

## 【活動報告/資料】

## 平成 24 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 蛭名 邦禎 人間環境学, 環境物理学, 理論生命科学  
人間発達環境学研究科  
平成 24 年 6 月まで

教 授 檜村 志郎 法社会学  
法学研究科  
平成 24 年 7 月から

## CISO 補佐

特命教授 尾川 正美  
平成 25 年 1 月まで

教 授 鳩野 逸生  
平成 25 年 2 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

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, 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

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(C), 「MRI ガイド下集束超音波治療のための血管樹状構造に基づく肝臓三次元動態追尾法」, 平成 22~24 年度, 熊本悦子(研究代表者)
- 若手研究(B), 「様々な論理推論エンジンを用いた組み合わせテストのテストケース自動生成」, 平成 22~24 年度, 番原睦則(研究代表者)
- 基盤研究(B), 「サイエンスコミュニケーションデザインを支援する知のネットワークングに関する研究」, 平成 22~24 年度, 鳩野逸生(研究分担者)
- 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 24~26 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 24~26 年度, 嶋野逸生(研究代表者)

## 2.2 その他の研究助成金

- 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・システム共創型リスクマネジメントに関する研究助成, 嶋野逸生
- 社団法人日本鉄鋼協会／研究助成金, 参加型デザインによるシステムモデリングに関する研究助成, 嶋野逸生

## 3. 研究業績一覧

### 3.1 学術論文

- (1) 則武治樹, 番原睦則, 宋剛秀, 田村直之, 井上克巳, SAT 符号化を用いたパッキング配列の構成, 第 15 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 2013) 論文集, 2013
- (2) 則武治樹, 番原睦則, 田村直之, 井上克巳, 制約充足問題の SAT 符号化を用いたパッキング配列の構成, 2012 年度人工知能学会全国大会(第 26 回) 論文集, 1E3-OS-4-1, 2012
- (3) 丹生智也, 田村直之, 番原睦則, 位取り記数法に基づく整数有限領域上の制約充足問題のコンパクトかつ効率的な SAT 符号化, コンピュータソフトウェア, 30(1):211-230, 2013
- (4) 田村直之, 丹生智也, 番原睦則, Scala 上の制約プログラミング用ドメイン特化言語 Copris について, コンピュータソフトウェア, 29(4):114-129, 2012
- (5) 鍋島英知, 越村三幸, 番原睦則, Max-SAT 競技会参加記, コンピュータソフトウェア, 29(4):9-14, 2012
- (6) 鈴江美奈, 田村直之, 番原睦則, 宋剛秀, 嶋野逸生, カリキュラムベースのコース時間割問題の擬似ブール最適化問題への符号化, 日本ソフトウェア科学会第 29 回大会講演論文集, 7A-2, 2012
- (7) SOH Takehide, INOUE Katsumi, BABA Tomoya, TAKADA Toyoyuki, SHIROISHI Toshihiko, Evaluation of the Prediction of Gene Knockout Effects by Minimal Pathway Enumeration, International Journal On Advances in Life Sciences, 4(3-4):154-165, 2012
- (8) Tomoya Tanjo, Naoyuki Tamura, Mutsunori Banbara, Azucar: A SAT-Based CSP Solver Using Compact Order Encoding (Tool Presentation), Proceedings of the 15th International Conference on Theory and Applications of Satisfiability Testing (SAT 2012), Lecture Notes in Computer Science, Vol.7317, 2012
- (9) 番原睦則, 宋剛秀, 田村直之, 井上克巳, 私のブックマーク: SAT ソルバー, 人工知能学会誌, 28 巻 2 号, 2013
- (10) 田村直之, 番原睦則, 平山勝敏, 宋剛秀, 国際シンポジウム FLOPS2012 開催報告, コンピュータソフトウェア, 30(1):16-19, 2013
- (11) 都築章子, 楠見孝, 嶋野逸生, 鈴木真理子, 韓国のサイエンス・カルチャー政策と実践事例, 科学技術コミュニケーション, 12, 63-74, 2012-12, 2012
- (12) BANBARA Mutsunori, TAMURA Naoyuki, INOUE Katsumi, Generating Event-Sequence Test Cases by Answer Set Programming with the Incidence Matrix, Technical, LIPIcs, Vol.17, pp.86-97, 2012
- (13) 船越泰輔, 番原睦則, 田村直之, ハミルトン閉路問題の SAT 符号化に関する研究, 2012 年度人工知能学会全国大会(第 26 回)論文集, 1E3-OS-4-2, 2012

- (14) Shigeru ASANO, Itsuo HATONO, Database as a Tool for Visualization of Institutional Information, A Case Study of KOBE University Information Database (KUID), IIAI International Conference on Advanced Applied Informatics, 1, 2012

