

平成16年研究業績

1. 学 術 論 文
2. 総 説 ・ 解 説 ・ 評 論 等
3. 著 書
4. そ の 他 の 業 績
5. 学 術 講 演
6. 特 許
7. 外部資金（競争的資金）の受入

—— 平成16年1月1日～12月31日 ——

北海道大学大学院情報科学研究科
北海道大学量子集積エレクトロニクス研究センター

凡 例

1. 収 録 内 容

平成17年10月末日現在で大学院情報科学研究科及び量子集積エレクトロニクス研究センターに在職する教員等及び教員等以外の研究者等（一部例外として、同日より前の退職者等を含む。）の平成16（2004）年（「外部資金（競争的資金）の受入」の項目については、平成16（2004）年度）の研究業績を対象とした。

教員等とは、教授、助教授、講師、助手、特任教授・助教授、客員教授・助教授、寄附講座教員、外国人教師をいい、教員等以外の研究者等とは、教務職員、教室系技術職員、医員（研修医）、特別研究員（PD）、大学院生（DC・MC）、研究生、受託研究員、非常勤研究員、外国人研究員、民間等共同研究員等をいう。

2. 掲 載 順

教員等の業績については、個人別にまとめ、部局、専攻、講座、研究室・分野、職階（退職者等については、在職者の後ろとした。）の順に配列し、教員等以外の研究者等の業績については、教員等の業績の後ろにまとめて収録した。

3. 掲 載 事 項

研究科・専攻名等

氏名（英文）・職名《退職者等については、退職等当時の職名を記し、職名の後ろに＊を付す。》

1 学術論文《レフェリー制のあるジャーナルに掲載された論文には、発行年の後ろに＊を付す。》

著者名：論文題名、雑誌名、巻（号）：頁（最初－最後）（発行年）

《又は》著者名：論文題名、（編者名：書名、頁（最初－最後）、発行所、発行場所、発行年）

《CD-ROMのみで発表した場合は、次のとおりとする。》

著者名：論文題名、表題〔何枚目／総枚数（CD-ROM）論文番号〕（発行年）

1-2 その他の学術論文

《「1 学術論文」に準じて記載する。》

2 総説、解説、評論等

著者名：論文題名、雑誌名、巻（号）：頁（最初－最後）（発行年）

《又は》著者名：論文題名、（編者名：書名、頁（最初－最後）、発行所、発行場所、発行年）

2-2 その他の総説、解説、評論等

《「2 総説、解説、評論等」に準じて記載する。》

3 著書《学術的価値のある翻訳を含む。この場合、書名の後ろに（翻訳）と記載する。》

(1) 単著

著者名：書名、総頁数（発行所、発行場所）（発行年）

(2) 共著

著者名：分担章題名、頁（編者名：書名、発行所、発行場所）（発行年）

(3) 編著《執筆分については共著に準じて記載する。》

編者名《他の編者名も記載する。》：書名、総頁数（発行所、発行場所）（発行年）

3-2 その他の著書

《「3 著書」に準じて記載する。》

4 その他の業績（調査報告書等）

《論文形式のものは「1 学術論文」、著書形式のものは「3 著書」に準じて記載する。》

4-2 その他のその他の業績（調査報告書等）

《「4 その他の業績（調査報告書等）」に準じて記載する。》

5 学術講演（招請講演のみ）

発表者名：演題名、学会名・シンポジウム名、開催場所（開催年）

(1) 学会特別講演

(2) 国際的、全国的規模のシンポジウム

(3) シンポジウムのオーガナイザー

(4) その他の特記事項《上記（1）から（3）までに該当しないが特記したい事項》

5-2 その他の学術講演

《「5 学術講演」に準じて記載する。》

6 特許

発明の名称，特許番号又は公開番号：発明者（出願年）

6-2 その他の特許

《「6 特許」に準じて記載する。》

7 外部資金（競争的資金）の受入

氏名：研究費の名称，研究テーマ，金額《単位：千円》，研究代表者・分担者の別（受入年度）

7-2 その他の外部資金（競争的資金）の受入

《「7 外部資金（競争的資金）の受入」に準じて記載する。》

※ 1から7までの項目に収録した研究業績は，北海道大学年次報告書別冊「研究活動一覧」に掲載されたものであり，1から7までの後ろに「-2」を付し，「その他の」で始まる項目に収録した研究業績は，同別冊に掲載されていないものである。

4. 情報の出所

平成18年2月現在で北海道大学「研究業績データベース」に登録されている研究業績情報を基とした。

研究業績数一覧

1	学術論文	884 件
1-2	その他の学術論文	110 件
2	総説, 解説, 評論等	24 件
2-2	その他の総説, 解説, 評論等	2 件
3	著書	
	(1) 単著	5 件
	(2) 共著	18 件
	(3) 編著	6 件
3-2	その他の著書	
	(1) 単著	0 件
	(2) 共著	0 件
	(3) 編著	0 件
4	その他の業績 (調査報告書等)	191 件
4-2	その他のその他の業績 (調査報告書等)	304 件
5	学術講演	
	(1) 学会特別講演	22 件
	(2) 国際的, 全国的規模のシンポジウム	56 件
	(3) シンポジウムのオーガナイザー	18 件
	(4) その他の特記事項	6 件
5-2	その他の学術講演	
	(1) 学会特別講演	2 件
	(2) 国際的, 全国的規模のシンポジウム	32 件
	(3) シンポジウムのオーガナイザー	0 件
	(4) その他の特記事項	22 件
6	特許	28 件
6-2	その他の特許	2 件
7	外部資金 (競争的資金) の受入	146 件
7-2	その他の外部資金 (競争的資金) の受入	4 件

目 次

大学院情報科学研究科		ワイヤレス情報通信研究室	65
複合情報学専攻		情報通信フォトンクス研究室	68
複雑系工学講座		インテリジェント情報通信研究室	72
表現系工学研究室	1	ユビキタスネットワーク学講座	
自律系工学研究室	3	(連携講座)	76
調和系工学研究室	3	メディアネットワーク社会学講座	
混沌系工学研究室	9	(連携講座)	77
実ソフトウェア開発工学講座		システム情報科学専攻	
(寄附講座)	11	システム創成情報学講座	
オープンシステム工学講座		システム基礎論研究室	78
(寄附講座)	11	システム情報設計学研究室	79
コンピュータサイエンス専攻		システム制御情報学研究室	82
知識ソフトウェア科学講座		システム環境情報学研究室	82
知識メディア研究室	14	システム融合情報学講座	
知識ベース研究室	15	システム変換学研究室	83
情報知識ネットワーク研究室	17	システム統合学研究室	84
アルゴリズム研究室	18	システム複合情報学研究室	85
数理計算科学講座		システム共創情報学研究室	88
情報数理学研究室	19	システム展開情報学講座	
情報認識学研究室	20	(連携講座)	89
知能情報学研究室	21		
情報解析学研究室	23		
情報エレクトロニクス専攻			
集積システム講座		量子集積エレクトロニクス研究センター	
機能システム学研究室	25	量子結晶フォトンクス研究分野	90
知能システム学研究室	29	量子知能デバイス研究分野	91
集積電子デバイス学研究室	29	量子マルチメディアシステム研究分野	94
集積プロセス学研究室	33		
先端エレクトロニクス講座			
ナノ電子デバイス学研究室	36		
ナノエレクトロニクス研究室	40		
光エレクトロニクス研究室	41		
ナノ物性科学研究室	44		
生命人間情報科学専攻			
バイオインフォマティクス講座			
ゲノム情報科学研究室	46		
構造バイオ情報科学研究室	48		
生体システム工学講座			
細胞情報工学研究室	49		
生体物理工学研究室	50		
生体計測工学研究室	51		
人間情報工学研究室	53		
先端医工学講座			
(連携講座)	54		
メディアネットワーク専攻			
情報メディア学講座			
言語メディア学研究室	56		
メディア創生学研究室	59		
メディアダイナミクス研究室	60		
情報メディア環境学研究室	62		
情報通信システム学講座			
情報通信ネットワーク研究室	64		

大 森 隆 司 (OOMORI Takashi) ・ 教授

1 学術論文

- 1) 下斗米, 大森: 幼児の動詞意味推論処理のモデルベース解析, 認知科学, Vol.11, No.4, pp.319-332(2004)*
- 2) 小川, 大森: 機能部品組合せモデルによるナビゲーション行動学習処理の獲得方式の提案, 電子情報通信学会論文誌D-II, 987-998(2004)*
- 3) 三ツ森, 大森: 選択的注意モデルの学習情報の記号化によるハイブリッド画像理解の実現, 日本神経回路学会誌 Vol.11, No.2, 47-55(2004)*
- 4) Yamauchi K., Oohira T., Omori T.: Fast Incremental learning methods inspired by biological learning behavior, IS3-1, AROB04, (2004)*
- 5) Akira Toyomura, Takashi Omori : Stochastic control system of basal ganglia and relation with stuttering, p.31-36, Prof. of 2nd IASTED Int. Conf. on Neural Networks and Computational Intelligence, Ed. M.H. Hamza, NEURAL NETWORKS AND COMPUTATIONAL INTELLIGENCE, IASTED (2004)*
- 6) Koichiro Yamauchi, Ryuji Oshima, Takashi Omori . "A Quick Learning Method with Gamble —A Learning System that Hates Learning—", in IJCNN2004 International Conference on Neural Network, CD-ROM, (2004)*
- 7) Nagata Y., Ohigashi Y., Takahashi H., Ishikawa S., Omori T., Morikawa K. : Prediction based segmentation of state space and application to a subgoal finding problem in reinforcement learning, Proc. of SICE2004, p.2560-2565 (2004)*
- 8) Kyosuke Nishida, Koichiro Yamauchi, Takashi Omori: An On-line Learning Algorithm with Dimension Selectition using Minimal Hyper Basis Function Networks, Proc. of SICE2004, p.2610-2615 (2004)*
- 9) Kondo K., Yamauchi K., Omori T. : A sub-goals adaptation method for quick reinforcement learning in varied environments, GS10-5, AROB04, (2004)*
- 10) Yamauchi K., Oshima R., Omori T.: A Learning Machine that Hates Learning — Quick Leaning Method That Gambles, Proc. of SICE2004, p.2326-2331 (2004)*
- 11) Omori, Ogawa : Brain computation system that searches for internal procedures by functional parts combination, SCIS CD-ROM, (2004)*
- 12) Ogawa, Omori : Knowledge reuse neural networking system for immediate adaptation in navigation tasks, Proceedings of ICONIP04, 409-415, (2004)* in Pal N. etal.(Ed.) Lecture Note in Computer Science 3316, Neural Information Processing, 2004, Springer*
- 13) Nishida K., Yamauchi K., Omori T.: An On-line Learning Algorithm with Dimension Selection using Minimal Hyper Basis Function Networks, Proceedings of ICONIP04, 502-507, (2004)* in Pal N. etal.(Ed.) Lecture Note in Computer Science 3316, Neural Information Processing, 2004, Springer*

3 著書 (2) 共著

- 1) 大森: 神経回路の記憶から発生するシンボル処理, p.104-115, 古橋編著, 「パターン・記号統合 基礎と応用 —ペットロボットのペットらしさを求めて—」, 丸善, 2004

5 学術講演 (3) シンポジウムのオーガナイザー

- 1) International Conference on Soft Computing and Intelligent Systems 企画セッション “Toward a Design Principle for the Brain Like Computer
- 2) 日本生理学会 企画セッション「高次認知行動と神経動作をつなぐ脳システム観」
- 3) 脳と心メカニズム 第四回冬のワークショップ 実行委員長

7 外部資金 (競争的資金) の受入

- 1) RR2002 動的認知機構の研究(代表 乾 敏郎(京都大学)) 『インタラクションパターンの発達』代表(2004)
- 2) RR2002 「発達期における脳機能分化と認知・学習・行動の 相互作用に関する包括的研究」(発達脳科学) 代表 井上 芳郎 (北海道大学医学研究科) 分担研究 コミュニケーションの発達(2004)
- 3) 認知発達のメカニズムの解明(2004)
- 4) 自動車運転における認知プロセスの脳科学的計算モデル化(2004)

山 内 康一郎 (YAMAUCHI Kouichirou) ・ 助教授

1 学術論文

- 1) Koichiro Yamauchi, Ryuji Oshima, Takashi Omori . "A Learning Machine that Hates Learning — Quick Leaning Method That Gambles", in SICE Annual Conference 2004 in Sapporo, pp. 2326—2331, 7月, (2004)*
- 2) Kyosuke Nishida, Koichiro Yamauchi, Takashi Omori . "An on-line learning algorithm with dimension

selection using minimal hyper basis function networks”, in SICE Annual Conference 2004 in Sapporo, pp. 2610—2615, 7月, (2004)*

- 3) Koichiro Yamauchi, Ryuji Oshima, Takashi Omori . “A Quick Learning Method with Gamble —A Learning System that Hates Learning—”, (CDROMに収録) IJCNN2004 International Conference on Neural Network, July, (2004)*
- 4) Koichiro Yamauchi . “Incremental Learning and Dimension Selection with Sleep”, in International Conference on Neural Information Processing ICONIP2004, vol.LNCS3316, pp. 489—494, November, (2004)*

1-2 その他の学術論文

- 1) 山内康一郎 . “睡眠期間を導入した変数選択付き追加学習”, 日本神経回路学会第十四回全国大会講演論文集, pp. 88—89, 9月, (2004).
- 2) 蓼内 洋平, 山内康一郎, 大森 隆司 . “学習を怠る学習機械 —投機的モデル当てはめによる学習の高速化—”, 日本神経回路学会第十四回全国大会講演論文集, pp. 80—81, 9月, (2004).

4-2 その他のその他の業績 (調査報告書等)

- 1) 西田 京介, 山内 康一郎, 大森 隆司 . “Minimal Hyper Basis Function Networksを用いた次元選択付オンライン学習法”, 電子情報通信学会技術報告, NC2003-215, pp. 127—132, 3月, (2004).
- 2) 山内康一郎, 大島龍二, 大森隆司 . “学習を怠る学習機械 —賭けによる高速学習—”, 電子情報通信学会技術報告, NC2003-178, pp. 79—84, 3月, (2004).
- 3) 大島龍二, 山内康一郎, 大森隆司 . “高速情報選択法による多次元データからの規則発見”, 電子情報通信学会技術報告, NC2003-197, pp. 19—24, 3月, (2004).

石川 悟 (Satoru ISHIKAWA) ・ 助手

1 学術論文

- 1) Nagata, Y., Ohigashi, Y., Takahashi, H., Ishikawa, S., Omori, T. and Morikawa K. 2004 Prediction based segmentation of state space and application to a subgoal finding problem in reinforcement learning. Proceedings of SICE2004, pp.2560-2565.*
- 2) Ishikawa, S., Kuroshima, H. and Fujita, K. 2004 Conceptualization and representation of abstract relations in capuchin monkeys (*Cebus paella*). *Folia Primatologica*, 75, pp.384-385.*

3 著書 (3) 編著

- 1) リチャード・バーン アンドリュウ・ホワイトウン編 藤田和生・山下博志・友永雅己監訳 2004 「マキャベリの知性と心の理論の進化論ヒトはなぜ賢くなったか」, ナカニシヤ出版

4 その他の業績 (調査報告書等)

- 1) 長田悠吾・大東 優・石川 悟・大森隆司・森川幸治 2004 「分節化された状態空間での報酬伝播によるゲーム学習の加速」電子情報通信学会技術研究報告 Vol.103, 734, pp.13-18.
- 2) 大東 優・長田悠吾・石川 悟・大森隆司・森川幸治 2004 「ゲーム学習における解発見に向けたモデルベースの状態空間分節化」電子情報通信学会技術研究報告 Vol.103, 734, pp.7-12.
- 3) 大森隆司・石川 悟・高橋英之・水谷健太郎 2004 「心を読むインターフェース: 認知過程の計算的実現に基づく他者理解の試み」電子情報通信学会技術研究報告 Vol.104, No.585, pp31-36.

4-2 その他のその他の業績 (調査報告書等)

- 1) 石川 悟・下斗米貴之・大森隆司・藤田和生 2004 「幼児における「他者モデル」に基づいたTVゲーム場面でのインタラクション」第4回日本赤ちゃん学会学術集会プログラム抄録集, 2004, p.37.
- 2) Ishikawa, S., Kuroshima, H. and Fujita, K. 2004 Hierarchical Concepts And Abstract Relations In Capuchin Monkeys (*Cebus apella*). Proceedings of the 11th Annual International Conference On Comparative Cognition, p.24.
- 3) 石川 悟・下斗米貴之・高橋英之・大森隆司・藤田和生 2004 「TVゲーム場面を用いた「他者モデル」に基づくインタラクションプロセスの解明」日本認知科学会第21回大会発表論文集, 2004, pp.398-399.
- 4) 石川 悟・大森 隆司・遠山 修治 2004 「「他者の意図理解」とその計算論的モデル化」21世紀型革新的先端ライフサイエンス技術開発プロジェクト公開シンポジウム「動的インタラクションによるコミュニケーション創発機構の構成と解明」
- 5) 石川 悟 2004 「ヒト幼児におけるカードを用いたカテゴリ分類」日本心理学会第68回大会発表論文集, 2004, p.637.
- 6) 石川 悟・大森隆司・高橋 英之 2004 「ヒト環境インタラクションの計算モデル化と行動的検証」日本神経回路学会第14回全国大会発表予稿集, 2004, pp.122-123.
- 7) Ishikawa S., Shimotomai T., Sakamoto, H., and Omori T. 2004 5and 6-year-old children can predict other's behavior during TV-game tag play. The 2nd International Workshop for Young Psychologists on

Evolution and Development of Cognition Program & Abstracts, 2004, p.33.

- 8) Takahashi, H., Ishikawa S., and Omori T. 2004 Construction of a computational model for the decision making by mind reading. The 2nd International Workshop for Young Psychologists on Evolution and Development of Cognition Program & Abstracts , 2004, p.47.

7 外部資金（競争的資金）の受入

- 1) 平成16年度「概念の獲得とシンボルの使用に関する比較認知発達科学的研究」若手研究(B)(15700218)

大学院情報科学研究科 複合情報学専攻 複雑系工学講座 自律系工学研究室

吉井伸一郎（YOSHII Shinichiro）・助教授

1 学術論文

- 1) Kenta MURATA, Shinichiro YOSHII, Michiko WATANABE, Masashi FURUKAWA, Yukinori KAKAZU: "Autonomous Driving of Multiple AGVs by Use of On-line Profit Sharing", The 4th International Conference on Advanced Mechatronics -Toward Evolutionary Fusion of IT and Mechatronics- (2004)*
- 2) Takuya Ishioka, Wenwei Yu, Shinichiro Yoshii and Yukinori Kakazu: "A Study on Adaptation by a Network of Mobile Automata", The 4th International Conference on Advanced Mechatronics, 571-576 (2004)*
- 3) 石岡卓也, 河内佑美, 吉井伸一郎, 嘉数侑昇: 「スケールフリー構造を持つオートマタの状態遷移に関する研究」, 知能と複雑系研究発表会2004, 31-38 (2004)
- 4) 河内佑美, 吉井伸一郎, 嘉数侑昇: 「スケールフリー構造を持つネットワークの成長と崩壊に関する研究」, 情報処理北海道シンポジウム (2004)*
- 5) 石岡卓也, 吉井伸一郎, 嘉数侑昇: 「自律分散ロボットの獲得する行動規範の分化に関する研究」, 情報処理北海道シンポジウム2004 (2004)
- 6) Yuumi Kawachi, Shinichiro Yoshii and Yukinori Kakazu: "Research on the analysis of the dynamical characteristics in network structure", International Conference on Computing, Communications and Control Technologies, Volume IV, 297-301 (2004)*
- 7) Yuumi Kawachi, Shinichiro Yoshii and Yukinori Kakazu: "Research on the scale-free structure in network growth and collapse", The 4th International Conference on Advanced Mechatronics, 169-174 (2004)*
- 8) Yuumi Kawachi, Shinichiro Yoshii and Yukinori Kakazu: "The structural phase transition among fixed cardinal networks", The 7th Asia-Pacific Conference on Complex Systems, 247-255 (2004)*
- 9) 村田賢太, 吉井伸一郎, 渡辺美知子, 古川正志, 嘉数侑昇: 「On-line Profit Sharing による複数 AGV の自律走行」, FIT2004 (第3回情報科学技術フォーラム), 125-127 (2004)*
- 10) Shinya Yoshimura, Taku Okuno, Shinichiro Yoshii and Yukinori Kakazu: "Homeostasis Object Model for Stability", ICAM04 (2004)*

大学院情報科学研究科 複合情報学専攻 複雑系工学講座 調和系工学研究室

大内東（OOUCHI Azuma）・教授

1 学術論文

- 1) 仙田 崇, 大内 東: 要介護認定における新旧一次判定の比較検討, 情報処理北海道シンポジウム2004講演論文集, 札幌, pp. 137-138 (2004)
- 2) Hidenori Kawamura, Koichi Kurumatani and Azuma Ohuchi: Modeling of Theme Park Problem with Multiagent for Mass User Support, Lecture Notes on Artificial Intelligence 3012, Springer Verlag (ISBN 3-540-21940-4), pp. 48-69 (2004)*
- 3) Fumiaki Tanaka, Atsushi Kameda, Masahito Yamamoto and Azuma Ohuchi: Thermodynamic Parameters Based on a Nearest-Neighbor Model for DNA Sequences with a Single-Bulge Loop, Biochemistry, Vol. 43, No. 22, pp. 7143-7150 (2004)*
- 4) 角田 久雄, 川村 秀憲, 山本 雅人, 高谷 敏彦, 大内 東: カメラ搭載型バルーンロボットシステムの開発とPD制御による位置制御の実現, 情報処理学会論文誌, Vol. 45, No. 6, pp. 1715-1724 (2004)*
- 5) 仙田 崇, 大内 東: 要介護度一次判定アルゴリズムの特徴分析, 情報処理学会論文誌, Vol. 45, No. 6, pp. 1725-1733 (2004)*
- 6) Keiko Motoyama, Hidenori Kawamura, Masahito Yamamoto and Azuma Ohuchi: Design of Action-value Function in Motion Planning for Autonomous Blimp Robot, IEEJ Transactions on Electronics, Information and Systems, Vol. 10, No. 124, pp. 1930-1937 (2004)*
- 7) Hidenori Kawamura, Takashi Kataoka, Koichi Kurumatani and Azuma Ohuchi: Investigation of Global Performance Affected by Congestion Avoiding Behavior in Theme Park Problem, IEEJ Transactions on

- Electronics, Information and Systems, Vol. 10, No. 124, pp. 1922-1929 (2004)*
- 8) Satoshi Kashiwamura, Atsushi Kameda, Masahito Yamamoto and Azuma Ohuchi: Two-Step Search for DNA Sequence Design, IEICE TRANSACTIONS on Fundamentals of Electronics, Communications and Computer Sciences Special Section on Papers Selected from 2003 International Technical Conference on Circuits/Systems, Computer and Communications (ITC-CSCC 2003), Vol. E87-A, No. 6, pp. 1446-1453 (2004)*
 - 9) Tomohisa Yamashita, Yuichi Sasaki, Hidenori Kawamura, Koichi Kurumatani and Azuma Ohuchi: Emergence and Stability of Key Currency in Artificial International Trade, Journal of New Generation Computing, Vol. 23, No. 1, pp. 13-22 (2004)*
 - 10) Hidenori Kawamura, Yasushi Okada, Koichi Kurumatani and Azuma Ohuchi: A Study on Effects of Market Systems in an Artificial Market, Journal of New Generation Computing, Vol. 23, No. 1, pp. 23-32 (2004)*
 - 11) Derrel Blain, Max Garzon, Soo-Yong Shin, Byoung-Tak Zhang, Satoshi Kashiwamura, Masahito Yamamoto, Atsushi Kameda and Azuma Ohuchi: Development, Evaluation and Benchmarking of Simulation Software for Biomolecule-based Computing, Natural Computing, Vol.3, No.4, pp. 427-442 (2004)*
 - 12) Naoto Takahashi, Atsushi Kameda, Masahito Yamamoto, and Azuma Ohuchi: Aqueous Computing with DNA Hairpin-based RAM, Preliminary Proceedings of the Tenth International Meeting on DNA Based Computers (DNA10), Milan (Italy), pp. 50-59 (2004)*
 - 13) Atsushi Kameda, Keisuke Hashimoto, Masahito Yamamoto, and Azuma Ohuchi: Probabilistic State Transition Model based on PCR, Preliminary Proceedings of the Tenth International Meeting on DNA Based Computers (DNA10), Milan (Italy), p. 448 (2004)*
 - 14) Hisao Kadota, Hidenori Kawamura, Masahito Yamamoto, Toshihiko Takaya, and Azuma Ohuchi: Vision-based Positioning System for Indoor Blimp Robot, Proceedings of 5th IFAC/EURON Symposium on Intelligent Autonomous Vehicles (IAV2004), Lisbon (Portugal), CD-ROM (2004)*
 - 15) Hisao Kadota, Hidenori Kawamura, Masahito Yamamoto, Toshihiko Takaya, and Azuma Ohuchi: Vision-Based Motion Control of Indoor Blimp Robot, Proceedings of The 4th International Conference on Advanced Mechatronics -Toward Evolutionary Fusion of IT and Mechatronics- (ICAM'04), Asahikawa (Japan), CD-ROM (2004)*
 - 16) Takashi Kataoka, Hidenori Kawamura, Koichi Kurumatani, and Azuma Ohuchi: Distributed Visitors Coordination System in Theme Park Problem, Proceedings of International Workshop on Massively Multi-Agent Systems, Kyoto (Japan) pp. 105-119, (2004)*
 - 17) Mitsuyoshi Nagao, Hidenori Kawamura, Masahito Yamamoto, and Azuma Ohuchi: Acquisition of Personal Tourism Activity Information Based on GPS Log Mining Method, Proceedings of the Fifth Asia-Pacific Industrial Engineering and Management Systems Conference, Gold Coast (Australia), CD-ROM (2004)*
 - 18) Hajime Saito, Masashi Nakatsugawa, Masahito Yamamoto, Hidenori Kawamura, Saburo Nakano, Nobuo Hashimoto, and Azuma Ohuchi: A Study on Digital Archive For Field (Outdoor) Sculpture on Constructing Hokkaido Sculpture Web, Proceedings of the Fifth Asia-Pacific Industrial Engineering and Management Systems Conference , Gold Coast (Australia), CD-ROM (2004)*
 - 19) Masahito Yamamoto, Hidenori Kawamura, and Azuma Ohuchi: Efficient Collection Method of Official Websites by Robot Program, Proceedings of the Fifth Asia-Pacific Industrial Engineering and Management Systems Conference , Gold Coast (Australia), CD-ROM (2004)*
 - 20) Hidenori Kawamura, Masahito Yamamoto, and Azuma Ohuchi: Multiagent Analysis of Customer-Driven Reservation System, Proceedings of the Fifth Asia-Pacific Industrial Engineering and Management Systems Conference , Gold Coast (Australia), CD-ROM (2004)*
 - 21) 北 豊, 亀田 充史, 山本 雅人, 大内 東: サッカーボール型DNA分子の設計と基礎実験, 情報処理北海道シンポジウム2004講演論文集, 札幌, pp. 14-15 (2004)*
 - 22) 片岡 崇, 川村 秀憲, 車谷 浩一, 大内 東: 待ち行列長の予測を取り入れた混雑情報の提示効果, 情報処理北海道シンポジウム2004講演論文集, 札幌, pp. 10-11(2004)*
 - 23) 角田 久雄, 川村 秀憲, 山本 雅人, 高谷 敏彦, 大内 東: カメラ画像を用いた自律飛行船制御のための位置取得システムの構築, 情報処理北海道シンポジウム2004講演論文集, 札幌, pp. 99-100 (2004)*
 - 24) 川村 秀憲, 小野寺 将輝, 大内 東: 部分的完全調査モンテカルロ法の提案とTACエージェントの行動評価への適用, 情報処理北海道シンポジウム2004講演論文集, 札幌, pp. 143-150 (2004)*
 - 25) 西川 浩司, 斎藤 一, 大内 東, 高谷 敏彦: BSC戦略マップの構造モデリング, 情報処理北海道シンポジウム2004講演論文集, 札幌, pp. 151-152 (2004)*
 - 26) 大野 貴司, 中津川 雅史, 山本 雅人, 川村 秀憲, 仲野 三郎, 橋本 信夫, 大内 東: 色彩情報を用いた野外彫刻のあいまい検索システムの開発, 情報システム研究会IS-04-31~36, 東京, pp. 11-15 (2004)*

- 27) 西川 浩司, 斎藤 一, 大内 東: BSC戦略マップ構造モデリングに基づく戦略策定支援システムの検討, 情報システム研究会IS-04-31~36, 東京, pp. 23-27 (2004)*
- 28) 川村 秀憲, 角田 久雄, 山本 雅人, 高谷 敏彦, 大内 東: ホバリング制御に基づくエンターテインメントバルーンロボットの開発, エンタテインメントコンピューティング2004, 函館, pp. 69-74 (2004)*
- 29) 西川 浩司, 川村 秀憲, 山本 雅人, 大内 東: マルチエージェントが構成するネットワークと相互作用の分析, JAWS2004: 合同エージェントワークショップ&シンポジウム2004講演論文集, 軽井沢, pp. 181-188 (2004)*
- 30) 西川 浩司, 大内 東, 高橋 泰, 大河内 二郎, 高椋 清: ICFアセスメントコードの構造モデリング, 第24回医療情報学連合大会 CD-ROM版論文集, 名古屋, CD-ROM, 2-J-3-10 (2004)*
- 31) 仙田 崇, 大内 東, 高橋 泰: 痴呆度と寝たきり度を用いた要介護度予測に関する研究, 第24回医療情報学連合大会 CD-ROM版論文集, 名古屋, CD-ROM, 3-E-3-4 (2004)*
- 32) 大内 東, 栗原 正仁, 三田村 保, 川村 秀憲, 宮腰 昭男, 中川 俊男, 宮本 真一, 山本 直也, 柳内 統: 郡市医師会におけるテレビ会議システム導入可能性の検討 - 北海道医師会をモデルとした費用効果の試算 -, 医療情報学, Vol.23, No.4, pp. 293-302(2004)*
- 33) Masahito Yamamoto, Kohichiro Takagi, Masashi Nakatsugawa, Hidenori Kawamura and Azuma Ohuchi: An Automatically Generated Portal Site of Official Accommodation Web Sites, Information and Communication Technologies in Tourism 2004, Springer-Verlag (ISBN 3-211-20669-8), pp. 317-325 (2004)*
- 34) Fumiaki Tanaka, Atsushi Kameda, Masahito Yamamoto and Azuma Ohuchi: Nearest-Neighbor Thermodynamics of DNA Sequences with Single Bulge Loop, Lecture Notes in Computer Science (ISBN 3-540-20930-1), Vol.2943, pp. 170-179 (2004)*
- 35) Atsushi Kameda, Masahito Yamamoto, Hiroki Uejima, Masami Hagiya, Kensaku Sakamoto and Azuma Ohuchi: Conformational Addressing Using the Hairpin Structure of Single-Strand DNA, 9th International Workshop on DNA Based Computers(DNA9), Volume 2943 of LNCS, Springer-Verlag, pp. 219-224 (2004)*
- 36) 斎藤 一, 大内 東: 組織評価における能力成熟度モデルの適応 - 観光関係部局の調査結果について, 情報処理学会論文誌, Vol.45, No.3, pp.809-812 (2004)*
- 37) Mami Furukubo, Azuma Ohuchi and Nobuo Morimoto: Maturity Model of Hospital(MMH) for Continuous Improvement, Proceedings of the 2nd International Conference on Information Technology for Application (ICITA 2004), CD-ROM, Harbin (China)(2004)*
- 38) Takashi Senda, Azuma Ohuchi: Characteristic analysis of tree-based model in Long-Term Care Insurance of Japan, Proceedings of the 2nd International Conference on Information Technology for Application (ICITA 2004), CD-ROM, Harbin (China)(2004)*
- 39) Satoshi Kashiwamura, Atsushi Kameda, Masahito Yamamoto and Azuma Ohuchi: General Protocol for Evaluating the Degree of Occurrence of Mis-Hybridization, Proceedings of the Ninth International Symposium on Artificial Life and Robotics (AROB 9th '04), Beppu (Japan), Vol.1, pp. 303-308 (2004)*
- 40) Hisao Kadota, Hidenori Kawamura, Masahito Yamamoto, Toshihiko Takaya and Azuma Ohuchi: Design of Vision-Based Motion Control System for Ballon Robot, Proceedings of the Ninth International Symposium on Artificial Life and Robotics (AROB 9th '04), Beppu (Japan), Vol.1, pp. 325-328 (2004)*
- 41) Naoto Takahashi, Atsushi Kameda, Masahito Yamamoto and Azuma Ohuchi: Construction and Verification of DNA Hairpin-based RAM, Proceedings of the Ninth International Symposium on Artificial Life and Robotics (AROB 9th '04), Beppu (Japan), Vol.2, pp. 388-391 (2004)*
- 42) 長尾 光悦, 川村 秀憲, 山本 雅人, 大内 東: GPSログマイニングによる観光動態分析, 観光情報学会第1回全国大会, 札幌(2004)*
- 43) 山本 雅人, 川村 秀憲, 高木 耕一郎, 大内 東: 公式Webサイト検索システム「オフィシャルゲート・ドット・コム」の開発 - 宿泊施設の事例について, 観光情報学会第1回全国大会, 札幌(2004)*
- 44) 仲野 三郎, 橋本 信夫, 長尾 光悦, 中津川 雅史, 山本 雅人, 川村 秀憲, 大内 東: 北海道における野外彫刻写真検索システム“Hokkaido Sculprure Web”の開発, 観光情報学会第1回全国大会, 札幌(2004)*
- 45) 張 文昭, 中津川 雅史, 山本 雅人, 川村 秀憲, 大内 東: 中国におけるホテル評価の現状について, 観光情報学会第1回全国大会, 札幌(2004)*
- 46) 斎藤 一, 西川 浩司, 大内 東: BSC戦略マップ構造モデリングに基づく観光戦略策定の検討, 電子情報通信学会技術研究報告, ニセコ, Vol.103, No.724, pp.1-6 (2004)*
- 47) 長尾 光悦, 川村 秀憲, 山本 雅人, 大内 東: 観光動態情報の獲得を意図したGPSログデータマイニング, 電子情報通信学会技術研究報告, ニセコ, Vol.103, No.724, pp.7-12 (2004)*
- 48) 小野寺 将輝, 川村 秀憲, 車谷 浩一, 大内 東: 部分的全調査モンテカルロ法による不確実性を考慮した行動評価関数の設計とTACへの適用, 電子情報通信学会技術研究報告, ニセコ, Vol.103, No.724, pp.13-18 (2004)*
- 49) 辻 将之, 川村 秀憲, 大内 東: ネットワーク外部性の働く製品市場のモデル化とプレゼント戦略評価, 電子情

報通信学会技術研究報告, ニセコ, Vol.103 No.724, pp.19-24 (2004)*

- 50) 片岡 崇, 川村 秀憲, 車谷 浩一, 大内 東: テーマパーク問題における混雑状況の提示とその効果, 電子情報通信学会技術研究報告, ニセコ, Vol.103 No.725, pp.47-52 (2004)*
- 51) 柳沢 紀子, 川村 秀憲, 山本 雅人, 大内 東: マルチエージェントシステムにおける相互作用の定量的分析法に関する基礎研究, 電子情報通信学会技術研究報告, ニセコ, Vol.103 No.725, pp.71-76 (2004)*
- 52) 篠原 敏夫, 川村 秀憲, 山本 雅人, 大内 東: マルチエージェント分析による顧客主導予約調整メカニズムの有効性の検証, 電子情報通信学会技術研究報告, ニセコ, Vol.103 No.726, pp.1-6 (2004)*
- 53) 岡田 靖司, 川村 秀憲, 車谷 浩一, 大内 東: 電子市場における分散型電源普及の影響に関するマルチエージェント分析, 電子情報通信学会技術研究報告, ニセコ, Vol.103 No.726, pp.17-22 (2004)*
- 54) 山本 雅人, 大内 東: DNAコンピューティングと最適化, 平成16年電気学会全国大会講演論文集, 相模原, Vol.4-S19 pp.13-16 (2004)*

3 著書 (1) 単著

- 1) 大内 東: 札幌市来客200万人をめざして, 都市問題調査報 No.26 SAPPORO FRONTIER, pp.36-41 (2004)
- 2) 大内 東: 観光と情報の融合をめざして, 国土交通, pp.4-5 (2004)

3 著書 (2) 共著

- 1) 大内 東, 安田 一彦, 宮林 主則, 関 則雄, 辺見 吉克, 植木 秀一, 庄司 貞雄, 細川 淳彦: 未来への挑戦 ~ これからの日立TOを考える ~ 日立TO技報, pp. 7-14 (2004)

4-2 その他のその他の業績 (調査報告書等)

- 1) 斎藤 一, 大内 東: "組織評価における能力成熟度モデルの適用 - 観光関係部局の調査結果について", 情報処理学会論文誌, Vol. 45, No. 3, pp. 809-812 (2004)

山 本 雅 人 (YAMAMOTO Masahito) ・ 助教授

1 学術論文

- 1) Fumiaki Tanaka, Atsushi Kameda, Masahito Yamamoto and Azuma Ohuchi: Thermodynamic Parameters Based on a Nearest-Neighbor Model for DNA Sequences with a Single-Bulge Loop, *Biochemistry*, Vol. 43, No. 22, pp. 7143-7150 (2004)*
- 2) Satoshi Kashiwamura, Atsushi Kameda, Masahito Yamamoto and Azuma Ohuchi: Two-Step Search for DNA Sequence Design, *IEICE TRANSACTIONS on Fundamentals of Electronics, Communications and Computer Sciences* Vol. E87-A, No. 6, pp. 1446-1453 (2004)*
- 3) 角田 久雄, 川村 秀憲, 山本 雅人, 高谷 敏彦, 大内 東: カメラ搭載型バルーンロボットシステムの開発とPD制御による位置制御の実現, *情報処理学会論文誌*, Vol. 45, No. 6, pp. 1715-1724 (2004)*
- 4) Keiko Motoyama, Hidenori Kawamura, Masahito Yamamoto and Azuma Ohuchi: Design of Action-value Function in Motion Planning for Autonomous Blimp Robot, *IEEJ Transactions on Electronics, Information and Systems*, Vol. 10, No. 124, pp. 1930-1937 (2004)*
- 5) Derrel Blain, Max Garzon, Soo-Yong Shin, Byoung-Tak Zhang, Satoshi Kashiwamura, Masahito Yamamoto, Atsushi Kameda and Azuma Ohuchi: Development, Evaluation and Benchmarking of Simulation Software for Biomolecule-based Computing, *Natural Computing*, Vol.3, No.4, pp. 427-442 (2004)*
- 6) Atsushi Kameda, Masahito Yamamoto, Hiroki Uejima, Masami Hagiya, Kensaku Sakamoto and Azuma Ohuchi: Conformational Addressing Using the Hairpin Structure of Single-Strand DNA, *Lecture Note of Computer Science 2943, DNA9*, pp. 219-224 (2004)*
- 7) Naoto Takahashi, Atsushi Kameda, Masahito Yamamoto, and Azuma Ohuchi: Aqueous Computing with DNA Hairpin-based RAM, *Preliminary Proceedings of the Tenth International Meeting on DNA Based Computers (DNA10)*, pp. 50-59 (2004)*
- 8) Atsushi Kameda, Keisuke Hashimoto, Masahito Yamamoto, and Azuma Ohuchi: Probabilistic State Transition Model based on PCR, *Preliminary Proceedings of the Tenth International Meeting on DNA Based Computers (DNA10)*, p. 448 (2004)*
- 9) Hisao Kadota, Hidenori Kawamura, Masahito Yamamoto, Toshihiko Takaya, and Azuma Ohuchi: Vision-based Positioning System for Indoor Blimp Robot, *Proceedings of 5th IFAC/EURON Symposium on Intelligent Autonomous Vehicles (IAV2004)*, CD-ROM (2004)*
- 10) Hisao Kadota, Hidenori Kawamura, Masahito Yamamoto, Toshihiko Takaya, and Azuma Ohuchi: Vision-Based Motion Control of Indoor Blimp Robot, *Proceedings of The 4th International Conference on Advanced Mechatronics -Toward Evolutionary Fusion of IT and Mechatronics- (ICAM'04)*, CD-ROM (2004)*
- 11) Mitsuyoshi Nagao, Hidenori Kawamura, Masahito Yamamoto, and Azuma Ohuchi: Acquisition of Personal

Tourism Activity Information Based on GPS Log Mining Method, Proceedings of the Fifth Asia-Pacific Industrial Engineering and Management Systems Conference, CD-ROM (2004)*

- 12) Hajime Saito, Masashi Nakatsugawa, Masahito Yamamoto, Hidenori Kawamura, Saburo Nakano, Nobuo Hashimoto, and Azuma Ohuchi: A Study on Digital Archive For Field (Outdoor) Sculpture on Constructing Hokkaido Sculpture Web, Proceedings of the Fifth Asia-Pacific Industrial Engineering and Management Systems Conference, CD-ROM (2004)*
- 13) Masahito Yamamoto, Hidenori Kawamura, and Azuma Ohuchi: Efficient Collection Method of Official Websites by Robot Program, Proceedings of the Fifth Asia-Pacific Industrial Engineering and Management Systems Conference, CD-ROM (2004)*
- 14) Hidenori Kawamura, Masahito Yamamoto, and Azuma Ohuchi: Mutliagent Analysis of Customer-Driven Reservation System, Proceedings of the Fifth Asia-Pacific Industrial Engineering and Management Systems Conference, CD-ROM (2004)*
- 15) Satoshi Kashiwamura Atsushi Kameda, Masahito Yamamoto and Azuma Ohuchi: General Protocol for Evaluating the Gegree of Occurence of Mis-Hybridization, Proceedings of the Ninth International Symposium on Artificial Life and Robotics (AROB 9th), pp. 303-308 (2004)*
- 16) Hisao Kadota, Hidenori Kawamura, Masahito Yamamoto, Toshiaki Takaya and Azuma Ohuchi: Design of Vision-Based Motion Control System for Balloon Robot, Proceedings of the Ninth International Symposium on Artificial Life and Robotics (AROB 9th), pp. 325-328 (2004)*
- 17) Naoto Takahashi, Atsushi Kameda, Masahito Yamamoto and Azuma Ohuchi: Construction and Verfication of DNA Hairpin-based RAM, Proceedings of the Ninth International Symposium on Artificial Life and Robotics (AROB 9th), pp. 388-328 (2004)*
- 18) 角田 久雄, 川村 秀憲, 山本 雅人, 高谷 敏彦, 大内 東:カメラ画像を用いた自律飛行船制御のための位置取得システムの構築, 情報処理北海道シンポジウム2004講演論文集, pp. 99-100 (2004)*
- 19) 川村 秀憲, 角田 久雄, 山本 雅人, 高谷 敏彦, 大内 東:ホバリング制御に基づくエンターテインメントバルーンロボットの開発, エンタテインメントコンピューティング2004, pp. 69-74 (2004)*
- 20) 西川 浩司, 川村 秀憲, 山本 雅人, 大内 東:マルチエージェントが構成するネットワークと相互作用の分析, JAWS2004:合同エージェントワークショップ&シンポジウム2004講演論文集, pp. 181-188 (2004)*
- 21) Masahito Yamamoto, Kohichiro Takagi, Masashi Nakatsugawa, Hidenori Kawamura and Azuma Ohuchi: An Automatically Generated Portal Site of Official Accommodation Web Sites, Infomation and Communitcation Technologies in Tourism 2004, Springer-Verlag (ISBN 3-211-20669-8), pp. 317-325 (2004)*
- 22) Fumiaki Tanaka, Atsushi Kameda, Masahito Yamamoto and Azuma Ohuchi: Nearest-Neighbor Thermodynamics of DNA Sequences with Single Bulge Loop, Lecture Notes in Computer Science (ISBN 3-540-20930-1), Vol.2943, pp. 170-179 (2004)*
- 23) 山本 雅人, 大内 東:DNAコンピューティングと最適化, 平成16年電気学会全国大会講演論文集, 相模原, Vol.4-S19 pp.13-16 (2004)*
- 24) 高橋 直人, 亀田 充史, 山本 雅人, 大内 東:DNAへアピンを利用したRAMによるアクエアスコンピューティング, 情報処理北海道シンポジウム2004講演論文集, pp. 16-17 (2004)*
- 25) 北 豊, 亀田 充史, 山本 雅人, 大内 東:サッカーボール型DNA分子の設計と基礎実験, 情報処理北海道シンポジウム2004講演論文集, pp. 14-15 (2004)*

1-2 その他の学術論文

- 1) Yamamoto M., Takagi T., Nakatsugawa M., Kawamura H. and Ohuchi A.: "An Automatically Generated Portal Site of Official Accommodation Web Sites", Information and Communitcation Technologies in Tourism 2004, Springer-Verlag, 317-325(2004)*
- 2) Kameda A., Yamamoto M., Uejima H., Hagiya M., Sakamoto K. and Ohuchi A.: "Conformational Addressing Using the Hairpin Structure of Single-Strand DNA", Lecture Notes in Computer Science, 2943:219-224(2004)*
- 3) Tanaka F., Kameda A., Yamamoto M. and Ohuchi A.: "Nearest-Neighbor Thermodynamics of DNA Sequences with Single Bulge Loop", Lecture Notes in Computer Science, 2943:170-179(2004)*
- 4) Kashiwamura S., Kameda A., Yamamoto M. and Ohuchi A.: "General Protocol for Evaluating the Degree of Occurrence of Mis-Hybridization", Proceedings of the Ninth International Symposium on Artificial Life and Robotics (AROB 9th '04), 1:303-308(2004)*
- 5) Kadota H., Kawamura H., Yamamoto M., Takaya T. and Ohuchi A.: "Design of Vision-Based Motion Control System for Balloon Robot", Proceedings of the Ninth International Symposium on Artificial Life and Robotics (AROB 9th '04), 1:325-328(2004)*
- 6) Takahashi N., Kameda A., Yamamoto M. and Ohuchi A.: "Construction and Verfication of DNA Hairpin-

based RAM”, Proceedings of the Ninth International Symposium on Artificial Life and Robotics (AROB 9th '04), 2:388-391(2004)*

2 総説, 解説, 評論等

- 1) 萩谷 昌己, 山本 雅人, 亀田 充史: 分子プログラミング 大容量分子メモリと分子錠, 臨時別冊・数理科学 SGCライブラリー-31 分子コンピュータの現状と展望 - 分子プログラミングへの展開 -, pp.112-118 (2004)

4 その他の業績 (調査報告書等)

- 1) 大野 貴司, 中津川 雅史, 山本 雅人, 川村 秀憲, 仲野 三郎, 橋本 信夫, 大内 東: 色彩情報を用いた野外彫刻のあいまい検索システムの開発, 情報システム研究会IS-04-31~36, pp. 11-15 (2004)
- 2) 長尾 光悦, 川村 秀憲, 山本 雅人, 大内 東: 観光動態情報の獲得を意図したGPSログデータマイニング, 電子情報通信学会技術研究報告, Vol.103, No.724, pp.7-12 (2004)
- 3) 篠原 敏夫, 川村 秀憲, 山本 雅人, 大内 東: マルチエージェント分析による顧客主導予約調整メカニズムの有効性の検証, 電子情報通信学会技術研究報告, Vol.103 No.726, pp.1-6 (2004)
- 4) 柳沢 紀子, 川村 秀憲, 山本 雅人, 大内 東: マルチエージェントシステムにおける相互作用の定量的分析法に関する基礎研究, 電子情報通信学会技術研究報告, Vol.103 No.725, pp.71-76 (2004)

7 外部資金 (競争的資金) の受入

- 1) 文部科学省科学研究費補助金 特定領域研究B「パラメータ制御方式による分子計算」, 9,100(千円), 研究分担者
- 2) 文部科学省科学研究費補助金 基盤研究B「DNAコンピューティングを利用した個人遺伝子情報のセキュリティに関する研究」, 2,600(千円), 研究分担者
- 3) 戦略的基礎研究推進事業(CREST) 情報社会を支える新しい高性能情報処理技術 多相的分子インタラクションに基づく大容量メモリの構築(研究代表者: 萩谷昌己)「Nested Primer分子メモリによるデータ格納と読み出しに関する基礎研究」, 8,000(千円), 研究分担者

川 村 秀 憲 (KAWAMURA Hidenori) ・ 助手

1 学術論文

- 1) 大内 東, 栗原 正仁, 三田村 保, 川村 秀憲, 宮腰 昭男, 中川 俊男, 宮本 慎一, 山本 直也, 柳内 統: 都市医師会におけるテレビ会議システム導入可能性の検討 - 北海道医師会をモデルとした費用効果の試算 -, 医療情報学, vol. 23, no. 4, pp. 293-302 (2004).*
- 2) 角田 久雄, 川村 秀憲, 山本 雅人, 高谷 敏彦, 大内 東: カメラ搭載型バルーンロボットシステムの開発とPD制御による位置制御の実現, 情報処理学会論文誌, 45巻, 6号, 1715-1724 (2004)*
- 3) Masahito Yamamoto, Koichiro Takagi, Masashi Nakatsugawa, Hidenori Kawamura and Azuma Ohuchi: An Automatically Generated Portal Site of Official Accommodation Web Sites, Information and Communication Technologies in Tourism 2004, Springer-Verlag (ISBN 3-211-20669-8), pp. 317-325 (2004)
- 4) Hidenori Kawamura, Koichi Kurumatani and Azuma Ohuchi: Modeling of Theme Park Problem with Multiagent for Mass User Support, Multiagent for Mass User Support, Lecture Notes on Artificial Intelligence 3012, Springer Verlag (ISBN 3-540-21940-4), pp. 48-69 (2004).*
- 5) Keiko Motoyama, Hidenori Kawamura, Masahito Yamamoto and Azuma Ohuchi: Design of Action-value Function in Motion Planning for Autonomous Blimp Robots, IEEJ Transactions on Electronics, Information and Systems, Vol. 124, No. 10, pp. 1930-1937 (2004).*
- 6) Hidenori Kawamura, Takashi Kataoka, Koichi Kurumatani and Azuma Ohuchi: Investigation of Global Performance Affected by Congestion Avoiding Behavior in Theme Park Problem, IEEJ Transactions on Electronics, Information and Systems, Vol. 124, No. 10, pp. 1922-1929 (2004).*
- 7) Tomohisa Yamashita, Yuichi Sasaki, Hidenori Kawamura, Koichi Kurumatani and Azuma Ohuchi: Emergence and Stability of Key Currency in Artificial International Trade, Journal of New Generation Computing, Vol. 23 No. 1, pp. 13-22(2004).*
- 8) Hidenori Kawamura, Yasushi Okada, Koichi Kurumatani and Azuma Ohuchi: A Study on Effects of Market Systems in an Artificial Market, Journal of New Generation Computing, Vol.23 No.1, pp. 23-32 (2004).*
- 9) Masahito Yamamoto, Hidenori Kawamura and Azuma Ohuchi: An Efficient Collection Method of Official Websites by Robot Program, Proceedings of the Fifth Asia-Pacific Industrial Engineering and Management Systems Conference 2004, Goldcoast, Australia, CD-ROM (2004)*
- 10) Hajime Saito, Masahi Nakatsugawa, Masahito Yamamoto, Hidenori Kawamura, Saburo Nakano, Nobuo Hashimoto and Azuma Ohuchi: A Study on Digital Archive For Field (Outdoor) Sculpture on Constructing Hokkaido Sculpture Web, Proceedings of the Fifth Asia-Pacific Industrial Engineering and Management Systems Conference 2004, Goldcoast, Australia, CD-ROM (2004)*
- 11) Mitsuyoshi Nagao, Hidenori Kawamura, Masahito Yamamoto and Azuma Ohuchi: Acquisition of Personal

Tourism Activity Information Based on GPS Log Mining Method, Proceedings of the Fifth Asia-Pacific Industrial Engineering and Management Systems Conference 2004, Goldcoast, Australia, CD-ROM (2004)*

- 12) Hidenori Kawamura, Masahito Yamamoto and Azuma Ohuchi: Mutliagent Analysis of Customer-Driven Reservation System, Proceedings of the Fifth Asia-Pacific Industrial Engineering and Management Systems Conference 2004, Goldcoast, Australia, CD-ROM (2004)*
- 13) Hisao Kadota, Hidenori Kawamura, Masahito Yamamoto, Toshihiko Takaya and Azuma Ohuchi: Vision-Based Motion Control of Indoor Blimp Robot, Proceedings of The 4th International Conference on Advanced Mechatronics -Toward Evolutionary Fusion of IT and Mechatronics- 2004, Asahikawa, Japan, CD-ROM (2004)*
- 14) Takashi Kataoka, Hidenori Kawamura, Koichi Kurumatani and Azuma Ohuchi: Distributed Visitors Coordination System in Theme Park Problem, Proceedings of International Workshop on Massively Multi-Agent Systems, Kyoto, Japan, pp. 105-119 (2004)*
- 15) Hisao Kadota, Hidenori Kawamura, Masahito Yamamoto, Toshihiko Takaya, Azuma Ohuchi: Vision-based Positioning System for Indoor Blimp Robot, Proceedings of 5th IFAC/EURON Symposium on Intelligent Autonomous Vehicles (2004) (Lisbon, Portugal), CD-ROM (2004)*
- 16) Hisao Katota, Hidenori Kawamura, Masahito Yamamoto, Toshihiko Takaya and Azuma Ohuchi: Design of Vision-Based Motion Control System for Balloon Robot, Proceedings of The Ninth International Symposium on Artificial Life and Robotics, AROB 9th '04, Ohita, Japan, pp. 325-328 (2004).*

1-2 その他の学術論文

- 1) 川村秀憲: 書評: 人工市場 市場分析の複雑系アプローチ ~ 和泉 潔 著, システム/制御/情報, Vol. 48, No. 8, p. 50 (2004).
- 2) Hisao Katota, Hidenori Kawamura, Masahito Yamamoto, Toshihiko Takaya and Azuma Ohuchi: Design of Vision-Based Motion Control System for Balloon Robot, Proceedings of The Ninth International Symposium on Artificial Life and Robotics, AROB 9th '04, pp. 325-328 (2004).*

2 総説, 解説, 評論等

- 1) 川村 秀憲, 長尾 光悦, 山本 雅人, 大内 東: GPSを利用したレンタカー観光客の動態調査と観光戦略 ~ 観光情報学会の取り組み ~, 観光会議ほっかいどう, Vol. 11, pp. 10-15 (2004).

4 その他の業績 (調査報告書等)

- 1) 大内 東, 山本 雅人, 川村 秀憲, 北山 憲武: ハンディGPSを用いたレンタカー利用観光客の観光動態調査, ノーステック財団研究開発助成事業研究成果報告書2003, p. 161 (2004).
- 2) 最適化手法の新展開とその産業応用調査専門委員会: 電気学会技術報告 第983号 ~ 最適化手法の新展開とその産業応用 (ISSN 0919-9195), 電気学会 (2004)
- 3) 西川 浩司, 川村 秀憲, 山本 雅人, 大内 東: マルチエージェントが構成するネットワークと相互作用の分析, 合同エージェントワークショップ&シンポジウム2004 (JAWS2004), 軽井沢, pp. 181-188 (2004)

7 外部資金 (競争的資金) の受入

- 1) 文部科学省科学研究費補助金 若手研究B「テーマパーク問題におけるインテリジェントマスサポート理論に関する研究」100万円(H16年度) 研究代表者
- 2) 科学技術振興機構, 戦略的基礎研究推進事業 (CREST) 情報社会を支える新しい高性能情報処理技術「多相的分子インタラクションに基づく大容量メモリの構築 (研究代表者: 萩谷昌己)」 「Nested Primer分子メモリによるデータ格納と読み出しに関する基礎研究」 (研究代表者: 大内東) 8,00万円 (H16年度) 研究分担者
- 3) 文部科学省科学研究費補助金 特定領域研究B 研究分担者「パラメータ制御方式による分子計算」 (研究代表者: 大内東) 1,000万円 (H16年度) 研究分担者として参加
- 4) 文部科学省科学研究費補助金 基盤研究B「DNAコンピューティングを利用した個人遺伝子情報のセキュリティに関する研究」 (研究代表者: 大内東) 300万円 (H16年度) 研究分担者として参加
- 5) 北海道経済産業局 中小企業経営革新等対策費補助 (創造技術研究開発事業)「公式サイト自動収集システムと検索サービス提供技術に関する研究」 (研究代表者: 北山憲武) 事業総額 800万円のうち, 400万円補助(H16年度) 研究開発分担者として参加
- 6) 共同研究(北海道大学, 日立東日本ソリューションズ, リコーシステム開発, ノーステクノロジー)「マルチエージェント技術を用いた移動体システムの制御技術に関する研究」 300万円(H16年度) 研究分担社として参加

- 1) 松浦 俊, 石村康生, 和田充雄:「神経系の引き込みによる2足ロボットの歩行運動生成」, 日本ロボット学会誌, Vol.22, No.3, pp.336-342(2004)*
- 2) 吉田英恵, 氏家英樹, 石村康生, 和田充雄:「表面筋電図のカオス解析手法による筋疲労の評価」, バイオメカニズム学会誌, Vol.28, No.4, pp.201-212(2004)*
- 3) Shigenobu Shimada, Kosei Ishimura and Mitsuo Wada: "The Evaluation of Agreement Between Dynamics of Electric Wheelchair and Human Behavior", Journal of Robotics and Mechatronics, Vol.16, No.4. pp.434-442(2004)*
- 4) Jun CHEN, Kosei Ishimura, Mitsuo WADA: "Moving Object Extraction Using Multi-Tired Pulse-Coupled Neural Network", Proceedings of SICE Annual Conference 2004 in Sapporo, pp.2843-2848(2004)*
- 5) Y.Ogawa, D.Yamaoka, H.Yamada, K.Ishimura, M.Wada: "Binocular Stereo Vision Proceeding based on Pulse Coupled Neural Networks", Proceedings of SICE Annual Conference 2004 in Sapporo, pp.311-316(2004)*
- 6) Tsuyosi Mikami, Mitsuo Wada: "Ant-based Construction of RBF Network for Human Face Detection", Proceedings of SICE Annual Conference 2004 in Sapporo, pp.2670-2675(2004)*
- 7) Kenji ASA, Kosei ISHIMURA and Mitsuo WADA: "Adaptive Behavior to Environment of a Humanoid Robot with CPG", Proceedings of SICE Annual Conference 2004 in Sapporo, pp.208-213(2004)*
- 8) Tsuyoshi Mikami, Mitsuo Wada; "A Design of Ant-based Clustering for Radial Basis Functions", Proceedings of International Conference on the Advanced Mechatronics, pp.1-6 (2004)*

5-2 その他の学術講演 (2) 国際的, 全国的規模のシンポジウム

- 1) 濱岡浩平, 和田充雄, 石村康生:「交通流のCMLを用いたシミュレーションとその評価」, 第14回インテリジェント・システム・シンポジウム講演論文集, pp.311-316(2004)
- 2) 吉田英恵, 和田充雄:「生体複雑系へのアプローチ;EMGのカオス解析と筋疲労推定の試み」, 第14回インテリジェント・システム・シンポジウム講演論文集, pp.295-300(2004)

井上 純 (INOUE Jun-ichi) ・ 助教授

2 総説, 解説, 評論等

- 1) 井上純「EMアルゴリズムと統計物理」電子情報通信学会技術報告[チュートリアル講演概要], vol. 104, no.349, pp.45-50(2004)

4 その他の業績 (調査報告書等)

- 1) Frustrated lattice gas and its application to probabilistic information processing, J.Inoue, Proceedings of the 22nd International Conference on Statistical Physics (STATPHYS22) in India, pp. 363(2004)
- 2) A simple Hopfield-like celler network model of plant intelligence, J.Inoue and B.K.Chakrabarti, Proceedings of the 22nd International Conference on Statistical Physics (STATPHYS22) in India, pp. 320(2004)

7 外部資金 (競争的資金) の受入

- 1) 学研費補助金 特定領域研究「確率的情報処理への統計力学的アプローチ」計画研究(2)「画像修復アルゴリズムの動的性質に関する統計力学的性能評価」1,900千円
- 2) 科学研究費補助金 若手研究(B)「ゲーム理論の統計力学と経済物理への展開」1,000千円

石村 康生 (ISHIMURA Kosei) ・ 助手

1 学術論文

- 1) Sasaki,S., Tanaka,K., Higuchi,K., Okuizumi,N., Kawasaki,S., Shinohara,M., Senda,K., Ishimura,K., and USEF SSPS Study Team,:"Tethered Solar Power Satellite," JAXA Research and Development Report, JAXA RR-03-005E, March (2004)*
- 2) 松浦俊, 石村康生, 和田充雄:「神経系の引き込みによる2足ロボットの歩行運動生成」, 『日本ロボット学会誌』, 22(3), 56-62(2004).*
- 3) Shimada,S., Ishimura,K., and Wada,M., : "The Evaluation of Agreement Behavior Dynamics of Electric Wheelchair and Human Behavior," Journal of Robotics and Mechatronics, 6(4),434-442(2004).*
- 4) 吉田英恵, 氏家英樹, 石村康生, 和田充雄:「表面筋電図のカオス解析手法による筋疲労の評価」, 『バイオメカニズム学会誌』, 28(4),201-212(2004).*
- 5) Ishimura,K., and Higuchi,K., "The effect of axial vibration of large space structures on the pitch motion," 24th International Symposium on Space Technology and Science, Miyazaki, Japan, June, 2004, 2004-c-15(CD-ROM).*
- 6) Kosei ISHIMURA, Sang-Wook KIM, Yasumasa ITOH, Tsuyoshi TOTANI, Kouichiro SUGIMOTO, Akihiro NAKAMURA, Mitsuru FUKUSHIMA, Ryuichi MITSUHASHI and Shin SATORI, "Hokkaido Satellite

Project : Satellite System Design," 24th International Symposium on Space Technology and Science, Miyazaki, Japan, June, 2004, 2004-n-12.*

- 7) Shin SATORI, Ryuichi MITSUHASHI, Miho KATAGIRI, Mitsuru FUKUSHIMA, Sang-Wook KIM, Tsuyoshi TOTANI, Kosei ISHIMURA, Satoshi ERA, and Akihiro NAKAMURA, "Hokkaido Satellite Project : Overview of the Hokkaido satellite project and its business model," 24th International Symposium on Space Technology and Science, Miyazaki, Japan, June, 2004, 2004-n-10.*
- 8) Kenji ASA, Kosei ISHIMURA, Mitsuo WADA, "Adaptive Behavior to Environment of a Humanoid Robot with CPG," SICE Annual Conference, Sapporo, 2004, CD-ROM.
- 9) Jun Chen, Kosei Ishimura, Mitsuo Wada, "Moving Object Extraction Using Multi-Tiered Pulse-Coupled Neural Network," SICE Annual Conference, Sapporo, 2004, CD-ROM.
- 10) Yuuki Ogawa, Daisuke Yamaoka, Hitoshi Yamada, Kosei Ishimura, Mitsuo Wada, "Binocular Stereo Vision Processing based on Pulse-Coupled Neural Network," SICE Annual Conference, Sapporo, 2004, CD-ROM.

4 その他の業績（調査報告書等）

- 1) 石村康生, 樋口健, 「太陽発電衛星の発電パネルの振動と姿勢変動の連成」, 『第20回 宇宙構造材料シンポジウム』, 10月15日, 2004, pp.58-61.

