

特別企画

第1日目/11月22日(日) 第1会場

特別講演①

13:00~14:00

座長 小林英津子(東京大学大学院工学系研究科)

「バイオハイブリッドが拓く次世代医工学」

竹内昌治

東京大学情報理工学系研究科知能機械情報学専攻

第2日目/11月23日(月・祝) 第1会場

特別講演②

11:00~12:00

座長 中郡聡夫(東海大学医学部消化器外科)

「Magnetic Resonance Imaging of Heat and Mass Transfer(磁気共鳴による熱・物質輸送の画像化)」

黒田 輝

東海大学情報理工学部情報科学科

第1日目/11月22日(日) 第1会場

教育講演

14:00~15:00

座長 佐久間一郎(東京大学大学院工学系研究科)

「VR・AR・MRを駆使した手術ナビゲーション」

齋藤 裕

徳島大学消化器・移植外科

島田光生

徳島大学消化器・移植外科

第1日目/11月22日(日) 第1会場

シンポジウム①

9:00~10:20

座長 松原久裕(千葉大学大学院医学研究院先端応用外科学)

岡本 淳(東京女子医科大学先端生命医科学研究所)

「本邦におけるロボット支援手術の今後の展開」

センハンス・デジタル・ラパロスコープシステム支援下大腸癌手術の経験

平能康充

埼玉医科大学国際医療センター消化器外科

CTガイド下IVR用針穿刺ロボット Zerobot の開発
亀川哲志
岡山大学大学院ヘルスシステム統合科学研究科

九州大学発 supermicrosurgery 専門ロボットの開発に向けて
門田英輝
九州大学病院形成外科

手術ロボットベンチャーに必要なこと
安藤岳洋
株式会社 A-Traction

第1日目/11月22日(日) 第1会場

シンポジウム②

15:00~16:50

座長 正宗 賢(東京女子医科大学先端生命医科学研究所)
中郡聡夫(東海大学医学部消化器外科)
特別発言 渡辺英寿(自治医科大学脳神経外科)

「手術ナビゲーションの新展開」

手術ナビゲーションを基盤としたDXの展開
正宗 賢
東京女子医科大学先端生命医科学研究所

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
自治医科大学脳神経外科

プロジェクションマッピング技術を応用したリアルタイム手術支援システムの開発
中村勝之
三鷹光器株式会社

Extended reality (VR/AR/MR) for tele-surgery and online medicine
杉本真樹
帝京大学沖永総合研究所 Innovation Lab

大規模CTデータベースと深層学習による整形外科手術支援
大竹義人
奈良先端科学技術大学院大学

深層学習を用いた腹腔鏡映像解析に基づく位置計測装置を用いない手術ナビゲーションシステムの開発
林 雄一郎
名古屋大学大学院情報学研究科

第2日目/11月23日(月・祝) 第1会場

シンポジウム③

9:00~11:00

座長 森 健策(名古屋大学大学院情報学研究科)
伊藤雅昭(国立がん研究センター東病院大腸外科)

「AI-CASの先に来るもの~現在そしてその先~」

手術ロボットの未来と AI 技術の応用
原田香奈子
東京大学大学院医学系研究科・工学系研究科

消化器がん治療における AI-CAS の新たな役割
大内田研宙
九州大学大学院臨床・腫瘍外科

日常に溶け込む診断と治療
小田昌宏
名古屋大学大学院情報学研究科

機械学習・人工知能を用いた胃がん手術支援技術の研究開発と、その先にある未来の医療と手術
三澤一成
愛知県がんセンター消化器外科

情報系研究者から見た AI-CAS の今後
諸岡健一
岡山大学工学部情報系学科

第1日目/11月22日(日) 第1会場

パネルディスカッション①

10:20~12:00

座長 篠原一彦(東京工科大学医療保健学部)
小林英津子(東京大学大学院工学系研究科)

「男女共同参画型社会・ワークライフバランス・タスクシフトのための女性研究者・女性医療従事者支援」

日本コンピュータ外科学会および関係組織における男女共同参画の状況
山内康司
東洋大学理工学部生体医工学科

男女共同参画 男性も女性も、職場でも家庭でも
中原さおり
日本赤十字社医療センター小児外科

女性研究者の立場から考えた男女共同参画
古川克子
東京大学大学院工学系研究科

女性臨床工学技士として働く現在・過去そして未来(将来目指すところ)～WLBを考える～
前田智美
国民健康保険小松市民病院

type A 工学から type B 工学へ
太田裕治
お茶の水女子大学生生活科学部人間・環境科学科

第2日目/11月23日(月・祝) 第1会場

パネルディスカッション②

12:40～14:00

座長 花房昭彦(芝浦工業大学システム理工学部)
苗村 潔(東京工科大学医療保健学部)
特別発言 土肥健純(東京電機大学総合研究所)

