

特別企画

第1日目/6月9日(木) 第3会場

特別講演

14:00~15:00

座長 正宗 賢(東京女子医科大学先端生命医科学研究所)

X線ガンマ線イメージングでつなぐ宇宙と医療

片岡 淳

早稲田大学理工学術院

第1日目/6月9日(木) 第3会場

教育講演

11:00~12:00

座長 橋爪 誠(北九州古賀病院)

既存技術の再生・活用によるイノベーション

—成果(製品)を出す医と工の連携・ありがた—

谷 徹

滋賀医科大学革新的医療機器・システム研究開発講座

第1日目/6月9日(木) 第3会場

シンポジウム①

12:50~13:50

座長 岡本 淳(ソニア・セラピューティクス株式会社)

安藤岳洋(朝日サージカルロボティクス株式会社)

ベンチャー起業・参画におけるハードルとは

①加藤浩晃(アイリス株式会社 取締役副社長 CSO)

②松崎博貴(株式会社 Jmees CEO)

③鈴木薫之(株式会社 OPExPARK CTO)

④山本智徳(Rakuten Medical, Inc デバイスソリューション統括本部シニアマネージャー)

## 第2日目/6月10日(金) 第1会場

## シンポジウム②

11:00~12:00

座長 植村宗則(神戸大学大学院医学研究科外科学講座)  
 鎮西清行(産業技術総合研究所)

## 来るパラダイムシフトに備えて

## —知能化する医療機器と ELSI(倫理・法制・社会課題)—

植村宗則<sup>a</sup>, 鎮西清行<sup>b</sup><sup>a</sup>神戸大学大学院医学研究科外科学講座<sup>b</sup>産業技術総合研究所

①橋爪 誠(北九州古賀病院)

②廣瀬大也(経済産業省医療・福祉機器産業室)

③村垣善浩(東京女子医科大学大学院先端工学外科学分野)

④平尾彰浩(株式会社 Surg storage)

⑤田中博文(株式会社メディカロイド)

## 第2日目/6月10日(金) 第1会場

## シンポジウム③

14:10~15:10

座長 植村宗則(神戸大学大学院医学研究科外科学講座)  
 竹下修由(国立がん研究センター東病院)

## 内視鏡外科と Computer Vision

腹腔鏡下胃切除術における解剖学的ランドマーク教示システムの開発

徳安達士<sup>a,b</sup>, 松延佑将<sup>a</sup>, 篠塚賢一<sup>a</sup>, 竹下海斗<sup>a</sup>, 鈴木浩輔<sup>b</sup>, 相場崇行<sup>b</sup>, 北川雅浩<sup>b</sup>,  
 河野洋平<sup>b</sup>, 田中雄己<sup>c</sup>, 上山都士也<sup>c</sup>, 森島賢一<sup>c</sup>, 江部康平<sup>d</sup>, 衛藤 剛<sup>b</sup>, 猪股雅史<sup>b</sup>

<sup>a</sup>福岡工業大学情報工学部情報システム工学科<sup>b</sup>大分大学医学部消化器・小児外科学講座<sup>c</sup>オリンパス株式会社<sup>d</sup>オリンパスメディカルシステムズ株式会社

コンピュータ外科における AI と Vision のドッキング

—知能と知覚の結合による新たなコンピュータ外科—

森 健策<sup>a,b,c</sup><sup>a</sup>名古屋大学大学院情報学研究科<sup>b</sup>名古屋大学情報基盤センター<sup>c</sup>国立情報学研究所医療ビッグデータ研究センター

大腸外科領域における情報支援内視鏡外科手術システムの開発

長谷川 寛<sup>a,b</sup>, 北口大地<sup>a,b</sup>, 小島成浩<sup>b</sup>, 竹下修由<sup>a,b</sup>, 森 健策<sup>c</sup>, 伊藤雅昭<sup>a,b</sup>

<sup>a</sup>国立がん研究センター東病院大腸外科

<sup>b</sup>国立がん研究センター東病院 NEXT 医療機器開発センター手術機器開発室  
<sup>c</sup>名古屋大学大学院情報学研究科知能システム学専攻システム知能情報学

第2日目/6月10日(金) 第2会場

シンポジウム④ (日本医工ものづくりコモンズ特別シンポジウム) 17:10~17:50  
座長 梶田大樹(慶應義塾大学)  
谷下一夫(日本医工ものづくりコモンズ)

マイクロサージャリーにおける医工学技術の可能性

マイクロサージャリーを用いた乳房再建における医師の感覚を拡張するデバイスの可能性について

矢野智之<sup>a</sup>, 辛川 領<sup>a</sup>, 荒船龍彦<sup>b</sup>

<sup>a</sup>がん研有明病院形成外科

<sup>b</sup>東京電機大学工学部

九州大学発血管吻合専門ロボット開発の現状

門田英輝

九州大学病院形成外科

光音響イメージングによる皮弁手術支援システムの構築

—皮下脂肪内血管の術前描出と血管地図シート—

津下 到<sup>a</sup>, 齊藤 晋<sup>a</sup>, Maria Chiara Munisso<sup>a</sup>, 山本豪志朗<sup>b</sup>, 備瀬竜馬<sup>c</sup>, 吉川 彩<sup>d</sup>,  
八木隆行<sup>d</sup>