4-2 その他のその他の業績（調査報告書等）

- 1) 杉本康一郎, 石村康生, 和田充雄, "北海道衛星の姿勢制御系の設計と性能評価," 2004年度日本機械学会年次大会講演論文集Vol.5,2004,pp.447-448.
- 2) 濱岡浩平, 和田充雄, 石村康生, "交通流のCMLを用いたシミュレーションとその評価," 第14回インテリジェント・システム・シンポジウム, 高知工科大学, pp.311-316, 2004.
- 3) 佐鳥新, 三橋龍一, 戸谷剛, 石村康生, 江良聡, 中村明広, 堀耕太郎, "北海道衛星の概念設計," 平成16年度 電気・情報関係学会北海道支部連合大会.
- 4) 青木賢, 石村康生, 和田充雄, "時空間情報処理を融合させた視覚系モデルとその応用," 北海道情報処理シンポジウム, 2004, pp.115-119.
- 5) 廣瀬泰久, 石村康生, 和田充雄, "受動関節機構とCPGを利用した歩行ロボット制御," 北海道情報処理シンポジウム, 2004, pp.120-125.
- 6) 杉本康一郎, 石村康生, 和田充雄, "小型人工衛星の姿勢制御系とその実環境モデルシミュレータ," 北海道情報処理シンポジウム, 2004, pp.126-131.
- 7) 麻健治, 石村康生, 和田充雄, "環境適応型の行動生成能力をもつCPGロボット," 北海道情報処理シンポジウム, 2004, pp.115-119.

7 外部資金（競争的資金）の受入

- 1) 石村康生: 科学研究費補助金 若手研究(B), 大規模宇宙構造システムにおける非線型現象の解析とその適応分散制御に関する研究, 600千円, 研究代表者(2004)

大学院情報科学研究科 複合情報学専攻 実ソフトウェア開発工学講座（寄附講座）

畠山 康博（YASUHIRO HATAKEYAMA）・ 助教授

1 学術論文

- 1) Hatakeyama, Y., Ohba, Z., Oya, M. and Kakazu, T.: "Formalization for Complex System Operation of Open Architecture Systems", ICAM'04, JSME No.04-204, ISSN 1348-8961:pp.449-453 (2004)*
- 2) 大場 善次郎, 嘉数 侑昇, 大谷 真, 畠山 康博, 奥野 拓:「北海道大学工学研究科における高度情報技術者教育の実践例」, 『日本工学教育協会誌 工学教育』52巻3号: pp.78-85 (2004)*

1-2 その他の学術論文

- 1) 畠山 康博, 奥野 拓, 大谷 真:「大規模情報システムの運用に見られる複雑性に対して」, 精密工学会春季大会 講演論文集 :pp.579-580 (2004)
- 2) 奥野 拓, 畠山 康博, 大谷 真:「ソフトウェア開発における複雑性」, 精密工学会春季大会 講演論文集: pp.577-578 (2004)
- 3) 大谷 真, 奥野 拓, 畠山 康博:「ソフトウェアシステム設計の複雑性 - ソフトウェアのモデリング」, 精密工学会春季大会 講演論文集: pp.575-576 (2004)
- 4) 辻, 矢部, 森, 堤, 後藤, 畠山, 奥野, 大谷:「PKIシステムの設計開発」情報処理北海道シンポジウム2004講演論文集:pp.62-67(2004)

大学院情報科学研究科 複合情報学専攻 オープンシステム工学講座（寄附講座）

嘉数 侑昇（KAKAZU Yukinori）・ 教授

1-2 その他の学術論文

- 1) An Adaptive FES Switching System for Hemiplegics: W. Yu, H. Yamaguchi, H. Yokoi, M. Maruishi, Y. Mano, Y. Kakazu, International Journal of Smart Engineering Systems, Vol. 5, No. 4, pp. 269-279 (2004)*
- 2) Adaptive Behavior Learning for a Distributed Autonomous Swimming Robot in an Environment Including a Narrow Gate: W. Yu, D. Iijima, H. Yokoi, Y. Kakazu, International Journal of Smart Engineering Systems, Vol. 5, No. 4, pp. 299-311 (2004)*
- 3) An Adaptive FES Switching System for Hemiplegics: W. Yu, H. Yamaguchi, H. Yokoi, M. Maruishi, Y. Mano, Y. Kakazu, International Journal of Smart Engineering Systems, Vol. 5, No. 4, pp. 8046-8056 (2004)*
- 4) Tetsushi Sato, Keitaro Naruse, Hiroshi Yokoi and Yukinori Kakazu, "Development of Emergency Stop Module for Autonomous Snowplow," The 8th Conference on Intelligent Autonomous Systems (IAS-8), CD-ROM, Mar. 10-12, 2004.*
- 5) Ikuo Suzuki, Masaru Fujii, Keitaro Naruse, Hiroshi Yokoi and Yukinori Kakazu, "Adaptive Control System for SMA-Net Robot with Chaotic Neural Networks," The 8th Conference on Intelligent Autonomous Systems (IAS-8), CD-ROM, Mar. 10-12, 2004.*
- 6) Adaptive Behavior Learning for a Distributed Autonomous Swimming Robot in an Environment Including a Narrow Gate: W. Yu, D. Iijima, H. Yokoi, Y. Kakazu, International Journal of Smart Engineering Systems, Vol. 5, No. 4, pp. 8039-8045 (2004)*
- 7) A. Hernandez Arieta, W. Yu, H. Yokoi, Y. Kakazu. Integration of a Multi-D.O.F., Individual Adaptable with Tactile Feedback for an EMG Prosthetic System. Intelligent and Autonomous Systems (IAS-8), The Grand Hotel, Amsterdam, The Netherlands. March 10-12, 2004*
- 8) Yuko Ishiwaka, Takamasa Sato, Yukinori Kakazu: "An Autonomous Adaptive Interface Including Ambiguous Evaluated Signals Using Reinforcement Learning", IAS-8, March 10-12, 2004*

大谷 真 (OYA, Makoto) ・ 教授*

1 学術論文

- 1) 高垣, 長尾, 奥野, 大谷: 「Webサービスを適用した遠隔可視化システムの実現」, 電子情報通信学会/情報処理学会 情報科学技術レターズ, vol.3, pp.319-322, (2004)*
- 2) Oya, M. and Kakazu, Y., "Automatic Business Process Generation in the Autonomous Web Services Environment", Intelligent Autonomous Systems 8, IOS Press, ISBN:I586034146, pp.112-119, (2004)*
- 3) 大場, 嘉数, 大谷, 畠山, 奥野, 「北海道大学工学研究科における高度情報技術者教育の実践例」, 工学教育, vol.52, no.3, pp.78-85, 2004年5月, (2004)*
- 4) 大谷, 木下, 嘉数: 「自律的Webサービスにおけるビジネスプロトコルの動的生成について」, 電子情報通信学論文誌, vol.J87-D-I, no.8, pp.824-832, 2004年8月, (2004)*
- 5) Oya, M., Naruse, K., Narita, M., Okuno, T., Mori, K., Kinoshita, M. and Kakazu, Y.: "Loose Robot Collaboration in the Public Internet Environment", ICAM'04, JSME No.04-204, ISSN 1348-8961, pp.454-461, (2004)*
- 6) Narita, M., Naruse, K. and Oya, M., "Robolink: "A Robot Collaboration Protocol based on Web Services", ICAM'04, JSME No.04-204, ISSN 1348-8961, pp.442-448, (2004)*
- 7) Okuno, T. and Oya, M.: "An OpenSOAP Based Framework for Robot Communication", ICAM'04, JSME No.04-204, ISSN 1348-8961, pp.436-441, (2004)*
- 8) Hatakeyama, Y., Ohba, Z., Oya, M. and Kakazu, T.: "Formalization for Complex System Operation of Open Architecture Systems", ICAM'04, JSME No.04-204, ISSN 1348-8961, pp.449-453, (2004)*
- 9) Kinoshita, M., Kawakami, T., Oya, M., Naruse, K., Furukawa, M., Watanabe, M. and Kakazu, Y.: "The Adaptive System for Collective Behaviors of Multi-Robots", ICAM'04, JSME No.04-204, ISSN 1348-8961, pp.553-558, (2004)*
- 10) Kinjo, I., Kinoshita, M., Oya, M. and Kakazu, Y.: "Decision-Making Support System using the Fuzzy Relation Inequality", ICAM'04, JSME No.04-204, ISSN 1348-8961, pp.310-315, (2004)*
- 11) Kinoshita, M., Oya, M., Kawakami, T., Watanabe, M., Furukawa, M., Kinjo, I. and Kakazu, Y.: "Smart Control for Collective Agents", Intelligent Engineering Systems through Artificial Neural Networks, vol.14, pp.183-188, (2004)
- 12) Oya, M., Naruse, K., Narita, M., Okuno, T., Kinoshita, M. and Kakazu, Y.: "Loose Robot Communication over the Internet", Journal of Robotics and Mechatronics, Vol.16, No.6, pp. 626-634, (2004)*

4 その他の業績 (調査報告書等)

- 1) 大谷, 奥野, 畠山, 「ソフトウェアシステム設計の複雑性—ソフトウェアのモデリング」, 2004年度精密工学会春

- 季大会学術講演会講演論文集, F67, pp.575-576, 2004年3月, (2004)
- 2) 奥野, 畠山, 大谷, 「ソフトウェア開発における複雑性」, 2004年度精密工学会春季大会学術講演会講演論文集, F68, pp.577-578, 2004年3月, (2004)
 - 3) 成田, 大谷, 「インターネット標準の複雑性—インターネットのプラットフォームと仕様策定のプロセスについて」, 2004年度精密工学会春季大会学術講演会講演論文集, F75, pp.585-586, 2004年3月, (2004)
 - 4) 畠山, 奥野, 大谷, 「大規模情報システムの運用に見られる複雑性に対して」, 2004年度精密工学会春季大会学術講演会講演論文集, F69, pp.579-580, 2004年3月, (2004)
 - 5) 荻原, 榎並, 波岡, 大谷, 「半導体製造過程—別の世界の多変数制御」, 2004年度精密工学会春季大会学術講演会講演論文集, F70 pp.581-582, 2004年3月, (2004)
 - 6) 佐川, 大谷, 「Harmonious Computingの実現—データセンタ複雑度のマネージメント」, 2004年度精密工学会春季大会学術講演会講演論文集, F76, pp.587-588, 2004年3月, (2004)
 - 7) 小田原, 奥野, 大谷, 「Webサービス相互運用性に関する研究」, 情報処理北海道シンポジウム2004講演論文集, pp.55-57, 2004年5月
 - 8) 高垣, 長尾, 奥野, 大谷, 「Webサービスを用いた遠隔可視化システムの開発」, 情報処理北海道シンポジウム2004講演論文集, pp.58-59, 2004年5月
 - 9) 伊藤, 奥野, 大谷, 「WSRPリモートポートレット検索エンジン」, 情報処理北海道シンポジウム2004講演論文集, pp.60-61, 2004年5月
 - 10) 辻, 矢部, 森, 堤, 後藤, 畠山, 奥野, 大谷, 「PKIシステムの設計開発」, 情報処理北海道シンポジウム2004講演論文集, pp.62-67, 2004年5月
 - 11) 伊藤, 奥野, 大谷, 「リモートポートレットの検索方式の研究」, FIT2004講演論文集, L-021, pp.55-57, 2004年9月

5-2 その他の学術講演 (4) その他の特記事項

- 1) 大谷, 奥野, 小田原: 「Webサービス相互運用性テスト:産学連携での推進について」, Java Technology Conference, N-12, Feb. 2004

奥野 拓 (OKUNO Taku) ・ 助教授*

1 学術論文

- 1) Webサービスを適用した遠隔可視化システムの実現, 高垣 元, 長尾 光悦, 奥野 拓, 大谷 真, FIT2004 第3回情報科学技術フォーラム 情報科学技術レターズ, pp.319-322, 2004.*
- 2) 北海道大学工学研究科における高度情報技術者教育の実践例, 大場 善次郎, 嘉数 侑昇, 大谷 真, 畠山 康博, 奥野 拓, 日本工学教育協会誌 工学教育, 52巻3号, pp.78-85, 2004.*
- 3) PKIシステムの設計開発—自治体システムへの適用—, 辻 孝裕, 矢部 圭市郎, 森 賢一, 堤 勝則, 後藤 智路, 畠山 康博, 奥野 拓, 大谷 真, 情報処理北海道シンポジウム2004 講演論文集, pp.62-67, 2004.
- 4) An OpenSOAP Based Framework for Robot Communication, Taku Okuno and Makoto Oya, Proceedings of the 2004 JSME International Conference on Advanced Mechatronics, pp.436-441, 2004.*
- 5) リモートポートレットの検索方式の研究, 伊藤 真澄, 奥野 拓, 大谷 真, FIT2004 第3回情報科学技術フォーラム 講演論文集, pp.55-57, 2004.
- 6) Loose Robot Collaboration in the Public Internet Environment, Makoto Oya, Keitaro Naruse, Masahiko Narita, Taku Okuno, Kenichi Mori, Masahiro Kinoshita, and Yukinori Kakazu, Proceedings of the 2004 JSME International Conference on Advanced Mechatronics, pp.454-461, 2004.*
- 7) Webサービス相互運用性テスト産学連携での推進について, 大谷 真, 奥野 拓, 小田原 大, Java Technology Conference 2004, 2004.
- 8) ネットワークにおけるCell Wall(細胞壁)モデルの提案, 吉村 真弥, 奥野 拓, FIT2004 第3回情報科学技術フォーラム 講演論文集, pp.27-28. 2004.
- 9) Homeostasis Object Model for Stability, Proceedings of the 2004 JSME, Shinya Yoshimura, Taku Okuno, Shinichiro Yoshii, Yukinori Kakazu, International Conference on Advanced Mechatronics, pp.641-646, 2004.*
- 10) Loose Robot Communication over the Public Internet, Makoto Oya, Keitaro Naruse, Masahiko Narita, Taku Okuno, Masahiro Kinoshita, and Yukinori Kakazu, Journal of Robotics and Mechatronics, pp.626-634, 2004.*
- 11) ソフトウェア開発における複雑性, 奥野 拓, 畠山 康博, 大谷 真, 精密工学会春季大会 講演論文集, pp.577-578, 2004.
- 12) ソフトウェアシステム設計の複雑性—ソフトウェアのモデリング, 大谷 真, 奥野 拓, 畠山 康博, 精密工学会春季大会 講演論文集, pp.575-576, 2004.
- 13) 大規模情報システムの運用に見られる複雑性に対して, 畠山 康博, 奥野 拓, 大谷 真, 精密工学会春季大

会 講演論文集, pp.579-580, 2004.

4 その他の業績 (調査報告書等)

- 1) Webサービス相互運用性に関する研究, 小田原 大, 奥野 拓, 大谷 真, 情報処理北海道シンポジウム2004 講演論文集, pp.55-57, 2004.
- 2) Webサービスを用いた遠隔可視化システムの開発, 高垣 元, 奥野 拓, 大谷 真, 情報処理北海道シンポジウム2004 講演論文集, pp.58-59, 2004.
- 3) WSRリモートポートレット検索エンジン, 伊藤 真澄, 奥野 拓, 大谷 真, 情報処理北海道シンポジウム2004 講演論文集, pp.60-61, 2004.

大学院情報科学研究科 コンピュータサイエンス専攻 知識ソフトウェア科学講座 知識メディア研究室

田 中 讓 (TANAKA Yuzuru) ・ 教授

1 学術論文

- 1) Tanaka, Y.: "Meme Media Architecture for Intuitively Accessing and Organizing Intellectual Resources", Lecture Notes in Artificial Intelligence 3359, pp.108-126 (2004).*
- 2) Sugibuchi, T., and Tanaka, Y.: "Integrated Framework for the Visualization of relational Databases and arelated Web Content", Proc. 4th IEEE Pacific-Rim Conference on Multimedia (CD-ROM), (2004).*
- 3) Fujima, J., Lunzer, A., Hornæk, K., and Tanaka, Y.: "C3W: clipping, connecting and cloning for the web" WWW (Alternate Track Papers & Posters) pp.444-445 (2004).*
- 4) Fujima, J., Lunzer, A., Hornboek, K., and Tanaka, Y.: "Clip, Connect, Clone: Combining Application Elements to Build Custom Interfaces for Information Access", Proc. of the 17th annual ACM symposium on User interface software and technology (UIST2004), pp.175-184 (2004).*
- 5) Akaishi, M., Spyratos, N., Ohigashi, M., and Tanaka, Y.: "A system for Tracing Implicit Relationships in a Web of Contexts", Proc. of the 14th European-Japanese Conference on Information Modelling and Knowledge Bases (EJC2004), Vol.1 pp.64-74, (2004).*
- 6) Akaishi, M., Satoh, K., and Tanaka, Y.: "An Associative Information Retrieval based on the Dependency of Term Co-occurrence", Proc. of the 7th International Conference, DS2004, pp.195-206, (2004)*
- 7) Wada, T. and Tanaka, Y.: "A Description Model for Linking and Reconfiguration in Video Streams", Proc. of the 14th European - Japanese Conference on Information Modelling And Knowledge Bases(EJC2004), Vol.2 pp.230-244, (2004).*
- 8) Sugibuchi, T. and Tanaka, Y.: "Integrated Visualization Framework for Relational Databases and Web Resources", Lecture Notes in Artificial Intelligence 3359, pp.159-174 (2004).*
- 9) Fujima, J., and Tanaka, Y.: "Accessing Related Web Resources Through Annotated Documents". Lecture Notes in Artificial Intelligence 3359, pp.88-98 (2004).*
- 10) Tanaka, Y., Fujima, J. and Ohigashi, M.: "Meme Media for the Knowledge Federation Over the Web and Pervasive Computing Environments", Lecture Notes in Computer Science 3321, pp.33-47, (2004)(Keynote Paper).*
- 11) Ohigashi, M. and Tanaka, Y.: "3D Space Framework for the Multi-facet Accessing of Database Records", Lecture Notes in Artificial Intelligence, 3359, pp.142-158, (2004).*
- 12) Tanaka, Y. and Ito, K.: "Meme Media Architecture for the Reediting and Redistribution of Web Resources", Lecture Notes in Computer Science 3055, pp.1-12 (2004)(Invited Paper).*
- 13) 大東 誠, 田中 讓:「DBレコードの多重ファセット情報に基づく三次元情報アクセス空間の構築」, 電子情報通信学会論文誌, J88-D-I(4), pp.829-839 (2004).*
- 14) Tanaka, Y., Ito, K., Kurosaki, D.: "Meme Media Architectures for Re-editing and Redistributing Intellectual Assets over the Web", International Journal of Human-Computer Studies, Elsevier, 60(4), pp.489-526 (2004) (invited paper).*

3 著書 (3) 編著

- 1) Grieser, G., and Tanaka, Y. (ed.): Intuitive Human Interfaces for Organizing and Accessing Intellectual Assets (Lecture Notes in Artificial Intelligence 3359), Springer-Verlag, (2004).

5 学術講演 (1) 学会特別講演

- 1) Tanaka, Y., Ito, K.: "Meme Media Architecture for the Reediting and Redistribution of Web Resources". Flexible Query Answering Systems, 6th International Conference, FQAS 2004, Lyon, France, June 24-26 (2004)(Keynote Talk).
- 2) Tanaka, Y., Fujima, J. and Ohigashi, M.: "Meme Media for the Knowledge Federation Over the Web and Pervasive Computing Environments", ASIAN 2004, Higher-Level Decision Making, 9th Asian Computing

Science Conference, Dedicated to Jean-Louis Lassez on the Occasion of His 5th Cycle Birthday, Chiang Mai, Dec. 8-10, pp.33-47, (2004)(Keynote Talk).

5 学術講演 (3) シンポジウムのオーガナイザー

- 1) Tanaka, Y.:Workshop on Meme Media and its Application, Kyoto, November, (2004).
- 2) Tanaka, Y.:コンファレンス・チェアマン:International Workshop on Intuitive Human Interfaces for Organizing and Accessing Intellectual Assets, Dagstuhl Castle, Germany, March 1-5, 2004.

吉田 哲也 (Tetsuya Yoshida) ・ 助教授

1 学術論文

- 1) Yoshida, T., Wada, T., Motoda, H. and Washio, T.: "Adaptive Ripple Down Rules Method based on Minimum Description Length Principle", Intelligent Data Analysis, IOS Press, 8(3):239-265 (2004)*
- 2) 吉田哲也, 和田卓也, 元田 浩, 鷺尾 隆, 『記述長に基づく適応的Ripple Down Rules法』, 人工知能学会論文誌, 19(6): 460-471 (2004)*
- 3) Yoshida, T., Kondo, T. and Nishida, S.: "Detecting Difference of Usage of Terms as Difference of Structure", Cognitive Systems Research, 5(3):223-240 (2004)*
- 4) Ohnishi, Yoshida, T., and Nishida, S.: "A Method for Detecting Conceptual Difference based on Correlation between Decision Trees", Systems and Computers in Japan, 35(2):25-38 (2004)*
- 5) Yoshida, T., Wada, T., Motoda, H. and Washio, T.: "Adaptive Ripple Down Rules Method based on Minimum Description Length Principle", Intelligent Data Analysis, 8(3):239-265 (2004)*
- 6) Yoshida, T., Geamsakul, W., Mogi, A., Ohara, K. Motoda, H. and Washio, T., Yokoi, H. and Takabayashi, K.: "Preliminary Analysis of Interferon Therapy by GBI", International Workshop on Active Mining (AM-2004), working notes, 31-40 (2004)*
- 7) Motoda, H. and Yoshida, T., "Preliminary Study of Fusing Two Different Sources of Knowledge into an Operational Classifier under Unstable Environment", AFOSR Workshop on Information Fusion, (2004)*
- 8) Motoda, H., Yoshida, T., Ohara, K., Geamsakul, W., Washio, T., Yokoi, Y. and Takabayashi, K., "Application of DT-GBI to Promoter and Hepatitis Datasets", Proceedings of the Knowledge Discovery in BioMedicine, KDbM-04, 10-40 (2004).*
- 9) Ohara, K., Yoshida, T., Geamsakul, W., Motoda, H., Washio, T., Yokoi, Y. and Takabayashi, K. "Analysis of Hepatitis Dataset by Decision Tree Graph-Based Induction", Proceedings of Discovery Challenge, Workshop held in conjunction with the 8th European Conference on Principles and Practice of Knowledge Discovery in Databases (PKDD), 173-184 (2004).

大学院情報科学研究科 コンピュータサイエンス専攻 知識ソフトウェア科学講座 知識ベース研究室

原口 誠 (HARAGUCHI Makoto) ・ 教授

1 学術論文

- 1) 本林 正裕・原口 誠:様々な特徴のキャラクタに対する同化動作生成手法, 電子情報通信学会論文誌, Vol. J87-D-II, No. 7, pp. 1473-1486, 2004.*
- 2) Masaharu Yoshioka and Makoto Haraguchi: A Methodology for IR Query Clarification based on Adaptive Generalization, Proceedings of The 8th World Multi-Conference on Systemics, Cybernetics and Informatics, Vol. I, pp. 226-230, International Institute of Informatics and Systemics, 2004.*
- 3) Masaharu Yoshioka and Makoto Haraguchi: Study on the Combination of Probabilistic and Boolean IR Models for WWW Documents Retrieval. Working Notes of the Fourth NTCIR Workshop Meeting, Supplement Volume, pp. 9-16, National Institute of Informatics, 2004.*
- 4) Masaharu Yoshioka and Makoto Haraguchi: Multiple News Articles Summarization based on Event Reference Information. Working Notes of the Fourth NTCIR Workshop Meeting, pp. 467-473, National Institute of Informatics, 2004.*

4-2 その他のその他の業績 (調査報告書等)

- 1) 原口 誠, 『オントロジーから決まる自己同一性を用いた事例概念の多重分類理論』人工知能学会研究会資料, SIG-FPAI-A401, pp. 7-12, 2004.
- 2) 谷口 剛・原口 誠, 『統計的相関性を考慮した局所的な特徴抽出』, 人工知能学会研究会資料, SIG-FPAI-A401, pp. 37-43, 2004.
- 3) 谷口 剛・原口 誠, 『相関性の変化に基づく局所的な傾向抽出法』, 第4回データマイニングワークショップ, 日本ソフトウェア科学会データマイニング研究会 資料シリーズ, No. 29, pp. 9-12, 2004.
- 4) 吉岡 真治・原口 誠, 『適合的汎化に基づく検索システムの研究(第2報) -検索語の網羅性に注目した検索イ

インタフェースの作成-』, 情報処理学会情報学基礎研究会, 2004-FI-74, pp. 87-93, 2004.

- 5) 吉岡 真治・原口 誠, 『イベントの参照関係に注目した新聞記事の複数文書要約』, 言語処理学会第10回年次大会発表論文集, pp. 257-260, 2004.
- 6) 本林 正裕・雨宮 陽介・原口 誠, 『キャラクタの特徴を加味したアニメーションシーン生成手法』, 人工知能学会全国大会(第18回)論文集, 2C1-08, 2004.
- 7) 谷口 剛・原口 誠, 『統計的相関性を考慮した局所的な特徴抽出の提案』, 人工知能学会全国大会(第18回)論文集, 2C2-04, 2004.
- 8) 大久保 好章・原口 誠, 『観点に依存したクラスタリング手法に関する一考察』人工知能学会全国大会(第18回)論文集, 2F2-05, 2004.

7 外部資金(競争的資金)の受入

- 1) 原口 誠, 日本学術振興会科学研究費補助金・基盤研究(B)(2), 『極大類比による文書データの汎化とその利用』, 2,800千円, 研究代表者, 2004
- 2) 原口 誠, 国立情報学研究所・平成16年度共同研究, 『説得力のある推論を可能ならしめるメタファー・類推』, 708千円, 研究代表者, 2004.
- 3) 文部科学省科学研究費補助金・特定領域研究(2), 『適合的汎化に基づく情報検索システムの実験的研究』, 2,400千円, 研究分担者(代表者:吉岡 真治), 2004.

吉 岡 真 治 (YOSHIOKA Masaharu) ・ 助 教 授

1 学術論文

- 1) Masaharu Yoshioka, Yasushi Umeda, Hideaki Takeda, Yoshiki Shimomura, Yutaka Nomaguchi, Tetsuo Tomiyama: Physical Concept Ontology for the Knowledge Intensive Engineering Framework. Advanced Engineering Informatics, Vol. 18, No. 2, pp. 95-113, 2004.*
- 2) Masaharu Yoshioka and Makoto Haraguchi: A Methodology for IR Query Clarification based on Adaptive Generalization. In Proceedings of The 8th World Multi-Conference on Systemics, Cybernetics and Informatics, Vol. I, pp. 226-230, International Institute of Informatics and Systemics, 2004.*
- 3) Masaharu Yoshioka and Makoto Haraguchi: Study on the Combination of Probabilistic and Boolean IR Models for WWW Documents Retrieval. In Working Notes of the Fourth NTCIR Workshop Meeting, Supplement Volume, pp. 9-16, National Institute of Informatics, 2004.
- 4) Masaharu Yoshioka and Makoto Haraguchi: Multiple News Articles Summarization based on Event Reference Information. In Working Notes of the Fourth NTCIR Workshop Meeting, pp. 467-473, National Institute of Informatics, 2004.

4-2 その他のその他の業績(調査報告書等)

- 1) 吉岡 真治,五十嵐 優: 問題解決タスクの類似性に注目した問題解決支援のための文書マネジメントシステム. 人工知能学会研究会資料SIG-FPAI-9303, pp. 77-84, 2004.
- 2) 吉岡 真治, 原口 誠: イベントの参照関係に注目した新聞記事の複数文書要約. 言語処理学会第10回年次大会発表論文集, pp. 257-260, 2004.
- 3) 吉岡 真治: 適合的汎化に基づくキーワード・用語の選択と情報検索への応用. 言語処理学会第10回年次大会併設ワークショップ「固有表現と専門用語」発表論文集, pp. 33-35, 2004
- 4) 吉岡 真治, 原口 誠: 適合的汎化に基づく情報検索システムの研究(第2報) - 検索語の網羅性に注目した検索インタフェースの作成 -. 情報処理学会情報学基礎研究会, 2004-FI-74, pp. 87-93, 2004.
- 5) 近藤 伸亮, 石上 佳照, 梅田 靖, 下村 芳樹, 吉岡 真治: 機能変更を伴うアップグレード設計支援システムの開発. Design Symposium2004講演論文集, pp. 227-230, 2004
- 6) 藤本 裕, 下村 芳樹, 武田 英明, 吉岡 真治, 野間口 大: Universal Abduction Studioの提案. Design Symposium2004講演論文集, pp. 99-104, 2004.
- 7) 森本憲悟, 藤本裕, 下村芳樹, 吉岡真治, 武田英明: Universal Abduction Studioの開発(第5報) -UASにおける知識スキーム-. 精密工学会2004年度秋期大会, pp. 71-72, 精密工学会, 2004.
- 8) 松田暁, 下村芳樹, 吉岡真治, 梅田靖: インバース・マニファクチャリングのためのアップグレード設計(第8報) -アップグレード計画システムの実装-. 精密工学会2004年度春期大会, pp. 479-480, 精密工学会, 2004.
- 9) 石上佳照, 近藤伸亮, 梅田靖, 下村芳樹, 吉岡真治: 機能変更を伴うアップグレード設計支援システムの開発. 精密工学会2004年度春期大会, pp. 481-482, 精密工学会, 2004.
- 10) 藤本 裕, 下村 芳樹, 武田 英明, 吉岡 真治, 野間口 大: Universal Abduction Studioの開発(第4報) -UASのための多重解釈型知識表現-. 精密工学会2004年度春期大会, pp. 315-316, 精密工学会, 2004

7 外部資金(競争的資金)の受入

- 1) 吉岡真治: 科学研究費補助金特定領域, 適合的汎化に基づく情報検索システムの実験的研究, 2600千円,

研究代表者

- 2) 吉岡真治:IMSプログラム:住友電工(株)からの再委託, プログラム・マネジメント支援システムの研究開発, 1100千円, 北大における研究代表者
- 3) -: 科学研究費補助金基盤(B), 創造的アブダクションによる設計支援の研究-Universal Abduction Studioの開発-, 分担金600千円, 研究分担者

大久保 好 章 (Yoshiaki OKUBO) ・ 助手

4-2 その他のその他の業績 (調査報告書等)

- 1) 大久保 好章・原口 誠: 観点に依存したクラスタリング手法に関する一考察, 人工知能学会全国大会(第18回)論文集, 2F2-05, 2004.

7 外部資金 (競争的資金) の受入

- 1) 日本学術振興会科学研究費補助金・基盤研究(B)(2), 『極大類比による文書データの汎化とその利用』, 2,800千円, 研究分担者(代表者:原口 誠), 2004
- 2) 国立情報学研究所・平成16年度共同研究, 『説得力のある推論を可能ならしめるメタファー・類推』, 708千円, 共同研究者(代表者:原口 誠), 2004.
- 3) 文部科学省科学研究費補助金・特定領域研究(2), 『適合的汎化に基づく情報検索システムの実験的研究』, 2,400千円, 研究分担者(代表者:吉岡 真治), 2004.

柏 崎 礼 生 (Hiroki Kashiwazaki) ・ 助手

1 学術論文

- 1) Hiroki Kashiwazaki, Yoshiaki Takai : "REI: An Autonomous Distributed Routing Algorithm, Proc. of the 16th IASTED International Conference on Parallel and Distributed Computing And Systems (PDSC2004), pp.76-81, 2004 .*
- 2) 柏崎礼生, 高井昌彰 : 遅延時間ベース自律分散ルーティング REI の適応性評価, FIT2004 情報科学技術レターズ, Vol.3, pp.89-90, 2004.*

4-2 その他のその他の業績 (調査報告書等)

- 1) 柏崎礼生, 高井昌彰 : 遅延時間情報ベースの適応的経路制御 REI, 情報処理北海道シンポジウム2004 講演論文集, pp.42-43, 2004.

大学院情報科学研究科 コンピュータサイエンス専攻 知識ソフトウェア科学講座 情報知識ネットワーク研

有 村 博 紀 (Hiroki Arimura) ・ 教授

1 学術論文

- 1) Pattern matching with taxonomic information, Takuya Kida and Hiroki Arimura, Proc. Asia Information Retrieval Symposium (AIRS'04), Short paper, October 2004.*
- 2) 頻出・飽和・極大頻出集合の効率的な列挙アルゴリズムとその実装, 宇野毅明, 清見礼, 有村博紀, 第4回データマイニングワークショップ予稿集, 日本ソフトウェア科学会, 2004.*
- 3) ゼロサプレス型二分決定グラフを用いたトランザクションデータベースの解析手法, 湊真一, 有村博紀, 第4回データマイニングワークショップ予稿集, 日本ソフトウェア科学会, 2004.*
- 4) 大規模系列データのための近似系列パターン発見アルゴリズム, 内田雄三, 浅井達哉, 有村博紀, 第15回データ工学ワークショップ(DEWS2004), 電子情報通信学会DE研究会, I-7-04, 2004.*
- 5) 半構造データ変換に基づく効率良いストリーム指向XMLデータ処理系, 森川裕章, 浅井達哉, 有村博紀, 第15回データ工学ワークショップ(DEWS2004), 電子情報通信学会DE研究会, 3-C-03, 2004.*
- 6) WWWからの情報抽出−ウェブラッパーの自動構築−, 山田泰寛, 池田大輔, 坂本比呂志, 有村博紀, 人工知能学会誌, 特集「WWW上の情報の知的アクセスのためのテキスト処理」, 奥村(編), Vol.19, No.3, 302-310, 2004年5月.*
- 7) 半構造データマイニングにおけるパターン発見技法, 浅井達哉, 有村博紀, データ工学論文特集, 電子情報通信学会論文誌, Vol.J87-D-I, No.2, 79-96, February 2004.*
- 8) LCM v.2: Efficient Mining Algorithms for Frequent/Closed/Maximal Itemsets, Takeaki Uno, Masashi Kiyomi, and Hiroki Arimura, Proc. 2nd Workshop on Frequent Itemset Mining Implementations (FIMI'04), R. Bayardo, M. J. Zaki and B. Goethals (eds.), November 2004.*
- 9) An Efficient Algorithm for Enumerating Closed Patterns in Transaction Databases, Takeaki Uno, Tatsuya Asai, Yuzo Uchida, Hiroki Arimura, Proc. the 7th International Conference on Discovery Science (DS'04), LNAI 3245, Springer-Verlag, 16-30, 2004. [Springer Link] .*
- 10) Efficient Substructure Discovery from Large Semi-structured Data, Tatsuya Asai, Kenji Abe, Shinji Kawasoe, Hiroki Arimura, Hiroshi Sakamoto, Setsuo Arikawa, IEICE Transactions on Information and

4 その他の業績（調査報告書等）

- 1) 大規模系列データから代表的な頻出エピソードを発見するための効率よいアルゴリズム, 有村博紀, 宇野毅明, 人工知能基礎問題研究会, 人工知能学会, SIG-FPAI, November 2004.(2004年人工知能学会研究会優秀賞を受賞, 人工知能学会, 2006年6月16日受賞)
- 2) 飽和系列パターンの多項式時間列挙アルゴリズム, 有村博紀, 宇野毅明, アルゴリズム研究会, 情処研報 2004-AL-97(11), 2004.
- 3) LCM: 頻出飽和アイテム集合を列挙する高速なアルゴリズム, 宇野毅明, 内田雄三, 浅井達哉, 有村博紀, 人工知能学会人工知能基礎論研究会, SIG-FAI-A302-01, 2004.
- 4) 高速な無順序木パターン発見アルゴリズム, 浅井達哉, 有村博紀, 宇野毅明, 中野眞一, 人工知能学会人工知能基礎論研究会, SIG-FAI-A302-04, 2004.
- 5) 大規模木構造データからの頻出部分構造パターン発見アルゴリズム, 浅井達哉, 房延慎二, 有村博紀, 宇野毅明, 中野眞一, コンピューション研究会, 信学技報 COMP2003-80, 2004.

4-2 その他のその他の業績（調査報告書等）

- 1) 頻出無順序木パターン発見を用いた木やグラフからのデータマイニング, 房延慎二, 浅井達哉, 有村博紀, 宇野毅明, 中野眞一, 人工知能学会全国大会予稿集, 人工知能学会, 3F2-04, 2004.
- 2) 半構造データマイニングのための高速な無順序木パターン発見手法, 房延慎二, 浅井達哉, 有村博紀, 宇野毅明, 中野眞一, 第15回データ工学ワークショップ(DEWS2004), 電子情報通信学会DE研究会, 6-A-03, 2004.
- 3) LCM: 頻出飽和アイテム集合を列挙する高速なアルゴリズム, 有村博紀, 内田雄三, 浅井達哉, 宇野毅明, 人工知能学会全国大会予稿集, 人工知能学会, 2F2-04, 2004.

5 学術講演（2）国際的、全国的規模のシンポジウム

- 1) ミニサーベイ: ストリームデータマイニングに関する研究動向, 有村博紀, 第15回データ工学ワークショップ(DEWS2004), 電子情報通信学会DE研究会, ミニサーベイ, 依頼講演, 2004.

7 外部資金（競争的資金）の受入

- 1) H16年科学研究費補助金特定領域研究(2)「情報学」(領域代表: 安西祐一郎), A02柱, 「最適パターン発見に基づく大規模半構造データからの知的情報獲得システムの開発」, 5,700千円, 研究代表者
- 2) 平成16年度国立情報学研究所共同研究(Bタイプ), 「半構造データからの高速な意味構造発見アルゴリズムの研究開発とセマンティックウェブへの応用」, 755千円, 研究代表者
- 3) H16年科研費萌芽研究, 「超高速データストリームのためのオンライン型半構造情報変換システムの開発」, 1600千円, 研究代表

喜田 拓也 (KIDA, Takuya) ・ 助教授

1 学術論文

- 1) H. Sakamoto, T. Kida, and S. Shimozone: A Space-Saving Linear-Time Algorithm for Grammar-Based Compression, The Eleventh Symposium on String Processing and Information Retrieval (SPIRE2004), Lecture Notes in Computer Science 3246, pp. 218-229, Springer-Verlag, Oct. 2004.*
- 2) T. Kida and H. Arimura: Pattern Matching with Taxonomic Information, Asia Information Retrieval Symposium (AIRS2004), pp. 265-268, Oct. 2004.*

4 その他の業績（調査報告書等）

- 1) 喜田拓也, 有村博紀: 「分類階層を考慮したパタン照合アルゴリズム」, 人工知能学会第56回人工知能基本問題研究会(SIG-FPAI), 2004年7月.
- 2) 喜田拓也, 坂本比呂志, 下菌眞一: 「省スペースな線形時間文法圧縮アルゴリズム」, コンピューション研究会, 信学技報COMP-2004, 2004年9月.

7 外部資金（競争的資金）の受入

- 1) 喜田拓也: 科学研究費補助金若手研究(B)(2), 半構造化データに対する文字列処理の高速化に関する研究, 600千円, 研究代表者.

4 その他の業績（調査報告書等）

- 1) J. Case, S. Jain, R. Reischuk, F. Stephan, and T. Zeugmann. A Polynomial Time Learner for a Subclass of Regular Patterns, Electronic Colloquium on Computational Complexity, Report TR04-038, April 28, 2004.

5 学術講演（3）シンポジウムのオーガナイザー

- 1) Steering Committee Chair for the International Conference Series on Algorithmic Learning Theory see: <http://www-alg.ist.hokudai.ac.jp/~thomas/ALTARCH/altst.html> and: <http://www-alg.ist.hokudai.ac.jp/~thomas/ALTARCH/altarch.jhtml>
- 2) Serving as Steering Committee member for the International Conference Series on Discovery Science, see: <http://www-alg.ist.hokudai.ac.jp/~thomas/DS/dsst.html>

湊 真一 (MINATO Shin-ichi) ・ 助教授

- 1 学術論文
 - 1) 湊 真一, 有村博紀: 「ゼロサプレス型二分決定グラフを用いたトランザクションデータベースの解析手法」, 『日本ソフトウェア科学会第4回データマイニングワークショップ予稿集』, ISSN 1341-870X, No. 29, pp.41-46, Sep. 2004.*
- 4 その他の業績 (調査報告書等)
 - 1) 井上 武, 谷 誠一郎, 高橋 宏和, 湊 真一, 宮崎 敏明, 豊島 鑑: 「Flexcastに基づくマルチキャストシステムの開発とその方式設計について」, 『電子情報通信学会ネットワークシステム研究会』, 信学技報, NS2004-50, pp. 37-40, Jun. 2004.
 - 2) Shin-ichi Minato and Hiroki Arimura: "Combinatorial Item Set Analysis Based on Zero-Suppressed BDDs", Hokkaido University, Division of Computer Science, TCS Technical Reports, TCS-TR-A-04-1, Dec, 2004.
- 7 外部資金 (競争的資金) の受入
 - 1) 湊 真一: 科学研究費補助金特定領域研究(2), 最適パターン発見に基づく大規模半構造データからの知的情報獲得システムの開発, 4,300千円, 研究分担者 (2004)

大学院情報科学研究科 コンピュータサイエンス専攻 数理計算科学講座 情報数理学研究室

宮 腰 政 明 (MIYAKOSHI Masaaki) ・ 教授

- 1 学術論文
 - 1) A. Tanaka, I. Takigawa, H. Imai, M. Kudo and M. Miyakoshi: "Projection Learning Based Kernel Machine Design Using Series of Monotone Increasing Reproducing Kernel Hilbert Spaces", Lecture Notes in Artificial Intelligence (Subseries of Lecture Notes in Computer Science), Knowledge-Based Intelligent Information and Engineering Systems, Part I, pp.1058-1064, 2004.*
 - 2) A. Tanaka, H. Imai, and M. Miyakoshi: "Digital Image Enlargement Based on Kernel Component Estimation", International Journal of Computing Anticipatory Systems, Vol.15, pp.97-108, 2004.*
 - 3) A. Tanaka, H. Imai, and M. Miyakoshi: "On Formulations and Solutions in Linear Image Restoration Problems", IEICE Transactions on Fundamentals of Electronics, Communications and Computer Sciences, Vol.E87-A, No.8, pp.2144-2151, 2004.*
 - 4) 田中章 大谷尚之 宮腰政明: 「音場再現システムのための正則化逆フィルタの設計」電子情報通信学会論文誌A, Vol.J87-A, No.11, pp.1466-1467, Nov. 2004.*
 - 5) M.F.Kawaguchi and M.Miyakoshi: Weakly associative functions on $[0,1]$ as logical connectives, Proceedings of 34th International Symposium on Multiple-Valued Logic (ISMVL2004), pp.44-48, 2004.

河 口 万由香 (KAWAGUCHI Mayuka F.) ・ 助教授

- 1 学術論文
 - 1) Kawaguchi, M.F. and Miyakoshi, M.: "Weakly associative functions on $[0,1]$ as logical connectives", Proc. of 34th International Symposium on Multiple-Valued Logic (ISMVL2004), Tronto, 44-48(2004)*
- 4-2 その他のその他の業績 (調査報告書等)
 - 1) 河口万由香, 亘理修, 宮腰政明, 中戸川孝治: 「部分構造論理のモデルとしてのファジィ論理」『第17回多値論理とその応用研究会技術研究報告』, MVL04-01:1-6(2004).
 - 2) 河口万由香, 亘理修, 宮腰政明: 「t-ノルムおよびユニノルムに基づくファジィ論理における二重否定律」『多値論理研究ノート』, 27-10:10_1-10_7(2004).

田 中 章 (TANAKA Akira) ・ 助手

- 1 学術論文
 - 1) A. Tanaka, H. Imai, and M. Miyakoshi: "On Formulations and Solutions in Linear Image Restoration Problems", IEICE Transactions on Fundamentals, Vol.E87-A, No.8, pp.2144-2151, Aug. 2004.*
 - 2) 田中章 大谷尚之 宮腰政明 「音場再現システムのための正則化逆フィルタの設計」電子情報通信学会論文誌A, Vol.J87-A, No.11, pp.1466-1467, Nov. 2004.*
 - 3) A. Tanaka, H. Imai, and M. Miyakoshi: "Digital Image Enlargement Based on Kernel Component

Estimation”, International Journal of Computing Anticipatory Systems, Vol.15, pp.97-108, 2004.*

- 4) A. Tanaka, H. Imai and M. Miyakoshi: “Image Restoration for Observation Processes with Stochastic Variation”, Proceedings of the 8th World Multiconference on Systemics, Cybernetics and Informatics (SCI 2004), Orlando, Florida, USA, Vol.V, pp.92-96, July, 2004.*
- 5) A. Tanaka, I. Takigawa, H. Imai, M. Kudo and M. Miyakoshi: “Projection Learning Based Kernel Machine Design Using Series of Monotone Increasing Reproducing Kernel Hilbert Spaces”, Proceedings of the Eighth International Conference on Knowledge-Based Intelligent Information & Engineering Systems (KES 2004), Wellington, New Zealand, Part I, pp.1058-1064, Sep., 2004.*

4-2 その他のその他の業績（調査報告書等）

- 1) 大茂洋岳 田中章 河口万由香 宮腰政明: 「Undecimated ウェーブレット変換と Directional Filter Bank による画像の雑音除去」情報処理北海道シンポジウム2004講演論文集, pp.105-106, 札幌 (2004年5月)
- 2) 小峰規行 田中章 河口万由香 宮腰政明: 「並列構成二重くし型フィルタを用いた音程修復」情報処理北海道シンポジウム2004講演論文集, pp.107-108, 札幌 (2004年5月)
- 3) 大橋亮 田中章 河口万由香 宮腰政明: 「Bark尺度に適合したウェーブレット・パケット帯域分割に基づく音響信号圧縮」情報処理北海道シンポジウム2004講演論文集, pp.109-110, 札幌 (2004年5月)
- 4) 仁木敦之 田中章 河口万由香 宮腰政明: 「チェロ奏法におけるビブラート速度と音色評価の評定尺度法による解析」情報処理北海道シンポジウム2004講演論文集, pp.111-112, 札幌 (2004年5月)
- 5) 門脇亮太 田中章 河口万由香 宮腰政明: 「選別した時間領域基底を用いた単一チャンネル音源分離」情報処理北海道シンポジウム2004講演論文集, pp.113-114, 札幌 (2004年5月)
- 6) 田中章 外山淳 宮腰政明: 「特異共分散構造を有する雑音環境下における信号・雑音部分空間の特定」日本音響学会2004年秋季研究発表会講演論文集I, pp.615-616, 沖縄 (2004年9月)

7 外部資金（競争的資金）の受入

- 1) 科学研究費補助金 若手(B), 「線形系逆問題の定式化と解の数理」, 1400千円, 田中章(2004)

大学院情報科学研究科 コンピュータサイエンス専攻 数理計算科学講座 情報認識学研究室

工藤 峰一 (KUDOU Mineichi) ・ 教授

1 学術論文

- 1) I. Takigawa, M. Kudo and J. Toyama, “Performance Analysis of Minimum L1-Norm Solutions for Underdetermined Source Separation.” IEEE Transactions on Signal Processing, 52-3(2004), 582—591.*
- 2) I. Takigawa, N. Abe, Y. Shidara and M. Kudo, “The Boosted/Bagged Subclass Method.” International Journal of Computing Anticipatory Systems. 14(2004), 311—320.*
- 3) M. Kudo, T. Hosokawa, J. Toyama, H. Tenmoto, and A. Nakamura, “Person Identification with Environment Information.” Proceedings of the Eighth World Multiconference on Systemics, Cybernetics and Informatics (SCI’2004), Orlando, 2004, Vol. V, 65—68.*
- 4) M. Kudo, H. Imai, A. Tanaka and T. Murai, “A Nearest Neighbor Method Using Bisectors.” Structural, Syntactic and Statistical Pattern Recognition, Lecture Notes in Computer Science, Vol. 3138, A. Fred, T. Caelli, R. P. W. Duin, A. Campilho, and D.Ridder (eds.), Springer, 2004. 885—893.*
- 5) I. Takigawa, M. Kudo, A. Nakamura and J. Toyama, “On the Minimum L1-Norm Signal Recovery in Underdetermined Source Separation.” Independent Component Analysis and Blind Signal Separation, Lecture Notes in Computer Science, Vol. 3195, C.G.Puntonet and A.Prieto (eds.), Springer, 2004, 193-200.*
- 6) M. Haindl, J. Grim, P. Somol, P. Pudil and M. Kudo, “A Gaussian Mixture-Based Colour Texture Model.” Proceedings of the 17th International Conference on Pattern Recognition (ICPR2004), Cambridge, U.K., 2004, CD-ROM. (4p.)*
- 7) H. Tenmoto, Y. Mori and M. Kudo, “Classifier-Independent Visualization of Supervised Data Structure Using a Graph.” Structural, Syntactic and Statistical Pattern Recognition, Lecture Notes in Computer Science, Vol. 3138, A. Fred, T. Caelli, R. P. W. Duin, A. Campilho, and D.Ridder (eds.), Springer, 2004. 1043—1051.*
- 8) M. Yamada and M. Kudo, “Combination of Weak Evidences by D-S Theory for Person Recognition.” Knowledge-Based Intelligent Information and Engineering Systems, Lecture Notes in Computer Science, Vol. 3213, Mircea Gh. Negoita, Robert J. Howlett, Lakhmi C. Jain (eds.), Springer, 2004. 1065—1071.*
- 9) A. Tanaka, I. Takigawa, H. Imai, M. Kudo and M. Miyakoshi, “Projection Learning Based Kernel Machine Design Using Series of Monotone Increasing Reproducing Kernel Hilbert Spaces.” Knowledge-Based Intelligent Information and Engineering Systems, Lecture Notes in Computer Science, Vol. 3213, Mircea

Gh. Negoita, Robert J. Howlett, Lakhmi C. Jain (eds.), Springer, 2004. 1058—1064.*

4 その他の業績（調査報告書等）

- 1) 中村篤祥・工藤峰一「コミュニティポロジによるWebグラフ分割。」第4回データマイニングワークショップ予稿集, 2004, 57 — 64.
- 2) 瀧川一学・工藤峰一, 「最小包含球の族による被覆を用いたノンパラメトリック識別。」電子情報通信学会技術報告, PRMU 2004-140(2004), 37—42.
- 3) A. Nakamura and M. kudo "Mining Frequent Trees with Nnode-Inclusion Constraints." 電子情報通信学会技術報告書, COMP2004-44(2004),7 — 14.

7 外部資金（競争的資金）の受入

- 1) 工藤峰一:総務省・戦略的情報通信研究開発推進制度・特定領域重点型研究開発(次世代ヒューマンインターフェイス(五感情報通信)領域), 情報通信インターフェイスとしてのユビキタスパターン認識, 研究代表者(2004)

中 村 篤 祥 (NAKAMURA Atsuyoshi) ・ 助 教 授

1 学術論文

- 1) Atsuyoshi Nakamura, Michael Schmitt, Niels Schmitt, Hans-Ulrich Simon: Bayesian Networks and Inner Product Spaces. COLT 2004: 518-533*
- 2) Ichigaku Takigawa, Mineichi Kudo, Atsuyoshi Nakamura, Jun Toyama: On the Minimum l1-Norm Signal Recovery in Underdetermined Source Separation. ICA 2004: 193-200*

4 その他の業績（調査報告書等）

- 1) A. Nakamura, M. Kudo, Mining Frequent Trees with Nnode-Inclusion Constraints, 電子情報通信学会技術報告書, COMP2004-44(2004),7-14.
- 2) 中村篤祥,工藤峰一,コミュニティポロジによるWebグラフ分割,第4回データマイニングワークショップ資料, 2004, 57-64

外 山 淳 (TOYAMA Jyun) ・ 助 手

1 学術論文

- 1) Takigawa, M. Kudo and J. Toyama: Performance Analysis of L1-Norm Solutions for Underdetermined Source Separation, IEEE Trans. Signal Processing, 52, 3(2004), 582-591.*
- 2) I.Takigawa, M.Kudo, A.Nakamura and J. Toyama: On the Minimum L1-Norm Signal Recovery in Underdetermined Source Separation, Fifth International Conference on Independent Component Analysis and Blind Signal Separation (ICA2004), Granada, Spain, September 22-24, 2004.*

1-2 その他の学術論文

- 1) 外山 淳:欠損周波数帯域の推定による雑音環境下の単語認識, 日本音響学会平成16年秋季研究発表会講演論文集, 2004, 19-20.
- 2) 田中 章・外山 淳・宮腰政明:特異共分散構造を有する雑音環境下における信号・雑音部分空間の特定, 日本音響学会平成16年秋季研究発表会講演論文集, 2004, 615-616.

大学院情報科学研究科 コンピュータサイエンス専攻 数理計算科学講座 知能情報学研究室

栗 原 正 仁 (KURIHARA Masahito) ・ 教 授

1 学術論文

- 1) Nonaka, H. and Kurihara, M.: "Sensing pressure for authentication system using keystroke dynamics", International Journal of Computational Intelligence, 1(1):19-22(2004)*
- 2) Nonaka, N. and Kurihara, M.: "Anticipatory matching method for query-based head gesture identification", International Journal of Computing Anticipatory Systems, 15:279-287(2004)*
- 3) 横山 老星, 栗原正仁:「優先順位と二分決定グラフに基づく複数経路順序下の項書換え系完備化手続き」, 人工知能学会論文誌, 19(6):472-482(2004)*
- 4) 能登正人, 沼澤政信, 栗原正仁:「エージェントの移動性を考慮したエージェント間通信のトラフィック量に関する実験と評価」, 電気学会論文誌C, 124(3):904-911(2004)*
- 5) Nonaka, H. and Kurihara, M.: "Sensing pressure for authentication system using keystroke dynamics", Proc. Int. Conf. on Computational Intelligence 2004, 19-22(2004)*
- 6) Sudo, Y., Kurihara, M. and Mitamura, T.: "Extending fuzzy constraint satisfaction problems", Proc. 6th Int. Conf. on Fuzzy Systems, 26-30 (2004)*
- 7) Noshiro, A., Yoshikawa, T. and Kurihara, M.: "Analysis of connectivity in the ad-hoc network model with

- the one-dimensional uniform distribution”, Proc. 6th Int. Conf. on Fuzzy Systems, 93-97 (2004)*
- 8) Yoshikawa, T., Kanazawa, Y. and Kurihara, M.: “Description and acquirement of macro-actions in reinforcement learning”, Proc. 6th Int. Conf. on Fuzzy Systems, 150-153 (2004)*
 - 9) Kurihara, M., Nonaka, H. and Yoshikawa, T.: “Use of highly accurate GPS in network-based barrier-free map creation system”, Proc. IEEE 2004 Int. Conf. on Systems, Man and Cybernetics, 1169-1173(2004)*
 - 10) Nonaka, H. and Kurihara, M.: “Time-frequency decomposition in gesture recognition system using accelerometer”, Proc. 8th International Conference on Knowledge-Based Intelligent Information & Engineering Systems, Lecture Notes in Artificial Intelligence 3213, Springer-Verlag, 1072-1078 (2004)*
 - 11) Sudo, Y., Kurihara, M. and Mitamura, T.: “Hybrid domain fuzzy constraint satisfaction problems and spread-repair algorithms”, SICE Annual Conference, 2118-2123 (2004)*
 - 12) Kurihara, M. and Kondo, H.: “Efficient BDD Encodings for Partial Order Constraints with Application to Expert Systems in Software Verification”, Proc. 17th Int. Conf. on Industrial and Engineering Applications of Artificial Intelligence and Expert Systems, Lecture Notes in Artificial Intelligence 3029:827-837 (2004)*

3 著書 (1) 単著

- 1) 栗原正仁:『わかりやすい数値計算入門』, 218ページ(ムイスリ出版, 東京) (2004)

4 その他の業績 (調査報告書等)

- 1) 林 晋平, 栗原正仁:「プログラムの変更履歴に基づくリファクタリング支援」, 電子情報通信学会技術研究報告, ソフトウェアサイエンス研究会, 1-6(2004)
- 2) 柳田拓人, 野中秀俊, 栗原正仁:「サービス・ロジックとインタフェースの分離によるユーザ嗜好モダリティの実現」, ヒューマンインタフェース学会研究会報告集, 6(4):1-6(2004)
- 3) 能代 愛, 吉川 毅, 栗原正仁:「1次元空間における固定半径ランダムグラフの連結性の理論解析」, 情報処理学会研究報告, 数理モデル化と問題解決研究会, 1-4(2004)

4-2 その他のその他の業績 (調査報告書等)

- 1) 須藤康裕, 栗原正仁: “制約処理とインタラクティブコンピューティングの融合”, 平成16年度電気・情報関係学会北海道支部連合大会, 函館, Oct. 2004
- 2) 近江潤明, 三田村保, 栗原正仁: “構造モデリング法FISMによるグループ意思決定支援”, 平成16年度電気・情報関係学会北海道支部連合大会, 函館, Oct. 2004
- 3) 片山将司, 野中秀俊, 栗原正仁: “参加型ポインティングシステムの操作性の向上”, 平成16年度電気・情報関係学会北海道支部連合大会, 函館, Oct. 2004
- 4) 河目瞬, 吉川毅, 栗原正仁: “エージェント間交渉問題における交互妥協戦略についての考察”, 平成16年度電気・情報関係学会北海道支部連合大会, 函館, Oct. 2004
- 5) 能代愛, 吉川毅, 栗原正仁: “1次元空間上のランダムグラフモデルの連結性に関する理論的解析”, 平成16年度電気・情報関係学会北海道支部連合大会, 函館, Oct. 2004
- 6) 坂口広樹, 野中秀俊, 栗原正仁: “モバイル指向指先装着型ポインティングデバイスの開発と応用”, 平成16年度電気・情報関係学会北海道支部連合大会, 函館, Oct. 2004
- 7) 佐藤慶憲, 吉川毅, 野中秀俊, 栗原正仁: “高精度GPSを用いたバリアフリータウンマップ生成支援システム”, 平成16年度電気・情報関係学会北海道支部連合大会, 函館, Oct. 2004
- 8) 柳田拓人, 栗原正仁: “抽象インタラクション記述によるロジックとインタフェースの分離”, 平成16年度電気・情報関係学会北海道支部連合大会, 函館, Oct. 2004
- 9) 須藤康裕, 栗原正仁, 河村勇一: “ソフト制約処理によるインタラクティブコンピューティング”, 2004年度人工知能学会全国大会, 金沢, Jun. 2004
- 10) 近江潤明, 三田村保, 大堀隆文, 栗原正仁: “マルチエージェントシステムにおける合意形成モデル構築”, 2004年度人工知能学会全国大会, 金沢, Jun. 2004
- 11) 近江潤明, 三田村保, 大堀隆文, 栗原正仁: “FISM による多数決型合意形成モデルの構築”, 情報処理北海道シンポジウム2004, 札幌, May. 2004
- 12) 片山将司, 野中秀俊, 栗原正仁: “参加型ポインティングシステムにおける手ぶれの影響の考察”, 情報処理北海道シンポジウム2004, 札幌, May. 2004
- 13) 河目瞬, 吉川毅, 栗原正仁: “学習エージェントの行動プランを用いた交渉に関する考察”, 情報処理北海道シンポジウム2004, 札幌, May. 2004
- 14) 能代愛, 吉川毅, 栗原正仁: “1次元一様分布のアドホックネットワークモデルにおける通信可能性の確率論的解析”, 情報処理北海道シンポジウム2004, 札幌, May. 2004
- 15) 坂口広樹, 野中秀俊, 栗原正仁: “モバイル指向指先装着型ポインティングデバイスの開発”, 情報処理北海道シンポジウム2004, 札幌, May. 2004
- 16) 佐藤慶憲, 吉川毅, 野中秀俊, 栗原正仁: “ネットワーク環境における指紋認証方式に関する研究”, 情報処

理北海道シンポジウム2004, 札幌, May. 2004

- 17) 柳田拓人, 栗原正仁: "木構造モデルによるインタフェースとロジックの分離に関する研究", 情報処理北海道シンポジウム2004, 札幌, May. 2004
- 18) 中野辰徳, 栗原正仁, 吉川毅: "分散制約充足アルゴリズム評価のための非同期離散シミュレータ", 情報処理北海道シンポジウム2004, 札幌, May. 2004
- 19) 片山将司, 野中秀俊, 栗原正仁: "参加型ポインティングシステムに関する一検討", 第66回情報処理学会全国大会, 藤沢, Mar. 2004
- 20) 河目瞬, 吉川毅, 栗原正仁: "行動プランの交渉を伴うマルチエージェント学習に関する考察", 第66回情報処理学会全国大会, 藤沢, Mar. 2004
- 21) 能代愛, 吉川毅, 栗原正仁: "1次元一様分布モデルのアドホックネットワークにおける通信可能性の解析", 第66回情報処理学会全国大会, 藤沢, Mar. 2004

7 外部資金(競争的資金)の受入

- 1) 栗原正仁: 科学研究費補助金基盤研究(B)(2), 高精度GPSを用いた利用者参加支援ネットワーク型バリアフリータウンマップ生成系, 2,100千円, 研究代表者(2004)
- 2) 栗原正仁: 総務省戦略的情報通信研究開発推進制度, 特定領域重点型研究開発, 情報通信インターフェイスとしてのユビキタスパターン認識, 20,000千円, 研究分担者(2004)

野 中 秀 俊 (NONAKA Hidetoshi) ・ 助教授

1 学術論文

- 1) Hidetoshi Nonaka, and Masahito Kurihara: "Anticipatory Matching Method for Query-Based Head Gesture Identification", International Journal of Computing Anticipatory Systems, 15, 279-287, 2004*
- 2) Hidetoshi Nonaka, and Masahito Kurihara: "Sensing Pressure for Authentication System Using Keystroke Dynamics", Proceedings of the International Conference on Computational Intelligence, ICCI 2004, 19-22, Istanbul, Dec. 2004*
- 3) Masahito Kurihara, Hidetoshi Nonaka and Takeshi Yoshikawa: "Use of Highly Accurate GPS in Network-Based Barrier-Free Street Map Creation System", 2004 IEEE International Conference on Systems, Man & Cybernetics, 1169-1173, The Hague, The Netherlands, Oct. 2004*

吉 川 毅 (YOSHIKAWA Takeshi) ・ 助手

1 学術論文

- 1) Yoshikawa, T., Da-te, T. and Nonaka, N.: "Parameter Dependency and Sufficient Iterations for Limit Figures in Authentication Algorithm", International Journal of Computing Anticipatory Systems, 14:321-328(2004)*
- 2) Yoshikawa, T., Kanazawa, Y. and Kurihara, M.: "Description and Acquirement of Macro-Actions in Reinforcement Learning", Proceedings of The Sixth International Conference of Fuzzy Systems, 150-153(2004)*
- 3) Noshiro, A., Yoshikawa, T. and Kurihara, M.: "Analysis of Connectivity in the Ad-Hoc Network Model with the One-dimensional Uniform Distribution", Proceedings of The Sixth International Conference of Fuzzy Systems, 93-97(2004)*
- 4) Kurihara, M., Nonaka, H. and Yoshikawa, T.: "Use of highly accurate GPS in network-based barrier-free map creation system", Proc. IEEE 2004 Int. Conf. on Systems, Man and Cybernetics:1-5(2004)*

大学院情報科学研究科 コンピュータサイエンス専攻 数理計算科学講座 情報解析学研究室

佐 藤 義 治 (SATO Yoshiharu) ・ 教授

1 学術論文

- 1) Mwangi, R.W., Imai, H. Sato, Y.: "Enhanced Interval Splitting and Bounding for Global Optimization", IEICE Trans. Fundamentals, E87-A(8):2120-2125(2004)*
- 2) Kobayashi, H. Munetomo, M, Akama, K. and Sato, Y.: "Designing a Distributed Algorithm for Bandwidth Allocation with a Genetic Algorithm", Systems and Computers in Japan, 35(3):37-45(2004)*
- 3) Mwangi, R.W., Imai, H. Sato, Y.: "A Minimization Method for Computing Parameter Bounds in an Interval Valued Linear Regression Model using Interval Analysis" Journal of Japanese Society of Computational Statistics, (17):21-31(2004)*
- 4) Imai, H., Izawa, D., Yoshida, K. and Sato, Y.: "On Detecting Interactions in Hayashi's Second Method of Quantification", Lecture Notes in Computer Science (Springer)3131:205-214(2004)*

5 学術講演 (2) 国際的, 全国的規模のシンポジウム

- 1) Sato, Y: "Clustering binary data using a transformation into directional data", The 9th meeting of the International Federation of Classification Societies, IIT, Chicago (2004)

村井哲也 (MURAI Tetsuya) ・ 助教授

1 学術論文

- 1) V.N.Huynh, Y.Nakamori, T.Murai, T.B.Ho: "A New Approach to Belief Modeling. D.Seipel et al. (eds.), Foundations of Information and Knowledge Systems", Lecture Notes in Computer Science Vol.2942, 196-230 (2004)*
- 2) T.Murai, M.Sanada, Y.Kudo, M.Kudo: "A Note on Ziarko's Variable Precision Rough Set Model and Nonmonotonic Reasoning", S.Tsumoto et al.(eds.) Rough Sets and Current Trends in Computing, Lecture Notes in Computer Science Vol.3066, Springer, pp.103-108 (2004)*
- 3) Y.Kudo, T.Murai: "A Method of belief Base Revision for Extended Logic Programs Based on State Transition Diagrams", M.Gh.Negoita et al.(eds.) Knowledge-Based Intelligent Information and Engineering Systems, Lecture Notes in Computer Science Vol.3213, Springer, pp.1079-1084 (2004)*
- 4) T.Murai, M.Sanada, Y.Kudo, Y.Sato, "Monotonic and Nonmonotonic Reasoning in Zoom Reasoning Systems", M.Gh.Negoita et al.(eds.) Knowledge-Based Intelligent Information and Engineering Systems, Lecture Notes in Computer Science Vol.3213, Springer, pp.1085-1091 (2004)*
- 5) T.Murai, V.N.Huynh, Y.Kudo, M.Nakata; A Note on Fuzzy Reasoning and Granularized Possible Worlds. D.M.Dubois(ed.), Computing Anticipatory Systems, AIP, pp.317-327 (2004)*(Best Papers Award)*
- 6) Y.Kudo, T.Murai (1994) "Belief Base Revision of Horn Logic Programs Based on State Transition Diagrams", Proceedings of the 8th World Multi-conference on Systemics, Cybernetics and Informatics, pp.69-74(2004)*
- 7) T.Murai Y.Kudo: "Fuzzy Reasoning in Zoom Reasoning Systems", Proceedings of the 8th World Multi-conference on Systemics, Cybernetics and Informatics, pp.86-91 (2004)*
- 8) T.Murai, Y.Kudo, V.N.Huynh, A.Tanaka, M.Kudo: "A Note on Fuzzy Granular Reasoning", Proceedings on IEEE International Conference on Fuzzy Systems (CD-ROM) (2004)*
- 9) Y.Kudo, T.Murai: "Non-Monotonic Reasoning in Prioritized Knowledge Bases Based on Granular Reasoning", Proceedings on IEEE International Conference on Fuzzy Systems (CD-ROM) (2004)*
- 10) T.Murai, Y.Kudo, M.Sanada, Y.Sato: "Granular Reasoning and Uncertain Processes in Human Reasoning", Proceedings of 7th Czech-Japan Seminar on Data Analysis and Decision Making under Uncertainty, pp.58-163 (2004)*

3 著書 (1) 単著

- 1) 初歩のデータベース—「表のサイエンス」入門—(昭晃堂)

5 学術講演 (2) 国際的, 全国的規模のシンポジウム

- 1) 村井哲也, 石田茂, 鷺尾恒平, 工藤康生, 工藤峰一: "ラフと感性"(キーノートレクチャ), 第6回日本感性工学会大会(工学院大学) 2004.9.11.