「日本の医療機器開発を成功に導く人材とその育成方法～様々な立場からの提言」

東京女子医科大学における人材育成の取り組み～医工融合 Finisher の練成～
堀瀬友貴
東京女子医科大学先端生命医科学研究所

医療機器開発拠点としての国立がん研究センター東病院の取り組み
富岡 穰
国立がん研究センター東病院

東海大学の産学官連携システム「TIARA」と医療機器開発について—痛みのない注射針の開発—
植谷和義
東海大学工学部精密工学科, 東海大学マイクロ・ナノ研究開発センター

看護理学会次世代委員会における看護理工学分野連携推進を担う人材育成の取り組み
桑名健太
東京電機大学工学部先端機械工学科

第1日目/11月22日(日) 第1会場

総会 日立賞発表・表彰など	17:00~18:00
-------------------------	-------------

第2日目/11月23日(月・祝) 第1会場

AI入門ワークショップ「AIハンズオンセミナー」 講師 小田昌宏(名古屋大学大学院情報学研究所)	14:00~15:00
--	-------------

第2日目/11月23日(月・祝) 第2会場

追加企画「遠隔診療と遠隔教育」 座長 光石 衛(東京大学大学院工学系研究科) 中郡聡夫(東海大学医学部消化器外科) 特別発言 橋爪 誠(北九州古賀病院)	12:50~14:10
--	-------------

コロナ禍におけるクリニックオンライン診療の現状
川口義明
かわぐち消化器内科

離島との遠隔医療と新型コロナウイルス感染症専門病床での遠隔ツールの活用
神尾 直
湘南鎌倉総合病院集中治療部

COVID-19 禍における実習・実験を伴う遠隔教育の1事例
河合隆史
早稲田大学基幹理工学部表現工学科

学習管理・ウェブ会議システム併用による遠隔型外科臨床実習の実施報告
川平 洋
自治医科大学メディカルシュミレーションセンター, 一般消化器移植外科

東海大学の事例に見る遠隔教育の課題と展望
山本佳男
東海大学国際教育センター, 工学部精密工学科

第2日目/11月23日(月・祝) 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 司会・座長 喜多理王(東海大学マイクロ・ナノ研究開発センター) 谷下一夫(日本医工ものづくりコモンズ)	15:00~17:00
---	-------------

「ナノテクの医療応用」

趣旨説明
谷下一夫
日本医工ものづくりコモンズ

2次元バイオマテリアルとしての高分子ナノ薄膜の創製と医工学応用展開
岡村陽介
東海大学工学部応用化学科

医理工連携によるがん治療を目指したターゲッティング分子の創成
樺山一哉
大阪大学理学研究科化学専攻

医薬理工連携によって創成される Organ-on-a-chip
木村啓志
東海大学工学部機械工学科

第1日目/11月22日(日) 第1会場

ランチョンセミナー 共催 日機装株式会社 演者 永川裕一(東京医科大学消化器外科) 座長 遠藤 格(横浜市立大学消化器・腫瘍外科)	12:00~13:00
---	-------------

第2日目/11月23日(月・祝) 第2会場

JSCAS Challenge 発表・表彰 座長 伊藤雅昭(国立がん研究センター東病院大腸外科)	16:00~17:00
--	-------------

第1日目/11月22日(日) 第2会場

機器展示プレゼンテーション コンバテックジャパン株式会社 株式会社ジーデップ・アドバンス 三鷹光器株式会社 株式会社 IMAGICA	12:00~12:40
---	-------------

第1日目/11月23日(月・祝) 第1会場

機器展示プレゼンテーション 株式会社 IMAGICA 三鷹光器株式会社 株式会社ジーデップ・アドバンス コンバテックジャパン株式会社	12:00~12:40
---	-------------

一般演題

第1日/11月22日(日) 第2会場

セッション I / トレーニング

9 : 00 ~ 9 : 40 座長 : 佐藤嘉伸(奈良先端科学技術大学院大学), 家入里志(鹿児島大学大学院小児外科学)

20(I)-1 胸部からの穿刺を再現した拍動心下心嚢穿刺術トレーニングシステムの開発

○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東京電機大学大学院

^b産業技術総合研究所

^c東洋大学

^d大阪経済大学

20(I)-2 熟練医の力トレースを用いた骨髄穿刺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, 大西龍貴^d, 山内康司^e, 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医工学研究部門

^c横浜市立大学附属病院輸血・細胞治療部

^d京都大学大学院医学研究科

^e東洋大学大学院理工学研究科

20(I)-3 脳血管内治療手技トレーニング中の視線データ解析

○山本雅也^a, 高野太希^a, 浅井博誉^a, 大塚崇史^b, 泉孝嗣^b, 小濱剛^c

^a愛知工科大学工学部

^b名古屋大学医学系研究科脳神経外科学

^c近畿大学生物理工学部

20(I)-4 腹腔鏡下胆嚢摘出術の注視行動におけるコツの解析とそれに基づく教示

○田川和義^{a,b}, 大野高椰^a, 山本雅也^a, 小森優^c, 来見良誠^c, 田中弘美^d

^a愛知工科大学工学部情報メディア学科

^b立命館大学総合科学技術研究機構

^cJCHO 滋賀病院

^d立命館大学情報理工学部知能情報学科

20(I)-5 内視鏡下鼻副鼻腔手術訓練における内視鏡映像を利用した術具動作解析手法の検討

○松井綾香^a, 中村亮一^b, 川村和也^b, 鴻信義^c

^a千葉大学大学院融合理工学府

^b千葉大学フロンティア医工学センター

^c東京慈恵会医科大学付属病院耳鼻咽喉科

第1日/11月22日(日) 第2会場

セッションⅡ/画像・AI・セグメンテーション1

9:40~10:30 座長: 島田光生(徳島大学消化器・移植外科), 盛川浩志(早稲田大学理工学術院総合研究所)

