

大城研  
Annual Report 2009



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	5
外部資金	12
賞	13

## 構成員

### 職員

大城 理  
井村誠孝  
黒田嘉宏  
鍵山善之

教授  
准教授  
助教  
特任助教 (臨床医工学融合研究教育センター)

### 研究生等

吉田健志

関西医大

### 学生

堀尾秀之  
山崎直継  
芦田洋敏  
金守恒志  
福塚大介  
山田和広  
奥村陽介  
重枝 慧  
未竹哲也  
田中翔太  
徳井隆博  
濱田友貴  
吉元俊輔  
近藤 良  
繁田 悠  
清水祐司  
増田 拓  
森口裕樹  
利原康寛

博士後期課程 1 回生  
博士前期課程 2 回生  
博士前期課程 1 回生  
学部 4 回生

共同研究者

大星直樹	近畿大学	准教授
鎌田恭輔	東京大学	講師
黒田知宏	京都大学	准教授
佐藤嘉伸	大阪大学	准教授
高田健治	大阪大学	教授
滝内秀和	西宮市立中央病院	部長
田畑慶人	京都医療科学大学	講師
千原國宏	奈良先端科学技術大学院大学	教授
中沢一雄	国立循環器病センター	室長
野村泰伸	大阪大学	教授
土生川千珠	南和歌山医療センター	小児科医長
堀 謙太	群馬県立県民健康科学大学	講師
松田公志	関西医科大学	教授
吉川秀樹	大阪大学	教授
吉原博幸	京都大学	教授
渡部浩司	国立循環器病センター	室長
和田成生	大阪大学	教授

## 業績

### 論文

- 黒田知宏, 長嶋剛志, Antti Alasalmi, 桑 直人, 竹村匡正, Olli Martikainen, 大星直樹, 堀 謙太, 吉原博幸, 黒田嘉宏, 大城 理  
無線 LAN 位置計測ソリューションを用いた医療機器管理の有効性検討  
医療情報学, 28, pp.139 - 146 (2009)
- 谷本達昭, 渡部浩司, 黒田嘉宏, 黒田知宏, 大城 理  
リストモードデータを用いた RI トレーサの時空間動態抽出  
Medical Imaging Technology, 27, pp.237 - 242 (2009)
- 安部拓也, 井村誠孝, 池田 聖, 眞鍋佳嗣, 千原國宏  
水滴表現のための粒子ベース液体シミュレーション  
映像情報メディア学会誌, 63, pp.951 - 956 (2009).
- 黒田嘉宏, 金守恒志, 滝内秀和, 田ノ岡征雄, 井村誠孝, 黒田知宏, 大城 理  
AR 手術のための直線対応体内レジストレーション  
日本バーチャルリアリティ学会論文誌, 14, pp.435 - 444 (2009).
- 吉田健志, 黒田嘉宏, 鍵山善之, 井村誠孝, 木下秀文, 松田公志, 大城 理  
腹腔鏡手術用鉗子先端に加わる作用力の計測と剥離操作における技能分析  
生体医工学, 48, pp.25 - 32 (2010)
- 井村誠孝, 黒田知宏, 鍵山善之, 黒田嘉宏, 大城 理, 東 寛子, 八木雅和, 高田健治  
歯列パノラマ断層画像と表面形状情報の統合による擬似的三次元歯列形状情報の構成手法  
生体医工学, 48, pp.75 - 82 (2010)
- 荒井良祐, 黒田嘉宏, 鍵山善之, 黒田知宏, 大城 理  
局在化と記録再生に基づくトポロジ変化実時間処理手法  
日本バーチャルリアリティ学会論文誌, 15, pp.93 - 100 (2010)