7 外部資金 (競争的資金) の受入

- 1) 村井哲也: 科学研究費補助金基盤研究(B)(2) (14380171) "様相論理の意味的場を利用した画像内容の自動索引付に関する研究" (2002-2005) 研究代表者 (平成16年度3,600千円)

今井英幸 (IMAI Hideyuki) ・ 助教授

1 学術論文

- 1) Tanaka, A., Imai, H., and Miyakoshi, M.: "On Formulations and Solutions in Linear Image Restoration Problems", IEICE Transactions on Fundamentals, E87-A(8): 2144-2151 (2004).*
- 2) Tanaka, A., Imai, H., and Miyakoshi, M.: "Digital Image Enlargement Based on Kernel Component Estimation", International Journal of Computing Anticipatory Systems, 15: 97-108 (2004).*
- 3) Yoshida, K., Imai, H. and Sato, Y.: "Upper limits for criteria for tests of dimensionality under elliptical populations", Communications in Statistics - Theory and Methods, 33(11): 2799-2816 (2004)*
- 4) Mwangi, R. W., Imai, H. and Sato, Y.: "Enhanced interval splitting and bounding for global optimization", IEICE Transactions on Fundamentals of Electronics, Communications and Computer Sciences, E87-A (8): 2120-2125 (2004)*
- 5) Imai, H., Izawa, D., Yoshida, K. and Sato, Y.: "On detecting interactions in Hayashi's second method of quantification", Modeling Decisions for Artificial Intelligence, Lecture Notes in Artificial Intelligence, 3131: 205-214 (2004).*
- 6) Mwangi, R. W., Imai, H. and Sato, Y.: "A minimization method for computing parameter bounds in an

interval valued linear regression model using interval analysis”, Journal of the Japanese Society of Computational Statistics, 17 (1): 21–31 (2004).*

桜井 裕 仁 (SAKURAI Hirohito) ・ 助手

1 学術論文

- 1) Sakurai, H. and Taguri, M.: “Moving block bootstrap test for mean difference in paired longitudinal data”, Proceedings of the Eighth Japan–China Symposium on Statistics, 240–243(2004)*
- 2) Sakurai, H. and Taguri, M.: “Bootstrap test of mean difference in paired longitudinal data”, COMPSTAT ’04 Book of Abstracts: 16th Symposium of IASC on Computational Statistics, 284(2004)

7 外部資金 (競争的資金) の受入

- 1) 桜井裕仁: 科学研究費補助金若手研究(B), リサンプリング法に基づく2群の平均値の同等性検定法の開発とその応用に関する研究, 1,000千円, 研究代表者(2004)
- 2) 桜井裕仁: 科学研究費補助金基盤研究(B)(2), 様相論理の意味的場を利用した画像内容の自動索引付けに関する研究, 3,700千円, 研究分担者(2004)
- 3) 桜井裕仁: 科学研究費補助金基盤研究(C)(2), ブートストラップ法・非線形最適化法等による複雑なデータからの情報抽出の研究, 1,500千円, 研究分担者(2004)
- 4) 桜井裕仁: 統計数理研究所共同研究集会, 統計サマーセミナー, 1,149千円, 研究分担者(2004)

大学院情報科学研究科 情報エレクトロニクス専攻 集積システム講座 機能システム学研究室

雨宮 好 仁 (AMEMIYA Yoshihito) ・ 教授

1 学術論文

- 1) Kanazawa, Y., Asai, T., Ikebe, M. and Amemiya, Y.: “A novel CMOS circuit for depressing synapse and its application to contrast-invariant pattern classification and synchrony detection”, International Journal of Robotics and Automation, 19(4):206–212 (2004)*
- 2) Nakada, K., Asai, T. and Amemiya, Y.: “Biologically-inspired locomotion controller for a quadruped walking robot: Analog IC implementation of a CPG-based controller”, Journal of Robotics and Mechatronics, 16(4):397–403 (2004)*
- 3) Kagaya, R., Ikebe, M., Asai, T. and Amemiya, Y.: “On-chip fixed-pattern-noise canceling with non-destructive intermediate readout circuitry for CMOS active-pixel sensors”, WSEAS Transactions on Circuits and Systems, 3(3):477–479 (2004)*
- 4) Matsubara, Y., Asai, T., Hirose, T. and Amemiya, Y.: “Reaction-diffusion chip implementing excitable lattices with multiple-valued cellular automata”, IEICE Electronics Express, 1(9):248–252 (2004)*
- 5) Nakada, K., Asai, T. and Amemiya, Y.: “Design of an artificial central pattern generator with feedback controller”, Intelligent Automation and Soft Computing, 10(2):185–192 (2004)*
- 6) Kanazawa, Y., Asai, T., Hirose, T. and Amemiya, Y.: “A MOS circuit for bursting neural oscillators with excitable Oregonators”, IEICE Electronics Express, 1(4):73–76 (2004)*
- 7) 金澤雄亮, 浅井哲也, 雨宮好仁: 「非単調CDMAニューラルネットを用いた連想記憶イメージセンサの数値的考察」, 『映像情報メディア学会誌』, 58(3):396–408 (2004)*
- 8) Asai, T., Adamatzky, A. and Amemiya, Y.: “Towards reaction-diffusion computing devices based on minority-carrier transport in semiconductors”, Chaos, Solitons & Fractals, 20(4):863–876 (2004)*
- 9) Nakada, K., Asai, T. and Amemiya, Y.: “Analog CMOS implementation of a bursting oscillator with depressing synapse”, Proceedings of the International Conference on Intelligent Sensors, Sensor Networks and Information Processing, 503–506 (2004)*
- 10) Oya, T., Asai, T., Kagaya, R., Hirose, T. and Amemiya, Y.: “Neuromorphic single-electron circuit and its application to temporal-domain neural competition”, Proceedings of the 2004 International Symposium on Nonlinear Theory and its Application, 235–239 (2004)*
- 11) Takahashi, M., Oya, T., Hirose, T., Asai, T. and Amemiya, Y.: “A CMOS reaction-diffusion device using minority-carrier diffusion in semiconductors”, Proceedings of the 2004 International Symposium on Nonlinear Theory and its Application, 601–605 (2004)*
- 12) Nakada, K., Asai, T., Hirose, T. and Amemiya, Y.: “Digital VLSI implementation of ultra-discrete Burgers cellular automata for simulating traffic flow”, Proceedings of the IEEE International Symposium on Communications and Information Technologies 2004, 394–397 (2004)*
- 13) Oya, T., Asai, T., Kagaya, R., Hirose, T. and Amemiya, Y.: “A competitive neural network with neuromorphic single-electron circuits”, The 5th International Conference on Biological Physics, [B09–342]

(2004)*

- 14) Ikebe, M., Asai, T., Hirose, T. and Amemiya, Y.: "A quadrilateral-object composer for binary images with reaction-diffusion cellular automata", Proceedings of the 2004 IEEE Asia-Pacific Conference on Advanced System Integrated Circuits, 406-409 (2004)*
- 15) Asai, T., Kanazawa, Y., Hirose, T. and Amemiya, Y.: "A MOS circuit for depressing synapse and its application to contrast-invariant pattern classification and synchrony detection", 2004 International Joint Conference on Neural Networks, [W107] (2004)*
- 16) Oya, T., Asai, T. and Amemiya, Y.: "A single-electron device for an analog computation", Proceedings of the 2004 Silicon Nanoelectronics Workshop, 123-124 (2004)*
- 17) Nakada, K., Asai, T. and Amemiya, Y.: "An analog CMOS circuit implementing a CNN-based locomotion controller for quadruped walking robots", Proceedings of the 2004 IEEE International Symposium on Circuits and Systems, 3:1-4 (2004)*
- 18) Asai, T., Kanazawa, Y., Ikebe, M. and Amemiya, Y.: "A MOS circuit for the Lotka-Volterra chaotic oscillator", Proceedings of the 12th International IEEE Workshop on Nonlinear Dynamics of Electronic Systems, 71-74 (2004)*
- 19) Asai, T., Kanazawa, Y., Ikebe, M. and Amemiya, Y.: "A Neuromorphic CMOS Family and its Application", International Symposium on Bio-Inspired Systems, [P8-5] (2004)*
- 20) Kagaya, R., Ikebe, M., Asai, T. and Amemiya, Y.: "On-chip fixed-pattern-noise canceling with non-destructive intermediate readout circuitry for CMOS active-pixel sensors", 4th WSEAS International Conference on Instrumentation, Measurement, Control, Circuits and Systems, (2004)*

浅井哲也 (ASAI Tetsuya) ・ 助教授

1 学術論文

- 1) Asai, T., Adamatzky, A. and Amemiya, Y.: "Towards reaction-diffusion computing devices based on minority-carrier transport in semiconductors", Chaos, Solitons & Fractals, 20(4):863-876 (2004)*
- 2) 金澤雄亮, 浅井哲也, 雨宮好仁:「非単調CDMAニューラルネットを用いた連想記憶イメージセンサの数値的考察」, 『映像情報メディア学会誌』, 58(3):396-408 (2004)*
- 3) Kanazawa, Y., Asai, T., Hirose, T. and Amemiya, Y.: "A MOS circuit for bursting neural oscillators with excitable Oregonators", IEICE Electronics Express, 1(4):73-76 (2004)*
- 4) Nakada, K., Asai, T. and Amemiya, Y.: "Design of an artificial central pattern generator with feedback controller", Intelligent Automation and Soft Computing, 10(2):185-192 (2004)*
- 5) Matsubara, Y., Asai, T., Hirose, T. and Amemiya, Y.: "Reaction-diffusion chip implementing excitable lattices with multiple-valued cellular automata", IEICE Electronics Express, 1(9):248-252 (2004)*
- 6) Nakada, K., Asai, T. and Amemiya, Y.: "Biologically-inspired locomotion controller for a quadruped walking robot: Analog IC implementation of a CPG-based controller", Journal of Robotics and Mechatronics, 16(4):397-403 (2004)*
- 7) Kagaya, R., Ikebe, M., Asai, T. and Amemiya, Y.: "On-chip fixed-pattern-noise canceling with non-destructive intermediate readout circuitry for CMOS active-pixel sensors", WSEAS Transactions on Circuits and Systems, 3(3):477-479 (2004)*
- 8) Kanazawa, Y., Asai, T., Ikebe, M. and Amemiya, Y.: "A novel CMOS circuit for depressing synapse and its application to contrast-invariant pattern classification and synchrony detection", International Journal of Robotics and Automation, 19(4):206-212 (2004)*
- 9) Nakada, K., Asai, T. and Amemiya, Y.: "Analog CMOS implementation of a bursting oscillator with depressing synapse", Proceedings of the International Conference on Intelligent Sensors, Sensor Networks and Information Processing, 503-506 (2004)*
- 10) Oya, T., Asai, T., Kagaya, R., Hirose, T. and Amemiya, Y.: "Neuromorphic single-electron circuit and its application to temporal-domain neural competition", Proceedings of the 2004 International Symposium on Nonlinear Theory and its Application, 235-239 (2004)*
- 11) Takahashi, M., Oya, T., Hirose, T., Asai, T. and Amemiya, Y.: "A CMOS reaction-diffusion device using minority-carrier diffusion in semiconductors", Proceedings of the 2004 International Symposium on Nonlinear Theory and its Application, 601-605 (2004)*
- 12) Nakada, K., Asai, T., Hirose, T. and Amemiya, Y.: "Digital VLSI implementation of ultra-discrete Burgers cellular automata for simulating traffic flow", Proceedings of the IEEE International Symposium on Communications and Information Technologies 2004, 394-397 (2004)*
- 13) Oya, T., Asai, T., Kagaya, R., Hirose, T. and Amemiya, Y.: "A competitive neural network with

neuromorphic single-electron circuits”, The 5th International Conference on Biological Physics, [B09-342] (2004)*

- 14) Ikebe, M., Asai, T., Hirose, T. and Amemiya, Y.: “A quadrilateral-object composer for binary images with reaction-diffusion cellular automata”, Proceedings of the 2004 IEEE Asia-Pacific Conference on Advanced System Integrated Circuits, 406-409 (2004)*
- 15) Asai, T., Kanazawa, Y., Hirose, T. and Amemiya, Y.: “A MOS circuit for depressing synapse and its application to contrast-invariant pattern classification and synchrony detection”, 2004 International Joint Conference on Neural Networks, [W107] (2004)*
- 16) Oya, T., Asai, T. and Amemiya, Y.: “Discrete dynamical behavior of a coupled SET oscillator”, Satellite Session on Quantum Nano Electronics for Meme-Media-Based Information Technologies; the 7th Hokkaido University - Seoul National University Joint Symposium (2004)
- 17) Oya, T., Asai, T. and Amemiya, Y.: “A single-electron device for an analog computation”, Proceedings of the 2004 Silicon Nanoelectronics Workshop, 123-124 (2004)*
- 18) Nakada, K., Asai, T. and Amemiya, Y.: “An analog CMOS circuit implementing a CNN-based locomotion controller for quadruped walking robots”, Proceedings of the 2004 IEEE International Symposium on Circuits and Systems, 3:1-4 (2004)*
- 19) Asai, T., Kanazawa, Y., Ikebe, M. and Amemiya, Y.: “A MOS circuit for the Lotka-Volterra chaotic oscillator”, Proceedings of the 12th International IEEE Workshop on Nonlinear Dynamics of Electronic Systems, 71-74 (2004)*
- 20) Asai, T., Kanazawa, Y., Ikebe, M. and Amemiya, Y.: “A Neuromorphic CMOS Family and its Application”, International Symposium on Bio-Inspired Systems, [P8-5] (2004)*
- 21) Kagaya, R., Ikebe, M., Asai, T. and Amemiya, Y.: “On-chip fixed-pattern-noise canceling with non-destructive intermediate readout circuitry for CMOS active-pixel sensors”, 4th WSEAS International Conference on Instrumentation, Measurement, Control, Circuits and Systems, (2004)*
- 22) Oya, T., Asai, T. and Amemiya, Y.: “Single-electron device for nonlinear analog computation”, 2004 RCIQE International Seminar for 21st Century COE Program: Quantum Nanoelectronics for Meme-Media-Based Information Technologies (II), (2004)
- 23) Nakada, K., Asai, T. and Amemiya, Y.: “An experimental chip for bio-inspired locomotion controller based on the Wilson-Cowan neural oscillator”, 2004 RCIQE International Seminar for 21st Century COE Program: Quantum Nanoelectronics for Meme-Media-Based Information Technologies (II), (2004)

3 著書 (2) 共著

- 1) Asai T.: “A neuromorphic CMOS family and its application”, Brain-Inspired IT I, International Congress Series (Eds. H. Nakagawa, K. Ishii & H. Miyamoto), 1269:173-176, Elsevier, Netherlands (2004)

4 その他の業績 (調査報告書等)

- 1) 廣瀬 哲也, 松岡 俊匡, 谷口 研二, 浅井 哲也, 雨宮 好仁:「CMOS弱反転領域で動作する電源回路の設計に関する研究」, 第8回システムLSIワークショップ, (北九州), (2004)
- 2) 中田 一紀, 浅井 哲也, 雨宮 好仁:「歩行運動を制御する結合神経振動子系の集積回路化～弱反転領域で動作する電流モード結合神経振動子回路」, 電子情報通信学会 ニューロコンピューティング研究会, (北九州), (2004)
- 3) 大矢 剛嗣, Alexandre Schmid*, 浅井 哲也, Yusuf Leblebici*, 雨宮 好仁:「エラー補償アーキテクチャを応用した単電子スパイクニューロン回路」, 電子情報通信学会 ニューロコンピューティング研究会, (北九州), [*Swiss Federal Institute of Technology (EPFL)], (2004)
- 4) 廣瀬 哲也, 吉村 隆治, 井戸 徹, 松岡 俊匡, 谷口 研二, 浅井 哲也, 雨宮 好仁:「極低消費電力品質モニタ回路」, 電子情報通信学会 集積回路研究会, (豊橋), (2004)
- 5) 中田 一紀, 浅井 哲也, 雨宮 好仁:「歩行運動を制御する結合神経振動子系の集積回路化～ダイナミックシナプスを導入した神経振動子回路」, 電子情報通信学会 ニューロコンピューティング研究会, (東京), (2004)
- 6) 松原 裕, 金澤 雄亮, 浅井 哲也, 雨宮 好仁:「反応拡散セルオートマトンLSIの設計と計算幾何学への応用～ボロノイ図と細線化」, 電子情報通信学会 非線形問題研究会, (東京), (2004)

4-2 その他のその他の業績 (調査報告書等)

- 1) 高橋 基容, 大矢 剛嗣, 廣瀬 哲也, 浅井 哲也, 雨宮 好仁:「少数キャリア拡散を利用したCMOS反応拡散デバイス」, 電子情報通信学会ソサイエティ大会, (徳島), (2004)
- 2) 加賀谷 亮, 大矢 剛嗣, 浅井 哲也, 廣瀬 哲也, 雨宮 好仁:「量子ナノ構造を用いた反応拡散型ニューラルネットワークの構成法」, 電子情報通信学会ソサイエティ大会, (徳島), (2004)
- 3) 加賀谷 亮, 浅井 哲也, 廣瀬 哲也, 雨宮 好仁:「セルオートマトンBZ反応モデルの集積回路化と計算機科学への応用」, 日本物理学会秋季大会, (青森), (2004)

- 4) 加賀谷 亮, 大矢 剛嗣, 浅井 哲也, 廣瀬 哲也, 雨宮 好仁:「単電子スパイクニューロンによる抑制型相互結合ニューラルネットの温度特性」, 日本神経回路学会第14回全国大会, (京都), (2004)
 - 5) 大矢 剛嗣, 高橋 良幸, 浅井 哲也, 雨宮 好仁:「量子ドット反応拡散デバイスを利用した経路検索」, 応用物理学会春季大会, (東京), (2004)
 - 6) 高橋 良幸, 大矢 剛嗣, 浅井 哲也, 雨宮 好仁:「単電子結合振動子の非線形ダイナミクス」, 応用物理学会春季大会, (東京), (2004)
 - 7) 加賀谷 亮, 池辺 将之, 浅井 哲也, 雨宮 好仁, 大住 勇治, 金高 達也:「バラツキ補償リセットのCMOSイメージセンサ回路」, 電子情報通信学会総合大会, (東京), (2004)
 - 8) 高橋 基容, 大矢 剛嗣, 浅井 哲也, 雨宮 好仁:「少数キャリアの拡散を利用した反応拡散デバイス」, 電子情報通信学会総合大会, (東京), (2004)
 - 9) 浅井 哲也, 金澤 雄亮, 雨宮 好仁:「生体様CMOSファミリーの開発と現状～スパイクニューロン・減衰シナプスのLSI化と応用」, 電子情報通信学会総合大会シンポジウム講演(新概念VLSI -先進アーキテクチャ, 新回路・デバイス技術-), (東京), (2004)
 - 10) 大矢 剛嗣, 高橋 良幸, 浅井 哲也, 雨宮 好仁:「単電子回路を用いた反応拡散デバイスとその応用」, 電子情報通信学会総合大会シンポジウム講演(新概念VLSI -先進アーキテクチャ, 新回路・デバイス技術-), (東京), (2004)
- 5 学術講演 (1) 学会特別講演
- 1) Adamatzky, A. and Asai, T.: "Programming reaction-diffusion computers & the reaction-diffusion chip", Unconventional Programming Paradigms, Mont Saint-Michel, France (2004)
 - 2) Asai, T.: "Biomorphic analog devices based on reaction-diffusion systems", Proceedings of 2004 Silicon Nanoelectronics Workshop, 85-86, Honolulu, USA (2004)
- 5 学術講演 (2) 国際的, 全国的規模のシンポジウム
- 1) Asai, T. and Amemiya, Y.: "Silicon implementation of reaction-diffusion cellular automata for computational geometry", Satellite Session on Quantum Nano Electronics for Meme-Media-Based Information Technologies; the 7th Hokkaido University - Seoul National University Joint Symposium, Sapporo, Japan (2004)
 - 2) 浅井 哲也, 大矢 剛嗣, 雨宮 好仁, 福井 孝志:「量子ナノ構造による反応拡散コンピューティング」, 第2回ナノテクノロジー総合シンポジウム公募セッション, (東京), (2004)
- 7 外部資金(競争的資金)の受入
- 1) 浅井哲也:新エネルギー産業技術総合開発機構(NEDO)平成16年度産業技術研究助成事業, VoIP通信におけるパケット損失隠蔽を行う低消費電力LSIの開発, 20,000千円, 研究代表者(2004)
 - 2) 浅井哲也:科学研究費補助金基盤研究(B)(2), 反応拡散ダイナミクスを利用して情報処理を行う結合量子ドット集積デバイス, 研究分担者(2004)

廣瀬 哲也 (Tetsuya HIROSE) ・ 助手

1 学術論文

- 1) Matsubara, Y., Asai, T., Hirose, T. and Amemiya, Y.: "Reaction-diffusion chip implementing excitable lattices with multiple-valued cellular automata", IEICE Electronics Express, 1(9):248-252 (2004)*
- 2) Kanazawa, Y., Asai, T., Hirose, T. and Amemiya, Y.: "A MOS circuit for bursting neural oscillators with excitable Oregonators", IEICE Electronics Express, 1(4):73-76 (2004)*
- 3) Oya, T., Asai, T., Kagaya, R., Hirose, T. and Amemiya, Y.: "Neuromorphic single-electron circuit and its application to temporal-domain neural competition", Proceedings of the 2004 International Symposium on Nonlinear Theory and its Application, 235-239 (2004)*
- 4) Takahashi, M., Oya, T., Hirose, T., Asai, T. and Amemiya, Y.: "A CMOS reaction-diffusion device using minority-carrier diffusion in semiconductors", Proceedings of the 2004 International Symposium on Nonlinear Theory and its Application, 601-605 (2004)*
- 5) Nakada, K., Asai, T., Hirose, T. and Amemiya, Y.: "Digital VLSI implementation of ultra-discrete Burgers cellular automata for simulating traffic flow", Proceedings of the IEEE International Symposium on Communications and Information Technologies 2004, 394-397 (2004)*
- 6) Oya, T., Asai, T., Kagaya, R., Hirose, T. and Amemiya, Y.: "A competitive neural network with neuromorphic single-electron circuits", The 5th International Conference on Biological Physics, [B09-342] (2004)*
- 7) Ikebe, M., Asai, T., Hirose, T. and Amemiya, Y.: "A quadrilateral-object composer for binary images with reaction-diffusion cellular automata", Proceedings of the 2004 IEEE Asia-Pacific Conference on Advanced System Integrated Circuits, 406-409 (2004)*

- 8) Asai, T., Kanazawa, Y., Hirose, T. and Amemiya, Y.: "A MOS circuit for depressing synapse and its application to contrast-invariant pattern classification and synchrony detection", 2004 International Joint Conference on Neural Networks, [W107] (2004)*

4 その他の業績 (調査報告書等)

- 1) 廣瀬 哲也, 松岡 俊匡, 谷口 研二, 浅井 哲也, 雨宮 好仁, "CMOS弱反転領域で動作する電源回路の設計に関する研究", 第8回システムLSIワークショップ, (北九州), 227-230 (2004).
- 2) 廣瀬 哲也, 吉村 隆治*, 井戸 徹*, 松岡 俊匡*, 谷口 研二*, 浅井 哲也, 雨宮 好仁, "極低消費電力品質モニタ回路", 電子情報通信学会 集積回路研究会, (豊橋), 59-64 (2004)

4-2 その他のその他の業績 (調査報告書等)

- 1) 加賀谷 亮, 大矢 剛嗣, 浅井 哲也, 廣瀬 哲也, 雨宮 好仁, "単電子スパイクニューロンによる抑制型相互結合ニューラルネットの温度特性", 日本神経回路学会第14回全国大会, (京都), 2004年9月.
- 2) 加賀谷 亮, 浅井 哲也, 廣瀬 哲也, 雨宮 好仁, "セルオートマトンBZ反応モデルの集積回路化と計算機科学への応用", 日本物理学会秋季大会, (青森), 2004年9月.
- 3) 加賀谷 亮, 大矢 剛嗣, 浅井 哲也, 廣瀬 哲也, 雨宮 好仁, "量子ナノ構造を用いた反応拡散型ニューラルネットワークの構成法", 電子情報通信学会ソサイエティ大会, (徳島), 2004年9月.
- 4) 高橋 基容, 大矢 剛嗣, 廣瀬 哲也, 浅井 哲也, 雨宮 好仁, "少数キャリア拡散を利用したCMOS反応拡散デバイス", 電子情報通信学会ソサイエティ大会, (徳島), 2004年9月.

7 外部資金 (競争的資金) の受入

- 1) 廣瀬 哲也: 科学研究費補助金基盤研究(B)(2), 反応拡散ダイナミクスを利用して情報処理を行う結合量子ドット集積デバイス, 研究分担者(2004)

大学院情報科学研究科 情報エレクトロニクス専攻 集積システム講座 知能システム学研究室

池 辺 将 之 (IKEBE Masayuki) ・ 助 教 授

1 学術論文

- 1) Kagaya R., Ikebe M., Asai T., and Amemiya Y., "On-chip fixed-pattern-noise canceling with non-destructive intermediate readout circuitry for CMOS active-pixel sensors," WSEAS Transactions on Circuits and Systems, vol. 3, no. 3, pp. 477-479*
- 2) Kanazawa Y., Asai T., Ikebe M., and Amemiya Y., "A novel CMOS circuit for depressing synapse and its application to contrast-invariant pattern classification and synchrony detection," International Journal of Robotics and Automation, vol. 19, no. 4, (2004), in press.*

6 特許

- 1) 発明の名称: 固体撮像装置 出願番号: 特願2004-176551(2004.06) 発明者: 池辺将之, 樋口拓也

7 外部資金 (競争的資金) の受入

- 1) (NEDO)平成16年度 産業技術助成事業「画質・高解像度を維持したインテリジェントイメージセンサの開発」
- 2) 共同研究: 大日本印刷株式会社「高画質画像プラットフォームの研究」

大学院情報科学研究科 情報エレクトロニクス専攻 集積システム講座 集積電子デバイス学研究室

福 井 孝 志 (FUKUI Takashi) ・ 教 授

1 学術論文

- 1) Mohan, P; Motohisa, J; Fukui, T Realization of InAs-based two-dimensional artificial lattice by selective area metalorganic vapor phase epitaxy APPLIED PHYSICS LETTERS, 84 (14): 2664-2666 (2004)*
- 2) Kim, HJ; Motohisa, J; Fukui, T Formation of GaAs wire structures and position-controlled In_{0.8}Ga_{0.2}As quantum dots on SiO₂-patterned vicinal (001)GaAs substrates NANOTECHNOLOGY, 15 (3): 292-296 (2004)*
- 3) Inari, M; Takeda, J; Motohisa, J; Fukui, T Selective area MOVPE growth of InP and InGaAs pillar structures for InP-based two-dimensional photonic crystals PHYSICA E-LOW-DIMENSIONAL SYSTEMS & NANOSTRUCTURES, 21 (2-4): 620-624 (2004)*
- 4) Motohisa, J; Takeda, J; Inari, M; Fukui, T Growth of GaAs/AlGaAs hexagonal pillars on GaAs (111)B surfaces by selective-area MOVPE PHYSICA E-LOW-DIMENSIONAL SYSTEMS & NANOSTRUCTURES, 23 (3-4): 298-304 (2004)*
- 5) Ooike, N; Motohisa, J; Fukui, T Fabrication of GaAs nanowire devices with self-aligning W-gate electrodes using selective-area MOVPE THIN SOLID FILMS, 464: 220-224 (2004)*
- 6) Takeda, J; Inari, M; Motohisa, J; Fukui, T Fabrication and characterization of GaAs two-dimensional air-

hole arrays on GaAs (111)A substrates using selective-area MOVPE JOURNAL OF CRYSTAL GROWTH, 272 (1-4): 570-575 (2004)*

7) Motohisa, J; Noborisaka, J; Takeda, J; Fukui, T Catalyst-free selective-area MOVPE of semiconductor nanowires on (111)B oriented substrates JOURNAL OF CRYSTAL GROWTH, 272 (1-4): 180-185 (2004)*

8) Ooike, N; Motohisa, J; Fukui, T MOVPE selectively grown GaAs nano-wires with self-aligned W side gate JOURNAL OF CRYSTAL GROWTH, 272 (1-4): 175-179 (2004)*

2 総説, 解説, 評論等

1) 福井孝志, 本久順一 有機金属気相成長法によるナノ構造の作製 応用物理 73巻 5号 593-598(2004年)

5 学術講演 (2) 国際的, 全国的規模のシンポジウム

1) T. Fukui and J. Motohisa, 'MOVPE growth of GaAs nano-structures and their applications to single electron devices' Int. Symp. Molecular Nano-Engineering and its Development into Microsystems, Tokyo,(2004)

2) T. Fukui and J. Motohisa, GaAs single electron devices and their logic circuits based on selectively formed dot network' 6th RIES-Hokudai Symposium, Sapporo, (2004)

3) J. Motohisa and T. Fukui: "Growth of Nanostructures by Selective Area MOVPE and Their Applications," International Conference on Quantum Transport in Synthetic Metals & Quantum Functional Semiconductors, 2004 (QTSM & QFS 2004), Gangwon-do, Korea (2004)

4) S. Hara, J. Motohisa, J. Takeda, J. Noborisaka, and T. Fukui, 'Photoluminescence from single hexagonal nano-wire with GaInAs/GaAs double hetero-structures grown by selective area MOVPE' 31st Int. Symp. Compound Semiconductors, Seoul, (2004)

5) T. Fukui and J. Motohisa, 'Growth of compound semiconductor dot-network for single electron transistor' 12th Int. Conference on Solid Films and Surfaces, Hamamatsu,(2004)

6) T. Fukui, 'MOVPE growth of GaAs nano-structures and their applications to single electron devices' The 1st Int. Workshop on Nanoscale Semiconductor Devices, Seoul, (2004)

7) N. Kobayashi, T. Makimoto, K. Kumakura, T. Hasizume, T. Fukui and H. Hasegawa, "Characterization of heterojunction in high current gain GaN/InGaN heterojunction bipolar transistors", 31st Conf. Physics Chemistry Semicon. Interface, Hawaii, (2004)

5 学術講演 (3) シンポジウムのオーガナイザー

1) 11th Advanced Heterostructure Workshop, Hawaii, December 5-10, (2004) (Co-Chairman)

7 外部資金 (競争的資金) の受入

1) 福井孝志, プリミラー・モハン 科学研究費補助金(特別研究員奨励費)カゴメ格子を用いた人工磁性材料の作製, 1,500千円 (2004)

2) 本久順一, 福井孝志, 科学研究費補助金基盤研究(A), 有機金属気相成長によるフォトニック結晶の作製とデバイス応用に関する研究, 10, 200千円, 研究分担者(2004)

3) 福井孝志, 長谷川英機, 雨宮好仁, 本久順一, 橋詰保, 葛西誠也, 科学研究費補助金学術創成研究, 有機金属気相成長高密度量子ナノ構造による単電子集積エレクトロニクス, 62,000千円, 研究代表者 (2004)

葛西誠也 (KASAI Seiya) ・ 助教授

1 学術論文

1) Hasegawa, H., Kasai, S. and Sato, T.: "Hexagonal binary decision diagram quantum circuit approach for ultra-low power III-V quantum LSIs (invited)", IEICE Transactions on Electronics, E87C-11: 1757-1768 (2004)*

2) Yumoto, M., Kasai, S. and Hasegawa, H.: "Speed-Power Performances of GaAs-based Quantum Wire Switches with Schottky Wrap Gates for Hexagonal BDD Quantum LSIs", Extended Abstract of 31st International Symposium on Compound Semiconductors: 48-49 (2004)

3) Kasai, S., Yumoto, M., Tamura, T., Tamai, I., Sato, T. and Hasegawa, H.: "Design and Implementation of Ultra-Small and Ultra-Low-Power Digital Systems Utilizing A Hexagonal BDD Quantum Circuits on GaAs-based Hexagonal Nanowire Network Structures", Meeting Abstracts of 206th Meeting of The Electrochemical Society: 1016 (2004).

4) Hashim, A. M., Takeuchi, M., Kasai, S., Hashizume, T. and Hasegawa, H.: "Large Conductance Modulation in Interdigital Gate HEMT Device Due to Surface Plasma Wave Interactions and Its Device Application", Extended Abstracts of 2004 International Conference on Solid State Device and Material: 664-665 (2004)

5) Jia, R., Kasai, S. and Hasegawa, H.: "Anomalous Current Leakage and Depletion Width Control in Nanometer Scale Schottky Gates Formed on AlGaAs/GaAs Surfaces", Extended Abstract of 31st

International Symposium on Compound Semiconductors: 340-341 (2004)

- 6) Kasai, S., Yumoto, M., Tamura, T., Tamai, I., Sato, T. and Hasegawa, H.: "Design and implementation of ultra-small and ultra-low-power digital systems on GaAs-based hexagonal nanowire networks utilizing an hexagonal BDD quantum circuit approach", ECS proceeding volume 2004-13: 125-146 (2004)*

1-2 その他の学術論文

- 1) Kasai, S., Yumoto, M., Tamura, T., Hasegawa, H.: "Design and Implementation of a Digital Nano-Architecture Utilizing GaAs-Based Hexagonal Nanowire Networks Controlled by Schottky Wrap Gate", Collected Abstracts of 2004 RCIQE International Seminar for 21st Century COE Program: "Quantum Nanoelectronics for Meme-Media-Based Information Technologies (II)", 153 (2004)
- 2) Yumoto, M., Kasai, S., Hasegawa, H.: "Switching Properties of GaAs-based Quantum Wire Branch Switches controlled by Nanometer-Scale Schottky Wrap Gate for Hexagonal BDD Quantum Circuits", Collected Abstracts of 2004 RCIQE International Seminar for 21st Century COE Program: "Quantum Nanoelectronics for Meme-Media-Based Information Technologies (II)", 152 (2004)
- 3) Yumoto, M., Kasai, S. and Hasegawa, H.: "Speed-Power Performance of Nanometer-Scale Quantum Wire Switches for Hexagonal BDD Quantum Circuits", Collected Abstracts of Satellite Session on Quantum Nanoelectronics for Meme-Media-Based Information Technology, 7th Hokkaido Univ. - Seoul National Univ. Joint Symposium: 83-84 (2004)
- 4) Kasai, S., Yumoto, M., Tamura, T. and Hasegawa, H.: "Investigation of Novel Nanoprocessors Based on Hexagonal BDD Quantum Circuits Utilizing GaAs-based Nanowire Network Structures", Collected Abstracts of Satellite Session on Quantum Nanoelectronics for Meme-Media-Based Information Technology, 7th Hokkaido Univ. - Seoul National Univ. Joint Symposium: 85-86 (2004).
- 5) Hashim, A. M., Takeuchi, M., Kasai, S., T. Hashizume and Hasegawa, H.: "The Interaction Characteristics of Semiconductor Plasma Waves and Its Application to High Frequency Device", Collected Abstracts of Satellite Session on Quantum Nanoelectronics for Meme-Media-Based Information Technology, 7th Hokkaido Univ. - Seoul National Univ. Joint Symposium: 81-82 (2004)
- 6) Jia, R., Kasai, S. and Hasegawa, H.: "Device Isolation Issue for High Density Integration of GaAs Quantum Wire Transistors", Book of Oral Abstract of 16th International Vacuum Congress (IVC-16), 12th International Conference on Solid Surfaces, 8th International Conference on Nanometer-Scale Science and 17th Vacuum National Symposium: 762-763 (2004)
- 7) Jia, R., Kasai, S., Sato, T., and Hasegawa, H.: "Sidegating Effect Study in AlGaAs/GaAs Quantum Wire Transistors", Collected Abstracts of Satellite Session on Quantum Nanoelectronics for Meme-Media-Based Information Technology, 7th Hokkaido Univ. - Seoul National Univ. Joint Symposium: 55-56 (2004)
- 8) Jia, R., Kasai, S. and Hasegawa, H.: "Anomalous Current Leakage and Depletion Width Control in Nanometer Scale Schottky Gates Formed on AlGaAs/GaAs Surfaces", 31st International Symposium on Compound Semiconductors, Seoul, Korea (2004).

4-2 その他のその他の業績 (調査報告書等)

- 1) 葛西誠也, 湯元美樹, 田村隆博, 長谷川英機:「Hexagonal BDD論理量子回路をベースにしたナノプロセス技術の構築」, 第51回応用物理学関係連合講演会, 八王子(2004)
- 2) 湯元美樹, 葛西誠也, 長谷川英機:「GaAs系へキサゴナル二分決定グラフ量子節点デバイスのスイッチング特性」, 第51回応用物理学関係連合講演会, 八王子 (2004)
- 3) 田村隆博, 湯元美樹, 玉井功, 佐藤威友, 葛西誠也, 長谷川英機:「MBE選択成長を用いたGaAs量子細線スイッチの作製と評価」, 第51回応用物理学関係連合講演会, 八王子 (2004)
- 4) Jia, R., Sato, T., Kasai, S., Hasegawa, H.: "Surface-related large sidegating phenomenon in GaAs quantum wire transistors", 第51回応用物理学関係連合講演会, 八王子 (2004)
- 5) 葛西誠也, 湯元美樹, 田村隆博, 長谷川英機:「Hexagonal BDD論理量子回路をベースにしたナノプロセス技術の構築(2)」, 第65回応用物理学学会学術講演会講演, 仙台市(2004)
- 6) 湯元美樹, 葛西誠也, 長谷川英機:「GaAs系へキサゴナル二分決定グラフ量子節点デバイスのスイッチング特性(2)」第65回応用物理学学会学術講演会講演, 仙台市 (2004)
- 7) アブドゥル マナフ ビン ハシム, 竹内麻里子, 葛西誠也, 橋詰保, 長谷川英機:「インターデジタルゲート HEMTデバイスのコンダクタンス変調特性とその応用」, 第65回応用物理学学会学術講演会講演, 仙台市 (2004)
- 8) 田村隆博 湯元美樹, 玉井功, 佐藤威友, 葛西誠也, 長谷川英機:「MBE選択成長を用いたGaAs BDD量子節点デバイスの試作と性能評価」, 第65回応用物理学学会学術講演会, 仙台市(2004)
- 9) Jia, R., Kasai, S., Sato, T. and Hasegawa, H.: "Investigation of Current and Potential Control Characteristics by Nanosized Schottky Gate on AlGaAs/GaAs Surfaces", 第65回応用物理学学会学術講演会

- 講演, 仙台市 (2004)
- 10) 湯元美樹, 葛西誠也, 長谷川英機:「ショットキーWPG制御GaAs系BDD節点デバイスの高速特性評価」, 第39回応用物理学会北海道支部学術講演会, 札幌(2004)
 - 11) アブドゥル マナフ ビン ハシム, 飯塚浩一, 葛西誠也, 長谷川英機:「マイクロ波, THz帯電磁波とAlGaAs/GaAs 2DEGプラズマ波の相互作用の観察」, 第39回応用物理学会北海道支部学術講演会, 札幌(2004)
 - 12) 田村隆博, 湯元美樹, 玉井功, 佐藤威友, 葛西誠也, 長谷川英機:「MBE選択成長GaAsナノ細線構造を用いた量子ナノデバイスの作製と評価」, 第39回応用物理学会北海道支部学術講演会, 札幌 (2004)
 - 13) 田村隆博, 湯元美樹, 玉井功, 葛西誠也, 佐藤威友, 長谷川英機:「GaAs選択成長ナノ細線ネットワーク構造を用いたBDD量子節点デバイスの作製と評価」, 平成16年度電気, 情報関係学会北海道支部連合大会, 函館市(2004)
 - 14) 湯元美樹, 葛西誠也, 長谷川英機:「ヘキサゴナルBDD量子回路のためのGaAs系量子細線デバイスの試作と速度, 電力評価」, 第40回応用物理学会北海道支部/第1回日本光学会北海道支部合同学術講演会, 旭川市(2004)
 - 15) 阿部裕二, 湯元美樹, 田村隆博, 葛西誠也, 長谷川英機:「ショットキーラップゲートを利用したGaAs単電子トランジスタの試作と高温動作化のための構造最適化」, 第40回応用物理学会北海道支部/第1回日本光学会北海道支部合同学術講演会, 旭川市(2004)
 - 16) アブドゥル マナフ ビン ハシム, 竹内麻里子, 葛西誠也, 橋詰保, 長谷川英機:「インターデジタルゲートをするGaAs系HEMTデバイスのコンダクタンス変調特性」, 第40回応用物理学会北海道支部/第1回日本光学会北海道支部合同学術講演会, 旭川市(2004)
 - 17) Kasai, S., Yumoto, M., Tamura, T., Tamai, I., Sato, T. and Hasegawa, H.: "Design and Implementation of Ultra-Small and Ultra-Low-Power Digital Systems Utilizing A Hexagonal BDD Quantum Circuits on GaAs-based Hexagonal Nanowire Network Structures", 206th Meeting of The Electrochemical Society, Honolulu, Hawaii, USA (2004).
 - 18) Kasai, S., Yumoto, M., Tamura, T., Hasegawa, H.: "Design and Implementation of a Digital Nano-Architecture Utilizing GaAs-Based Hexagonal Nanowire Networks Controlled by Schottky Wrap Gate", 2004 RCIQE International Seminar for 21st Century COE Program: "Quantum Nanoelectronics for Meme-Media-Based Information Technologies (II)", Sapporo, Japan (2004) Feb. 9-11, 2004.
 - 19) Kasai, S., Yumoto, M., Tamura, T. and Hasegawa, H.: "Investigation of Novel Nanoprocessors Based on Hexagonal BDD Quantum Circuits Utilizing GaAs-based Nanowire Network Structures", Satellite Session on Quantum Nanoelectronics for Meme-Media-Based Information Technology, 7th Hokkaido Univ. - Seoul National Univ. Joint Symposium, Sapporo, Japan (2004)
 - 20) Yumoto, M., Kasai, S., Hasegawa, H.: "Switching Properties of GaAs-based Quantum Wire Branch Switches controlled by Nanometer-Scale Schottky Wrap Gate for Hexagonal BDD Quantum Circuits", 2004 RCIQE International Seminar for 21st Century COE Program: "Quantum Nanoelectronics for Meme-Media-Based Information Technologies (II)", Sapporo, Japan (2004) Feb. 9-11, 2004.
 - 21) Yumoto, M., Kasai, S. and Hasegawa, H.: "Speed-Power Performance of Nanometer-Scale Quantum Wire Switches for Hexagonal BDD Quantum Circuits", Satellite Session on Quantum Nanoelectronics for Meme-Media-Based Information Technology, 7th Hokkaido Univ. - Seoul National Univ. Joint Symposium, Sapporo (2004).
 - 22) Yumoto, M., Kasai, S. and Hasegawa, H.: "Speed-Power Performances of GaAs-based Quantum Wire Switches with Schottky Wrap Gates for Hexagonal BDD Quantum LSIs", 31st International Symposium on Compound Semiconductors, Seoul, Korea (2004)
 - 23) Tamura, T., Yumoto, M., Kasai, S., Sato, T. and Hasegawa, H.: "GaAs BDD Quantum Node Switches Fabricated on Selectively MBE Grown Quantum Wire Networks", 46th 2004 TMS Electronic Materials Symposium, Notre Dame, Indiana, USA (2004)
 - 24) Hashim, A. M., M.Takeuchi, M., Kasai, S., T.Hashizume, T. and Hasegawa, H.: "Large Conductance Modulation in Interdigital Gate HEMT Device Due to Surface Plasma Wave Interactions and Its Device Application", 2004 International Conference on Solid State Device and Material, Tokyo, Japan (2004).
 - 25) Hashim, A. M., M.Takeuchi, M., Kasai, S., T.Hashizume, T. and Hasegawa, H.: "The Interaction Characteristics of Semiconductor Plasma Waves and Its Application to High Frequency Device", Satellite Session on Quantum Nanoelectronics for Meme-Media-Based Information Technology, 7th Hokkaido Univ. - Seoul National Univ. Joint Symposium, Sapporo (2004).
 - 26) Jia, R., Kasai, S. and Hasegawa, H.: "Device Isolation Issue for High Density Integration of GaAs Quantum Wire Transistors", 16th International Vacuum Congress (IVC-16), 12th International Conference on Solid

Surfaces, 8th International Conference on Nanometer-Scale Science and 17th Vacuum National Symposium, Venice, Italy (2004).

- 27) Jia, R., Kasai, S. and Hasegawa, H.: "Sidegating Effect Study in AlGaAs/GaAs Quantum Wire Transistors", Satellite Session on Quantum Nanoelectronics for Membrane-Based Information Technology, 7th Hokkaido Univ. - Seoul National Univ. Joint Symposium, Sapporo, Japan (2004)

5 学術講演 (2) 国際的, 全国的規模のシンポジウム

- 1) Hasegawa, H., Kasai, S., Yumoto, M. and Sato, T.: "Hexagonal BDD Quantum Circuit Architecture for Intelligent Quantum (IQ) Chips (invited)", 11th Advanced Heterostructure Workshop, Honolulu, Hawaii, USA (2004).
- 2) Hasegawa, H., Kasai, S. and Sato, T.: "Ultra-Low Power III-V Quantum LSIs for Intelligent Quantum Chips (invited)", Advanced Workshop on 'Frontiers in Electronics' (WOFE) 2004, Aruba, Netherlands (2004)

7 外部資金 (競争的資金) の受入

- 1) 浅井哲也(代表), 葛西誠也, 青木由直: 独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)平成16年度産業技術研究助成事業「VoIP通信におけるパケット損失隠蔽を行う低消費電力LSIの開発」, 研究分担者 (2004)
- 2) 福井孝志(代表), 雨宮好仁, 橋詰保, 本久順一, 葛西誠也: 日本学術振興会学術創成研究費, 「有機金属気相成長高密度量子ナノ構造による単電子集積エレクトロニクス」, 研究分担者(2004)

原 真二郎 (Shinjiro HARA) ・ 助手

1 学術論文

- 1) Shinjiro Hara, Michael Lampalzer, Torsten Torunski, Kerstin Volz, Werner Treutmann and Wolfgang Stolz: "Cluster Formation and Magnetic Properties of Mn-incorporated (GaIn)As/InP Layers Grown by Metal-Organic Vapor Phase Epitaxy", J. Cryst. Growth, Vol. 261, Nos. 2-3, pp. 330-335 (2004)*

4 その他の業績 (調査報告書等)

- 1) Shinjiro Hara, Junichi Motohisa, Junichiro Takeda, Jinichiro Noborisaka and Takashi Fukui: "Formation and Photoluminescence Characterizations of GaAs-Based Nano-Wires Grown by Selective-Area MOVPE", Collected Abstracts of the 7th Hokkaido University - Seoul National University Joint Symposium, pp. 47-48 (2004)
- 2) Shinjiro Hara, Junichi Motohisa, Jinichiro Noborisaka and Takashi Fukui: "Nano-Wire Arrays Grown by Selective Area MOVPE on GaAs (111) B Surfaces", Proceedings of the 7th China - Japan Symposium on Thin Films, pp. 54-56 (2004)

4-2 その他のその他の業績 (調査報告書等)

- 1) 原 真二郎, 本久 順一, 竹田 潤一郎, 登坂 仁一郎, 福井 孝志: 「MOVPE選択成長によるGaInAs/GaAsダブルヘテロ構造ナノワイヤアレイの顕微PL評価」, 第65回応用物理学会学術講演会, 仙台 (2004)
- 2) 登坂 仁一郎, 本久 順一, 原 真二郎, 福井 孝志: 「MOVPE選択成長法によるAlGaAs/GaAsナノワイヤ/チューブ構造の作製とその光学的評価」, 第65回応用物理学会学術講演会, 仙台 (2004)
- 3) 本久 順一, 登坂 仁一郎, 原 真二郎, 竹田 潤一郎, 福井 孝志: 「MOVPE選択成長により作製したGaAsナノワイヤのPL・TEMによる評価」, 第65回応用物理学会学術講演会, 仙台 (2004)
- 4) 原 真二郎, 本久 順一, 竹田 潤一郎, 登坂 仁一郎, 福井 孝志: 「有機金属気相選択成長法によるGaInAs/GaAsナノワイヤの結晶成長と光学的評価」, 第34回結晶成長国内会議(NCCG-34), 東京 (2004)

5 学術講演 (2) 国際的, 全国的規模のシンポジウム

- 1) Shinjiro Hara, Junichi Motohisa, Junichiro, Takeda, Jinichiro Noborisaka and Takashi Fukui: "Photoluminescence from Single Hexagonal Nano-Wire with GaInAs/GaAs Double Hetero-Structures Grown by Selective Area MOVPE", (Invited Paper) presented at the 31st International Symposium on Compound Semiconductors (ISCS2004), Seoul, Korea (2004)

6-2 その他の特許

- 1) 原 真二郎: 半導体素子, 特開2004-079644号
- 2) 原 真二郎: 導波路型ファラデー回転子およびその製造方法, 特開2004-070012号

大学院情報科学研究科 情報エレクトロニクス専攻 集積システム講座 集積プロセス学研究室

酒 井 洋 輔 (SAKAI Yousuke) ・ 教授

1 学術論文

- 1) Costel Biloiu, Ioana Arabela Biloiu, Yosuke Sakai, Yoshiyuki Suda, and Akitsugu Ohta, "Amorphous

fluorocarbon polymer (a-C:F) films obtained by plasma enhanced chemical vapor deposition from perfluorooctane (C₈F₁₈) vapor I: deposition, morphology, structural and chemical properties”, J. Vac.Sci. Technol. 22 (1), 13-19 (2004)*

- 2) 石垣卓也, 広地裕樹, 菅原広剛, 酒井洋輔, “混合絶縁気体中の電子衝突過程—相乗効果発生機構の検討—”, 電気学会論文誌A, 124(2) 126-131 (2004) *
- 3) 吉崎泰直, M.A.Bratescu, 酒井洋輔, 須田善行, “Ar + CH₄バリア放電を用いたa-C:H堆積におけるAr(1s_{3,5})およびCHのレーザ分光診断(Laser Spectroscopy of the Ar(1s_{3,5}) and CH in Ar+CH₄ DBD for a-C:H Deposition System), 電気学会論文誌A, 124(2) 158-163 (2004) *
- 4) M.A. Bratescu, N. Sakura, D. Yamaoka, Y. Sakai, H. Sugawara, and Y. Suda, “Spectroscopic measurements of excited particles in a N₂ gas RF plasma-assisted carbon laser ablation”, Applied Physics A 79, 1083-1088 (2004) *
- 5) Y. Suda, K. Utaka, M.A. Bratescu, Y. Sakai, J. Tsujino, K. Suzuki, “Growth of carbon nanotubes on Fe or Ni-coated Si substrate by feeding with carbon from a graphite ablation plume”, Applied Physics A 79, 1331-1333 (2004) *
- 6) M. Itoh, Y. Suda, M.A. Bratescu, Y. Sakai, K. Suzuki, “Amorphous carbon nitride film preparation by plasma-assisted pulsed laser deposition method”, Applied Physics A 79, 1575-1578 (2004) *
- 7) Costel Biloiu, Ioana Arabela Biloiu, Yosuke Sakai, Hirotake Sugawara, and Akitsugu Ohta, “Amorphous fluorocarbon polymer (a-C:F) films obtained by plasma enhanced chemical vapor deposition from perfluorooctane vapor II: Dielectric and insulating properties”, J. Vac. Sci. Technol.A22(4),1158-1165 (2004)*
- 8) Hirotake SUGAWARA, Takuya ISHIGAKI, Yuuki HIROCHI and Yosuke SAKAI, “Effect of Near-Threshold Ionization on Electron Attachment in Gaseous Dielectrics”, Japanese Journal of Applied Physics, 43(11A), 7705-7706 (2004) *
- 9) H.Sugawara and Y.Sakai, “Electron acceleration under short intense impulse electric fields”, Proceedings of XVth International Conference on Gas Discharges and their Applications, Vol.2, pp1045-48, Toulouse, France, 2004
- 10) Y.Sakai, S.Tazawa, M-A Bratescu, Y.Suda, H.Sugawara, “a-C:F Film Coated Electrodes For Electrical Insulation”, Proceedings of the 12th Asian Conference on Electrical Discharge, pp.404-407, Tsinghua University, Thenzhan, China, 2004*

4 その他の業績 (調査報告書等)

- 1) A.Okita, Y. Hayakawa, Y. Suda, T. Kojima, Y. Sakai, M.A. Bratescu, H. Sugawara, “Carbon Nanotube Growth on Ni/Al/SiO₂ and Fe/Al/SiO₂ Substrates by Plasma Enhanced Chemical Vapor Deposition”, 第21回プラズマプロセッシング研究会, 論文集 pp242-243,北海道大学学術交流会館, (2004)
- 2) A. Tanaka, K. Utaka, Y. Suda, A. Okita, Y. Hayakawa, Y. Sakai, H. Sugawara, “Carbon Nanotube Growth on Ni/SiO₂/Si and Fe/SiO₂/Si Substrates by Laser Thermal Chemical Vapor Deposition Method”, 第21回プラズマプロセッシング研究会, 論文集 pp244-245,北海道大学学術交流会館 (2004)
- 3) S.-Y. So, H. Sugawara, Y. Suda, M.-A. Bratescu, Y. Sakai, “Numerical Analysis of Carbon Plume in Ar Plasmas”, 第21回プラズマプロセッシング研究会, 論文集 pp338-339,北海道大学学術交流会館 (2004)
- 4) 沖田篤士, 須田善行, 早川祐希, 田中明秀, M.A.Bratescu, 酒井洋輔, 菅原広剛, “プラズマ化学気相堆積によるカーボンナノチューブ生成と発光分光診断”, 電気学会放電研究会資料ED-04-65 (2004)
- 5) 佐倉伸和, M.A.Bratescu, 酒井洋輔, 菅原広剛, 須田善行, “N₂ガス中RFプラズマ支援炭素アブレーションプラームの光学的および電気的診断”, 電気学会放電研究会資料ED-04-66 (2004)
- 6) 小田 昭紀, 明石 治朗, 酒井 洋輔, 「Xeエキシマランプ放電の1次元流体シミュレーション —高周波駆動効果に関する検討—», 第19回 光源物性とその応用研究会資料, pp.39-43 (2004)
- 7) M.A.Bratescu, Y.Sakai, Y.Suda, H.Sugawara, “C₂ and CH radical number density measurements using broadband Xe lamp absorption spectroscopy”,第19回 光源物性とその応用研究会資料, pp.45-52 (2004)

5 学術講演 (1) 学会特別講演

- 1) 酒井洋輔: “低温プラズマ応用技術が必要とする原子・分子素過程とその断面積”, 日本物理学会春の分科会シンポジウム(応用科学の多彩な発展と原子分子研究への期待)九州大学箱崎校舎,3月28日(2004).