<sup>a</sup>京都大学大学院医学研究科形成外科学

<sup>b</sup>京都大学医学部附属病院医療情報企画部

<sup>c</sup>九州大学大学院システム情報科学研究科情報知能工学部門

<sup>d</sup>株式会社 Luxonus

光超音波イメージング技術のリンパ外科治療への臨床応用

鈴木悠史<sup>a</sup>, 梶田大樹<sup>a</sup>, 渡部紫秀<sup>a</sup>, 大滝真梨香<sup>a</sup>, 岡部圭介<sup>a</sup>, 高詰佳史<sup>b</sup>, 佐久間 恒<sup>c</sup>,  
今西宣晶<sup>b</sup>, 貴志和生<sup>a</sup>

<sup>a</sup>慶應義塾大学医学部形成外科

<sup>b</sup>慶應義塾大学医学部解剖学教室

<sup>c</sup>東京歯科大学市川総合病院形成外科

第1日目/6月9日(木) 第3会場

Special Joint Session from JSCAS 15:55~16:55  
座長 Yoshihiro Muragaki (Tokyo Women's Medical University)  
Ken Masamune (Tokyo Women's Medical University)

①Norihito Wada (Shonan Keiiku Hospital)

- ②Yuki Horise (6G-IOWN Promotion Department, NTT DOCOMO, INC.)
- ③Nobuhiko Hata (Brigham and Women's Hospital and Harvard Medical School)
- ④Maki Sugimoto (Teikyo University Okinaga Research Institute)

第1日目/6月9日(木) 第3会場

モーニングセミナー (共催：三鷹光器株式会社) 座長 島田光生(徳島大学消化器・移植外科)	10:10~10:50
--	-------------

医工連携で拓く結合

プロジェクションマッピング技術と ICG 蛍光画像の組み合わせが可能にした新しい肝切除  
瀬尾 智(京都大学肝胆膵・移植外科)

第1日目/6月9日(木) 第3会場

Evening Seminar (Cosponsored by FUJIFILM Healthcare Corporation) 座長 Hiroshi Iseki (Tokyo Women's Medical University)	15:10~15:50
---	-------------

State-of-the-art in digital information guided surgery

Information-guided surgery centered on intraoperative magnetic resonance imaging ensures quality and safety with ultra-low mortality  
Shunsuke Tsuzuki (Tokyo Women's Medical University)

Brain tumor surgery using middleware "OPeLiNK" for integrating intraoperative information  
Yu Fujii (Shinshu University)

# 一般演題

第1日/6月9日(木) 第3会場

セッション1/手術デバイス

8:40~10:00

座長：清水一秀(東京医科歯科大学), 中川桂一(東京大学)

- 22(1)-1 Research on Cutting Effect of Cylindrical Cutters Used for Minimally Invasive Pathological Autopsy  
Yi Wu<sup>a</sup>, Kenzo Yamamoto<sup>a</sup>, Kazuaki Hara<sup>a</sup>, Kohta Sonoda<sup>a</sup>, Kunihiro Inai<sup>b</sup>, Ichiro Sakuma<sup>a</sup>, Etsuko Kobayashi<sup>a</sup>  
<sup>a</sup>School of Engineering, the University of Tokyo  
<sup>b</sup>School of Medicine, Fukui University
- 22(1)-2 空気圧を利用した止血具に関する研究  
○曾我部舞奈<sup>a</sup>, 石川 薫<sup>a</sup>, 宮崎哲郎<sup>a</sup>, 川瀬利弘<sup>b,c</sup>, 川嶋健嗣<sup>a</sup>  
<sup>a</sup>東京大学大学院情報理工学系研究科  
<sup>b</sup>東京医科歯科大学学生体材料工学研究所  
<sup>c</sup>東京工業大学科学技術創成研究院
- 22(1)-3 鉗子型ミニPETにおける放射線検出感度の先端角度依存性評価  
○中島彩乃<sup>a</sup>, 川村和也<sup>a</sup>, 伊藤繁記<sup>b</sup>, 高橋美和子<sup>c</sup>, 山谷泰賀<sup>a,c</sup>  
<sup>a</sup>千葉大学  
<sup>b</sup>未来イメージング株式会社  
<sup>c</sup>量子科学技術研究開発機構
- 22(1)-4 コンプライアント機構を用いた多自由度ロボット鉗子運動学モデル改良に関する研究  
○D. S. V Bandara<sup>a</sup>, Wang Heran<sup>a</sup>, 荒田純平<sup>a</sup>  
<sup>a</sup>九州大学大学院工学研究院機械工学部門
- 22(1)-5 下部腎杯へのアクセス性能を改善する軟性腎盂尿管鏡の検討  
○山田篤史<sup>a</sup>, 谷 徹<sup>a</sup>  
<sup>a</sup>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
- 22(1)-6 カテーテル誘導用遠隔操作システムのスレーブデバイスの開発  
—回転操作時に力検出可能なデバイスの開発—  
○横井 樹<sup>a</sup>, 花房昭彦<sup>a</sup>, Shahrol Mohamaddan<sup>a</sup>, 高木基樹<sup>a</sup>  
<sup>a</sup>芝浦工業大学生命科学科
- 22(1)-7 カテーテル誘導用遠隔操作システムの開発  
—安定した力覚提示が可能なマスタデバイスの開発—  
○加藤圭哉<sup>a</sup>, 花房昭彦<sup>a</sup>, 高木基樹<sup>a</sup>, Shahrol Mohamaddan<sup>a</sup>, 三井和幸<sup>b</sup>, 安齊秀伸<sup>c</sup>  
<sup>a</sup>芝浦工業大学生命科学科  
<sup>b</sup>東京電機大学先端機械工学科  
<sup>c</sup>藤倉化成株式会社