## 国際会議

- Takahiro Tokui, Tomohiro Kuroda, Yoshihiro Kuroda, Osamu Oshiro  
Context - based Filtering for Unconstrained Electrocardiograph  
Proceedings of the 3rd ACM International Workshop on Context - Awareness for Self - Managing Systems, pp.43 - 47, Nara, JAPAN (2009)
- Daisuke Fukutsuka, Yoshiyuki Kagiya, Yoshihiro Kuroda, Tomohiro Kuroda, Osamu Oshiro  
Designing Multi - Touch Interface for Human Body Shaped Display  
Proceedings of Korea - Japan Workshop on Mixed Reality, pp.97 - 99, Hakodate, JAPAN (2009)
- Yoshiyuki Kagiya, Masahiko Nakamoto, Yoshiyuki Asai, Toshiyuki Okada, Masaki Takao, Nobuhiko Sugano, Hideki Yoshikawa, Osamu Oshiro, Yoshinobu Sato, Taishin Nomura  
An Extension to the Insilico ML and Insilico IDE to Support Surgical Simulation and Preoperative Planning  
Journal of Physiological Sciences, 59, p.308, Kyoto, JAPAN (2009)
- Yoshihiro Kuroda, Kyousike Kamada, Yoshiyuki Kagiya, Osamu Oshiro  
Mesh Fusion based Neurosurgical Simulation with Force Feedback  
IFMBE Proceedings 25 / IV of World Congress 2009, pp.57 - 60, Munich, GERMANY (2009)
- Hideyuki Horio, Yoshihiro Kuroda, Tomohiro Kuroda, Osamu Oshiro, Shigeo Wada, Kazuo Nakazawa  
Analysis of Cardiac Torsion with Strain Tensor:  
IFMBE Proceedings 25 / IV of World Congress 2009, pp.304 - 307, Munich, GERMANY (2009)
- Yoshihiro Kuroda, Yuta Morishita, Yasushi Masuda, Tomohiro Kuroda, Osamu Oshiro  
Error Reduction in 3D Gaze Point Estimation for Advanced Medical Annotations  
IFMBE Proceedings 25 / IV of World Congress 2009, pp.2117 - 2119, Munich, GERMANY (2009)
- Osamu Oshiro, Tomohiro Kuroda, Masataka Imura, Hiroko Azuma, Masakazu Yagi, Kenji Takada  
Physiome Image Fusion  
Polish - Japanese Seminar, 10, pp.37 - 38, Warsaw, POLAND (2009)
- Tomohiro Kuroda, Daisuke Fukutsuka, Yoshiyuki Kagiya, Yoshihiro Kuroda, Masataka Imura, Osamu Oshiro  
Human - Body Shaped Display System Aiming Clinical Training  
Polish - Japanese Seminar, 10, p.44, Warsaw, POLAND (2009)
- Yoshihiro Kuroda, Yoshiyuki Kagiya, Masataka Imura, Tomohiro Kuroda, Osamu Oshiro  
Virtual Reality - based Surgical Systems: Polish - Japanese Seminar, 10, pp.58 - 59, Warsaw, POLAND (2009)
- Shunsuke Yoshimoto, Yoshihiro Kuroda, Yoshiyuki Kagiya, Tomohiro Kuroda, Osamu Oshiro  
Tactile Mapping Approach using Electrical Stimulus Pattern  
Proceedings of IEEE International Symposium on Robot and Human Interactive Communication, Toyama, JAPAN (2009).
- Yoshitsugu Manabe, Kazuhiro Manabe, Sei Ikeda, Masataka Imura, Kunihiko Chihara

Color Correction of Underwater Image Based on Depth Information

Proceedings of the 11th Congress of the International Colour Association, Sydney, AUSTRALIA (2009)

- Masataka Imura, Osamu Oshiro, Masahiko Saeki, Yoshitsugu Manabe, Kunihiro Chihara, Yoshihiro Yasumuro  
A Generic Real - Time Rendering Approach for Structural Colors  
Proceedings of the 16th ACM Symposium on Virtual Reality Software and Technology, pp.95 - 102, Kyoto, JAPAN (2009)
- Hirotoashi Ashida, Yoshihiro Kuroda, Masataka Imura, Yoshiyuki Kagiya, Osamu Oshiro  
Elasticity Change Model by Liquid Flow in Porous Media  
Proceedings of SIGGRAPH ASIA 2009, Yokohama, JAPAN (2009)
- Mitsuru Takenouchi, Sei Ikeda, Masataka Imura, Yoshitsugu Manabe, Kunihiro Chihara  
Avatar Part Selection from a Single Face Image for Avatar Generation Services  
Proceedings of International Workshop on Advanced Image Technology 2010, KualaLumpur, MALAYSIA (2010).