5 学術講演 (2) 国際的, 全国的規模のシンポジウム

- 1) Yosuke SAKAI and Yoshiyuki Suda, “Carbon nanotube growth by ArF excimer lase ablation and plasma CVD methods”, 15th Annual Conference of the IRISH PLASMA AND BEAM PROCESSING GROUP in conjunction with the 13th SYMPOSIUM ON FUSION RESEARCH IN IRELAND, Dublin City University, June 24 & 25, 2004.
- 2) H. Sugawara and Y. Sakai: “Electron acceleration under short intense impulse electric fields”, XVth Int. Conf. on Gas Discharges and their Applications, plenary lecture, Toulouse,France, 5-10 September, 2004,

7 外部資金（競争的資金）の受入

- 1) 酒井洋輔(代表)「機器導体部のプラズマCVD絶縁膜(CxFy高分子)によるSF6ガス代替絶縁」, 基盤研究(B)(2),(平成15~16年度)

菅原 広 剛 (SUGAWARA Hirotake) ・ 助教授

1 学術論文

- 1) 石垣卓也, 広地祐樹, 菅原広剛, 酒井洋輔:「混合絶縁気体中の電子衝突過程一相乗効果発生機構の検討」, 電気学会論文誌(平成15年電気学会基礎・材料・共通部門大会特集), 124-A(2), 126-131 (2004)*
- 2) 吉崎泰直, Maria-Antoaneta Bratescu, 酒井洋輔, 須田善行, 菅原広剛:「バリア放電を用いたa-C:H堆積における励起原子およびラジカル種のレーザ分光診断」電気学会論文誌(平成15年電気学会基礎・材料・共通部門大会特集), 124-A(2), 158-163 (2004)*
- 3) Bratescu, M. A., Sakura, N., Yamaoka, D., Sakai, Y., Sugawara, H. and Suda, Y.: "Spectroscopic measurements of excited particles in a N₂ gas RF plasma-assisted carbon laser ablation", Appl. Phys. A, 79(4-6), 1083-1088 (2004)*
- 4) Biloiu, C., Biloiu, I. A., Sakai, Y., Sugawara, H. and Ohta, A.: "Amorphous fluorocarbon polymer (a-C:F) films obtained by plasma enhanced chemical vapor deposition from perfluoro-octane (C₈F₁₈) vapor. II. Dielectric and insulating properties", J. Vac. Sci. Technol. A, 22(4), 1158-1165 (2004)*
- 5) Sugawara, H., Ishigaki, T., Hirochi, Y. and Sakai, Y.: "Effect of near-threshold ionization on electron attachment in gaseous dielectrics", Japan. J. Appl. Phys., 43(11A), 7705-7706 (2004)*

2-2 その他の総説, 解説, 評論等

- 1) 菅原広剛: 放電学会基礎講座「電子群シミュレーションに用いられる諸公式 2. 衝突・散乱」, 放電研究 47(1), 2-6 (2004)
- 2) 菅原広剛: 放電学会基礎講座「電子群シミュレーションに用いられる諸公式 3. 電子群パラメータとその単位」, 放電研究 47(2), 12-6 (2004)

5 学術講演 (2) 国際的, 全国的規模のシンポジウム

- 1) 菅原広剛:「混合ガスの絶縁耐力相乗効果に関する計算機解析」, 平成16年電気学会全国大会シンポジウム「混合気体プラズマが拓く明日の技術」S8-7「混合ガスの絶縁耐力相乗効果に関する計算機解析」(2004)
- 2) Sugawara, H. and Sakai, Y.: "Electron acceleration under short intense impulse electric fields", Proc. XVth Int. Conf. on Gas Discharges and their Applications, 2, 1045-1048 (2004, Toulouse, France)

7-2 その他の外部資金（競争的資金）の受入

- 1) 菅原広剛: 平成16年度科学研究費補助金若手研究(B), 「衝撃電界重畳高周波プラズマによるフッ化炭素プロセス排ガス分解除害効率の計算機解析」(課題番号16760216), 1,100千円, 研究代表者 (2004)
- 2) 菅原広剛: 財団法人実吉奨学会研究助成(渡航費), 「XVth Int. Conf. on Gas Discharges and their Applications, 5-10 September, 2004, Toulouse, France, 招待講演」, 190千円, 代表者, (2004)

須田 善 行 (SUDA Yoshiyuki) ・ 助手

1 学術論文

- 1) Suda, Y., Utaka, K., Bratescu, M.A., Sakai, Y., Tsujino, J., Suzuki, K.: "Growth of carbon nanotubes on Fe or Ni-coated Si substrate by feeding with carbon from a graphite ablation plume", Appl. Phys. A, 79:1331-1333(2004)*
- 2) Itoh, M., Suda, Y., Bratescu, M.A., Sakai, Y., Suzuki, K.: "Amorphous carbon nitride film preparation by plasma-assisted pulsed laser deposition method", Appl. Phys. A, 79:1575-1578(2004)*
- 3) Biloiu, C., Biloiu, I.A., Sakai, Y., Suda, Y., Ohta, A.: "Amorphous fluorocarbon polymer (a-C:F) films obtained by plasma enhanced chemical vapor deposition from perfluoro-octane (C₈F₁₈) vapor I: Deposition, morphology, structural and chemical properties", J. Vac. Sci. Technol. A, 22:13-19(2004)
- 4) Bratescu, M.A., Sakura, N., Yamaoka, D., Sakai, Y., Suda, Y., Sugawara, H.: "Spectroscopic measurements of excited particles in a N₂ gas RF plasma-assisted carbon laser ablation", Appl. Phys. A, 79:1083-1088(2004)*
- 5) Yoshizaki, Y., Bratescu, M.A., Sakai, Y., Suda, Y., Sugawara, H.: "Laser Spectroscopy of the Ar(1s_{3,5}) and CH in Ar+CH₄ DBD for a-C:H Deposition System", IEEJ Trans. FM, 124:158-163(2004)*
- 6) Sakai, Y., Tazawa, S., Bratescu, M.A., Suda, Y., Sugawara, H.: "a-C:F Film Coated Electrodes For Electrical Insulation", Proceeding of the 12th Asian Conference on Electrical Discharge, D-5, pp. 404-407, (2004)
- 7) Bratescu, M.A., Sakai, Y., Sakura, N., Sugawara, H., Suda, Y.: "Analysis of the carbon plume and the CN film properties in a N₂ gas RF plasma-assisted PLD", Proceedings of 17th European Conference on Atomic

and Molecular Physics of Ionized Gases (ESCAMPIG), pp. 185-186 (2004)

- 8) Bratescu, M.A., Yoshizaki, Y., Suda, Y., Sakai, Y., Sugawara, H., Takai, O.: "Correlation between a-C:H film properties and Ar/CH₄ dielectric barrier discharge characteristics", Abstracts of 7th APCPST & 17th SPSM, L-7-1 (2004)
- 9) Itoh, M., Suda, Y., Bratescu, M.A., Sakai, Y.: "PLASMA-ASSISTED PULSED LASER DEPOSITION OF DIAMOND: EFFECT OF OXYGEN PLASMA ON AMORPHOUS CARBON FILM ETCHING", Abstracts of 7th APCPST & 17th SPSM, 30P-11 (2004)

4-2 その他のその他の業績 (調査報告書等)

- 1) Suda, Y., Tanaka, A., Bratescu, M.A., Okita, A., Hayakawa, Y., Sakai, Y.: "Carbon nanotube growth on metal-catalyzed substrates by laser ablation", 第5回微粒子プラズマ研究会(04.12.6-7 核融合科学研究所)
- 2) 佐倉伸和, Bratescu, M.A., 酒井洋輔, 菅原広剛, 須田善行: "N₂ガス中RFプラズマ支援炭素アブレーションプラズマの光学および電気的特性の診断", 電気学会放電研究会, ED-04-66 (04.8.3 北海道大学)
- 3) 沖田篤士, 須田善行, 早川祐希, 田中明秀, Bratescu, M.A., 酒井洋輔, 菅原広剛: "プラズマ化学気相堆積によるカーボンナノチューブ生成と発光分光診断", 電気学会放電研究会, ED-04-65 (04.8.3 北海道大学)
- 4) Tanaka, A., Utaka, K., Suda, Y., Okita, A., Hayakawa, Y., Sakai, Y., Sugawara, H.: "Carbon nanotube growth on Ni/SiO₂/Si and Fe/SiO₂/Si substrates by laser thermal chemical vapor deposition method", 第21回プラズマプロセス研究会(SPP-21), P2-23 (04.1.28-30, 北海道大学)
- 5) Okita, A., Hayakawa, Y., Suda, Y., Kojima, T., Sakai, Y., Bratescu, M.A., Sugawara, H.: "Carbon nanotube growth on Ni/Al/SiO₂ and Fe/Al/SiO₂ substrates by plasma enhanced chemical vapor deposition", 第21回プラズマプロセス研究会(SPP-21), P2-22 (04.1.28-30, 北海道大学)
- 6) Utaka, K., Suda, Y., Tanaka, A., Sakai, Y., Sugawara, H.: "Carbon nanotube production by ArF laser (λ=193 nm) ablation", 第21回プラズマプロセス研究会(SPP-21), A2-04 (04.1.28-30, 北海道大学)
- 7) Sakura, N., Bratescu, M.A., Sakai, Y., Suda, Y.: "Analysis of the carbon plume and the thin film properties in a N₂ gas RF plasma-assisted PLD", 第21回プラズマプロセス研究会(SPP-21), P1-23 (04.1.28-30, 北海道大学)
- 8) Yoshizaki, Y., Bratescu, M.A., Sakai, Y., Suda, Y., Sugawara, H.: "Relation between plasma and a-C:H film properties in Ar and CH₄ dielectric barrier discharge", 第21回プラズマプロセス研究会(SPP-21), P1-22 (04.1.28-30, 北海道大学)

7 外部資金 (競争的資金) の受入

- 1) 須田善行: 科学研究費補助金若手研究(B), レーザアブレーションによる触媒ならびにカーボンナノチューブの一貫プロセス—成長位置・長さ・直径の制御—, 2,800千円, 研究代表者(2004)

ブラテスク マリア アントアネッタ (BRATESCU MARIA ANTOANETA) ・ 助手*

1 学術論文

- 1) Bratescu, M. A., Sakura, N., Yamaoka, D., Sakai, Y., Sugawara, H. and Suda, Y.: "Spectroscopic measurements of excited particles in a N₂ gas RF plasma-assisted carbon laser ablation", Appl. Phys. A, 79(4-6), 1083-1088 (2004)*
- 2) 吉崎泰直, Maria-Antoaneta Bratescu, 酒井洋輔, 須田善行, 菅原広剛: 「バリア放電を用いたa-C:H堆積における励起原子およびラジカル種のレーザ分光診断」電気学会論文誌(平成15年電気学会基礎・材料・共通部門大会特集), 124-A(2), 158-163 (2004)*

大学院情報科学研究科 情報エレクトロニクス専攻 先端エレクトロニクス講座 ナノ電子デバイス学研究室

山本 眞史 (YAMAMOTO Masafumi) ・ 教授

1 学術論文

- 1) Uemura, T., Honma, S., Marukame, T. and Yamamoto, M.: "Large Enhancement of Tunneling Magnetoresistance Ratio in Magnetic Tunnel Junction Connected in Series with Tunnel Diode", Jpn. J. Appl. Phys. 43 : L44 - L46 (2004)*
- 2) Uesugi, K., Kurimoto, M., Suemune, I., Yamamoto, M., Uemura, T., Machida, H. and Shimoyama, N.: "Observation of Clear Negative Differential Resistance Characteristics in GaAsNSe/GaAs and GaAsNSb/GaAs Multiple Quantum Wells at Room Temperature, Physica E, 21 : 727-731 (2004)*
- 3) Uemura, T., Honma, S., Marukame, T. and Yamamoto, M.: "Novel MRAM Cell Consisting of Magnetoresistance Tunnel Junction Connected in Parallel with Negative Differential Resistance", Jpn. J. Appl. Phys. 43 : 2114-2117 (2004)*
- 4) Uemura, T., Takagi, Y., Sekine, K., Matsuda, K. and Yamamoto, M.: "Magnetic and Electrical Properties of (La, Sr)MnO₃ Sputtered on SrTiO₃-buffered Si Substrate", Extended Abstracts of the 2004 Int. Conf.

on Solid State Devices and Materials, pp. 600-601 (2004)*

- 5) Uemura, T., Sekine, K., Matsuda, K. and Yamamoto, M.: "Structural and Magnetic Properties of LaSrMnO₃ Thin Films Sputtered on SrTiO₃-buffered Si Substrates", Abstracts of 49th Annual Conf. on Magnetism and Magnetic Materials, p. 54 (2004)*
- 6) Marukame, T., Matsuda, K., Uemura, T. and Yamamoto, M.: "Epitaxial growth of Fe/MgO/Fe heterostructures on SrTiO₃ substrates by magnetron sputtering", Abstracts of 49th Annual Conf. on Magnetism and Magnetic Materials, p. 329 (2004)*

4 その他の業績 (調査報告書等)

- 1) 植村哲也, 本間怜, 丸亀孝生, 山本眞史:「強磁性トンネル接合素子と負性抵抗素子からなるMRAMセルの提案と動作実証」, 電子情報通信学会 信学技報ED2003-234/SDM2003-220, pp. 41-46 (2004)
- 2) Kasahara, K., Matsuda, K., Marukame, T., Uemura, T. and Yamamoto, M.: "Preparation and characterization of Co₂Cr_{0.6}Fe_{0.4}Al Heusler alloy thin films grown on MgO substrate by magnetron sputtering", Collected Abstracts of 2004 RCIQE Int. Seminar for 21st Century COE Program: "Quantum Nanoelectronics for Meme-Media-Based Information Technologies (II)", p. 144 (2004)
- 3) Uemura, T., Honma, S., Marukame, T. and Yamamoto, M.: "Demonstration of Functional Magnetic Tunnel Junction with Negative Differential Resistance", Collected Abstracts of 2004 RCIQE Int. Seminar for 21st Century COE Program: "Quantum Nanoelectronics for Meme-Media-Based Information Technologies (II)", p. 150 (2004)
- 4) Uemura, T., Takagi, Y., Sekine, K., Matsuda, K. and Yamamoto, M.: T. Uemura, K. Sekine, K. Matsuda and M. Yamamoto, "Characterization of (La, Sr)MnO₃ Films Deposited by Magnetron Sputtering on Si Substrate", Collected Abstracts of 2004 RCIQE Int. Seminar for 21st Century COE Program: "Quantum Nanoelectronics for Meme-Media-Based Information Technologies (II)", p. 151 (2004)
- 5) Matsuda, K., Kasahara, K., Marukame, T., Uemura, T. and Yamamoto, M.: "Epitaxial growth of Co₂Cr_{0.6}Fe_{0.4}Al Heusler alloy films on MgO (001) substrate", Collected Abstracts of "Satellite Session on Quantum Nano Electronics for Meme-Media-Based Information Technologies", 7th Hokkaido University-Seoul National University Joint Symposium, pp. 69-70 (2004)
- 6) Marukame, T., Yamamoto, M., Uemura, T. and Matsuda, K.: "Epitaxial growth of Fe/MgO/Fe heterostructures by magnetron sputtering", Collected Abstracts of "Satellite Session on Quantum Nano Electronics for Meme-Media-Based Information Technologies", 7th Hokkaido University-Seoul National University Joint Symposium, pp. 71-72 (2004)
- 7) Uemura T. and Yamamoto, M.: "Multilevel Magnetic Random Access Memory Consisting of Magnetic Tunnel Junction and Resonant Tunnel Diode", Collected Abstracts of "Satellite Session on Quantum Nano Electronics for Meme-Media-Based Information Technologies", 7th Hokkaido University-Seoul National University Joint Symposium, pp. 77-78 (2004)

4-2 その他のその他の業績 (調査報告書等)

- 1) 高木康宏, 関根健司, 植村哲也, 松田健一, 山本眞史:「Si 基板上にスパッタ堆積した (La,Sr)MnO₃-d薄膜の特性評価」, 第39回応用物理学会北海道支部学術講演会, 講演予稿集, p. 78, 札幌 (2004)
- 2) 本間怜, 丸亀孝生, 植村哲也, 山本眞史:「強磁性トンネル接合/トンネルダイオード並列回路の作製と評価」, 第39回応用物理学会北海道支部学術講演会, 講演予稿集, p. 79, 札幌 (2004)
- 3) 丸亀孝生, 植村哲也, 山本眞史:「RFスパッタ法によるFe/MgO薄膜の製作と評価」, 第39回応用物理学会北海道支部学術講演会, 講演予稿集, p. 80, 札幌 (2004)
- 4) 笠原貴志, 松田健一, 丸亀孝生, 山本眞史, 植村哲也:「スパッタ法による MgO 基板上へのホイスラー合金 Co₂Cr_{1-x}Fe_xAl薄膜の製作と評価」, 第39回応用物理学会北海道支部学術講演会, 講演予稿集, p. 81, 札幌 (2004)
- 5) 植村哲也, 本間怜, 丸亀孝生, 山本眞史:「強磁性トンネル接合素子とトンネルダイオードからなるMRAMセルの提案と動作実証」, 電子情報通信学会2004年総合大会 新概念VLSIシンポジウム, 講演論文集CD, pp. S-55 – S-56, 東京 (2004)
- 6) 松田健一, 笠原貴志, 丸亀孝生, 植村哲也, 山本眞史:「マグネトロンスパッタ法を用いたホイスラー系合金 Co₂Cr_{0.4}Fe_{0.6}Al薄膜の作製と構造および磁気特性評価」, 2004年(平成16年)春季第51回応用物理学関係連合講演会, 講演予稿集, No.1, p. 189, 東京 (2004)
- 7) 笠原貴志, 松田健一, 丸亀孝生, 植村哲也, 山本眞史:「マグネトロンスパッタ法によるホイスラー合金 Co₂Cr_{0.4}Fe_{0.6}Al薄膜のエピタキシャル成長と磁気特性評価」, 第28回日本応用磁気学会学術講演会, 講演概要集, p. 398, 那覇 (2004)
- 8) 笠原貴志, 松田健一, 丸亀孝生, 植村哲也, 山本眞史:「ホイスラー合金Co₂Cr_{0.6}Fe_{0.4}Alエピタキシャル薄膜の製作と構造および磁気特性評価」, 第40回応用物理学会北海道支部学術講演会, 講演予稿集, p.22,

旭川 (2004)

- 9) 関根健司, 植村哲也, 松田健一, 山本眞史:「スパッタ法により形成したLaSrMnO₃/SrTiO₃ヘテロ構造の特性評価」, 第40回応用物理学会北海道支部学術講演会, 講演予稿集, p.23, 旭川 (2004)
- 10) 三浦亮太郎, 植村哲也, 松田健一, 山本眞史:「分子線エピタキシャル成長法によるGaMnAsの電気的磁気的特性の温度依存性」, 第40回応用物理学会北海道支部学術講演会, 講演予稿集講演予稿集, p.31, 旭川 (2004)

7 外部資金 (競争的資金) の受入

- 1) 山本眞史: 科学研究費補助金基盤研究 (B) (2), 強磁性エピタキシャル多重障壁構造の製作とスピン共鳴トンネルデバイスの基盤構築, 11,400千円, 研究代表者 (2004)

植村 哲也 (UEMURA Tetsuya) ・ 助教授

1 学術論文

- 1) Uemura, T., Honma, S., Marukame, T. and Yamamoto, M.: "Large Enhancement of Tunneling Magnetoresistance Ratio in Magnetic Tunnel Junction Connected in Series with Tunnel Diode", Jpn. J. Appl. Phys., 43:L44-L46(2004).*
- 2) Uesugi, K., Kurimoto, M., Suemune, I., Yamamoto, M., Uemura, T., Machida, H. and Shimoyama, N.: "Observation of clear negative differential resistance characteristics in GaAsNSe/GaAs and GaAsNSb/GaAs multiple quantum wells at room temperature", Physica E, 21:727-731(2004).*
- 3) Uemura, T., Honma, S., Marukame, T. and Yamamoto, M.: "Novel Magnetic Random Access Memory Cell Consisting of Magnetic Tunnel Junction Connected in Parallel with Negative Differential Resistance Device", Jpn. J. Appl. Phys., 43:2114-2117(2004).*
- 4) Uemura, T., Takagi, Y., Sekine, K., Matsuda, K. and Yamamoto, M.: "Magnetic and Electrical Properties of (La,Sr)MnO₃ Sputtered on SrTiO₃-buffered Si Substrate", Proc. of the 2004 International Conference on Solid State Devices and Materials, Tokyo, Japan:600-601(2004).*
- 5) Uemura, T., Sekine, K., Matsuda, K. and Yamamoto, M.: "Structural and Magnetic Properties of LaSrMnO₃ Thin Films Sputtered on SrTiO₃-buffered Si Substrates", Proc. of the 49th Annual Conference on Magnetism & Magnetic Materials, Jacksonville, Florida:54(2004).*
- 6) Marukame, T., Matsuda, K., Uemura, T. and Yamamoto, M.: "Epitaxial growth of Fe/MgO/Fe heterostructures on SrTiO₃ substrates by magnetron sputtering", Proc. of the 49th Annual Conference on Magnetism & Magnetic Materials, Jacksonville, Florida:329(2004).*

1-2 その他の学術論文

- 1) 高木康宏, 関根健司, 植村哲也, 松田健一, 山本眞史:「Si 基板上にスパッタ堆積した (La,Sr)MnO₃-d薄膜の特性評価」, 第39回応用物理学会北海道支部学術講演会, 札幌 (2004).
- 2) 丸亀孝生, 植村哲也, 山本眞史:「RFスパッタ法によるFe/MgO薄膜の製作と評価」, 第39回応用物理学会北海道支部学術講演会, 札幌 (2004).
- 3) 笠原貴志, 松田健一, 丸亀孝生, 山本眞史, 植村哲也:「スパッタ法による MgO 基板上へのホイスラー合金 Co₂Cr_{1-x}Fe_xAl薄膜の製作と評価」, 第39回応用物理学会北海道支部学術講演会, 札幌 (2004).
- 4) 本間怜, 丸亀孝生, 植村哲也, 山本眞史:「強磁性トンネル接合/トンネルダイオード並列回路の作製と評価」, 第39回応用物理学会北海道支部学術講演会, 札幌 (2004).
- 5) 植村哲也, 本間怜, 丸亀孝生, 山本眞史:「強磁性トンネル接合素子とトンネルダイオードからなるMRAMセルの提案と動作実証」, 電子情報通信学会2004年総合大会 新概念VLSIシンポジウム, 東京 (2004).
- 6) 松田健一, 笠原貴志, 丸亀孝生, 植村哲也, 山本眞史:「マグネトロンスパッタ法を用いたホイスラー系合金 Co₂Cr_{0.4}Fe_{0.6}Al薄膜の作製と構造および磁気特性評価」, 2004年(平成16年)春季第51回応用物理学関係連合講演会, 東京(2004).
- 7) 笠原貴志, 松田健一, 丸亀孝生, 植村哲也, 山本眞史:「マグネトロンスパッタ法によるホイスラー合金 Co₂Cr_{0.4}Fe_{0.6}Al薄膜のエピタキシャル成長と磁気特性評価」, 第28回日本応用磁気学会学術講演会, 那覇(2004).
- 8) 三浦亮太郎, 植村哲也, 松田健一, 山本眞史:「分子線エピタキシャル成長法によるGaMnAsの電気的磁気的特性の温度依存性」, 第40回応用物理学会北海道支部学術講演会, 旭川 (2004).
- 9) 笠原貴志, 松田健一, 丸亀孝生, 植村哲也, 山本眞史:「ホイスラー合金Co₂Cr_{0.6}Fe_{0.4}Alエピタキシャル薄膜の製作と構造および磁気特性評価」, 第40回応用物理学会北海道支部学術講演会, 旭川 (2004).
- 10) 関根健司, 植村哲也, 松田健一, 山本眞史:「スパッタ法により形成したLaSrMnO₃/SrTiO₃ヘテロ構造の特性評価」, 第40回応用物理学会北海道支部学術講演会, 旭川 (2004).

4 その他の業績 (調査報告書等)

- 1) 植村哲也, 本間怜, 丸亀孝生, 山本眞史:「強磁性トンネル接合素子と負性抵抗素子からなるMRAMセルの

提案と動作実証」, 電子情報通信学会ED/SDM研究会, 札幌 (2004).

- 2) Kasahara, K., Matsuda, K., Marukame, T., Uemura, T. and Yamamoto, M.: "Preparation and characterization of $\text{Co}_2\text{Cr}_{0.6}\text{Fe}_{0.4}\text{Al}$ Heusler alloy thin films grown on MgO substrate by magnetron sputtering", Proc. of the 2004 RCIQE International Seminar for 21st Century COE Program: "Quantum Nanoelectronics for Meme-Media-Based Information Technologies (II)", Sapporo, Japan:144(2004).
- 3) Uemura, T., Honma, S., Marukame, T. and Yamamoto, M.: "Demonstration of Functional Magnetic Tunneling Junction with Negative Differential Resistance", Proc. of the 2004 RCIQE International Seminar for 21st Century COE Program: "Quantum Nanoelectronics for Meme-Media-Based Information Technologies (II)", Sapporo, Japan:150(2004).
- 4) Uemura, T., Takagi, Y., Sekine, K., Matsuda, K. and Yamamoto, M.: "Characterization of $(\text{La}, \text{Sr})\text{MnO}_{3-\delta}$ Films Deposited by Magnetron Sputtering on Si Substrate", Proc. of the 2004 RCIQE International Seminar for 21st Century COE Program: "Quantum Nanoelectronics for Meme-Media-Based Information Technologies (II)", Sapporo, Japan:151(2004).
- 5) Matsuda, K., Kasahara, K., Marukame, T., Uemura, T. and Yamamoto, M.: "Epitaxial growth of $\text{Co}_2\text{Cr}_{0.6}\text{Fe}_{0.4}\text{Al}$ Heusler alloy thin films on MgO(001) substrate", Proc. of the 7th Hokkaido University - Seoul National University Joint Symposium, Sapporo, Japan:69(2004).
- 6) Marukame, T., Yamamoto, M., Uemura, T. and Matsuda, K.: "Epitaxial growth of Fe/MgO/Fe heterostructures by magnetron sputtering", Proc. of the 7th Hokkaido University - Seoul National University Joint Symposium, Sapporo, Japan:71(2004).
- 7) Uemura T. and Yamamoto, M.: "Multilevel Magnetic Random Access Memory Consistng of Magnetic Tunnel Jnction and Resonant Tunnel Diode", Proc. of the 7th Hokkaido University - Seoul National University Joint Symposium, Sapporo, Japan:77(2004).

7 外部資金 (競争的資金) の受入

- 1) 植村哲也: 科学研究費補助金基盤研究(C)(2), 強磁性トンネル接合/負性抵抗素子融合回路の開発, 1,900千円, 研究代表者(2004)

松 田 健 一 (Ken - i. Matsuda) ・ 助手

1 学術論文

- 1) Uemura, T., Takagi, Y., Sekine, K., Matsuda, K. and Yamamoto, M.: "Magnetic and Electrical Properties of $(\text{La}, \text{Sr})\text{MnO}_3$ Sputtered on SrTiO_3 -buffered Si Substrate", Proc. of the 2004 International Conference on Solid State Devices and Materials, Tokyo, Japan:600-601(2004)*
- 2) Uemura, T., Sekine, K., Matsuda, K. and Yamamoto, M.: "Structural and Magnetic Properties of LaSrMnO_3 Thin Films Sputtered on SrTiO_3 -buffered Si Substrates", Proc. of the 49th Annual Conference on Magnetism & Magnetic Materials, Jacksonville, Florida:54(2004).*
- 3) Marukame, T., Matsuda, K., Uemura, T. and Yamamoto, M.: "Epitaxial growth of Fe/MgO/Fe heterostructures on SrTiO_3 substrates by magnetron sputtering", Proc. of the 49th Annual Conference on Magnetism & Magnetic Materials, Jacksonville, Florida:329(2004).*
- 4) Matsuo, S., Matsuda, K., Ninomiya, H., Nagai, K., Hatakenaka, N., "Theory of a single-photon generation by phononic KdV solitons in crystals" Phys. stat. sol. (c), 1, 2769-2772(2004).*

4 その他の業績 (調査報告書等)

- 1) Kasahara, K., Matsuda, K., Marukame, T., Uemura, T. and Yamamoto, M.: "Preparation and characterization of $\text{Co}_2\text{Cr}_{0.6}\text{Fe}_{0.4}\text{Al}$ Heusler alloy thin films grown on MgO substrate by magnetron sputtering", Proc. of the 2004 RCIQE International Seminar for 21st Century COE Program: "Quantum Nanoelectronics for Meme-Media-Based Information Technologies (II)", Sapporo, Japan:144(2004).
- 2) Uemura, T., Takagi, Y., Sekine, K., Matsuda, K. and Yamamoto, M.: "Characterization of $(\text{La}, \text{Sr})\text{MnO}_{3-\delta}$ Films Deposited by Magnetron Sputtering on Si Substrate", Proc. of the 2004 RCIQE International Seminar for 21st Century COE Program: "Quantum Nanoelectronics for Meme-Media-Based Information Technologies (II)", Sapporo, Japan:151(2004).
- 3) Matsuda, K., Kasahara, K., Marukame, T., Uemura, T. and Yamamoto, M.: "Epitaxial growth of $\text{Co}_2\text{Cr}_{0.6}\text{Fe}_{0.4}\text{Al}$ Heusler alloy thin films on MgO(001) substrate", Proc. of the 7th Hokkaido University - Seoul National University Joint Symposium, Sapporo, Japan:69(2004).
- 4) Marukame, T., Yamamoto, M., Uemura, T. and Matsuda, K.: "Epitaxial growth of Fe/MgO/Fe heterostructures by magnetron sputtering", Proc. of the 7th Hokkaido University - Seoul National University Joint Symposium, Sapporo, Japan:71(2004).
- 5) Uemura T. and Yamamoto, M.: "Multilevel Magnetic Random Access Memory Consistng of Magnetic Tunnel Jnction and Resonant Tunnel Diode", Proc. of the 7th Hokkaido University - Seoul National

4-2 その他のその他の業績（調査報告書等）

- 1) 高木康宏, 関根健司, 植村哲也, 松田健一, 山本眞史:「Si 基板上にスパッタ堆積した (La,Sr)MnO_{3-d}薄膜の特性評価」, 第39回応用物理学会北海道支部学術講演会, 札幌 (2004).
- 2) 笠原貴志, 松田健一, 丸亀孝生, 植村哲也, 山本眞史:「マグネトロンスパッタ法によるホイスラー合金 Co₂Cr_{0.4}Fe_{0.6}Al薄膜のエピタキシャル成長と磁気特性評価」, 第28回日本応用磁気学会学術講演会, 那覇(2004).
- 3) 松田健一, 笠原貴志, 丸亀孝生, 植村哲也, 山本眞史:「マグネトロンスパッタ法を用いたホイスラー系合金 Co₂Cr_{0.4}Fe_{0.6}Al薄膜の作製と構造および磁気特性評価」, 2004年(平成16年)春季第51回応用物理学関係連合講演会, 東京(2004).
- 4) 笠原貴志, 松田健一, 丸亀孝生, 山本眞史, 植村哲也:「スパッタ法による MgO 基板上へのホイスラー合金 Co₂Cr_{1-x}Fe_xAl薄膜の製作と評価」, 第39回応用物理学会北海道支部学術講演会, 札幌 (2004).
- 5) 関根健司, 植村哲也, 松田健一, 山本眞史:「スパッタ法により形成したLaSrMnO₃/SrTiO₃ヘテロ構造の特性評価」, 第40回応用物理学会北海道支部学術講演会, 旭川 (2004).
- 6) 笠原貴志, 松田健一, 丸亀孝生, 植村哲也, 山本眞史:「ホイスラー合金Co₂Cr_{0.6}Fe_{0.4}Alエピタキシャル薄膜の製作と構造および磁気特性評価」, 第40回応用物理学会北海道支部学術講演会, 旭川 (2004).
- 7) 三浦亮太郎, 植村哲也, 松田健一, 山本眞史:「分子線エピタキシャル成長法によるGaMnAsの電気的磁気的特性の温度依存性」, 第40回応用物理学会北海道支部学術講演会, 旭川 (2004).

大学院情報科学研究科 情報エレクトロニクス専攻 先端エレクトロニクス講座 ナノエレクトロニクス研究

末岡和久 (SUEOKA Kazuhisa) ・ 教授

1 学術論文

- 1) Hosoi, H., Sueoka, K. and Mukasa, K.: "Investigations on the topographical asymmetry of non-contact atomic force microscopy images of NiO(001) surface observed with a ferromagnetic tip", *Nanotechnology*, 15:505-509(2004)*
- 2) Uehara, N., Hosoi, H., Sueoka, K. and Mukasa, K.: "Tip-sample distance dependency of non-contact atomic force microscopy images on a GaAs(110) surface", *Nanotechnology*, 15:S97-S100(2004)*
- 3) Ishida, N., Subagyo, A., Hosoi, H., Sueoka, K. and Mukasa, K.: "Self-Assembled Low-Dimensional Potassium Structures on GaAs(110)", *Jpn. J. Appl. Phys.*, 43(7B):4557-4560(2004)*
- 4) Uehara, N., Hosoi, H., Sueoka, K. and Mukasa, K.: "Non-Contact Atomic Force Microscopy Observation on GaAs(110) Surface with Tip-Induced Relaxation", *Jpn. J. Appl. Phys.*, 43(7B):4676-4678(2004)*
- 5) Sueoka, K., Subagyo, A., Hosoi, H. and Mukasa, K.: "Magnetic imaging with scanning probe microscopy", *Nanotechnology*, 15:S691-S698(2004)*

5 学術講演 (2) 国際的, 全国的規模のシンポジウム

- 1) Sueoka, K., Hosoi, H., Subagyo, A. and Mukasa, K.: "Magnetic Imaging with Non-Contact Atomic Force Microscopy", *SISSIN-2004, Osaka*(2004)

7 外部資金 (競争的資金) の受入

- 1) 末岡和久: 科学研究費補助金若手研究A, 金属-半導体局所トンネルスピン注入, 3,000千円, 研究代表者(2004)
- 2) 末岡和久: 共同研究B, NC-AFMを技術の基盤とする超高密度LSI対応ICテスト等の技術開発, 2,500千円 (2004)

古賀貴亮 (Takaaki Koga) ・ 助教授

1 学術論文

- 1) Nitta, J., Lin, Y., Koga, T., Akazaki, T.: "Electron g-factor in a gated InAs-inserted -channel In_{0.53}Ga_{0.47}As/In_{0.52}Al_{0.48}As heterostructure", *Physica E* 20, P429-432 (2004)*
- 2) Sekine Y., Nitta, J., Koga, T., Oiwa, A., Yanagi, S., Slupinski, T. and MuneKata., H: "Magnetization Reversal Process of Submicrometer-Scale Hall Bars of Ferromagnetic Semiconductor p-In_{0.97}Mn_{0.03}As", *Jpn. J. Appl. Phys.* 43, P2097-2100 (2004)*
- 3) Meijer, F. E., Morpurgo, A. F., Klapwijk, T. M., Koga, T. and Nitta, J.: "Statistical significance of the fine structure in the frequency spectrum of Aharonov-Bohm conductance oscillations", *Phys. Rev. B* 69, 035308 P1-4 (2004)*
- 4) Meijer, F. E., Nitta, J., Koga, T., Morpurgo, A. F. and Klapwijk, T. M.: "Experiments on Aharonov-Bohm conductance oscillations: a statistical analysis of the averaged Fourier spectrum", *Physica E* 22, P402-405

(2004)*

- 5) Lin, Y., Nitta, J., Koga, T. and Akazaki, T.: "Electron g factor in a gated InGaAs channel with double InAs-inserted wells", Physica E 21, P656-660 (2004)*
- 6) Koga, T., Nitta, J. and van Veenhuizen, M.: "Ballistic spin interferometer using the Rashba effect", Phys. Rev. B 70, 161302(R) (2004)*
- 7) Meijer, F. E., Morpurgo A. F., Klapwijk, T. M., Koga, T. and Nitta, J.: "Competition between spin-orbit interaction and Zeeman coupling in Rashba two-dimensional electron gases", Phys. Rev. B 70, 201307(R) (2004)*

6 特許

- 1) 超格子熱電材料, 特許公開2004-193200:古賀 貴亮, 渡辺 正裕(2002)
- 2) スピンフィルター, 特許公開2004-165438:古賀 貴亮, 新田 淳作(2002)
- 3) スピンフィルター装置, 特許公開2004-165426:古賀 貴亮, 新田 淳作(2002)

八 田 英 嗣 (HATTA Eiji) ・ 助手

1 学術論文

- 1) Hatta,E:"Sequential Collapse Transitions in a Langmuir Monolayer", Langmuir,20:4059-4063(2004)*

2 総説, 解説, 評論等

- 1) E.Hatta:"Imaging soft matters across dimensions: Collapse transitions in Langmuir monolayers", Recent Research Developments in Physical Chemistry,7:241-260(2004)

7 外部資金 (競争的資金) の受入

- 1) 八田英嗣:科学研究費補助金萌芽研究, 固相水面上単分子膜におけるずり応力場誘起配向相転移に関する研究, 2,600千円, 研究代表者(2004)
- 2) 八田英嗣:科学研究費補助金基盤研究(B)(2), 光ピンセットを用いた水面上単分子膜における分子配向制御に関する研究, 500千円, 研究代表者(2004)

大学院情報科学研究科 情報エレクトロニクス専攻 先端エレクトロニクス講座 光エレクトロニクス研究室

三 島 瑛 人 (MISHIMA Teruhito) ・ 教授

1 学術論文

- 1) 小柳幸次郎, 三島瑛人:「ホトリフラクティブ直交偏波4光波混合におけるポッケルス効果を用いた高速画素選択」, 電子情報通信学会論文誌, J-87C, 4, 404-408(2004)
- 2) Taj I. A., Xie P. Koyanagi K. and Mishima T.: "Photorefractive four-wave mixing switches utilizing Pockels effect -Longitudinal and lateral switches-": Optical Review, 11, 5, 332-336(2004)*

7 外部資金 (競争的資金) の受入

- 1) 三島瑛人:共同研究(株)コムテック2000, 遷移関数に関する研究, 研究代表者(2004)

岡 本 淳 (OKAMOTO Atsushi) ・ 助教授

1 学術論文

- 1) Bunsen, M., Okamoto, A. and Takayama, Y.: "Hologram multiplexing with photorefractive beam-fanning speckle," Opt. Commun., 235(1-3):41-47(2004).*
- 2) Takayama, Y. and Okamoto, A., "Optical manipulation of multiple stable states in photorefractive four-wave mixing," Journal of Modern Optics, 51(2): 197-208 (2004).*
- 3) 文仙正俊, 岡本 淳:「ホトリフラクティブ・ビームファニング現象により生成されるランダム波面を用いたホログラム多重記録の実験」, 電子情報通信学会論文誌 C, J87-C(1): 182-183(2004).*
- 4) 本間 聡, 植村俊介, 岡本 淳:「ホトリフラクティブ相互励起型4波混合」, 電子情報通信学会論文誌C, VOL.J87-C(3):350-351(2004).*
- 5) Nihei, H. and Okamoto, A.: "Spontaneous emission from a three-level atom embedded in anisotropic photonic band gap structures", Journal of Modern Optics, 51(13):1983-1998 (2004).*
- 6) 文仙正俊, 岡本 淳:「2重マッハツェンダー干渉光学系によるスペックル多重ホログラムの選択的消去・更新手法」, 電子情報通信学会論文誌C, J87-C(11): 982-983(2004). *
- 7) Kato, H., Okamoto, A. and Bunsen, M.: "Stabilization of Signal Beam Intensity for Fault-Tolerant Automatic Routing with Double Phase Conjugate Mirrors," Proceedings of SPIE, 5363 (Photonics West 2004):148-155(2004).*
- 8) Yagai, T., Okamoto, A., Bunsen, M.: "All-optical interconnection with photorefractive grating array for wavelength divided multiplexing signal," Proceedings of SPIE,5350 (Photonics West 2004): 81-88(2004).*

- 9) Ito, T., Okamoto, A., Funakoshi, H.: "Experiment on two-dimensional data restoring in fault-tolerant holographic memory" Proceedings of SPIE, 5362(Photonics West 2004): 111-118(2004).*
- 10) Hondo, S., Okamoto, A. and Honma, S.: "All-optical bidirectional interconnection by light-induced waveguide with double mutual-pumped phase conjugation" Proceedings of SPIE, 5363 (Photonics West 2004): 156-163(2004).*
- 11) Uemura, S., Okamoto, A. and Honma, S.: "All-optical interconnection with cross-polarized double phase conjugate mirror" Proceedings of SPIE, 5350 (Photonics West 2004): 234-242(2004).*
- 12) Funakoshi, H. and Okamoto, A.: "Noise reduction in photorefractive memory by double mutually pumped phase conjugate mirrors" Proceedings of SPIE, 5362 (Photonics West 2004): 99-106(2004).*
- 13) Mita, A., Okamoto, A. and Funakoshi, H.: "Effect of random phase mask on input plane in photorefractive authentic memory with two-wave encryption method," Proceedings of SPIE, 5362 (Photonics West 2004): 61-68(2004).*
- 14) Bunsen, M. and Okamoto, A.: "Hologram multiplexing method with photorefractive beam-fanning speckle," Proceedings of SPIE, 5362 (Photonics West 2004): 128-135(2004).*
- 15) Ito, T., Okamoto, A. and Funakoshi, H.: "Noise Reduced Refreshment for Dynamic Holographic Memory with Phase Conjugation in a BaTiO₃ Crystal," Proceedings of 9th Optoelectronics and Communications Conference / 3rd International Conference on Optical Internet (OECC/COIN2004), no.16E2-2: 872-873(2004).*
- 16) Kori, K., Okamoto, A., Takayama, Y. and Bunsen, M.: "All-optical Free-space Board to Board Interconnection with Photorefractive Bi-directional Connection Module," Proceedings of 9th Optoelectronics and Communications Conference / 3rd International Conference on Optical Internet (OECC/COIN2004), no.13P-46:204-205(2004).*
- 17) Okamoto, A., Bunsen, M. and Funakoshi, H.: "Rewritable Holographic Memory using All-Optical Multiplexing and Nondestructive Reading Technology," Proceedings of 9th Optoelectronics and Communications Conference / 3rd International Conference on Optical Internet (OECC/COIN2004), no.13P-110: 330-331(2004).*
- 18) Bunsen, M., Okamoto, A. and Sato, K.: "Photorefractive holographic memory by use of beam-fanning phenomenon in storage crystal" Proceedings of 10th Microoptics Conference (MOC'04), no.F-31:CD-ROM(2004).*
- 19) T. Ito, Okamoto, A. and Sato, K.: "Compact dynamic holographic storage system using parallel phase-conjugate refreshment for multiplexed holograms" Proceedings of 10th Microoptics Conference (MOC'04), no.F-32:CD-ROM(2004).*
- 20) Okamoto, A., Funakoshi, H., Moritake, K. and Bunsen, M.: "Security measures in optical devices by spatial phase matching in a photorefractive crystal" Proceedings of 10th Microoptics Conference (MOC'04), no.F-38:CD-ROM(2004).*
- 21) Nihei, H. and Okamoto, A.: "Optical quantum gate using a qubit embedded in photonic bandgap structures", 10th Microoptics Conference (MOC), H-3:CD-ROM(2004).*
- 22) H. Nihei and Okamoto, A.: "Coherent control of a qubit embedded in photonic bandgap structures with high-speed switching," Proceedings of 30th European Conference on Optical Communication (ECOC2004), 5:78-79(2004).*
- 23) Funakoshi, H., Okamoto, A. and Sato, K.: "Long-term retrieving experiment on rewritable holographic memory with dynamic refreshment by mutual-pumped phase conjugator," Proceedings of SPIE, 5636-93 (2004).*
- 24) Honma, S., Muto, S. and Okamoto, A.: "All-optical interconnection with mutually pumped four-wave mixing and optimization for high-connection efficiency," Proceedings of SPIE, 5636-108(2004).*
- 25) Kori, K., Okamoto, A., Takayama, Y., Bunsen, M., Funakoshi, H. and Ito, T.: "Photorefractive bi-directional connection module with mutual-pumped phase conjugate mirror," Proceedings of SPIE, 5642-86(2004).*
- 26) Okamoto, A., Funakoshi, H., Bunsen, M. and Nishio, A.: "Optical controlled matrix switch and free-space interconnection by photorefractive polymers," Proceedings of SPIE, 5642-109 (2004).*
- 27) Hondo, S., Okamoto, A., Sato, K. and Honma, S.: "Experiment on all-optical bi-directional interconnection with double mutual pumped phase conjugate mirrors," Proceedings of SPIE, 5644-85 (2004).*
- 28) Yagai, T., Okamoto, A. and Bunsen, M., "All-optical wavelength demultiplexer with photorefractive grating array": Proceedings of SPIE, 5646-47(2004).*

1-2 その他の学術論文

- 1) Bunsen, M. and Okamoto, A.: "Hologram multiplexing method with random wavefront generated by photorefractive beam-fanning effect," Proceedings of Optics in Computing 2004:129-130(2004).*
- 2) Funakoshi, H. and Okamoto, A.: "Digital Recording with Dynamic Refreshing Technique by Mutually Pumped Phase Conjugator in Photorefractive Memory," Proceedings of Optics in Computing 2004:pp.63-64(2004).*
- 3) Moritake, K., Okamoto, A., Mita, A. and Funakoshi, H.: "Security Enhancement of Authentic Memory by Two-Wave Encryption Method with High Resolution Phase Mask," Proceedings of Optics in Computing 2004:53-54(2004).*
- 4) Hondo, S., Okamoto, A. and Honma, S.: "All-Optical Bi-Directional Interconnection with Double Mutual-Pumped Phase Conjugators by using Cross-Polarized Control Beam," Proceedings of Optics in Computing 2004:59-60(2004).*
- 5) Nihei, H. and Okamoto, A.: "All-optical rotation gates using an atom embedded in photonic bandgap structures", Proceedings of Optics in Computing: 151-152(2004).*
- 6) 谷貝武明, 岡本 淳, 文仙正俊:「フォトリフレクティブ・グレイティングアレイと波長多重信号光を用いた全光インターコネクションにおける位相不整合特性の解析」,第39回応用物理学学会北海道支部学術講演会講演予稿集, A-18:18(2004-01).
- 7) 本藤 聡一郎, 岡本 淳, 本間 聡, 文仙正俊:「2つの相互励起型位相共役鏡を用いた全光インターコネクションにおける接続維持条件の解析および実験」,第39回応用物理学学会北海道支部学術講演会講演予稿集, A-16:16(2004).
- 8) 郡 一正, 岡本 淳, 舟越久敏, 文仙正俊, 高山佳久:「フォトリフレクティブ相互励起型位相共役鏡を用いた双方向光通信バスシステムにおける時間応答解析」,第39回応用物理学学会北海道支部学術講演会公演予稿集, A-17:17(2004).
- 9) 総田秀之, 岡本 淳, 郡 一正, 加藤逸人:「相互励起型位相共役鏡を用いた光ファイバ間相互接続に関する研究」,電子情報通信学会北海道支部インターネットシンポジウム論文集, 7:17-20 (2004).
- 10) 村中 秀史, 岡本 淳, 植村俊介, 本藤聡一郎:「交差偏光2重位相共役鏡と制御光を用いたインターコネクション」,電子情報通信学会北海道支部インターネットシンポジウム論文集, 13: 36-39 (2004).
- 11) 佐野貴之, 岡本 淳, 文仙正俊:「消去光によるビームファニング現象の制御とそのホログラフィックメモリ」,電子情報通信学会北海道支部インターネットシンポジウム論文集, 15:44-47 (2004).
- 12) 森竹 潔, 岡本 淳, 舟越久敏, 三田晃史:「フォトリフレクティブ4波混合を用いた2光波暗号方式における復号鍵の相関に対するロバスト性の評価」,電子情報通信学会北海道支部インターネットシンポジウム論文集, 18:54-57 (2004).
- 13) 森竹 潔, 岡本 淳, 舟越久敏:「ランダム位相マスクを用いた2光波暗号方式における安全性の検証」,第40回応用物理学学会北海道支部学術講演会公演予稿集, B-9:36(2004).
- 14) 河田洋平, 岡本 淳, 本間 聡, 舟越久敏:「フォトリフレクティブ相互励起型4波混合を用いた全光インターコネクション」,第40回応用物理学学会北海道支部学術講演会公演予稿集, B-8:35(2004).
- 15) 佐野貴之, 岡本 淳, 文仙正俊:「フォトリフレクティブ位相シフトを用いた多重ホログラムの選択的消去における入射光強度比の最適化」,電子情報関係学会北海道支部連合大会講演論文集, 62:74 (2004).
- 16) 総田秀之, 岡本 淳, 高山佳久, 舟越久敏, 加藤逸人:「EDFAにおける相互励起型位相共役鏡を用いた励起光-ファイバ間結合の実験」,電子情報関係学会北海道支部連合大会講演論文集, 63:75 (2004).
- 17) 総田秀之, 岡本 淳, 高山佳久, 舟越久敏, 加藤逸人:「EDFAにおける励起光源-ファイバ間結合の相互励起型位相共役鏡を用いた高効率化」,Optics Japan 2004 講演予稿集, 4pP32: 228-229 (2004).
- 18) 佐野貴之, 岡本 淳, 文仙正俊:「フォトリフレクティブ位相シフトを用いた多重ホログラムの選択的消去」,Optics Japan 2004 講演予稿集, 4pP36:234-235 (2004).
- 19) 村中秀史, 岡本 淳, 文仙正俊, 植村俊介, 本藤聡一郎:「フォトリフレクティブ交差偏光2重位相共役鏡を用いた全光インターコネクションの消去光による制御特性」,Optics Japan 2004 講演予稿集, 5aP20: 400-401 (2004).

6 特許

- 1) 岡本 淳, 高木清史:マトリクススイッチ型インターコネクション装置およびそのインターコネクション方法, 特願2002-190330, 特開2004-37510(2002).
- 2) 岡本 淳, 文仙正俊, 高木清史:光伝送システムおよび光伝送方法, 特願2002-329351, 特開2004-165966 (2002).
- 3) 高山佳久, 岡本 淳, 本間 聡:光スイッチ装置および光伝搬経路接続切り替え装置, 特願2003-62748, 特開2004-271929(2003).

小柳 幸次郎 (KOYANAGI Koujirou) ・ 助手

1 学術論文

- 1) 小柳幸次郎:「異なる周期と厚さをもつ分極反転構造媒質を縦続接続した電気光学ビーム偏向器」, 電子情報通信学会論文誌C-1, J87-c,2:242-250(2004)*
- 2) 小柳幸次郎,三島瑛人:「ホトリフラクティブ直交4光波混合におけるポッケルス効果を用いた高速画素選択」, 電子情報通信学会論文誌C-1,J87-C,4:404-408(2004)*

大学院情報科学研究科 情報エレクトロニクス専攻 先端エレクトロニクス講座 ナノ物性科学研究室

高橋 庸夫 (Yasuo Takahashi) ・ 教授

1 学術論文

- 1) Masashi Uematsu, Hiroyuki Kageshima, Yasuo Takahashi, Shigeto Fukatsu, Kohei M. Itoh, Kenji Shiraishi, and Ulrich Gösele: Modeling of Si self-diffusion in SiO₂: Effect of the Si/SiO₂ interface including time-dependent diffusivity, Applied Physics Letters, 84, 876-878 (2004).*
- 2) K. Nishiguchi, H. Inokawa, Y. Ono, A. Fujiwara, and Y. Takahashi: Automatic Control of Oscillation Phase of a Single-Electron Transistor, IEEE Electron Device Letters, 25, 31-33 (2004).*
- 3) K. Nishiguchi, H. Inokawa, Y. Ono, A. Fujiwara, and Y. Takahashi: Multi-level memory using single-electron turnstile, Electronics Letters, 40, 229-230 (2004).*
- 4) A. Fujiwara, N. Zimmerman, Y. Ono and Y. Takahashi: Current quantization due to single-electron transfer in Si-wire charge-coupled devices, Applied Physics Letters, 84, 1323-1325 (2004).*
- 5) M. Uematsu, H. Kageshima, K. Shiraishi, M. Nagase, S. Horiguchi, and Y. Takahashi: Two-dimensional simulation of pattern-dependent oxidation of silicon nanostructures on silicon-on-insulator substrates, Solid-State Electronics, 48, 1073-1078 (2004).*
- 6) K. Takashina, Y. Hirayama, A. Fujiwara, S. Horiguchi, and Y. Takahashi: A silicon by-layer system, Physica E, 22, 72-75 (2004).*
- 7) K. Takashina, A. Fujiwara, S. Horiguchi, Y. Takahashi, and Y. Hirayama: Valley splitting control in SIMOX based MOSFETs in the quantum Hall regime, Physical Review B, 69, 161304-1-4 (2004).*
- 8) S. Horiguchi, A. Fujiwara, H. Inokawa, Y. Takahashi, Kenji Shiraishi: Analysis of back-gate voltage dependence of threshold voltage of thin silicon on insulator Metal-oxide-semiconductor field-effect transistor and its application to Si single-electron transistor, Japanese Journal of Applied Physics, 43, 2036-2040 (2004).*
- 9) K. Degawa, T. Aoki, T. Higuchi, H. Inokawa, and Y. Takahashi,: A Single-Electron-Transistor Logic Gate Family and its Application —Part II: Basic Components for Binary, Multiple-Valued and Mixed-Mode Logic, Proceedings of the 34th IEEE International Symposium on Multiple-Valued Logic, (IEEE Computer Society) pp. 262-268 (2004).*
- 10) H. Inokawa, Y. Takahashi, K. Degawa, T. Aoki, and T. Higuchi: A Single-Electron-Transistor Logic Gate Family and its Application —Part II: Design and Simulation of a 7-3 Parallel Counter with Linear Summation and Multiple-Valued Latch Functions, Proceedings of the 34th IEEE International Symposium on Multiple-Valued Logic, (IEEE Computer Society) pp. 269-274 (2004).*
- 11) Masashi Uematsu, Hiroyuki Kageshima, Yasuo Takahashi, Shigeto Fukatsu, Kohei M. Itoh, and Kenji Shiraishi: Correlated diffusion of silicon and boron in thermally grown SiO₂, Applied Physics Letters, 85, 221-223 (2004).*
- 12) H. Inokawa and Y. Takahashi: Ratio Sweep Method for Evaluation of Single-Electron Transistors with Tunnel Barriers Induced by Gate Electric Field, Japanese Journal of Applied Physics, 43, No.8B L1048-1050 (2004).*
- 13) K. Nishiguchi, H. Inokawa, Y. Ono, A. Fujiwara, and Y. Takahashi: A multilevel memory using an electrically formed single-electron box, Applied Physics Letters, 85, 1277-1279 (2004).*
- 14) Sang Jin Kim, Yukinori Ono, Yasuo Takahashi and Jung Bum Choi: Real-Time Observation of Single-Electron Movement through Silicon Single-Electron Transistor, Japanese Journal of Applied Physics, 43, No. 10, 6863- 6867 (2004).*
- 15) Neil M. Zimmerman, Emmanouel Hourdakakis, Yukinori Ono, Akira Fujiwara, and Yasuo Takahashi: Error mechanisms and rates in tunable-barrier single-electron turnstiles and charge-coupled devices, Journal of Applied Physics, 96, 5254-5266 (2004).*
- 16) K. Nishiguchi, H. Inokawa, Y. Ono, A. Fujiwara, and Y. Takahashi: Multifunctional Boolean Logic Using Single-Electron Transistors, IEICE Transactions of Electron, E87-C, 1809-1817 (2004).*

- 17) H. Inokawa, Y. Takahashi, K. Degawa, T. Aoki, and T. Higuchi: A Simulation Methodology for Single-Electron Multiple-Valued Logics and its Application to a Latched Parallel Counter, IEICE Transactions of Electron, E87-C, 1818-1826 (2004).*
- 18) K. Degawa, T. Aoki, T. Higuchi, H. Inokawa, and Y. Takahashi: A Single-Electron-Transistor Logic Gate Family for Binary, Multiple-Valued and Mixed-Mode Logic, IEICE Transactions of Electron, E87-C, 1827-1836 (2004).*
- 19) Masashi Uematsu, Hiroyuki Kageshima, Yasuo Takahashi, Shigeto Fukatsu, Kohei M. Itoh, and Kenji Shiraishi: Simulation of correlated diffusion of Si and B in thermally grown SiO₂, Journal of Applied Physics, 96, 5513-5519 (2004).*
- 20) K. Takahashi, A. Fujiwara, and Y. Takahashi, Y. Hirayama: Resistance spikes induced gate-controlled valley-splitting in silicon, International Journal of Modern Physics B, 18, No. 27-29, 3603-3608 (2004).*
- 21) Y. Takahashi, Y. Ono, A. Fujiwara, and H. Inokawa: Silicon single-electron devices, NTT Technical Review, vol. 2, no. 2, pp.21-27 (2004).*

3 著書 (2) 共著

- 1) 高橋庸夫(分担執筆):単電子素子と単一磁束素子(第3章),「ナノエレクトロニクス」,榊裕之,横山直樹編,(オーム社,2004年)

5 学術講演 (1) 学会特別講演

- 1) 高橋庸夫(招待講演):単電子デバイスの現状と今後の応用,第2回ナノテクノロジー総合シンポジウム(Japan Nano 2004),講演予稿集pp.41-44(@東京ビッグサイト).

5 学術講演 (2) 国際的,全国的規模のシンポジウム

- 1) H. Inokawa, Y. Ono, A. Fujiwara, and Y. Takahashi (invited): Single-Electron Devices fabricated by MOS Processes, European Material Research Society 2004 Spring Meeting (E-MRS 2004 Spring Meeting, Strasbourg, France, 2004).
- 2) Y. Takahashi, Y. Ono, A. Fujiwara, K. Nishiguchi, and H. Inokawa (invited): Fabrication and Application of Silicon Single-Electron Devices, Ultimate Lithography and Nanodevice Engineering Conference, Keynote in Industrial Day (Agelonde, France, 2004).
- 3) Y. Takahashi, Y. Ono, A. Fujiwara, K. Nishiguchi, and H. Inokawa (invited): Application of Silicon Single-Electron Devices, First Annual Meeting on the Fusion of Biotechnology, Nanotechnology and Semiconductor Technology (FBNS) (Kyoto, 2004).
- 4) Y. Takahashi, Y. Ono, A. Fujiwara, and H. Inokawa (invited): Silicon Single-Electron Devices and Their Applications, The 7th International Conference on Solid-State and Integrated-Circuit Technology (ICSICT), Proceedings pp. 624-629 (Beijing 北京, China, 2004).
- 5) Y. Takahashi, Y. Ono, A. Fujiwara, K. Nishiguchi, and H. Inokawa (invited): Single-Electron Device applications using their special functionalities, The 6th International Conference on Nano-molecular Electronics, Abstract pp. 94-95 (ICNME-2004) (Kobe, 2004).

7 外部資金(競争的資金)の受入

- 1) 研究助成:財団法人村田学術振興財団 第20回(平成16年度)研究助成(期間1年),高橋庸夫,有田正志,「ナノドットアレイによるプログラマブルスイッチングデバイスの研究」,助成総額:1,000千円
- 2) 研究助成:財団法人泉科学技術振興財団 平成16年度研究助成(期間1年),高橋庸夫,有田正志,細谷裕之,「金属ナノドットアレイの作製と機能デバイス応用の研究」,助成総額:1,000千円
- 3) 研究助成:財団法人寿原記念財団第19回(平成16年度)研究助成(期間1年),高橋庸夫,有田正志,細谷裕之,「金属ナノドットアレイの作製と単電子機能デバイス応用の研究」,助成総額:2,000千円

有田正志 (ARITA Masashi) ・ 助教授

1 学術論文

- 1) M.Arita, K.Hamada, T.Ono and A. Okada: In-situ experiment of Lorentz TEM and magnetoresistance measurements on a permalloy thin film, Trans. Magn. Soc. Japan, 4 (2004), 9-12.*

5-2 その他の学術講演 (4) その他の特記事項

- 1) 田尻隆幸, 広瀬龍介, 宮城裕人, 浜田弘一, 岡田亜紀良:金ナノワイヤーにおけるG0/2量子コンダクタンス, 日本金属学会北海道支部講演会(札幌, Jan. 16, 2004)
- 2) 広瀬龍介, 田尻隆幸, 有田正志, 浜田弘一, 岡田亜紀良:微粒子の電気伝導とTEMの同時観察, 日本金属学会北海道支部講演会(札幌, Jan. 16, 2004)
- 3) 田尻隆幸, 宮城裕人, 広瀬龍介, 浜田弘一, 岡田亜紀良:TEM内で作成した金ナノワイヤーの量子コンダクタンス, 日本顕微鏡学会北海道支部講演会(札幌, Feb. 7, 2004)
- 4) M.Arita, R.Hirose, T.Tajiri, H.Miyagi, K.Hamada and A.Okada: Conductance Quantization of Nano-

structured Materials Measured in TEM, Symp. Adv. Res. Energy Technol. 2004 (Sapporo, March 18, 2004)

- 5) 広瀬龍介, 田尻隆幸, 有田正志, 浜田弘一, 岡田亜紀良: TEMを用いたナノ微粒子の伝導測定に関する研究, 日本物理学会講演会(福岡, March 27, 2004)
- 6) 細谷裕之, 上野慎一郎, 石川貴詞, 有田正志, 浜田弘一, 岡田亜紀良: Fe-SrF₂グラニューラー薄膜の磁気抵抗効果, 日本金属学会講演会(東京, March 30, 2004)
- 7) 田尻隆幸, 広瀬龍介, 宮城裕人, 浜田弘一, 有田正志: 金ナノワイヤーにおけるG₀/2コンダクタンス, 日本金属学会講演会(東京, March 30, 2004)
- 8) 広瀬龍介, 田尻隆幸, 有田正志, 浜田弘一, 岡田亜紀良: 微粒子の電気伝導とTEMの同時観察, 日本金属学会北海道支部講演会(札幌, Jan.16, 2004)
- 9) 田尻隆幸, 広瀬龍介, 宮城裕人, 浜田弘一, 有田正志, 岡田亜紀良: 金ナノワイヤーにおけるG₀/2量子コンダクタンス, 日本金属学会北海道支部講演会(札幌, Jan.16, 2004)
- 10) 田尻隆幸, 宮城裕人, 広瀬龍介, 浜田弘一, 有田正志, 岡田亜紀良: TEM内で作成した金ナノワイヤーの量子コンダクタンス, 日本顕微鏡学会北海道支部講演会(札幌, Feb.7, 2004)
- 11) M.Arita, R.Hirose, T.Tajiri, H.Miyagi, K.Hamada and A.Okada: Conductance Quantization of Nano-structured Materials Measured in TEM, Symposium on Advanced Research of Energy Technology 2004 (Sapporo, Mar.18, 2004)
- 12) 広瀬龍介, 田尻隆幸, 有田正志, 浜田弘一, 岡田亜紀良: TEMを用いたナノ微粒子の伝導測定に関する研究, 日本物理学会春季講演会(福岡, Mar.27, 2004)
- 13) 細谷裕之, 上野慎一郎, 石川貴詞, 有田正志, 浜田弘一, 岡田亜紀良: Fe-SrF₂グラニューラー薄膜の磁気抵抗効果, 日本金属学会春季講演会(東京, Mar.30, 2004)
- 14) 田尻隆幸, 広瀬龍介, 宮城裕人, 浜田弘一, 有田正志: 金ナノワイヤーにおけるG₀/2量子コンダクタンス, 日本金属学会春季講演会(東京, Mar.30, 2004)
- 15) R.Hirose, M.Arita, K.Hamada and A.Okada: In situ Conductance Measurement of Fe-SrF₂ Granular Film during TEM observation, E-MRS Spring Meeting (Strasbourg, May 25, 2004)
- 16) M.Arita, T.Tajiri, R.Hirose, K.Hamada and H.Miyagi: Quantum Conductance of Au Nano-wire Produced in TEM, E-MRS Spring Meeting (Strasbourg, May 25, 2004)
- 17) H.Hosoya, M.Arita, K.Hamada and A.Okada: Magnetoresistance in Granular Fe-SrF₂ Films, E-MRS Spring Meeting (Strasbourg, May 25, 2004)
- 18) 道田典明, 浜田弘一, 有田正志, 高橋庸夫: パーマロイ薄膜の磁気抵抗効果と磁区のその場観察, 日本金属学会北海道支部講演会(札幌, Jul.10, 2004)
- 19) 道田典明, 浜田弘一, 有田正志, 高橋庸夫: パーマロイ薄膜の磁気抵抗効果と磁区のその場観察, 日本応用磁気学会学術講演会(宜野湾, Sept.23, 2004)
- 20) 有田正志, 田尻隆幸, 宮城裕人, 浜田弘一, 広瀬龍介: TEM内で作成した金ナノワイヤーのコンダクタンス測定, 日本応用磁気学会学術講演会(宜野湾, Sept.23, 2004)
- 21) 細谷裕之, 浜田弘一, 有田正志, 高橋庸夫: MgO基板上におけるFe, SrF₂配向成長応用物理学北海道支部講演会(旭川, Oct.16, 2004)

7 外部資金(競争的資金)の受入

- 1) 財団法人泉科学技術振興財団「金属ナノドットアレイの作製と機能デバイス応用の研究(代表:高橋庸夫)(共同), 1000千円
- 2) 財団法人寿原記念財団「金属ナノドットアレイの作製と単電子機能デバイス 応用の研究」(代表:高橋庸夫)(共同), 2000千円
- 3) 村田学術振興財団研究助成「ナノドットアレイによるプログラマブルスイッチングデバイスの研究(代表:高橋庸夫)(共同)1000千円

大学院情報科学研究科 生命人間情報科学専攻 バイオインフォマティクス講座 ゲノム情報科学研究室

渡 邊 日出海 (WATANABE Hidemi) ・ 教授

1 学術論文

- 1) Satta, Y., Hickerson, M., Watanabe, H., O'hUigin, C., Klein, J.: Ancestral population sizes and species divergence times in the primate lineage on the basis of intron and BAC end sequences. *J. Mol. Evol.*, 59:478-487 (2004).*
- 2) International Human Genome Sequencing Consortium (Sakaki, Y.,(外6名), Watanabe, H.,(外59名) for the RIKEN part): Finishing the euchromatic sequence of the human genome. *Nature*, 431:931-945 (2004).*
- 3) Watanabe, H.(外44名): DNA sequence and comparative analysis of chimpanzee chromosome 22. *Nature*, 429:382-388 (2004)*

1-2 その他の学術論文

- 1) Yamada Y, Watanabe H, Miura F, Soejima H, Uchiyama M, Iwasaka T, Mukai T, Sakaki Y, Ito T. (2004) A Comprehensive Analysis of Allelic Methylation Status of CpG Islands on Human Chromosome 21q. *Genome Res.*, 14, 247-266.*

2 総説, 解説, 評論等

- 1) 渡邊日出海: ヒト化のゲノム論 — チンパンジーとヒトの比較ゲノム. *科学*, 74:1220-1226 (2004)
- 2) Watanabe, H.: An analysis of the chimpanzee genome. *Molecular Medicine*, 41:146-153 (2004)

7 外部資金 (競争的資金) の受入

- 1) 渡邊日出海: 科学研究費補助金特定領域研究, ゲノム配列の種間・種内比較に基づく進化過程の推定, 6,500千円, 研究代表者(2004)
- 2) 渡邊日出海: 科学研究費補助金基盤(C), ゲノム進化の地球史との対比に基づく生物進化史の解明, 1,500千円, 研究代表者(2004)

小柳 香奈子 (KOYANAGI Kanako) ・ 助教授

1 学術論文

- 1) Imanishi T, Itoh T, Suzuki Y, O'Donovan C, Fukuchi S, Koyanagi KO 他106名: "Integrative annotation of 21,037 human genes validated by full-length cDNA clones", *PLoS Biol.* 2:856-875 (2004)*

4-2 その他のその他の業績 (調査報告書等)

