

## 2017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. Tetsuro Miyazaki and Kazushi Sanada, Experimental validation of an optimum design method for a ball throwing robot considering degrees of freedom, link parameters, and motion pattern, Mechanical Engineering Journal, 2017
2. 宮崎哲郎, 飯島拓也, 平原雄一, 眞田一志, 作業者の身体負荷を軽減する荷重支持アームの開発と装着時支持性能の評価, 日本機械学会論文集, No.16-00544, 2017
3. In Kim, Kotaro Tadano, Takahiro Kanno, Kenji Kawashima, Implementing Pseudo Haptic Feedback in a Semi-Isometric Master Interface for Robotic Surgery, International Journal of Advanced Robotic Systems, Vol.14, Issue 5, pp.1-9, October, 2017
4. Hongbing Li, Weiwen Liu, Kundong Wang, Kenji Kawashima, Evgeni Magid, A cable-pulley transmission mechanism for surgical robot with backdrivable capability, Robotics and Computer-Integrated Manufacturing, 49, pp.328-334, 2018
5. Kengo Watanabe, Takahiro Kanno, Kazuhisa Ito, Kenji Kawashima, Single Master Dual Slave Surgical Robot with Automated Relay of Suture Needle, IEEE Transactions on Industrial Electronics, Dec.22th 2017

### 「成書・総説」

#### 総説

1. 川嶋健嗣, 手術支援ロボット開発の技術的課題と開発動向, PHARMASTAGE 2月号, pp.20-23, 2017
2. 川嶋健嗣, 手術支援ロボットへのソフトアクチュエータの適用研究事例, 油空圧技術, 56-6, pp.12-16, 2017
3. 川嶋健嗣, 空気圧駆動を用いた低侵襲手術支援ロボットの研究開発事例, ロボット, No.236, pp.18-21, 2017
4. 川嶋健嗣, 低侵襲外科手術を支援する内視鏡操作システム, 日本機械学会誌, Vol.120, No.1186, pp.12-14, 2017
5. 川嶋健嗣, 低侵襲な外科手術を支援する空気圧駆動ロボットシステム, 化学とマイクロ・ナノシステム, Vol.16, No.2, pp.1-6, 2017

### 「学会発表」

#### 「海外・国際」

#### 「依頼」

なし

#### 「一般」

1. Hitoshi Yoshiki, Kotaro Tadano, Kenji Kawashima, Surgical Aspirator with Steam-jet Coagulator for Hepatic Surgery, Proceedings of the 3rd World Congress on Electrical Engineering and Computer Systems and Science (EECSS'17), Rome, Italy, Jun.6th, 2017
2. Hitoshi Yoshiki, Kotaro Tadano, Kenji Kawashima, Cauterization Device with Double-Layered Nozzle using Steam and Suction, Proceedings of The 39th annual international conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society(IEEE EMBC), Jeju, Korea, Jul. 14th, 2017
3. Masahiki Minamoto, Yutaro Suzuki, Takahiro Kanno, Kenji Kawashima, Effect of Robot Operation by a Camera with the Eye Tracking Control, IEEE ICMA 2017 conference, pp.1983-1988, Takamatsu, Japan, Aug. 8th, 2017

4. Takahiro Kanno, Norihiki Ito, Kenji Kawashima, A cornea holding device for transplantation surgery, IEEE Conference on Control Technology and Applications, pp.720-725, Aug. 28<sup>th</sup>, 2017
5. Takashi Hasegawa, Takahiro Kanno, Kenji Kawashima, Development of Poppet-Type Servo Valve, The 10th JFPS International Symposium on Fluid Power, Fukuoka, JAPAN, 1B04, 2017
6. Tetsuro Miyazaki, Takuya Iijima, Yuuichi Hirahara, Kazushi Sanada, Performance Evaluation of Supporting Arm for Reducing Body Load using Surface Electromyography, The 10th JFPS International Symposium on Fluid Power, Fukuoka, JAPAN, 2B12, 2017
7. Ryoken Miyazaki, Takahiro Kanno, Kenji Kawashima, Master-Slave Integrated Surgical Robot for Laparoscopic Surgery with Semi-Automation Control using Hand Rotation, The 10th JFPS International Symposium on Fluid Power, Fukuoka, JAPAN, 2D33, 2017
8. Takuya Iwai, Richi Fujita, Takahiro Kanno, Kenji Kawashima, Development of a Master Slave Integrated Robotic Forceps with Pneumatic Actuators, The 10th JFPS International Symposium on Fluid Power, Fukuoka, JAPAN, 2D34, 2017
9. Takahiro Kanno, Kenji Kawashima, Pneumatically-Driven 4-DOF Surgical Manipulator with a Separation Mechanism using Cranks, The 10th JFPS International Symposium on Fluid Power, Fukuoka, JAPAN, 2D35, 2017
10. Daisuke Morisaki, Takahiro Kanno, Kenji Kawashima, Development of a Pinch-type Servo Valve Embedded in a Pneumatic Artificial Rubber Muscle, IEEE/SICE International Symposium on System Integration, Taiwan, TuC4.4, Dec.12th, 2017 (Awarded as Finalists)
11. Keisuke Naito, Takahiro Kanno, Tetsuro Miyazaki, Kenji Kawashima, Development of minimally invasive lifting device using extension and flexion of pneumatic soft actuator for laparoscopic surgery, IEEE/SICE International Symposium on System Integration, Taiwan, WeB4.4, Dec.13th, 2017

