

大城研  
Annual Report 2014



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
共同研究者	4
業績	5
外部資金	12
賞	13

## 構成員

### 職員

大城 理 教授  
井村誠孝 准教授  
吉元俊輔 助教

### 研究生 等

Rodrigues Victor MATSUGUMA Unicamp State University of Campinas

### 学生

三宅正夫 博士後期課程 2 回生  
井手口裕太 博士後期課程 1 回生  
加藤雄樹 博士後期課程 1 回生  
籾岡 亮 博士前期課程 2 回生  
團原佑壯 博士前期課程 2 回生  
長坂信吾 博士前期課程 2 回生  
中藤寛己 博士前期課程 2 回生  
豆野裕信 博士前期課程 2 回生  
和田章宏 博士前期課程 2 回生  
加藤高浩 博士前期課程 1 回生  
上西健太 博士前期課程 1 回生  
川口純輝 博士前期課程 1 回生  
古澤大樹 博士前期課程 1 回生  
加藤弘樹 学部 4 回生  
桑谷達之 学部 4 回生  
武村浩志 学部 4 回生  
日夏 俊 学部 4 回生

## 共同研究者

浦西友樹	京都大学	助教
岡田 実	奈良先端科学技術大学院大学	教授
鍵山善之	山梨大学	助教
黒田嘉宏	大阪大学	准教授
佐藤宏介	大阪大学	教授
佐藤寿彦	京都大学	准教授
杉浦忠男	奈良先端科学技術大学院大学	准教授
竹村治雄	大阪大学	教授
伊達洋至	京都大学	教授
玉川裕夫	大阪大学	准教授

## 業績

### 論文

- Fumitsugu Kojima, Toshihiko Sato, Hiromi Takahata, Minoru Okada, Tadao Sugiura, Osamu Oshiro, Hiroshi Date, Tatsuo Nakamura;  
A Novel Surgical Marking System for Small Peripheral Lung Nodules Based on Radio Frequency Identification Technology - Feasibility Study in a Canine Model -:  
The Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery, 17, pp.1384 - 1389 (2014).
- 大野良介, 吉元俊輔, 佐藤宏介;  
無装着入力インタフェースのための掌への指先押下の画像センシング:  
映像情報メディア学会誌, 68, J287 - J291 (2014).
- 加藤高浩, 井村誠孝, 吉元俊輔, 大城 理;  
組織の非圧縮性を考慮した舌変形モデルの構築:  
生体医工学, 52, pp.275 - 281 (2014).
- Shunsuke Yoshimoto, Yoshihiro Kuroda, Masataka Imura, Osamu Oshiro;  
Material Roughness Modulation via Electrotactile Augmentation:  
IEEE Transactions on Haptics, vol.8, no.2, pp.199-208 (2015).

### 著書・解説等

- 浦西友樹;  
第 7 回大阪大学総長による表彰:  
阪大 Now, 140, p.41 (2014).
- 高畑裕美, 井村誠孝;  
EMBC2013 に参加して感じること:  
システム / 制御 / 情報, 58, p.213 (2014).
- 井手口裕太;  
Light Field Consistency に基づくボケ除去による煙霧の空間濃度分布推定:  
河原研 - 大城研 合同ゼミ, 豊中 (2014 / 06 / 10).
- 和田章宏;  
肺組織と肺内空気の相互作用を考慮した呼吸シミュレーション:  
河原研 - 大城研 合同ゼミ, 豊中 (2014 / 06 / 10).
- 吉元俊輔;  
電気で指先に未来を伝える - 人工触覚の生成 -:  
基礎工学研究科産学交流会, 29, 豊中 (2014 / 06 / 11).
- 大城 理;  
第 1 回アイサイ企業見学会:  
システム / 制御 / 情報, 58, p.255 (2014).
- 井村誠孝;  
AR におけるリアリティ - リアルとバーチャルの相互作用 -:  
D.D.S.S. 経営革新研究会富士ゼロックス株式会社 ドキュメント・コア・オオサカ, 大阪 (2014 / 06 / 20).