- 1) Koyanagi KO, Hagiwara M, Itoh T, Imanishi T, Watanabe H, and Gojobori T: "Evolution of the biased organization the closely located adjacent gene pairs in the human genome", Cold Spring Harbor Laboratory Meeting 'The Biology of Genomes', New York (2004)
- 2) Koyanagi KO, Hagiwara M, Itoh T, Gojobori T, and Imanishi T: "Comparative genomics of human bidirectional gene pairs and its implications for the evolution of a transcriptional regulation system", 第27回日本分子生物学会年会, 神戸(2004)
- 3) 小柳香奈子, 藤井康之, 坂井寛章, 羽原拓哉, 佐藤慶治, 伊藤剛, 今西規, 五條堀孝, H-Invitationalコンソーシアム:「ヒトゲノムへのヒト完全長cDNAのマッピングによるヒト遺伝子の同定」, 第27回日本分子生物学会年会, 神戸(2004)
- 4) Sakai H, Fujii Y, Koyanagi KO, Itoh T, Imanishi T and Gojobori T: "Mapping of 113,196 human mRNA sequences to the complete human genome", Cold Spring Harbor Laboratory Meeting 'The Biology of Genomes', New York (2004)
- 5) Fujii Y, Imanishi T, Itoh T, Koyanagi KO 他13名: "H-Invitational Database: An integrative human transcriptome annotation database", Cold Spring Harbor Laboratory Meeting 'The Biology of Genomes', New York (2004)
- 6) Yamasaki C, Koyanagi KO, Fujii Y, Itoh T, Barrero RA, Tamura T, Yamaguchi-Kabata Y, Tanino M, Takeda J, Fukuchi S, Miyazaki S, Nomura N, Sugano S, Imanishi T, and Gojobori T: "H-Invitational Database (H-InvDB): Integrated Database of the Human Transcriptome", BITS2004 "Beyond the Identification of Transcribed Sequences: Functional, Expression and Evolutionary Analysis" 14th International Workshop, Chiba (2004)
- 7) Fujii Y, Itoh T, Sakate R, Matsuya A, Koyanagi KO, Habara T, Yamaguchi K, Kaneko Y, Imanishi T, and Gojobori T: "G-compass: A Web Tool for Comparative Genomics Analysis", BITS2004 "Beyond the Identification of Transcribed Sequences: Functional, Expression and Evolutionary Analysis" 14th International Workshop, Chiba (2004)
- 8) 松矢明宏, 高橋愛子, 小柳香奈子, 伊藤剛, 今西規, 五條堀孝:「ヒト遺伝子の分子進化データベース(H-Invitational Database Evolution Edition)」, 日本進化学会第6回大会, 東京(2004)
- 9) 藤井康之, 伊藤剛, 坂手龍一, 小柳香奈子, 羽原拓哉, 山口香織, 金子弥生, 平研介, 中村久美子, 今西規, 五條堀孝:「比較ゲノム解析ウェブツールG-compass」, 日本進化学会第6回大会, 東京(2004)
- 10) 羽原拓哉, 山口香織, 藤井康之, 小柳香奈子, 五條堀孝, 今西規:「G-integra:ヒトゲノムアノテーションの統合データベース」, 第27回日本分子生物学会年会, 神戸(2004)
- 11) 今西規, 藤井康之, 山崎千里, 伊藤剛, 小柳香奈子 他11名:「ヒト遺伝子統合アノテーションデータベース:H-Invitational Database」, 第27回日本分子生物学会年会, 神戸(2004)
- 12) 松矢明宏, 高橋愛子, 小柳香奈子 他13名:「ヒト遺伝子の分子進化データベースと大規模解析向けアノテーションツール」, 第27回日本分子生物学会年会, 神戸(2004)
- 13) 坂井寛章, 小柳香奈子, 藤井康之, 今西規, 五條堀孝, 伊藤剛:「ヒトとマウスゲノムにおけるプロセス型偽遺伝子の予測」, 第27回日本分子生物学会年会, 神戸(2004)
- 14) 坂手龍一, 藤井康之, 松矢明宏, 羽原拓哉, 山口香織, 金子弥生, 小柳香奈子, 今西規, 五條堀孝, 伊藤

剛:「ヒトマウス間でのゲノムアラインメントの作成と比較ゲノム解析ウェブツール“G-compass”」, 第27回日本分子生物学会年会, 神戸(2004)

- 15) 原雄一郎, 小柳香奈子, 渡邊日出海:「相同遺伝子群の進化に対する局所的遺伝子重複の寄与に関する比較ゲノム解析」, 第27回日本分子生物学会年会, 神戸(2004)
- 16) 工藤充, 小柳香奈子, 金谷重彦, 渡邊日出海:「ヘテロ三量体Gタンパク質介在シグナル伝達系の多様化の獲得免疫系成立への寄与に関する分子進化解析」, 第27回日本分子生物学会年会, 神戸(2004)
- 17) 国際イネアノテーション会議“The First Rice Annotation Project Meeting(Rap1)”Chairperson of Comparative Genomics Group, Tsukuba(2004)

7 外部資金(競争的資金)の受入

- 1) 小柳香奈子:科学研究費補助金若手研究B, ヒトゲノム構造にみられる遺伝子位置の偏りの意義とその進化過程に関する研究, 2,000千円, 研究代表者(2004)
- 2) 渡邊日出海, 小柳香奈子:科学研究費補助金特定領域研究(公募研究), ゲノム配列の種間・種内比較に基づく進化過程の推定, 研究分担者

大学院情報科学研究科 生命人間情報科学専攻 バイオインフォマティクス講座 構造バイオ情報科学研究室

遠藤俊徳 (Toshinori ENDO) ・ 教授

1 学術論文

- 1) Imanishi T, Itoh T, Suzuki Y, O'Donovan C, Fukuchi S, Koyanagi KO, Barrero RA, Tamura T, Yamaguchi-Kabata Y, Tanino M, Yura K, Miyazaki S, Ikeo K, Homma K, Kasprzyk A, Nishikawa T, Hirakawa M, Thierry-Mieg J, Thierry-Mieg D, Ashurst J, Jia L, Nakao M, Thomas MA, Mulder N, Karavidopoulou Y, Jin L, Kim S, Yasuda T, Lenhard B, Eveno E, Suzuki Y, Yamasaki C, Takeda J, Gough C, Hilton P, Fujii Y, Sakai H, Tanaka S, Amid C, Bellgard M, Bonaldo Mde F, Bono H, Bromberg SK, Brookes AJ, Bruford E, Carninci P, Chelala C, Couillault C, de Souza SJ, Debily MA, Devignes MD, Dubchak I, Endo T, Estreicher A, Eyraas E, Fukami-Kobayashi K, Gopinath GR, Graudens E, Hahn Y, Han M, Han ZG, Hanada K, Hanaoka H, Harada E, Hashimoto K, Hinz U, Hirai M, Hishiki T, Hopkinson I, Imbeaud S, Inoko H, Kanapin A, Kaneko Y, Kasukawa T, Kelso J, Kersey P, Kikuno R, Kimura K, Korn B, Kuryshev V, Makalowska I, Makino T, Mano S, Mariage-Samson R, Mashima J, Matsuda H, Mewes HW, Minoshima S, Nagai K, Nagasaki H, Nagata N, Nigam R, Ogasawara O, Ohara O, Ohtsubo M, Okada N, Okido T, Oota S, Ota M, Ota T, Otsuki T, Piatier-Tonneau D, Poustka A, Ren SX, Saitou N, Sakai K, Sakamoto S, Sakate R, Schupp I, Servant F, Sherry S, Shiba R, Shimizu N, Shimoyama M, Simpson AJ, Soares B, Steward C, Suwa M, Suzuki M, Takahashi A, Tamiya G, Tanaka H, Taylor T, Terwilliger JD, Unneberg P, Veeramachaneni V, Watanabe S, Wilming L, Yasuda N, Yoo HS, Stodolsky M, Makalowski W, Go M, Nakai K, Takagi T, Kanehisa M, Sakaki Y, Quackenbush J, Okazaki Y, Hayashizaki Y, Hide W, Chakraborty R, Nishikawa K, Sugawara H, Tateno Y, Chen Z, Oishi M, Tonellato P, Apweiler R, Okubo K, Wagner L, Wiemann S, Strausberg RL, Isogai T, Auffray C, Nomura N, Gojobori T, Sugano S. Integrative annotation of 21,037 human genes validated by full-length cDNA clones. *PLoS Biol.* 2:856-875, 2004.*

峯田克彦 (MINETA Katsuhiko) ・ 助教授

1 学術論文

- 1) T. Gojobori, K. Mineta, J.S. Hwang, K. Agata, K. Ikeo K (2004) Search for the evolutionary origin of CNS: the study of gene expression of hydra neural cells and planarian brain. *J. Neurochem.* 90 Suppl. 1: 131-131

4-2 その他のその他の業績(調査報告書等)

- 1) 徳光綾子, 峯田克彦, 遠藤俊徳(2004)遺伝的多型を基盤とした立体構造解析からの薬物代謝酵素チトクロームP450の機能部位推定方法の開発, 平成16年度日本動物実験代替法学会第18回大会および日本環境変異原学会第33回大会合同大会, 長崎, 11月
- 2) 徳光綾子, 峯田克彦, 遠藤俊徳(2004)タンパク質立体構造における遺伝子多型の特定によるチトクロームP450の機能解析, 第27回日本分子生物学会年会, 神戸, 12月
- 3) 峯田克彦, Wen-Hsuing Li (2004) 多細胞生物におけるマイクロRNAの分子進化的特徴, 第27回日本分子生物学会年会, 神戸, 12月
- 4) H. Tarui, K. Mineta and K. Agata (2004) Investigation of gene function by combination of single-cell PCR analysis, clustering analysis, and RNAi., *Neuroscience 2004: 34th Annual Meeting of the Society for Neuroscience*, San Diego, CA, USA, October 23-27.
- 5) J. S. Hwang, K. Mineta, Y. Umesono, K. Agata, K. Ikeo and T. Gojobori (2004) Systematic screening of genes for planarian regeneration., *Cellular and Molecular Basis on Regeneration: EuroConference on the Molecular Pathways Leading to Regeneration*, San Feliu de Guixols, Spain, September 18-23

7 外部資金（競争的資金）の受入

- 1) 峯田克彦：日本うま味調味料協会うま味研究助成，グルタミン酸受容体の分子進化に基づく生命の起源と多様性に関する研究，1,000千円，研究代表者(2004)

大学院情報科学研究科 生命人間情報科学専攻 生体システム工学講座 細胞情報工学研究室

河原 剛 一 (KAWAHARA Koichi) ・ 教授

1 学術論文

- 1) Kawahara, K., Yanoma, J., Tanaka, M., Nakajima, T. and Kosugi, T. Nitric oxide produced during ischemia is toxic but crucial to preconditioning-induced ischemic tolerance of neurons in culture. *Neurochemical Research*, 29(4): 797-804, 2004.*
- 2) Nakajima, T., Iwabuchi, S., Miyazaki, H., Okuma, M., Inanami, O., Kuwabara, M., Nomura, Y. and Kawahara, K. Preconditioning prevents ischemia-induced neuronal death through persistent Akt activation in the penumbra region of rat brain. *Journal of Veterinary Medical Science*, 66(5): 521-527, 2004.*
- 3) Kawahara, K., Takase, M., Yamauchi, Y. and Kimura, H. Spectral and correlation analyses of the verapamil-induced conversion of ventricular fibrillation to tachycardia in isolated rat hearts. *Journal of Electrocardiology*, 37(2): 89-100, 2004.*
- 4) Yoneyama, M. and Kawahara, K. Coupled oscillator systems of cultured cardiac myocytes: Fluctuation and scaling properties. *Physical Review E*, 70: 21904, 2004. "Selected as a paper in *Virtual Journal of Biological Physics Research*, 8(4), 2004"*
- 5) Kuriki, S., Hayashi, A., Hirata, Y., Naiki, T. and Kawahara, K. High Tc SQUID magnetometer for measurements of heat-rate signal of small animals. *Chinese Journal of Physics*, 42(4): 501-507, 2004.*
- 6) Tanaka, M., Kawahara, K., Hosoya, R., Kosugi, T., Nakajima, T. and Yamada, T. Ouabain-induced reversal of astrocytic GLT-1 crucial to neuronal death in neuron/astrocyte co-cultures. *Neuroscience Research Communications*, 35(2): 150-163, 2004.*

5 学術講演 (2) 国際的，全国的規模のシンポジウム

- 1) Yoneyama, M. and Kawahara, K.: Fluctuation dynamics in coupled oscillator systems of spontaneously beating cultured cardiac myocytes. *SICE2004*, Sapporo, 693-696, 2004.

5 学術講演 (3) シンポジウムのオーガナイザー

- 1) 河原剛一: SICE2004 オーガナイズドセッション, "Systems Analysis on Fluctuations of Biological Rhythm", Sapporo (2004)

7 外部資金（競争的資金）の受入

- 1) 河原剛一: 基盤研究(B)(2)(新規), 10,800千円, 「細胞リズムの階層的相関ダイナミクス: 非線形振動子間の協調と破綻」(2004)

内 貴 猛 (NAIKI Takeru) ・ 助教授

1 学術論文

- 1) S. Kuriki, A. Hayashi, Y. Hirata, T. Naiki and K. Kawahara, High Tc SQUID magnetometer for measurements of heat-rate signal of small animals. *Chinese Journal of Physics* 42(4), 501-507, 2004.*

5 学術講演 (3) シンポジウムのオーガナイザー

- 1) MEとバイオサイバネティクス研究会, 2004年6月18日, 札幌
- 2) バイオメカニクス研究会, 2004年12月17日, 札幌

7 外部資金（競争的資金）の受入

- 1) 北海道科学技術総合振興センター 若手研究者研究奨励補助金
- 2) 若手研究B(日本学術振興会)

山 内 芳 子 (YAMAUCHI Yoshiko) ・ 助手

1 学術論文

- 1) K. Kawahara, M. Takase, Y. Yamauchi, H. Kimura, Spectral and correlation analysis of the verapamil-induced conversion of ventricular fibrillation to tachycardia in isolated rat hearts, *Journal of Electrocardiology*, 37, 89-100, 2004.*

5-2 その他の学術講演 (1) 学会特別講演

- 1) 中山由佳子, 河原剛一, 青沼仁志, 山内芳子, 中島崇行, 鉢呂健, 培養心筋細胞内Ca²⁺振動の細胞間同期とそのメカニズムの解析, 電子情報通信学会技術研究報告, MBE2004-62, 41-44, 2004.

7 外部資金（競争的資金）の受入

- 1) 山内芳子:基盤研究(B)(2)(新規), 10,800千円,「細胞リズムの階層的相関ダイナミクス:非線形振動子間の協調と破綻」,分担者(2004)

大学院情報科学研究科 生命人間情報科学専攻 生体システム工学講座 生体物理工学研究室

三田村 好 矩 (MITAMURA Yoshinori) ・ 教授

1 学術論文

- 1) Murabayashi, S., Yoshikawa, A., Mitamura, Y.: “Functional Modulation of Activated Lymphocytes by Time-varying Magnetic Fields”, Therapeutic Apheresis, 8: 206-211(2004)*
- 2) Okamoto, E., Inoue, T., Hashimoto, T., Saito, I., Abe, Y., Chinzei, T., Isoyama, T., Imachi, K., Mitamura, Y.: “Development of an Electro-stethoscope System and Design of an Optimum Filter Based on Tissue Sound Transmission for Noninvasive Early Diagnosis of Malfunction of an Implanted Mechanical Total Artificial Heart”, Artificial Organs, 28: 226-229(2004)*
- 3) Saito, H., Taguchi, T., Kobayashi, H., Kataoka, K., Tanaka, J., Murabayashi, S., Mitamura, Y.: “Physicochemical properties of gelatin gels prepared using citric acid derivative”, MATERIALS SCIENCE & ENGINEERING C-BIOMIMETIC AND SUPRAMOLECULAR SYSTEMS 24: 781-785(2004)*
- 4) Yambe, T., Sekine, K., Shiraishi, Y., Watanabe, M., Shibata, M., Yamaguchi, T., Wang, QT., Duan, XD., Liu, HJ., Yoshizawa, M., Tanaka, A., Matsuki, H., Sato, F., Haga, YI., Esashi, M., Tabayashi, K., Mitamura, Y., Sasada, H., Sato, E., Saijo, Y., Nitta, S.: “Addition of rhythm to non-pulsatile circulation”, BIOMEDICINE & PHARMACOTHERAPY 58: S145-S149(2004)*
- 5) Yambe, T., Abe, Y., Imachi, K., Shiraishi, Y., Shibata, MI., Yamaguchi, T., Wang, QT., Duan, XD., Liu, HJ., Yoshizawa, M., Tanaka, A., Matsuki, H., Sato, F., Haga, YI., Esashi, M., Tabayashi, K., Mitamura, Y., Sasada, H., Umezu, M., Matsuda, T., Nitta, S.: “Development of an implantable undulation type ventricular assist device for control of organ circulation”, ARTIFICIAL ORGANS 28: 940-944(2004)*
- 6) 谷野之紀, 黒江敏史, 佐藤範幸, 立花佳奈, 三田村好矩, 大畑 昇: “3次元有限要素法を用いた支台築造の応力解析:ファイバーポストおよび各種金属ポストの弾性係数の違いによる影響”, 北海道歯学雑誌 25:10-18(2004)*
- 7) 谷野之紀, 比嘉 昌, 西村生哉, 石田敏真, 大畑 昇, 三田村好矩: “ポスト形態および材料が歯質に及ぼす影響:3次元有限要素法による内部応力の検討”, 日本臨床バイオメカニクス学会誌, 25: 223-228(2004)*
- 8) 高塚 伸太郎, 村林 俊, 三田村 好矩, 飯田 潤, 玉置 透, 川村 明夫: “心拍変動による低血糖監視装置の開発研究”, 医工学治療, 16: 129-135(2004)*

2 総説, 解説, 評論等

- 1) 舟久保昭夫, 三田村好矩: “人工肺・体外循環4”, 人工臓器 33: 80-81(2004)

4 その他の業績 (調査報告書等)

- 1) 八木橋厚太, 三田村好矩, 西村生哉, 石田敏真, 伊藤 浩, 谷野弘昌, 中村聡喜, 松野丈夫: “人工股関節におけるインプラントの形状・設置角の関係に関する基礎的研究”, 電子情報通信学会技術研究報告 MBE2004-16: 21-23(2004)
- 2) 武石峰英, 三田村好矩, 盛 凱, 片岸一起, 寅市和男: “眼底画像の圧縮に用いる血管抽出法の研究開発”, 電子情報通信学会技術研究報告 MBE2004-18: 29-32(2004)
- 3) 田中卓弥, 井ノ上直己, 浪岡智朗, 三田村好矩: “汎用XML文書符号化方式「XEUS」による高速検索手法”, 情報処理学会研究報告, 2004-DD-42: 39-42(2004)

5 学術講演 (2) 国際的, 全国的規模のシンポジウム

- 1) Mitamura, Y., Yano, T., Kido, K., Sakota, D., Takahashi, N., Mori, Y., Murahayashi, S., Nishimura, I., Sekine, K.: “Progress in development of the intra-cardiac axial flow pump”, 7th Polish-Japanese Seminar on New Technologies for Future Artificial Organs, Warsaw(2004)
- 2) Okamoto, E., Makino, T., Yamamoto, Y., Asano, H., Watanabe, N., Nakamura, M., Tanaka, S., Inoue, Y., Yasuda, T., Mitamura, Y.: “Development of implantable assist pump and its peripheral devices”, 7th Polish-Japanese Seminar on New Technologies for Future Artificial Organs, Warsaw(2004)
- 3) 三田村好矩, 関根一光, 矢野哲也, 岡本英治, 四津良平: “ポンプ機能を最適化した人工心臓の設計”, 第32回人工心臓と補助循環懇話会, 熱海(2004)

5 学術講演 (3) シンポジウムのオーガナイザー

- 1) 三田村好矩:人工臓器の新しい展開, 第43回日本エム・イー学会大会, 金沢(2004)

7 外部資金 (競争的資金) の受入

- 1) 三田村好矩:基盤研究(B)(1), 磁性流体内蔵の動圧軸受モータを用いる軸流型血液ポンプの研究開発, 3,700千円, 研究代表者

- 2) 三田村好矩:「保健医療分野における基礎研究推進事業」(医薬品副作用被害救済・研究振興調査機構), 波動型人工心臓実用化のための工学支援技術および要素技術の研究, 4,000千円, 研究代表者
- 3) 三田村好矩:「戦略的情報通信研究開発推進制度」(総務省), 超解像度医療画像の記述・配信・提示技術の研究開発, 315千円, 研究代表者

村 林 俊 (MURABAYASHI Shun) ・ 助教授

1 学術論文

- 1) 高塚 伸太郎, 村林 俊, 三田村 好矩, 飯田 潤, 玉置 透, 川村 明夫:“心拍変動による低血糖監視装置の開発研究”, 医工学治療, 16: 129-135(2004)
- 2) Saito, H., Taguchi, T., Kobayashi, H., Kataoka, K., Tanaka, J., Murabayashi, S., Mitamura, Y.: “Physicochemical properties of gelatin gels prepared using citric acid derivative”, MATERIALS SCIENCE & ENGINEERING C-BIOMIMETIC AND SUPRAMOLECULAR SYSTEMS 24: 781-785(2004)*
- 3) Murabayashi, S., Yoshikawa, A., Mitamura, Y.: “Functional Modulation of Activated Lymphocytes by Time-varying Magnetic Fields”, Therapeutic Apheresis, 8: 206-211(2004)*

3 著書 (2) 共著

- 1) 村林 俊:「総論 吸着材料とその特性」, 89-92(日本アフェレシス学会(編集)『新版アフェレシスマニュアル』, 秀潤社, 東京)(2004)

5 学術講演 (2) 国際的, 全国的規模のシンポジウム

- 1) Mitamura, Y., Yano, T., Kido, K., Sakota, D., Takahashi, N., Mori, Y., Murahayashi, S., Nishimura, I., Sekine, K.: “Progress in development of the intra-cardiac axial flow pump”, 7th Polish & Japanese Seminar on New Technologies for Future Artificial Organs, Warsaw(2004)
- 2) Murabayashi, S.: “Fundamental aspects of blood-material interactions in apheresis” 10th WAA Congress, Miami, USA(2004)

西 村 生 哉 (NISHIMURA Ikuya) ・ 助手

1 学術論文

- 1) 谷野之紀, 比嘉 昌, 西村生哉, 石田敏真, 大畑 昇, 三田村好矩 ポスト形態および材料が歯質に及ぼす影響:3次元有限要素法による内部応力の検討 日本臨床バイオメカニクス学会誌, 25: 223-228, 2004*
- 2) T Seno, Y Izumisawa, I Nishimura, S Maehara, T Kushiro, M Ahmed Umar, S Wakaiki, K Yamashita and T Kotani Fixation to the Canine Bone of Artificial Implant with New Surface Structure The Journal of veterinary medical science, 66(3) 315-318, 2004*
- 3) 八木橋厚太, 三田村好矩, 西村生哉, 石田敏真, 伊藤 浩, 谷野弘昌, 中村聡喜, 松野丈夫 人工股関節におけるインプラントの形状・設置角の関係に関する基礎的研究 電子情報通信学会技術研究報告 MBE2004-16: 21-23, 2004

7 外部資金(競争的資金)の受入

- 1) 三田村好矩:基盤研究(B)(1), 磁性流体内蔵の動圧軸受モータを用いる軸流型血液ポンプの研究開発, 3,700千円, 研究分担者
- 2) 三田村好矩:「保健医療分野における基礎研究推進事業」(医薬品副作用被害救済・研究振興調査機構), 波動型人工心臓実用化のための工学支援技術および要素技術の研究, 4,000千円, 研究分担者

大学院情報科学研究科 生命人間情報科学専攻 生体システム工学講座 生体計測工学研究室

山 本 克 之 (YAMAMOTO Katsuyuki) ・ 教授

1 学術論文

- 1) Kudo, N., Yokoyama, G., Ikebuchi, M., Okada, K., Kawahara, K. and Yamamoto, K.:“A study on premature ventricular contractions caused by ultrasound exposure with microbubbles using cultured cardiac myocytes”, 2004 IEEE Ultrasonics Symposium Proceedings, 1820-1823 (2004)*
- 2) Kudo, N. and Yamamoto, K.:“Impact of bubbles on ultrasound safety”, State of the Art: Ultrasonics in Medicine (International Congress Series), 1274: 129-132 (2004)*
- 3) Kudo, N. and Yamamoto, K.:“Physical Properties of Ultrasound Contrast Agents”, State of the Art: Ultrasonics in Medicine (International Congress Series), 1274: 49-52 (2004)*
- 4) Kudo, N., Yokoyama, G., Ikebuchi, M., Okada, K., Kawahara, K. and Yamamoto, K.:“A study on premature ventricular contractions caused by ultrasound exposure with microbubbles using cultured ventricular muscle cells”. Journal of Physics: Conference Series,1: 118-121 (2004)*
- 5) Kudo, N., Ouchi, H., Yamamoto, K. and Sekimizu, H.:“A simple Schlieren system for visualizing a sound field of pulsed ultrasound”. Journal of Physics: Conference Series,1: 146-149 (2004)*

4 その他の業績（調査報告書等）

- 1) 米山聡子, 工藤信樹, 山本克之: NIRS測定値解釈のための筋代謝動態のシミュレーション—運動負荷に対する定常及び過渡応答—. 電気情報通信学会技術研究報告; 104(129): 5-8 (2004)
- 2) 前川耕太, 工藤信樹, 山本克之: 顕微分光法による筋組織酸素飽和度計測の基礎的検討. 電気情報通信学会技術研究報告; (104): 9-12 (2004)
- 3) 大内啓之, 工藤信樹, 山本克之, 関水英正: パルス超音波音場可視化のための簡易型シュリーレンシステム—手法の提案と有用性の検討—. 電子情報通信学会技術研究報告; 104(142): 9-12 (2004)
- 4) Kek, K. J., Samizo, M., Kudo, N., Yamamoto, K.: "Real-time imaging of muscle oxygenation using spatially resolved near-infrared spectroscopy", The Proceedings of the Second Asian and Pacific Rim Symposium on Biophotonics, 30-31(2004)

5 学術講演（2）国際的、全国的規模のシンポジウム

- 1) Kudo, N., Yokoyama, G., Ikebuchi, M., Okada, K., Kawahara, K. and Yamamoto, K.: "A study on premature ventricular contractions caused by ultrasound exposure with microbubbles using cultured cardiac myocytes". 8th Ultrasound Contrast Research Symposium in Radiology, San Diego, USA (2004)
- 2) Kudo, N. and Yamamoto, K.: "Behavior of microbubbles exposed to pulsed ultrasound and its mechanical effect on a cell, 4th International Symposium on Therapeutic Ultrasound; Kyoto (2004)
- 3) 工藤信樹, 山本克之: 高速度カメラでとらえた超音波造影剤気泡のふるまいと細胞への作用, 第23回日本脳神経超音波学会, 久留米 (2004)

7 外部資金（競争的資金）の受入

- 1) 山本克之: 科学研究費補助金 基盤研究(B)(2), 近赤外分光法を用いた筋組織酸素濃度分布の時空間解析装置の開発とその応用, 8,400千円, 研究代表者 (2004)
- 2) 山本克之: 科学研究費補助金 基盤研究(B)(2), 超音波造影剤の微小気泡が生じる径振動の高速度観察によるセルの機械的特性の計測, 11,000千円, 研究分担者 (2004)
- 3) 山本克之: 科学研究費補助金 萌芽研究, 微小気泡存在下での超音波照射による期外収縮発生の機序: 培養心筋細胞を用いた検討, 2,900千円, 研究分担者 (2004)

高橋 誠 (TAKAHASHI Makoto) ・ 助教授

2 総説, 解説, 評論等

- 1) 褥瘡発生の物理的メカニズム, 月刊ナーシング(TIMEの視点による褥瘡ケア—創床環境調整理論に基づくアプローチ), 特別号, 126-134

工藤信樹 (KUDO Nobuki) ・ 助手

1 学術論文

- 1) Kudo, N., Yokoyama, G., Ikebuchi, M., Okada, K., Kawahara, K. and Yamamoto, K.: "A study on premature ventricular contractions caused by ultrasound exposure with microbubbles using cultured cardiac myocytes", 2004 IEEE Ultrasonics Symposium Proceedings: 1820-1823 (2004)*
- 2) Takada, E., Kudo, N., Endo, N., Hachiya, H., Takeuchi, S., Tuchiya, T. and Natori, M.: "Does Contrast Ultrasonography Damage Liver Cell", International Congress Series, 1274: 147-150 (2004)*
- 3) Kudo, N. and Yamamoto, K.: "Impact of bubbles on ultrasound safety", International Congress Series, 1274: 129-132 (2004)*
- 4) Kudo, N. and Yamamoto, K.: "Physical Properties of Ultrasound Contrast Agents", International Congress Series, 1274: 49-52 (2004)*
- 5) Kudo, N., Yokoyama, G., Ikebuchi, M., Okada, K., Kawahara, K. and Yamamoto, K.: "A study on premature ventricular contractions caused by ultrasound exposure with microbubbles using cultured ventricular muscle cells", Journal of Physics: Conference Series, 1: 118-121 (2004)*
- 6) Kudo, N., Ouchi, H., Yamamoto, K. and Sekimizu, H.: "A simple Schlieren system for visualizing a sound field of pulsed ultrasound", Journal of Physics: Conference Series, 1: 146-149 (2004)*

3 著書（2）共著

- 1) 工藤信樹: 「微小気泡のふるまいと生体への作用」, 211-215 (伊東紘一, 『別冊・医学の歩み 超音波医学最前線—新技術と臨床応用』, 医歯薬出版, 東京)(2004)

5 学術講演（1）学会特別講演

- 1) 工藤信樹: 高速度カメラでとらえた超音波照射下での気泡のふるまい—画像法との関連と治療への展開—, 第28回コントラストエコー研究会, 京都: (2004)
- 2) 工藤信樹: 超音波造影剤の物理特性と映像法, 第16回日本腹部造影エコー・ドプラ診断研究会, 旭川 (2004)

3) 工藤信樹:超音波と気泡の相互作用, コントラストエコー学術講演会, 大阪(2004)

5 学術講演 (2) 国際的, 全国的規模のシンポジウム

- 1) Kudo, N., Yokoyama, G., Ikebuchi, M., Okada, K., Kawahara, K. and Yamamoto, K.: "A study on premature ventricular contractions caused by ultrasound exposure with microbubbles using cultured cardiac myocytes", 8th Ultrasound Contrast Research Symposium in Radiology, San Diego, USA (2004)
- 2) 工藤信樹, 山本克之: 高速度カメラでとらえた超音波造影剤気泡のふるまいと細胞への作用, 第23回日本脳神経超音波学会, 久留米(2004)

7 外部資金(競争的資金)の受入

- 1) 工藤信樹: 科学研究費補助金基盤研究(B)(2), 超音波造影剤の微小気泡が生じる径振動の高速度観察によるシエルの機械的特性の計測, 11,000千円, 研究代表者(2004)
- 2) 工藤信樹: 科学研究費補助金萌芽研究, 微小気泡存在下での超音波照射による期外収縮発生の機序: 培養心筋細胞を用いた検討, 2,900千円, 研究代表者(2004)
- 3) 工藤信樹: 科学研究費補助金基盤研究(B)(2), 近赤外分光法を用いた筋組織酸素濃度分布の時空間解析装置の開発とその応用, 8,400千円, 共同研究者(2004)
- 4) 工藤信樹: 新エネルギー・産業技術総合開発機構 平成15年度産業技術研究助成事業, 超音波による局所遺伝子導入技術の開発, 27,508千円, 共同研究者(2004)

大学院情報科学研究科 生命人間情報科学専攻 生体システム工学講座 人間情報工学研究室

清水 孝一 (SHIMIZU Koichi) ・ 教授

1 学術論文

- 1) 山本敬三, 後藤佳緒理, 川初清典, 下岡聡行, 清水孝一, 横山真太郎, 上杉尹宏, 高倉政寛, 堤拓哉: 「空気力学的解析によるスキージャンプ・テイクオフ動作の評価」, 『バイオメカニクス研究』, 8(2):94-104(2004)*
- 2) Shimizu, K., Kato, Y. and Tochio, K.: "Improvement of transcutaneous fluorescent image by depth-dependent PSF", Tech. Dig. OSA Top. Meetings, 574-576 (2004)*
- 3) Shimizu, K., Tochio, K. and Kato, Y.: "Improvement of transcutaneous optical image based on analytic solution of light propagation", Tech. Dig. ICO'04, 325-326 (2004)*
- 4) Shimooka, T., Fujii, I., Kagawa, M., Tatebe, T. and Shimizu, K.: "Effect of ELF electrostimulation on function of macrophage", Proc. of EMC'04, 2:777-780 (2004)
- 5) Shimizu, H. O. and Shimizu, K.: "Analysis of human perception of ELF electric field", Proc. of EMC'04, 2:781-784 (2004)
- 6) Shimizu, K., Tochio, K. and Kato, Y.: "Derivation of depth-dependent PSF for transcutaneous fluorescent image", Proc. of OWLS8, 153-154 (2004)*
- 7) Shimizu, K., Tochio, K. and Kato, Y.: "Derivation of PSF from diffusion equation for transcutaneous fluorescent imaging", Proc. of APBP, 121-122 (2004)

1-2 その他の学術論文

- 1) 建部武司, 下岡聡行, 加川宗芳, 清水孝一: 「マクロファージ活性酸素産生能に対するELF電気刺激の影響」, 『電子情報通信学会技術研究報告』, 103(730):13-18(2004)
- 2) 加川宗芳, 下岡聡行, 建部武司, 清水孝一: 「電気刺激によるマクロファージ食能の変化ー液性因子関与についての基礎的検討ー」, 『電子情報通信学会技術研究報告』, 103(730):19-24(2004)
- 3) 佐藤佳一, 清水孝一: 「血球顕微鏡解析における定量評価の試み」, 『電子情報通信学会技術研究報告』, 103(730):25-30(2004)
- 4) 清水健, 加藤祐次, 清水孝一: 「生体内光散乱の時・空間特性の解析」, 『電子情報通信学会技術研究報告』, 103(730):31-36(2004)
- 5) 高原周作, 加藤祐次, 清水孝一: 「光散乱媒質における超音波変調領域の光干渉法による抽出」, 『電子情報通信学会技術研究報告』, 103(730):37-42(2004)
- 6) 王欣, 須下幸三, 清水孝一: 「指の光透視による個人同定法の基礎的検討」, 『電子情報通信学会技術研究報告』, 103(730):43-48(2004)

3 著書 (2) 共著

- 1) Shimooka, T. and Shimizu, K.: "Artificial immune system for personal identification with finger vein pattern", 511-518 ("Lecture Notes in Computer Science", Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg) (2004)

4 その他の業績(調査報告書等)

- 1) 建部武司, 下岡聡行, 加川宗芳, 清水孝一: 「マクロファージ活性酸素産生能に対するELF電気刺激の影響」, 『電子情報通信学会技術研究報告』, MBE2003-130:13-18 (2004)

- 2) 加川宗芳, 下岡聡行, 建部武司, 清水孝一:「電気刺激によるマクロファージ貪食能の変化—液性因子関与についての基礎的検討—」,『電子情報通信学会技術研究報告, MBE2003-131:19-24 (2004)
- 3) 佐藤佳一, 清水孝一:「血球顕微鏡像における定量評価の試み」,『電子情報通信学会技術研究報告, MBE2003-132:25-30 (2004)
- 4) 清水健, 加藤祐次, 清水孝一:「生体内光散乱の時・空間特性の解析」,『電子情報通信学会技術研究報告, MBE2003-133:31-36 (2004)
- 5) 高原周作, 加藤祐次, 清水孝一:「光散乱媒質における超音波変調領域の光干渉法による抽出」,『電子情報通信学会技術研究報告, MBE2003-134:37-42 (2004)
- 6) 王欣, 須下幸三, 清水孝一:「指の光透視による個人同定法の基礎的検討」,『電子情報通信学会技術研究報告, MBE2003-135:43-48 (2004)

5 学術講演 (3) シンポジウムのオーガナイザー

- 1) Koichi Shimizu: "Biological Effects of ELF EM Field", EMC'04, Sendai, Japan (2004)

7 外部資金(競争的資金)の受入

- 1) 清水孝一: 科学研究費補助金基盤研究B(2), Snake photonを利用した生体透視イメージング, 4,800千円, 研究代表者(2004)

下 岡 聡 行 (SHIMOOKA Toshiyuki) ・ 助教授

1 学術論文

- 1) 山本敬三, 後藤佳緒理, 川初清典, 下岡聡行, 清水孝一, 横山真太郎, 上杉尹宏, 高倉政寛, 堤拓哉, 空気力学的解析によるスキージャンプ・テイクオフ動作の評価, バイオメカニクス研究, 2004,8-2,94-104*

5 学術講演 (2) 国際的, 全国的規模のシンポジウム

- 1) Effect of ELF electrostimulation on function of macrophage, 2004 International Symposium on Electromagnetic Compatibility

加 藤 祐 次 (KATO Yuji) ・ 助手

4 その他の業績(調査報告書等)

- 1) 清水健, 加藤祐次, 清水孝一:「生体内光散乱の時・空間特性の解析」,『電子情報通信学会技術研究報告』, 103(730):31-36(2004)
- 2) 高原周作, 加藤祐次, 清水孝一:「光散乱媒質における超音波変調領域の光干渉法による抽出」,『電子情報通信学会技術研究報告』, 103(730):37-42(2004)

大学院情報科学研究科 生命人間情報科学専攻 先端医工学講座 (連携講座)

立 石 哲 也 (TATEISHI Tetsuya) ・ 教授

1 学術論文

- 1) Shigeru Miyaki, Ken-ich Tezuka, Takashi Ushida, Takayuki Akimoto, Hiroshi Akaogi, Toshio Kitamura, Yutaka Miyanaga, Junzo Tanaka, Naoyuki Ochiai and Tetsuya Tateishi, Identification of membrane and secreted proteins in anterior cruciate ligament derived cells using "signal-sequence-trap", a retrovirus-mediated expression screening method, Materials Science and Engineering: C24- 3(2004) 397-
- 2) Hiroshi Akaogi, Takayuki Akimoto, Shigeru Miyaki, Takashi Ushida, Naoyuki Ochiai, Tetsuya Tateishi and Junzo Tanaka, Basic fibroblast growth factor supports in vitro chondrogenesis of bone marrow-derived mesenchymal stem cells from patients with osteoarthritis, Materials Science and Engineering: C ,24-3(2004)403-406*
- 3) Takayuki Akimoto, Takashi Ushida, Shigeru Miyaki, Hiroshi Akaogi, Tetsuya Tateishi and Toru Fukubayashi, Effect of mechanical stretch on TGF-1 expression of C2C12 myogenic cells, Materials Science and Engineering: C ,24-3(2004) 387-389*
- 4) Takashi Sato, Guoping Chen, Takashi Ushida, Tomoo Ishii, Naoyuki Ochiai, Tetsuya Tateishi and Junzo Tanaka, Evaluation of PLLA/collagen hybrid sponge as a scaffold for cartilage tissue engineering, Materials Science and Engineering: C ,24-3(2004)365-372*
- 5) Guoping Chen, Takashi Sato, Takashi Ushida, Rei Hirochika, Naoyuki Ochiai and Tetsuya Tateishi, Regeneration of cartilage tissue by combination of canine chondrocyte and a hybrid mesh scaffold, Materials Science and Engineering: C ,24-3(2004) 373-378*
- 6) Kohei Tsuchiya, Taisuke Mori, Guoping Chen, Takashi Ushida, Tetsuya Tateishi, Takeo Matsuno, Michiie Sakamoto, Akihiro Umezawa, Custom-shaping system for bone regeneration by seeding marrow stromal cells onto a web-like biodegradable hybrid sheet, Cell Tissue Res. (2004) 316:141-153*
- 7) Katsuko S. Furukawa, Shunsuke Miyauchi, Daisuke Suzuki, Yoshikazu Umezu, Tsuneo Shinjo, Takashi

Ushida, Miki Eguchi and Tetsuya Tateishi "Bone tissue engineering based on bead-cell sheets composed of calcium phosphate beads and bone marrow cells." *Material Science & Engineering C* 24(3): (2004). 437-440.*

- 8) Hideyuki Suenaga, Katsuko S. Furukawa, Takashi Ushida, Tsuyoshi Takato and Tetsuya Tateishi "Aggregate formation of bone marrow stromal cells by rotation culture." *Material Science & Engineering C* 24(3): (2004) 421-424.*
- 9) Kohei Tsuchiya, Guoping Chen, Takashi Ushida, Takeo Matsuno and Tetsuya Tateishi. "The effect of coculture of chondrocytes with mesenchymal stem cells on their cartilaginous phenotype in vitro." *Material Science & Engineering C* 24(3): (2004) 391-396.*
- 10) Makoto Kawanishi, Takashi Ushida, Tadashi Kaneko, Hideo Niwa, Toru Fukubayashi, Kozo Nakamura, Hiromi Oda, Sakae Tanaka and Tetsuya Tateishi. New type of biodegradable porous scaffolds for tissue-engineered articular cartilage. *Material Science & Engineering C* 24(3): (2004)431-435.*
- 11) Shogo Miyata, Katsuko S. Furukawa, Takashi Ushida, Yasuo Nitta and Tetsuya Tateishi. "Static and dynamic mechanical properties of extracellular matrix synthesized by cultured chondrocytes." *Material Science & Engineering C* 24(3): (2004)425-429.*
- 12) Takahiro Ohno, Keizo Tanisaka, Yosuke Hiraoka, Takashi Ushida, Tamotsu Tamaki and Tetsuya Tateishi. "Effect of type I and type II collagen sponges as 3D scaffolds for hyaline cartilage-like tissue regeneration on phenotypic control of seeded chondrocytes in vitro." *Material Science & Engineering C* 24(3): (2004)407-411.*
- 13) Yoshimasa Ishii, Takashi Ushida, Tetsuya Tateishi, Hideo Nishimagi and Yutaka Miyanaga. "Efficacy of topical hyperbaric oxygen for refractory foot ulcer." *Material Science & Engineering C* 24(3): (2004) 329-332.*
- 14) Shunsuke Miyauchi, Katsuko S. Furukawa, Yoshikazu Umezumi, Yasuyuki Ozeki, Takashi Ushida and Tetsuya Tateishi. "Novel bone graft model using bead-cell sheets composed of tricalcium phosphate beads and bone marrow cells." *Material Science & Engineering C* 24(3): (2004)875-879.*
- 15) 大野隆弘, 玉木保, 牛田多加志, 立石哲也, 軟骨細胞の静水圧に対する感受性の負荷パターン依存性, 日本臨床バイオメカニクス学会誌, 25(2004)69-73*
- 16) 古川克子, 大島宣夫, 立石哲也, 牛田多加志, 抗血栓材料の評価系の開発, 日本バイオレオロジー学会誌 18-4(2004)6-13. *

2 総説, 解説, 評論等

- 1) 立石哲也, 陳国平, 生分解性高分子ハイブリッド材料の開発と再生医療への応用 *化学工業*, 55-4(2004)268-275
- 2) 立石哲也, 再生医工学の展望, 未来材料, 4-10(2004)22-28.

3 著書 (2) 共著

- 1) 立石哲也, "医用工学", 予防医学事典, 朝倉書店(2004)415-418

3 著書 (3) 編著

- 1) 立石哲也, 田中順三 編著, 図解再生医療工学, 工業調査会(2004)

大塚英典 (OTSUKA Hidenori) ・ 助教授

1 学術論文

- 1) Otsuka, Hidenori; Kataoka, Kazunori : "Spheroid Engineering Based Cell-Polymer Interface Chemistry", *REGENERATIVE MEDICINE*, 2004, 3(4), 65-74.*
- 2) Takehiko Ishii, Hidenori Otsuka, Kazunori Kataoka, and Yukio Nagasaki: "Preparation of Functionally PEGylated Gold Nanoparticles with Narrow Distribution through Autoreduction of Auric Cation by - Biotinyl-PEG-block-[poly(2-(N,N-dimethylamino)ethyl methacrylate)]", *Langmuir*, 2004, 20(3), 561-564.*
- 3) Hidenori Otsuka, Akihiro Hirano, Yukio Nagasaki, Teruo Okano, Yasuhiro Horiike, Kazunori Kataoka: "Two-dimensional Multi-array Formation of Hepatocyte Spheroids on a Micro-fabricated PEG-brush Surface", *ChemBioChem*, 2004, 6, 850-855.*
- 4) Yukio Nagasaki, Takehiko Ishii, Yuka Sunaga, Yosuke Watanabe, Hidenori Otsuka, Kazunori Kataoka: "Novel Molecular Recognition via Fluorescent Resonance Energy Transfer Using a Biotin-PEG/Polyamine Stabilized CdS Quantum Dot", *Langmuir*, 2004, 20(15), 6396-6400.*
- 5) Ishii Takehiko, Sunaga Yuka, Otsuka Hidenori, Nagasaki Yukio, Kataoka Kazunori, *J. Photopolym: "Preparation of water soluble US quantum dots stabilized by functional poly(ethyleneglycol) and its application for bioassay", Sci. Technol.*, 2004, 17 (1): 95-98.*
- 6) Hidenori Otsuka, Kazunori Kataoka: "Polymer protected nanoparticles for bio-medical applications",

Mater. Sci. Technol., 2004, 41(4), 186-192.*

- 7) Otsuka, H.; Satomi, T.; Hirano, A.; Nagasaki, Y.; Kataoka, K.: "Two-dimensional Array Formation of Multi-Cellular Spheroids on Micro-patterned Polymer Brush Surfaces", Key Engineering Materials; 2004, vols.288-289, 449-452.*
- 8) Otsuka, H.; Nagasaki, Y.; Kataoka, K.; Langmuir: "Characterization of Aldehyde-PEG Tethered Surfaces: Influence of PEG Chain Length on the Specific Biorecognition", Langmuir, 2004; 20(26); 11285-11287.*
- 9) Akihiro Hirano, Hidenori Otsuka, Yukio Nagasaki, Yasuhiro Horiike, Teruo Okano, Kazunori Kataoka: "Creation of Hepatocyte Spheroid Array for High Throughput Screening", Mat. Res. Soc. Symp. Proc. 2004*, Vol.EXS-1, F5.2.1-F5.2.3.

3 著書 (2) 共著

- 1) 片岡一則, 大塚英典, 山崎裕一, 原田敦司:「バイオナノテクノロジー メディカルナノテクノロジー」, Ohmsha, 2004, 169-197.
- 2) 大塚英典, 長崎幸夫, 片岡一則, 監修; 石原一彦:「ナノバイオエンジニアリングマテリアル 機能性高分子表面の創製」, フロンティア出版, 2004, 第5章, 52-62.
- 3) 大塚英典:「プラスチック・機能性高分子材料辞典 細胞工学用材料」, 産業調査会, 2004, 第6章, 758-765.
- 4) Hidenori Otsuka, Tomomi Satomi, Jun Itadani-Harada, Yukio Nagasaki, Teruo Okano, Kazunori Kataoka: "Multi-array Formation of Hepatocyte Hetero-spheroids on Micro-fabricated PEG-brush Surfaces", Mat. Res. Soc. Symp. Proc. 2004*, Vol.EXS-1, F6.2.1-F6.2.3.

3 著書 (3) 編著

- 1) 編; 有賀克彦・大塚英典:「生体と調和するバイオインターフェース 高分子新素材のすべて」, 工業調査会, 2004, 89-93.

5 学術講演 (1) 学会特別講演

- 1) つくば新技術講座, 「高分子界面ナノ加工に基づく細胞アレイの構築とそのセンサー・再生医療分野への展開」, 2004
- 2) マイクロ・ナノテクノロジーを利用したバイオチップ(バイオナノ)技術調査専門委員会, 高分子ブラシ界面設計に基づく細胞スフェロイドアレイの開発, 2004
- 3) 2004産学官技術交流フェア, 微小組織アレイを用いたセンサー・再生医療への展開, 2004
- 4) 医療準備会, 細胞アレイの現状と取り組み, 化学技術戦略推進機構戦略推進部, 2004
- 5) Centenary Tissue Engineering Symposium, Spheroid Engineering, 2004
- 6) 21世紀COEプログラム 機械システムイノベーション 公開セミナー, 界面のナノ構造制御とスフェロイド(細胞)アレイ, 2004
- 7) 日本顕微鏡学会第29回関東支部講演会, 「生体材料の合成と応用ー電子顕微鏡観察の有用性ー」, 2004
- 8) 神奈川科学技術アカデミー教育講座, 「細胞アレイによるセンサー開発」, 2004
- 9) 化学技術戦略推進機構戦略推進部, 医療準備会, 「細胞アレイの現状と取り組み」, 2004

7 外部資金(競争的資金)の受入

- 1) 文部科学省科学技術振興費, リーディングプロジェクト, ナノテクノロジーを活用した人工臓器の開発, 研究分担者, 平成15年-19年
- 2) 農水省「生物機能の革新的利用のためのナノテクノロジー・材料技術の開発」, マイクロバイオリクターの構築, 研究分担者, 平成15年-19年
- 3) 科学研究費補助金, 基盤研究B, 長期培養可能な機能細胞スフェロイドアレイの開発と代替動物実験への展開, 研究代表者, 平成16年-18年
- 4) 厚生労働科学研究費補助金, 創薬等ヒューマンサイエンス総合研究事業, 創薬基盤としての公共的ヒト組織バンクを中心とした肝組織・細胞の研究利用システムの構築, 研究分担者, 平成16年-18年
- 5) 科学研究費補助金, 基盤研究B, アパタイト-高分子複合化と微細加工技術を組み合わせた人工角膜実質の開発, 研究分担者, 平成15年-17年

大学院情報科学研究科 メディアネットワーク専攻 情報メディア学講座 言語メディア学研究室

荒木健治 (ARAKI Kenji) ・ 教授

1 学術論文

- 1) Hiroshi Echizen-ya, Kenji Araki, Yoshio Momouchi and Koji Tochinal: "Acquisition of Word Translations Using Local Focus-Based Learning in Ainu-Japanese Parallel Corpora", Lecture Notes in Computer Science, Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, New York, Vol. 2945, pp.300-304, 2004.*
- 2) Yasutomo Kimura, Kenji Araki and Koji Tochinal: "Evaluation of Japanese Dialogue Processing Method

Based on Similarity Measure Using $tf \cdot Aol$ ”, Lecture Notes in Computer Science, Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, New York, Vol. 2945, pp.371-382, 2004.*

- 3) Keiichi Takamaru, Makoto Hiroshige, Kenji Araki and Koji Tochinai : “A Fundamental Study on a Method to Detect Slower Phrases in Japanese Dialog Speech”, Proceedings of Speech Prosody 2004, pp.287-290, March 2004, Nara, Japan.*
- 4) Noriki Fujiwara, Makoto Hiroshige, Kenji Araki and Koji Tochinai : “A Study of Clarity Control of Synthesized Speech with Prosodic Features and Phonemic Features”, Proceedings of Speech Prosody 2004, pp.541-544, March 2004, Nara, Japan.*
- 5) Hiroshi Echizen-ya, Kenji Araki, Yoshio Momouchi and Koji Tochinai: “Automatic Building of a Machine Translation Bilingual Dictionary Using Recursive Chain-Link-Type Learning from a Parallel Corpus”, Lecture Notes in Artificial Intelligence, Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, New York, Vol. 2972, pp.410-419, 2004.*
- 6) 木村 泰知, 荒木 健治, 栃内香次:「 $tf \cdot Aol$ の重み付けに基づく類似性を用いた話し言葉における質問文の同定法」,『電子情報通信学会論文誌D-II』,Vol.J87-D-II,No.8, pp.1653-1664, 2004.*
- 7) Calkin A.S. MONTERO, Kenji ARAKI: “Information Acquisition Using Chat Environment for Question Answering”, pp. 131-138, Lecture Notes in Artificial Intelligence (LNAI) vol. 3214 pp. 131-138, Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2004.*
- 8) 福井 裕隆, 荒木 健治, 栃内香次:「遺伝的アルゴリズムを用いた帰納的学習による言語と行動の自動対応付け手法」,『情報処理学会論文誌』,Vol.45, No.10, pp.2428-2438, 2004.*
- 9) 村上 浩司, 荒木 健治, 広重真人, 栃内 香次:「電気発声音声の健常者音声への音声変換手法の性能評価」,『電子情報通信学会論文誌D-I』,Vol.J87-D-I,No.11,pp.1030-1040,2004.*
- 10) Marcin Skowron and Kenji Araki: “What Can Be Learned from Previously Answered Questions? A Corpus-Based Approach to Question Answering”, Advances in Soft Computing; Intelligent Information Processing and Web Mining -, pp.379-387, May, 2004, Zakopane, Poland.*
- 11) Rafal Rzepka, Toshihiko Itoh, Kenji Araki: “Toward Fully Automatic Categorization for Commonsense Processing”, Proceedings of the Language Sense on Computer 2004 - Part of the Eight Pacific Rim International Conference on Artificial Intelligence, pp.40-46, August, 2004, Auckland, New Zealand.*
- 12) Jin’An Xu, Toshihiko Itoh, Kenji Araki, Koji Tochinai : “Evaluation of Action Prediction Method Using Inductive Learning with N-gram”, Proceedings of 7th International Conference on Signal Processing, pp.1605-1609, August-September, 2004, BeiJing China.*
- 13) Jin’An Xu, Toshihiko Itoh, Kenji Araki and Koji Tochinai: “A Point-Pass-Based Action Prediction Method”, In Proceedings of the International Symposium on Communications and Information Technologies 2004 (ISCIT 2004), pp.103-108, October, 2004, Sapporo, Japan.*
- 14) Calkin A. S. Montero and Kenji Araki: “Information-Demanding Question Answering System”, Proceedings of the International Symposium on Communications and Information Technologies 2004 (ISCIT 2004), pp.1177-1182, October, 2004, Sapporo, Japan.*
- 15) Wu Rina and Kenji Araki: “Credibility Evaluation of Candidates for Input Prediction Method”, Proceedings of the International Symposium on Communications and Information Technologies 2004 (ISCIT 2004), pp.1188-1191, October, 2004, Sapporo, Japan.*
- 16) Marcin Skowron and Kenji Araki: “Evaluation of the New Feature Types for Question Classification with Support Vector Machines”, Proceedings of the International Symposium on Communications and Information Technologies 2004 (ISCIT 2004), pp.1017-1022, October, 2004, Sapporo, Japan.*
- 17) 渋谷英潔, 荒木 健治, 桃内 佳雄, 栃内 香次:「深層格の推測手法における自動クラスタリングの利用」,『FIT2004 情報技術レターズ』,Vol.3,LF-002,pp.79-80(2004年9月).*

1-2 その他の学術論文

- 1) Hiroshi Echizen-ya, Kenji Araki, Yoshio Momouchi, Koji Tochinai: “Automatic Acquisition of Bilingual Translations Using Recursive Chain-link-type Learning from a Parallel Corpus”,『北海学園大学工学部研究報告』, 第31号, pp.165-190(2004年).
- 2) 山川 裕也, 前田 宏幸, 荒木健治:「ベットの種々の動作を用いた帰納的学習による音声対話処理」,『情報処理学会第66回全国大会講演論文集』, 第2分冊, 4T-6, pp.161-162(2004年3月).
- 3) 鳥 日那, 荒木 健治, 栃内香次:「帰納的学習による入力予測を用いた中国語ピンイン入力システムの評価」,『2004年電子情報通信学会総合大会講演論文集』D-5-1, pp.44(2004年3月).
- 4) Calkin A. S. Montero and Kenji Araki: “Probabilistic Question Classification”,『2004年電子情報通信学会総合大会講演論文集』D-5-6, pp.49(2004年3月).
- 5) 矢野純司, 荒木健治:「帰納的学習を用いた言い換え文生成ルール自動獲得手法の性能評価」,『情報処

理北海道シンポジウム2004講演論文集』, 10, pp.22-23(2004年5月).

- 6) 樋口英司, 荒木健治:「電子メールにおける返信文自動生成手法の有効性について」, 『情報処理北海道シンポジウム2004講演論文集』, 11, pp.24-25(2004年5月).
- 7) 土橋惇一, 荒木健治:「WWW検索エンジンを利用した用語解説文抽出システム」, 『情報処理北海道シンポジウム2004講演論文集』, 12, pp.26-27(2004年5月).
- 8) 亀山恵佑, 木村泰知, 荒木健治:「携帯端末を対象とした文字情報縮退方式における入力文予測手法の一検討」, 『情報処理北海道シンポジウム2004講演論文集』, 31, pp.74-75(2004年5月).
- 9) 鳥日娜, 荒木健治, 柄内香次:「入力予測手法における候補の尤度評価について」, 『FIT2004講演論文集』, E-037, pp.193-194(2004年9月).
- 10) Yali Ge, Rafal Rzepka and Kenji Araki: "Does the Commonsense Depend on Culture? Results of Simple Scripts Retrieval from WWW", 『平成16年度電気・情報関係学会北海道支部連合大会講演論文集』(IEEEオーガナイズドセッション), 222, pp.272-273(2004年10月).
- 11) Marcin Skowron and Kenji Araki: "Basic Idea of Automatic Retrieval System", 『平成16年度電気・情報関係学会北海道支部連合大会講演論文集』(IEEEオーガナイズドセッション), 229, pp.284-285(2004年10月).
- 12) Jin'An Xu, Toshihiko Itoh and Kenji Araki: "A Human-like Action Prediction Method", 『平成16年度電気・情報関係学会北海道支部連合大会講演論文集』(IEEEオーガナイズドセッション), 230, pp.286-287(2004年10月).
- 13) Calkin A.S. Montero and Kenji Araki: "Improvement of a Web-Based Question Answering System Using WordNet-Upgraded Chat", 『平成16年度電気・情報関係学会北海道支部連合大会講演論文集』(IEEEオーガナイズドセッション), 228, pp.282-283(2004年10月).
- 14) 藤原 敬記, 伊藤 敏彦, 荒木 健治:「信頼度と認識履歴を用いた言語理解・対話管理による音声対話システム」, 『平成16年度電気・情報関係学会北海道支部連合大会講演論文集』, 278, p.341(2004年10月).
- 15) 彭 静, 伊藤 敏彦, 荒木 健治:「対話システムにおける最適な応答生成」, 『平成16年度 電気・情報関係学会北海道支部連合大会講演論文集』, 279, pp.342-343(2004年10月).
- 16) 岩崎 礼次郎, 荒木 健治:「コールセンターにおける対話データからの営業日報の自動生成のための文タイプの分類」, 『平成16年度電気・情報関係学会北海道支部連合大会講演論文集』, 281, pp.345 (2004年10月).
- 17) 山田 真也, 伊藤 敏彦, 荒木 健治:「対話状況や対話相手の違いによる言語的・音響的特徴の比較」, 『平成16年度 電気・情報関係学会北海道支部連合大会講演論文集』, 282, pp.346 (2004年10月).
- 18) 康 紅錦, 荒木 健治, 柄内香次:「電子メールを対象とした帰納的学習を用いたSubjectの自動生成における品詞情報の利用について」, 『2004年電子情報通信学会総合大会講演論文集』 D-5-8, pp.51(2004年3月).

3 著書 (1) 単著

- 1) 荒木健治:『自然言語処理ことはじめ—言葉を覚え会話のできるコンピューター』, (森北出版, 東京)(2004)

4 その他の業績 (調査報告書等)

- 1) 日詰崇之, 広重真人, 荒木健治, 柄内香次:「音声ラウドネス時間マーカ間隔を用いた発話速度制御について」, 『電子情報通信学会技術研究報告』, SP2003-175, pp.1-6(2004年1月).
- 2) Rafal RZEPKA, Toshihiko ITOH, Kenji ARAKI: "Rethinking Plans and Scripts Realization in the Age of Web-mining", 『情報処理学会研究会報告』 2004-NL-162, pp.11-18(2004年7月).
- 3) 越前谷博, 荒木健治, 桃内佳雄:「隣接情報に基づく対訳語の自動抽出手法」, 『情報処理学会研究会報告』 2004-NL-162, pp.49-56(2004年7月).
- 4) Marcin SKOWRON, Kenji ARAKI: "New Features for the Question Classification Using Support Vector Machines", 『情報処理学会研究会報告』 2004-NL-162, pp.139-144(2004年7月).
- 5) 木村泰知, 荒木健治:「tf*AiIを用いた類似性による発話予測」, 『電子情報通信学会研究会報告』 NLC2004-91, SP2004-131, pp.55-60(2004年12月).
- 6) 康錦紅, 荒木健治, 柄内香次:「電子メールを対象とした帰納的学習を用いたSubjectの自動生成手法の性能評価」, 『電子情報通信学会技術研究報告』, SS2003-50, pp.25-30(2004年3月).

