

## 平成17年度研究ステーション研究成果報告書

1. 研究ステーション名 ライフ・インフォマティクス研究ステーション  
代表者名 高瀬國克

## 2. 平成17年度の研究の特筆すべき成果

平成17年度4月1日、電気通信大学と船井電機株式会社の間で共同研究契約（研究題目：デジタル情報家電に関する研究）を締結した。この契約の下、「情報家電を実装するための基盤的なコンピュータシステム」「家庭内において人間の作業を代行する情報家電」「家庭内において人間に楽しみ・娯楽を与える情報家電」の3研究分野で9つの大テーマに関する共同研究を開始した。年度を通じて、月例会を開催し、研究開発の進捗状況の確認とテーマのすりあわせを行った。また半期ごとに研究成果報告会を実施し、順調な成果を確認した。

マクロブロックタイプを用いた MPEG2 データからのカット点検出法の確立、ならびにそのシーン検出への応用、MPEG4 ネットワーク伝送によるリモート監視システムの構築、反辞書木の高速生成法の提案を行った。

## 3. 平成17年度の研究成果の公表実績（主催した研究会、研究成果の発信状況等）

主催した研究会

- ・ 情報理論とその応用シンポジウムプログラム委員長(森田啓義)
- ・ 電気通信大学大学院 I S シンポジウム第10回「信頼性とシステム安全学」主催（田中研究室）
- ・

研究成果の発信状況

- (1)K.Tanaka : "Specific Approach to Risk Management for Health Care"  
Proceedings of International Conference on Quality, Tokyo,CD-ROM (2005.9).
- (2)川村昌平, 田中:「ローカル情報活用を目指した防災リーダーによる地域防災ネットワークの提案」、日本災害情報学会第7回研究発表大会予稿集, pp.199-204 (2005.10).
- (3)田中健次:「ユーザの安心を生み出す安全技術とは」第1回横幹連合コンファレンス(2005.11).
- (4)村上伸太郎, 田中健次:「緊急時意思決定における状況認識と判断: 数理モデルの試み」、電気通信大学大学院 I S シンポジウム第10回「信頼性とシステム安全学」予稿集, pp.6-11 (2006.3)
- (5)田中健次:「トラストを生み出す信頼性設計に向けて」電子情報通信学会 2006 年総合大会講演論文集, AP-3-1 (2006.3) (企画セッションにおける依頼講演)
- (6)栗林大祐,, 田中健次:「ドライビングシミュレータを用いた高齢ドライバへの教示方法に関する研究」計測自動制御学会第 一回知能システムシンポジウム講演論文集, pp.63-68(2006.3)
- (7)Iguchi, N., Sakaguchi, Y. and Ishida, F.: The minimum endpoint variance trajectory depends on the profile of the signal-dependent noise, Biological Cybernetics, 92, 219-228, 2005.
- (8)Miyashita, E., Sakaguchi, Y. and Komatsu, M.: Movement variables represented by primary motor and caudal premotor cortical neurons,35th Annual Meeting of Society for Neuroscience (SFN-2005), Abstract,181.17, 2005.
- (9)阪口 豊: 運動指令の最適性に関する一考察 -タスク最適化とスパース表現-,電子情報通信学会技術研究報告, NC2005-158, 2006.
- (10)柏手 章弘, 石田 文彦, 島井 博行, 和田 克己, 阪口 豊: 打撃動作における関節スティフネスの能動的な調節, 電子情報通信学会技術研究報告, NC2005-162, 2006.
- (11)阪口 豊: タスク遂行最適化基準に基づく運動指令のシナジー分解, 第15回日本神経回路学会全国大会講演論文集, 26-27, 2005.
- (12)石田 文彦, 唐津 一行, 阪口 豊: 時間スケールを含めた筋活動シナジーモデルとその抽出アルゴリズム, 第15回日本神経回路学会全国大会講演論文集, 32-33, 2005.
- (13)C. Hou, Jia Songmin, G. Ye, K. Takase: Switching Remote Robot Manipulation in Internet