### 3.2 研究発表

- (1) Yuuichiro Matsuoka, Takahashi Akihiro, Kumamoto Etsuko, Morita Yoshinori, Takenaka Mamoru, Sakai Aya, Kutsumi Hiromu, Azuma Takeshi, Kuroda Kagayaki, Navigation for adequate MR scan with integrated MR-endoscope system using intraluminal RF coil, 9th International Interventional MRI Symposium, Boston, U.S., 2012.9
- (2) BANBARA Mutsunori, TAMURA Naoyuki, INOUE Katsumi, NABESHIMA Hidetomo, Generating Event-Sequence Test Cases by Constraint Programming and Answer Set Programming, The 2012 CRIL-NII Collaborative Meeting on Reasoning about Dynamic Constraint Networks, Université d'Artois, Lens, France, 2012.11
- (3) Kumamoto Etsuko, Iwaoka Shunpei, Kokuryo Daisuke, Kaihara Toshiya, Kuroda Kagayaki, Three-Dimensional Motion Analysis of Portal Vein for Focal Spot Tracking using Stereoscopic MR Images, 9th International Interventional MRI Symposium, Boston, U.S., 2012.9
- (4) 熊本悦子, 荻野哲男, 全学共通教育科目「情報基礎」のための e-Learning システム, 大学 ICT 推進協議会 2012 年度年次大会, 神戸市, 2012.12
- (5) Matsuoka Yuichiro, Kumamoto Etsuko, Takahashi Akihiro, Morita Yoshinori, Kutsumi Hiromu, Azuma Takeshi, Kuroda Kagayaki, Navigation of Quick MR Scanning Setup with Intraluminal RF Coil for Integrated MR-Endoscope System, International Society for Magnetic Resonance in Medicine 20<sup>th</sup> Annual Meetin & Exhibition, Melbourne, Australia, 2012.5
- (6) 宋剛秀, 田村直之, 番原睦則, Scarab: 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高速開発ツール, 第 15 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 2013), 東山温泉御宿東鳳, 2013.3
- (7) 鳩野逸生, 浅野茂, 神戸大学における大学情報システムの開発と運用, 大学 ICT 推進協議会 2012 年度年次大会講演論文集, pp. 378-381, 神戸国際会議場, 2012.12
- (8) 伴好弘, 神戸大学におけるシングルサインオン基盤について, 情報サービス連携コンソーシアム第 11 回 WG 合同会合, 富士通株式会社 関西オフィス, 2012.6
- (9) 番原睦則, SAT 技術を用いた組合せテストケース生成, ERATO セミナー, JST ERATO 湊離散構造処理系プロジェクト関西サテライトラボ, 2012.7
- (10) 松岡雄一郎, 高橋明大, 熊本悦子, 森田圭紀, 坂井文, 竹中完, 久津見弘, 東健, 黒田輝, MR 内視鏡システムにおける撮像設定迅速化のためのナビゲーション, 第 40 回日本磁気共鳴医学会大会, 京都市, 2012.9
- (11) Etsuko Kumamoto, Shunpei Iwaoka, Daisuke Kokuryo, Toshiya Kaihara, Kagayaki Kuroda, Three-Dimensional vessel tracking for liver HIFU using stereoscopic MR imaging, The 11th International Congress of Hyperthermic Oncology (ICHO) & The 29th Japanese Congress of Thermal Medicine, Kyoro, JPN., 2012.8

- (12) TAMURA Naoyuki, TANJO Tomoya, BANBARA Mutsunori, Domain-Specific Language Copris for Constraint Programming in Scala, The 2012 CRIL-NII Collaborative Meeting on Reasoning about Dynamic Constraint Networks, Université d'Artois, Lens, France, 2012.11
- (13) SOH Takehide, FUNAKOSHI Taisuke, TAMURA Naoyuki, BANBARA Mutsunori, Towards Incremental SAT-based CSP Solving: Experimental Results for the Hamiltonian Cycle Problem, The 2012 CRIL-NII Collaborative Meeting on Reasoning about Dynamic Constraint Networks, Université d'Artois, Lens, France, 2012.11
- (14) 鳩野逸生, 小野空美, 生産実行管理における意思決定支援, 日本鉄鋼協会第 164 回秋期講演大会 論文集, 愛媛大学, 2012.9
- (15) Kumamoto Etsuko, Iwaoka Syuhei, Takao Yoshie, Kokuryo Daisuke, Kaihara Toshiya, Kuroda Kagayaki, Three-Dimensional Focal Spot Tracking Based on Portal Vain Tree Structure, International Society for Magnetic Resonance in Medicine 20th Annual Meetin & Exhibition, Melbourne, Australia, 2012.5
- (16) 熊本悦子, 岩岡隼平, 國領大介, 貝原俊也, 黒田輝, 肝 MR ガイド下集束超音波治療における焦点追尾のためのステレオスコピック画像による肝組織移動・変形解析, 第 40 回日本磁気共鳴医学会, 京都市, 2012.9
- (17) 都築章子, 楠見孝, 鳩野逸生, 鈴木真理子, 海洋科学研究・普及啓発活動の専門機関: オレゴン州立大学ハットフィールド・マリンサイエンスセンターの実践事例, 第二回海洋教育セミナー(函館), 2012.9
- (18) 平井隆行, 松岡雄一郎, 熊本悦子, 吉中勇人, 森田圭紀, 久津見弘, 東健, 五反田正一, 黒田輝, MR 内視鏡システムにおける画像重畳ソフトウェアの開発, 第 40 回日本磁気共鳴医学会大会, 京都市, 2012.9