^b愛知工業大学情報科学部^c愛知県がんセンター^d国立がん研究センター東病院^e名古屋大学情報基盤センター^f国立情報学研究所医療ビッグデータ研究センター

第2日/11月23日(土) 第3会場

セッションⅩ/ナビゲーション1

15:15~16:25 座長：菅野伸彦(大阪大学), 林 雄一郎(名古屋大学)

- 19(IX)-1 血管構造を利用した3次元超音波ボリュームに対する2次元超音波画像のレジストレーション手法の検討
○渡邊晃介^a, 安田育武^a, 片井拓弥^a, 小野木真哉^b, 枝元良広^c, 榊田晃司^a
^a東京農工大学大学院生物システム応用科学府
^b福岡工業大学工学部
^c国立病院機構東埼玉病院
- 19(IX)-2 微小物体の血管内誘導制御のための超音波トランスデューサの体表面設置補助ソフトウェアの開発
○山本 聡^a, 牧野雄一^a, 清水太一^a, 川本祥太郎^a, 小野木真哉^b, 榊田晃司^a
^a東京農工大学大学院生物システム応用科学府
^b福岡工業大学工学部
- 19(IX)-3 血管内の極細カテーテル屈曲制御のための超音波音場形成インターフェースの精度検証
○山中泰良^a, 高野潤也^a, 川本祥太郎^a, 牛水英貴^a, 小野木真哉^b, 榊田晃司^a
^a東京農工大学大学院生物システム応用科学府
^b福岡工業大学工学部
- 19(IX)-4 位置認識誘導型ナビゲーションシステム (recognized position-guided navigation system) の有用性
○兼平 卓^a, 岡本友好^a, 二川康郎^a, 阿部恭平^a, 安田淳吾^b, 恩田真二^b, 矢永勝彦^b, 鈴木直樹^c, 服部麻木^c
^a東京慈恵会医科大学第三病院外科
^b東京慈恵会医科大学外科学講座消化器外科
^c東京慈恵会医科大学高次元医用画像工学研究所
- 19(IX)-5 慣性センサによる位置計測装置のオクルージョン補償
○小野木真哉^a
^a福岡工業大学工学部電気工学科
- 19(IX)-6 直腸癌の骨盤腹腔鏡下側方郭清における術中リアルタイムナビゲーションシステムの開発
○落合健太郎^a, 山岡大輝^b, 月原弘之^{b,c}, 小林英津子^d, 佐久間一郎^b, 石原聡一郎^a
^a東京大学腫瘍外科
^b東京大学大学院工学系研究科
^c東京大学心臓外科
^d東京女子医科大学先端生命医科学研究所
- 19(IX)-7 未来の術具操作予測による危険術具操作のリアルタイム予測
○澤野悠一郎^a, 中村亮一^{b,c}, 鴻 信義^d
^a千葉大学大学院融合理工学府
^b東京医科歯科大学生体材料工学研究所バイオデザイン分野
^c国立研究開発法人科学技術振興機構さきがけ
^d東京慈恵会医科大学付属病院耳鼻咽喉科

第2日/11月23日(土) 第3会場

セッションX/ナビゲーション2

16:25~17:25 座長：月原弘之(東京大学), 服部麻木(東京慈恵会医科大学)