- 20(Ⅱ)-1 機械学習を用いた食道癌リンパ節転移予測手法の検討
 ○磯崎哲朗^a, 吉村裕一郎^b, 平田篤史^a, 村上健太郎^a, 津村徳道^c, 林 秀樹^b, 松原久裕^a
^a千葉大学大学院医学研究院先端応用外科学
^b千葉大学フロンティア医工学センター
^c千葉大学大学院工学研究科
- 20(Ⅱ)-2 順序回帰畳み込みネットワークを用いた非アルコール性脂肪肝炎における肝線維化診断
 ○齋藤僚介^a, 小泉憲裕^a, 西山 悠^a, 今泉飛翔^a, 草原健太^a, 矢ヶ崎詞穂^a, 小川真広^b, 松本直樹^b
^a電気通信大学
^b日本大学病院
- 20(Ⅱ)-3 腸閉塞およびイレウスの診断支援システムにおける距離マップの導入
 ○小田紘久^a, 林 雄一郎^b, 北坂孝幸^c, 玉田雄大^d, 滝本愛太郎^a, 檜 顕成^a, 内田広夫^a, 鈴木耕次郎^e, 伊東隼人^b, 小田昌宏^b, 森 健策^{b,f,g}
^a名古屋大学大学院医学系研究科
^b名古屋大学大学院情報学研究科
^c愛知工業大学情報科学部
^d名古屋大学医学部
^e愛知医科大学医学部放射線科
^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
- 20(Ⅱ)-4 画像バイオマーカーを用いた直腸癌術前化学放射線療法の効果予測
 ○藏田能裕, 早野康一, 大平 学, 今西俊介, 栃木 透, 磯崎哲朗, 水町遼矢, 池田優子, 松原久裕
 千葉大学大学院医学研究院先端応用外科学
- 20(Ⅱ)-5 局所情報に注目した腹腔鏡動画からの出血領域抽出
 ○山本翔太^a, 盛満慎太郎^a, 林 雄一郎^a, 北坂孝幸^b, 小田昌宏^a, 伊藤雅昭^c, 竹下修由^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
- 20(Ⅱ)-6 Dilated convolution を用いた腹腔鏡動画からの血管領域抽出における空間情報利用に関する検討
 ○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

- °国立がん研究センター東病院
- °愛知県がんセンター
- °名古屋大学情報基盤センター
- °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(日) 第2会場

セッションⅢ/画像・AI・セグメンテーション2

10:30~11:10 座長: 川平 洋(自治医科大学メディカルシミュレーションセンター), 桑名健太(東京電機大学工学部先端機械工学科)

- 20(Ⅲ)-1 腎臓の構造を反映したパッチ作成とデータ拡張による腎臓がんの自動識別
○樋口 心, 石黒聡尚, 森 健作, 古城公佑, 小島崇宏, 掛谷英紀
筑波大学
- 20(Ⅲ)-2 DeepLearning を用いた単純 CT 画像の移植腎セグメンテーション
○青山博道^a, 鈴木一史^b, 西郷健一^a, 室谷典義^c, 松原久裕^d
^a地域医療機能推進機構ジェイコー千葉病院移植外科
^b地域医療機能推進機構ジェイコー千葉病院外科
^c地域医療機能推進機構ジェイコー千葉病院透析科
^d千葉大学大学院医学研究院先端応用外科学
- 20(Ⅲ)-3 超楕円を用いた前立腺形状のパラメトリック同定および病態との相関関係の検証
○小野寺佑輔^a, 小泉憲裕^a, 重成佑香^a, 五十嵐立樹^a, 西山 悠^b, 小路 直^c
^a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
^b電気通信大学大学院情報理工学研究科情報・ネットワーク工学専攻
^c東海大学医学部外科学系泌尿器科学
- 20(Ⅲ)-4 in-silico 深層学習による motion blurred CT 画像からの大動脈弁 motion series の推定
○隆 亜武^a, 富井直輝^b, 佐久間一郎^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
- 20(Ⅲ)-5 表現学習に基づくクラスタリングによる COVID-19 肺 CT 像からの病変部抽出手法
○鄭 通^a, 小田昌宏^a, 王 成龍^a, 林 雄一郎^a, 大竹義人^{b,c}, 橋本正弘^d, 明石敏昭^e, 森 健策^{a,c,f}
^a名古屋大学大学院情報学研究科
^b奈良先端科学技術大学院大学先端科学技術研究科
^c国立情報学研究所医療ビッグデータ研究センター
^d慶応義塾大学医学部放射線科学教室
^e順天堂大学放射線科
^f名古屋大学情報基盤センター