6 特許

- 1) 音声障害者会話支援装置, 変換ルール作成方法, 音声障害者会話支援方法, 変換ルール作成プログラム及び音声障害者会話支援プログラム, 特開2004-287209:荒木健治(2003年).
- 2) 数字キーを用いた中国語入力方法および装置, 特開2004-127195:荒木健治(2002年)

7 外部資金 (競争的資金) の受入

- 1) 荒木健治: 柏森情報科学振興財団助成研究, 雑談を対象とした音声対話処理システムの人間性の向上, 研究代表者(2004)

伊藤敏彦 (Toshihiko Itoh) ・ 助教授

1 学術論文

- 1) 鈴木, 池ヶ谷, 野口, 伊藤, 小西, 伊東, 高木: “モジュラリティの高い対話制御ルール的设计とその具体的な対話ドメインの適用方法に関する研究”, 人工知能学会, 人工知能学会研究会資料, SIG-SLUD-A303-12, pp.73-78 (2004)
- 2) 白木将幸, 伊藤敏彦, 甲斐充彦, 中谷広正: “自然発話文における統計的な意図理解手法の検討”, 情報処理学会, 情報処理学会研究会資料, 2004-SLP-50-11, pp.69-74 (2004)
- 3) S.Kitazawa, S.Kiriyama, T.Itoh, T.Yukinori: “Perceptual Inspection of V-V Juncture in Japanese”, Proc. of Speech Prosody 2004, pp.349-352 (2004)*
- 4) Kitazawa Shigeyoshi, Kiriyama Shinya, Itoh Toshihiko, Nick Cambel: “Japanese MULTTEXT: a Prosodic Corpus”, LREC 2004 (2004)*
- 5) Toshihiko Itoh, Atsuhiko Kai, Tatsuhiro Konishi, Yukihiro Itoh: “An Understanding Strategy Based on Plausibility Score in Recognition History Using CSR Confidence Measure”, Proc. of ICSLP2004, pp.2133-2136 (2004)*

6 特許

- 1) 特開2004-251998 対話理解装置
- 2) 特開2004-251991 機器操作システム, 機器操作用言語情報認識プログラム及び言語情報認識用辞書データ
- 3) 特願2004-251649 情報処理システム及びこれに用いる情報処理サーバ, クライアント端末

7 外部資金 (競争的資金) の受入

- 1) 共同研究: 日産自動車「車載情報機器との音声言語インターフェイスに関する研究」(2004)

ジェプカ ラファウ (RZEPKA Rafal) ・ 助手

1 学術論文

- 1) Rzepka, R. and Araki, K.: “Ideas for the Web-Based Affective Processing”, Journal of Systemics, Cybernetics and Informatics, Volume 2(3):50-57 (2004)*
- 2) Rzepka, R., Itoh, T. and Araki, K.: “Toward Fully Automatic Categorization for Commonsense Processing”, Proceedings of the Language Sense on Computer 2004 - Part of the Eight Pacific Rim International Conference on Artificial Intelligence, 40-46 (2004)*

4 その他の業績 (調査報告書等)

- 1) Rzepka, R., Itoh, T. and Araki, K.: “Rethinking Plans and Scripts Realization in the Age of Web-mining”, 情報処理学会研究会報告, 2004-NL-162:11-18 (2004)

4-2 その他のその他の業績 (調査報告書等)

- 1) Rzepka R.: “Commonsensical and Emotional Knowledge Retrieval from the Internet Resources”, 博士論文, 北海道大学 (2004)

大学院情報科学研究科 メディアネットワーク専攻 情報メディア学講座 メディア創生学研究室

坂本雄児 (SAKAMOTO Yuji) ・ 助教授

1 学術論文

- 1) 坂本雄児, 森島 守人, 臼井 章: “計算機合成ホログラム描画用CD-Rシステム”, 映像情報メディア学会誌, 58,4:549-554(2004)*
- 2) Kazuya Ezura, Yuji Sakamoto, and Yoshinao Aoki, “ Computer-generated holograms considering multiple reflection, trasmission, and shadow on object surfaces ”, Practical holography XVIII, SPIE5290:106-113(2004)*
- 3) Y. Sakamoto, M. Morishima, A. Usui: “Computer-generated holograms on a CD-R disk”, Practical holography XVIII, SPIE5290:42-49(2004)*
- 4) Y.Sakamoto, K.Matsushima, A.Myojoyama: “Holographic three-dimensional display for medical images”, ICO'2004, 577-578(2004)*

4 その他の業績 (調査報告書等)

- 1) 坂本雄児, 松島恭治, 明上山温: “3次元医療画像の計算機合成ホログラムによる立体表示”, 3次元画像コンファレンス2004講演論文集:123-126(2004)
- 2) 飛世昌昭, 坂本雄児, 青木由直: “円筒形計算機合成ホログラムにおける広い角度への伝搬計算”, 3次元画像コンファレンス2004講演論文集:115-118(2004)
- 3) 坂本雄児: “計算機合成ホログラムによる医用画像の立体表示”, 平成16年度第2回ホログラフィック・ディスプレイ

レイ研究会, 藤沢 (2004)

4-2 その他のその他の業績 (調査報告書等)

- 1) 飛世昌昭, 坂本雄児, 青木由直: "円筒形計算機合成ホログラムにおける広い角度への伝搬計算", 3次元画像コンファレンス2004:115-118(2004)

7 外部資金 (競争的資金) の受入

- 1) 坂本雄児: 科学研究費補助金基盤研究(B)(2), ホログラフィック3Dディスプレイによるボリュームデータの立体表示の研究, 2,900千円, 研究代表者(2004)
- 2) 坂本雄児: 科学研究費補助金萌芽研究, 波面記述法による3次元空間のモデリング, 1,100千円, 研究代表者(2004)

姜 錫 (KANG Seok) ・ 助手

1 学術論文

- 1) Reiko Shiba, Seok Kang and Yoshinao Aoki: "An Image Watermarking Technique Using Cellular Automata Transform", TENCON2004, Chang Mai(Thailand)(2004.11)*

大学院情報科学研究科 メディアネットワーク専攻 情報メディア学講座 メディアダイナミクス研究室

北 島 秀 夫 (KITAJIMA Hideo) ・ 教授

1 学術論文

- 1) 長谷山 美紀, 笹村 ゆかり, 北島 秀夫: 「ビデオ顕微鏡画像におけるアポトーシス細胞の抽出手法」, 『電子情報通信学会 論文誌(D-II)』, J87-D-II (11): 2045-2053 (2004)*
- 2) 小川 貴弘, 長谷山 美紀, 北島 秀夫: 「オプティカルフローを用いた静止画像における失われた輝度値の復元」, 『電子情報通信学会 論文誌 (D-II)』, J87-D-II (9): 1786-1795 (2004)*
- 3) 稲垣 潤, 中島 純, 長谷山 美紀, 北島 秀夫: 「配電系統事故復旧問題の遺伝的アルゴリズムを用いた多目的最適化に基づく解法」, 『電気学会論文誌B』, 124 (3): 404-412 (2004)*
- 4) Shiraishi, S. Haseyama, M. and Kitajima, H. : "A Cost-Effective CORDIC-Based Architecture for Adaptive Lattice Filters", IEICE Trans. Fundamentals of Electronics, Communications and Computer Sciences, E87-A (3): 567-576 (2004)*
- 5) Uemura, S. Haseyama, M. and Kitajima, H. : "A Significant Property of Mapping Parameters for Signal Interpolation Using Fractal Interpolation Functions", IEICE Transactions on Fundamentals of Electronics, Communications and Computer Sciences, E87-A (3): 748-752 (2004)*
- 6) Uemura, S. Haseyama, M. and Kitajima, H. : "A Novel Contour Description with Expansion Ability Using Extended Fractal Interpolation Functions", IEICE Transaction on Information & Systems, E87-D (2): 453-462 (2004)*
- 7) SHIRAIISHI, S. HASEYAMA, M. and KITAJIMA, H. : "A Convergence Analysis Technique of a CORDIC-Based ARMA Lattice Filter", 2004 IEEE Region 10 Conference , A: 487-490 (2004)*
- 8) Kondo, K. Haseyama, M. and Kitajima, H. : "A Efficient Phase Retrieval Method using Snakes for Image Reconstruction ", 2004 International Conference on Image Processing (ICIP 2004), (2): 2427-2430 (2004)*
- 9) Watanabe, T. Haseyama, M. and Kitajima, H. : "A Soccer Field Tracking Method with Wire Frame Model from TV Images", 2004 International Conference on Image Processing (ICIP 2004): 1633-1636 (2004)*
- 10) Nitanda, N. Haseyama, M. and Kitajima, H. : "An Audio-Scene Cut Detection Method Using Fuzzy c-means Algorithm For Audio-Visual Indexing", 2004 IEEE International Symposium on Circuits and Systems (ISCAS 2004), II: 89-92 (2004)*
- 11) Nitanda, N. Haseyama, M. and Kitajima, H. : "Audio-Cut Detection and Audio-Segment Classification using Fuzzy c-means Clustering", 2004 IEEE International Conference on Acoustics, Speech, and Signal Processing (ICASSP 2004), IV: 325-328 (2004)*
- 12) Nitanda, N. Haseyama, M. and Kitajima, H. : "An Audio Signal Segmentation and Classification Using Fuzzy c-means Clustering", 2nd International Conference on Information Technology & Applications (ICITA 2004), 74-2 (2004)*

長谷山 美 紀 (HASEYAMA Miki) ・ 助教授

1 学術論文

- 1) 長谷山 美紀, 笹村 ゆかり, 北島 秀夫: 「ビデオ顕微鏡画像におけるアポトーシス細胞の抽出手法」, 『電子情報通信学会 論文誌(D-II)』, J87-D-II (11): 2045-2053 (2004)*
- 2) 小川 貴弘, 長谷山 美紀, 北島 秀夫: 「オプティカルフローを用いた静止画像における失われた輝度値の復元」, 『電子情報通信学会 論文誌 (D-II)』, J87-D-II (9): 1786-1795 (2004)*

- 3) 竹沢 恵, 長谷山 美紀: 「高精度フラクタル画像符号化のための評価関数とそのGAによる最適化」, 『映像メディア学会誌』, 58 (7): 937-943 (2004)*
- 4) 竹沢 恵, 長谷山 美紀: 「フラクタル画像符号化によるJPEG画像の高精度化手法」, 『映像メディア学会誌』, 58 (9): 1317-1323 (2004)*
- 5) 稲垣 潤, 中島 純, 長谷山 美紀, 北島 秀夫: 「配電系統事故復旧問題の遺伝的アルゴリズムを用いた多目的最適化に基づく解法」, 『電気学会論文誌B』, 124 (3): 404-412 (2004)*
- 6) Shiraishi, S. Haseyama, M. and Kitajima, H. : "A Cost-Effective CORDIC-Based Architecture for Adaptive Lattice Filters", IEICE Trans. Fundamentals of Electronics, Communications and Computer Sciences, E87-A (3): 567-576 (2004)*
- 7) Uemura, S. Haseyama, M. and Kitajima, H. : "A Significant Property of Mapping Parameters for Signal Interpolation Using Fractal Interpolation Functions", IEICE Transactions on Fundamentals of Electronics, Communications and Computer Sciences, E87-A (3): 748-752 (2004)*
- 8) Uemura, S. Haseyama, M. and Kitajima, H. : "A Novel Contour Description with Expansion Ability Using Extended Fractal Interpolation Functions", IEICE Transaction on Information & Systems, E87-D (2): 453-462 (2004)*
- 9) Shiraishi, S. Haseyama, M. and Kitajima, H. : "A Convergence Analysis Technique of a CORDIC-Based ARMA Lattice Filter", 2004 IEEE Region 10 Conference , A: 487-490 (2004)*
- 10) Kondo, K. Haseyama, M. and Kitajima, H. : "A Efficient Phase Retrieval Method using Snakes for Image Reconstruction ", 2004 International Conference on Image Processing (ICIP 2004), (2): 2427-2430 (2004)*
- 11) Watanabe, T. Haseyama, M. and Kitajima, H. : "A Soccer Field Tracking Method with Wire Frame Model from TV Images", 2004 International Conference on Image Processing (ICIP 2004): 1633-1636 (2004)*
- 12) Takezawa, M. and Haseyama, M. : "New JPEG Coding Algorithm Including Fractal Image Coding for Color Images", The 8th World Multi-Conference on Systemics, Cybernetics and Informatics, VI (2004)*
- 13) Shiraishi, S. Haseyama, M. and Kitajima, H. : "A Convergence Model for a CORDIC-Based ARMA Lattice Filter", IEEE International Symposium on Circuits and Systems 2004 (ISCAS 2004), III: 301-304 (2004)*
- 14) Nitanda, N. Haseyama, M. and Kitajima, H. : "An Audio-Scene Cut Detection Method Using Fuzzy c-means Algorithm For Audio-Visual Indexing", 2004 IEEE International Symposium on Circuits and Systems (ISCAS 2004), II: 89-92 (2004)*
- 15) Haseyama, M. and Matsuura, D. : "A GA-Based Realization Method of Optimal Finite-Precision System", 2004 IEEE International Conference on Acoustics, Speech, and Signal Processing (IEEE ICASSP '04), II: 413-416 (2004)*
- 16) Nitanda, N. Haseyama, M. and Kitajima, H. : "Audio-Cut Detection and Audio-Segment Classification using Fuzzy c-means Clustering", 2004 IEEE International Conference on Acoustics, Speech, and Signal Processing (ICASSP 2004), IV: 325-328 (2004)*
- 17) Nitanda, N. Haseyama, M. and Kitajima, H. : "An Audio Signal Segmentation and Classification Using Fuzzy c-means Clustering", 2nd International Conference on Information Technology & Applications (ICITA 2004), 74-2 (2004)*

4 その他の業績 (調査報告書等)

- 1) 脇 寛尚, 長谷山 美紀, 北島 秀夫: 「ステレオカメラの姿勢変化により生じる計測誤差の考察」, 『電子情報通信学会技術研究報告』, IE2003 (240): 95-100 (2004)
- 2) 石田 智也, 長谷山 美紀, 北島 秀夫: 「スケールスペースフィルタリングを用いたテクスチャ画像の識別に関する考察」, 『電子情報通信学会技術研究報告』, IE2003 (227): 25-30 (2004)
- 3) 金子 千晶, 長谷山 美紀, 北島 秀夫: 「両目検出のためのリング周波数フィルタの応用について」, 『電子情報通信学会技術研究報告』, IE2003 (223): 1-6 (2004)
- 4) 松田 耕平, 長谷山 美紀, 北島 秀夫: 「SVMを用いた歩行者追跡の高精度化に関する考察」, 『電子情報通信学会技術研究報告』, ITS2003 (96): 45-50 (2004)
- 5) 二反田 直己, 長谷山 美紀, 北島 秀夫: 「シーンカット検出を目的としたオーディオビジュアルインデキシングに関する一考察」, 『電子情報通信学会技術研究報告』, IE2003 (218): 119-124 (2004)
- 6) 中島 純, 長谷山 美紀, 北島 秀夫: 「集団意思決定理論に基づいたナーススケジューリング問題の解法に関する一考察」, 『電子情報通信学会技術研究報告』, IE2003 (205): 43-48 (2004)
- 7) 堤 公希, 長谷山 美紀, 北島 秀夫: 「サッカー映像におけるロングショット検出に関する一考察」, 『電子情報通信学会技術研究報告』, IE2003 (219): 125-130 (2004)
- 8) 竹沢 恵, 長谷山 美紀, 北島 秀夫: 「カラー画像の性質に着目したJPEG復号画像の品質向上に関する一考察」, 『電子情報通信学会技術研究報告』, IE2003 (185): 7-12 (2004)
- 9) 小川 貴弘, 長谷山 美紀, 北島 秀夫: 「輝度値消失領域の復元に関する検討 -GMRFモデルの応用-」, 『電

子情報通信学会技術研究報告』, IE2003 (187): 19-24 (2004)

- 10) 白石 真一, 長谷山 美紀, 北島 秀夫: 「CORDIC実現された適応ARMAラティスフィルタの収束特性」, 『電子情報通信学会技術研究報告』, CAS2003 (92): 13-18 (2004)
- 11) Matsuura, D. Haseyama, M. and Kitajima, H. : "A Study of Designing Finite-Word-Length Filters with a GA and an SA", IEICE Technical Report, CAS2003 (91): 7-12 (2004)

6 特許

- 1) 画像検索システム, 画像検索方法およびそのプログラム, 特許公開2004-318365: 長谷山 美紀 (2003)

白石 真一 (SHIRAISHI Shin-ichi) ・ 助手

1 学術論文

- 1) Shiraishi, S. Haseyama, M. and Kitajima, H. : "A Cost-Effective CORDIC-Based Architecture for Adaptive Lattice Filters", IEICE Trans. Fundamentals of Electronics, Communications and Computer Sciences, E87-A (3): 567-576 (2004)*
- 2) Shiraishi, S. Haseyama, M. and Kitajima, H. : "A Convergence Model for a CORDIC-Based ARMA Lattice Filter", IEEE International Symposium on Circuits and Systems 2004 (ISCAS 2004), III: 301-304 (2004)*
- 3) SHIRAISHI, S. HASEYAMA, M. and KITAJIMA, H. : "A Convergence Analysis Technique of a CORDIC-Based ARMA Lattice Filter", 2004 IEEE Region 10 Conference , A: 487-490 (2004)*

4-2 その他のその他の業績 (調査報告書等)

- 1) 白石 真一, 長谷山 美紀, 北島 秀夫: 「CORDIC実現された適応ARMAラティスフィルタの収束特性」, 『電子情報通信学会技術研究報告』, CAS2003 (92): 13-18 (2004)
- 2) 白石 真一, 長谷山 美紀, 北島 秀夫: 「CORDIC ARMA ラティスフィルタの定常状態解析」, 『電気・情報関係学会北海道支部連合大会』: 209 (2004)
- 3) 佐久間 大輔, 白石 真一, 長谷山 美紀, 北島 秀夫: 「携帯電話を用いた救急救命アシスタンスシステムの実現」, 『電気関係学会北海道支部連合大会講演論文集』: 212-213 (2004)

7 外部資金 (競争的資金) の受入

- 1) 白石真一: 科学研究費補助金若手研究(B), 特性解析に基づく適応フィルタの効果的なハードウェア設計, 1,600千円, 研究代表者 (2004)

大学院情報科学研究科 メディアネットワーク専攻 情報メディア学講座 情報メディア環境学研究室

山本 強 (YAMAMOTO Tsuyoshi) ・ 教授

1 学術論文

- 1) Y. Dobashi, T. Yamamoto, T. Nishita, "Synthesizing Sound from Turbulent Field using Sound Textures for Interactive Fluid Simulation," Computer Graphics Forum (Proc. EUROGRAPHICS 2004), Vol. 23, No. 3, pp. 539-546(2004)*
- 2) 佐藤,土橋,山本,高尾,安生:ペイント画を利用した強調効果の抽出法,映像情報メディア学会誌,Vol. 58, No. 10, pp. 1483-1488 (2004)*
- 3) T. Sato, Y.Dobashi, T. Yamamoto, K. Takao, K. Anjyo, "Extracting 3D Stylized Accentuation Effects from a Painted Image," Proc. Computer Graphics International 2004 (CGI 2004), pp. 222-229 (2004-6).*
- 4) Y. Dobashi, T. Yamamoto, T. Nishita, "Radiosity for Point-Sampled Geometry," Proc. Pacific Graphics 2004, pp. 152-159 (2004-10).*
- 5) M. Sakai, Y. Ishizuka, A. Togawa, T. Yamamoto, "Application of 3D GUI Based Object Modeling Environment for Embedded System Design Process," Proc.The IASTED International Conference on Circuits,Signals,and Systems,pp.186-189(2004)*

土橋 宜典 (DOBASHI Yoshinori) ・ 助教授

1 学術論文

- 1) R. Mizuno, Y.Dobashi, T.Nishita, "Modeling of Volcanic Clouds using CML," Journal of Information Science and Engineering, Vol. 20, pp. 219-232 (2004)*
- 2) 宮崎, 土橋, 西田:アダプティブグリッド法を用いた効率的な雲のビジュアルシミュレーション, 電子情報通信学会誌D-II, Vol. J87-D-II, No. 9, pp. 1814-1822(2004)*
- 3) K. Iwasaki, T. Yanagita, Y.Dobashi, T. Nishita "A Calculation of Multiple Scattering Using Scattering Maps and An Efficient Method for Rendering Sky," The Journal of the Institute of Image Electronics Engineers of Japan, Vol. 33, No. 4, pp. 515-522 (2004)*
- 4) R. Miyazaki, Y.Dobashi, T. Nishita, "A Fast Rendering Method of Clouds using Shadow-View Slices," Proc. CGIM 2004, pp. 93-98 (2004).*

- 5) K. Iwasaki, F. Yoshimoto, Y. Dobashi, T. Nishita, "A Rapid Rendering Method for Caustics Arising from Refraction by Transparent Objects," Proc. Cyber World 2004, pp. 39-44 (2004-11).*
- 6) Y. Dobashi, T. Yamamoto, T. Nishita, "Radiosity for Point-Sampled Geometry," Proc. Pacific Graphics 2004, pp. 152-159 (2004-10).*
- 7) 佐藤, 土橋, 山本, 高尾, 安生: ペイント画の利用した強調効果の抽出法, 映像情報メディア学会誌, Vol. 58, No. 10, pp. 1483-1488 (2004).*
- 8) Y. Dobashi, T. Yamamoto, T. Nishita, "Synthesizing Sound from Turbulent Field using Sound Textures for Interactive Fluid Simulation," Computer Graphics Forum (Proc. EUROGRAPHICS 2004), Vol. 23, No. 23, pp. 539-546 (2004)*

1-2 その他の学術論文

- 1) Y. Dobashi, T. Yamamoto, T. Nishita, "Synthesizing Sound from Turbulent Field using Sound Textures for Interactive Fluid Simulation," Computer Graphics Forum (Proc. EUROGRAPHICS 2004), Vol. 23, No. 3, pp. 539-546(2004)*
- 2) T. Sato, Y. Dobashi, T. Yamamoto, K. Takao, K. Anjo, "Extracting 3D Stylized Accentuation Effects from a Painted Image," Proc. Computer Graphics International 2004 (CGI 2004), pp. 222-229 (2004-6).*

青木直史 (AOKI Naofumi) ・ 助手

1 学術論文

- 1) Aoki,N.: Modification of two-side pitch waveform replication technique for VoIP packet loss concealment IEICE Transactions on Communications, vol.E87-B, no.4, pp.1041-1044, 2004.*
- 2) 青木直史: サッポロバレーにおける文部科学省知的クラスター創成事業「札幌ITカロッツェリア」の取り組み コンピュータ&エデュケーション, vol.16, pp.10-15, 2004.*
- 3) 青木直史: 「メディアと教育」- 学びのコンテンツを考える - コンピュータ&エデュケーション, vol.17, pp.59-62, 2004.*
- 4) Aoki,N.: Modification of two-side pitch waveform replication technique for VoIP packet loss concealment using steganography IEICE and IEEK 2004 International Technical Conference on Circuits/Systems, Computers and Communications (ITC-CSCC 2004), Matsushima, Japan, July 5-8, 2004.*
- 5) Aoki,N.: VoIP packet loss concealment based on two-side pitch waveform replication technique using steganography IEEE Region 10 Conference TENCON, Chiang Mai, Thailand, pp.52-55, November 21-24, 2004.*
- 6) Aoki,N., Tanahashi,S., Kishimoto,E., Yasuda,S., Iwakoshi,M.: Capturing guitar fingering by photo-reflector technique Baltic-Nordic Acoustics Meeting 2004 (BNAM 2004), Mariehamn, Finland, pp.1-4, June 8-10, 2004.*

4 その他の業績 (調査報告書等)

- 1) 青木直史, 棚橋真, 岸本英一, 安田星季, 岩越睦郎: フォトリフレクタ方式によるギター演奏動作のキャプチャリング 電子情報通信学会技術研究報告高度交通システム研究会資料, ITS2003-53, 2004.
- 2) 青木直史: 波形複製におけるピッチ変動を考慮したVoIPにおけるパケット損失の一隠蔽法 電子情報通信学会技術研究報告コミュニケーションクオリティ研究会資料, CQ2003-125, 2004.

4-2 その他のその他の業績 (調査報告書等)

- 1) 青木直史, 伊藤博之, 澤田周, 須藤健次: XMLによる音声データベースのオープンコンテンツ化 電子情報通信学会総合大会, 東京工業大学 (東京), Mar.22-25, 2004.
- 2) 青木直史, 棚橋真, 岸本英一, 安田星季, 岩越睦郎: ギター演奏動作のキャプチャリング装置の開発 電子情報通信学会総合大会, 東京工業大学 (東京), Mar.22-25, 2004.
- 3) 青木直史, 棚橋真, 岸本英一, 安田星季, 岩越睦郎: ギター演奏における運指キャプチャ装置の開発 情報処理北海道シンポジウム2004, 北海道大学 (札幌), May 24-25, 2004.
- 4) 青木直史: 札幌ITカロッツェリアの取り組みについて 2004PCカンファレンス, 神戸大学 (神戸), Aug.4-6, 2004.
- 5) 青木直史, 棚橋真, 岸本英一, 桑野晃希, 安田星季, 岩越睦郎: 演舞者のパフォーマンスをアシストするIT楽器の開発 電子情報通信学会情報処理学会情報科学技術フォーラム, 同志社大学 (京田辺), Sep.7-9, 2004.
- 6) 青木直史, 中野隆司, 大村功, 新井浩成, 高野好平, 安田星季, 岩越睦郎: VoIP端末の開発 電気・情報関係学会北海道支部連合大会, はこだて未来大学 (函館), Oct.23-24, 2004.
- 7) 青木直史, 棚橋真, 岸本英一, 安田星季, 岩越睦郎: サイバーギターの開発 電気・情報関係学会北海道支部連合大会, はこだて未来大学 (函館), Oct.23-24, 2004.
- 8) 青木直史, 棚橋真, 岸本英一, 桑野晃希, 安田星季, 岩越睦郎: サイバー鳴子の開発 電気・情報関係学会

北海道支部連合大会, はこだて未来大学(函館), Oct.23-24, 2004.

- 9) 青木直史, 須藤健次, 伊藤博之, 井口勇: Voice Label Editorの開発 電気・情報関係学会北海道支部連合大会, はこだて未来大学(函館), Oct.23-24, 2004.
- 10) 青木直史: 新聞報道に見る北海道の情報教育 PCカンファレンス北海道2004, 北海道情報大学(江別), Oct.30-31, 2004.

5 学術講演 (2) 国際的, 全国的規模のシンポジウム

- 1) 青木直史: 数論変換による脆弱型電子透かしを用いた改ざん位置検出法 イノベーション・ジャパン2004, 東京国際フォーラム(東京), Sep.28-30, 2004.

大学院情報科学研究科 メディアネットワーク専攻 情報通信システム学講座 情報通信ネットワーク研究室

宮 永 喜 一 (MIYANAGA Yoshikazu) ・ 教授

1 学術論文

- 1) N.Hayasaka, N.Wada, S.Yoshizawa and Y.Miyanaga, "A Robust Recognition System using FRM Running Spectrum Filtering", Proceedings of International Symposium on Control, Communications and Signal Processing 2004, 1, pp.401-404, (March 2004)*
- 2) S.Yoshizawa, N.Hayasaka, N.Wada and Y.Miyanaga, "Cepstral Amplitude Normalization for Noise Robust Speech Recognition", IEICE Trans. on Information and Systems, E87-D, 8, pp.2130-2137, (August 2004).*
- 3) S.Yoshizawa, N.Wada, N.Hayasaka, Y.Miyanaga, "Scaleble Architecture for Word HMM-Based Speech Recognition", Proceedings of Internation Symposium on Circuit and Systems (ISCAS), 3, pp.417-420, (May 2004).*
- 4) T. Sugawara and Y.Miyanaga, "A Design of Parallel Matched Filter with Low Calculation Cost", Proceedings of 2004 IEEE Asia-Pacific Conference on Advanced System Integrated Circuits, 1, pp.410-411, (August 2004).*
- 5) S.Yoshizawa, N.Hayasaka, N.Wada and Y.Miyanaga, "Cepstral Gain Normalization for Noise RObst Speech Recognition", Proceedings of IEEE International Conference on Acoustics, Speech and Signal Processing, 1, pp.209-212, (May 2004).*
- 6) Y.Hatakawa and Y.Miyanaga, "Robust LSI Architecture and its High Speed Viterbi Decoder", Proceedings of IEEE International Workshop on Mid-West Circuits and Systems, 2, pp.577-580, (July 2004).*
- 7) S.Lerkvaranyu, K.Dejhan and Y.Miyanaga, "M-QAM Demodulation in an OFDM System With RBF Neural Network", Proceedings of IEEE International Workshop on Mid-West Circuits and Systems, 2, pp.581-584, (July 2004).*
- 8) T.Sugawara and Y.Miyanaga, "A Design of Parallel Matched Filter for Path Search", Proceedings of IEEE International Symposium on Communications and Information Technologies, 1, pp.62-65, (October 2004).*
- 9) S.Lerkvaranyu and Y.Miyanaga, "Maximum Likelihood Detection of Phase Shift Keying Modulated Sigalnl with Self-Organized Clustering Assistant", Proceedings of IEEE International Symposium on Communications and Information Technologies, 1, pp.821-824, (October 2004).*
- 10) S.Yoshizawa, N.Wada, N.Hayasaka and Y.Miyanaga, "VLSI Architecture for HMM-Based Speech Recognition Systems and its Verification Platform", Proceedings of IEEE International Symposium on Communications and Information Technologies, 1, pp.700-703, (October 2004).*
- 11) N.Ohtsuki, Q. Zhu and Y.Miyanaga, "The Effect of the Musical Noise Suppression in Speech Noise Reduct6ion Using RSF", Proceedings of IEEE International Symposium on Communications and Information Technologies, 1, pp.663-667, (October 2004).*
- 12) N.Wada, N.Hayasaka, S.Yoshizawa and Y.Miyanaga, "Robust Speech Recognition with Feature Extraction Using Combined Method of RSF and DRA", Proceedings of IEEE International Symposium on Communications and Information Technologies, 1, pp.1001-1004, (October 2004).*
- 13) Q.Zhu, N.Ohtsuki, Y.Miyanaga and N.Yoshida, "Robust Speech Analysis in Noisy Environment Using Running Spectrum Filtering", Proceedings of IEEE International Symposium on Communications and Information Technologies, 1, pp.995-1000, (October 2004).*
- 14) K.Fujioka and Y.Miyanaga, "A New Noise Reduction Method of Speech Signal With Running Spectrum Filtering", Proceedings of IEEE International Symposium on Intelligent Signal Processing and Communication Systems, 1, pp.173-176, (November 2004).*
- 15) S.Lerkvaranyu and Y.Miyanaga, "Maximum Likelihood Detection of I/Q Imbalance Signal with Self-Organized Clustering Assistance", Proceedings of IEEE International Symposium on Intelligent Signal Processing and Communication Systems, 1, pp.665-668, (November 2004).*

- 16) Y.Hatakawa and Y.Miyanaga, "A New LSI Design for the Achievement of Robust System", Proceedings of IEEE International Symposium on Intelligent Signal Processing and Communication Systems, 1, pp.746-749, (November 2004).*

4 その他の業績（調査報告書等）

- 1) 藤岡, 早坂, 宮永, "音声の新しい雑音提言手法に関する一考察", 電子情報通信学会 第17回回路とシステム軽井沢ワークショップ 論文集, 1, pp.183-188, (Apr. 2004)
- 2) 吉澤, 早坂, 和田, 宮永, "ロバスト音声認識システムのLSI実現に関する一考察", 電子情報通信学会 技術研究報告, CAS2004-4, pp.19-24, (June 2004).
- 3) 石田, 早坂, 和田, 宮永, "ランニングスペクトルアナリシスを用いた雑音にロバストな音声認識", 電子情報通信学会 技術研究報告, SIS2004-5, pp.23-28, (June 2004).
- 4) S.Lerkvaranyu and Y.Miyanaga, "Detection of OFDM Signal in Fading Channel", Technical Report of IEICE, SIP2004-63, pp.83-88, (September 2004).
- 5) N.Ohtsuki, S.Ki and Y.Miyanaga, "A New Speech Enhancement Method by using Running Spectrum Filter", Proceedings of IEICE International Technical Conference on Circuits/Systems, Computers and Communications, 1, pp.3-1 - 3-4, (July 2004).
- 6) Y.Hatakawa and Y.Miyanaga, "A LSI Design of High-Speed Wireless Communication System using Dynamic Reconfigurable Architecture", Proceedings of IEICE International Technical Conference on Circuits/Systems, Computers and Communications, 1, pp.2-1 - 2-4, (July 2004).
- 7) 菅原, 吉澤, 宮永, "IEEE802.11aショートプリアンブルによるIIRフィルタを用いたシンボル同期回路について", 電子情報通信学会, 第19回信号処理シンポジウム 講演論文集, 1, pp.1-5, (November 2004).

5 学術講演（3）シンポジウムのオーガナイザー

- 1) Yoshikazu Miyanaga, International Steering Committee vice-Chair, The 2004 IEEE International Symposium on Intelligent Signal Processing and Communication Systems, Seoul Renaissance Hotel, Korea, November 18-19, 2004. IEEE Communications Society and IEEE SP Society are technical co-sponsors for ISPCAS 2004.
- 2) Yoshikazu Miyanaga, General Chair, IEEE International Symposium on Communications and Information Technologies 2004, Sapporo Convention Center, Sapporo, Japan, October 26 - 29, 2004. This symposium was supported by IEEE Circuits and Systems Society.

7 外部資金（競争的資金）の受入

- 1) 宮永喜一, 半導体理工学センター プロジェクト研究, "低消費電力型超高速無線通信システムの開発とソフトIP化に関する研究", 8,100千円, 研究代表者 (2004)

吉田 則信（YOSHIDA Norinobu）・ 助教授

1 学術論文

- 1) Norinobu Yoshida: "Expression of Maxwell's Equations by Lattice Structures and their Equivalent Circuits as Generalized Networks," IEEJ Trans. FM, Vol.124, No.12, pp.1082-1087 (2004)*
- 2) Norinobu Yoshida: "Adaptation of Condensed Node Spatial Network for Vector Potential and Scalar Potentials to Analysis of Near Field caused by Changing Charges with Discharge Process," IEEJ Trans. FM, Vol.124, No.3, pp.243-248 (2004)*
- 3) 佐藤弘明, 吉田則信, 宮永喜一: "キラル媒質で構成した2次元フォトニック結晶光導波路における偏波面回転特性の凝縮節点空間回路網による解析," IEEJ Trans. FM, Vol.124, No.3, pp.229-235 (2004)*

大学院情報科学研究科 メディアネットワーク専攻 情報通信システム学講座 ワイヤレス情報通信研究室

野島 俊雄（Nojima Toshio）・ 教授

1 学術論文

- 1) atayama, M., Yamamoto, M., Nojima, T. and Itoh, K.: "Microstrip-Fed Crossed-Slot Array Antenna", Electronics Letters, 40(4):223-224(2004)*
- 2) Simba, A., Yamamoto, M., Nojima, T. and Itoh, K.: "Image NRD Guide-Fed Dielectric Rod Antenna for Millimeter-Wave Applications", IEICE Transactions on Electronics, E87-C(9):1405-1411(2004)*
- 3) Simba, A., Yamamoto, M., Nojima, T. and Itoh, K.: "Broadside Linear-Array of Resonant Type Leaky-Wave Antenna Composed of Image NRD Guide", IEE Proceedings Microwaves, Antennas and Propagation, 151(5):404-408(2004)*
- 4) Yamamoto, M., Tokunaga, T., Nojima, T. and Itoh, K.: "Polarization Switchable Microstrip Array Antenna Based on Proximity Feeding Technique", Proceedings of 2004 International Symposium on Antennas and Propagation, 1(2B4-3):413-416(2004)*

- 5) Ameya, M., Yamamoto, M., Nojima, T. and Itoh, K.: "A Study of Microstrip Dipole Antenna Having Ultra-Wideband Characteristics", 2004 Korea-Japan Joint Conference Proceedings, 1(AP-3-11):45-48(2004)*
- 6) Hikage, T., Nojima, T., Watanabe, S. and Shinozuka, T.: "A STUDY ON IMPLANTABLE CARDIAC PACE MAKER EMI FROM CELLULAR RADIOS IN SEMI-ECHOIC ENVIRONMENTS - FDTD Analysis and Experiments in Actual Train Carriage -", Proceedings of 2004 International Symposium on Electromagnetic Compatibility, 1(3B2-2):565-568 (2004)*
- 7) Sumi, Y., Hikage, T., Nojima, T., Omiya, M., Watanabe, S. and Shinozuka, T.: "ESTIMATION OF THE EMF IN ACTUAL TRAIN CARRIAGE USING THE PARALLEL FDTD METHODS", Proceedings of International Conference of Antennas and Propagation 2004, 1(1C2-4):137-140 (2004)*
- 8) Hikage, T., Munakata, K., Nojima, T., Omiya, M. and Itoh, K.: "Cavity-Backed Slot Antennas and Array with Simple Geometry Adapted to Microwave Energy Transmission", U.R.S.I. The Radio Science Bulletin, no.310:23-28(2004)*
- 9) Hikage, T., Manabe, T. and Nojima, T.: "Microwave Exposure Effects on the Biological Free Radical Production -2.45GHz exposure system design and estimation with ESR -", Proceedings of BIOLOGICAL EFFECTS of EMFs 3rd International Workshop:82-86(2004)*
- 10) Sumi, Y., Hikage, T., Nojima, T., Omiya, M., Watanabe, S. and Shinozuka, T.: "Large-Scale Numerical Analysis of the EMF in Actual Train Carriages", 2004 Korea-Japan Joint Conference Proceedings, 1(EMC-17):353-356(2004)*
- 11) Iyama, T., Ohnishi, T., Uebayashi, S., and Nojima, T.: "Novel specific absorption rate measurement method using flat-plane solid phantom & absolute SAR value and arrayed probes-", proceedings of IEEE EMC04/Sendai, 1(3B5-1):597-600(2004)*
- 12) Ohshita, K., Tarusawa, Y., Uebayashi, S., and Nojima, T.: "The test phantom for implantable medical device to estimate the impact from RF EMF", Proceedings of IEEE EMC04/Sendai, 1(2B4-1):341-344(2004)*
- 13) Ono, T., Saito, Y., Komura, J., Ikehata, H., Tarusawa, Y., Nojima, t., Goukon, K., Ohba, Y., Wang, J., Fujiwara, O., and Sato, R.: "Absence of mutagenic effects of 2.45GHz radiofrequency exposure in spleen, liver, brain, and testis of lacZ-transgenic mouse exposed in utero", Tohoku J. Exp. Med., 202:93-103(2004)*
- 14) Iyama, T., Ebara, H., Tarusawa, Y., Uebayashi, S., Sekijima, M., Nojima, T., and Miyakoshi, J.: "Large scale In-vitro experiment system for 2 GHz exposure", Bioelectromagnetics, Vol.25, No.7:599-606(2004)*

2 総説 解説 評論等

- 1) 野島俊雄:「電磁波の影響」,『電子情報通信学会誌』, Vol.87, No.10:852-854(2004)
- 2) 野島俊雄:「超電導フィルタはなぜ米国で多く使れているのですか」,『超伝導Web21』,p.23(2004)

4 その他の業績 (調査報告書等)

- 1) 日景 隆, 棟方 康介, 野島 俊雄, 大宮 学, 伊藤 精彦:「大規模送電アンテナのFDTD解析」,『電子情報通信学会技術研究報告』, SPS2003(4):23-28(2004)
- 2) 真鍋 剛章, 日景 隆, 野島 俊雄:「2.45GHzマイクロ波を用いたラジカル発生影響のための実験系及び基礎実験」,『電子情報通信学会技術研究報告』, EMCJ2004(22):49-52(2004)
- 3) 鷺見 勇紀, 日景 隆, 野島 俊雄, 大宮 学:「準開空間内電磁界分布の並列FDTD解析定式化に関する一検討」,『電子情報通信学会技術研究報告』, EMCJ2004(17):17-22(2004)
- 4) 長江 朋子, 日景 隆, 野島 俊雄, 大宮 学, 伊藤 精彦:「5.8GHzレクテナ用円形マイクロストリップパッチアンテナ」,『第7回宇宙太陽発電システム(SPS)シンポジウム講演要旨集』,p.73-78(2004)
- 5) 飴谷 充隆, 山本 学, 野島 俊雄, 伊藤 精彦:「マイクロストリップダイポールアンテナの広帯域化に関する検討」,『電子情報通信学会技術研究報告』, A・P2004(108):75-80(2004)
- 6) アリヤハヤ シンバ, 山本 学, 野島 俊雄, 伊藤 精彦:「間げきを介して給電される円偏波マイクロストリップアンテナの基本特性」,『電子情報通信学会技術研究報告』, A・P2004(109):81-86(2004)
- 7) 石垣 剛広, 山本 学, 野島 俊雄, 伊藤 精彦:「給電線路の両側に放射素子を配置した45度直線偏波プリントスロットアレーアンテナに関する検討」,『電子情報通信学会技術研究報告』, A・P2004(395):37-42(2004)
- 8) 垂澤 芳明, 西木 貞之, 野島 俊雄:「自動車周辺における3次元電界強度測定システム」,『電子情報通信学会技術研究報告』EMC-J:(2004)
- 9) 大下 浩二郎, 垂澤 芳明, 上林 真司, 野島 俊雄:「植込み型医用機器の電磁干渉試験用ファントム」,『電子情報通信学会技術研究報告』EMC-J:(2004)

4-2 その他のその他の業績 (調査報告書等)

- 1) 真鍋 剛章, 日景 隆, 野島 俊雄:「ラジカル発生に及ぼすマイクロ波照射影響の基礎実験」,『2004年電子情

報通信学会ソサイエティ大会講演論文集』, B-4-4, p.371(2004)

- 2) 飴谷 充隆, 山本 学, 野島 俊雄, 伊藤 精彦:「広帯域マイクロストリップダイポールアンテナの基本特性」, 『2004年電子情報通信学会ソサイエティ大会講演論文集』, B-1-120, p.120(2004)
- 3) 菅原 永, 山本 学, 野島 俊雄:「マイクロストリップ線路給電プリントスロットを用いた準光学アンテナミキサの基本検討」, 『平成16年度電気・情報関係学会北海道支部連合大会論文集』, 121, p.153(2004)
- 4) 日景 隆, 鷺見勇紀, 野島俊雄, 大宮 学:「FDTD解析による車輦内電磁界分布の検討」, 『平成16年度電気・情報関係学会北海道支部連合大会』
- 5) ニッ森 俊一, 野島 俊雄, 日景 隆:「マイクロ波超伝導リアクション型フィルタの基本検討」, 『平成16年度電気・情報関係学会北海道支部連合大会論文集』, 122, p.(2004)
- 6) 真鍋剛章, 日景 隆, 野島俊雄:「ラジカル発生影響調査のための開放系マイクロ波照射装置」, 『2004年電子情報通信学会ソサイエティ大会講演論文集』, B-4-38, p.308(2004)

5 学術講演 (4) その他の特記事項

- 1) 野島俊雄:「安心できる電波環境」, 関東総合通信局主催(2004)
- 2) 野島俊雄:「電波の安全性に関する講演会」, 北海道総合通信局/北海道テレコム懇談会(2004)

6 特許

- 1) 屋内用アンテナ, 日本特許第3619971号, 垂澤, 野島, 常川(2004)
- 2) アンテナ装置, 日本特許第3549143, 石川, 南雲, 野島(2004)

7 外部資金(競争的資金)の受入

- 1) 野島俊雄:共同研究費, 超電導工学研究所, 525千円(2004)
- 2) 野島俊雄:民間との共同研究, 日本電業工作, 630千円(2004)
- 3) 野島俊雄:民間との共同研究, スタック電子, 1,750千円(2004)
- 4) 野島俊雄:民間との共同研究, 日立国際電気, 300千円(2004)
- 5) 野島俊雄:民間との共同研究, NTTドコモ, 5,000千円(2004)
- 6) 野島俊雄:受託研究, テレコム先端技術研究, 11,998千円(2004)
- 7) 野島俊雄:受託研究, 三菱電機, 3,000千円(2004)

山 本 学 (YAMAMOTO Manabu) ・ 助教授

1 学術論文

- 1) Katayama, M., Yamamoto, M., Nojima, T. and Itoh, K.: "Microstrip-Fed Crossed-Slot Array Antenna", *Electronics Letters*, 40(4):223-224(2004)*
- 2) Simba, A., Yamamoto, M., Nojima, T. and Itoh, K.: "Image NRD Guide-Fed Dielectric Rod Antenna for Millimeter-Wave Applications", *IEICE Transactions on Electronics*, E87-C(9):1405-1411(2004)*
- 3) Simba, A., Yamamoto, M., Nojima, T. and Itoh, K.: "Broadside Linear-Array of Resonant Type Leaky-Wave Antenna Composed of Image NRD Guide", *IEE Proceedings Microwaves, Antennas and Propagation*, 151(5):404-408(2004)*
- 4) Yamamoto, M., Tokunaga, T., Nojima, T. and Itoh, K.: "Polarization Switchable Microstrip Array Antenna Based on Proximity Feeding Technique", *Proceedings of 2004 International Symposium on Antennas and Propagation*, 1(2B4-3):413-416(2004)*
- 5) Aneya, M., Yamamoto, M., Nojima, T. and Itoh, K.: "A Study of Microstrip Dipole Antenna Having Ultra-Wideband Characteristics", *2004 Korea-Japan Joint Conference Proceedings*, 1(AP-3-11):45-48(2004)*

4 その他の業績(調査報告書等)

- 1) 飴谷 充隆, 山本 学, 野島 俊雄, 伊藤 精彦:「マイクロストリップダイポールアンテナの広帯域化に関する検討」, 『電子情報通信学会技術研究報告』, A・P2004(108):75-80(2004)
- 2) アリヤハヤ シンバ, 山本 学, 野島 俊雄, 伊藤 精彦:「間げきを介して給電される円偏波マイクロストリップアンテナの基本特性」, 『電子情報通信学会技術研究報告』, A・P2004(109):81-86(2004)
- 3) 石垣 剛広, 山本 学, 野島 俊雄, 伊藤 精彦:「給電線路の両側に放射素子を配置した45度直線偏波プリントスロットアレーアンテナに関する検討」, 『電子情報通信学会技術研究報告』, A・P2004(395):37-42(2004)

4-2 その他のその他の業績(調査報告書等)

- 1) 飴谷 充隆, 山本 学, 野島 俊雄, 伊藤 精彦:「広帯域マイクロストリップダイポールアンテナの基本特性」, 『2004年電子情報通信学会ソサイエティ大会講演論文集』, B-1-120, p.120(2004)
- 2) 菅原 永, 山本 学, 野島 俊雄:「マイクロストリップ線路給電プリントスロットを用いた準光学アンテナミキサの基本検討」, 『平成16年度電気・情報関係学会北海道支部連合大会論文集』, 121, p.153(2004)

7-2 その他の外部資金(競争的資金)の受入

- 1) 山本 学:科学研究費補助金若手研究(B), UWB無線システム用超広帯域平面型アンテナの技術開発,

2,300千円, 研究代表者 (2004)

日 景 隆 (HIKAGE Takashi) ・ 助手

1 学術論文

- 1) Hikage, T., Nojima, T., Watanabe, S. and Shinozuka, T.: "A STUDY ON IMPLANTABLE CARDIAC PACE MAKER EMI FROM CELLULAR RADIOS IN SEMI-ECHOIC ENVIRONMENTS - FDTD Analysis and Experiments in Actual Train Carriage -", Proceedings of 2004 International Symposium on Electromagnetic Compatibility, 1(3B2-2):565-568(2004)*
- 2) Sumi, Y., Hikage, T., Nojima, T., Omiya, M., Watanabe, S. and Shinozuka, T.: "ESTIMATION OF THE EMF IN ACTUAL TRAIN CARRIAGE USING THE PARALLEL FDTD METHODS", Proceedings of International Conference of Antennas and Propagation 2004, 1(1C2-4):137-140(2004)*
- 3) Hikage, T., Munakata, K., Nojima, T., Omiya, M. and Itoh, K.: "Cavity-Backed Slot Antennas and Array with Simple Geometry Adapted to Microwave Energy Transmission", U.R.S.I. The Radio Science Bulletin, no.310:23-28(2004)*
- 4) Hikage, T., Manabe, T. and Nojima, T.: "Microwave Exposure Effects on the Biological Free Radical Production -2.45GHz exposure system design and estimation with ESR -", Proceedings of BIOLOGICAL EFFECTS of EMFs 3rd International Workshop:82-86(2004)*
- 5) Sumi, Y., Hikage, T., Nojima, T., Omiya, M., Watanabe, S. and Shinozuka, T.: "Large-Scale Numerical Analysis of the EMF in Actual Train Carriages", 2004 Korea-Japan Joint Conference Proceedings, 1(EMC-17):353-356(2004)*

4 その他の業績 (調査報告書等)

- 1) 日景 隆, 棟方 康介, 野島 俊雄, 大宮 学, 伊藤 精彦: 「大規模送電アンテナのFDTD解析」, 『電子情報通信学会技術研究報告』, SPS2003(4):23-28(2004)
- 2) 真鍋 剛章, 日景 隆, 野島 俊雄: 「2.45GHzマイクロ波を用いたラジカル発生影響のための実験系及び基礎実験」, 『電子情報通信学会技術研究報告』, EMCJ2004(22):49-52(2004)
- 3) 鷺見 勇紀, 日景 隆, 野島 俊雄, 大宮 学: 「準開空間内電磁界分布の並列FDTD解析定式化に関する一検討」, 『電子情報通信学会技術研究報告』, EMCJ2004(17):17-22(2004)
- 4) 大宮 学, 日景 隆: 「電車内部電磁界分布の数値解析」, 『映像情報メディア学会研究報告』, BCT2004-80(28,39):13-16(2004)
- 5) 長江 朋子, 日景 隆, 野島 俊雄, 大宮 学, 伊藤 精彦: 「5.8GHzレクテナ用円形マイクロストリップパッチアンテナ」, 『第7回宇宙太陽発電システム(SPS)シンポジウム講演要旨集』p.73-78(2004)

4-2 その他のその他の業績 (調査報告書等)

- 1) 真鍋 剛章, 日景 隆, 野島 俊雄: 「ラジカル発生に及ぼすマイクロ波照射影響の基礎実験」, 『2004年電子情報通信学会ソサイエティ大会講演論文集』, B-4-4, p.371(2004)
- 2) 鷺見 勇紀, 日景 隆, 野島 俊雄, 大宮 学, 渡辺 聡一, 篠塚 隆: 「電車内電磁界のFDTD解析」, 『2004年電子情報通信学会ソサイエティ大会講演論文集』, B-4-7, p.277(2004)
- 3) 真鍋 剛章, 日景 隆, 野島 俊雄: 「ラジカル発生影響調査のための開放系マイクロ波照射装置」, 『2004年電子情報通信学会ソサイエティ大会講演論文集』, B-4-38, p.308(2004)
- 4) ニッ森 俊一, 野島 俊雄, 日景 隆: 「マイクロ波超伝導リアクション型フィルタの基本検討」, 『平成16年度電気・情報関係学会北海道支部連合大会論文集』, 122, p.(2004)
- 5) 日景 隆, 鷺見 勇紀, 野島 俊雄, 大宮 学: 「FDTD解析による車輦内電磁界分布の検討」, 『平成16年度電気・情報関係学会北海道支部連合大会論文集』, 99, p.(2004)
- 6) 大宮 学, 日景 隆, 長谷川 公嗣: 「電車内電磁界分布に関する考察」, 『平成16年度電気・情報関係学会北海道支部連合大会論文集』, 100, p.(2004)

7 外部資金 (競争的資金) の受入

- 1) 日景 隆: 科学研究費補助金若手研究(B), 高速スイッチングデバイスを用いた無線タグ用高効率送受信アンテナの開発, 2,100千円, 研究代表者 (2004)
- 2) 日景 隆: 戦略的情報通信研究開発推進制度若手先端IT研究者育成型研究開発, RF-ID用超小型無線チップ技術の研究開発, 7,475千円, 研究代表者 (2004)

大学院情報科学研究科 メディアネットワーク専攻 情報通信システム学講座 情報通信フォトニクス研究室

小 柴 正 則 (KOSHIBA, Masanori) ・ 教授

1 学術論文

- 1) Fujisawa, T. and Koshiba, M.: "A Frequency-Domain Finite Element Method for Modeling of Nonlinear

- Optical Waveguide Discontinuities”, IEEE Photonics Technology Letters, 16(1):129–131(2004)*
- 2) Tsuji, Y. and Koshiba, M.: “Complex Modal Analysis of Curved Optical Waveguides Using a Full-Vectorial Finite Element Method with Perfectly Matched Layer Boundary Conditions”, Electromagnetics, 21(1-2):39–48(2004)*
 - 3) Saitoh, K., Mortensen, N.A. and Koshiba, M.: “Air-Core Photonic Band-Gap Fibers: The Impact of Surface Modes”, Optics Express, 12(3):394–400(2004)*
 - 4) Fujisawa, T. and Koshiba, M.: “Time-Domain Beam Propagation Method for Nonlinear Optical Propagation Analysis and Its Application to Photonic Crystal Circuits”, IEEE/OSA Journal of Lightwave Technology, 22(2):684–691(2004)*
 - 5) 榎森育美, 齊藤晋聖, 小柴正則, 松井 隆: 「フォトニック結晶ファイバに存在する弾性波局在モード」, 『電子情報通信学会論文誌』, J87-C(3):312–319(2004)*
 - 6) 土田剛広, 齊藤晋聖, 小柴正則: 「中心空孔付加型分散フラットフォトニック結晶ファイバ」, 『電子情報通信学会論文誌』, J87-C(3):320–327(2004)*
 - 7) Rodriguez-Esquerre, V.F., Koshiba, M. and Hernandez-Figueroa, H.E.: “Finite-Element Time-Domain Analysis of 2-D Photonic Crystal Resonant Cavities”, IEEE Photonics Technology Letters, 16(3):816–818(2004)*
 - 8) Saitoh, K. and Koshiba, M.: “Highly Nonlinear Dispersion-Flattened Photonic Crystal Fibers for Supercontinuum Generation in a Telecommunication Window”, Optics Express, 12(10):2027–2032(2004)*
 - 9) Koshiba, M. and Saitoh, K.: “Applicability of Classical Optical Fiber Theories to Holey Fibers”, Optics Letters, 29(15):1739–1741(2004)*
 - 10) Saitoh, K., Sato, Y. and Koshiba, M.: “Polarization Splitter in Three-Core Photonic Crystal Fibers”, Optics Express, 12(17):3940–3946(2004)*
 - 11) Skorobogatiy, M., Saitoh, K. and Koshiba, M.: “Resonant Directional Coupling of Hollow Bragg Fibers”, Optics Letters, 29(18):2112–2113(2004)*
 - 12) Skorobogatiy, M., Saitoh, K. and Koshiba, M.: “Coupling between Two Collinear Air-Core Bragg Fibers”, Journal of Optical Society of America B, 21(12):2095–2101(2004)*
 - 13) Saitoh, K., Mortensen, N.A. and Koshiba, M.: “Modeling of Realistic Air-Core Photonic Bandgap Fibers”, Technical Digest of Topical Meeting on Integrated Photonics Research (IPR 2004), IThH3(2004)*
 - 14) Rodriguez-Esquerre, V.F., Koshiba, M. and Hernandez-Figueroa: “Frequency-Dependent Finite-Element Time-Domain Analysis of Metal-Dielectric Composite Nanostructures”, Technical Digest of Topical Meeting on Integrated Photonics Research (IPR 2004), IFE2(2004)*
 - 15) Fujisawa, T. and Koshiba, M.: “Finite-Element Method for Nonlinear Periodic Optical Waveguides and Its Application to Photonic Crystal Circuits”, Technical Digest of Topical Meeting on Integrated Photonics Research (IPR 2004), IFE3(2004)*
 - 16) Enomori, I., Saitoh, K. and Koshiba, M.: “Localized Acoustic Waves Propagating in Photonic Crystal Fibers”, Technical Digest of Ninth OptoElectronics and Communications Conference/Third International Conference on Optical Internet (OECC/COIN 2004), 14D1-3:484–485(2004)*
 - 17) Fujisawa, T. and Koshiba, M.: “Finite-Element Characterization of Nonlinear Modal Properties of Photonic Crystal Waveguides”, Technical Digest of Ninth OptoElectronics and Communications Conferences/Third International Conference on Optical Internet (OECC/COIN 2004), 14F4-3:572–573(2004)*
 - 18) Saitoh, K. and Koshiba, M.: “Highly-Nonlinear Dispersion-Flattened Photonic Crystal Fibers for Supercontinuum Generation”, Technical Digest of Ninth OptoElectronics and Communications Conference/Third International Conference on Optical Internet (OECC/COIN 2004), 15D1-4:662–663(2004)*
 - 19) Florous, N.J. and Koshiba, M.: “Rigorous Scattering-Matrix Method for the Analysis of Electromagnetic Wave Propagation in Photonic Crystal Waveguides”, Proceedings of 2004 3rd International Conference on Computational Electromagnetics and Its Applications (ICCEA 2004), 9–12(2004)*
 - 20) Saitoh, K., Mortensen, N.A. and Koshiba, M.: “Air-Core Photonic Band-Gap Fibers: The Impact of Surface Modes”, Collected Abstracts of 2004 RCIQE Seminar, 135(2004)
 - 21) Skorobogatiy, M., Saitoh, K. and Koshiba, M.: “Hollow Bragg Fiber Bundles: When Coupling Helps and When It Hurts”, Proceedings of SPIE, 5577:561–567(2004)

2 総説, 解説, 評論等

- 1) Koshiba, M.: “Computational Electromagnetics Applied to Design and Modeling of Photonic Crystal Fibers”, IEEEJ (The Institute of Electrical Engineers of Japan) Transactions, 124(1):5–6(2004)
- 2) 小柴正則: 「フォトニック結晶ファイバと弾性波局在モード」, 超音波TECHNO, 16(2):74–79(2004)

- 3) Koshiba, M.: "Modeling of Photonic Crystal Fibers", IEEJ (The Institute of Electrical Engineers of Japan) Transactions, 124(12):1088-1093(2004)

3 著書 (2) 共著

- 1) 小柴正則:「変分表現式から出発する解析法」, 107-128 (山下榮吉:『マイクロ波シミュレータの基礎』, 電子情報通信学会, 東京) (2004)
- 2) 小柴正則:「解析領域の自動分割による効率化」, 184-197 (山下榮吉:『マイクロ波シミュレータの基礎』, 電子情報通信学会, 東京) (2004)

4 その他の業績 (調査報告書等)

- 1) 齊藤晋聖, 小柴正則:「フォトニック結晶ファイバ簡易設計のための経験式」, 電子情報通信学会技術研究報告, OFT2004-24(2004)
- 2) 藤澤 剛, 小柴正則:「全光学信号処理のための非線形フォトニック結晶型マッハ・ツェンダー干渉計の有限要素法解析」, 電子情報通信学会技術研究報告, OPE2004-120(2004)
- 3) 河野直哉, 辻 寧英, 小柴正則:「散乱行列に基づく磁性フォトニック結晶光波回路解析法」, 電子情報通信学会技術研究報告, OPE2004-121(2004)
- 4) 榎森育美, 齊藤晋聖, 小柴正則:「フォトニック結晶ファイバ型AOデバイスの高効率化」, 第25回超音波エレクトロニクスの基礎と応用に関するシンポジウム講演予稿集, 25-26(2004)

5 学術講演 (2) 国際的, 全国的規模のシンポジウム

- 1) 小柴正則:「フォトニック結晶ファイバ, その理論的側面」, 第19回日本学術会議電波科学研究連絡委員会C分科会第3回公開研究会, 札幌 (2004)
- 2) 小柴正則:「フォトニック結晶ファイバの基本特性—ホーリーファイバとフォトニックバンドギャップファイバー」, 電子情報通信学会光エレクトロニクス研究会, 札幌 (2004)
- 3) 小柴正則:「フォトニック結晶ファイバの動向」, 日本学術振興会光ネットワークシステム技術第171委員会第14回研究会, 札幌 (2004)
- 4) 小柴正則:「フォトニック結晶ファイバの基本特性とその応用」, IEEE LEOS Japan Chapter Most Innovative Chapter Award 受賞記念講演会, 東京 (2004)

5 学術講演 (4) その他の特記事項

- 1) 小柴正則:第25回超音波エレクトロニクスの基礎と応用に関するシンポジウム実行委員会委員長, 札幌 (2004)

5-2 その他の学術講演 (2) 国際的, 全国的規模のシンポジウム

- 1) 小松宏一, 藤澤 剛, 小柴正則:「非線形フォトニック結晶光波回路の時間領域ビーム伝搬解析における空間離散化に関する検討」, 2004年電子情報通信学会総合大会, 東京 (2004)
- 2) 河野直哉, 辻 寧英, 小柴正則:「散乱行列に基づく磁性フォトニック結晶光波回路解析」, 2004年電子情報通信学会総合大会, 東京 (2004)
- 3) 藤澤 剛, 小柴正則:「非線形周期構造光導波路のための有限要素法とフォトニック結晶光波回路への応用」, 2004年電子情報通信学会総合大会, 東京 (2004)
- 4) 辻 寧英, 安田拓郎, 小柴正則:「液晶を注入したフォトニック結晶カップラ型スイッチ」, 2004年電子情報通信学会総合大会, 東京 (2004)
- 5) Koshiba, M. and Saitoh, K.: "Applicability of Classical Optical Fiber Theory to Holey Fibers", 2004年電子情報通信学会総合大会, 東京 (2004)
- 6) Saitoh, K., Mortensen, N.A. and Koshiba, M.: "Modeling of Realistic Air-Core Photonic Bandgap Fibers", 2004年電子情報通信学会総合大会, 東京 (2004)
- 7) 榎森育美, 齊藤晋聖, 小柴正則:「PCF内に存在する弾性波局在モードの基本特性」, 2004年電子情報通信学会総合大会, 東京 (2004)
- 8) 佐藤祐一郎, 齊藤晋聖, 小柴正則:「フォトニック結晶ファイバ型偏波スプリッタ」, 2004年電子情報通信学会総合大会, 東京 (2004)
- 9) 土田幸寛, 齊藤晋聖, 小柴正則:「接続損失低減型低曲げ損失空孔付加型光ファイバ」, 平成16年度電気・情報関係学会北海道支部連合大会, 函館 (2004)
- 10) 桐原誉人, 藤澤 剛, 齊藤晋聖, 小柴正則:「非線形フォトニック結晶ファイバにおける空間ソリトンのフルベクトル解析」, 平成16年度電気・情報関係学会北海道支部連合大会, 函館 (2004)
- 11) 小松宏一, 藤澤 剛, 小柴正則:「チャネル阻止型フォトニック結晶方向性結合器を用いた光双安定スイッチング」, 平成16年度電気・情報関係学会北海道支部連合大会, 函館 (2004)
- 12) 藤澤 剛, 小柴正則:「全光学信号処理のための非線形フォトニック結晶型マッハ・ツェンダー干渉計」, 平成16年度電気・情報関係学会北海道支部連合大会, 函館 (2004)
- 13) 佐藤祐一郎, 齊藤晋聖, 小柴正則:「フォトニック結晶ファイバ型バンドパスフィルタ」, 平成16年度電気・情報

関係学会北海道支部連合大会, 函館 (2004)

- 14) 榎森育美, 齊藤晋聖, 小柴正則:「フォトニック結晶ファイバ型AOデバイスの高効率化」, 平成16年度電気・情報関係学会北海道支部連合大会, 函館 (2004)
- 15) 河野直哉, 辻 寧英, 小柴正則:「磁性フォトニック結晶導波路中の一方向偏波変換に基づく光アイソレータの構成法」, 平成16年度電気・情報関係学会北海道支部連合大会, 函館 (2004)
- 16) 鳥羽田明広, 齊藤晋聖, 小柴正則:「フォトニック結晶回路と超高屈折率差導波路との高効率結合」, 平成16年度電気・情報関係学会北海道支部連合大会, 函館 (2004)
- 17) Saitoh, K. and Koshiba, M.: "Photonic Crystal Fiber Design Based on the Empirical Relation", 平成16年度電気・情報関係学会北海道支部連合大会, 函館 (2004)
- 18) 石川嘉樹, 齊藤晋聖, 小柴正則:「擬似位相整合第二高調波発生素子の簡易設計法」, 平成16年度電気・情報関係学会北海道支部連合大会, 函館 (2004)
- 19) 加納昌利, 平山浩一, 小柴正則:「スラブ型フォトニック結晶バンド構造の有限要素法解析」, 平成16年度電気・情報関係学会北海道支部連合大会, 函館 (2004)

7 外部資金（競争的資金）の受入

- 1) 小柴正則: 科学研究費補助金基盤研究 (B) (2), フォトニック結晶ファイバ解析設計支援環境の構築とファイバ形光デバイス開発への応用, 2,400千円, 研究代表者 (2004)
- 2) 小柴正則: 共同研究, 光ファイバ導波路構造に関する研究, 1,000千円, 研究代表者 (2004)
- 3) 小柴正則: 共同研究, 光ファイバ中を伝搬する音響モードに関する研究, 1,000千円, 研究代表者 (2004)

齊藤 晋聖 (SAITOU Kunimasa) ・ 助教授

1 学術論文

- 1) Saitoh, K., Mortensen, N.A., and Koshiba, M.: "Air-Core Photonic Bandgap Fibers: The Impact of Surface Modes", *Optics Express*, 12(3): 394-400 (2004)*
- 2) 榎森育美, 齊藤晋聖, 小柴正則, 松井 隆:「フォトニック結晶ファイバに存在する弾性波局在モード」, 『電子情報通信学会論文誌』, J87-C(3): 312-319 (2004)*
- 3) 土田剛広, 齊藤晋聖, 小柴正則:「中心空孔付加型分散フラットフォトニック結晶ファイバ」, 『電子情報通信学会論文誌』, J87-C(3): 320-327 (2004)*
- 4) Saitoh, K. and Koshiba, M.: "Highly Nonlinear Dispersion-Flattened Photonic Crystal Fibers for Supercontinuum Generation in a Telecommunication Window", *Optics Express*, 12(10): 2027-2032 (2004)*
- 5) Koshiba, M. and Saitoh, K.: "Applicability of Classical Optical Fiber Theories to Holey Fibers", *Optics Letters*, 29(15): 1739-1741 (2004)*
- 6) Saitoh, K., Sato, Y., and Koshiba, M.: "Polarization Splitter in Three-Core Photonic Crystal Fibers", *Optics Express*, 12(17): 3940-3946 (2004)*
- 7) Skorobogatiy, M., Saitoh, K., and Koshiba, M.: "Resonant Directional Coupling of Hollow Bragg Fibers", *Optics Letters*, 29(18): 2112-2114 (2004)*
- 8) Skorobogaty, M., Saitoh, K., and Koshiba, M.: "Coupling between Two Collinear Air-Core Bragg Fibers", *Journal of Optical Society of America B*, 21(12): 2095-2101 (2004)*
- 9) Saitoh, K., Mortensen, N.A., and Koshiba, M.: "Modeling of Realistic Air-Core Photonic Bandgap Fibers", *Technical Digest of Topical Meeting on Integrated Photonics Research (IPR 2004)*, IThH3 (2004)*
- 10) Enomori, I., Saitoh, K., and Koshiba, M.: "Localized Acoustic Waves Propagating in Photonic Crystal Fibers", *Technical Digest of Ninth OptoElectronics and Communications Conference/Third International Conference on Optical Internet (OECC/COIN 2004)*, 14D1-3: 484-485 (2004)*
- 11) Saitoh, K. and Koshiba, M.: "Highly-Nonlinear Dispersion-Flattened Photonic Crystal Fibers for Supercontinuum Generation", *Technical Digest of Ninth OptoElectronics and Communications Conference/Third International Conference on Optical Internet (OECC/COIN 2004)*, 15D1-4: 662-663 (2004)*
- 12) Saitoh, K., Mortensen, N.A., and Koshiba, M.: "Air-Core Photonic Band-Gap Fibers: The Impact of Surface Modes", *Collected Abstract of 2004 RCIQE Seminar*, 135 (2004)
- 13) Skorobogatiy, M., Saitoh, K., and Koshiba, M.: "Hollow Bragg Fiber Bundles: When Coupling Helps and When It Hurts", *Proceedings of SPIE*, 5577: 561-567 (2004)