- 19(X)-1 Hologram を用いた次世代術前術中手術支援
 ○齋藤 裕^a, 杉本真樹^{a,b}, 島田光生^a
^a徳島大学外科学
^b帝京大学冲永総合研究所
- 19(X)-2 術中MRI画像と術中蛍光観察画像の融合による脳神経外科手術支援に関する検討
 ○林 雄一郎^a, 藤井正純^b, Dilip Bhandari^b, 森 健策^{a,c,d}
^a名古屋大学大学院情報学研究科
^b福島県立医科大学脳神経外科
^c名古屋大学情報基盤センター
^d国立情報学研究所医療ビッグデータ研究センター
- 19(X)-3 拡張現実を用いたニューロナビゲーターの開発と臨床応用
 ○佐藤 信^a, 中嶋 剛^a, 山口 崇^a, 渡辺英寿^a, 川合謙介^a
^a自治医科大学脳神経外科
- 19(X)-4 Virtual-Assisted Lung Mapping (VAL-MAP)
 —可塑性に富む肺のための術中ナビゲーション—
 ○佐藤雅昭^a
^a東京大学医学部附属病院呼吸器外科
- 19(X)-5 肺部分切除術における難易度予測モデルの構築
 ○長山和弘^a, 永代友理^{a,b}, 斎藤 季^b, 小山博史^b, 中島 淳^a
^a東京大学医学部呼吸器外科
^b東京大学大学院医学系研究科臨床情報工学
- 19(X)-6 VR・AR・MRを統合したExtended reality(XR)によるウェアラブルホログラフィック手術ガイドの開発と臨床評価
 ○杉本真樹^a, 成田 渉^b, 石井 賢^c
^a帝京大学冲永総合研究所 Innovation Center
^b亀岡市立病院整形外科脊椎センター
^c国際医療福祉大学整形外科脊椎脊髄センター

第3日/11月24日(日) 第1会場

セッションXI/手術デバイス1

9:00~9:50 座長：家入里志(鹿児島大学), 佐藤嘉伸(奈良先端科学技術大学院大学)

- 19(XI)-1 社会実装を勝ち取るイノベーション戦略の重要性
○島田順一^a
^a京都府立医科大学呼吸器外科
- 19(XI)-2 手術と外科医の五感—Human Machine Interface の観点から—
○篠原一彦^a
^a東京工科大学医療保健学部
- 19(XI)-3 人体の4次元現象の空間表示装置の開発
○鈴木直樹^{a,b}, 服部麻木^b, 橋爪 誠^c
^a早稲田大学国際情報通信研究センター
^b東京慈恵会医科大学高次元医用画像工学研究所
^c九州大学先端医療イノベーションセンター
- 19(XI)-4 人工血管用素材を用いたアクティブカニューレの開発
○山田篤史^a, 米道 渉^b, 嶋 辰也^b, 谷 徹^a
^a滋賀医科大学医学部医学科革新的医療機器・システム研究開発講座
^b日本ゼオン株式会社総合開発センター
- 19(XI)-5 カテーテル誘導用遠隔操作システムの開発 —力覚提示可能なマスタシステムの評価—
○高木 黎^a, 花房昭彦^a, 大和田直人^a, 三井和幸^b, 安齊秀伸^c
^a芝浦工業大学生命科学科
^b東京電機大学先端機械工学科
^c藤倉化成株式会社

第3日/11月24日(日) 第1会場

セッションⅫ/手術デバイス2

9:50~10:50 座長：島田順一(京都府立医科大学), 花房昭彦(芝浦工業大学)

