

# 平成 26 年度研究活動報告

情報基盤センター

## 1. 情報基盤センター教員一覧

### センター長・CIO 補佐

教 授 櫻村 志郎 法社会学  
法学研究科

### 副センター長・CISO 補佐

教 授 鳩野 逸生  
平成 26 年 6 月まで  
教 授 田村 直之  
平成 26 年 7 月から

### 教育支援基盤研究部門

教 授 熊本 悦子 医用画像工学, 情報教育  
准教授 江木 啓訓 教授学習支援システム, ヒューマン・コンピュータ・インタラクション,  
協調作業支援

助 教 荻野 哲男 情報工学, 情報教育, e-Learning システム, 学習履歴,  
データベース

### 学術情報処理研究部門

教 授 田村 直之 論理プログラミング, 線形論理, 制約プログラミング,  
副センター長 (平成 26 年 7 月から) グリッド計算, XML

准教授 番原 睦則 論理プログラミング, 線形論理, 制約プログラミング,  
グリッド計算

助 教 宋 剛秀 SAT 技術, 制約充足・制約最適化, システム生物学

### ネットワーク基盤研究部門

教 授 鳩野 逸生 情報システム工学  
副センター長 (平成 26 年 6 月まで)

准教授 伴 好弘 仮想・拡張・複合現実感, ウェアラブルコンピューティング,  
画像処理, 計算機ネットワーク

助 教 佐々木 博史 仮想・拡張・複合現実感技術, ユーザインタフェース,  
ウェアラブル・ユビキタスコンピューティング

## 2. 研究費導入実績

### 2.1 科学研究費補助金

- 基盤研究 (B), 「命題論理の推論技術を用いた高性能かつ柔軟な制約プログラミングシステムの実現」, 平成 24 年度～平成 26 年度, 田村 直之 (研究代表者)
- 基盤研究 (C), 「地域の知をつなぐモバイル学習支援システムの開発と実践」, 平成 24 年度～平成 26 年度, 鳩野 逸生 (研究代表者)
- 基盤研究 (C), 「体内埋め込み型医療機器の MR 安全性評価のための FDTD による電磁界・温度解析」, 平成 25 年度～平成 27 年度, 熊本悦子 (研究代表者)
- 若手研究 (B), 「行動識別を用いた授業法の振り返り支援システムの構築」, 平成 24 年度～平成 26 年度, 江木 啓訓
- 若手研究 (B), 「代謝パスウェイ解析のための制約プログラミングシステムの研究開発」, 平成 25 年度～平成 27 年度, 宋 剛秀

- 若手研究 (B), 「学習分析が可能な教育用プログラミング実行環境「ますめ」の開発と実践」, 平成 26 年度～平成 27 年度, 荻野 哲男
- 基盤研究 (B), 「俯瞰視点と他者視点を統合して対話的コミュニケーション能力を育成する学習環境の開発」, 平成 26 年度～平成 28 年度, 佐々木博史 (研究分担者)

## 2.2 その他の研究助成金・共同研究等

- 社団法人 日本鉄鋼協会 / 研究助成金, 「ゆらぎ」への耐性を実現するための人・システム供創型リスクマネジメントに関する研究助成, 鳩野逸生
- 西日本電信電話株式会社 / 研究助成金, 鳩野逸生に対する研究助成, 鳩野逸生
- 江木邦晃 / 研究助成金, 情報基盤センターの教育研究に資するため, 江木啓訓
- 江木啓訓 / 研究助成金, 情報基盤センターの教育研究に資するため, 江木啓訓
- 大学共同利用機関法人情報・システム研究機構国立情報学研究所 / 共同研究, SAT 技術を用いた教育機関のための高速な時間割システムの実現, 宋剛秀

## 3. 研究業績一覧

### 3.1 学術論文

- (1) 武智 祐也, 鳩野 逸生, 妻屋 彰, 田浦 俊春, 複雑な構造を持つサプライチェーンの脆弱性評価手法に関する研究, スケジューリング・シンポジウム 2014 講演論文集, 2014
- (2) 鳩野 逸生, HTTP 通信ログ解析による学内情報機器の利用状況推定, 第 7 回インターネットと運用技術シンポジウム (IOTS2014) 講演論文集, 2014
- (3) 鳩野 逸生, VPN サービスにおける不正利用検知の試み, 大学 ICT 推進協議会 2014 年度年次大会論文集, 2014
- (4) 鳩野 逸生, データ利活用のための因果関係モデル構成の試み, 材料とプロセス (日本鉄鋼協会第 168 回秋季講演大会), 564-567, 2014

