

# 【 資 料 】

## 平成 19 年度研究活動報告

### 神戸大学学術情報基盤センター

#### 1. センター活動概要

学術情報基盤センターは、神戸大学における教育・研究活動に対して、より高度で先端的な情報サービスを提供可能にすることを目的とした、研究業務と情報業務の両方を担う学内共同利用施設です。本センターの組織は、教育支援基盤研究部門、学術情報処理研究部門、ネットワーク基盤研究部門により構成され、平成 18 年 3 月に導入された、統合情報基盤計算機システムの管理・運用をはじめとし、各部門の研究成果を学内外へ還元することで、大学における情報基盤の高度化、高機能化を目指しています。

また本センターは、基本的な情報処理教育を行う全学共通科目「情報基礎」を、大学教育推進機構と共同で提供しています。

#### ・教育支援基盤研究部門

教育用計算機システムの整備と運用管理のほか、「情報基礎」の教育プログラム開発を行っています。また学術情報処理 研究部門と共同で「情報基礎」のための Web 学習支援システムの開発・保守・運営を行っています。さらに、大学教育のための e-Learning や Web-based Training の活用法に関する調査・研究開発を行っているほか、ネットワーク基盤研究部門と共同で、附属校園における情報メディアを 活用した教育支援研究を行っています。

教授	塚本康夫	システム工学, 生体工学
准教授	熊本悦子	医用画像工学
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

研究用計算機システムの整備と運用管理を行っています。また、教育 支援基盤研究部門と共同で、「情報基礎」のための Web 学習支援システムの 開発・保守・運営を行っています。さらに、線形論理型プログラミング言語処理系に関する研究開発、グリッドコン ピューティング技術に関する研究開発、遠隔地間の思考支援・表現支援 のためのヒューマン・インターフェイスに関する研究開発を行っています。

教授(副センター長)	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	石井 裕	ヒューマンインタフェース, 身体的コミュニケーション, ノンバーバル インタフェース

#### ・ネットワーク基盤研究部門

学術情報ネットワーク(SINET)に接続する高速ネットワークシステム KHAN の整備と運用管理を行っています。また、セキュリティ技術等の先進的ネットワーク技術に関する研究開発、バーチャル・リアリティ等のインターネット応

用技術・情報通信ネットワーク応用に関する 研究開発を行っているほか、教育支援基盤研究部門と共同で、附属  
校園における情報メディアを 活用した教育支援研究を行っています。

教授(副センター長)	鳩野逸生	情報システム工学
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

平成19年度、本センターは以下のような行事の主催、共催をいたしました。

- Maple 講習会【主催】  
期日:2007/9/28  
場所:学術情報基盤センター分館
- 日本 Ruby の会【共催】  
期日:2007/12/15  
場所:瀧川記念会館

## 2. 研究費の導入実績

1. MR装置の傾斜磁場を利用した位置検出センサによる低侵襲治療デバイス追尾システム  
熊本悦子 (研究代表者)  
科学研究費補助金/基盤研究(C)/継続
2. グリッド計算環境上で動作する並列制約解消システムに関する研究,  
田村 直之 (研究代表者), 番原睦則 (研究分担者)  
科学研究費補助金/基盤研究(C)/継続
3. 手指動作入力による自己参照型身体的バーチャルコミュニケーションアバタに関する研究  
石井裕 (研究代表者)  
科学研究費補助金/若手研究(B)/継続
4. Prolog 処理系を用いた複数SATソルバ並列実行システム  
番原 睦則 (研究代表者)  
科学研究費補助金/若手研究(B)/新規
5. 地域と教室をつなげるGPS付携帯学習支援システム  
鳩野逸生 (研究代表者)  
科学研究費補助金/基盤研究(B)/新規
6. アスベスト肺と中皮腫の自動診断と定量化システムの開発  
熊本悦子 (研究分担者)  
科学研究費補助金/基盤研究(C)/新規

## 3. 研究業績一覧

### 3. 1 学術論文

1. 番原 睦則, 田村 直之, 井上 克己, PrologからJavaへのトランスレータ処理系とその応用, コンピュータソフトウェア, 24巻・3号・75頁~86頁(2007)
2. 望月 俊男, 鳩野 逸生, 橘 早苗, 藤本 雅司, 神山 真一, 山本 智一, 児童の実験対象を撮影したビデオク

リップによる観察が学習活動の情意的側面に与える効果, 日本科学教育学会論文誌, Vol. 31, No. 2(2007)

3. Kagayaki Kuroda, Daisuke Kokuryo, Etsuko Kumamoto, Jonathan Rojas, Atsuya Okada, Takamichi Murakami, A Target Tracking Technique for Use with Noninvasive Magnetic Resonance Self-reference Thermometry with Focused Ultrasound Surgery, Thermal Medicine, Vol.23, No4, pp183(2007)
4. Hiroshi Sasaki, Ubiquitous Tele-echography System: Downsized Wearable Ultrasound Probe with Distributed Processors and Displays, Biocybernetics and Biomedical Engineering, Vol.27, No.1-2, pp. 247-251(2007)