- 22(1)-8 がん治療における超音波治療の現状  
○山口登志宏<sup>a</sup>, 北原秀治<sup>a</sup>, 楠田佳緒<sup>a</sup>, 堀瀬友貴<sup>a</sup>, 岡本 淳<sup>a</sup>, 正宗 賢<sup>a</sup>, 村垣善浩<sup>a</sup>  
<sup>a</sup>東京女子医科大学先端生命医科学研究所

第1日/6月9日(木) 第3会場

セッション2/ロボット・マニピュレータ

17:10~18:30 座長:津村遼介(産業技術総合研究所), 山中紀明(オリンパスメディカルシステムズ株式会社)

- 22(2)-1 手術支援ロボット ZEUS の多リーダー・多フォロワー選択結合型ミドルウェア MRLink への接続  
○関口諒介<sup>a</sup>, 岩本憲康<sup>a</sup>, 西川 敦<sup>b</sup>, 河合俊和<sup>c</sup>, 堀瀬友貴<sup>d</sup>, 正宗 賢<sup>d</sup>  
<sup>a</sup>信州大学繊維学部機械・ロボット学科  
<sup>b</sup>大阪大学大学院基礎工学研究科機能創成専攻  
<sup>c</sup>大阪工業大学大学院ロボティクス&デザイン工学研究科  
<sup>d</sup>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
- 22(2)-2 内視鏡外科手術を支援する助手ロボット群の選択結合テレオペレーション  
○河合俊和<sup>a</sup>, 狩野秀征<sup>a</sup>, 岩本憲泰<sup>b</sup>, 西川 敦<sup>c</sup>, 堀瀬友貴<sup>d</sup>, 正宗 賢<sup>d</sup>  
<sup>a</sup>大阪工業大学大学院ロボティクス&デザイン工学研究科  
<sup>b</sup>信州大学繊維学部機械・ロボット学科  
<sup>c</sup>大阪大学大学院基礎工学研究科機能創成専攻  
<sup>d</sup>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
- 22(2)-3 手術支援ロボット鉗子の把持力評価  
○佐藤和崇<sup>a</sup>, 森實修一<sup>b</sup>, 武中 篤<sup>b</sup>, 植木 賢<sup>c</sup>, 李 相錫<sup>d</sup>, 松永忠雄<sup>d</sup>  
<sup>a</sup>鳥取大学大学院持続性社会創生科学研究科  
<sup>b</sup>鳥取大学医学部器官制御外科学講座腎泌尿器学分野  
<sup>c</sup>鳥取大学医学部医学科  
<sup>d</sup>鳥取大学工学部電気情報系学科
- 22(2)-4 ロボットを用いた網膜硝子体手術の半自動化における視野改善手法の提案  
○小山裕暉<sup>a</sup>, 村上友規<sup>a</sup>, Murilo M. Marinho<sup>a</sup>, 山中俊郎<sup>a</sup>, 新井史人<sup>a</sup>, 小俣誠二<sup>b</sup>, 杉本宏一郎<sup>c</sup>,  
上田高志<sup>c</sup>, 戸塚清人<sup>c</sup>, 白矢智靖<sup>c</sup>, 荒木章之<sup>c</sup>, 高尾宗之<sup>c</sup>, 原田香奈子<sup>a,d</sup>, 光石 衛<sup>a</sup>  
<sup>a</sup>東京大学大学院工学系研究科  
<sup>b</sup>熊本大学大学院先端科学研究部  
<sup>c</sup>東京大学医学部附属病院  
<sup>d</sup>東京大学大学院医学系研究科
- 22(2)-5 極細針を用いたロボットによる界面屈折穿刺制御手法の設計と評価  
○小川拓真<sup>a</sup>, 池田伊織<sup>a</sup>, 高橋慶伸<sup>a</sup>, 齋藤遼平<sup>a</sup>, 津村遼介<sup>a</sup>, 岩田浩康<sup>a</sup>  
<sup>a</sup>早稲田大学

- 22(2)-6 経頭蓋直流刺激(tDCS)が手術ロボットでの縫合手技を向上するか  
 ○諏訪雄亮<sup>a,b,c</sup>, Ronak Patel<sup>b</sup>, James Kinross<sup>b</sup>, Alexander von Roon<sup>b</sup>, Harsimrat Singh<sup>b</sup>,  
 Daniel Richard Leff<sup>b</sup>, 中川和也<sup>c</sup>, 小澤真由美<sup>c</sup>, 渡邊 純<sup>a</sup>, 石部敦士<sup>c</sup>, 國崎主税<sup>a</sup>, 遠藤 格<sup>c</sup>,  
 Ara Darzi<sup>b</sup>  
<sup>a</sup>横浜市立大学附属市民総合医療センター消化器病センター外科  
<sup>b</sup>Department of Surgery and Cancer, Imperial College London, UK  
<sup>c</sup>横浜市立大学消化器・腫瘍外科
- 22(2)-7 術具経路確保のための柔剛可変ガイド管操作デバイスの試作  
 ○志田大樹<sup>a</sup>, 正宗 賢<sup>b</sup>, 土井根礼音<sup>c</sup>, 土肥健純<sup>d</sup>, 桑名健太<sup>a</sup>  
<sup>a</sup>東京電機大学大学院工学研究科先端機械工学専攻  
<sup>b</sup>東京女子医科大学先端生命医科学研究所  
<sup>c</sup>東都大学幕張ヒューマンケア学部臨床工学科  
<sup>d</sup>東京電機大学研究推進社会連携センター
- 22(2)-8 「ロボット手術器具の洗浄プロセスに関する開発ガイドライン(手引き)」案の概要  
 ○鎮西清行<sup>a</sup>, 高階雅紀<sup>b</sup>  
<sup>a</sup>産業技術総合研究所健康医工学研究部門  
<sup>b</sup>大阪大学医学部附属病院手術部・臨床工学部・材料部