国内会議

- 山田和広, 黒田知宏, 花田英輔, 鍵山善之, 黒田嘉宏, 大城 理, 和田成生  
電子聴診器の周波数特性の計測  
生体医工学, 47, p.173, 東京 (2009)
- 吉田健志, 黒田嘉宏, 鍵山善之, 黒田知宏, 木下秀文, 松田公志, 大城 理  
腹腔鏡手術用鉗子先端に加わる圧計測と離操作における技能分析  
生体医工学, 47, p.544, 東京 (2009)
- 鍵山善之, 福塚大介, 黒田嘉宏, 黒田知宏, 大城 理  
マルチスケールな人体モデル閲覧システムの試作  
生体医工学, 47, p.558, 東京 (2009)
- 福塚大介, 鍵山善之, 黒田嘉宏, 黒田知宏, 大城 理  
人体型ディスプレイ環境のためのマルチタッチインタフェースの構築  
システム制御情報学会研究発表講演会講演論文集, pp.193 - 194, 神戸 (2009)
- 若松泰律, 井村誠孝, 池田 聖, 眞鍋佳嗣, 千原國宏, 田畑慶人, 石垣陸太  
Stool Tagging 法を用いたバーチャル大腸内視鏡のための腸壁抽出手法  
システム制御情報学会研究発表講演会講演論文集, pp.269 - 270, 神戸 (2009)
- 荒井良祐, 黒田嘉宏, 鍵山善之, 黒田知宏, 大城 理  
トポロジ変化の実時間力視覚レンダリング  
システム制御情報学会研究発表講演会講演論文集, pp.581 - 582, 神戸 (2009)
- 芦田洋敏, 黒田嘉宏, 鍵山善之, 黒田知宏, 大城 理  
相変化モデリングによる流体・固体連成シミュレーション  
システム制御情報学会研究発表講演会講演論文集, pp.613 - 614, 神戸 (2009)
- 稲垣 智, 井村誠孝, 池田 聖, 眞鍋佳嗣, 千原國宏  
粒子ベース流体シミュレーションを用いた炎のリアルタイムレンダリング  
システム制御情報学会研究発表講演会講演論文集, pp.615 - 616, 神戸 (2009)
- 金守恒志, 黒田嘉宏, 滝内秀和, 田ノ岡征雄, 黒田知宏, 大城 理

- 体内術中計測を用いたレジストレーション手法  
電子情報通信学会技術研究報告, MVE2009 - 21, pp.113 - 118, 東京 (2009)
- 堀尾秀之, 黒田嘉宏, 黒田知宏, 大城 理  
透磁率分布を考慮した静磁場補正  
日本医用画像工学会予稿集, OP5 - 06, 名古屋 (2009)
  - 金守恒志, 黒田嘉宏, 滝内秀和, 田ノ岡征雄, 井村誠孝, 黒田知宏, 山本新吾, 大城 理  
体内術中計測に基づくレジストレーション手法の適用可能性検討  
日本 VR 医学会学術大会抄録集, p.15, 東京 (2009)
  - 黒田嘉宏, 鎌田恭輔, 鍵山善之, 井村誠孝, 大城 理  
複数メッシュによる脳組織圧排シミュレーション:  
日本 VR 医学会学術大会抄録集, p.16, 東京 (2009).
  - 池田 聖, 眞鍋和寛, 井村誠孝, 眞鍋佳嗣, 千原國宏  
光の散乱を考慮した水中物体の拡散反射率の推定  
情報科学技術フォーラム一般講演論文集, 8, RI - 005, 仙台 (2009)
  - 小林政善, 池田 聖, 井村誠孝, 眞鍋佳嗣, 千原國宏  
拡張現実感システムにおける実物体の構造抽出: 特徴点群からの凸物体の抽出  
情報科学技術フォーラム一般講演論文集, 8, RI - 006, 仙台 (2009)
  - 芦田洋敏, 黒田嘉宏, 鍵山善之, 井村誠孝, 大城 理  
多孔質体の液体流入入による弾性変化モデリング  
日本バーチャルリアリティ学会大会論文集, 14, p.66, 東京 (2009)
  - 井村誠孝, 原田 甫, 池田 聖, 眞鍋佳嗣, 大城 理, 千原國宏  
眼筋モデルを用いた視線方向に基づく眼瞼アニメーションの生成  
日本バーチャルリアリティ学会大会論文集, 14, p.110, 東京 (2009)
  - 吉田健志, 黒田嘉宏, 鍵山善之, 井村誠孝, 木下秀文, 松田公志, 大城 理  
腹腔鏡手術用鉗子先端に加わる作用力の計測と剥離操作における技能分析  
生体医工学シンポジウム講演予稿集, pp.238 - 239, 千葉 (2009)
  - 鍵山善之, 岡田俊之, 中本将彦, 横田 太, 浅井義之, 高尾正樹, 菅野伸彦, 吉川秀樹, 黒田嘉宏, 井村誠孝, 大城 理, 佐藤嘉伸, 野村泰伸  
統計的形狀モデルデータを含む人工股関節手術計画  
生体医工学シンポジウム講演予稿集, pp.263 - 266, 千葉 (2009)
  - 堀尾秀之, 黒田嘉宏, 井村誠孝, 黒田知宏, 大城 理  
位相画像を用いた透磁率分布計測  
生体医工学シンポジウム講演予稿集, pp.278 - 287, 千葉 (2009)
  - 井村誠孝, 黒田知宏, 黒田嘉宏, 大城 理, 東 寛子, 八木雅和, 高田健治  
歯列パノラマ断層画像と表面形状情報の統合による疑似的三次元歯列形状情報の構成手法  
生体医工学シンポジウム講演予稿集, p.319, 千葉 (2009)
  - 井村誠孝, 黒田嘉宏, 大城 理  
複数の感覚を同時刺激可能な嗅覚ディスプレイの開発  
センサ・マイクロマシンと応用システムシンポジウム論文集, 26, pp.61 - 64, 東京 (2009)
  - 若松泰律, 井村誠孝, 池田 聖, 田畑慶人, 石垣陸太, 眞鍋佳嗣, 千原國宏  
CT - Colonography のための CT 値の勾配に着目した腸壁抽出手法  
日本放射線技術学会秋季学術大会, 37, p.1256, 岡山 (2009)