### 3. 2 国際会議 (査読あり)

1. Daisuke Kokuryo, Toshiya Kaihara, Etsuko Kumamoto, Susumu Fujii, Kagayaki Kuroda, Method for Target Tracking in Focused Ultrasound Surgery of Liver using Magnetic Resonance Filtered Venography, Proceedings of the 29th Annual International Conference of the IEEE EMBS, 2614(2007)
2. Matsuoka Yuichiro, Sekino Naomi, Morita Yoshinori, Matsumoto Makiya, Kutsumi Hiromu, Kumamoto Etsuko, Azuma Takeshi, Kuroda Kagayaki, Newly approach to image blood vessels in gastric wall with MR endoscope system, The 19th International Conference of Society for Medical Innovation and Techonology (2007.11)
3. Matsumoto Makiya, Matsuoka Yuichiro, Yamada Yui, Kodera Kunihiko, Kumamoto Etsuko, Kuroda Kagayaki, Kaihara Toshiya, Image fusion techniques for integrated magnetic resonance endoscope system, The 19th International Conference of Society for Medical Innovation and Techonology (2007.11)
4. Kuroda Kagayaki, Kokuryo Daisuke, Kumamoto Etsuko, Rojas Jonathan, Keserci Bilgin, Murakami Takamichi, Okada Atsuya, Motion analysis and target tracking for focused ultrasound surgery of liver using magnetic resonance filtered venography, The 19th International Conference of Society for Medical Innovation and Techonology (2007.11)
5. Yutaka Ishii, An Embodied Avatar Mediated Communication System with VirtualActor for Human Interaction Analysis, the 16th IEEE International Conference on Robot and Human Interactive Communication(RO-MAN2007) (2007.8)

### 3. 3 学術講演

1. 丹生 智也, 田村 直之, 番原 睦則, Prolog Cafe : Prolog から Java へのトランスレータ処理系のデモ, 日本ソフトウェア科学会第24回大会(2007.9)
2. 田島 宏史, 多賀 明子, 丹生 智也, 田村 直之, 番原 睦則, Sugar : SAT 変換による制約解消システムのデモ, 日本ソフトウェア科学会第24回大会(2007.9)
3. 田村 直之, 多賀 明子, 番原 睦則, 宋 剛秀, 鍋島 英知, 井上 克巳, ショップ・スケジューリング問題の SAT 変換による解法, スケジューリング・シンポジウム 2007(2007.9)
4. 多賀 明子, 田村 直之, 北川 哲, 番原 睦則, グリッド計算環境上でのショップ・スケジューリング問題の SAT 変換による解法, スケジューリング・シンポジウム 2007(2007.9)
5. 荻野 哲男, 鈴木 真理子, 楠 房子, 鳩野 逸生, 野外活動における GPS 携帯電話を用いた学習内容提示システム, 電子情報通信学会技術研究報告 ET2007-84-108(2008.3)
6. 塚本 康夫, 積山 賢, 塩沢 俊一, 免疫系動態モデルを用いたT細胞免疫応答のシミュレーション, 第51回に本リウマチ学会総会・学術集会(2007.4)
7. 國領 大介, 貝原 俊也, 熊本 悦子, 藤井 進, 黒田 輝, 集束超音波治療のための磁気共鳴画像を用いた照射位置予測手法の検討, 第51回システム制御情報学会研究発表講演会(2007.5)
8. 松本真基也, 松岡雄一郎, 山田唯, 小寺邦彦, 熊本悦子, 黒田輝, MR-内視鏡融合システムにおける画像呈示法, 第35回日本磁気共鳴医学会大会(2007.9)
9. 松岡雄一郎, 関野直己, 森田圭紀, 松本真基也, 久津見弘, 熊本悦子, 東健, 黒田輝, MR 内視鏡による胃壁内血管イメージングの試み, 第35回日本磁気共鳴医学会大会(2007.9)

10. 国領大介, 黒田輝, Keserci Bilgin, 岡田篤哉, 藤井進, 熊本悦子, 貝原俊也, 腹腔臓器に対する MR ガイド下集束超音波治療のための照射位置推定の検討, 第 35 回日本磁気共鳴医学会大会 (2007. 9)
11. 黒田輝, ロハス ジョナタン, 国領大介, 熊本悦子, 脂質 MR 信号の温度依存性に関する基礎検討, 第 35 回日本磁気共鳴医学会大会 (2007. 9)
12. 松本真基也, 松岡雄一郎, 小路優, 山田唯, 小寺邦彦, 熊本悦子, 黒田輝, 貝原俊也, MR-内視鏡システムにおける視野の位置・角度ならびに歪みを考慮した画像融合, 第 16 回日本コンピュータ外科学会大会 (2007. 11)
13. 国領大介, 貝原俊也, 熊本悦子, 藤井進, 黒田輝, 肝臓に対する MR ガイド下集束超音波療法のための照射位置推定法の検討, 第 16 回日本コンピュータ外科学会大会 (2007. 11)
14. 伴 好弘, 簡易手袋型入力装置に関する試作と評価, 「ウェアラブル&ユーザビリティおよび一般」研究会 (2007. 11)
15. 石井 裕, トラックボール入力による身体的アバタ操作の評価, ヒューマンインタフェース学会研究会 (2007. 5)
16. 石井 裕, 身体的アバタ操作のための 3 次元トラックボールの開発, ヒューマンインタフェースシンポジウム 2007 (2007. 9)
17. 石井 裕, 伴 好弘, 身体的アバタ操作のための 3 次元トラックボールの開発, ヒューマンインタフェースシンポジウム 2007 (2007. 9)
18. 石井 裕, ビデオ面接における自己映像の仮想対面合成による身体的インタラクション評価, ヒューマンインタフェース学会研究会 (2007. 11)
19. 石井 裕, 遠隔コミュニケーションにおける身体的アバタを介したインタラクション分析, 電子情報通信学会 HCS 研究会 (2007. 11)
20. 石井 裕, 3 次元トラックボールを用いた身体的アバタ操作の評価, HAI シンポジウム 2007 (2007. 12)