

大城研
Annual Report 2021



大阪大学 大学院基礎工学研究科 生体工学領域
バイオイメージンググループ

<http://oshiro.bpe.es.osaka-u.ac.jp>

目次

構成員	3
業績	4
外部資金	8
賞	9

構成員

大城 理 教授
池田 聖 准教授
石塚裕己 助教
杉浦延予 秘書

日夏 俊 博士後期課程 2 回生
白井達也 博士前期課程 2 回生
浦宗龍生 博士前期課程 1 回生
橋本雄紀 博士前期課程 1 回生
奥井大介 学部 4 回生
小坂翔大 学部 4 回生
戸澤友宏 学部 4 回生
花島彩斗 学部 4 回生
森下佳徳 学部 4 回生
小川昴輝 学部 2 回生
木津大誠 学部 2 回生
三浦太陽 学部 2 回生
山形修平 学部 2 回生
星野理香子 SEEDS

職員

学生

共同研究者

鍵山善之 山梨大学 准教授
川節拓実 大阪大学 助教
川原圭博 東京大学 教授
黒田知宏 京都大学 教授
平木剛史 筑波大学 助教
細田 耕 大阪大学 教授
吉元俊輔 東京大学 講師

業績

論文

- Hirai Seiya, Nagatomo Tatsuho, Ishizuka Hiroki, Kawahara Yoshihiro, Miki Norihisa
Micro Elastic Pouch Motors : Elastically Deformable and Miniaturized Soft Actuators Using Liquid - to - Gas Phase Change
IEEE Robotics and Automation Letters, 6, pp.5373 - 5380 (2021)
- Uchikawa Ryosuke, Ishizuka Hiroki, Ikeda Sei, Kuroda Yoshihiro, Yoshimoto Shunsuke, Oshiro Osamu
Interactive Control of Fire Color based on Physicochemical Combustion
IEEE Transactions on Image Electronics and Visual Computing, 9, pp.20 - 32 (2021)
- Hinatsu Shun, Suzuki Daisuke, Ishizuka Hiroki, Ikeda Sei, Oshiro Osamu
Basic Study on Presentation Attacks against Biometric Authentication Using Photoplethysmogram
Advanced Biomedical Engineering, 10, pp.101 - 112 (2021)
- 田中駿一, 鍵山善之, 中村倫大, 上木耕一郎, 諸井明德, 黒田嘉宏, 伊藤安海, 野田善之, 吉元俊輔, 大城 理
ハプティックデバイスを用いた歯科口腔外科下顎枝矢状分割術ドリル用手術トレーニングシミュレータにおける操作支援開発
日本機械学会論文集, 87, pp.1 - 13 (2021)
- Usui Tatsuya, Ishizuka Hiroki, Kawasetsu Takumi, Hosoda Koh, Ikeda Sei, Oshiro Osamu
Soft Capacitive Tactile Sensor Using Displacement of Air - Water Interface
Sensors and Actuators A : Physical, 332, p.113133 (2021)
- 内川亮介, 石塚裕己, 池田 聖, 大城 理
CG における高粘性流体中の気泡表現
画像電子学会誌, 51, pp.50 - 60 (2022)
- Uramune Ryusei, Ishizuka Hiroki, Hiraki Takefumi, Kawahara Yoshihiro, Ikeda Sei, Oshiro Osamu
HaPouch : A Miniaturized, Soft, and Wearable Haptic Display Device Using a Liquid - to - Gas Phase Change Actuator
IEEE Access, 10, pp.16830 - 16842 (2022)

著書・解説等

- 大城 理
生体情報によるセンサ・アクチュエータ
次世代センサ・アクチュエータ専門委員会講習会 (2021 / 05 / 28)

国際会議

- Hirai Seiya, Nagatomo Tatsuho, Hiraki Takefumi, Ishizuka Hiroki, Kawahara Yoshihiro, Miki Norihisa
Micro Elastic Pouch Motors : Elastically Deformable and Miniaturized Soft Actuators Using Liquid - to - Gas Phase Change.
robosoft 2021, Wed5O.2 (2021/04/17)
- Hinatsu Shun
Biometric Authentication Using Blood Flow : Spoofing and Countermeasure
Bioengineering Colloquium, A - 08 (2021 / 07 / 15)
- Usui Tatsuya
Tri - Axis Soft Capacitive Tactile Sensor Utilizing Displacement of Gas - Liquid Interface
Bioengineering Colloquium, A - 09 (2021 / 07 / 15)
- Usui Tatsuya, Ishizuka Hiroki, Kawasetsu Takumi, Hosoda Koh, Ikeda Sei, Oshiro Osamu
Soft Capacitive Tri - axial Tactile Sensor based on Level Sensing
EJEA International Conference, Workshop 6 - 6 (2021 / 10 / 24)
- Hinatsu Shun, Suzuki Daisuke, Ishizuka Hiroki, Ikeda Sei, Oshiro Osamu
Attack on PPG Biometrics : Presentation Attack by Stealth Recording and Waveform Estimation
International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society, pp.64 - 67 (2021 / 11 / 01)