- 三宅正夫;  
視覚障害者のための衣類の色情報提示システム:  
生体工学領域交流会, 豊中 (2014 / 07 / 03).
- 井手口裕太;  
Light Field Consistency に基づくボケ除去による煙霧体濃度推定:  
生体工学領域交流会, 豊中 (2014 / 07 / 03).
- 籾岡 亮;  
アドリブ装飾が可能なプレゼンテーションシステム:  
生体工学領域交流会, 豊中 (2014 / 07 / 03).
- 團原佑壮;  
高視認面への選択的プロジェクション:  
生体工学領域交流会, 豊中 (2014 / 07 / 03).
- 長坂信吾;  
タブレット PC とスタイラスを用いた力触覚フィードバックを伴うインタフェース:  
生体工学領域交流会, 豊中 (2014 / 07 / 03).
- 中藤寛己;  
嚙下音解析を用いた摂取水分量の推定:  
生体工学領域交流会, 豊中 (2014 / 07 / 03).
- 豆野裕信;  
爪色分布の変化に基づく指先接触力の推定:  
生体工学領域交流会, 豊中 (2014 / 07 / 03).
- 和田章宏;  
肺変形と気道内空気流を考慮した呼吸シミュレーション:  
生体工学領域交流会, 豊中 (2014 / 07 / 03).
- 井手口裕太;  
2014 年度 学会賞 奨励賞:  
システム / 制御 / 情報, 58, p.VII (2014).
- 吉元俊輔;  
書評 有限要素法解析基礎と実践 Femap with NX Nastran (体験版) を用いて:  
システム / 制御 / 情報, 58, p.353 (2014).
- 長坂信吾;  
映像情報メディア学会優秀論文発表賞 受賞:  
阪大ニューズレター, 65, p.32 (2014).
- 井手口裕太;  
システム制御情報学会奨励賞 受賞, 情報処理学会 エンタテインメントコンピューティング研究会 学生  
発表賞 受賞:  
阪大ニューズレター, 65, p.32 (2014).
- 吉元俊輔;  
指先の触感を変調する小型な電気触覚提示装置:  
イノベーション・ジャパン - 大学見本市, I - 37, 東京 (2014 / 09 / 11).
- 長坂信吾;  
映像情報メディア学会 優秀論文発表賞:

- 阪大 Now, 142, p.23 (2014).
- 井手口裕太;  
システム制御情報学会 奨励賞, 受賞情報処理学会 エンタテインメントコンピューティング研究会 学生発表賞:  
阪大 Now, 142, p.23 (2014).
  - 井村誠孝;  
円筒型フォグスクリーンへのプロジェクションによる多視点表示:  
光学, 43, pp.469 - 474 (2014).
  - 井村誠孝;  
イメージング技術の新展開 特集号を企画して:  
システム / 制御 / 情報, 58, p.395 (2014).
  - 大城 理;  
ABE 特集 Five Selected Articles in ABE 皮膚の電気機械特性を利用した空間透明型触覚センサ:  
日本生体医工学会誌, 52, pp.221 - 231 (2014).
  - 井手口裕太, 長坂信吾, 和田章宏, 加藤高浩, 上西健太, 川口純輝, 古澤大樹:  
IVRC2014 川上記念特別賞および未来観客賞 受賞:  
阪大ニューズレター, 66, p.29 (2014).
  - 黒田嘉宏, 井村誠孝, 大城 理;  
日本バーチャルリアリティ学会 論文賞 受賞:  
阪大ニューズレター, 66, p.29 (2014).
  - 井村誠孝;  
第 19 回大会 座長からの報告 IVRC 参加作品紹介:  
日本バーチャルリアリティ学会誌, 19, p.215 (2014).
  - 吉元俊輔;  
IVRC2014 開催報告 予選大会:  
日本バーチャルリアリティ学会誌, 19, p.234 (2014).
  - 井村誠孝;  
IVRC2014 開催報告 国際ビデオ予選:  
日本バーチャルリアリティ学会誌, 19, p.234 (2014).
  - 黒田嘉宏, 浦西友樹, 井村誠孝, 大城 理;  
日本バーチャルリアリティ学会 第 16 回論文賞受賞報告:  
日本バーチャルリアリティ学会誌, 19, p.260 (2014).
  - 井手口裕太, 長坂信吾, 和田章宏, 加藤高浩, 上西健太, 川口純輝, 古澤大樹;  
IVRC2014 川上記念特別賞および未来観客賞 受賞:  
阪大 Now, 143, p.36 (2015).
  - 黒田嘉宏, 井村誠孝, 大城 理;  
日本バーチャルリアリティ学会 論文賞 受賞:  
阪大 Now, 143, p.37 (2015).
  - 吉元俊輔;  
採用経験者によるアドバイス - 応募者の立場から 2 -:  
日本学術振興会特別研究員説明会, 豊中 (2015 / 02 / 24).
  - 井村誠孝;