## 第2日/6月10日(金) 第1会場

### セッション3/デジタル手術支援

8:30~9:40

座長：佐々木元(富士フィルムヘルスケア株式会社), 堀瀬友貴(株式会社 NTT ドコモ)

- 22(3)-1 腹腔鏡下胆嚢摘出術における情報支援システムの開発  
 ○松延佑将<sup>a</sup>, 篠塚賢一<sup>a</sup>, 木村美咲子<sup>a</sup>, 鶴田沙也加<sup>a</sup>, 中沼寛明<sup>b</sup>, 藤永淳郎<sup>b</sup>, 河村昌寛<sup>b</sup>, 田中雄己<sup>c</sup>,  
 上山都士也<sup>c</sup>, 森島賢一<sup>c</sup>, 江部康平<sup>d</sup>, 遠藤裕一<sup>b</sup>, 衛藤 剛<sup>b</sup>, 猪股雅史<sup>b</sup>, 徳安達士<sup>a,b</sup>  
<sup>a</sup>福岡工業大学情報工学部情報システム工学科  
<sup>b</sup>大分大学医学部消化器・小児外科学講座  
<sup>c</sup>オリンパス株式会社  
<sup>d</sup>オリンパスメディカルシステムズ株式会社
- 22(3)-2 商用 AI サービスによる慢性硬膜下血腫転帰予測  
 ○井上 敬<sup>a</sup>, 石田朋久<sup>b</sup>, 大友 智<sup>a</sup>, 上之原広司<sup>c</sup>, 富永悌二<sup>d</sup>  
<sup>a</sup>みやぎ県南中核病院脳神経外科  
<sup>b</sup>広南病院脳神経外科  
<sup>c</sup>国立病院機構仙台医療センター  
<sup>d</sup>東北大学脳神経外科
- 22(3)-3 大腸内視鏡用コンピュータ支援診断システムの有用性  
 —生体計測手法を用いた検討—  
 ○伊藤 守<sup>a</sup>, 樺 俊介<sup>a</sup>, 炭山和毅<sup>a</sup>  
<sup>a</sup>東京慈恵会医科大学内視鏡医学講座

- 22(3)-4 内視鏡外科手術における AI 自動技術評価システム構築への取り組み  
○竹中 慎<sup>a</sup>, 中島 啓<sup>a</sup>, 龍 喬子<sup>a</sup>, 佐々木将磨<sup>a</sup>, 大淵佳祐<sup>a</sup>, 岩井周作<sup>a</sup>, 竹下修由<sup>a</sup>, 伊藤雅昭<sup>a</sup>  
<sup>a</sup>国立がん研究センター東病院 NEXT 医療機器開発センター手術機器開発室
- 22(3)-5 自然言語解析を用いた内視鏡手術技術評価コメントの手術技能カテゴリへの自動分類  
○岩井周作<sup>a</sup>, 中島 啓<sup>b</sup>, 竹中 慎<sup>b</sup>, 竹下修由<sup>b</sup>, 伊藤雅昭<sup>ab</sup>  
<sup>a</sup>国立がん研究センター東病院大腸外科  
<sup>b</sup>国立がん研究センター東病院 NEXT 医療機器開発センター手術機器開発室
- 22(3)-6 内視鏡外科手術動画のデータベース構築および活用について  
○竹下暢重<sup>a</sup>, 竹下修由<sup>a</sup>, 竹中 慎<sup>a</sup>, 杵淵裕美<sup>a</sup>, 小林英津子<sup>b</sup>, 鎮西清行<sup>c</sup>, 森 建策<sup>d</sup>, 坂本信一<sup>e</sup>, 猪股雅史<sup>f</sup>, 坂井義治<sup>g</sup>, 伊藤雅昭<sup>a</sup>  
<sup>a</sup>国立がん研究センター東病院手術機器開発室  
<sup>b</sup>東京大学工学部精密工学科  
<sup>c</sup>産業技術総合研究所健康医工学研究部門  
<sup>d</sup>名古屋大学大学院情報学研究科  
<sup>e</sup>千葉大学医学部附属病院泌尿器科  
<sup>f</sup>大分大学医学部消化器・小児外科学講座  
<sup>g</sup>大阪赤十字病院
- 22(3)-7 モバイル SCOT 実現に向けた医療データ伝送ネットワーク構成検討  
○青木祐也<sup>a</sup>, 堀瀬友貴<sup>ab</sup>, 森広芳文<sup>a</sup>, 黒澤慎也<sup>c</sup>, 顧 旦及<sup>c</sup>, 渡辺達哉<sup>c</sup>, 鈴木薫之<sup>c</sup>, 吉光喜太郎<sup>b</sup>, 正宗 賢<sup>b</sup>, 村垣善浩<sup>b</sup>  
<sup>a</sup>株式会社 NTT ドコモ 6G-IOWN 推進部  
<sup>b</sup>東京女子医科大学先端生命医科学研究所  
<sup>c</sup>株式会社 OPExPARK

## 第2日/6月10日(金) 第1会場

### セッション 4/XR・ナビゲーション

9:50~10:50 座長：齋藤 裕(徳島大学消化器・移植外科), 林雄一郎(名古屋大学)