国内会議

- 橋本雄紀, 石塚裕己, 池田 聖, 大城 理
液体金属を用いたひずみゲージアレイ式柔軟触覚センサ
ロボティクス・メカトロニクス講演会, 1P1-M02 (2021 / 06 / 07)
- 白井達也, 石塚裕己, 池田 聖, 大城 理
気液境界面変位を利用した柔軟な静電容量型三軸触覚センサ
ロボティクス・メカトロニクス講演会, 1P1-M06 (2021 / 06 / 07)
- 浦宗龍生, 石塚裕己, 池田 聖, 大城 理
高精度な力覚提示に向けた気液相変化アクチュエータの内圧計測法の検討
ロボティクス・メカトロニクス講演会, 1P1-M10 (2021 / 06 / 07)
- 金子征太郎, 石塚裕己, 梶本裕之
皮膚色変化を用いた皮膚内部応力分布計測手法の予備的検討
第 60 回日本生体医工学会大会 プログラム, O1 - 4 - 1 - 1, p.26 (2021 / 06 / 15)
- 日夏 俊, 鈴木大輔, 石塚裕己, 池田 聖, 大城 理
光電容積脈波を利用した認証に対するなりすまし攻撃への対策検討
第 60 回日本生体医工学会大会 プログラム, O1 - 4 - 2 - 9, p.29 (2021 / 06 / 15)
- 小坂翔大, 石塚裕己, 池田 聖, 大城 理
布型触覚提示デバイス
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, 2F1 - 08 (2021 / 12 / 16)

- 橋本雄紀, 石塚裕己, 川節拓実, 池田 聖, 大城 理
導電性流体を用いたソフトロボット選択システム
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, 2E2 - 05 (2021 / 12 / 16)
- 星野理香子
神経モデルを用いた振動刺激知覚再現
SEEDS 2021 実感科学研究成果発表会 (2021 / 12 / 18)
- 澤村和樹, 浦宗龍生, 池田 聖, 石塚裕己, 大城 理
移動中の車両における窓型ディスプレイを用いた半透明提示像の注視判定
ユビキタス・ウェアラブルワークショップ 2021, 3 - 3, p.15 (2021 / 12 / 19)
- 石塚裕己, 花島彩斗, 平木剛史, 川原圭博, 池田 聖, 大城 理
自己修復ポリマーを用いた再構築可能なフレキシブル電子回路
ユビキタス・ウェアラブルワークショップ 2021, 7 - 5, p.42 (2021 / 12 / 19)
- 浦宗龍生, 池田 聖, 石塚裕己, 大城 理
頭部移動中の 3 次元注視点に基づく固視検出評価法
ユビキタス・ウェアラブルワークショップ 2021, 8 - 6, p.50 (2021 / 12 / 20)
- 白井達也, 石塚裕己, 川節拓実, 細田耕, 池田 聖, 大城 理
気液境界面変位に基づく柔軟な静電容量型三軸触覚センサ
ユビキタス・ウェアラブルワークショップ 2021, 13 - 1, p.73 (2021 / 12 / 20)
- 小坂翔大, 石塚裕己, 池田 聖, 大城 理
衣服型触覚提示デバイスのための導電糸静電アクチュエータ
ユビキタス・ウェアラブルワークショップ 2021, 13 - 3 p.75 (2021 / 12 / 20)
- 田中駿一, 鍵山善之, 中村倫大, 上木耕一郎, 諸井明德, 黒田嘉宏, 伊藤安海, 野田善之, 吉元俊輔,
大城 理
VR デバイスを用いた歯科口腔外科下顎枝矢状分割術ドリル用手術トレーニングシミュレータにお
ける操作支援開発
電子情報通信学会技術研究報告, 121, pp.22 - 27 (2022 / 01 / 25)
- 広瀬優斗, 鍵山善之, 田中駿一, 中村倫大, 上木耕一郎, 諸井明德, 伊藤安海, 野田善之, 黒田嘉宏,
吉元俊輔, 大城 理
ハプティックデバイスを用いた歯科口腔外科下顎枝矢状分割術ドリル用トレーニングシミュレータ
における聴覚支援手法の開発
関東学生会第 61 回学生員卒業研究発表会講演会, 215 (2022 / 03 / 14)

その他

- ユビキタス・ウェアラブルワークショップ 2021 (UWW2021) で優秀学生プレゼンテーション賞を
受賞しました！
大阪大学 基礎工学部 大学院基礎工学研究科 HP (2021 / 12 / 24)
- 基礎工学研究科の学生がユビキタス・ウェアラブルワークショップ 2021 で優秀学生プレゼンテー
ション賞を受賞
大阪大学 メールマガジン (2022 / 01 / 21)

外部資金

- 共同研究
 - 三菱電機
人のセンシングとセキュリティに関する研究
- 科学研究費補助金
 - 石塚裕己 (代表)
静電摩擦刺激と電気刺激を併用した触覚ディスプレイによる立体形状の触感再現
若手研究
 - 大城 理 (分担)
身体ダイナミクスを可視化する機能的トモグラフィの開発と身体制御への応用
基盤研究 (B)
 - 池田 聖 (分担)
顕微視能を拡張する智能眼鏡システムの開発
挑戦的研究 (萌芽)
 - 石塚裕己 (分担)
触感再現の客観・定量評価に関する研究
基盤研究 (B)
- 厚生労働行政推進調査事業費補助金
 - 大城 理 (分担)
臨床研究法が医療機器開発研究に与える影響に関する調査研究
- 電気通信普及財団 研究調査助成金
 - 池田 聖 (代表)
シーンの三次元形状と固視位置の整合に基づく視線検出器の自動較正

賞

- 白井達也
ユビキタス・ウェアラブルワークショップ 2021 優秀学生プレゼンテーション賞 (2021 / 12 / 20)
- 白井達也
日本機械学会 三浦賞 (2022 / 03 / 24)



大阪大学 大学院基礎工学研究科 機能創成専攻 生体工学領域
生体計測学講座 バイオイメーjingグループ
〒 560 - 8531 豊中市待兼山町 1 - 3
Tel : 06 - 6850 - 6537
E - mail : osamu.oshiro.es@osaka-u.ac.jp