- 19(XII)-1 カセット型軟性把持鉗子の把持力評価
 ○桑名健太^{a,b}, 大東慎之介^b, 土井根礼音^c, 土肥健純^c
^a東京電機大学工学部先端機械工学科
^b東京電機大学大学院工学研究科機械工学専攻先端機械コース
^c東京電機大学総合研究所
- 19(XII)-2 連続縫合が可能なシャフト径3mmのシングルアクション自動運針器の開発
 ○中楯 龍^a, 小栗 晋^a, 荒田純平^b, 大澤啓介^b, 赤星朋比古^c, 江藤正俊^{a,c,d}, 橋爪 誠^e
^a九州大学先端医療イノベーションセンター
^b九州大学大学院工学研究院機械工学部門
^c九州大学病院先端医工学診療部
^d九州大学大学院医学研究院泌尿器科学分野
^e北九州中央病院
- 19(XII)-3 仮想孔から外科操作可能な胸腔鏡手術支援デバイス
 ○堀瀬友貴^a, 鈴木弘行^b, 伊関 洋^a, 正宗 賢^a, 村垣善浩^{a,c}
^a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分野
^b福島県立医科大学呼吸器外科学講座
^c東京女子医科大学脳神経外科
- 19(XII)-4 注射針側面にかかる垂直荷重の数値解析—有限要素法による解析モデルの構築—
 ○岩渕陸大^{a,b}, 小関義彦^b, 水原和行^a
^a東京電機大学
^b産業技術総合研究所
- 19(XII)-5 Estimation of Practicality of IPPM System by Speculating the Location of Center of Pressures
 ○Siao Jin^a, Etsuko Kobayashi^b, Song Ho Chang^c, Takumi Matsumoto^c, Ichiro Sakuma^a
^aSchool of engineering, the University of Tokyo
^bInstitute of Advanced Biomedical Engineering and Science, Tokyo Women's Medical University
^cDepartment of Orthopedic Surgery, Faculty of Medicine, the University of Tokyo
- 19(XII)-6 数値シミュレーションによるバブル型LILJの破碎力の解析
 ○神澤祐輔^a, 加藤峰士^b, 鷺尾利克^c, 矢野智之^d, 荒船龍彦^a
^a東京電機大学大学院
^b電気通信大学
^c産業技術総合研究所
^dがん研有明病院

第3日/11月24日(日) 第1会場

セッションXIII/画像3

13:00~14:00 座長:長倉俊明(大阪電気通信大学), 山内治雄(東京大学)

19(XIII)-1 臨床肺CT画像と切除肺マイクロCT画像の初期位置合わせ手法の検討

○波多腰慎矢^a, 小田紘久^a, 杉野貴明^a, 林 雄一郎^a, Holger R. Roth^a, 中村彰太^b, 小田昌宏^a, 森 雅樹^c, 高島博嗣^d, 名取 博^e, 森 健策^{a,f,g}

^a名古屋大学大学院情報学研究科

^b名古屋大学大学院医学研究科

^c札幌厚生病院

^d札幌南三条病院

^e恵和会西岡病院

^f名古屋大学情報基盤センター

^g国立情報学研究所医療ビッグデータ研究センター

19(XIII)-2 人工股関節全置換術手術前後CTの定量解析によるカップ・ステム設置統計モデルの構築

○槇野大樹^a, 阪本充輝^a, 大竹義人^a, 高尾正樹^b, 日朝祐太^a, 中西裕紀^c, 鍵山善之^d, 菅野伸彦^b, 佐藤嘉伸^a

^a奈良先端科学技術大学院大学情報科学領域

^b大阪大学大学院医学研究科

^c神戸大学大学院システム情報学研究科

^d山梨大学大学院総合研究部

19(XIII)-3 小児腸閉塞患者のCT像における電子洗浄手法の評価

○西尾光平^a, 小田紘久^a, 千馬耕亮^b, 北坂孝幸^c, 林 雄一郎^a, 伊東隼人^a, 小田昌宏^a, 檜 顕成^b, 内田広夫^b, 森 健策^{a,d,e}