「国内」

「依頼」

1. 川嶋健嗣, 空気圧駆動を用いた低侵襲手術支援ロボットの実用化への取り組み, 手術ロボットガイドラインセミナー, 2017.2.13 大阪
2. 川嶋健嗣, 低侵襲外科手術用の空気圧駆動ロボットの実用化への取り組み, 第13回生活を豊かにするロボットビジネス研究会, 2017.5.9 京都
3. 川嶋健嗣, 低侵襲な外科手術を支援する空気圧駆動ロボットシステム, 化学とマイクロ・ナノシステム学会第35回研究会, 2017.5.22 東京
4. 川嶋健嗣, わが国発の手術支援ロボットの開発, 第30回日本泌尿器内視鏡学会総会, 2017,11.19 大阪

「一般」

1. 宮崎哲郎, 眞田一志, 投球ロボットの遠投性能を最大化する関節変速比と運動の設計, 日本機械学会ロボティクス・メカトロニクス講演会, 1P1-H10, 5月11日 2017
2. 瀧澤昂志, 阿佐美理, 菅野貴皓, 川嶋健嗣, バルーン型空気圧ソフトアクチュエータを用いた鉗子用グリッパの開発, 日本機械学会ロボティクス・メカトロニクス講演会, 1P1-K01, 5月11日 2017
3. 庄司将記, 宮崎良兼, 菅野貴皓, 川嶋健嗣, 先端回転機構を有する空気圧稼働鉗子マニピュレータの開発, 日本機械学会ロボティクス・メカトロニクス講演会, 1P1-K003, 5月11日 2017
4. 久富玲依, 宮崎良兼, 田上俊宏, 菅野貴皓, 米田隆志, 川嶋健嗣, 操作部に弾性体を用いたマスタスレーブ一体型手術支援システムの開発, 日本機械学会ロボティクス・メカトロニクス講演会, 1P1-L03, 5月11日 2017

5. 森崎大介, 菅野貴皓, 川嶋健嗣, 空気圧ゴム人工筋に内蔵可能なピンチ型サーボ弁の開発, 日本フルードパワーシステム学会春季講演会, 5月25日 2017
6. 佐藤将貴, 源雅彦, 川嶋健嗣, AR マーカによる内視鏡把持ロボット操作システムの開発, 日本ロボット学会学術講演会, 9月14日 2017
7. 佐藤唯俊, 菅野貴皓, 宮寄哲郎, 藤田壽憲, 川嶋健嗣, 柔軟アクチュエータを用いた遠隔回転中心機構を有する鉗子保持ホルダの開発, 計測自動制御学会流体計測制御シンポジウム, 2017.11.20 東京
8. 田上俊宏, 宮寄哲郎, 菅野貴皓, 山本紳一郎, 川嶋健嗣, マスタースレーブ型歩行動作教示システムの開発, 計測自動制御学会流体計測制御シンポジウム, 2017. 11.20 東京
9. 宮寄哲郎, 菅野貴皓, 川嶋健嗣, 低侵襲手術器具のための相互誘導を用いたマイクロアクチュエータの開発, 第39回日本バイオマテリアル学会大会, 2017.11.21 東京
10. 岡林諒, 渡邊賢吾, 菅野貴皓, 宮寄哲郎, 川嶋健嗣, 腹腔内5自由度を有する空気圧駆動鉗子マニピュレータの開発, 第5回計測自動制御学会制御部門マルチシンポジウム, 2018.3.10 東京
11. 川上知則, 菅野貴皓, 宮寄哲郎, 川嶋健嗣, ソフトアクチュエータを用いた眼科外科手術支援デバイスの開発, 第5回計測自動制御学会制御部門マルチシンポジウム, 2018.3.10 東京

#### 特許

##### 登録特許

1. 川嶋健嗣, 吉野秀行, 只野耕太郎, 原口大輔, 特許第6066440号 ハンド鉗子, 2017年1月6日
2. 只野耕太郎, 川嶋健嗣, 原口大輔, 特許第6159075号, 鉗子マニピュレータ, および鉗子マニピュレータを備える鉗子システム, 2017年6月16日
3. Kotaro Tadano, Kenji Kawashima, Daisuke Haraguchi, US9814480B2, Forceps manipulator and forceps system comprising forceps manipulator, Nov.14 2017

##### 出願特許

4. 川嶋健嗣, 菅野貴皓他, 特願2017-125759, サーボ弁, 2017年6月28日