4 その他の業績（調査報告書等）

- 1) 齊藤晋聖, 小柴正則:「フォトニック結晶ファイバ簡易設計のための経験式」, 『電子情報通信学会技術研究報告』, OFT2004-24 (2004)
- 2) 榎森育美, 齊藤晋聖, 小柴正則:「フォトニック結晶ファイバ型AOデバイスの高効率化」, 『第25回超音波エ

レクトロニクスの基礎と応用に関するシンポジウム』, 25-26 (2004)

5 学術講演 (4) その他の特記事項

- 1) 齊藤晋聖: 第25回超音波エレクトロニクスの基礎と応用に関するシンポジウム実行委員, 札幌 (2004)

5-2 その他の学術講演 (2) 国際的, 全国的規模のシンポジウム

- 1) Koshiba, M. and Saitoh, K.: "Applicability of classical optical fiber theory to holey fibers", 2004年電子情報通信学会総合大会, 東京 (2004)
- 2) Saitoh, K., Mortensen, N.A., and Koshiba, M.: "Modeling of Realistic Air-Core Photonic Band-Gap Fibers", 2004年電子情報通信学会総合大会, 東京 (2004)
- 3) 榎森育美, 齊藤晋聖, 小柴正則: 「PCF内に存在する弾性波局在モードの基本特性」, 2004年電子情報通信学会総合大会, 東京 (2004)
- 4) 佐藤祐一郎, 齊藤晋聖, 小柴正則: 「フォトニック結晶ファイバ型偏波スプリッタ」, 2004年電子情報通信学会総合大会, 東京 (2004)
- 5) 土田幸寛, 齊藤晋聖, 小柴正則: 「接続損失低減型低曲げ損失空孔付加型光ファイバ」, 平成16年度電気・情報関係学会北海道支部連合大会, 函館 (2004)
- 6) 桐原誉人, 藤澤 剛, 齊藤晋聖, 小柴正則: 「非線形フォトニック結晶ファイバにおける空間ソリトンのフルベクトル解析」, 平成16年度電気・情報関係学会北海道支部連合大会, 函館 (2004)
- 7) 佐藤祐一郎, 齊藤晋聖, 小柴正則: 「フォトニック結晶ファイバ型バンドパスフィルタ」, 平成16年度電気・情報関係学会北海道支部連合大会, 函館 (2004)
- 8) 榎森育美, 齊藤晋聖, 小柴正則: 「フォトニック結晶ファイバ型AOデバイスの高効率化」, 平成16年度電気・情報関係学会北海道支部連合大会, 函館 (2004)
- 9) 鳥羽田明広, 齊藤晋聖, 小柴正則: 「フォトニック結晶回路と超高屈折率差導波路との高効率結合」, 平成16年度電気・情報関係学会北海道支部連合大会, 函館 (2004)
- 10) Saitoh, K. and Koshiba, K.: "Photonic crystal fiber design based on the empirical relation", 平成16年度電気・情報関係学会北海道支部連合大会, 函館 (2004)
- 11) 石川嘉樹, 齊藤晋聖, 小柴正則: 「擬位相整合第二高調波発生素子の簡易設計法」, 平成16年度電気・情報関係学会北海道支部連合大会, 函館 (2004)

7 外部資金 (競争的資金) の受入

- 1) 齊藤晋聖: 科学研究費補助金若手研究(B), フォトニック結晶ファイバの高精度分散制御法の開発とその高速光通信システムへの応用, 500千円, 研究代表者 (2004)
- 2) 小柴正則, 齊藤晋聖: 科学研究費補助金基盤研究(B)(2), フォトニック結晶ファイバ解析設計支援環境の構築とファイバ形光デバイス開発への応用, 2,400千円, 研究分担者 (2004)
- 3) 小柴正則, 齊藤晋聖: 共同研究, 光ファイバ導波路構造に関する研究, 1,000千円, 研究分担者 (2004)
- 4) 小柴正則, 齊藤晋聖: 共同研究, 光ファイバを伝搬する音響モードに関する研究, 1,000千円, 研究分担者 (2004)

大学院情報科学研究科 メディアネットワーク専攻 情報通信システム学講座 インテリジェント情報通信研

小川 恭孝 (OGAWA Yasutaka) ・ 教授

1 学術論文

- 1) Doi, Y., Nakao, S., Tanaka, Y., Ohgane, T., Ogawa, Y.: "Development and Evaluation of a Smart Antenna Test Bed for Wireless LAN", IEICE Trans. Commun., E87-C:1449-1454(2004)*
- 2) 大鐘武雄, 西村寿彦, 小川恭孝: 「MIMOチャネルにおける空間分割多重方式とその基本特性」, 『電子情報通信学会論文誌 B』, J87-B:1162-1173(2004)*
- 3) 西本浩, 小川恭孝, 西村寿彦, 大鐘武雄: 「屋内伝搬実験に基づく2×2MIMO-SDMの特性評価」, 『電子情報通信学会論文誌 B』, J87-B:1442-1453(2004)*
- 4) 原六蔵, 山田寛喜, 小川恭孝, 山口義雄: 「高分解能到来方向推定のための影像法を用いた反射板つきダイポールアレー構成法」, 『電子情報通信学会論文誌 B』, J87-B:1424-1433(2004)*
- 5) 堤貴彦, 西村寿彦, 大鐘武雄, 小川恭孝: 「各種空間分割多重方式におけるチャネル情報誤差の影響に関する検討」, 『電子情報通信学会論文誌 B』, J87-B:1496-1504(2004)*
- 6) H. Nishimoto, Ogawa, Y., Nishimura, T., Ohgane, T.: "Performance of MIMO-SDM in Indoor Line-of-Sight Environments Based on 5.2GHz Measurements", Proceedings of ISAP'04, 345-348(2004)*
- 7) Iura, H., Yamada, H., Ogawa, Y., Yamaguchi, Y.: "Effect of Element Spacing for MIMO Channel Capacity in Rayleigh Fading Environment", Proceedings of ISAP'04, 849-852(2004)*
- 8) Ogawa, Y., K. Nishio, Nishimura, T., Ohgane, T.: "Channel and Frequency Offset Estimation for a MIMO-

4 その他の業績（調査報告書等）

- 1) 中村雄一郎, 小川恭孝, 西村寿彦, 大鐘武雄: 「MIMO-OFDM におけるチャンネルおよび周波数オフセットの推定」, 『電子情報通信学会技術研究報告』, RCS2004-149, 79-84(2004)
- 2) 松野下昌弘, 小川恭孝, 西村寿彦, 大鐘武雄: 「MIMO-OFDMシステムの実験的検討」, 『電子情報通信学会技術研究報告』, RCS2004-153, 103-107(2004)
- 3) 井浦裕貴, 山田寛喜, 小川恭孝, 山口義雄: 「MIMOチャンネル容量におけるアレー素子間隔の影響」, 『電子情報通信学会技術研究報告』, AP2004-69, 19-24(2004)
- 4) 西本浩, 小川恭孝, 西村寿彦, 大鐘武雄: 「屋内5.2GHz帯伝搬実験に基づくMIMO-SDMの特性解析」, 『電子情報通信学会技術研究報告』, AP2004-70, 25-30(2004)
- 5) 墨井健二, 西村寿彦, 大鐘武雄, 小川恭孝: 「ターボ符号を用いたMIMO-SDMの演算量削減に関する検討」, 『電子情報通信学会技術研究報告』, RCS2004-82, 37-42(2004)
- 6) 柴原孝治, 西村寿彦, 大鐘武雄, 小川恭孝: 「並列干渉キャンセラを用いた誤り訂正符号化MIMO-OFDMの特性」, 『電子情報通信学会技術研究報告』, RCS2004-81, 31-35(2004)
- 7) 古田敬幸, 西村寿彦, 大鐘武雄, 小川恭孝: 「周波数選択性フェージング環境におけるMIMO通信の計算量削減に関する検討」, 『電子情報通信学会技術研究報告』, RCS2003-311, 49-54(2004)
- 8) 西本浩, 小川恭孝, 西村寿彦, 大鐘武雄: 「屋内伝搬実験による素子間相互結合の影響を含めたMIMO-SDMの特性評価」, 『電子情報通信学会技術研究報告』, RCS2004-183, 53-58(2004)

4-2 その他のその他の業績（調査報告書等）

- 1) 秦保雄, 西村寿彦, 大鐘武雄, 小川恭孝: 「E-SDMにおけるビット・送信電力配分手法の簡略化」, 『平成16年度電気関係学会北海道支部連合大会講演論文集』, 145, 179(2004)
- 2) 井浦裕貴, 山田寛喜, 小川恭孝, 山口義雄: 「MIMOチャンネルにおける素子間相互結合の影響について」, 『2004年電子情報通信学会総合大会』, B-1-224, 224(2004)
- 3) 西尾敬介, 小川恭孝, 西村寿彦, 大鐘武雄: 「MIMO-OFDMにおける周波数オフセットとチャンネル推定の検討」, 『2004年電子情報通信学会総合大会』, SB-1-2, S-27-S28(2004)
- 4) 中村雄一郎, 小川恭孝, 西村寿彦, 大鐘武雄: 「MIMO-OFDMにおける周波数オフセットとチャンネル推定」, 『2004年電子情報通信学会ソサイエティ大会』, B-5-11, 345(2004)
- 5) 大河原純哉, 西村寿彦, 大鐘武雄, 小川恭孝: 「マルチユーザMIMO環境におけるアンテナ選択を用いた伝送特性」, 『2004年電子情報通信学会ソサイエティ大会』, B-1-205, 353(2004)
- 6) 山田寛喜, 小川恭孝, 山口義雄: 「数値解を利用したリニアアレーアンテナ構成手法の実験的検討」, 『2004年電子情報通信学会ソサイエティ大会』, B-1-205, 205(2004)
- 7) 柴原孝治, 西村寿彦, 大鐘武雄, 小川恭孝: 「並列干渉キャンセラを用いた誤り訂正符号化MIMO-SDMの特性」, 『2004年電子情報通信学会総合大会』, B-5-32, 519(2004)
- 8) 墨井健二, 西村寿彦, 大鐘武雄, 小川恭孝: 「ターボ符号を用いたMIMO-SDMの繰り返し複合に関する検討」, 『2004年電子情報通信学会総合大会』, B-5-29, 516(2004)
- 9) 西本浩, 小川恭孝, 西村寿彦, 大鐘武雄: 「屋内見通し環境におけるMIMO-SDMの有効性」, 『2004年電子情報通信学会総合大会』, SB-1-5, S-33-S-34(2004)
- 10) 原 六蔵, 山田寛喜, 小川恭孝, 山口義雄: 「近傍既知波源を用いる反射板つきダイポールアレー校正に関する検討」, 『2004年電子情報通信学会総合大会』, B-1-218, 218(2004)

5 学術講演（2）国際的、全国的規模のシンポジウム

- 1) Nakao, S., Doi, Y., Ohgane, T., Ogawa, Y.: “Field Trial Results a MIMO System”, Proc. of 2004 URSI EMT-S (International Symposium on Electromagnetic Theory), 171-173(2004)
- 2) Doi, Y., Nakao, S., Tanaka, Y., Ohgane, T., Ogawa, Y.: “A Review of the Applications and the New Trends — Base Station of Cellular System and Consumer Product —”, JINA2004, 263-267(2004)

6 特許

- 1) 無線装置, 特許番号0448609(韓国): 小川恭孝, 大鐘武雄, 土居義晴 (2001)
- 2) 無線受信システム, 特許番号435411(韓国): 小川恭孝, 大鐘武雄, 西村寿彦, 岩見昌志, 北門順, 土居義晴 (2002)
- 3) 無線基地システム, 送信指向性制御方法および送信指向性制御プログラム, 公開番号1418685(EPC(ドイツ, フランス, イギリス, スウェーデン, フィンランド)): 土居義晴, 小川恭孝, 大鐘武雄 (2004)
- 4) 無線装置およびアダプティブアレイ処理方法, 公開番号2004-51610(韓国): 小川恭孝, 大鐘武雄, 土居義晴 (2004)

7 外部資金（競争的資金）の受入

- 1) 小川恭孝, 大鐘武雄, 西村寿彦, 科学研究費補助金基盤研究(B)(2), MIMO-OFDM(多入力多出力-直交

大 鐘 武 雄 (OHGANE Takeo) ・ 助 教 授

1 学術論文

- 1) Doi, Y., Nakao, S., Tanaka, Y., Ohgane, T., Ogawa, Y.: “Development and Evaluation of a Smart Antenna Test Bed for Wireless LAN”, IEICE Trans. Commun., E87-C:1449-1454(2004)*
- 2) 大鐘武雄, 西村寿彦, 小川恭孝: 「MIMOチャネルにおける空間分割多重方式とその基本特性」, 『電子情報通信学会論文誌 B』, J87-B:1162-1173(2004)*
- 3) 西本浩, 小川恭孝, 西村寿彦, 大鐘武雄: 「屋内伝搬実験に基づく2×2MIMO-SDMの特性評価」, 『電子情報通信学会論文誌 B』, J87-B:1442-1453(2004)*
- 4) 堤貴彦, 西村寿彦, 大鐘武雄, 小川恭孝: 「各種空間分割多重方式におけるチャネル情報誤差の影響に関する検討」, 『電子情報通信学会論文誌 B』, J87-B:1496-1504(2004)*
- 5) H. Nishimoto, Ogawa, Y., Nishimura, T., Ohgane, T.: “Performance of MIMO-SDM in Indoor Line-of-Sight Environments Based on 5.2GHz Measurements”, Proceedings of ISAP'04, 345-348(2004)*
- 6) Ogawa, Y., K. Nishio, Nishimura, T., Ohgane, T.: “Channel and Frequency Offset Estimation for a MIMO-OFDM System”, IEEE VTC2004-Fall, 2:1523-1527(2004)*

4 その他の業績 (調査報告書等)

- 1) 中村雄一郎, 小川恭孝, 西村寿彦, 大鐘武雄: 「MIMO-OFDMにおけるチャネルおよび周波数オフセットの推定」, 『電子情報通信学会技術研究報告』, RCS2004-149, 79-84(2004)
- 2) 松野下昌弘, 小川恭孝, 西村寿彦, 大鐘武雄: 「MIMO-OFDMシステムの実験的検討」, 『電子情報通信学会技術研究報告』, RCS2004-153, 103-107(2004)
- 3) 西本浩, 小川恭孝, 西村寿彦, 大鐘武雄: 「屋内5.2GHz帯伝搬実験に基づくMIMO-SDMの特性解析」, 『電子情報通信学会技術研究報告』, AP2004-70, 25-30(2004)
- 4) 墨井健二, 西村寿彦, 大鐘武雄, 小川恭孝: 「ターボ符号を用いたMIMO-SDMの演算量削減に関する検討」, 『電子情報通信学会技術研究報告』, RCS2004-82, 37-42(2004)
- 5) 柴原孝治, 西村寿彦, 大鐘武雄, 小川恭孝: 「並列干渉キャンセラを用いた誤り訂正符号化MIMO-OFDMの特性」, 『電子情報通信学会技術研究報告』, RCS2004-81, 31-35(2004)
- 6) 古田敬幸, 西村寿彦, 大鐘武雄, 小川恭孝: 「周波数選択性フェージング環境におけるMIMO通信の計算量削減に関する検討」, 『電子情報通信学会技術研究報告』, RCS2003-311, 49-54(2004)
- 7) 西本浩, 小川恭孝, 西村寿彦, 大鐘武雄: 「屋内伝搬実験による素子間相互結合の影響を含めたMIMO-SDMの特性評価」, 『電子情報通信学会技術研究報告』, RCS2004-183, 53-58(2004)

4-2 その他のその他の業績 (調査報告書等)

- 1) 秦保雄, 西村寿彦, 大鐘武雄, 小川恭孝: 「E-SDMにおけるビット・送信電力配分手法の簡略化」, 『平成16年度電気関係学会北海道支部連合大会講演論文集』, 145, 179(2004)
- 2) 西尾敬介, 小川恭孝, 西村寿彦, 大鐘武雄: 「MIMO-OFDMにおける周波数オフセットとチャンネル推定の検討」, 『2004年電子情報通信学会総合大会』, SB-1-2, S-27-S28(2004)
- 3) 西本浩, 小川恭孝, 西村寿彦, 大鐘武雄: 「屋内見通し環境におけるMIMO-SDMの有効性」, 『2004年電子情報通信学会総合大会』, SB-1-5, S-33-S-34(2004)
- 4) 墨井健二, 西村寿彦, 大鐘武雄, 小川恭孝: 「ターボ符号を用いたMIMO-SDMの繰り返し複合に関する検討」, 『2004年電子情報通信学会総合大会』, B-5-29, 516(2004)
- 5) 柴原孝治, 西村寿彦, 大鐘武雄, 小川恭孝: 「並列干渉キャンセラを用いた誤り訂正符号化MIMO-SDMの特性」, 『2004年電子情報通信学会総合大会』, B-5-32, 519(2004)
- 6) 中村雄一郎, 小川恭孝, 西村寿彦, 大鐘武雄: 「MIMO-OFDMにおける周波数オフセットとチャンネル推定」, 『2004年電子情報通信学会ソサイエティ大会』, B-5-11, 345(2004)
- 7) 大河原純哉, 西村寿彦, 大鐘武雄, 小川恭孝: 「マルチユーザMIMO環境におけるアンテナ選択を用いた伝送特性」, 『2004年電子情報通信学会ソサイエティ大会』, B-1-205, 353(2004)

5 学術講演 (2) 国際的, 全国的規模のシンポジウム

- 1) Nakao, S., Doi, Y., Ohgane, T., Ogawa, Y.: “Field Trial Results a MIMO System”, Proc. of 2004 URSI EMT-S (International Symposium on Electromagnetic Theory), 171-173(2004)
- 2) Doi, Y., Nakao, S., Tanaka, Y., Ohgane, T., Ogawa, Y.: “A Review of the Applications and the New Trends — Base Station of Cellular System and Consumer Product —”, JINA2004, 263-267(2004)

6 特許

- 1) 無線装置, 特許番号0448609(韓国): 小川恭孝, 大鐘武雄, 土居義晴 (2001)
- 2) 無線受信システム, 特許番号435411(韓国): 小川恭孝, 大鐘武雄, 西村寿彦, 岩見昌志, 北門順, 土居義晴

(2002)

- 3) 無線基地システム, 送信指向性制御方法および送信指向性制御プログラム, 公開番号1418685(EPC(ドイツ, フランス, イギリス, スウェーデン, フィンランド)): 土居義晴, 小川恭孝, 大鐘武雄 (2004)
- 4) 無線装置およびアダプティブアレイ処理方法, 公開番号2004-51610(韓国): 小川恭孝, 大鐘武雄, 土居義晴 (2004)

7 外部資金(競争的資金)の受入

- 1) 小川恭孝, 大鐘武雄, 西村寿彦, 科学研究費補助金基盤研究(B)(2), MIMO-OFDM(多入力多出力-直交周波数分割多重)を用いた高速無線通信の研究, 2,300千円, 研究分担者

西村寿彦 (NISHIMURA Toshihiko) ・ 助手

1 学術論文

- 1) 大鐘武雄, 西村寿彦, 小川恭孝: 「MIMOチャネルにおける空間分割多重方式とその基本特性」, 『電子情報通信学会論文誌 B』, J87-B:1162-1173(2004)*
- 2) 西本浩, 小川恭孝, 西村寿彦, 大鐘武雄: 「屋内伝搬実験に基づく2×2MIMO-SDMの特性評価」, 『電子情報通信学会論文誌 B』, J87-B:1442-1453(2004)*
- 3) 堤貴彦, 西村寿彦, 大鐘武雄, 小川恭孝: 「各種空間分割多重方式におけるチャネル情報誤差の影響に関する検討」, 『電子情報通信学会論文誌 B』, J87-B:1496-1504(2004)*
- 4) H. Nishimoto, Ogawa, Y., Nishimura, T., Ohgane, T.: “Performance of MIMO-SDM in Indoor Line-of-Sight Environments Based on 5.2GHz Measurements”, Proceedings of ISAP'04, 345-348(2004)*
- 5) Ogawa, Y., K. Nishio, Nishimura, T., Ohgane, T.: “Channel and Frequency Offset Estimation for a MIMO-OFDM System”, IEEE VTC2004-Fall, 2:1523-1527(2004)*

4 その他の業績(調査報告書等)

- 1) 中村雄一郎, 小川恭孝, 西村寿彦, 大鐘武雄: 「MIMO-OFDMにおけるチャネルおよび周波数オフセットの推定」, 『電子情報通信学会技術研究報告』, RCS2004-149, 79-84(2004)
- 2) 松野下昌弘, 小川恭孝, 西村寿彦, 大鐘武雄: 「MIMO-OFDMシステムの実験的検討」, 『電子情報通信学会技術研究報告』, RCS2004-153, 103-107(2004)
- 3) 西本浩, 小川恭孝, 西村寿彦, 大鐘武雄: 「屋内5.2GHz帯伝搬実験に基づくMIMO-SDMの特性解析」, 『電子情報通信学会技術研究報告』, AP2004-70, 25-30(2004)
- 4) 墨井健二, 西村寿彦, 大鐘武雄, 小川恭孝: 「ターボ符号を用いたMIMO-SDMの演算量削減に関する検討」, 『電子情報通信学会技術研究報告』, RCS2004-82, 37-42(2004)
- 5) 柴原孝治, 西村寿彦, 大鐘武雄, 小川恭孝: 「並列干渉キャンセラを用いた誤り訂正符号化MIMO-OFDMの特性」, 『電子情報通信学会技術研究報告』, RCS2004-81, 31-35(2004)
- 6) 古田敬幸, 西村寿彦, 大鐘武雄, 小川恭孝: 「周波数選択性フェージング環境におけるMIMO通信の計算量削減に関する検討」, 『電子情報通信学会技術研究報告』, RCS2003-311, 49-54(2004)
- 7) 西本浩, 小川恭孝, 西村寿彦, 大鐘武雄: 「屋内伝搬実験による素子間相互結合の影響を含めたMIMO-SDMの特性評価」, 『電子情報通信学会技術研究報告』, RCS2004-183, 53-58(2004)

4-2 その他のその他の業績(調査報告書等)

- 1) 秦保雄, 西村寿彦, 大鐘武雄, 小川恭孝: 「E-SDMにおけるビット・送信電力配分手法の簡略化」, 『平成16年度電気関係学会北海道支部連合大会講演論文集』, 145, 179(2004)
- 2) 西尾敬介, 小川恭孝, 西村寿彦, 大鐘武雄: 「MIMO-OFDMにおける周波数オフセットとチャンネル推定の検討」, 『2004年電子情報通信学会総合大会』, SB-1-2, S-27-S28(2004)
- 3) 西本浩, 小川恭孝, 西村寿彦, 大鐘武雄: 「屋内見通し環境におけるMIMO-SDMの有効性」, 『2004年電子情報通信学会総合大会』, SB-1-5, S-33-S-34(2004)
- 4) 墨井健二, 西村寿彦, 大鐘武雄, 小川恭孝: 「ターボ符号を用いたMIMO-SDMの繰り返し複合に関する検討」, 『2004年電子情報通信学会総合大会』, B-5-29, 516(2004)
- 5) 柴原孝治, 西村寿彦, 大鐘武雄, 小川恭孝: 「並列干渉キャンセラを用いた誤り訂正符号化MIMO-SDMの特性」, 『2004年電子情報通信学会総合大会』, B-5-32, 519(2004)
- 6) 中村雄一郎, 小川恭孝, 西村寿彦, 大鐘武雄: 「MIMO-OFDMにおける周波数オフセットとチャンネル推定」, 『2004年電子情報通信学会ソサイエティ大会』, B-5-11, 345(2004)
- 7) 大河原純哉, 西村寿彦, 大鐘武雄, 小川恭孝: 「マルチユーザMIMO環境におけるアンテナ選択を用いた伝送特性」, 『2004年電子情報通信学会ソサイエティ大会』, B-1-205, 353(2004)

6 特許

- 1) 無線受信システム, 特許番号435411(韓国): 小川恭孝, 大鐘武雄, 西村寿彦, 岩見昌志, 北門順, 土居義晴 (2002)

7 外部資金（競争的資金）の受入

- 1) 小川恭孝, 大鐘武雄, 西村寿彦, 科学研究費補助金基盤研究(B)(2), MIMO-OFDM(多入力多出力-直交周波数分割多重)を用いた高速無線通信の研究, 2,300千円, 研究分担者
- 2) 西村寿彦, 科学研究費補助金若手研究(B), トライポールアンテナを用いたMIMOチャネル通信の実現, 1,500千円, 研究代表者

大学院情報科学研究科 メディアネットワーク専攻 ユビキタスネットワーク学講座（連携講座）

灰原 正（HAIBARA Tadashi）・教授

3 著書（2）共著

- 1) 灰原正, 奥田治雄, 川内雅彦:「情報家電の広がり」, 宅内情報通信放送高度化フォーラム編, 『ホームネットワークと情報家電』, 1-31(オーム社, 東京)(2004)

牧野 昭二（MAKINO Shoji）・教授

1 学術論文

- 1) Sawada, H., Mukai, R., Araki, S. and Makino, S.: "A robust and precise method for solving the permutation problem of frequency-domain blind source separation", IEEE Trans. Speech Audio Processing, vol. 12, no. 5, pp. 530-538 (2004)*
- 2) Mukai, R., Araki, S., Sawada, H. and Makino, S.: "Blind source separation for moving speech signals using blockwise ICA and residual crosstalk subtraction" IEICE Trans. Fundamentals of Electronics, Communications and Computer Sciences, vol. E87-A, no. 8, pp. 1941-1948 (2004)*
- 3) Mukai, R., Araki, S., Sawada, H. and Makino, S.: "Evaluation of separation and dereverberation performance in frequency domain blind source separation", Journal of Acoustical Science and Technology, vol. 25, no. 2, pp. 119-126 (2004)*
- 4) Winter, S., Sawada, H., Araki, S. and Makino, S.: "Hierarchical clustering applied to overcomplete BSS for convolutive mixtures" in Proc. SAPA2004 (ISCA Tutorial and Research Workshop on Statistical and Perceptual Audio Processing), S1.3. (2004)*
- 5) Araki, S., Makino, S., Sawada, H. and Mukai, R.: "Underdetermined blind separation of convolutive mixtures of speech with directivity pattern based mask and ICA" in Proc. ICA2004, (2004)*
- 6) Mukai, R., Sawada, H., Araki, S. and Makino, S.: "Frequency domain blind source separation for many speech signals", in Proc. ICA2004, (2004)*
- 7) Sawada, H., Winter, S., Araki, S., Mukai, R. and Makino, S.: "Estimating the number of sources for frequency-domain blind source separation" in Proc. ICA2004, (2004)*
- 8) Winter, S., Sawada, H., Araki, S. and Makino, S.: "Overcomplete BSS for convolutive mixtures based on hierarchical clustering", in Proc. ICA2004, (2004)*
- 9) Douglas, S., Sawada, H. and Makino, S.: "On coefficient delay in natural gradient blind deconvolution and source separation algorithms", in Proc. ICA2004, (2004)*
- 10) Araki, S., Makino, S., H. Sawada. and Mukai, R.: "Underdetermined blind speech separation with directivity pattern based continuous mask and ICA", in Proc. EUSIPCO2004, (2004)*
- 11) Araki, S., Makino, S., Mukai, R. and Sawada, H.: "Underdetermined blind separation for speech in real environments with sparseness and ICA", in Proc. ICASSP2004, vol. III, 881-884 (2004)*
- 12) Sawada, H., Mukai, R., Araki, S. and Makino, S.: "Convolutive blind source separation for more than two sources in the frequency domain", in Proc. ICASSP2004, vol. III, 885-888, (2004)*
- 13) Mukai, R., Sawada, H., Araki, S. and Makino, S.: "Near-field frequency domain blind source separation for convolutive mixtures", in Proc. ICASSP2004, vol. IV, 49-52, (2004)*
- 14) Blin, A., Araki, S. and Makino, S.: "A sparseness-mixing matrix estimation (SMME) solving the underdetermined BSS for convolutive mixtures", in Proc. ICASSP2004, vol. IV, 85- 88, (2004)*
- 15) Douglas, S., Sawada, H. and Makino, S.: "Natural gradient multichannel blind deconvolution and source separation using causal FIR filters" in Proc. ICASSP2004, vol. V, 477-480, (2004)*
- 16) Makino, S., Araki, S., Mukai, R. and Sawada, H.: "Audio source separation based on independent component analysis", in Proc. ISCAS2004 (International Symposium on Circuits and Systems), vol. V, 668-671, (2004)*
- 17) Mukai, R., Sawada, H., Araki, S. and Makino, S.: "Frequency domain blind source separation using small and large spacing sensor pairs", in Proc. ISCAS2004, vol. V, 1-4, (2004)*
- 18) Araki, S., Makino, S., Blin, A., Mukai, R. and Sawada, H.: "Underdetermined blind separation of

convolutive mixtures of speech by combining time-frequency masks and ICA”, in Proc. ICA2004 (International Congress on Acoustics), vol. I, 321-324, (2004)*

- 19) Blin, A., Araki, S. and Makino, S.: “Underdetermined blind source separation for convolutive mixtures exploiting a sparseness-mixing matrix estimation (SMME)”, in Proc. ICA2004 (International Congress on Acoustics), vol. IV, 3139-3142, (2004)*
- 20) Sawada, H., Mukai, R., Araki, S. and Makino, S.: “Solving the permutation and circularity problems of frequency-domain blind source separation”, in Proc. ICA2004 (International Congress on Acoustics), vol. I, 89-92, (2004)*
- 21) Douglas, S., Sawada, H. and Makino, S.: “A causal frequency-domain implementation of a natural gradient multichannel blind deconvolution and source separation algorithm”, in Proc. ICA2004 (International Congress on Acoustics), vol. I, 85-88, (2004)*
- 22) Mukai, R., Sawada, H., Araki, S. and Makino, S.: “A solution for the permutation problem in frequency domain BSS using near- and far-field models”, in Proc. ICA2004 (International Congress on Acoustics), vol. IV, 3135-3138, (2004)*
- 23) de la Kethulle, S., Mukai, R., Sawada, H. and Makino, S.: “Algorithmic complexity based blind source separation for convolutive speech mixtures”, in Proc. ICA2004 (International Congress on Acoustics), vol. IV, 3127-3130, (2004)*
- 24) Sawada, H., Mukai, R., Araki, S. and Makino, S.: “Convolutive blind source separation for more than two sources in the frequency domain”, Journal of Acoustical Science and Technology, vol. 25, no. 4, 296-298, (2004)

1-2 その他の学術論文

- 1) 澤田 宏, 向井 良, 荒木 章子, 牧野 昭二, “独立成分分析を用いた音源数推定法,” 音講論集 3-Q-20, pp. 753-754 (2004. 9).
- 2) 向井 良, 澤田 宏, 荒木 章子, 牧野 昭二, “狭間隔・広間隔の複数マイクロホン対を用いた周波数領域ブラインド音源分離,” 音講論集 3-P-16, pp. 627-628 (2004. 3).

2 総説, 解説, 評論等

- 1) Makino, S., Araki, S., Mukai, R. and Sawada, H.: “Blind source separation of convolved mixtures of speech”, Journal of Systems, Control and Information, (2004)

5 学術講演 (1) 学会特別講演

- 1) 牧野 昭二: 『たくさん音の中から聞きたい音を聞き分ける - 独立成分分析に基づくブラインド音源分離 -』奈良先端科学技術大学院大学 情報科学研究科 講演会 (2004)
- 2) 牧野 昭二: 『たくさん音の中から聞きたい音を聞き分ける - 独立成分分析に基づくブラインド音源分離 -』電子情報通信学会 東海支部 講演会 (2004)

伊藤 文彦 (ITO Fumihiko) ・ 助教授

3 著書 (2) 共著

- 1) 伊藤文彦, 桑原禎司: 「情報家電のネットワーク化」, 34-63(宅内情報通信放送高度化フォーラム編, 『ホームネットワークと情報家電』オーム社, 東京)(2004年)
- 2) 伊藤文彦, 高呂賢治, 齋藤孝弘, 日比慶一: 「情報家電の相互接続」, 90-125, (宅内情報通信放送高度化フォーラム編, 『ホームネットワークと情報家電』オーム社, 東京)(2004年)

大学院情報科学研究科 メディアネットワーク専攻 メディアネットワーク社会学講座 (連携講座)

大塚 作一 (OHTSUKA Sakuichi) ・ 教授

1 学術論文

- 1) 数藤 恭子, 寫田 聡, 飯田 行恭, 高橋 裕子, 大塚 作一: 「足圧中心の時間的な移動と空間的な移動軌跡に基づく歩行の良さの定量評価」, 『電子情報通信学会論文誌 D-II』, J87-D-II (10): 1951-1962 (2004)*
- 2) 高橋 裕子, 田中 久子, 鈴木 章, 塩 昭夫, 大塚 作一: 「多値テンプレートマッチングを用いたナンバープレート認識法」, 『電子情報通信学会論文誌 D-II』, J87-D-II (7): 1451-1461 (2004)*
- 3) 寫田 聡, 石田 和文, 大塚 作一: 「足圧分布を用いたヒト歩行時の下肢姿勢推定」, 『映像情報メディア学会誌』, 58 (7): 994-951 (2004)*
- 4) 佐久間 聡, 高橋 裕子, 鈴木 章, 塩 昭夫, 大塚 作一: 「一対のラインセンサカメラを用いたナンバープレート位置を基準とした車速計測」, 『電子情報通信学会論文誌 D-II』, J87-D-II (6): 1233-1243 (2004)*
- 5) Suyama, S., Ohtsuka, S., Takada, H., Uehira, K., Sakai, S.: “Apparent 3-D image perceived from luminance-modulated two 2-D images displayed at different depths”, Vision Research, 44: 785-793 (2004)*

三好正人 (MIYOSHI Masato) ・ 助教授

1 学術論文

- 1) Hikichi T., Miyoshi M.: "A sound synthesis using an estimate of room modes," Proc. of the 2004 International Symposium on Musical Acoustics (ISMA2004), 2-S2-10 (2004).*
- 2) Hikichi T., Miyoshi M.: "Blind algorithm for calculating common poles based on linear prediction," Proc. ICASSP2004, AE-P1.5 (2004).*
- 3) Nakatani T., Miyoshi M., Kinoshita K., Zolfaghari P.: "Harmonicity based monaural speech dereverberation with time warping and F0 adaptive window," Proc. ICSLP2004, WeA1101o.5 (2004).*
- 4) Delcroix M., Hikichi T., Miyoshi M.: "Dereverberation of speech signals based on linear prediction," Proc. ICSLP2004, WeA1101o.6 (2004).*
- 5) Kinoshita K., Nakatani T., Miyoshi M.: "Improving automatic speech recognition performance and speech intelligibility with harmonicity based dereverberation," Proc. ICSLP2004, FrA1502p.5 (2004).*

2 総説, 解説, 評論等

- 1) 三好正人: 「脱ハンドセット音声通信を目指して」, 計測と制御, Vol.43, No.4, 353-356 (2004).

5-2 その他の学術講演 (1) 学会特別講演

- 1) 三好正人, 向井良, 中谷智広, 澤田宏, 引地孝文, 荒木章子, 木下慶介: 「ブラインド信号処理技術の研究動向」, 信学技法, EA2004-21 (2004).

大学院情報科学研究科 システム情報科学専攻 システム創成情報学講座 システム基礎論研究室

山下裕 (Yuh Yamashita) ・ 教授

1 学術論文

- 1) Yuh Yamashita, Hirokazu Nishitani: Compensation of transmission delay and packet-loss in nonlinear remote-control system, The 10th IFAC/IFORS/IMACS/IFIP Symposium on Large Scale Systems: Theory and Applications, 627-632 (2004)*
- 2) 喜種奈美, 山下裕, 西谷紘一: 非線形DAE系に対する制御系設計, 計測自動制御学会論文集, Vol. 40, No. 7, 721-728 (2004)*
- 3) Opat Orapimpan, Akira Kurosaki, Taketoshi Kurooka, Yuh Yamashita, Hirokazu Nishitani: Computer Aids for Knowledge Management in Plant Operations, Industrial and Engineering Chemistry Research, Vol. 43, No. 14, 3731-3740 (2004)*
- 4) Hiroaki Kosaka, Yuh Yamashita, Hirokazu Nishitani: A Kansei design system for keyboard switch reaction forces using neural networks, 2nd International Conference on Artificial Intelligence in Engineering and Technology (ICAIET2004), 318-321 (2004)*
- 5) Hisakazu Nakamura, Yuh Yamashita, Hirokazu Nishitani: Lyapunov functions for homogeneous differential inclusions, 6th IFAC Symposium on Nonlinear Control Systems (NOLCOS 2004), 1001-1005 (2004)*
- 6) Hisakazu Nakamura, Nami Kidane, Yuh Yamashita, Hirokazu Nishitani: Stabilization of a cascade-connected nonlinear system with an input constraint, 6th IFAC Symposium on Nonlinear Control Systems (NOLCOS 2004), 341-346 (2004)*
- 7) Hisakazu Nakamura, Nami Kidane, Yuh Yamashita, Hirokazu Nishitani: Stabilization of a cascade-connected nonlinear system with an input constraint, SICE Annual Conference 2004, 1210-1213 (2004)*
- 8) Nami Kidane, Yuh Yamashita, Hisakazu Nakamura, Hirokazu Nishitani: Inverse optimization for a nonlinear system with an input constraint, SICE Annual Conference 2004, 1874-1879 (2004)*
- 9) 金銀花, 山下裕, 西谷紘一: 認知情報処理モデルを用いた異常診断におけるプラントオペレータの認知エラーの考察, 日本プラント・ヒューマンファクター学会誌, Vol. 9, No. 1, 27-37 (2004)*
- 10) Yinhua Jin, Yuh Yamashita, Hirokazu Nishitani: Human Modeling and Simulation for Plant Operations, Computers & Chemical Engineering, Vol.28, No.10, 1967-1980 (2004)*
- 11) 山下裕, 中村文一, 西谷紘一: 非線形オブザーバを用いた人工衛星の大域的漸近安定な姿勢制御系設計, 計測自動制御学会論文集, Vol.40, No. 11, 1071-1077 (2004)*
- 12) Nami Kidane, Hisakazu Nakamura, Yuh Yamashita, Hirokazu Nishitani: Controller design for a nonlinear system with inputs restricted to a direct product of Minkowski balls, 43rd IEEE Conference on Decision and Control, 4069-4074 (2004)*

7 外部資金 (競争的資金) の受入

- 1) 山下裕: 科学研究費補助金基盤研究(C)(2), 微分不可能コントローラを用いた制御系設計, 1,300千円(総額3,200千円), 研究代表者 (2004)

石 動 善 久 (ISURUGI Yoshihisa) ・ 助 教 授

4-2 その他のその他の業績 (調査報告書等)

- 1) 稲葉雅弘, 石動善久, 島公脩:「非線形適応制御系の設計法について」, 第36回計測自動制御学会北海道支部学術講演会, 札幌(2004)
- 2) 吾妻光洋, 石動善久, 島公脩:「未知パラメータに関して非線形である適応制御系の設計」, 第36回計測自動制御学会北海道支部学術講演会, 札幌(2004)
- 3) Kashima, T., Isurugi, Y., Shima, M. and Katayama, H.: "Control characteristic of a neuromuscular system in reaching movements", SICE Annual Conference 2004, Sapporo(2004)

大学院情報科学研究科 システム情報科学専攻 システム創成情報学講座 システム情報設計学研究室

岸 浪 建 史 (KISHINAMI Takeshi) ・ 教 授

1 学術論文

- 1) Tanaka, F. and Kishinami, T., "STEP based product model data quality diagnosis for collaborative e-engineering, Proc. of the 5th Int." Symposium on Tools and Methods of Competitive Engineering (TMCE2004):945-952(2004)*
- 2) Tanaka, F. Yamada, M. Kondo T., Kishinami, T. and Kohmura, A., "Software System for Sculpture Surface Machining Based on 3+2 Axis Control High Speed Machining on a 5-axis Machining Center," Proc. of 2004 Japan-USA Symposium on Flexible Automation (JUSFA2004)[JL-006] 2004*
- 3) Hidemi Ogasawara, Kiyoshi Akama, Yoshinori Shigeta, "Equivalent Transformation Rules for a Class of Constraint Satisfaction Problems," Proceedings of the international conference on artificial intelligence Volume I (ISBN:1-932415-31-9)306-309, (June 2004), CSREA Press*
- 4) Itaru Takarajima, Kiyoshi Akama, Yoshinori Shigeta, Ikumi Imani, "On the Termination of Non-Deterministic Programs Based on the Equivalent Transformation Computation Model," Proceedings of the international conference on algorithmic mathematics and computer science (ISBN: 1-932415-34-3), p391-395(2004), CSREA Press*
- 5) Yoshinori Shigeta, Kiyoshi Akama, Pongtawat Chippimolchai, Takahiko Ishikawa, "A Comparison of Constraint Handling Rules with Equivalent Transformation Rules," Proceedings of the international conference on algorithmic mathematics and computer science (ISBN: 1-932415-34-3), p345-351, (2004), CSREA Press*
- 6) Kiyoshi Akama And Ekawit Nantajeewarawat: "Formalization Of The Equivalent Transformation Computations Model," Proc. of the Fifth International Conference on Intelligent Technologies (InTech'04)190-199(2004)*
- 7) Pongtawat Chippimolchai, Kiyoshi Akama, And Vilas Wuwongse: "Semantic Query Optimization: Correctness And Control," Proc. of the Fifth International Conference on Intelligent Technologies (InTech'04)200-209(2004)*
- 8) Hidekatsu Koike, Kiyoshi Akama, Ernest Boyd, And Hiroshi Mabuchi: "Dynamic Interaction Of Syntactic And Semantic Analyses Based On The Equivalent Transformation Computation Model," Proc. of the Fifth International Conference on Intelligent Technologies (InTech'04)210-217(2004)*
- 9) Hiroaki Date, "A Prototyping System for Surface Textured Shapes using Triangular Mesh Modeling and Stereo Lithography" Proceedings of 2004 Japan-USA Symposium on Flexible Automation, [JL018](2004)*
- 10) Yui Endo "A Robust, Accurate and Flexible Fitting Algorithms of Subdivision Surface for Point Cloud in Industrial Design Use" Proceedings of 3D Modelling 2004*
- 11) Hiroaki Date, Satoshi Kanai, Takeshi Kishinami, Mutsuro Iwakoshi and Yoshimasa Kobayashi, A Prototyping System for Surface Textured Shapes using Triangular Mesh Modeling and Stereo Lithography, Proceedings of 2004 JAPAN-USA Symposium on Flexible Automation, [JL-018]2004*
- 12) Hiroaki Date, Satoshi Kanai, Takeshi Kishinami, Ichiro Nishigaki and Takayuki Dohi, Multiresolution Finite Element Mesh Generation, Proceedings of 2004 ASME International Design Engineering Technical Conferences & Computers and Information in Engineering Conference, [DETC2004-57663]2004*
- 13) Hiroaki Date, Satoshi Kanai and Takeshi Kishinami, Mesh Quality Improvement based on Mesh Subdivision and Simplification, Proceedings of 3D MODELLING 2004 (2004)*
- 14) T. Yamada, K. Shibukawa, H. Date, S. Kanai and T. Kishinami, Real-time tracking of Head Rotation for Human-Computer-Interaction based on Image Projection Curves, Proceedings of Visualization, Imaging, and Image Processing, (2004)*
- 15) Satoshi KANAI, Takeshi Kishinami, and Tasumi Tada: "Multi-disciplinary Distributed Simulation for

designing IT Devices by Integrating off-the-shelf CAX systems based on HLA”, Proceedings of Fall 2004 Simulation Interoperability Workshop, 04F-SIW-043, pp315-325 (2004)*

- 16) Tokyoaki Tomura, Satoshi KANAI and Takeshi Kisinami : “A PARALLEL DISCRETE EVENT SIMULATION METHODOLOGY OF DISTRIBUTED CONTROL SYSTEMS USING OBJECT-ORIENTED PROTOCOL MODEL AND TIME WARP MECHANISM” Proceedings of 2004 Japan-USA Symposium on Flexible Automation, [JL031], 2004*

7 外部資金（競争的資金）の受入

- 1) 岸浪建史: 科学研究費補助金基盤研究(S), プロダクトライフサイクルのためのデジタルセマンテック製品モデルの研究開発, 7,100千円, 研究代表者(2004)
- 2) 岸浪建史: 科学研究費補助金基盤研究(C)(2), 多分野シミュレーションを融合可能な自動機の高度機能評価システムの研究, 1,000千円, 研究分担者(2004)
- 3) 岸浪建史: 受託研究, 知的クラスター創成事業「札幌ITカロッツェリアの創成」構想 次世代工業デザイン手法研究開発プロジェクト, 66,402千円, 研究代表者(2004)

金 井 理 (KANAI Satoshi) ・ 助教授

1 学術論文

- 1) Endo, Y., KANAI, S. and Kishinami, T. : “ A robust, accurate and flexible fitting algorithms of subdivision surface for point cloud in industrial design use”, Proceedings of 3D Modelling 2004, [1/1(CD-ROM) 1] (2004)
- 2) Date, H., KANAI, S. and Kishinami, T. : “ Mesh quality improvement based on mesh subdivision and simplification”, Proceedings of 3D Modelling 2004, [1/1(CD-ROM) 2] (2004)
- 3) Date H., Kanai, S., Kishinami T., Kobayashi, M. and Iwakoshi, M. : “A Prototyping System for Surface Textured Shapes using Triangular Mesh Modeling and Stereo Lithography”, Proceedings of 2004 Japan-USA Symposium on Flexible Automation, [1/1(CD-ROM) JL018] (2004)*
- 4) Date, H., Kanai, S., Kishinami, T., Nishigaki, I. and Dohi, T. : “Multiresolution Finite Element Mesh Generation”, Proceedings of 2004 ASME Int. Design Engineering Technical Conferences & Computers and Information in Engineering Conference, [1/1(CD-ROM) DETC2004-57663] (2004).*
- 5) KANAI, S., Kishinami, T. and Tada T. : “Multi-disciplinary Distributed Simulation for designing IT Devices by Integrating off-the-shelf CAX systems based on HLA”, Proceedings of Fall 2004 Simulation Interoperability Workshop, 315-325 (2004)*
- 6) Tomura, T., KANAI S. and Kisinami T. : “A PARALLEL DISCRETE EVENT SIMULATION METHODOLOGY OF DISTRIBUTED CONTROL SYSTEMS USING OBJECT-ORIENTED PROTOCOL MODEL AND TIME WARP MECHANISM”, Proceedings of 2004 Japan-USA Symposium on Flexible Automation, [1/1 (CD-ROM) JL031] 2004.*
- 7) Urushihara, A., Kanai, S., Kishinami, T. and Tomura, T. : “BEHAVIOR MODELER: Systematically generating Statechart from Functional Relations and Scenarios for prototyping User Interface”, Proceedings of 5th International Conference on Computer-aided Design of User Interfaces CADUI'2004, 67-80 (2004).*

1-2 その他の学術論文

- 1) 西垣一朗, 金井理, 伊達宏昭: 「多重解像度モデルを用いた解析メッシュ生成システムの開発」, 日本機械学会2004年度年次大会講演論文集 232 (2004).

2 総説, 解説, 評論等

- 1) 青山英樹, 金井理: “意匠設計における感性とデジタル技術の協調”(解説), 精密工学会誌, 70(8), 1030-1032(2004).

4 その他の業績（調査報告書等）

- 1) 堀内 聡・金井 理・岸浪建史・細田彰一・大島康彰・城間祥之: RFIDを用いたUI実装型モックアップとそのユーザビリティ評価への応用, 平成16年度ヒューマンインターフェースシンポジウム論文集, [1/1(CD-ROM)2233](2004)

4-2 その他のその他の業績（調査報告書等）

- 1) 鎌田雄喜・金井 理・岸浪健史: スケッチに基づくメッシュモデルの類似検索システム, 情報処理学会第66回全国大会講演論文集, [1/1(CD-ROM)1B-5] (2004).
- 2) 鎌田雄喜・金井 理・岸浪建史: スケッチに基づく3次元メッシュモデルの類似検索手法—影画像と稜線画像を用いた, 回転不変検索手法—, 2004年度精密工学会秋季大会学術講演会講演論文集, [1/1(CD-ROM)35-36], (2004)
- 3) 菊地慶仁・岸浪健史・金井 理: 組込みシステムの試作における挙動の形式的記述と動作検証(第4報)—非

- 決定性問題への対応一, 2004年度精密工学会秋季大会学術講演会講演論文集, [1/1(CD-ROM)25-26], (2004)
- 4) 橋田祐樹・金井 理・岸浪建史・中村孝太郎・佐藤昇一・丸岡正知: 物理ベースアニメーション手法を利用したパッケージングプロセスシミュレーションの研究(第2報)—適応的メッシュ分割による高精度フィルム変形シミュレーション一, 2004年度精密工学会秋季大会学術講演会講演論文集, [1/1(CD-ROM) 23-24](2004)
 - 5) 鎌田雄喜・金井 理・岸浪建史: 「スケッチに基づく意匠デザイン向け3次元モデル類似検索システム —概略構造スケッチに基づくモデルの類似検索手法—」, 2004年度精密工学会春季大会学術講演会講演論文集 [1/1(CD-ROM)287-288] (2004)
 - 6) 金井 理・遠藤維・岸浪健史: 複雑形状に対するLoop細分割曲面リバースエンジニアリング, 2004年度精密工学会春季大会学術講演会講演論文集, [1/1 (CD-ROM) 293-294](2004).
 - 7) 清水崇文・金井 理・岸浪健史: HLAを用いた製品設計用多分野分散協調シミュレーションの研究 —協調シミュレーション支援ツールの開発一, 2004年度精密工学会春季大会学術講演会講演論文集, [1/1 (CD-ROM) 583-584],(2004)
 - 8) 漆原映彦・金井 理・岸浪建史: 組み込みシステム開発用多機能Behaviorモデラーの研究(第3報)—ユーザーインターフェース挙動仕様生成支援ツールの開発とその応用一, 2004年度精密工学会春季大会学術講演会講演論文集, [1/1 (CD-ROM) 233-234],(2004)
 - 9) 伊達宏昭・金井 理・岸浪建史・西垣一朗・土肥高幸: 細分化と簡略化に基づく低品質三角形メッシュからの高品質四面体メッシュ生成, 2004年度精密工学会春季大会学術講演会講演論文集, [1/1 (CD-ROM) 269-270],(2004)
 - 10) 橋田祐樹・金井 理・岸浪建史・中村孝太郎・佐藤昇一: 物理ベースアニメーション手法を利用したパッケージングプロセスシミュレーションの研究(第1報)—離散シェルモデルを用いたフィルム曲げシミュレーション一, 2004年度精密工学会春季大会学術講演会講演論文集, [1/1 (CD-ROM) 285-286],(2004)
 - 11) 戸村豊明(旭川高専)・金井 理・岸浪建史: ネットワーク通信特性予測が可能な分散制御システムのシミュレーション—CANプロトコルモデルと実システムとの相関性評価一, 2004年度精密工学会春季大会学術講演会講演論文集, [1/1 (CD-ROM) 15-16],(2004)
 - 12) 菊地慶仁(北海学園大)・金井 理・岸浪健史: 組み込みシステムの試作における挙動の形式的記述と動作検証(第3報)—同時並行状態の記述表現と検証一, 2004年度精密工学会春季大会学術講演会講演論文集, [1/1 (CD-ROM) 283-284],(2004)
 - 13) 田坂 仁, 遠藤明彦, 岩越睦郎, 金井 理: 素材測定データに基づく意匠曲面モデルのリアルタイムハードウェアレンダリングシステムの研究, 情報処理学会第66回全国大会講演論文集, [1/1(CD-ROM)2B-5] (2004).
 - 14) 西垣一朗, 金井理, 伊達宏昭: 「多重解像度表現を用いた解析メッシュ生成システムの開発と適用」, 第9回日本計算工学講演会講演論文集 (2004).
 - 15) 伊達宏昭, 金井理, 岸浪建史, 西垣一朗: 有限要素解析用多重解像度メッシュモデリングに関する研究—三角形メッシュの適応的解像度制御—, 2004年度精密工学会北海道支部会学術講演会講演論文集, 79-80, (2004)
 - 16) 伊達宏昭, 金井理, 岸浪建史, 岩越睦郎, 小林政義: メッシュモデリングと光造形法を用いたテクスチャ付モデル試作システム, 日本機械学会2004年次大会講演論文集, v.7, 249-250, (2004)
 - 17) 伊達宏昭・金井 理・岸浪建史・西垣一朗・土肥高幸: 「有限要素解析用多重解像度メッシュモデリングに関する研究—四面体メッシュの適応的解像度制御—」, 2004年度精密工学会秋季大会学術講演会講演論文集, [1/1(CD-ROM)13-14](2004)
 - 18) 戸村豊明, 金井 理, 岸浪建史: オブジェクト指向デザインパターンに基づく分散制御シミュレータと実機との相関性検証, 日本機械学会2004年次大会講演論文集, (2004)
 - 19) 遠藤 維, 伊達宏昭, 金井理, 岸浪建史: 複雑形状高密度測定点群に対する細分割曲面リバースエンジニアリング手法, 日本機械学会2004年次大会講演論文集, (2004)
 - 20) 溝口知広, 伊達宏昭, 金井理, 岸浪建史: 「広域的法線評価と領域分けに基づく三角形メッシュモデルの特徴稜線抽出手法」, 日本機械学会2004年次大会講演論文集, (2004)
 - 21) 堀内聡, 金井 理, 岸浪建史, 細田彰一, 大島泰彰, 城間祥之: 「RFID埋め込みインターフェースを利用した仮想・実体融合型デザインモックアップの研究」日本機械学会2004年次大会講演論文集, (2004)
 - 22) 溝口知広・伊達宏昭・金井 理・岸浪建史: メッシュモデルの特徴稜線抽出に関する研究 —広域的法線評価と改良Watershed法に基づくメッシュモデルの特徴稜線抽出手法—, 2004年度精密工学会秋季大会学術講演会講演論文集, [1/1(CD-ROM)15-16], 2004
 - 23) 遠藤 維・金井 理・岸浪建史: 特徴稜線への高精度フィッティングが可能な細分割曲面リバースエンジニアリング, 2004年度精密工学会秋季大会学術講演会講演論文集, [1/1(CD-ROM)41-42], (2004)
 - 24) 堀内 聡・金井 理・岸浪建史・細田彰一・大島康彰・城間祥之: RFID埋め込みインターフェースを利用した仮想・実体融合型デザインモックアップの研究, 2004年度精密工学会秋季大会学術講演会講演論文集,

[1/1(CD-ROM)87-88], (2004)

- 25) 戸村豊明・金井 理・岸浪建史: デザインパターンに基づく分散制御シミュレータと実システムとのネットワーク通信特性に関する相関性検証, 2004年度精密工学会秋季大会学術講演会講演論文集, [1/1(CD-ROM)169-170], (2004)

6 特許

- 1) 初期制御メッシュ導出システム及び初期制御メッシュ導出プログラム, 特許公開2004-295254: 金井理, 名知数馬
- 2) 干渉判定システム及び干渉判定プログラム, 特開2004-295255 : 金井理, 伊達宏昭 (2004)
- 3) 表面詳細合成システム及び表面詳細合成プログラム, 特許公開2004-295259: 金井理, 伊達宏昭 (2004)

7 外部資金(競争的資金)の受入

- 1) 金井理: 科学研究費補助金基盤研究(C)(2), 多分野シミュレーションを融合可能な自動機の高度機能評価システムの研究, 1,000千円, 研究代表者
- 2) 受託研究: 知的クラスタ創成事業「札幌ITカロッツエリア創成」構想, 次世代デジタルスタイリングデザイン手法研究開発プロジェクト, 66,397千円, 研究分担者(2004)
- 3) 共同研究: システム制御ソフトウェア品質向上のための網羅的自動テスト法の開発, 600千円, (2004) 研究代表者

大学院情報科学研究科 システム情報科学専攻 システム創成情報学講座 システム制御情報学研究室

金子俊一 (KANeko Shunichi) ・ 教授

1 学術論文

- 1) 武口智行, 金子俊一: 距離アスペクト照合による複雑情景における高効率なロバスト探索, 電気学会論文誌C(実環境におけるマシンビジョン適用技術特集号), vol.124-C, no.3, pp.637-646, 2004*
- 2) F.Ullah and S.Kaneko: Using Orientation Codes for Rotation Invariant Template Matching, Pattern Recognition, vol.37, pp.201-209, 2004*
- 3) 伊藤誠也, 金子俊一: 選択的正規化相関による高速なロバスト画像照合, 電気学会論文誌C(実環境におけるマシンビジョン適用技術特集号), vol.124-C, no.3, pp.613-620, 2004*
- 4) 坂田幸辰, 金子俊一, 高木裕治, 奥田浩人: テスト特徴法に基づく逐次パタン学習と欠陥画像分類への応用, 電気学会論文誌C(実環境におけるマシンビジョン適用技術特集号), vol.124-C, no.3, pp.689-698, 2004*
- 5) Y.Satoh, S.Kaneko and S.Igarashi: Robust Detection and Segmentation by Peripheral Increment Sign Correlation Image, Systems and Computer in Japan, John Wiley and Sons, vol.35, no.9, pp.70-80, 2004*
- 6) Y.Satoh, S.Kaneko, Y.Niwa and K.Yamamoto: Robust Object Detection Using a Radial Reach Filter (RRF), Systems and Computer in Japan, John Wiley and Sons, vol.35, no.10, pp.63-73, 2004*

2 総説, 解説, 評論等

- 1) 鷲見和彦, 金子俊一: マシンビジョン技術の実利用, 電気学会論文誌, vol.124-C, no.3, pp.598-605, 2004

田中孝之 (Takayuki Tanaka) ・ 助教授

1 学術論文

- 1) S. Moromugi, Y. Koujina, S. Arika, A. Okamoto, T. Tanaka, M. Q. Feng, and T. Ishimatsu: Muscle Stiffness Sensor to control assisting device for disabled", Journal of Artificial Life and Robotics, Vol.8 (2004)*

5 学術講演 (3) シンポジウムのオーガナイザー

- 1) 田中孝之, 河原崎徳之: ユニバーサルデザイン, 日本機械学会ロボティクスメカトロニクス講演会2004オーガナイズドセッション (2004).
- 2) 田中孝之, 河原崎徳之: ユニバーサルデザインの設計手法, 計測自動制御学会システムインテグレーション部門講演会オーガナイズドセッション(2004)
- 3) 田中孝之: ウェアラブルロボット, 計測自動制御学会システムインテグレーション部門講演会オーガナイズドセッション(2004)

松下昭彦 (MATSUSHITA Akihiko) ・ 助手

5 学術講演 (4) その他の特記事項

- 1) 松下 昭彦: 「オンライン予見目標値計画」, 第47回自動制御連合講演会, 千葉(2004)

大学院情報科学研究科 システム情報科学専攻 システム創成情報学講座 システム環境情報学研究室

小野里 雅 彦 (ONOSATO, Masahiko) ・ 教授

1 学術論文

- 1) 寺本孝司, 小野里雅彦: エンドミル加工における整合的作業設計, 日本機械学会論文集C編, Vol.70, No.694, pp.1824-1829, (2004)*
- 2) Onosato, M., Asao, Y., Ye, H, Teramoto, K.: Development of Active Knowledge Archives based on Virtual Manufacturing Systems, CIRP Journal of Manufacturing Systems, Vol.33, No.2, pp.151-159, (2004)*
- 3) Teramoto, K., Onosato, M.: Configuration of Task Support Environment for the Enhancement of Machining Skills, CIRP Journal of Manufacturing Systems, Vol.33, No.4, pp.355-361, (2004)*
- 4) 金子順一, 寺本孝司, 小野里雅彦, 竹内芳美: 微小切込時の状態変化を考慮したエンドミル加工の切削抵抗予測—ねじれ刃スクエアエンドミル加工の誤差予測(第2報)—, 精密工学会誌, Vol. 70, No. 3, pp.423-427, (2004)*

2 総説, 解説, 評論等

- 1) 小野里雅彦: 生産における知識・技能のデジタル化, システム/制御/情報, Vol. 48, No. 6, pp. 208-213, (2004)
- 2) 小野里雅彦: 被災地での情報収集・伝達のための分散型システムの開発—大大特「情報収集グループ」の研究紹介—, 日本ロボット学会誌, Vol. 22, No. 5, pp. 558-561, (2004)
- 3) 綿末太郎, 小野里雅彦, 田所諭: レスキューロボット実用化のためのテストフィールド—大大特IRS神戸ラボの研究紹介—, 日本ロボット学会誌, Vol. 22, No. 5, pp. 572-573, (2004)

5 学術講演 (2) 国際的, 全国的規模のシンポジウム

- 1) Onosato, M.: Manufacturing Knowledge in the Digital Age: Recording Expert's Activities of Problem Solving in Digital Working Environment for Knowledge Intensive Manufacturing, Proc. CIRP-ISMS2004, Budapest, pp. 19-28, (2004)

7 外部資金(競争的資金)の受入

- 1) 小野里雅彦: 科学研究費補助金基盤研究(B)(2), 仮想生産に基づいた生産知識の動態保存手法の研究, 2,300千円, 研究代表者(2004)
- 2) 小野里雅彦, (財)立石科学技術振興財団第15回研究助成 デジタルヒューマンモデルを用いた人間—機械融合型の生産システムの評価, 2,000千円, 研究代表者(2004)

田 中 文 基 (TANAKA Fumiki) ・ 助教授

1 学術論文

- 1) Tanaka, F., Kishinami, T.: STEP based product model data quality diagnosis for collaborative e-engineering, Proc. of the 5th Int. Symposium on Tools and Methods of Competitive Engineering (TMCE2004), pp. 945-952, (2004)*
- 2) Tanaka, F., Yamada, M., Kondo T., Kishinami, T., Kohmura, A.: Software System for Sculpture Surface Machining Based on 3+2 Axis Control High Speed Machining on a 5-axis Machining Center, Proc. of 2004 Japan-USA Symposium on Flexible Automation (JUSFA2004), CD-ROM(JL-006), (2004)*

4-2 その他のその他の業績(調査報告書等)

- 1) 岸浪建史, 金井理, 田中文基, 三井聡, 赤間清, 近藤司, 山田誠: 「プロダクトライフサイクルのためのデジタルセマンテック製品モデルの研究開発研究成果中間報告書」, (2004)

7-2 その他の外部資金(競争的資金)の受入

- 1) 田中文基: 科学研究費補助金基盤研究(S), プロダクトライフサイクルのためのデジタルセマンテック製品モデルの研究開発, 22,100千円, 研究分担者(2004)

大学院情報科学研究科 システム情報科学専攻 システム融合情報学講座 システム変換学研究室

福 田 昭 治 (FUKUDA Shoji) ・ 助教授

1 学術論文

- 1) 福田昭治, 今村良太: 「PIS補償器を用いた系統インタフェースコンバータの電流制御」電気学会論文誌 D, 124(1):131-137(2004)*
- 2) Fukuda, S., Ohta, M.: "An auxiliary-supply-assisted twelve-pulse diode rectifier with reduced current harmonics", Proceedings of IEEE IAS(2004)*
- 3) Fukuda, S., Li, D.: "A static synchronous compensator using hybrid multi-inverters", Proceedings of IEEE PESC(2004)*
- 4) Fukuda, S., Muraoka, K., Kanayama, T.: "Adaptive learning based current control of active filters needless to detect current harmonics", Proceedings of IEEE APEC(2004)*

- 5) 李東昇, 福田昭治, 久保佑允:「直列多重ハイブリッド変換器」電気学会論文誌D,124(9)924-929(2004)*
- 6) 李東昇, 福田昭治, 久保佑允, 北野正行:「三相ハイブリッド変換器」電気学会論文誌D,124(5)503-509(2004)*

伊藤雄三 (ITOU Yuuzou) ・ 助手

- 1 学術論文
 - 1) Naoki TAKAYAMA, Akeshi TAKAHASHI, Yuzo ITOH and Kenji TAKAHARA; " Decoupling Speed Control and Inclined Attractive Control for Permanent Magnet Type Linear Synchronous Motor", OE7-1, Conf. Proc. of ICEE 2004.*
 - 2) Kenji TAKAHARA, Shingo OHSAKI, Hideki KAWAGUCHI and Yuzo ITOH; " Development of Linear Power Generator Conversion of Vibration Energy of a Vehicle to Electric Power", p.p. 639-643, Journal of Asian Electric Vehicles 2004.*
- 4 その他の業績 (調査報告書等)
 - 1) 野口, 伊藤, 森下, 橋本, 福島, 野坂, 柳田「コージェネレーションシステム導入による高齢者対応自立生活支援型住宅開発」, 住宅総合研究財団研究年報No.30, 193-204頁(2004年3月).
- 6 特許
 - 1) 伊藤「コージェネレーションシステムにおける制御法」, 特許公開2004-080945.