^a名古屋大学大学院情報学研究科

^b名古屋大学大学院医学系研究科

^c愛知工業大学情報科学部

^d名古屋大学情報基盤センター

^e国立情報学研究所医療ビッグデータ研究センター

19(XIII)-4 覚醒下脳腫瘍摘出術における術中脳機能位置の非剛体レジストレーションによる標準脳への統合手法の提案

○佐藤生馬^a, 大島一真^a, 藤野雄一^a, 楠田佳緒^b, 堀瀬友貴^b, 田村 学^b, 村垣善浩^b, 正宗 賢^b

^a公立ほこだて未来大学大学院システム情報科学研究科

^b東京女子医科大学先端生命医科学研究所

19(XIII)-5 脳腫瘍摘出術における術前・術中画像情報と顕微鏡画像の統合手法の提案

○佐藤 新^a, 佐藤生馬^a, 大島一真^a, 藤野雄一^a, 楠田佳緒^b, 堀瀬友貴^b, 田村 学^b, 村垣善浩^b, 正宗 賢^b

^a公立ほこだて未来大学大学院システム情報科学研究科

^b東京女子医科大学先端生命医科学研究所

19(XIII)-6 立位 MRI の精度検証

○谷 哲郎^a, 高尾正樹^b, Soufi Mazen^c, 大竹義人^c, 濱田英敏^b, 安藤 渉^a, 佐藤嘉伸^c, 菅野伸彦^a^a大阪大学大学院医学系研究科運動器医工学治療学^b大阪大学大学院医学系研究科器官制御外科学^c奈良先端科学技術大学院大学情報科学研究科

第3日/11月24日(日) 第1会場

セッションXIV/画像4

14:10~15:10 座長: 佐藤生馬(公立ほこだて未来大学), 中島義和(東京医科歯科大学)

19(XIV)-1 DIGITAL BODY の構築と仮想空間上におけるヒトの変化の時空間的解析

○鈴木直樹^{a,b}, 服部麻木^b, 大滝正子^c, 西 和彦^d^a早稲田大学国際情報通信研究センター^b東京慈恵会医科大学高次元医用画像工学研究所^c東京慈恵会医科大学附属第三病院放射線部^d東京大学大学院工学系研究科 IoT メディアラボラトリー

19(XIV)-2 腹腔鏡映像にて臓器を牽引する手術器具を検出するための画像処理手法

○西村文暁^a, 河合俊和^a, 西川 敦^b, 西澤祐史^c, 中村達雄^d^a大阪工業大学大学院ロボティクス&デザイン工学研究科^b大阪大学大学院基礎工学研究科機能創成専攻^c国立がん研究センター東病院大腸外科^d京都大学ウイルス・再生医科学研究所

19(XIV)-3 敵対的生成ネットワークを用いた偽造教師データの生成に関する研究

○藤 桜^a, 松延佑将^a, 徳安達士^a^a福岡工業大学情報工学部情報システム工学科

19(XIV)-4 超拡大大腸内視鏡画像における施設間データ分布の差異を考慮した分類法に関する初期的検討

○伊東隼人^a, 森 悠一^b, 三澤将史^b, 小田昌宏^a, 工藤進英^b, 森 健策^{a,c,d}^a名古屋大学大学院情報学研究科^b昭和大学横浜市北部病院消化器センター^c名古屋大学情報基盤センター^d国立情報学研究所医療ビッグデータ研究センター

19(XIV)-5 マラリア自動診断システムの開発—白血球混在画像への適用評価—

○原口和音^a, 花房昭彦^a, 早川枝李^b, 加藤大智^b^a芝浦工業大学生命科学科^b自治医科大学感染・免疫学講座医動物学部門

19(XIV)-6 下腿静脈の経時的変化による機能的診断のための研究

○多賀 愛^a, 函城浩佑^b, 木田貴之^a, 飯島慶太^a, 木戸倫子^c, 石井豊恵^d, 長倉俊明^a

^a大阪電気通信大学医療福祉工学部医療福祉工学科

^b神戸市民病院機構神戸市立西神戸医療センター

^c大阪大学医学系研究科保健学専攻

^d神戸大学大学院保健学研究科

第3日/11月24日(日) 第1会場

セッションXV/手術場・環境システム

15:20~16:20 座長: 小林英津子(東京女子医科大学), 苗村 潔(東京工科大学)

19(XV)-1 術中MRI導入の難しさ

○後藤哲哉^a, 高砂浩史^a, 田中雄一郎^a

^a聖マリアンナ医科大学脳神経外科

19(XV)-2 東京女子医科大学病院に設置したHyper SCOTの運用について

○岡本 淳^a, 楠田佳織^a, 堀瀬友貴^a, 田村 学^a, 小林英津子^a, 正宗 賢^a, 福井 敦^b, 都築俊介^b, 斎藤太一^b, 丸山隆志^b, 川俣貴一^b, 村垣善浩^{a,b}