書評 粒子法入門:

システム / 制御 / 情報, 59, p.XXX (2015).

- 三宅正夫;  
衣類選択のための色情報処理:  
大阪大学大学院基礎工学研究科 博士学位取得者お祝いの会, 豊中 (2015 / 03 / 20).

#### 国際会議

- Ryosuke Yokohata, Masataka Imura, Yuki Uranishi, Shunsuke Yoshimoto, Yoshihiro Kuroda, Osamu Oshiro;  
Pitching Simulation with Musculoskeletal Model of Hand:  
Proceedings of Digital Human Modeling Symposium, p.13, Tokyo, JAPAN (2014 / 05 / 21).
- Shunsuke Yoshimoto, Yoshihiro Kuroda, Yuki Uranishi, Masataka Imura, Osamu Oshiro;  
Roughness Modulation of Real Materials using Electrotactile Augmentation:  
Proceedings of Eurohaptics, 2014, 15, Versailles, FRANCE (2014 / 06 / 24).
- Shunsuke Yoshimoto, Yoshihiro Kuroda, Yuki Uranishi, Masataka Imura, Osamu Oshiro;  
Tactile Modulator - Roughness Modulation using Electrotactile Augmentation -:  
Proceedings of Eurohaptics, 2014, d5, Versailles, FRANCE (2014 / 06 / 24).
- Yoshihiro Kuroda, Yuki Uranishi, Masataka Imura, Osamu Oshiro, Haruo Takemura;  
Large Deformation with Haptic Interaction by Stepwise Rotation Update of Finite Element Model:  
Proceedings of International Congress and Exhibition Computer Assisted Radiology and Surgery, 9, suppl.1, S127 - 128, Fukuoka, JAPAN (2014 / 06 / 25).
- Shunsuke Yoshimoto, Yoshihiro Kuroda, Yuki Uranishi, Masataka Imura, Osamu Oshiro;  
Tactile Roughness Modulation of Material Surfaces using Electrical Stimulus:  
International Symposium Future of Shitsukan Research, p.38, Tokyo, JAPAN (2014 / 07 / 16).
- Shunsuke Yoshimoto, Yoshihiro Kuroda, Masataka Imura, Osamu Oshiro;  
Texture Modulation of 3D Fabricated Object via Electrotactile Augmentation:  
AsiaHaptics, A10 : 1 - 5, Tsukuba, JAPAN (2014 / 11 / 18).
- Shingo Nagasaka, Yuki Uranishi, Shunsuke Yoshimoto, Masataka Imura, Osamu Oshiro;  
Haptylus - Haptic Stylus for Interaction with Virtual Objects behind a Touch Screen -:  
Proceedings of the 2014 SIGGRAPH Asia Conference, Emerging Technologies, a9, Shenzhen, CHINA (2014 / 12 / 03).