- 22(4)-1 神経膠腫手術における術前拡散テンソル画像の異方性拡散カラーマップと術中 MRI ナビゲーションシステム統合の有用性  
○桑野 淳<sup>ab</sup>, 田村 学<sup>ab</sup>, 齋藤太一<sup>ab</sup>, 新田雅之<sup>ab</sup>, 都築俊介<sup>ab</sup>, 郡山俊一<sup>b</sup>, 正宗 賢<sup>a</sup>, 川俣貴一<sup>b</sup>, 村垣善浩<sup>ab</sup>  
<sup>a</sup>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  
<sup>b</sup>東京女子医科大学医学部脳神経外科
- 22(4)-2 術中ホログラム胆道造影を駆使した胆道手術支援  
○齋藤 裕<sup>a</sup>, 杉本真樹<sup>ab</sup>, 森根裕二<sup>a</sup>, 池本哲也<sup>a</sup>, 徳永卓哉<sup>a</sup>, 山田眞一郎<sup>a</sup>, 寺奥大貴<sup>a</sup>, 島田光生<sup>a</sup>  
<sup>a</sup>徳島大学消化器・移植外科  
<sup>b</sup>帝京大学冲永総合研究所



- 22(4)-3 経肛門アプローチ併用ハイブリッド側方リンパ節郭清に対するホログラムの有用性  
○徳永卓哉<sup>a</sup>, 杉本真樹<sup>b</sup>, 齋藤 裕<sup>a</sup>, 吉川幸造<sup>a</sup>, 中尾寿宏<sup>a</sup>, 西 正暎<sup>a</sup>, 柏原秀也<sup>a</sup>, 高須千絵<sup>a</sup>,  
和田佑馬<sup>a</sup>, 良元俊昭<sup>a</sup>, 島田光生<sup>a</sup>  
<sup>a</sup>徳島大学病院消化器・移植外科  
<sup>b</sup>帝京大学沖永総合研究所
- 22(4)-4 ペルテス病に対して CAS を用いて Femoral head reduction osteotomy 行った一例  
○上村圭亮<sup>a</sup>, 高尾正樹<sup>a</sup>, 井上陽公<sup>a</sup>, 濱田英敏<sup>b</sup>, 安藤 渉<sup>b</sup>, 菅野伸彦<sup>b</sup>  
<sup>a</sup>大阪大学大学院整形外科  
<sup>b</sup>大阪大学大学院運動器医工学治療学
- 22(4)-5 術者の複数の視点におけるナビゲーション情報を呈示するための多視点型手術ナビゲーションシステムの開発  
○鈴木直樹<sup>a,b</sup>, 服部麻木<sup>b</sup>, 岡本友好<sup>c</sup>, 坂井滋和<sup>a</sup>, 半田晴久<sup>d</sup>  
<sup>a</sup>早稲田大学国際情報通信研究センター  
<sup>b</sup>東京慈恵会医科大学高次元医用画像工学研究所  
<sup>c</sup>東京慈恵会医科大学附属第三病院外科  
<sup>d</sup>世界開発協力機構
- 22(4)-6 Android デバイスを使用した AR 乳房再建支援システム  
○浅田菜子<sup>a</sup>, 鷺尾利克<sup>b</sup>, 鈴木孝司<sup>c</sup>, 千葉慎二<sup>d</sup>, 辛川 領<sup>e</sup>, 矢野智之<sup>e</sup>, 荒船龍彦<sup>a</sup>, 田村天音<sup>a</sup>  
<sup>a</sup>東京電機大学大学院理工学研究科電子工学専攻  
<sup>b</sup>産業技術総合研究所  
<sup>c</sup>公益財団法人医療機器センター医療機器産業研究所  
<sup>d</sup>日本マイクロソフト株式会社  
<sup>e</sup>がん研有明病院

## 第2日/6月10日(金) 第1会場

### セッション5/画像・セグメンテーション

12:50~14:00 座長：小田昌宏(名古屋大学), 鈴木薫之(株式会社 OPEX PARK)

- 22(5)-1 内視鏡下耳科手術支援ロボット制御のための深層学習を用いた手術器具セグメンテーション  
○堀ノ内琢磨<sup>a</sup>, 松居和寛<sup>a</sup>, 厚海慶太<sup>a,b</sup>, 藤田 岳<sup>c</sup>, 上原奈津美<sup>c</sup>, 山下俊彦<sup>c</sup>, 河合俊和<sup>d</sup>, 鈴木 寿<sup>e</sup>,  
谷口和弘<sup>a,f</sup>, 平井宏明<sup>a</sup>, 西川 敦<sup>a</sup>  
<sup>a</sup>大阪大学大学院基礎工学研究科機能創成専攻  
<sup>b</sup>広島市立大学大学院情報科学研究科システム工学専攻  
<sup>c</sup>神戸大学大学院医学研究科耳鼻咽喉科頭頸部外科学分野  
<sup>d</sup>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  
<sup>e</sup>中央大学理工学部情報工学科  
<sup>f</sup>安田女子大学家政学部造形デザイン学科
- 22(5)-2 深層学習と画像変換による腹腔鏡下手術用鉗子の位置姿勢推定  
○巢 栩嘉<sup>a</sup>, 富井直輝<sup>a</sup>, 石川宏輔<sup>a</sup>, 原 一晃<sup>a</sup>, 月原弘之<sup>a</sup>, 佐久間一郎<sup>a</sup>, 小林英津子<sup>a</sup>  
<sup>a</sup>東京大学大学院工学系研究科