第1日/11月22日(日) 第2会場

セッションIV/画像・AI・セグメンテーション3

11:10~12:00 座長：島田順一(京都府立医科大学大学院保健看護研究科), 荒船龍彦(東京電機大学理工学部)

- 20(IV)-1 人工知能を用いた脊髄硬膜内髄外腫瘍(神経鞘腫と髄膜腫)の鑑別
 ○牧 聡^{a,b}, 古矢丈雄^a, 堀越琢郎^c, 横田 元^d, 宮本卓弥^a, 沖松 翔^a, 志賀康浩^a, 稲毛一秀^a,
 折田純久^{a,b}, 江口 和^a, 鈴木昌彦^{a,b}, 大鳥精司^a
^a千葉大学大学院医学研究院整形外科学
^b千葉大学フロンティア医工学センター
^c千葉大学附属病院放射線科
^d千葉大学大学院医学研究院画像診断・放射線腫瘍学
- 20(IV)-2 深層学習による MRI 画像からの神経鞘腫の自動位置検出
 ○小田昌宏^a, 伊藤定之^b, 今釜史郎^b, 森 健策^{a,c}
^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整形外科
^c国立情報学研究所医療ビッグデータ研究センター
- 20(IV)-3 Bayesian U-net を用いた股関節形成不全症例の筋萎縮の評価
 ○上村圭亮^{a,b}, 大竹義人^a, 岡本昌士^c, 徳永邦彦^d, 高尾正樹^e, 菅野伸彦^b, 佐藤嘉伸^a
^a奈良先端科学技術大学院大学生体医用画像研究室
^b大阪大学大学院運動器医工学治療学
^c亀田第一病院放射線科
^d亀田第一病院新潟股関節センター
^e大阪大学大学院整形外科
- 20(IV)-4 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 諒^a, 高尾正樹^b, 大竹義人^c, 高木啓至^d, 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技術研究科情報科学研究科
^d大阪大学医学部附属病院リハビリテーション部
- 20(IV)-5 立位 MRI 装置を用いた臥位から立位の男女別仙腸関節動態の検討
 ○谷 哲郎^a, 高尾正樹^b, Soufi Mazen^c, 濱田英敏^b, 安藤 渉^a, 大竹義人^c, 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先端科学技術研究科情報科学領域

第1日/11月22日(日) 第2会場

セッションV/画像・AI・セグメンテーション4

15:00~15:50 座長: 本郷一博(伊那中央病院), 楠田佳緒(東京女子医科大学先端生命医科学研究所)

- 20(V)-1 覚醒下脳腫瘍摘出術における顕微鏡画像への脳構造・推定脳機能位置重畳表示
○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
- 20(V)-2 画像認識を利用した脳神経外科手術における熟練度評価に関する研究
○小林崇徳^a, 中澤敦士^a, Murilo Marinho^a, 原田香奈子^a, 武藤 淳^b, 森田明夫^c, 中富浩文^d, 渡辺英寿^e, 光石 衛^a
^a東京大学大学院工学系研究科
^b藤田医科大学
^c日本医科大学
^d東京大学医学部附属病院
^e自治医科大学
- 20(V)-3 深層学習を用いた超音波プローブの位置推定における光学式データの活用を検討
○矢ヶ崎詞穂^a, 小泉憲裕^a, 西山 悠^a, 近藤亮祐^a, 草原健太^a, 五十嵐立樹^a, 齋藤僚介^a, 沼田和司^b, 小川真広^c, 松本直樹^c
^a電気通信大学大学院情報理工学研究科
^b横浜市立大学附属市民総合医療センター
^c日本大学病院
- 20(V)-4 深層ニューラルネットワークを用いたin silico学習による腹腔鏡下における鉗子3次元位置姿勢推定
○石川宏輔^a, 原 一晃^a, 赤木友紀^a, 中川桂一^a, 佐久間一郎^a, 富井直輝^a, 小林英津子^a
^a東京大学大学院工学系研究科
- 20(V)-5 腹腔鏡動画像用オンラインアノテーションツールの開発
○屠 芸豪^a, 伊東隼人^a, 小澤卓也^a, 小田昌宏^a, 竹下修由^b, 伊藤雅昭^b, 森 健策^{a,c,d}
^a名古屋大学大学院情報学研究科
^b国立がん研究センター東病院大腸外科
^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
- 20(V)-6 Single-Shot ベースの画像認識を用いた物体の3次元位置姿勢推定
○吉村仁和^a, マルケス・マリニョ ムリロ^a, 原田香奈子^a, 光石 衛^a
^a東京大学大学院工学系研究科

第1日/11月22日(日) 第2会場

セッションVI/ロボット・マニピレータ

15:50~16:50 座長: 和田則仁(慶應義塾大学一般・消化器外科), 荒田純平(九州大学大学院工学研究院機械工学部門)