#### 国内会議

- 團原佑壮, 浦西友樹, 吉元俊輔, 井村誠孝, 大城 理;  
シーンの色と形状に基づく高視認面へのプロジェクション:  
システム制御情報学会研究発表講演会論文集, pp.115 - 6, 京都 (2014 / 05 / 21).
- 井村誠孝, 横畑亮輔, 浦西友樹, 吉元俊輔, 黒田嘉宏, 大城 理;  
投球シミュレーションのための野球ボールのリリースモデル:  
システム制御情報学会研究発表講演会論文集, pp.132 - 7, 京都 (2014 / 05 / 21).
- 瀧澤 洸, 浦西友樹, 吉元俊輔, 井村誠孝, 大城 理;  
視覚障がい者のための誘導音を用いた線図形トレーシングシステム:

- システム制御情報学会研究発表講演会論文集, pp.225 - 2, 京都 (2014 / 05 / 22).
- 長坂信吾, 浦西友樹, 吉元俊輔, 井村誠孝, 大城 理;  
伸縮および振動制御による力触覚提示可能なスタイラス:  
システム制御情報学会研究発表講演会論文集, pp.225 - 3, 京都 (2014 / 05 / 22).
- 井手口裕太, 浦西友樹, 吉元俊輔, 井村誠孝, 大城 理;  
ボクセル空間における煙霧のボケ除去の GPU を用いた高速化:  
システム制御情報学会研究発表講演会論文集, pp.335 - 3, 京都 (2014 / 05 / 23).
- 中藤寛己, 井村誠孝, 浦西友樹, 吉元俊輔, 大城 理;  
嚙下音解析による摂取水分量の推定:  
日本生体医工学会誌, 52 (Supplement), pp.O-11 - O-12, 仙台 (2014 / 06 / 24).
- 豆野裕信, 井村誠孝, 浦西友樹, 吉元俊輔, 大城 理;  
爪色分布の変化に基づく指先接触力の方向推定:  
日本生体医工学会誌, 52 (Supplement), pp. O-155 - O-156, 仙台 (2014 / 06 / 24).
- 和田章宏, 井村誠孝, 浦西友樹, 吉元俊輔, 黒田嘉宏, 大城 理;  
呼吸時の肺変形に起因する気道内空気流のシミュレーション:  
日本生体医工学会誌, 52 (Supplement), pp. O-436 - O-437, 仙台 (2014 / 06 / 26).
- 簗岡 亮, 井村誠孝, 吉元俊輔, 大城 理;  
アドリブ装飾可能なプレゼンテーションシステム:  
電子情報通信学会技術研究報告, 114 - 114, MVE 2014 - 15, pp.13 - 18, 東京 (2014 / 07 / 01).
- Yuta Ideguchi, Yuki Uranishi, Shunsuke Yoshimoto, Masataka Imura, Osamu Oshiro;  
Reconstruction of Spatial Density of Smoke based on Light Field Consistency:  
第 17 回画像の認識・理解シンポジウム Extended Abstract 集,  
SS1 - 58, 岡山 (2014 / 07 / 28).
- Victor Matsuguma, Yuki Uranishi, Masataka Imura, Shunsuke Yoshimoto, Osamu Oshiro;  
Channel Selection for Image Segmentation based on User Drawn Path:  
第 17 回画像の認識・理解シンポジウム Extended Abstract 集, SS2 - 15, 岡山 (2014 / 07 / 29).
- 加藤高浩, 上西健太, 川口純輝, 古澤大樹, 井手口裕太;  
渡る世間は綱渡り:  
日本バーチャルリアリティ学会大会論文集, pp.156 - 157, 名古屋 (2014 / 09 / 18).
- 川口純輝, 加藤高浩, 上西健太, 古澤大樹, 井手口裕太;  
Oil Bubble Display:  
日本バーチャルリアリティ学会大会論文集, pp.148 - 149, 名古屋 (2014 / 09 / 18).
- 大野良介, 吉元俊輔, 佐藤宏介;  
指先押下の画像計測による掌 AR のハプティック操作:  
日本バーチャルリアリティ学会大会論文集, pp.377 - 380, 名古屋 (2014 / 09 / 19).
- Masataka Imura, Ryosuke Yokohata, Shunsuke Yoshimoto, Osamu Oshiro;  
Contact and Release Model between Finger and Ball in Pitching Simulation:  
Proceedings of Symposium on Medical and Biological Engineering, p.48, Koganei (2014 / 09 / 26).
- 黒田嘉宏, 大城 理, 竹村治雄;  
大変形有限要素シミュレーションにおける柔軟物の操作速度と変形誤差:  
生体医工学シンポジウム講演予稿集, p.49, 小金井 (2014 / 09 / 26).