- 吉元俊輔, 濱田友貴, 末竹哲也, 徳井隆博, 井村誠孝, 大城 理  
ダイラタノシー: インタラクティブ東京 2009, 東京 (2009)
- 吉元俊輔, 黒田嘉宏, 鍵山善之, 黒田知宏, 井村誠孝, 大城 理  
電気刺激パターンを用いた触覚生成  
日本バーチャルリアリティ学会研究報告, 014, HDC03, pp.3 - 6 , 吹田 (2009)
- 山田和広, 黒田知宏, 井村誠孝, 黒田嘉宏, 鍵山善之, 村上佳津美, 土生川千珠, 和田成生, 大城 理  
自己回帰モデルを用いた呼吸音解析システム  
電子情報通信学会技術研究報告, MBE - 2009 - 54, pp.5 - 8, 四条畷 (2009)
- 徳井隆博, 井村誠孝, 大口 諒, 鍵山善之, 黒田嘉宏, 大城 理  
アキレス腱断裂予防のための可視化手法に関する一検討  
平成 21 年電気関係学会関西支部連合大会予稿集, G2 - 23, p.G44, 吹田 (2009)
- 吉元俊輔, 黒田嘉宏, 鍵山善之, 井村誠孝, 大城 理  
指構造と受容器活動の解析に基づいた触覚フィルタの設計  
平成 21 年電気関係学会関西支部連合大会予稿集, G11 - 1, p.G265, 吹田 (2009)
- 濱田友貴, 鍵山善之, 黒田嘉宏, 井村誠孝, 大城 理  
人工関節全置換術 VR システムのボリューム力覚生成  
平成 21 年電気関係学会関西支部連合大会予稿集, G11 - 2, p.G266 (2009)
- 重枝 慧, 井村誠孝, 黒田嘉宏, 鍵山善之, 大城 理, 東 寛子, 八木雅和, 高田健治  
歯列形状再構成のためのパノラマ X 線画像と三次元印象形状の位置合わせ手法  
平成 21 年電気関係学会関西支部連合大会予稿集, G13 - 6, p.G308, 吹田 (2009)
- 金守恒志, 黒田嘉宏, 滝内秀和, 田ノ岡征雄, 井村誠孝, 黒田知宏, 山本新吾, 大城 理  
体内術中計測に基づくレジストレーション手法の臨床評価への試み  
電子情報通信学会技術研究報告, MI - 2009 - 65, pp.7 - 12, 吹田 (2009)
- 福塚大介, 黒田知宏, 鍵山善之, 井村誠孝, 黒田嘉宏, 大城 理  
人体型ディスプレイ環境における断層面の決定  
電子情報通信学会技術研究報告, MI - 2009 - 70, pp.29 - 32, 吹田 (2009)
- 末竹哲也, 井村誠孝, 黒田嘉宏, 鍵山善之, 大城 理  
低分解能グローバルイメージに基づいた外挿による高分解能ローカルトモグラフィ  
第 52 回自動制御連合講演会 CD - ROM, F1 - 5, 豊中 (2009)
- 田中翔太, 黒田嘉宏, 井村誠孝, 鍵山善之, 大城 理  
電気メスによるジュール熱の発生 - 伝達モデリング  
第 52 回自動制御連合講演会 CD - ROM, H1 - 1, 豊中 (2009)
- 若松泰律, 井村誠孝, 池田 聖, 田畑慶人, 石垣陸太, 眞鍋佳嗣, 千原國宏  
バーチャル大腸内視鏡のための CT 値勾配に着目した腸壁抽出手法  
電子情報通信学会技術研究報告, MI2009 - 159, pp.447 - 451, 那覇 (2010)
- 井村誠孝, 大城 理, 千原國宏  
GPU を用いた画像の連結成分抽出に関する一考察  
情報処理学会研究報告 グラフィクスと CAD 研究会報告, 2010 - CG - 138, 11, 安比高原 (2010)
- 稲垣 智, 井村誠孝, 池田 聖, 眞鍋佳嗣, 千原國宏  
粒子ベース流体シミュレーションを用いた炎のリアルタイムレンダリング  
情報処理学会研究報告 グラフィクスと CAD 研究会報告, 2010 - CG - 138, 14, 安比高原 (2010)
- 繁田 悠, 黒田嘉宏, 鍵山善之, 井村誠孝, 大城 理