Telecare Systems, International Journal of the Integrated Computer-Aided Engineering, (2004)

- (14) Jia Songmin, Y. Hada, K. Takase: Human-assistance robotic system based on distributed computing technology, Advanced Robotics, vol.18, no.5 ,pp.515-532 (2004)
- (15) Weiguo Lin, Songmin Jia and Kunikatsu Takase; A study on Localization of a Mobile Robot Based on ID Tags, Systems and Human Science For Safety, Security and Dependability, Chapter 28, pp381-394,( 2005.1)
- (16) 市毛、比留川、高瀬：力覚提示機能を有するWWW上に構築された仮想環境操作システム、日本ロボット学会誌、23 巻 5 号、pp. 565 - 571(2005)

#### 4. 外部資金の獲得状況

##### 共同研究

電気通信大学・船井電機共同研究

研究課題名：デジタル情報家電に関する研究 研究代表者 田野俊一  
平成17年度 1億円

##### 科学研究費

基盤研究(C)(2) 課題番号 16560326 研究代表者 森田啓義  
研究課題名 算術符号の符号語生成過程の解析と系列分布変換への応用  
平成17年度 90万円

基盤研究(C)(2) 課題番号 17560222 研究代表者 高瀬國克  
研究課題名 RFIDを用いた自律作業システム構築法の研究  
平成17年度 180万円 平成18年度 150万円

基盤研究(B) 課題番号 17360178 研究分担者 森田啓義  
研究課題名 情報理論的確率解析の計算機科学への新展開  
平成17年度 640万円 平成18年度 570万円

基盤研究(C) (H16-18年度) 研究代表者 田中健次  
「情報受信側の自主判断を促進する災害情報と判断評価のサポート機構」  
平成17年度 100万円

##### 受託研究

NEDO次世代ロボット実用化プロジェクトプロトタイプ開発支援事業受託研究  
研究課題名 ミドルウェアを利用したロボットの研究 研究代表者 高瀬國克  
平成17年度 554万円

NEDO次世代ロボット実用化プロジェクトプロトタイプ開発支援事業受託研究  
研究課題名 犬型ロボットの研究 研究代表者 木村浩  
平成17年度 350万円

科学技術振興調整費重要課題解決型研究等の推進  
研究課題名 高齢運転者支援に関する研究 研究分担者 田中健次  
平成17年 216万円

NTT (NTT 環境エネルギー研究所) 研究代表者 田中健次  
「災害初動期から復興期にかけての防災情報共有に関する研究」  
平成17年度 120万円 (+間接経費 36万円)

科学振興調整費 (JST) 研究分担者 田中健次  
「重要課題解決型研究などの推進：意図・理解によるリスクの発見と回避」

平成17年度 127.3万円 (+間接経費 38.2万円)

5. 今後の研究発展 (外部への発信、外部資金獲得計画を含む)

平成18年度は船井電機との情報家電に関する共同研究が継続し、総計約1億円の研究費が見込まれ各研究テーマごとに500万円の予算を予定している。並行して、共同研究を実施するための研究棟(船井棟)が着工する。これらの実施に向けて本研究ステーションは全面的なバックアップを行う。

6. 代表的なピアレビュー論文発表、学会プレナリ、招待講演発表、特許出願、受賞等

Makoto Shimojo, et al.: A Tactile Sensor Sheet Using Pressure Conductive Rubber with Electrical-Wires Stitched Method, IEEE Sensors Journal, Vol. 4, no.5, pp.589-596, Mar. 2005

青木真吾, 森田啓義, 荒俣吉壮, 西新幹彦, マクロブロックタイプを用いた MPEG2 圧縮動画像のカット点検出, 情報処理学会論文誌: コンピュータビジョンとイメージメディア, vol.46, SIG15, pp.51-58, Oct. 2005

田中健次: 『危険を回避する仕組み』から『安全を創り出す人間』へ、品質月間特別講演会, 松江 (2005.11).(招待講演)

眼球位置計測方法及び眼球位置計測装置: 特願2006-50880