^a東京女子医科大学先端生命医科学研究所

^b東京女子医科大学脳神経外科

19(XV)-3 安全性向上及び医療スタッフの労力軽減に寄与するロボティック手術台の開発

○池田大作^a, 木谷一郎^a, 増渕智哉^a, 大野弘喜^b, 白井友也^b, 矢野佑太郎^b, 岡本 淳^c, 村垣善浩^c

^aミズホ株式会社

^b株式会社メディカロイド

^c東京女子医科大学先端生命医科学研究所

19(XV)-4 覚醒下脳腫瘍摘出術における術前・術中情報を用いた手術工程・手技可視化手法の検討

○瀬谷巧美^a, 佐藤生馬^a, 南部優太^a, 藤野雄一^a, 楠田佳織^b, 堀瀬友貴^b, 田村 学^b, 村垣善浩^b, 正宗 賢^b

^a公立はこだて未来大学大学院システム情報科学研究科

^b東京女子医科大学先端生命医科学研究所

19(XV)-5 内視鏡画像を用いたリアルタイム手術空間計測に関する研究

○柳原大貴^a, 宮本康平^a, 原田香奈子^a, 中富浩文^b, 森田明夫^c, 渡辺英寿^d, 光石 衛^a

^a東京大学大学院工学系研究科

^b東京大学大学院医学系研究科

^c日本医科大学

^d自治医科大学

19(XV)-6 マルチカメラ搭載型無影灯の製作と手術室における実証

○梶田大樹^a, 高詰佳史^b, 斎藤英雄^c, 坂本好昭^a, 岡部圭介^a, 清水友博^c, 八馬 遼^c, 杉本麻樹^c,
吉田啓太郎^c, 加藤達也^a, 平尾高行^a, 石井龍之^a, 高谷健人^a, 今西宣晶^b, 貴志和生^a

^a慶應義塾大学医学部形成外科

^b慶應義塾大学医学部解剖学教室

^c慶應義塾大学大学院理工学研究科

第3日/11月24日(日) 第2会場

セッションⅧ/マイクロデバイス・その他

13:00~13:50 座長: 岸 宏亮(オリンパス株式会社), 小林 洋(大阪大学)

19(XVI)-1 胚様体培養デバイス TASCL と深層学習による量産細胞塊の最終品質予測

○須田修矢^a, 青山千裕^a, 池内真志^{a,b}

^a東京大学大学院情報理工学系研究科

^b株式会社シムスバイオ

19(XVI)-2 心筋メカノバイオリジー解明のためのマルチパターン細胞伸展デバイス

○稲村駿季^a, 野村征太郎^a, 伊藤正道^a, 横田祐子^a, 小室一成^a, 生田幸士^a, 池内真志^a

^a東京大学

19(XVI)-3 磁気マイクロデバイスを用いた胚着床位置制御法の開発

○岡本直樹^a, 佐藤可野^a, 古跡 進^b, 川越雄太^a, 小原実穂^c, 大村知幹^c, 山海 直^c, 池内真志^b,
河村和弘^a

^a国際医療福祉大学医学部産婦人科

^b東京大学大学院情報理工学系研究科

^c国立研究開発法人医薬基盤・健康・栄養研究所霊長類医科学研究センター

19(XVI)-4 3D プリンタで成形したポリ乳酸構造物の分解に伴う強度変化へのプラズマ処理の影響

○米澤 旭^a, 山田 章^{a,b}

^a愛知工業大学大学院工学研究科機械工学専攻

^b愛知工業大学工学部機械工学科

19(XVI)-5 磁気マイクロデバイスを用いた胚着床位置制御法の開発(第2報)

—プロトタイプ1号機による術式検証—

○池内真志^a, 古跡 進^a, 佐藤可野^b, 岡本直樹^b, 井上太綏^c, 河村和弘^b

^a東京大学大学院情報理工学系研究科

^b国際医療福祉大学医学部

^c株式会社北里コーポレーション