- 加藤高浩, 井村誠孝, 吉元俊輔, 大城 理;  
体積保存性を考慮した舌変形モデルの構築:  
生体医工学シンポジウム講演予稿集, p.82, 小金井 (2014 / 09 / 26).
- 中藤寛己, 井村誠孝, 吉元俊輔, 大城 理;  
嚙下音解析による摂取水分量の推定システム:  
生体医工学シンポジウム講演予稿集, p.141, 小金井 (2014 / 09 / 27).
- 吉元俊輔, 黒田嘉宏, 井村誠孝, 大城 理, 野崎一徳, 多賀義晃, 町 博之, 玉川裕夫;  
電気触覚重畳による歯型彫刻技能教育システムの開発:  
生体医工学シンポジウム講演予稿集, p.150, 小金井 (2014 / 09 / 27).
- 豆野裕信, 井村誠孝, 浦西友樹, 吉元俊輔, 大城 理;  
光計測を用いた爪装着型指先接触力センサ:  
電子情報通信学会技術研究報告, 114 - 258, MBE 2014 - 55, pp.21 - 24, 寝屋川 (2014 / 10 / 18).
- 井村誠孝, 大城 理;  
顕微画像からの細胞抽出処理の進化的計算による自動構成:  
第 8 回新画像システム・情報フォトニクス研究討論会予稿集, 5aDS11, 東京 (2014 / 11 / 05).
- 川口純輝, 吉元俊輔, 井村誠孝, 大城 理;  
皮膚と電極の接触抵抗による手姿勢計測の基礎検討:  
電気関係学会関西支部連合大会, pp.50 - 51, 生駒 (2014 / 11 / 23).
- 長坂信吾, 浦西友樹, 吉元俊輔, 井村誠孝, 大城 理;  
タブレット PC と伸縮および振動可能なスタイラスを用いた力触覚提示:  
電気関係学会関西支部連合大会予稿集, pp.417 - 418, 生駒 (2014 / 11 / 23).
- 古澤大樹, 井村誠孝, 吉元俊輔, 大城 理;  
人物位置同定に向けた遮蔽物による電波強度変化の検証:  
計測自動制御学会関西支部・システム制御情報学会若手研究発表会講演論文集, pp.172 - 174, 吹田 (2015 / 01 / 15).
- 加藤高浩, 井村誠孝, 吉元俊輔, 大城 理;  
舌運動シミュレーションのための体積一定筋束モデル:  
計測自動制御学会関西支部・システム制御情報学会若手研究発表会講演論文集, pp.175 - 178, 吹田 (2015 / 01 / 15).
- 團原佑壮, 浦西友樹, 吉元俊輔, 井村誠孝, 大城 理;  
視認性の高い投影のための色と形状に基づくシーンの評価:  
電子情報通信学会技術研究報告, 114 - 409 / 410, PRMU 2014 - 91 / MVE 2014 - 53 pp.79 - 84, 生駒 (2015 / 01 / 22).
- 尾上慶次, 鍵山善之, 伊藤安海, 黒田嘉宏, 吉元俊輔, 井村誠孝, 大城 理;  
ハプティックデバイスを用いた人工股関節ステム三次元術前計画システムの開発- ステムの皮質骨への  
の食み出し量に基づく力覚誘導支援 -:  
電子情報通信学会技術研究報告, 114 - 56, MI 2014 - 56, pp.17 - 22, 石垣 (2015 / 03 / 02).
- 井手口裕太, 川口純輝, 和田章宏, 浦西友樹, 吉元俊輔, 井村誠孝, 大城 理;  
Oil Bubble Display - 油の変形・結合・分離による投影像の形状や色とのインタラクション -:  
インタラクション 2015 論文集, pp.1005 - 1009, 東京 (2015 / 03 / 07).
- Akihiro Wada, Masataka Imura, Shunsuke Yoshimoto, Osamu Oshiro;  
Hierarchical Simulation of Respiration using Alveolus and Airway Models:

The 2 nd Conference on Medical and Biological Imaging Program & Abstract, JSMBE - MBI2014 - 01, p.4, Suita (2015 / 03 / 14).

**特許**

- 吉元俊輔, 黒田嘉宏, 大城 理, 丸山輝純, 楠田泰文;  
電極付きゴム手袋とその製造方法, 及び手型:  
特願 2014 - 201283 (2014 / 09 / 30).

## 外部資金

- 共同研究
  - オムロンヘルスケア;  
非侵襲循環動態モニタリングに関する研究.
  - プロアシスト・宇都宮製作  
手指の操作状態を可触化する身体に調和した手袋型電気触覚生成装置の開発
- 科学研究費補助金
  - 井村誠孝 (代表);  
フォグディスプレイを用いた立体像提示によるテレグジスタンスシステム:  
若手研究 (B).
  - 吉元俊輔 (代表);  
身体に触覚インタフェースを重畳する双方向多重化伝送の実現:  
若手研究 (B).
  - 大城 理 (分担);  
疑似触覚シミュレーションと多機能画像融合顕微鏡支援ナビゲーションの開発:  
挑戦的萌芽.
  - 井村誠孝 (分担);  
写実的災害イメージ生成のための実測モデリングによる対話的シミュレーション:  
基盤研究 (C).
  - 井村誠孝 (分担);  
構造色から光源方向と分光分布を実時間推定する二次元 AR マーカ:  
挑戦的萌芽.
- JST
  - 吉元俊輔 (代表), 大城 理 (分担), 井村誠孝 (分担), 黒田嘉宏 (分担);  
手指の操作状態を可触化する身体に調和した手袋型電気触覚生成装置の開発:  
A - STEP FS ステージ シーズ顕在化タイプ.
- その他
  - 吉元俊輔 (代表);  
イベント出展等支援経費.
  - 吉元俊輔 (代表);  
電気インピーダンストモグラフィに基づく応力時空間分布計測とその応用:  
未来研究ラボシステム.

## 賞

- 長坂信吾;  
映像情報メディア学会優秀論文発表賞 (2014 / 04 / 18).
- 井手口裕太;  
システム制御情報学会奨励賞 (2014 / 05 / 22).
- 長坂信吾;  
Bioengineering Colloquium 優秀発表賞 (2014 / 07 / 03).
- 黒田嘉宏, 井村誠孝, 大城 理;  
日本バーチャルリアリティ学会論文賞 (2014 / 09 / 18).
- 加藤高浩, 上西健太, 川口純輝, 古澤大樹, 井手口裕太;  
IVRC 2014 川上記念特別賞 (2014 / 10 / 25).
- 加藤高浩, 上西健太, 川口純輝, 古澤大樹, 井手口裕太;  
IVRC 2014 未来観客賞 (2014 / 10 / 25).
- 日夏 俊;  
大阪大学 基礎工学部賞 (2015 / 03 / 25).



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 バイオイメーキンググループ  
〒 560 - 8531 豊中市待兼山町 1 - 3  
Tel: 06 - 6850 - 6537  
E - mail: oshiro@bpe.es.osaka-u.ac.jp