

## 2015 年度 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 業績一覧

### 「原著論文」

1. Jun Li, Kenji Kawashima, Toshiharu Kagawa: A method to suppress temperature increase in pneumatic artificial rubber muscles, *Experimental Thermal and Fluid Science*, 61, pp.59-65 (2015)
2. Gen Endo, Ben Allan, Yu Iemura, Edwardo F Fukushima, Masatsugu Iribe, Toshio Takubo and Mineko Ohira: Mobile Follower Robot as an Assistive Device for Home Oxygen Therapy - Evaluation of Tether Control Algorithms *ROBOMECH Journal*, 2:6 (2015)
3. Kotaro Tadano, Kenji Kawashima: A Pneumatic Laparoscope Holder controlled by Head Movement, *The International Journal of Medical Robotics and Computer Assisted Surgery*, 11, 3, pp.331-340 (2015)
4. In Kim, Kotaro Tadano, Kenji Kawashima: Research on a Master Manipulator Using an Isometric Interface for Translation in Robotic Surgery, *International Journal of Advanced Robotic Systems*, 12:128 (2015)
5. Daisuke Haraguchi, Takahiro Kanno, Kotaro Tadano, Kenji Kawashima: A Pneumatically-Driven Surgical Manipulator with a Flexible Distal Joint Capable of Force Sensing, *IEEE/ASME Transactions on Mechatronics*, 20:6, pp.2950-2961 (2015)

### 「成書・総説」

#### 総説

1. 川嶋健嗣, 低侵襲手術支援ロボットシステムの開発と今後の展開, *ロボット*, 1月号, No.222, 日本ロボット工業会, p.19-23 (2015)
2. 川嶋健嗣, 文部科学省 START 事業と手術支援ロボット, *フルードパワー*, Vol.29, No.3, p.31-34 (2015)
3. 川嶋健嗣, 医療・福祉分野における流体制御システムの新しい展開, *計測と制御*, Vol.54, No.9, pp.621-626 (2015)

### 「学会発表」

#### 「海外・国際」

#### 「一般」

1. Ryoken Miyazaki, Takahiro Kanno, Gen Endo, Kenji Kawashima, Pneumatically Driven Handheld Forceps with Force Display Operated by Motion Sensor, *IEEE International Conference on Robotics and Automation (ICRA)*, pp.604-609, Seattle, USA, May 27, 2015
2. Hongbing Li, Kotaro Tadano, Kenji Kawashima, Experimental Validation of Stability and Performance for Position-Error-Based Tele-surgery, *IEEE/ASME International Conference on Advanced Intelligent Mechatronics*, pp.848-852, Busan Korea, July 7, 2015
3. Takahiro Kanno, Daisuke Morisaki, Ryouken Miyazaki, Gen Endo, Kenji Kawashima, A Walking Assistive Device with Intention Detection using Back-driven Pneumatic Artificial Muscles, *IEEE 11th International Conference on Rehabilitation Robotics*, pp.565-570, Aug.12, Singapore, 2015
4. Yoshiki Hitoshi, Kotaro Tadano, Daisuke Ban, Katsuhiro Ohuchi, Minoru Tanabe, Kenji Kawashima, Surgical Energy Device using Steam Jet for Robotic Assisted Surgery, *37th Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society, FrBPoT22.3*, Sep.18, Italy, 2015

5. Ryoken Miyazaki, Tomohisa Terata, Takahiro Kanno, Toshiaki Tsuji, Gen Endo, Kenji Kawashima, Wide-range in-air Haptic Device Using a Pneumatic Bellows and Its Application to Master-slave Surgical Robot, IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems, pp.2018-2023, Germany, Sep.30, 2015
6. Ryoken Miyazaki, Takahiro Kanno, Kyohei Takikawa, Kenji Kawashima, Dexterous and Lightweight Robotic Hand-held Forceps for Laparoscopy Surgery, Proceedings of the 6th International Conference on Advanced Mechatronics (ICAM2015), pp.23-24, Tokyo, Japan, December 6, 2015
7. Kyouhei Takikawa, Kanno Takahiro, Gen Endo, Kenji Kawashima, Development of Surgical Forceps Manipulator Using Flexible Joint and Two Pneumatic Cylinder to Two Degree-of-Freedom Flexion, Proceedings of the 6th International Conference on Advanced Mechatronics (ICAM2015), pp.146-147, Tokyo, Japan, December 6, 2015
8. Daisuke Morisaki, Hiroshi Suzuki, Sho Yoshida, Takashi Fujioka, Takahiro Kanno, Gen Endo, Kenji Kawashima, Pneumatic Walking Assistive System with a Soft Exoskeleton and a Follower Robot for Power Source, Proceedings of the 6th International Conference on Advanced Mechatronics (ICAM2015), pp.339-340, Tokyo, Japan, December 7, 2015