- 20(VI)-1 当科におけるロボット支援下直腸手術の現状と安全なポート留置の工夫
 ○今西俊介^a, 丸山哲郎^a, 宮内英聡^a, 丸山通広^a, 大平 学^a, 遠藤悟史^a, 栃木 透^a, 岡田晃一郎^a, 松原久裕^a
^a千葉大学大学院医学研究院先端応用外科
- 20(VI)-2 シリアル多関節アーム型低侵襲手術支援ロボットによる術具挿入動作の自動化の試み
 ○原口大輔^a, 周 東博^b, 武山隼人^c, 青山裕良^c, 只野耕太郎^b
^a東京工業高等専門学校機械工学科
^b東京工業大学科学技術創成研究院
^c東京工業大学工学院機械系
- 20(VI)-3 手術助手ロボット群と選択結合する術具挿入型ポータブル操作デバイスの機構特性
 ○狩野秀征^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
- 20(VI)-4 極細針を用いた肺穿刺戦略—安静吸気位における間欠的穿刺制御手法の提案—
 ○関根 海^a, 柿間 薫^a, 津村遼介^a, 岩田浩康^a
^a早稲田大学
- 20(VI)-5 斜交関節と多段伸縮ねじ機構を備える鉗子マニピュレータの開発
 ○佐々木歩夢^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京都大学医学研究科
- 20(VI)-6 脳血管内治療用テレサージェリーロボットの開発—LANを使った遠隔操作実験—
 ○永野佳孝^a, 谷内口大春^b, 忠内洋樹^b, 宮地 茂^c, 川口礼雄^c, 大島共貴^c, 松尾直樹^c
^a愛知工科大学工学部電子制御・ロボット工学科
^b愛知工科大学大学院システム工学専攻
^c愛知医科大学脳神経外科
- 20(VI)-7 病理切り出し作業の自動化に向けた柔軟物体の切断方法とその影響に関する研究
 ○森 公平^a, マルケス・マリニョ ムリロ^a, 原田香奈子^a, 日向宗利^b, 金子伸行^b, 牛久哲男^b, 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

第2日/11月23日(月・祝) 第2会場

セッションⅦ/手術デバイス

9:00~10:05

座長: 林 秀樹(千葉大学フロンティア医工学センター), 堀瀬友貴(東京女子医科大学先端生命医科学研究所)

- 20(VII)-1 柔軟構造を用いた超音波メスの先端屈曲と小型細径化
○大野凌雅^a, 中村健太郎^b, 原口大輔^a
^a東京工業高等専門学校
^b東京工業大学
- 20(VII)-2 脳血管内治療用カテーテルの形状デザインアプリケーション開発(第2報)
○野秋匡平^a, 永野佳孝^b, 宮地 茂^c, 泉 孝嗣^d, 大島共貴^c
^a愛知工科大学大学院システム工学専攻
^b愛知工科大学工学部電子制御・ロボット工学科
^c愛知医科大学脳神経外科
^d名古屋大学附属病院脳神経外科
- 20(VII)-3 赤外線凝固装置(KIRC)の基礎的研究—シミュレーション解析を用いた心筋組織内温度の実測値との検証—
○中島章夫^a, 戸川真寿^b, 窪田 博^c
^a杏林大学保健学部臨床工学科
^b杏林大学大学院保健学研究科
^c杏林大学医学部心臓血管外科学
- 20(VII)-4 脳腫瘍連続摘出手術システムの開発—細胞単離装置の改良—
○後藤結香^a, 花房昭彦^a, 高木基樹^a, 野村健一^b, 村垣善浩^c, 伊関 洋^d, 正宗 賢^c
^a芝浦工業大学生命科学科
^b東京女子医科大学・早稲田大学共同先端生命医科学専攻
^c東京女子医科大学先端生命医科学研究所
^d介護老人保健施設遊
- 20(VII)-5 可変剛性機構を備えた臓器把持デバイスの有限要素解析による応力分布推定
○鈴木理奈^a, 川瀬利弘^a, 杉野貴明^a, 小野木真哉^a, 中島義和^a
^a東京医科歯科大学生体材料工学研究所
- 20(VII)-6 振動を使った脳血管内治療用デバイスの挿入力低減手法の提案
○永野佳孝^a, 忠内洋樹^b, 大島共貴^c, 川口礼雄^c, 宮地 茂^c
^a愛知工科大学工学部電子制御・ロボット工学科
^b愛知工科大学大学院システム工学専攻
^c愛知医科大学脳神経外科
- 20(VII)-7 折れ曲がり変形を利用した内耳への人工内耳(CI)挿入アシストデバイス
○坂本聖龍^a, 山内大輔^b, 鶴岡典子^a, 芳賀洋一^{a,c}
^a東北大学大学院工学研究科
^b東北大学大学院医学系研究科・医学部耳鼻咽喉・頭頸部外科分野
^c東北大学大学院医工学研究科

- 20(VII)-8 先端部の安定した多方向屈曲を実現する人工血管用素材を用いた可動型カニューレの開発
 ○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メディカル研究所