柔軟シートの張力制御による視触覚タッチパネル

日本バーチャルリアリティ学会研究報告, 001, HDC04, pp.19 - 22, 調布 (2010)

#### 特許

- 黒田知宏, 五十嵐秀次  
多電極付き織物  
特願 2009 - 162337 (2009)

#### その他

- Yoshihiro Kuroda, Hisashi Kanamori, Hidekazu Takiuchi, Masao Tanooka, Masataka Imura, Tomohiro Kuroda, Osamu Oshiro  
Markerless intraoperative registration for AR surgical navigation  
The 10th Regular Symposium on Global COE Program in Silico Medicine, Advances in Biomedical Measurement and Imaging, Suita, JAPAN (2009)
- 井村誠孝  
平城京ウォークスルー紹介: 世界一受けたい授業, 最新技術が暴き出す日本史ミステリー  
日本テレビ (2009)
- 徳井隆博  
CASEMANS2009 参加報告  
ヒューマンインタフェース学会誌, 11, p.33 (2009)
- 黒田嘉宏  
第 55 回ヒューマンインタフェース学会研究会報告  
ヒューマンインタフェース学会誌, 11, p.35 (2009)
- 金守恒志  
第 19 回人工現実感研究会参加報告  
日本バーチャルリアリティ学会誌, 14, p.32 (2009)
- 芦田洋敏, 黒田嘉宏, 井村誠孝, 鍵山善之, 大城 理  
液体を含む多孔質体の弾性変化モデリング  
ジョイント研究会, 豊中 (2009)
- 金守恒志, 黒田嘉宏, 滝内秀和, 田ノ岡征雄, 井村誠孝, 黒田知宏, 山本新吾, 大城 理  
体内術中計測に基づくレジストレーション手法の臨床適用  
ジョイント研究会, 豊中 (2009)
- 山田和広, 黒田知宏, 井村誠孝, 黒田嘉宏, 鍵山善之, 村上佳津美, 土生川千珠, 和田成生, 大城 理  
自己回帰モデルに基づく残差信号を用いた異常呼吸音の検出手法  
ジョイント研究会, 豊中 (2009)
- 黒田嘉宏  
変形のシミュレーション  
バーチャルリアリティ学, pp.128 - 129, 工業調査会 (2010)
- 黒田嘉宏  
VR 手術への 3 次元医用画像の応用  
日本放射線技術学会 近畿部会第 53 回学術大会, 神戸 (2010)
- Osamu Oshiro

Biological Imaging and Sensing

The Society for Biotechnology Japan, Systems Biotechnology Forum in Osaka, Toyonaka,  
JAPAN (2010)

## 外部資金

- カシオ科学振興財団
  - 大城 理 (代表), 黒田嘉宏 (分担)  
脳内インシリコモデル構築と脳外科手術支援への応用
- グローバル COE プログラム
  - 大城 理 (事業推進委員), 井村誠孝 (分担), 黒田嘉宏 (分担);  
医・工・情報学融合による予測医学基盤創成

## 賞

- 吉元俊輔, 濱田友貴, 徳井隆博, 末竹哲也  
日本 VR 学会賞 / 未来観客賞 (2009)



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