### 3.2 国際会議論文

- (1) Matsumoto Tatsuhiko, Kumamoto Etsuko, Kokuryo Daisuke, Kuroda Kagayaki, Analysis of Three-Dimensional Liver Deformation Under Free Breathing Based on Branching Structure of Portal Vein for MR-Guided Focused Ultrasound Surgery, Proceedings of International Society for Magnetic Resonance in Medicine 21th Annual Meeting and Exhibition, 2341, 2014
- (2) Takahashi Akihiro, Kumamoto Etsuko, Matsuoka Yuichiro, Morita Yoshinori, Kutsumi Hiromu, Azuma Takeshi, Kuroda Kagayaki, Multi Planar Reconstruction Technique for MR-endoscope System based on Scope Tip Tracking with Gradient Field Sensor, Proceedings of International Society for Magnetic Resonance in Medicine 21th Annual Meeting and Exhibition, 2324, 2014
- (3) Matsumoto Tatsuhiko, Kumamoto Etsuko, Kokuryo Daisuke, Kuroda Kagayaki, Respiratory-induced Deformation Analysis of Liver using Branching Structure of Portal Vein for MR Images for HIFU, Proceedings of 10th International Interventional MRI Symposium, 94, 2014
- (4) Matsuoka Yuichiro, Morita Yoshinori, Kumamoto Etsuko, Kutsumi Hiromu, Azuma Takeshi, Kuroda Kagayaki, In vivo MR imaging of porcine gastric ulcer model using intra-cavitary RF coil for MR-endoscope system, Proceedings of 10th International Interventional MRI Symposium, 40, 2014

- (5) Takehide Sou, Daniel Le Berre, Stphanie Roussel, Mutsunori Banbara, Naoyuki Tamura, Incremental SAT-based Method with Native Boolean Cardinality Handling for the Hamiltonian Cycle Problem, Proceedings of the 14th European Conference on Logics in Artificial Intelligence (JELIA 2014), 8761, 2014

### 3.3 研究発表

- (1) 佐古田 淳史, 宋 剛秀, 番原 睦則, 田村 直之, 登録後コース時間割問題の基数制約を用いた制約モデルと SAT ソルバーを用いた解法, 第 28 回人工知能学会全国大会, 愛媛県, 2014.5
- (2) 宋 剛秀, Daniel Le Berre, Stphanie Roussel, 番原 睦則, 田村 直之, SAT ソルバーと密に結合された制約プログラミングシステム Scarab とハミルトン閉路問題への応用, 第 28 回人工知能学会全国大会, 愛媛県, 2014.5
- (3) 瀬戸口 諒, 妻屋 彰, 鳩野 逸生, 田浦 俊春, 工場被災時における複数工場による代替生産計画立案支援手法の構築, 精密工学会 2014 年度関西地方定期学術講演会, 東大阪市, 2014.7
- (4) Hironori Egi, Shigeto Ozawa, Yuki Mori, Analyses of comparative gaze with eye-tracking technique for peer-reviewing classrooms, IEEE 14th International Conference on Advanced Learning Technologies (ICALT 2014), 2014.7
- (5) Takehide Soh, Daniel Le Berre, Stphanie Roussel, Mutsunori Banbara, Naoyuki Tamura, Incremental SAT-based Method with Native Boolean Cardinality Handling for the Hamiltonian Cycle Problem, The 5th International Workshop on Pragmatics of SAT (PoS 2014), ウィーン, 2014.7
- (6) 田村 直之, 宋 剛秀, 番原 睦則, 鍋島 英知, SAT 型制約ソルバーを用いたナンバーリンクの解法, DA シンポジウム 2014, 岐阜県, 2014.8
- (7) Matsumoto Takahiko, Kumamoto Etsuko, Kokuryo Daisuke, Kuroda Kagayaki, Analysis of Respiratory-induced Deformation and Translation of Liver using Branching Structure of Portal Vein Observed by MR Imaging for HIFU, The 6th ACHO and the 31st JCTM, 福井市, 2014.9
- (8) 堀之内 省吾, 熊本 悦子, 黒田 輝, 体内埋め込み型医療機器の MR 安全性 - 勾配磁場による発熱のシミュレーション -, 第 42 回日本磁気共鳴医学会大会, 京都市, 2014.9
- (9) 宋 剛秀, 則武 治樹, 番原 睦則, 田村 直之, 井上 克巳, 制約解集合プログラミングシステムの設計方式に関する考察, 日本ソフトウェア科学会第 31 回大会, 愛知県, 2014.9
- (10) 宋 剛秀, 番原 睦則, 田村 直之, Scala 上で実現された SAT 型制約プログラミングシステムのための開発ツール, 日本ソフトウェア科学会第 31 回大会, 愛知県, 2014.9
- (11) 尾澤 重知, 森 裕生, 江木 啓訓, アクティブラーニング型授業における授業構造と学習成果の関係, 大学教育学会第 36 回大会, 2014.9
- (12) 尾澤 重知, 森 裕生, 江木 啓訓, 大学生の仮説構築力をいかに育成するか, 日本教育工学会第 30 回全国大会, 2014.9
- (13) 松岡 雄一郎, 熊本 悦子, 森田 圭紀, 久津見 弘, 東 健, 黒田 輝, MR 内視鏡システムにおける腔内 RF コイルによる動物胃病変モデルのイメージング, 第 42 回日本磁気共鳴医学会大会, 京都市, 2014.9
- (14) 松本 龍彦, 熊本 悦子, 國領 大介, 黒田 輝, MR ガイド下集束超音波治療のための血管分岐構造に基づく 3 次元肝変形解析, 第 42 回日本磁気共鳴医学会大会, 京都市, 2014.9
- (15) 林 一雅, 江木 啓訓, 辻澤 隆彦, 学習管理システムの運用上の問い合わせメールの分析, 日本教育工学会第 30 回全国大会, 2014.9