- 22(5)-3 腔鏡映像からの血管領域自動抽出における Dilated U-Net の段数が抽出精度に与える影響  
○榎本圭吾<sup>a</sup>, 林 雄一郎<sup>a</sup>, 北坂孝幸<sup>b</sup>, 小田昌宏<sup>c,a</sup>, 三澤一成<sup>d</sup>, 森 健策<sup>a,e,f</sup>  
<sup>a</sup>名古屋大学大学院情報学研究科  
<sup>b</sup>愛知工業大学情報科学部  
<sup>c</sup>名古屋大学情報連携推進本部情報戦略室  
<sup>d</sup>愛知県がんセンター  
<sup>e</sup>名古屋大学情報基盤センター  
<sup>f</sup>国立情報学研究所医療ビッグデータ研究センター
- 22(5)-4 腹腔鏡下胃切除術支援のための腹腔鏡映像からの膵臓領域抽出の検討  
○林 雄一郎<sup>b</sup>, 辻 真治<sup>a</sup>, 丘 杰<sup>b</sup>, 小田昌宏<sup>c,b</sup>, 三澤一成<sup>d</sup>, 森 健策<sup>b,c,e,f</sup>  
<sup>a</sup>名古屋大学情報学部  
<sup>b</sup>名古屋大学大学院情報学研究科  
<sup>c</sup>名古屋大学情報連携推進本部  
<sup>d</sup>愛知県がんセンター消化器外科  
<sup>e</sup>名古屋大学情報基盤センター  
<sup>f</sup>国立情報学研究所医療ビッグデータ研究センター
- 22(5)-5 深層学習を用いた胸腔鏡画像からの肺病変領域の自動検出  
○杉野貴明<sup>a</sup>, 石川祐也<sup>b</sup>, 大久保憲一<sup>b</sup>, 中島義和<sup>a</sup>  
<sup>a</sup>東京医科歯科大学生体材料工学研究所  
<sup>b</sup>東京医科歯科大学呼吸器外科
- 22(5)-6 nnU-Net による肺マイクロ CT 像からの小葉間隔壁抽出  
○深井大輔<sup>a</sup>, 小田紘久<sup>b</sup>, 椎名 健<sup>a</sup>, 林 雄一郎<sup>a</sup>, 鄭 通<sup>a</sup>, 中村彰太<sup>b</sup>, 小田昌宏<sup>c,a</sup>, 森 健策<sup>a,d,e</sup>  
<sup>a</sup>名古屋大学大学院情報学研究科  
<sup>b</sup>名古屋大学大学院医学系研究科  
<sup>c</sup>名古屋大学情報連携推進本部情報戦略室  
<sup>d</sup>名古屋大学情報基盤センター  
<sup>e</sup>国立情報学研究所医療ビッグデータ研究センター
- 22(5)-7 変形性股関節症患者における筋肉評価のための臨床 CT 画像からの下肢筋の大規模統計モデリング—筋肉評価のための大規模統計モデリング—  
○スーフィー マーゼン<sup>a</sup>, 大竹義人<sup>a</sup>, 高尾正樹<sup>b</sup>, 岩佐 諱<sup>b</sup>, 上村圭亮<sup>b</sup>, 李 贛萍<sup>a</sup>, 菅野伸彦<sup>b</sup>, 佐藤嘉伸<sup>a</sup>  
<sup>a</sup>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  
<sup>b</sup>大阪大学大学院医学系研究科整形外科

## 第2日/6月10日(金) 第1会場

## セッション6/工程解析・トレーニング

15:20~16:20 座長：折田純久(千葉大学), 佐藤生馬(公立ほこだて未来大学)

- 22(6)-1 ロボット支援下食道癌手術における手技標準化の試み  
—人工知能を用いた手術工程の自動認識—  
○竹内優志<sup>a</sup>, 川久保博文<sup>a</sup>, 松田 諭<sup>a</sup>, 北川雄光<sup>a</sup>  
<sup>a</sup>慶應義塾大学医学部外科学(一般・消化器)
- 22(6)-2 体内組織の識別による手術工程の解析  
○冨田寿子<sup>a</sup>, 家永直人<sup>b</sup>, 梶田大樹<sup>c</sup>, 林田 哲<sup>d</sup>, 杉本麻樹<sup>a</sup>  
<sup>a</sup>慶應義塾大学大学院理工学研究科  
<sup>b</sup>筑波大学システム情報系  
<sup>c</sup>慶應義塾大学医学部形成外科  
<sup>d</sup>慶應義塾大学医学部一般・消化器外科
- 22(6)-3 腹腔鏡下大腸手術における組織を愛護的に扱うスキルの自動評価  
○佐々木将磨<sup>a</sup>, 中島 啓<sup>a,b</sup>, 佐々木公将<sup>c</sup>, 竹中 慎<sup>b</sup>, 竹下修由<sup>a,b</sup>, 伊藤雅昭<sup>a,b</sup>  
<sup>a</sup>国立がん研究センター東病院大腸外科  
<sup>b</sup>国立がん研究センター東病院手術機器開発室  
<sup>c</sup>国立がん研究センター東病院肝胆膵外科
- 22(6)-4 外科医の過体重は手術成績に影響する？  
—3D Model による Accessibility evaluation—  
○村上耕一郎<sup>a</sup>, 龍田 健<sup>a</sup>, 津留俊明<sup>a</sup>, 田中久富<sup>a</sup>  
<sup>a</sup>啜生会脳神経外科病院外科
- 22(6)-5 内視鏡外科手術トレーニングにおけるドライボックスサイズが手技に及ぼす影響の検証  
—小児外科医は狭小空間でトレーニングすべきか—  
○村上雅一<sup>a</sup>, 杉田光士郎<sup>a</sup>, 矢野圭輔<sup>a</sup>, 春松敏夫<sup>a</sup>, 大西 峻<sup>a</sup>, 山田耕嗣<sup>a</sup>, 山田和歌<sup>a</sup>, 松久保眞<sup>a</sup>,  
武藤 充<sup>a</sup>, 家入里志<sup>a</sup>  
<sup>a</sup>鹿児島大学学術研究院医歯学域医学系小児外科学分野
- 22(6)-6 Digital Body Project とヒトの全身の内部構造の診断, 解析を行なうための表示システム  
○鈴木直樹<sup>a,b</sup>, 服部麻木<sup>b</sup>, 大滝正子<sup>c</sup>, 西 和彦<sup>d</sup>  
<sup>a</sup>早稲田大学国際情報通信研究センター  
<sup>b</sup>東京慈恵会医科大学高次元医用画像工学研究所  
<sup>c</sup>東京慈恵会医科大学附属病院放射線部  
<sup>d</sup>IoT メディアラボラトリー