「国内」

「依頼」

1. 川嶋健嗣, 空気圧駆動を用いた手術支援ロボットシステムの開発, 第5回神戸イノベーションフォーラム, 神戸, 2015年2月8日
2. 川嶋健嗣, 空気圧応用内視鏡手術支援用ロボット, 可視化情報学会 文化フォーラム, 東京, 2015年5月14日
3. 川嶋健嗣, 低侵襲外科手術を支援するロボット開発とビジネス展開, 半導体理工学セミナー, 川崎, 2015年6月9日
4. 川嶋健嗣, 国産手術ロボットの開発から上市に向けた挑戦, 第13回医療機器フォーラム, 東京, 2015年10月23日
5. 川嶋健嗣, 内視鏡を用いた手術支援ロボットシステム, 第42回日本臨床バイオメカニクス学会, 東京, 2015年11月14日
6. 川嶋健嗣, 大学発ベンチャーによる外科手術支援ロボットの開発, 日本機械学会 第1回イノベーションフォーラム, 広島, 2015年11月15日
7. 川嶋健嗣, 手術支援ロボットの開発動向と課題, 日本ミニマム創内視鏡外科学会, 東京, 2015年12月20日

「一般」

1. 吉木均, 只野耕太郎, 伴大輔, 大内克洋, 田邊稔, 川嶋健嗣, 水蒸気噴流を用いた生体凝固止血デバイスの開発, 日本フルードパワーシステム学会春季講演会, 2015年5月28日
2. 宮崎良兼, 寺田朋央, 菅野貴皓, 辻俊明, 遠藤玄, 川嶋健嗣, 空気圧ベローズとモーションセンサを用いた手術支援ロボットのための力覚提示インタフェースの開発, 1A1-C06, 日本機械学会ロボティクス・メカトロニクス講演会'15, May 18<sup>th</sup> 2015
3. 滝川恭平, 菅野貴皓, 遠藤玄, 川嶋健嗣, 屈曲に弾性体を用いた空気圧駆動多自由度鉗子マニピュレータ, 1A1-E05, 日本機械学会ロボティクス・メカトロニクス講演会'15 May 18<sup>th</sup> 2015
4. 森崎大介, 菅野貴皓, 遠藤玄, 川嶋健嗣, 空気圧ゴム人工筋のバックドライバビリティを用いた歩行アシスト装置の評価, 2A2-J03, 日本機械学会ロボティクス・メカトロニクス講演会'15, May 18<sup>th</sup> 2015

- 5.渡邊賢吾，菅野貴皓，伊藤和寿，川嶋健嗣，手術支援ロボットのための複数スレーブ鉗子による鉗の受け渡しの自動化，計測自動制御学会流体計測制御シンポジウム，p.140-143，2015年10月27日
- 6.鈴木啓史，川上幸男，森崎大介，菅野貴皓，川嶋健嗣，空気圧ゴム人工筋の内圧からの歩行意図を検知するアシストシート，計測自動制御学会流体計測制御シンポジウム，p.144-147，2015年10月27日
- 7.中村麻由，赤星径一，伴大輔，菅野貴皓，川嶋健嗣，腹腔鏡下手術における支援ロボットの評価研究，第24回日本コンピュータ外科学会大会，15-4，2015年11月23日
- 8.櫻井遥，菅野貴皓，川嶋健嗣．腹腔鏡下手術支援ロボットにおける2本の細径鉗子マニピュレータによる箸操作の実現，第16回計測自動制御学会システムインテグレーション部門講演会，I13-1，2015年12月14日
- 9.菅野 貴皓，只野 耕太郎，川嶋 健嗣，清潔部と不潔部の着脱を考慮した空気圧駆動腹腔内4自由度鉗子マニピュレータ，第16回システムインテグレーション部門講演会(SI2015)，pp.686-687，2015年12月14日
- 10.吉田 翔，田中 健也，菅野 貴皓，川嶋 健嗣，柔軟関節による RCM 機構を有する鉗子保持マニピュレータの開発，第16回システムインテグレーション部門講演会(SI2015)，pp.2474-2475，2015年12月16日

#### 特許

##### 登録特許

- 1.川嶋健嗣，只野耕太郎，原口大輔：特 5704712，平成 27 年 3 月 6 日，力算出システム
- 2.川嶋健嗣，只野耕太郎：特 5737796，平成 27 年 5 月 1 日，内視鏡操作システムおよび内視鏡操作プログラム

##### 出願特許

- 3.川嶋健嗣，菅野貴皓他：特願 2015-140409，平成 27 年 7 月 14 日，鉗子システム
- 4.川嶋健嗣，菅野貴皓他：特願 2015-229283，平成 27 年 11 月 25 日，保持装置
- 5.Daisuke Haraguchi and Takahiro Kanno: 62/261,208, Nov.30, Sterile attachments for a surgical robotic system
- 6.川嶋健嗣，菅野貴皓他：特願 2016-001248，平成 28 年 1 月 6 日，細径チューブの接合方法