第2日/11月23日(月・祝) 第2会場

セッションⅧ/ナビゲーション/VR1

10:05~10:55 座長: 大城幸雄(東京医科大学茨城医療センター消化器外科), 小林 洋(大阪大学大学院基礎工学研究科)

- 20(VIII)-1 直腸癌手術に対する腹腔鏡下ナビゲーション手術のためのレジストレーション方法の検証
 ○岡田倫明^a, 愛須佑樹^a, 住井敦彦^a, 板谷喜朗^a, 肥田侯矢^a, 河田健二^a, 坂井義治^b
^a京都大学消化管外科
^b大阪赤十字病院
- 20(VIII)-2 Development of a Surgical Navigation System for Pelvic Lymph Node Dissection using Indocyanine Green
 Chunyin Zhang¹⁾, Taiki Yamaoka¹⁾, Etsuko Kobayashi¹⁾, Kentaro Ochiai²⁾, Naoki Tomii¹⁾, Yuki Akagi¹⁾,
 Keiichi Nakagawa¹⁾, Ichiro Sakuma¹⁾
¹⁾School of Engineering, the University of Tokyo, Tokyo, Japan, zhang, yamaoka, etsuko, naoki_tomii, akagi, kei, sakuma@bmpe.t.u-tokyo.ac.jp
²⁾School of Medicine, the University of Tokyo, Tokyo, Japan, ochiai@bmpe.t.u-tokyo.ac.jp
- 20(VIII)-3 Trans-perineal APR における術前 VR・MR シミュレーション
 ○徳永卓哉^a, 島田光生^a, 齋藤 裕^a, 吉川幸造^a, 東島 潤^a, 西 正暁^a, 柏原秀也^a, 高須千絵^a,
 江藤祥平^a, 良元俊昭^a, 杉本真樹^b
^a徳島大学・消化器移植外科
^b帝京大学冲永総合研究所
- 20(VIII)-4 位置認識誘導型ナビゲーションシステム (recognized position-guided navigation system) の臨床応用
 ○服部麻木^a, 兼平 卓^b, 岡本友好^b, 二川康郎^b, 松本倫典^b, 阿部恭平^b, 安田淳吾^c, 恩田真二^c,
 池上 徹^c, 鈴木直樹^{a,d}
^a東京慈恵会医科大学高次元医用画像工学研究所
^b東京慈恵会医科大学附属第三病院外科
^c東京慈恵会医科大学外科学講座消化器外科
^d早稲田大学国際情報通信研究センター
- 20(VIII)-5 内視鏡映像とナビゲーション情報を用いた内視鏡下鼻副鼻腔手術の手術状況認識手法の提案
 ○江幡 龍^a, 中村亮一^b, 川村和也^b, 鴻 信義^c
^a千葉大学大学院融合理工学府
^b千葉大学フロンティア医工学センター
^c東京慈恵会医科大学付属病院耳鼻咽喉科
- 20(VIII)-6 呼吸器外科における仮想胸腔鏡像による手術ナビゲーションシステムを用いた手術支援の検討
 ○林雄一郎^a, 中村彰太^b, 森 健策^{a,c,d}
^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

第2日/11月23日(月・祝) 第2会場

セッション区/ナビゲーション/VR2

12:00~12:50 座長: 菅野伸彦(大阪大学大学院医学系研究科), 佐藤生馬(公立ほこだて未来大学)

- 20(IX)-1 気管支鏡ナビゲーションのための敵対的生成による内視鏡画像深度推定の評価
○王 成^a, 小田昌宏^b, 林 雄一郎^b, 北坂孝幸^c, 本間裕敏^d, 高島博嗣^e, 森 雅樹^d, 名取 博^f, 森 健策^{b,g}
^a名古屋大学大学院情報科学研究科
^b名古屋大学大学院情報科学研究科
^c愛知工業大学情報科学研究科
^d札幌厚生病院
^e札幌南三条病院
^f恵和会西岡病院
^g国立情報学研究所医療ビッグデータ研究センター
- 20(IX)-2 健側乳房と再建乳房の形状差を導出する乳房再建術中支援システム
○金子晃太郎^a, 鈴木孝司^b, 千葉慎二^c, 鷺尾利克^d, 辛川 亮^e, 矢野智之^e, 荒船龍彦^a
^a東京電機大学
^b公益財団法人医療機器センター
^c日本マイクロソフト株式会社
^d産業技術総合研究所
^eがん研有明病院
- 20(IX)-3 ICP アルゴリズムを用いた乳房再建患者データの物理マーカーレス高速レジストレーション
○岡澤亮平^a, 鷺尾利克^b, 鈴木孝司^c, 千葉慎二^d, 辛川 領^e, 矢野智之^e, 荒船龍彦^a
^a東京電機大学理工学部
^b産業技術総合研究所
^c公益財団法人医療機器センター医療機器産業研究所
^d日本マイクロソフト株式会社
^eがん研有明病院
- 20(IX)-4 慣性センサとの統合による AR マーカー姿勢計測の高精度化
○小野木真哉^a, 川瀬利弘^a, 杉野貴明^a, 中島義和^a
^a東京医科歯科大学生体材料工学研究所
- 20(IX)-5 幾何マーカーを用いたレジストレーションにおけるマーカーの小型化
○池田伊織^a, 津村遼介^a, 岩田浩康^a
^a早稲田大学
- 20(IX)-6 各術者からの視点でナビゲーション画像を得られる多視点型手術ナビゲーションシステムの構築
○鈴木直樹^{a,b}, 服部麻木^b, 岡本友好^c, 坂井滋和^a, 半田晴久^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外科
^d世界開発協力機構