- (16) 林 成人, 中井 友昭, 山下 晴央, 甲村 英二, 青山 信和, 京谷 勉輔, 上田 優, 熊本 悦子, 小寺 賢, MR 画像に基づく安静時脳位置変化・変形の非侵襲解析, 日本脳神経外科学会第 73 回学術総会, 東京, 2014.9
- (17) 森 裕生, 江木 啓訓, 尾澤 重知, 大学授業における学習振り返りの支援 -学習ポートフォリオを用いた自己評価課題の検討-, 日本教育工学会第 30 回全国大会, 2014.9
- (18) 江木 啓訓, 尾澤 重知, 森 裕生, 大規模授業におけるウェアラブルカメラを用いた授業補助者の活動分析, 日本教育工学会第 30 回全国大会, 2014.9
- (19) 江木 啓訓, 林 一雅, 辻澤 隆彦, 学習管理システムの組織的運用における利用教員の調査, 教育システム情報学会第 39 回全国大会, 2014.9
- (20) 熊本 悦子, 松本 龍彦, 林 真弘, 黒田 輝, 多呼吸周期 MR 画像を用いた肝臓 3 次元動態モデルの構築, 医学生工学シンポジウム 2014, 小金井市, 2014.9
- (21) 相曾 雄太, 伴 好弘, Augmented Virtuality のための実時間三次元点群データ処理に関する研究, 第 19 回日本バーチャルリアリティ学会大会, 名古屋大学, 2014.9
- (22) 緒方 広明, 森本 康彦, 江木 啓訓, 室田 真男, SIG-03:教育・学習支援システムの開発・実践, 日本教育工学会第 30 回全国大会, 2014.9
- (23) 江木 啓訓, 林 一雅, 辻澤 隆彦, 学習管理システムの組織的運用における利用状況の比較調査, 大学 ICT 推進協議会年次大会, 2014.12
- (24) 田村 直之, SAT Solver and its Application to Combinatorial Problems, 実験計画法およびその周辺の組合せ構造 2014, 兵庫県 豊岡市, 2014.12
- (25) 森 裕生, 網岡 敬之, 江木 啓訓, 尾澤 重知, 時系列自己評価グラフを用いた授業内容振り返り支援の実践と評価, 日本教育工学会研究会, 2015.2
- (26) 江木 啓訓, 稲葉 利江子, 渡辺 雄貴, 日本教育工学会全国大会におけるポスター発表聴講者の移動分析, 日本教育工学会研究会, 2015.2
- (27) 荻野 哲男, 学習活動分析を目的とした教育用プログラミング実行環境「ますめ」における再構成型操作ログの活用, 日本教育工学会研究会, 2015.2
- (28) 宋 剛秀, 佐古田 淳史, 番原 睦則, 田村 直之, 制約充足問題のハイブリッド符号化に向けて, 第 97 回人工知能基本問題研究会, 大分県, 2015.3
- (29) 宋 剛秀, 番原 睦則, 田村 直之, Scarab: 高度な SAT 解法を利用可能な制約プログラミングシステム, 第 17 回プログラミングおよびプログラミング言語ワークショップ (PPL 2015), 愛媛県, 2015.3
- (30) 森 裕生, 江木 啓訓, 尾澤 重知, アクティブラーニング型授業における学生の自己評価支援, 第 21 回大学教育研究フォーラム, 2015.3