第2日/6月10日(金) 第1会場

セッション7/ディスプレイ

16:20~16:50 座長：梶田大樹(慶應義塾大学), 桑名健太(東京電機大学)

- 22(7)-1 ヒトの4次元現象を空間に投影するための表示システムの開発  
○鈴木直樹<sup>a,b</sup>, 服部麻木<sup>b</sup>, 橋爪 誠<sup>c</sup>, 西 和彦<sup>d</sup>  
<sup>a</sup>早稲田大学国際情報通信研究センター  
<sup>b</sup>東京慈恵会医科大学高次元医用画像工学研究所  
<sup>c</sup>北九州中央病院  
<sup>d</sup>IoT メディアラボラトリー
- 22(7)-2 多視点手術動画からの術野の3次元構造推定  
—Open surgery の自由視点視聴に向けて—  
○尾林美月<sup>a</sup>, 森 尚平<sup>a,c</sup>, 斎藤英雄<sup>a</sup>, 梶田大樹<sup>b</sup>, 高詰佳史<sup>b</sup>  
<sup>a</sup>慶應義塾大学大学院理工学研究科  
<sup>b</sup>慶應義塾大学医学部  
<sup>c</sup>グラーツ工科大学
- 22(7)-3 術野近傍での体内外観の Integral Videography 方式立体表示にむけた光学系の試作  
○宮下祐樹<sup>a</sup>, 正宗 賢<sup>b</sup>, 楠田佳緒<sup>c</sup>, 山口智子<sup>b</sup>, 土井根礼音<sup>d</sup>, 土肥健純<sup>e</sup>, 桑名健太<sup>a</sup>  
<sup>a</sup>東京電機大学大学院工学研究科先端機械工学専攻  
<sup>b</sup>東京女子医科大学先端生命医科学研究所  
<sup>c</sup>東京医療保健大学医療保健学部医療情報学科  
<sup>d</sup>東都大学幕張ヒューマンケア学部臨床工学科  
<sup>e</sup>東京電機大学研究推進社会連携センター

第2日/6月10日(金) 第1会場

セッション8/計測・センシング

17:10~18:20 座長：川村和也(千葉大学), 堀内哲也(産業技術総合研究所)

- 22(8)-1 非接触かつ連続的な新生児の体温測定を目的とした、臨床現場でのデータ取得システムの構築  
○林 隼人<sup>a</sup>, 平川英司<sup>b,c</sup>, 朝山祐人<sup>a</sup>, 大橋正明<sup>a</sup>, 濱田啓介<sup>d,e</sup>, 浅野秀胤<sup>a</sup>  
<sup>a</sup>アトムメディカル株式会社技術開発部  
<sup>b</sup>鹿児島市立病院新生児内科  
<sup>c</sup>長崎みなとメディカルセンター新生児内科  
<sup>d</sup>長崎みなとメディカルセンター臨床工学科  
<sup>e</sup>長崎大学大学院医歯薬学総合研究科医療科学専攻地域包括ケア学講座

- 22(8)-2 新生児サーモグラフィー画像のセグメンテーション手法  
 ○浅野秀胤<sup>a</sup>, 平川英司<sup>b,c</sup>, 林 隼人<sup>a</sup>, 濱田啓介<sup>d,e</sup>, 朝山祐人<sup>a</sup>, 大橋正明<sup>a</sup>  
<sup>a</sup>アトムメディカル株式会社技術開発部  
<sup>b</sup>鹿児島市立病院新生児内科  
<sup>c</sup>長崎みなとメディカルセンター新生児内科  
<sup>d</sup>長崎みなとメディカルセンター臨床工学部  
<sup>e</sup>長崎大学大学院医歯薬学総合研究科医療科学専攻地域包括ケア学講座
- 22(8)-3 血液透析用シャント血管の狭窄自動検査装置に関する基礎研究  
 —超音波流速計測用血管ファントムの製作—  
 ○苗村 潔<sup>a</sup>, 三上敦也<sup>b</sup>  
<sup>a</sup>東京工科大学医療保健学部臨床工学科  
<sup>b</sup>関東労災病院中央臨床工学部
- 22(8)-4 逆血検知を用いた心嚢穿刺術中支援システム  
 ○高森康平<sup>a</sup>, 鈴木志歩<sup>b</sup>, 住倉博仁<sup>a</sup>, 小関義彦<sup>c</sup>, 山内康司<sup>d</sup>, 八尾武憲<sup>e</sup>, 荒船龍彦<sup>a</sup>  
<sup>a</sup>東京電機大学理工学部理工学科電子工学系  
<sup>b</sup>東京電機大学大学院先端科学技術研究科  
<sup>c</sup>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  
<sup>d</sup>東洋大学理工学部生体医工学科  
<sup>e</sup>大阪経済大学人間科学部人間科学科
- 22(8)-5 呼吸器疾患を対象とした呼吸信号の周波数解析と数理モデリング  
 ○奥本皓士郎<sup>a</sup>, 堀内榛香<sup>a</sup>, 小林正嗣<sup>b,c</sup>, 中島康裕<sup>b,d</sup>, 瀬戸克年<sup>b</sup>, 和田洋平<sup>e</sup>, 谷高幸司<sup>e</sup>, 杉野貴明<sup>a</sup>,  
 鈴木克典<sup>e</sup>, 大久保憲一<sup>b</sup>, 中島義和<sup>a</sup>  
<sup>a</sup>東京医科歯科大学生体材料工学研究所  
<sup>b</sup>東京医科歯科大学呼吸器外科  
<sup>c</sup>倉敷中央病院呼吸器外科  
<sup>d</sup>東京共済病院呼吸器外科  
<sup>e</sup>ヤマハ株式会社技術本部研究開発統括部
- 22(8)-6 豚肺空気注入時の外形変形解析  
 ○小野千尋<sup>a</sup>, 花房昭彦<sup>a</sup>, Shahrol Mohamaddan<sup>a</sup>, 高木基樹<sup>a</sup>, 鈴木直樹<sup>b</sup>, 服部麻木<sup>b</sup>  
<sup>a</sup>芝浦工業大学生命科学科  
<sup>b</sup>東京慈恵会医科大学高次元医用画像工学研究所
- 22(8)-7 赤外線凝固装置(KIRC)の基礎的研究  
 —シミュレーション解析による至適照射条件構築—  
 ○中島章夫<sup>a</sup>, 戸川真寿<sup>b</sup>, 窪田 博<sup>c</sup>  
<sup>a</sup>杏林大学保健学部臨床工学科  
<sup>b</sup>練馬光が丘病院臨床工学室  
<sup>c</sup>杏林大学医学部心臓血管外科学