第2日/11月23日(月・祝) 第2会場

セッションX/内視鏡・手術場・レギュラトリーサイエンス

14:10~15:00 座長:小野 稔(東京大学医学部心臓外科), 鎮西清行(産業技術総合研究所)

- 20(X)-1 SUN database: 大腸ポリープ自動検出器の精度評価に向けた試験用画像
 ○伊東隼人^a, 三澤将史^b, 森 悠一^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
- 20(X)-2 Preliminary Study of Loss-Functions Design for Detection and Localization of Perforations with YOLO-v3 in Colonoscopic Images
 ○蔣 凱^a, 伊東隼人^a, 小田昌宏^a, 奥村大志^b, 森 悠一^b, 三澤将史^b, 林 武雅^b, 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
- 20(X)-3 内視鏡下副鼻腔手術における工程解析による手技課題抽出手法の開発
 ○山口智子^a, 中村亮一^b, 久保木章仁^c, 澤野悠一郎^d, 江幡 龍^d, 鴻 信義^c
^a東京女子医科大学先端生命医科学研究所
^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東京慈恵会医科大学付属病院耳鼻咽喉科
^d千葉大学大学院融合理工学府
- 20(X)-4 操作負荷と手術精度を考慮した腹腔鏡下手術システムの人間工学的評価
 ○下前快喜^a, 三浦 智^b, Victor Parque^a, 宮下朋之^a
^a早稲田大学創造理工学研究科
^b東京工業大学工学院機械系
- 20(X)-5 手術室における機器のレイアウトモニタリングに向けた相互運用性のある位置計測システムのプロトタイプ設計
 ○玉川正貴^a, 土井根礼音^b, 楠田佳緒^c, 孫 瀟^c, 山口智子^c, 村垣善浩^c, 正宗 賢^c, 土肥健純^b, 桑名健太^{a,d}
^a東京電機大学大学院工学研究科機械工学専攻
^b東京電機大学研究推進社会連携センター総合研究所
^c東京女子医科大学先端生命医科学研究所
^d東京電機大学工学部先端機械工学科
- 20(X)-6 医療機器の清浄性評価における残留タンパク質定量法の予備的検討
 ○植松美幸^a, 宮本優子^a, 迫田秀行^a, 岡本吉弘^a, 薮島由二^a
^a国立医薬品食品衛生研究所医療機器部

第2日/11月23日(月・祝) 第2会場

セッションXI/その他

15:00~16:00 座長: 村垣善浩(東京女子医科大学先端生命医学研究所), 原田香奈子(東京大学大学院医学系研究科・工学系研究科)

20(XI)-1 ロボット手術時代の手術教育法

○菅本祐司^a, 田崎健太郎^a, 久保嶋麻里^a, 荒澤孝裕^a, 武藤靖英^a, 岩田 萌^a, 福長 徹^a,
佐塚哲太郎^a, 木村正幸^a, 浅井 陽^b, 傳田侑也^b, 松原久裕^c

^a沼津市立病院外科

^b沼津市立病院小児外科

^c千葉大学大学院医学研究院先端応用外科学

20(XI)-2 特定臨床研究のハードル

○後藤哲哉^a, 田中雄一郎^a

^a聖マリアンナ医科大学脳神経外科

20(XI)-3 Digital Body の構築—高速にMRIにより全身の3次元データを取得できる手法の開発—

○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

20(XI)-4 空間投影可能な4次元表示装置における画像の時空間分解能の向上

○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北九州中央病院

20(XI)-5 病態の4次元解析における臓器内構造の表示機能について

○鈴木直樹^{a,b}, 服部麻木^b, 神保教広^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筑波大学小児外科