大学院情報科学研究科 システム情報科学専攻 システム融合情報学講座 システム統合学研究室

北裕幸 (KITA Hiroyuki) ・ 教授

- 1 学術論文
 - 1) 三栗祐己, 北裕幸, 原亮一, 田中英一, 長谷川淳:「FRIENDSにおける品質別電力供給を考慮した供給信頼度の評価」, 『電気学会論文誌B分冊』, 124-B(1), 43-52 (2004)*
 - 2) 郎旭輝, 原亮一, 北裕幸, 田中英一, 長谷川淳, 久保宏, 世永茂:「瞬低対策機器の導入費用と導入効果の評価に関する基礎検討」, 『電気学会論文誌B分冊』, 124-B(3), 397-403 (2004)*
 - 3) 吉野純, 北裕幸, 田中英一, 長谷川淳, 久保宏, 世永茂:「特別高圧需要家の信頼度・電力品質評価システムの開発」, 『電気学会論文誌B分冊』, 124-B(5), 723-732 (2004)*
 - 4) Attaviriyapap,P., Kita,H., Tanaka,E. & Hasegawa,J.: "A Fuzzy-Optimization Approach to Dynamic Economic Dispatch Considering Uncertainties", IEEE Trans. Power Systems, 19(3), 1299-1307 (2004)*
 - 5) Ruiz Monroy,J.J., Kita,H., Tanaka,E. & Hasegawa,J.: "Price Forecasting in the Day-Ahead Electricity Market", Proc. of 39th International Universities Power Engineering Conference, 1303-1307 (2004)*
 - 6) Lang,X., Sasaki,Y., Kita,H., Tanaka,E. & Hasegawa,J.: "Installation Evaluation of Dispersed Resources Considering the Reliability in Regional Energy System", International Conference on Electrical Engineering 2004, [1/1(CD-ROM), OD4-1] (2004)*
 - 7) Kanazawa,T., Kita,H., Tanaka,E. & Hasegawa,J.: "A Study on Frequency Control by Cooperating Dispersed Generators with Existing Large-sized Generators", International Conference on Electrical Engineering 2004, [1/1(CD-ROM), OE8-3] (2004)*
 - 8) Hayashi,T., Kita,H., Tanaka,E. & Hasegawa,J.: "Genco's Bid Strategy of Bilateral Market in Consideration of Spot Market", International Conference on Electrical Engineering 2004, [1/1(CD-ROM), OF6-2] (2004)*
 - 9) Sugano,T., Kita,H., Tanaka,E. & Hasegawa,J.: "The Basic Study of RPS Market Analysis Using the Multi-agent Theory", International Conference on Electrical Engineering 2004, [1/1(CD-ROM), OF6-3] (2004)*
- 1-2 その他の学術論文
 - 1) 田中浩一, 金沢拓朗, 北裕幸, 田中英一, 長谷川淳:「集中・分散ハイブリッド型電力システムにおける分散電源群のマネージメントに関する検討」, 電気学会電力系統技術研究会資料, PSE-04-10 (2004)
 - 2) 門田智伸, 北裕幸, 西谷健一, 長谷川淳:「競争環境における予備力確保のためのコスト評価に関する検討」, 電気学会電力・エネルギー部門平成16年大会(論文1), No.35 (2004)
 - 3) 田中浩一, 北裕幸, 田中英一, 長谷川淳:「系統電力との協調を目的とした分散電源群マネージメントに関する研究」, 電気学会電力・エネルギー部門大会(論文1), No.60 (2004)
 - 4) 菅野孝則, 北裕幸, 田中英一, 長谷川淳:「電力市場を含めたRPS制度の市場解析に関する基礎研究」, 電気学会電力技術電力系統技術合同研究会資料, PE-04-93, PSE-04-93 (2004)
 - 5) 金沢拓朗, 北裕幸, 田中英一, 長谷川淳:「既存電源と分散電源群との協調による周波数制御に関する検討」, 電気学会電力技術電力系統技術合同研究会資料, PE-04-112, PSE-04-112 (2004)
 - 6) 吉川茂樹, 北裕幸, 田中英一, 長谷川淳:「FRIENDSにおけるDSMに関する一検討」, 電気学会電力技術

電力系統技術合同研究会資料, PE-04-113, PSE-04-113 (2004)

- 1) 中出鉄也, 北 裕幸, 長谷川淳:「競争環境における送電線増設投資への動機付けを考慮した電力市場モデルの評価に関する検討」, 電気学会電力技術電力系統技術合同研究会資料, PE-04-114, PSE-04-114 (2004)
- 2) 林 徳寿, 北 裕幸, 田中英一, 長谷川淳:「発電事業者の期待利益およびリスクに関する定量的評価」, 電気学会電力技術電力系統技術合同研究会資料, PE-04-131, PSE-04-131 (2004)
- 3) Ruiz, J., Kita, H., Tanaka, E. and Hasegawa, J.: "Volatility Valuation in Electricity Price Forecasting", 電気学会電力技術電力系統技術合同研究会資料, PE-04-136, PSE-04-136 (2004)

5 学術講演 (4) その他の特記事項

- 1) 北 裕幸:「情報通信技術を活用した新しいエネルギーネットワーク」, 平成15年度文部科学省21世紀COEプログラム 横浜国立大学「情報通信技術に基づく未来社会基盤創生」COEシンポジウム基調講演, 横浜 (2004)

7 外部資金(競争的資金)の受入

- 1) 北 裕幸:科学研究費補助金基盤研究(C)(2), 競争的電力系統における分散電源群のマーケットベースマネジメント, 1500千円, 研究代表者 (2004)
- 2) 北 裕幸:科学研究費補助金基盤研究(B)(2), 供給責任の地域分散化に基づく分散電源群のマネジメント技術の開発, 5000千円, 研究分担者 (2004)

田 中 英 一 (TANAKA Eiichi) ・ 助手

1 学術論文

- 1) 三栗祐己, 北 裕幸, 原 亮一, 田中英一, 長谷川 淳:「FRIENDSにおける品質別電力供給を考慮した供給信頼度の評価」電気学会論文誌B分冊, 124-B(1), 43-52 (2004)*
- 2) 郎 旭輝, 原 亮一, 北 裕幸, 田中英一, 長谷川 淳, 久保 宏, 世永 茂:「瞬低対策機器の導入費用と導入効果の評価に関する基礎検討」電気学会論文誌B分冊, 124-B(3), 397-403 (2004)*
- 3) 吉野 純, 北 裕幸, 田中英一, 長谷川 淳, 久保 宏, 世永 茂:「特別高圧需要家の信頼度・電力品質評価システムの開発」電気学会論文誌B分冊, 124-B(5), 723-732 (2004)*
- 4) P.Attaviriyapap, H.Kita, E.Tanaka & J.Hasegawa: "A Fuzzy-Optimization Approach to Dynamic Economic Dispatch Considering Uncertainties", IEEE Trans. Power Systems, 19(3), 1299-1307 (2004)*

7 外部資金(競争的資金)の受入

- 1) 田中英一, 北 裕幸, 長谷川 淳:科学研究費補助金基盤研究(B) (2), 供給責任の地域分散化に基づく分散電源群のマネジメント技術の開発, 5,000千円, 研究代表者 (2004)
- 2) 北 裕幸, 田中英一, 長谷川 淳:科学研究費補助金基盤研究 (C) (2), 競争的電力系統におけるマーケットベースマネジメント, 1,500千円, 研究分担者 (2004)

大学院情報科学研究科 システム情報科学専攻 システム融合情報学講座 システム複合情報学研究室

五十嵐 一 (IGARASHI Hajime) ・ 教授

1 学術論文

- 1) Igarashi, H., "Visualization of Quasi-optimal Solutions in Stochastic Optimization", Proc. 11th Biennial IEEE Conference on Electromagnetic Field Computation (CEFC 2004), 398 (2004)*
- 2) Waki, H., Igarashi, H., Honma, T., "Modeling of Reinforced Concrete Structures for Analysis of Environmental Magnetic Fields", Computational Engineering I, JASCOME, 117-124 (2004)*
- 3) Watanabe, K., Sato, K., Igarashi, H., Honma, T., "Post Processing for Large Scale Finite Element Analysis using Java Servlet and VRML", Computational Engineering I, JASCOME, 141-146 (2004)*
- 4) Igarashi, H., Yamamoto, A., Honma, T., "A Learnable Mesh Generation Technique Based on Genetic Algorithm", Computational Engineering I, JASCOME, 299-305 (2004)*
- 5) Igarashi, H., Watanabe, K., Ito, T., Fukuda, T., Honma, T. "A Finite Element Analysis of Surface Wave Plasmas", IEEE Trans. Magn., vol.40, no.2, 605-608 (2004)*
- 6) Igarashi, H., Yamamoto, A., "A mesh generation method using machine learning based on genetic algorithm", Proc. the 11th international IGTE symposium on numerical field calculation in electrical engineering, 133-137 (2004)*
- 7) Watanabe, K., Igarashi, H., "On robustness of edge-based FE analysis using algebraic multigrid method", Proc. the 11th international IGTE symposium on numerical field calculation in electrical engineering, 90-95 (2004)*
- 8) Waki, H., Igarashi, H., Honma, T., "An analysis of magnetic shielding against DC power lines based on

homogenization”, Proc. the 11th international IGTE symposium on numerical field calculation in electrical engineering, 272-275 (2004)*

- 9) Campelo, F., Guimareas, F.G., Saldanha, R.R., Takahashi, R.H.C., Igarashi, H., Noguchi, S., “A novel multiobjective immune algorithm using nondominated sorting”, Proc. the 11th international IGTE symposium on numerical field calculation in electrical engineering, 308-313 (2004)*
- 10) Watanabe, K., Igarashi, H. Honma, T., “Comparison of Geometric and Algebraic Multigrid Methods in Edge-based FE Analysis”, Proc. 11th Biennial IEEE Conference on Electromagnetic Field Computation (CEFC 2004), 107 (2004)*
- 11) Waki, H., Igarashi, H., Honma, T., “Estimation of Effective Permeability of Magnetic Composite Materials”, Proc. 11th Biennial IEEE Conference on Electromagnetic Field Computation (CEFC 2004), 86 (2004)*
- 12) Jacobs, R.T., Kost, A., Igarashi, H., Honma, T., Sangster, A.J., “Analysis of the Radiation Characteristics of Conformal Microstrip Antennas, Proc. 11th Biennial IEEE Conference on Electromagnetic Field Computation (CEFC 2004), 280 (2004)*

1-2 その他の学術論文

- 1) 和木, 五十嵐, 本間, 「均質化手法による磁気シールドの解析」, 電気学会研究会資料, SA-04-55 (2004)

3 著書 (3) 編著

- 1) Honma, T., Tanaka, M., Igarashi, H., Matsumoto, T., “Computational Engineering I”, JASCOME, 1-330, (2004)

4 その他の業績 (調査報告書等)

- 1) 下村, 五十嵐, 広井, 細谷, 中川, 「少数データに基づいた欠陥パタンのクラスタリングについて」, ビジョン技術の実利用ワークショップ講演論文集, pp.75-80 (2004)
- 2) 渡邊, 五十嵐, 本間, 「大規模有限要素解析における代数マルチグリッド法の比較検討」, 電気学会研究会資料, SA-04-70, 13-16 (2004)
- 3) 和木, 五十嵐, 本間, 均質化手法による磁気シールドの解析, 電気学会研究会資料, SA-04-55, 61-66 (2004)

4-2 その他のその他の業績 (調査報告書等)

- 1) 渡辺浩太, 五十嵐一:「マルチグリッド有限要素法におけるデータ構造の検討」, 平成16年度電気・情報関係学会北海道支部連合大会, 函館(2004)
- 2) 宮崎俊宏, 渡辺浩太, 五十嵐一:「FPGAによるファジィコントロールカーの設計」, 平成16年度電気・情報関係学会北海道支部連合大会, 函館(2004)
- 3) 白土弥, 五十嵐一:「FDTD法による誘電体ダイポールアンテナの解析について」, 平成16年度電気・情報関係学会北海道支部連合大会, 函館(2004)
- 4) 森山文博, 五十嵐一:「進化論的手法を用いた電気回路の自動生成」, 平成16年度電気・情報関係学会北海道支部連合大会, 函館(2004)
- 5) 下村昌平, 五十嵐一:「カーネル法による磁化曲線の表現について」, 平成16年度電気・情報関係学会北海道支部連合大会, 函館(2004)
- 6) 和木浩, 五十嵐一, 本間利久:「均質化手法を用いた複雑構造物の磁気シールド効果の解析」, 平成16年度電気・情報関係学会北海道支部連合大会, 函館(2004)
- 7) 川和田伸樹, 野口聡, 五十嵐一:「ホール効果を考慮したアルミニウム安定化超電導導体の過渡安定性評価」, 平成16年度電気・情報関係学会北海道支部連合大会, 函館(2004)

7 外部資金 (競争的資金) の受入

- 1) 五十嵐: 科学研究費補助金(C), 電気機器解析のための有限要素モデルを自動生成する学習機械の開発, 600千円, 研究代表者 (2004)

野 口 聡 (Noguchi, So) ・ 助教授

1 学術論文

- 1) Maeda, T., Noguchi, S., Yamashita, H. and Cingoski, V.: “Automatic Hexahedral Mesh Generation for Rotating Machine”, IEEE Transactions on Magnetics, 40(2):973-976(2004)*
- 2) Matsutomo, S., Noguchi, S., Yamashita, H. and Tanimoto, S.: “A New Concept for Optimal Design Method Considering Modeling Accuracy of Electromagnetic Device”, IEEE Transactions on Magnetics, 40(2):1232-1235(2004)*
- 3) Noguchi, S., Matsubayashi, Y., Yamashita, H. and Cingoski, V.: “A New Interactive Visualization System With Force Feedback Device in 3-D Electromagnetics”, IEEE Transactions on Magnetics, 40(2):1382-1385(2004)*

- 4) Matsumoto, T., Noguchi, S., Yamashita, H., Senba, K., Dibben, D. and Yamada, T.: "Investigation on Convergency of Non-nested Multigrid Method for High Frequency Electromagnetic Problems", Computational Engineering I -Advances in Continuum Mechanics and Electromagnetics-, 133-139(2004)*
- 5) Matsutomo, S., Noguchi, S. and Yamashita, H.: "Investigation of Error Estimation and Mesh Refinement for Adaptive Finite Element Method", Computational Engineering I -Advances in Continuum Mechanics and Electromagnetics-, 291-298(2004)*
- 6) Noguchi, S., Matsubayashi, Y., Yamashita, H. and Cingoski, V.: "A new interactive visualization system with force feedback for electromagnetics education", International Journal of Applied Electromagnetics and Mechanics, 19(1-4):385-390(2004)*
- 7) Matsutomo S., Noguchi, S., Yamashita, H. and Tanimoto, S.: "An optimization method for design of PM motor by using Voltage Driven Finite Element Method and genetic algorithm", 19(1-4):433-436(2004)*
- 8) Tsuchiya, T., Noguchi, S., Yamashita, H., Ishiyama, A., Yanagi, N. and Mito, T.: "Transient Stability Analysis of Large Aluminum Stabilized Superconductor by 2D and 3D Finite Element Analysis", IEEE Transactions on Applied Superconductivity, 14(2):1330-1333(2004)*
- 9) 野口聡, 松林豊, 山下英生: 「電磁気学教育, 電磁機器設計のための電磁場可視化・電磁力知覚インタラクティブシステムの開発」, 『シミュレーション(日本シミュレーション学会誌)』, 23(3):212-220(2004)*
- 10) Noguchi, S., Yamashita, H., Ishiyama, A., Akita, S., Kasahara, H., Tatsuta, Y. and Kouso, S.: "An Optimal Design Method for Configuration of HTS SMES Coils", Institute of Physics, Conference Series Number 181 [CD-ROM](2004)*
- 11) Maeda, T., Yamashita, K., Noguchi, S. and Yamashita, H.: "An Automatic Hexahedral Mesh Generation for High Quality Mesh by Deformation and Tree Structure", Proceedings of The Eleventh Biennial IEEE Conference on Electromagnetic Field Computation, 109(2004)*
- 12) Matsutomo, S., Noguchi, S. and Yamashita, H.: "A New Error Method in Adaptive Finite Element Analysis for Electromagnetic Problems", Proceedings of The Eleventh Biennial IEEE Conference on Electromagnetic Field Computation, 111(2004)*
- 13) Yoshigai, T., Noguchi, S. and Yamashita, H.: "Analytical Computation and Visualization of Magnetic Flux Lines in 3-D Space from Hexahedral Edge Finite Element Result", Proceedings of The Eleventh Biennial IEEE Conference on Electromagnetic Field Computation, 132(2004)*
- 14) Noguchi, S., Ishiyama, A., Akita, S., Tatsuta, Y., Kouso, S. and Abe, H.: "An Optimal Configuration Design Method for HTS-SMES Coils", Proceedings of 2004 Applied Superconductivity Conference, 29(2004)*
- 15) Matsutomo, S., Miyamoto, T., Yanagawa, T., Noguchi, S., Yamashita, H. and Kaneda K.: "A New Error Estimation Scheme in Adaptive Finite Element Analysis", Proceedings of 49th Annual Conference on Magnetism & Magnetic & Materials, 385(2004)*

7 外部資金(競争的資金)の受入

- 1) 野口聡: 科学研究費若手研究(B), 系統安定化用超伝導エネルギー貯蔵装置の大規模解析手法と最適化設計に関する研究, 2,800千円, 研究代表者(2004)

渡邊浩太(WATANABE Kota)・助手

1 学術論文

- 1) K. Watanabe, K. Sato, H. Igarashi, T. Honma.: "Post Processing for Large Scale Finite Element Analysis using Java Servlet and VRML", Computational Engineering I Advanced in Continuum Mechanics and Electromagnetics, Edited by T.Honma, Masa. Tanaka, H. Igarashi, T. Matsumoto, pp141-166, JASCOME, (2004)
- 2) H. Igarashi, K. Watanabe, T. Ito, T. Fukuda, and T. Honma: "A Finite-Element Analysis of Surface Wave Plasmas", IEEE Transactions on Magnetics, Vol.40, No.2, pp605-608 (2004)*
- 3) Kota Watanabe, Hajime Igarashi and Toshihisa Honma: "Comparison of Geometric and Algebraic Multigrid Methods in Edge-based FE Analysis", Proc. CEFC-Korea, pp107, (2004)*
- 4) Kota Watanabe and Hajime Igarashi: "On Robustness of Edge-based FE Analysis using Algebraic Multigrid Method", Proc. 11th International IGTE Symposium 2004, pp90-95, 2004*
- 5) Toshihisa Honma, Ralf Jacobs, Kota Watanabe, Wataru Shirato, and Hajime Igarashi: "Numerical Analysis of Antennas Using FEM, BEM, and FDTD Method", The 2nd International Symposium on Ubiquitous Knowledge Network Environment, (2004)

4-2 その他のその他の業績(調査報告書等)

- 1) 渡辺浩太, 五十嵐一, 本間利久: 「大規模有限要素解析における代数マルチグリッド法の比較検討」, 平成

16年度電気学会回転機静止器合同研究会資料, SA-04-29, RM-04-70,(2004)

- 2) 宮崎俊宏, 渡辺浩太, 五十嵐一:FPGAによるファジィコントロールカーの設計 平成16年度電気・情報関係学会北海道支部連合大会講演論文集
- 3) 渡辺浩太, 五十嵐一:「マルチグリッド有限要素法におけるデータ構造の検討」平成16年度電気・情報関係学会北海道支部連合大会講演論文集

7 外部資金(競争的資金)の受入

- 1) 渡辺浩太:科学研究費補助金若手(B), シベリア森林火災延焼予測シミュレーションシステムの開発, 2,000千円, 研究代表者(2004)

大学院情報科学研究科 システム情報科学専攻 システム融合情報学講座 システム共創情報学研究室

本間利久 (HOMMA Toshihisa) ・ 教授

1 学術論文

- 1) Waki, Igarashi, H., H., Honma, T., "Modeling of Reinforced Concrete Structures for Analysis of Environmental Magnetic Fields", Computational Engineering I, JASCOME, 117-124 (2004)*
- 2) Watanabe, K., Sato, K., Igarashi, H., Honma, T., "Post Processing for Large Scale Finite Element Analysis using Java Servlet and VRML", Computational Engineering I, JASCOME, 141-146 (2004)*
- 3) Igarashi, H., Yamamoto, A., Honma, T., "A Learnable Mesh Generation Technique Based on Genetic Algorithm", Computational Engineering I, JASCOME, 299-305 (2004)*
- 4) Igarashi, H., Watanabe, K., Ito, T., Fukuda, T., Honma, T., "A Finite-Element Analysis of Surface Wave Plasmas", IEEE Transactions on Magnetics, Vol.40, No.2, 605-608 (2004)*
- 5) Waki, H., Igarashi, H., Honma, T., "An analysis of magnetic shielding against DC power lines based on homogenization", Proc. the 11th International IGTE Symposium on numerical field calculation in electrical engineering, 272-275 (2004)*
- 6) Watanabe, K., Igarashi, H., Honma, T., "Comparison of Geometric and Algebraic Multigrid Methods in Edge-based FE Analysis", Proc. 11th Biennial IEEE Conference on Electromagnetic Field Computation (CEFC 2004), 107 (2004)*
- 7) Waki, H., Igarashi, H., Honma, T., "Estimation of Effective Permeability of Magnetic Composite Materials", Proc. 11th Biennial IEEE Conference on Electromagnetic Field Computation (CEFC 2004), 86 (2004)*

1-2 その他の学術論文

- 1) 小鍛治貴介・木村圭司・本間利久・福田正己(2004):シベリア森林火災の延焼予測シミュレーション.(日本リモートセンシング学会第37回(平成16年度秋季)学術講演会(日立市)).
- 2) 芦尚涛・木村圭司・本間利久(2004):WebGISを用いた北海道大学学内・情報科学研究科棟内案内システムの構築.(平成16年度電気・情報学会北海道支部連合大会(公立ほこだて未来大学))

3 著書 (3) 編著

- 1) Honma, T., Tanaka, M., Igarashi, H., Matsumoto, T., "Computational Engineering I", JASCOME, 1-330 (2004)

木村圭司 (Keiji KIMURA) ・ 助教授

1 学術論文

- 1) 成田健一・三上岳彦・菅原広史・本條毅・木村圭司・桑田直也(2004):新宿御苑におけるクールアイランドと冷気のにじみ出し現象.地理学評論, 77, 403-420.*
- 2) Kimura, K. and H. Hayasaka(2004): Climate on abnormal occurrence of wildfires around Eurasia and Northern America. (The 30th Congress of the International Geographical Union/ Incorporating Joint International Geomorphology Conference (Glasgow, UK))
- 3) Kimura K. and H.Hayasaka(2004): Climate on Abnormal Occurrence of Wildfires around Eurasia and Northern America (American Geophysical Union 2004 Fall Meeting (San Francisco, California, USA))
- 4) Hayasaka, H., M.Fukuda, K.Kushida, K.Nakau and K.Kimura (2004): Recent active forest fires in boreal forests and climate change (American Geophysical Union 2004 Fall Meeting (San Francisco, California, USA))
- 5) Nakau, K., M.Fukuda, H.Hayasaka, K.Kimura, K.Kushida, and N.Matsumura (2004): An approach to decision aid of boreal forest fire control using both of ground observation and remote sensing .(American Geophysical Union 2004 Fall Meeting (San Francisco, California, USA))

1-2 その他の学術論文

- 1) 木村圭司(2004): 雪氷観測におけるGISの利用の現状と課題. 2004年度日本雪氷学会全国大会, 衛星観測分科会. (滋賀県立大学)
- 2) 木村圭司(2004): ナミビアの海霧に関する気候学的考察. 日本アフリカ学会第41回学術大会研究発表予稿集, 57.
- 3) 芦 尚涛・木村圭司・本間利久(2004): WebGISを用いた北海道大学学内・情報科学研究科棟内案内システムの構築. (平成16年度電気・情報学会北海道支部連合大会(公立ほこだて未来大学))
- 4) 小鍛冶貴介・木村圭司・本間利久・福田正己(2004): シベリア森林火災の延焼予測シミュレーション. (日本リモートセンシング学会第37回(平成16年度秋季)学術講演会(日立市))

4 その他の業績 (調査報告書等)

- 1) 寶 馨・笠井雅広・牛山素行・木村圭司(2004): 気象学的観点からの降雨特性の評価について. 河川懇談会編『平成13年度開始共同研究報告書』, 191-193.
- 2) 高橋隆啓・木村圭司・中野智子(2004): 降水量分布解析における観測密度の影響—近畿地方中央部を例として—. 河川懇談会編『平成13年度開始共同研究報告書』, 208-214.
- 3) 木村圭司(2004): 近畿における降水特性をもとにした地域区分. 河川懇談会編『平成13年度開始共同研究報告書』, 206-207.

4-2 その他のその他の業績 (調査報告書等)

- 1) 木村圭司 (2004): 多摩川地域の気候とリモートセンシングによる土地被覆解析. 小口 高編『GISを用いた流域分類と流出現象のモデル化に関する研究—多摩川流域丘陵地への適用—』財団法人とうきゅう環境浄化財団報告書, 94-99.
- 2) 杉盛啓明・木村圭司・勝部圭一・谷川晋一 (2004): 既存データの編集と現地観測に基づく水門データの整備. 小口 高編『GISを用いた流域分類と流出現象のモデル化に関する研究—多摩川流域丘陵地への適用—』財団法人とうきゅう環境浄化財団報告書, 61-66.
- 3) 木村 圭司(2004): 『プロフェッショナル英和辞典 スペッド イオス』のうち気候学分野の用語, 堀内克明 編集代表, 小学館, 1813p.

大学院情報科学研究科 システム情報科学専攻 システム展開情報学講座 (連携講座)

中 川 泰 夫 (NAKAGAWA Yasuo) ・ 教授

4 その他の業績 (調査報告書等)

- 1) 竹田健祐, 金子俊一, 田中孝之, 酒井薫, 前田俊二, 中川泰夫: 「内挿型増分符号相関に基づくロバストなサブピクセル画像照合法」, ViEW2004ビジョン技術の実利用ワークショップ講演論文集((社)精密工学会), 16-21(2004)
- 2) 竹田健祐, 金子俊一, 田中孝之, 酒井薫, 前田俊二, 中川泰夫: 「内層型増分符号相関に基づくロバストなサブピクセル画像照合」, ViEW2004 ビジョン技術の実利用ワークショップ講演論文集, pp.16-21 (2004年12月)
- 3) 下村昌平, 五十嵐一, 広井高志, 細谷直樹, 中川泰夫: 「少数データに基づいた欠陥パタンのクラスタリングについて」, ViEW2004ビジョン技術の実利用ワークショップ講演論文集((社)精密工学会), 75-80(2004)

橋 詰 保 (HASHIZUME Tamotsu) ・ 教授

1 学術論文

- 1) 橋詰 保, "窒化物半導体電子デバイスにおける表面制御", 応用物理, 解説, 73巻, 3号, pp.333-338(2004).*
- 2) Hashizume T., Kotani J. and Hasegawa H., "Leakage mechanism in GaN and AlGa_N Schottky interfaces", Appl. Phys. Lett. 84, 4884-4886(2004).*
- 3) Hashizume T., Anantathanasarn S., Negoro N., Sano E., Hasegawa H., Kumakura K. and Makimoto T., "Al₂O₃ Insulated-Gate Structure for AlGa_N/Ga_N Heterostructure Field Effect Transistors Having Thin AlGa_N Barrier Layers", Jpn. J. Appl. Phys. Part 2 (Express Letters), 43, 6B, L777-L779(2004).*
- 4) Hashizume T. and Hasegawa H., "Effects of nitrogen deficiency on electronic properties of AlGa_N surfaces subjected to thermal and plasma processes", Appl. Sur. Sci. 234, 387-394(2004).*
- 5) Kotani J., Hasegawa H. and Hashizume T., "Computer Simulation of Current Transport in Ga_N and AlGa_N Schottky Diodes Based on Thin Surface Barrier Model", Appl. Sur. Sci. 237, 213-218(2004).*
- 6) Kotani J., Hashizume T. and Hasegawa H. "Analysis and Control of Excess Leakage Currents in Nitride-Based Schottky Diodes Based on Thin Surface Barrier Model", J. Vac. Sci. Technol B 22, 2179-2189(2004).*

4 その他の業績 (調査報告書等)

- 1) Hashizume T., Anantathanasarn S., Sano E., Hasegawa, "Al₂O₃-gate controlled AlGa_N/Ga_N HFETs having thin AlGa_N barrier layers", Proc. of the 2004 Asia-Pacific Workshop on Fundamental and Application of Advanced Semiconductor Devices (AWAD 2004), p.153, 2004, Sasebo.
- 2) Hashizume T., Anantathanasarn S., Sano E., Hasegawa, "Al₂O₃-based insulated-gate structures having an AlN interlayer for AlGa_N/Ga_N HFETs", Proc. of the International Workshop on Nitride Semiconductors (IWN-2004), p.89, 2004, Pittsburgh.
- 3) 橋詰 保, 長谷川英機 [招待論文]: "Ga_N系電子デバイスにおける表面の影響", 電子情報通信学会技術報告, (ED2003-204):63-68(2004).
- 4) 小谷淳二, 橋詰 保, 長谷川英機: "Thin Surface Barrier (TSB)モデルに基づいたGa_N系ショットキー接合のリーク機構の考察", 電子情報通信学会技術報告, (ED2004-42):43-48(2004).
- 5) 橋詰 保, 小谷淳二, 長谷川英機 [招待論文]: "窒化物電子デバイスにおけるショットキー界面および絶縁体界面の制御", 電子情報通信学会研究会合同研究会, 2004年11/12, 大阪, (ED2004-156):21-26(2004).

5 学術講演 (2) 国際的, 全国的規模のシンポジウム

- 1) Hashizume T. and Hasegawa H., "Surface control of Ga_N-based high-frequency and high-power devices", Nano and Giga Challenges in Microelectronics, September 13-17, 2004, Cracow, Poland.
- 2) Hashizume T. and Hasegawa H., "Insulated gate and surface passivation structures for Ga_N-based FETs", The 2004 Joint International Meeting of the 206th Meeting of The Electrochemical Society and the 2004 Fall Meeting of The Electrochemical Society of Japan, October 3-8, 2004, Honolulu, USA.
- 3) 橋詰 保: "Ga_N系電子デバイスにおける表面の影響", 電子情報通信学会研究会ED/MW合同研究会, 2004年1/19-1/21, 東京.
- 4) 橋詰 保: "窒化物電子デバイスにおけるショットキー界面および絶縁体界面の制御", 電子情報通信学会研究会R/ED合同研究会, 2004年11/12, 大阪.

7 外部資金 (競争的資金) の受入

- 1) 科学研究費補助金基盤研究(B)「欠陥制御・界面制御に基づく窒化ガリウム系デバイス構造の高信頼化」, 課題番号17360133, 260万円.
- 2) 民間機関等との共同研究, 「窒化ガリウム系ヘテロ構造およびナノ構造の形成とその表面・界面の評価に関する研究」, NTT物性科学基礎研究所.
- 3) 民間機関等との共同研究, 「窒化物半導体表面の制御とハイパワーデバイス応用に関する研究」, トヨタ自動車株式会社.

本 久 順 一 (MOTOHISA Junichi) ・ 助教授

1 学術論文

- 1) M. Inari, J. Takeda, J. Motohisa, and T. Fukui: "Selective area MOVPE growth of InP and InGaAs pillar structures for InP-based two-dimensional photonic crystals," Physica E Vol.21, No.2-4, pp.620-624 (2004).*
- 2) L. Besombes, J. J. Baumberg, and J. Motohisa: "Polarization-dependent Ultrafast Rabi Oscillations in

Single InGaAs Quantum Dots," Semiconductor Science and Technology, 19 (4), S148-S151 (2004).*

- 3) Junichiro Takeda, Masaru Inari, Junichi Motohisa and Takashi Fukui: "Fabrication and characterization of GaAs two-dimensional air-hole arrays on GaAs (111)A substrates using selective-area MOVPE," Journal of Crystal Growth, Volume 272, 1-4, pp. 570-575 (2004).*
- 4) N. Ooike, J. Motohisa, and T. Fukui: "MOVPE selectively grown GaAs nano-wires with self-aligned W side gate," Journal of Crystal Growth, v 272, n 1-4, p 175-179 (2004).*
- 5) J. Motohisa J. Noborisaka, J. Takeda, M. Inari, and T. Fukui: "Catalyst-free selective-area MOVPE of semiconductor nanowires on (111)B oriented substrates," Journal of Crystal Growth, v 272, n 1-4, p 180-185 (2004).*
- 6) N. Ooike, J. Motohisa, and T. Fukui "Fabrication of GaAs nanowire devices with self-aligning W-gate electrodes using selective-area MOVPE," Thin Solid Films, v 464-465, p 220-224 (2004).*
- 7) J. Motohisa, J. Takeda, M. Inari, J. Noborisaka, and T. Fukui "Growth of GaAs/AlGaAs hexagonal pillars on GaAs (111)B surfaces by selective-area MOVPE," Physica E, v 23, n 3-4, p 298-304 (2004).*
- 8) Premila Mohan ,Junichi Motohisa , and Takashi Fukui "Realization of InAs-based two-dimensional artificial lattice by selective area metalorganic vapor phase epitaxy," Applied Physics Letters Volume 84, Issue 14, pp. 2664-2666 (2004).*
- 9) J. J. Motohisa Takeda, M. Inari, and T. Fukui: "Growth and optical properties of 2D photonic crystals based on hexagonal GaAs/AlGaAs pillar arrays by selective-area metalorganic vapor phase epitaxy," Mat. Res. Soc. Proc. Vol. 797, W.6.6.1-W.6.6.6 (2004).*
- 10) H. J. Kim, J. Motohisa and T. Fukui: "Formation of GaAs wire structures and position controlled In_{0.8}Ga_{0.2}As quantum dots on SiO₂-patterned vicinal (001) GaAs substrate," Nanotechnology Vol.15, pp.292-296 (2004).*

2 総説, 解説, 評論等

- 1) 福井孝志, 本久順一:「有機金属気相成長法によるナノ構造の作製」応用物理73巻5号, pp.593-pp.598 (2004)

3 著書 (2) 共著

- 1) 本久順一「原子層制御」:(表面科学の基礎と応用, 日本表面科学会編, エヌ・ティー・エス, 2004年6月, 第1編 基礎編, 第9章:結晶成長の基礎過程, p.281-291, 分担執筆)

5 学術講演 (1) 学会特別講演

- 1) J. Motohisa and T. Fukui: "Growth of Nanostructures by Selective Area MOVPE and Their Applications," International Conference on Quantum Transport in Synthetic Metals & Quantum Functional Semiconductors, 2004 (QTSM & QFS 2004), Gangwon-do, Korea (2004)

5 学術講演 (2) 国際的, 全国的規模のシンポジウム

- 1) 本久順一, 福井孝志, 「量子ドット単電子デバイスとその集積回路応用」第65回応用物理学会学術講演会, 仙台 (2004)
- 2) 本久順一, 福井孝志, 「MOVPE選択成長法によるInP系フォトニック結晶構造の作製」第34回結晶成長国内会議NCCG-34, 東京農工大学小金井キャンパス, 東京都(2004)

7 外部資金(競争的資金)の受入

- 1) 日本学術振興会科学研究費補助金基盤研究(A)「有機金属気相選択成長によるフォトニック結晶の作製とデバイス応用に関する研究」

量子集積エレクトロニクス研究センター 量子知能デバイス研究分野

陽 完 治 (YOH Kanji) ・ 教授

1 学術論文

- 1) Kanji Yoh, Hiroshi Ohno, Kazuhisa Sueoka, and Manfred E. Ramsteiner, "Reduced interface reaction during the epitaxial Fe growth on InAs for high efficiency spin injection", J.Vac.Sci.&Technol.B 22May/June, pp.1432-1435 (2004)*
- 2) Kanji Yoh, Hiroshi Ohno, Y. Katano, K. Sueoka, K. Mukasa, and M. E. Ramsteiner, "Spin polarization in photo- and electro-luminescence of InAs and metal/InAs hybrid structures", Semi.Sci.Technol. 19,pp.1-4 (2004)*

4-2 その他のその他の業績(調査報告書等)

- 1) Kanji Yoh, Marhoun Ferhat, Alexandru Riposan, Joanna M.Millunchick, " Fabrication and characterization of an In₈₁Ga₁₉As channel spin transistor with Fe electrodes as spin injector/detector Presented in the 46th Electronic Materials Conference, Technical Program and Abstracts, pp.41, University of California,

Santa Barbara, California June 26-28, 2004

- 2) Kanji Yoh, Marhoun Ferhat, Alexandru Riposan, Joanna M. Millunchick, "Current bi-stability of an InGaAs spin transistor observed at room temperature" Presented in the International Conference on Physics and Application of Spin-Related Phenomena in Semiconductors (Santa Barbara, July 21- July 23, 2004)
 - 3) Kanji Yoh, Marhoun Ferhat, Alexandru Riposan, Joanna M. Millunchick, "Room temperature spin dependent current modulation in an InGaAs-based spin transistor with ferromagnetic contact", Presented in the 27th International Conference on Physics of Semiconductors (Flagstaff, July 26-July 30, 2004)
 - 4) Kanji Yoh, Marhoun Ferhat, Alexandru Riposan, Joanna M. Millunchick, "Gate controlled spin current in an Fe/InGaAs based field-effect transistor fabricated by molecular beam epitaxy", Presented in 22nd North American Molecular Beam Epitaxy Conference (Banff, October 11-13, 2004)
- 5 学術講演 (2) 国際的, 全国的規模のシンポジウム
- 1) Kanji Yoh, "Spin transport in InGaAs/AlInAs heterostructures structures", International Symposium on Structure and Dynamics of Heterogeneous Systems (SDHS), November 25 and 26, 2004, University of Duisburg-Essen (Germany)
 - 2) Kanji Yoh, "Electrical transport of a spin transistor", Advanced Heterostructure Workshop, December 5-10, 2004, Kohala-Coast, Hawaii (U.S.A.)
- 7 外部資金(競争的資金)の受入
- 1) (独)科学技術振興機構, 戦略的創造研究推進事業チーム型研究(CREST)「量子情報処理ネットワーク要素技術(研究代表者:武藤俊一), 高偏極率電子スピンの半導体への注入(陽チーム), 12,500千円, 研究分担者
 - 2) 東芝受託研究, 強磁性体と半導体を用いたスピントランジスタの研究, 600千円, 研究代表者
 - 3) ルネサステクノロジー受託研究, 高速デバイス技術の研究, 400千円, 研究代表者

佐藤威友 (SATO Taketomo) ・ 助教授

- 1 学術論文
- 1) Hasegawa, H., Kasai, S., and Sato, T.: "Hexagonal binary decision diagram quantum circuit approach for ultra-low power III-V quantum LSIs", IEICE TRANSACTIONS ON ELECTRONICS vol. E87C: 1757-1768 (2004)*
 - 2) Sato, T., Tamai, I., and Hasegawa, H.: "Growth kinetics and modeling of selective molecular beam epitaxial growth of GaAs ridge quantum wires on pre-patterned nonplanar substrates", JOURNAL OF VACUUM SCIENCE & TECHNOLOGY B, vol.22: 2266-2274 (2004)*
 - 3) Sato, T., Tamai, I., Yoshida, S., and Hasegawa, H.: "Evolution mechanism of heterointerface cross-section during growth of GaAs ridge quantum wires by selective molecular beam epitaxy", APPLIED SURFACE SCIENCE, vol. 234: 11-15 (2004)*
 - 4) Yoshida, S., Tamai, I., Sato, T. and Hasegawa, H.: "Selective molecular beam epitaxy growth of GaAs hexagonal nanowire networks on (111)B patterned substrates", JAPANESE JOURNAL OF APPLIED PHYSICS PART 1 vol. 43: 2064-2068 (2004)*
 - 5) Tamai, I., Sato, T. and Hasegawa, H.: "Formation of high-density GaAs hexagonal nano-wire networks by selective MBE growth on pre-patterned (001) substrates", PHYSICA E vol. 21: 521-526 (2004)*
- 1-2 その他の学術論文
- 1) 木村健, 佐藤威友, 長谷川英機:「MBE選択成長法によるInP(111)B基板上へのInGaAs量子細線ネットワークの形成」, 第65回秋期応用物理学会学術講演会, 仙台市, (2004)
- 4-2 その他のその他の業績(調査報告書等)
- 1) Hasegawa, H., Sato, T., Tamura, T., Tamai, I. and Yumoto, M.: "Controlled growth of GaAs ridge quantum wire network by selective MBE and its application to hexagonal BDD quantum logic circuits", 12th Int. Symposium on "Nanostructures: Physics and Technology", St Petersburg, Russia, June 21-25, (2004)
 - 2) Shiozaki, N., Anantathanasarn, S., Sato, T., Hashizume, T., and Hasegawa, H.: "Surface-related reduction of photoluminescence from GaAs quantum wires and effects of surface passivation using Si interface control layer", The 12th International Conference on Solid Films and Surfaces, Hamamatsu, June 21-25, (2004)
 - 3) Oikawa, T., Ishikawa, F., Sato, T., Hashizume, T. and Hasegawa, H.: "Study on ECR dry etching and selective MBE growth of AlGaIn/GaN for fabrication of quantum nanostructures on GaN(0001) substrates", The 12th International Conference on Solid Films and Surfaces, Hamamatsu, June 21-25, (2004)
 - 4) Tamura, T., Yumoto, M., Kasai, S., Sato, T., and Hasegawa, H.: "GaAs BDD Quantum Node Switches Fabricated on Selectively MBE Grown Quantum Wire Networks", 46th Electronic Materials Conference

(EMC2004), Notre Dame, Indiana, USA, June 23-25, (2004)

- 5) Sato, T., Tamai, I., and Hasegawa, H.: "Growth Mechanism of GaAs Ridge Quantum Wires on Patterned Substrates", Hokkaido Univ. and Seoul National Univ. Joint Symposium, Sapporo, July 8-9, (2004)
- 6) Tamai, I., Sato, T., and Hasegawa, H.: "Selective MBE Growth of GaAs Hexagonal Nano-wire Network on Pre-patterned Substrates", Hokkaido Univ. and Seoul National Univ. Joint Symposium, Sapporo, July 8-9, (2004)
- 7) Jia, R., Kasai, S., Sato, T., and Hasegawa, H.: "Sidegating Effect Study in AlGaAs/GaAs Quantum Wire Transistors", Hokkaido Univ. and Seoul National Univ. Joint Symposium, Sapporo, July 8-9, (2004)
- 8) Sato, T., Tamai, I., Oikawa, T., and Hasegawa, H.: "Molecular Beam Epitaxial Growth of GaAs- and GaN-Based Quantum Wire Arrays and Networks on Pre-Patterned Substrates", 7th China-Japan Symposium on Thin Films (CJSTF-7), Chengdu, China, September 20-23, (2004)
- 9) Jia, R., Sato, T., Kasai, S., and Hasegawa, H.: "Investigation of Current and Potential Control Characteristics by Nanosized Schottky Gate on AlGaAs/GaAs Surfaces", 31st International Symposium on Compound Semiconductors, Seoul, Korea, September 12-16, (2004)
- 10) Sato, T., Oikawa, T., Hashizume, T. and Hasegawa, H.: "Growth of AlGaIn/GaN Quantum Wire Structures by RF-Radical Assisted MBE on Pre-Patterned Substrates", International Conference on Solid State Devices and Materials 2004, Tokyo, September 14-17, (2004)
- 11) Tamai, I., Sato, T., and Hasegawa, H.: "Cross-sectional Evolution and Its Mechanism during Selective MBE Growth of GaAs Quantum Wires on (111)B Substrates", International Conference on Solid State Devices and Materials 2004, Tokyo, September 14-17, (2004)
- 12) Kasai, S., Yumoto, M., Tamura, T., Tamai, I., Sato, T., and Hasegawa, H.: "Design and Implementation of Ultra-Small and Ultra-Low-Power Digital Systems Utilizing A Hexagonal BDD Quantum Circuits on GaAs-based Hexagonal Nanowire Network Structures", International Symposium on Nanoscale Devices and Materials, 206th Meeting of ECS, Honolulu, Hawaii, October 3-8, (2004)
- 13) Tamai, I., Sato, T., Hashizume, T., and Hasegawa, H.: "Selective MBE Growth of High-Density Hexagonal Nanowire Networks on Pre-Patterned GaAs (001) and (111)B Substrates" International Symposium on Nanoscale Devices and Materials, 206th Meeting of ECS, Honolulu, Hawaii, October 3-8, (2004)
- 14) Hasegawa, H., Kasai, S., Yumoto, M., and Sato, T.: "Hexagonal BDD Quantum Circuit Architecture for Intelligent Quantum (IQ) Chips", 11th Advanced Heterostructure Workshop, Hawaii, Dec. 5-10, (2004)
- 15) Sato, T., Oikawa, T., and Hasegawa, H.: "Growth of GaN Based Quantum Wire Arrays and Networks by RF Radical Assisted Selective Molecular Beam Epitaxy", The 5th International Conference on Low Dimensional Structures and Devices (LDS2004), Cancun-Mayan Riviera, December 12-17, (2004)
- 16) 石川史太郎, 及川武, 玉井功, 佐藤威友, 長谷川英機:「内部交差量子細線構造の深さ分解・面内分布カソードルミネッセンス評価」, 第51回応用物理学関係連合講演会, 八王子市, (2004)
- 17) 佐藤威友, 玉井功, 長谷川英機:「加工基板を用いたMBE選択成長法によるGaAsリッジ細線の形成メカニズム」, 第51回応用物理学関係連合講演会, 八王子市, (2004)
- 18) 田村隆博, 湯元美樹, 玉井功, 佐藤威友, 葛西誠也, 長谷川英機:「MBE選択成長法を用いたGaAs量子細線スイッチの作製と評価」, 第51回応用物理学関係連合講演会, 八王子市, (2004)
- 19) 玉井功, 吉田崇一, 佐藤威友, 長谷川英機:「MBE選択成長法による高密度GaAsヘキサゴナル細線ネットワークの形成(2)」, 第51回応用物理学関係連合講演会, 八王子市, (2004)
- 20) 及川武, 佐藤威友, 橋詰保, 長谷川英機:「RIBEドライエッチングとMBE選択成長法による加工基板へのAlGaIn/GaNナノ構造の作製と評価」, 第65回秋期応用物理学会学術講演会, 仙台市, (2004)
- 21) 田村隆博, 湯元美樹, 玉井功, 佐藤威友, 葛西誠也, 長谷川英機:「MBE選択成長法を用いたGaAs量子節点デバイスの試作と性能評価」, 第65回秋期応用物理学会学術講演会, 仙台市, (2004)
- 22) 塩崎奈々子, 佐藤威友, 橋詰保, 長谷川英機:「Si界面制御層を用いたGaAs/AlGaAs量子細線の表面パッシベーション」, 第65回秋期応用物理学会学術講演会, 仙台市, (2004)
- 23) 玉井功, 佐藤威友, 葛西誠也, 長谷川英機:「GaAs(111)B加工基板へのMBE選択成長法による量子細線の形成とその形成メカニズム」, 第65回秋期応用物理学会学術講演会, 仙台市, (2004)
- 24) Jia, R., Sato, T., Kasai, S., and Hasegawa, H.: "Investigation of Current and Potential Control Characteristics by Nanosized Schottky Gate on AlGaAs/GaAs Surfaces", 第65回秋期応用物理学会学術講演会, 仙台市, (2004)
- 25) 佐藤威友, 及川武, 橋詰保, 長谷川英機:「RFラジカル支援MBE法によるGaN(0001)加工基板へのGaN/AlGaInヘテロ構造の成長」, 第65回秋期応用物理学会学術講演会, 仙台市, (2004)

5 学術講演 (1) 学会特別講演

- 1) Hasegawa, H., Kasai, S. and Sato, T.: "Ultra-Low Power III-V Quantum LSIs for Intelligent Quantum

Chips”, Advanced Workshop on ‘Frontiers in Electronics’ (WOFE) 2004, Aruba, Dec. 17–22, (2004)

7 外部資金（競争的資金）の受入

- 1) 佐藤威友: 科学研究費補助金, 若手研究(B), ギガ・ノード超高密度量子ナノ集積構造の作製と表面制御技術の開発, 2,700 千円, 研究代表者(2004)

量子集積エレクトロニクス研究センター 量子マルチメディアシステム研究分野

佐野 栄一 (SANO Eiichi) ・ 教授

1 学術論文

- 1) E. Sano, “Simulation of nanometer-scale semiconductor devices considering quantum effects,” Int. J. RF and Microwave Computer-Aided Engineering, vol. 14, no. 3, pp. 283–289, 2004.*
- 2) 佐野栄一, “テラヘルツ発振を目指したデバイス技術の展望,” 信学会論文誌, vol. J87-C, no. 5, pp. 413–423, 2004.*
- 3) T. Hashizume, S. Anantathanasarn, N. Negoro, E. Sano, H. Hasegawa, “Al₂O₃ insulated-gate structure for AlGa_N/Ga_N heterostructure field effect transistors having thin AlGa_N barrier layers,” Japan J. Appl. Phys., vol. 43, no. 6B, pp. L777–L779, 2004.*
- 4) H. Nosaka, E. Sano, K. Ishii, M. Ida, K. Kurishima, S. Yamahata, T. Shibata, H. Fukuyama, M. Yoneyama, T. Enoki, and M. Muraguchi, “A 39-to-45-Gbit/s multi-data-rate clock and data recovery circuit with a robust lock detector,” IEEE J. Solid-State Circuits, vol. 39, pp. 1361–1365, 2004.*
- 5) E. Sano, K. Inafune, and M. Akazawa, “RF CMOS inductor shielded by a high-impedance surface,” IEICE Electronics Express, vol. 1, no. 8, pp. 232–236, 2004.*
- 6) T. Tanaka, M. Akazawa, and E. Sano, “Terahertz wave filter from cascaded thin-metal-film meshes with a triangular array of hexagonal holes,” Japan J. Appl. Phys., vol. 43, no. 2B, pp. L287–L289, 2004.*
- 7) T. Otsuji, M. Hanabe, J. Shigenobu, S. Takahashi, and E. Sano, “A novel terahertz plasma-wave photomixer with resonant-cavity enhanced structure,” 2004 Joint 29th International Conference on Infrared and Millimeter Waves and 12th International Conference on Terahertz Electronics (Karlsruhe, Germany) 2004, pp. 331–332.*

4 その他の業績（調査報告書等）

- 1) E. Sano, “Challenges for terahertz integrated circuits,” 2004 RCIQE International Seminar for 21st Century COE Program: “Quantum Nanoelectronics for Membrane-Based Information Technologies (II)”, Sapporo, Japan, Feb. 2004, pp.95–100.
- 2) 尾辻泰一, 花辺充広, 重信順一, 高橋誠吾, 佐野栄一, 縦型共振器を有する2次元プラズモン共鳴型テラヘルツ帯フォトミキサ, 電子情報通信学会テラヘルツ応用システム研究会.
- 3) 田中毅, 赤澤正道, 佐野栄一, 金属薄膜による表面周期構造を利用したTHz波フィルタ, 電子情報通信学会マイクロ波研究会.
- 4) 稲船浩司, 赤澤正道, 佐野栄一, テラヘルツ領域用低損失コプレーナ導波路とそのEBGフィルタへの応用, 電子情報通信学会マイクロ波研究会.

4-2 その他のその他の業績（調査報告書等）

- 1) 稲船浩司, 赤澤正道, 佐野栄一, テラヘルツ領域用低損失コプレーナ導波路フィルタ, 2004春応用物理学学会.
- 2) 田中毅, 赤澤正道, 佐野栄一, 金属薄膜メッシュによるテラヘルツ波フィルタ, 2004春応用物理学学会.
- 3) 橋詰保, 佐野栄一, 長谷川英機, 絶縁ゲート型AlGa_N/Ga_N HFETのゲート制御特性, 2004春応用物理学学会.
- 4) 稲船浩司, 赤澤正道, 佐野栄一, FDTD法を用いたミリ波アクティブアンテナの設計, 2004秋応用物理学学会.
- 5) 田中毅, 赤澤正道, 佐野栄一, 田中優紀, 宮丸文章, 萩行正憲, 誘電体膜を付けた金属メッシュにおける表面プラズモンの効果, 2004秋応用物理学学会.
- 6) 山崎雄介, 赤澤正道, 佐野栄一, 本久順一, 福井孝志, コプレーナストリップ線路間に挿入された光導電スイッチの自己相関特性の測定, 2004秋応用物理学学会.
- 7) 稲船浩司, 赤澤正道, 佐野栄一, FDTD法によるミリ波アクティブアンテナの設計, 2004応用物理学学会北海道支部会.
- 8) 田中毅, 赤澤正道, 佐野栄一, 金属薄膜による表面周期構造を利用したTHz波フィルタ, 2004応用物理学学会北海道支部会.
- 9) 山崎雄介, 赤澤正道, 佐野栄一, 本久順一, 福井孝志, 伝送線路中の低温成長GaAs光導電スイッチによる自己相関信号の測定, 2004応用物理学学会北海道支部会.

5 学術講演 (2) 国際的, 全国的規模のシンポジウム

- 1) 佐野栄一, 稲船浩司, 超100GHz高周波デバイス・回路のシミュレーション, 電子情報通信学会マイクロ波シミュレータ研究会.

7 外部資金(競争的資金)の受入

- 1) 佐野栄一: 科学研究費補助金, 基盤研究(B), テラヘルツ電磁波をキャリアとするユビキタスチップ間通信回路の研究, 9,300千円, 研究代表者(2004)
- 2) 佐野栄一: 科学研究費補助金, 萌芽研究, カオス多重による超大容量光通信の研究, 1,700千円, 研究代表者(2004)
- 3) 佐野栄一: 総務省戦略的情報通信研究開発推進制度, 2次元プラズモン共鳴効果を利用した室温動作高効率テラヘルツ帯フォトミキサの研究開発, 4,874千円, 研究分担者(2004)

赤澤正道 (AKAZAWA Masamichi) ・ 助教授

1 学術論文

- 1) T. Tanaka, M. Akazawa, and E. Sano; "Terahertz Wave Filter from Cascaded Thin-Metal-Film Meshes with a Triangular Array of Hexagonal Holes," Jpn. J. Appl. Phys., Vol. 43, Pt. 2, No. 2B, pp. L287-L289 (2004).*
- 2) E. Sano, K. Inafune, and M. Akazawa; "RF CMOS inductor shielded by a high-impedance surface," IEICE Electronics Express, Vol. 1, No. 8, pp. 233-236 (2004).*

1-2 その他の学術論文

- 1) 稲船浩司, 赤澤正道, 佐野栄一; 「テラヘルツ領域用コプレーナ導波路とそのEBGフィルタへの応用」電子情報通信学会技術研究報告 MW2004-132 (2004), pp. 45-49.
- 2) 田中毅, 赤澤正道, 佐野栄一; 「金属薄膜による表面周期構造を利用したTHzフィルタ」電子情報通信学会技術研究報告 MW2004-133 (2004), pp. 51-56.

4-2 その他のその他の業績(調査報告書等)

- 1) 稲船浩司, 赤澤正道, 佐野栄一: 「テラヘルツ領域用低損失コプレーナ導波路フィルタ」, 第51回応用物理学関係連合講演会, 八王子(2004).
- 2) 田中毅, 赤澤正道, 佐野栄一: 「金属薄膜メッシュによるテラヘルツ波フィルタ」, 第51回応用物理学関係連合講演会, 八王子(2004).
- 3) 稲船浩司, 赤澤正道, 佐野栄一: 「FDTD法を用いたミリ波アクティブアンテナの設計」, 第65回応用物理学学会学術講演会講演, 仙台市(2004).
- 4) 田中毅, 赤澤正道, 佐野栄一, 田中優紀, 宮丸文章, 萩行正憲: 「誘電体膜を付けた金属メッシュにおける表面プラズモンの効果」, 仙台市(2004).
- 5) 山崎雄介, 赤澤正道, 佐野栄一, 本久順一, 福井孝志: 「コプレーナストリップ線路間に挿入された光導電スイッチの自己相関特性の測定」, 仙台市(2004).
- 6) 稲船浩司, 赤澤正道, 佐野栄一: 「FDTD法によるミリ波アクティブアンテナの設計」, 第40回応用物理学学会北海道支部/第1回日本光学会北海道支部合同学術講演会, 旭川市(2004).
- 7) 田中毅, 赤澤正道, 佐野栄一: 「金属薄膜による表面周期構造を利用したTHz波フィルタ」, 第40回応用物理学学会北海道支部/第1回日本光学会北海道支部合同学術講演会, 旭川市(2004).
- 8) 山崎雄介, 赤澤正道, 佐野栄一, 本久順一, 福井孝志: 「伝送線路中の低温成長GaAs光導電スイッチによる自己相関信号の測定」, 第40回応用物理学学会北海道支部/第1回日本光学会北海道支部合同学術講演会, 旭川市(2004).

7 外部資金(競争的資金)の受入

- 1) 赤澤正道: 科学研究費補助金基盤研究(C)(2), 金属薄膜メッシュを用いた高効率半導体テラヘルツ波放射源の研究, 2,900千円, 研究代表者 (2004)

索引（人名）

略称	名称
(複合)	大学院情報科学研究科 複合情報学専攻
(コン)	大学院情報科学研究科 コンピュータサイエンス専攻
(情報)	大学院情報科学研究科 情報エレクトロニクス専攻
(生命)	大学院情報科学研究科 生命人間情報科学専攻
(メデ)	大学院情報科学研究科 メディアネットワーク専攻
(シス)	大学院情報科学研究科 システム情報科学専攻
(量子)	量子集積エレクトロニクス研究センター

【あ】			
青木直史	(メデ)	63	
赤澤正道	(量子)	95	
浅井哲也	(情報)	26	
雨宮好仁	(情報)	25	
荒木健治	(メデ)	56	
有田正志	(情報)	45	
有村博紀	(コン)	17	

【い】			
五十嵐一	(シス)	85	
池辺将之	(情報)	29	
石川悟	(複合)	2	
石村康生	(複合)	10	
石動善久	(シス)	79	
伊藤敏彦	(メデ)	59	
伊藤文彦	(メデ)	77	
伊藤雄三	(シス)	84	
井上純一	(複合)	10	
今井英幸	(コン)	24	

【う】			
植村哲也	(情報)	38	

【え】			
遠藤俊徳	(生命)	48	

【お】			
大内東	(複合)	3	
大鐘武雄	(メデ)	74	
大久保好章	(コン)	17	
大塚作一	(メデ)	77	
大塚英典	(生命)	55	
大森隆司	(複合)	1	
大谷真	(複合)	12	
岡本淳	(情報)	41	
小川恭孝	(メデ)	72	
奥野拓	(複合)	13	
小野里雅彦	(シス)	83	

【か】			
嘉数侑昇	(複合)	11	
葛西誠也	(情報)	30	
柏崎礼生	(コン)	17	
加藤祐次	(生命)	54	
金井理	(シス)	80	
金子俊一	(シス)	82	
河口万由香	(コン)	19	
河原剛秀	(生命)	49	
川村秀一	(複合)	8	
姜憲錫	(メデ)	60	

【き】			
岸浪建史	(シス)	79	
北島秀夫	(メデ)	60	
喜田拓也	(コン)	18	
北裕幸	(シス)	84	
木村圭司	(シス)	88	

【く】			
工藤信樹	(生命)	52	
工藤峰一	(コン)	20	
栗原正仁	(コン)	21	

【こ】			
古賀貴亮	(情報)	40	
小柴正則	(メデ)	68	
小柳香奈子	(生命)	47	
小柳幸次郎	(情報)	44	

【さ】			
斉藤晋聖	(メデ)	71	
酒井洋輔	(情報)	33	
坂本雄児	(メデ)	59	
桜井裕仁	(コン)	25	
佐藤威友	(量子)	92	
佐藤義治	(コン)	23	
佐野栄一	(量子)	94	

【し】			
RZEPKA Rafal	(メデ)	59	
清水孝一	(生命)	53	
下岡聡行	(生命)	54	
白石真一	(メデ)	62	

【す】			
末岡和久	(情報)	40	
菅原広剛	(情報)	35	
須田善行	(情報)	35	

【た】			
高橋誠	(生命)	52	
高橋庸夫	(情報)	44	
立石哲也	(生命)	54	
田中章	(コン)	19	
田中英一	(シス)	85	
田中孝之	(シス)	82	
田中中文	(シス)	83	
田中讓	(コン)	14	

【と】			
-----	--	--	--

THOMAS Zeugmann	(コン)	18	
土橋宜典	(メデ)	62	
外山淳	(コン)	21	

【な】			
内貴猛	(生命)	49	
中川泰夫	(シス)	89	
中村篤祥	(コン)	21	

【に】			
西村生哉	(生命)	51	
西村寿彦	(メデ)	75	

【の】			
野口聡	(シス)	86	
野島俊雄	(メデ)	65	
野中秀俊	(コン)	23	

【は】			
灰原正	(メデ)	76	
橋詰保	(量子)	90	
長谷山美紀	(メデ)	60	
畠山康博	(複合)	11	
八田英嗣	(情報)	41	
原口誠	(コン)	15	
原真二郎	(情報)	33	

【ひ】			
日景隆	(メデ)	68	
廣瀬哲也	(情報)	28	

【ふ】			
福井孝志	(情報)	29	
福田昭治	(シス)	83	
BRATESCU MARIA ANTOANETA	(情報)	36	

【ほ】			
本間利久	(シス)	88	

【ま】			
牧野昭二	(メデ)	76	
松下昭彦	(シス)	82	
松田健一	(情報)	39	

【み】			
三島瑛人	(情報)	41	
三田村好矩	(生命)	50	
湊真一	(コン)	19	

峯	田	克彦	(生命)	48
宮	腰	政明	(コン)	19
宮	永	喜一	(メデ)	64
三	好	正人	(メデ)	78

【む】

村	井	哲也	(コン)	24
村	林	俊	(生命)	51

【も】

本	久	順一	(量子)	90
---	---	----	------	----

【や】

山	内	康一郎	(複合)	1
山	内	芳子	(生命)	49
山	下	裕	(シス)	78
山	本	克之	(生命)	51
山	本	強	(メデ)	62
山	本	雅人	(複合)	6
山	本	眞史	(情報)	36
山	本	学	(メデ)	67

【よ】

陽		完治	(量子)	91
吉	井	伸一郎	(複合)	3
吉	岡	真治	(コン)	16
吉	川	毅	(コン)	23
吉	田	哲也	(コン)	15
吉	田	則信	(メデ)	65

【わ】

渡	邊	浩太	(シス)	87
渡	邊	日出海	(生命)	46
和	田	充雄	(複合)	9

平成16年研究業績

平成16年1月1日～12月31日

平成18年3月31日 発行

編集及発行 **北海道大学大学院情報科学研究科**

〒060-0814

札幌市北区北14条西9丁目

電話 (011) 716-2111

FAX (011) 706-7890

URL <http://www.ist.hokudai.ac.jp>