第2日/6月9日(木) 第3会場

セッション9/ポスター

12:00~12:15 座長：村上耕一郎(暇生会脳神経外科病院)，盛川浩志(東京工科大学)

- 22(9)-1 臨床環境における術中足底圧計測システムの評価  
○志宇知航大<sup>a</sup>， Jack Grossman<sup>a</sup>， 原 一晃<sup>a</sup>， 佐久間一郎<sup>a</sup>， 内尾明博<sup>b</sup>， 前之原悠司<sup>b</sup>， 松本卓巳<sup>b</sup>， 小林英津子<sup>a</sup>  
<sup>a</sup>東京大学大学院工学系研究科  
<sup>b</sup>東京大学医学部整形外科
- 22(9)-2 術中リンパ節転移診断に向けた鉗子型ミニPETの開発と定性的評価  
○川村和也<sup>a</sup>， 中島彩乃<sup>a</sup>， 林 大翔<sup>a</sup>， 伊藤繁記<sup>b</sup>， 高橋美和子<sup>c</sup>， 山谷泰賀<sup>a,c</sup>  
<sup>a</sup>千葉大学  
<sup>b</sup>未来イメージング株式会社  
<sup>c</sup>量子科学技術研究開発機構
- 22(9)-3 2つのカセット型軟性術具を操作可能な操作装置の開発  
○志田大樹<sup>b</sup>， 山崎雄大<sup>a</sup>， 土井根礼音<sup>c</sup>， 土肥健純<sup>d</sup>， 桑名健太<sup>a</sup>  
<sup>a</sup>東京電機大学工学部先端機械工学科  
<sup>b</sup>東京電機大学大学院工学研究科先端機械工学専攻  
<sup>c</sup>東都大学幕張ヒューマンケア学部臨床工学科  
<sup>d</sup>東京電機大学研究推進社会連携センター
- 22(9)-4 覚醒下脳腫瘍摘出術における手術工程同定に向けた顕微鏡画像からの術具検出手法の提案  
○佐藤生馬<sup>a</sup>， 田村 学<sup>b</sup>， 山口智子<sup>b</sup>， 吉光喜太郎<sup>b</sup>， 藤野雄一<sup>a</sup>， 村垣善浩<sup>b</sup>， 正宗 賢<sup>b</sup>  
<sup>a</sup>公立ほこだて未来大学大学院システム情報科学研究科  
<sup>b</sup>東京女子医科大学先端生命医科学研究所
- 22(9)-5 スマート治療室を基盤とした臨床情報解析システムの開発  
○楠田佳緒<sup>a,b</sup>， 田村 学<sup>a</sup>， 村垣善浩<sup>a</sup>， 正宗 賢<sup>a</sup>  
<sup>a</sup>東京女子医科大学先端生命医科学研究所  
<sup>b</sup>東京医療保健大学医療保健学部医療情報学科
- 22(9)-6 ピアサポートのDX化による新しい当事者参画医療社会モデルの構築にむけて  
○北原秀治<sup>a</sup>， 吉田智美<sup>b</sup>， 楠田佳緒<sup>a</sup>， 三木則尚<sup>c</sup>， 細田満和子<sup>d</sup>， 宿野部武志<sup>e</sup>， 葉山靖明<sup>f</sup>， 水口 迅<sup>g</sup>， 榎場博文<sup>h</sup>  
<sup>a</sup>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  
<sup>b</sup>筑波大学大学院 システム情報工学研究群  
<sup>c</sup>慶応義塾大学理工学部  
<sup>d</sup>星槎大学共生科学部  
<sup>e</sup>一般社団法人ピーベック  
<sup>f</sup>NPO 法人学びあい  
<sup>g</sup>NPO 法人みんなのポラリス  
<sup>h</sup>マイクロソフトプロジェクトユースフォーラム