^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

20(XI)-6 低肺機能患者における呼吸パターン検出—変位センサによる呼吸計測信号のウェーブレット解析—

○杉野貴明^a, 堀内榛香^a, 小林正嗣^{b,c}, 和田洋平^d, 小野木真哉^a, 川瀬利弘^a, 奥宮保郎^d,
大久保憲一^b, 中島義和^a

^a東京医科歯科大学生体材料工学研究所

^b東京医科歯科大学呼吸器外科

^c倉敷中央病院呼吸器外科

^dヤマハ株式会社技術本部研究開発統括部

20(XI)-7 プラズマ処理による3Dプリンタで成形したポリ乳酸構造物の浸漬に伴う強度および親水性への影響

○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

第 29 回日本コンピュータ外科学会大会

特別企画

特別講演

<第 1 日目 / 11 月 22 日 (日)>

特別講演①

座長：小林英津子（東京大学大学院工学系研究科）

「バイオハイブリッドが拓く次世代医工学」

竹内昌治（東京大学大学院情報理工学系研究科知能機械情報学専攻）

<第 2 日目 / 11 月 23 日 (月・祝)>

特別講演②

座長：中郡聡夫（東海大学医学部消化器外科）

「Magnetic Resonance Imaging of Heat and Mass Transfer（磁気共鳴による熱・物質輸送の画像化）」

黒田 輝（東海大学情報理工学部情報科学科）

教育講演

<第 1 日目 / 11 月 22 日 (日)>

教育講演

座長：佐久間一郎（東京大学大学院工学系研究科）

「VR・AR・MR を駆使した手術ナビゲーション」

齋藤 裕（徳島大学消化器・移植外科）

島田光生（徳島大学消化器・移植外科）

シンポジウム

<第1日目 / 11月22日 (日)>

シンポジウム①

「本邦におけるロボット支援手術の今後の展開」

座長：松原久裕（千葉大学大学院医学研究院先端応用外科学）

岡本 淳（東京女子医科大学先端生命医科学研究所）

演者：平能康充（埼玉医科大学国際医療センター消化器外科）

亀川哲志（岡山大学大学院ヘルスシステム統合科学研究科）

門田英輝（九州大学病院形成外科）

安藤岳洋（株式会社 A-Traction）

<第1日目 / 11月22日 (日)>

シンポジウム②

「手術ナビゲーションの新展開」

座長：正宗 賢（東京女子医科大学先端生命医科学研究所）

中郡聡夫（東海大学医学部消化器外科）

特別発言：渡辺英寿（自治医科大学脳神経外科）

演者：正宗 賢（東京女子医科大学先端生命医科学研究所）

佐藤 信（自治医科大学脳神経外科）

中村勝之（三鷹光器株式会社先端医療機器開発室）

杉本真樹（帝京大学沖永総合研究所 Innovation Lab）

大竹義人（奈良先端科学技術大学院大学）

林雄一郎（名古屋大学大学院情報学研究科）

<第2日目 / 11月23日 (月・祝)>

シンポジウム③

「AI-CAS の先に来るもの～現在そしてその先～」

座長：森 健策（名古屋大学大学院情報学研究科）

伊藤雅昭（国立がん研究センター東病院大腸外科）

演者：原田香奈子（東京大学大学院医学系研究科，工学系研究科）

大内田研宙（九州大学大学院臨床・腫瘍外科）

小田昌宏（名古屋大学大学院情報学研究科）
三澤一成（愛知県がんセンター病院消化器外科）
諸岡健一（岡山大学工学部情報系学科）

パネルディスカッション

<第1日目／11月22日（日）>

パネルディスカッション①

「男女共同参画型社会・ワークライフバランス・タスクシフトのための女性研究者・女性医療従事者支援」

座長：篠原一彦（東京工科大学医療保健学部）
小林英津子（東京大学大学院工学系研究科）
演者：山内康司（東洋大学理工学部生体医工学科）
中原さおり（日本赤十字社医療センター小児外科）
古川克子（東京大学大学院工学系研究科）
前田智美（国民健康保険小松市民病院）
太田裕治（お茶の水女子大学生生活科学部人間・環境科学科）

<第2日目／11月23日（月・祝）>

パネルディスカッション②

「日本の医療機器開発を成功に導く人材とその育成方法～様々な立場からの提言～」

座長：花房昭彦（芝浦工業大学システム理工学部）
苗村 潔（東京工科大学医療保健学部）
特別発言：土肥健純（東京電機大学総合研究所）
演者：堀瀬友貴（東京女子医科大学先端生命医科学研究所）
富岡 穰（国立がん研究センター東病院）
槌谷和義（東海大学工学部精密工学科，東海大学マイクロ・ナノ研究開発センター）
桑名健太（東京電機大学工学部先端機械工学科）

追加企画

<第2日目 / 11月23日 (月・祝)>

追加企画「遠隔診療と遠隔教育」

座長：光石 衛 (東京大学大学院工学系研究科)

中郡聡夫 (東海大学医学部消化器外科)

特別発言：橋爪 誠 (北九州古賀病院)

演者：川口義明 (かわぐち消化器内科)

神尾 直 (湘南鎌倉総合病院集中治療部)

河合隆史 (早稲田大学基幹理工学部表現工学科)

川平 洋 (自治医科大学メディカルシミュレーションセンター, 一般消化器移植外科)

山本佳男 (東海大学国際教育センター, 工学部精密工学科)

日本医工ものづくりコモンズ 特別シンポジウム

<第2日目 / 11月23日 (月・祝)>

日本医工ものづくりコモンズ 特別シンポジウム

司会・座長：喜多理王 (東海大学マイクロ・ナノ研究開発センター)

谷下一夫 (日本医工ものづくりコモンズ)

演者：谷下一夫 (日本医工ものづくりコモンズ)

岡村陽介 (東海大学工学部応用化学科)

樺山一哉 (大阪大学理学研究科化学専攻)

木村啓志 (東海大学工学部機械工学科)