

Institute for Advanced Studies in Artificial Intelligence

2006.4

IASAI News

中京大学 人工知能高等研究所
ニュース No.18

発行人： 中京大学人工知能高等研究所
運営委員会（発行年2回）
〒470-0393 豊田市貝津町床立101
Tel 0565-46-1211 Fax 0565-46-1296
<http://www.cglab.sist.chukyo-u.ac.jp/IASAI/index.html>

新しい情報時代を担う新鋭科学・技術者



1990



〈表紙解説〉

巻頭言をご覧ください。

| | | |
|-------------------|----------------------------------|----|
| ■ 巻頭言 | Machine, Mind & Mankind | 1 |
| ■ 研究動向紹介 | 音声対話理解技術とソフトウェアロボットの行動 | 2 |
| | 2005年度 博士論文・修士論文紹介 | 7 |
| ■ 会議報告 | 「情報セキュリティと感性情報メディアの現状と課題」に関する講演会 | 37 |
| ■ 平成17年度研究成果一覧 | | 38 |
| ■ 平成18年度委託・共同研究一覧 | | 55 |
| ■ 研究所員一覧 | | 56 |
| ■ 編集後記 | | |

Machine, Mind & Mankind

中京大学人工知能高等研究所名誉所員
福村 晃夫



研究所機関誌の表紙にイラストはそぐわないが、学部とIASAIのモニュメントのつもりで、あえて入れていただいた。

このイラストは、情報科学部創設（1990年）のころ、創設の趣旨と理念を学外、学内に説明するために作ったもので三つのキーワードが書き入れてある。情報科学部だから、キーワードはコンピュータだけでよさそうなものだが、そうではなくて、Mから始まる三つの語が用いてある。それにはつぎのような思いがあった。

直截に言えば、「情報は生きものである」と考えた。「生命」は執拗に自己を維持しようとしながらも、ときに移ろいやすく、脆い。情報の「意味」も、まさにそのとおりである。「いのち」をいつまでも持ち歩くのが生物学であるから、情報科学もそうであるべきである。機械論的視座から見る情報を心（Mind）まで戻し、さらに心が宿る人間（Man-kind）まで戻してみる。この難作業を克服してこそ自律して作動し、人間に会えば容易に内面化の対象になる機械を創り出すことができる。この機械をどう呼ぶべきかいまは分からない。だからMachineとしておこう、という思いがあったのである。

この考えは情報の、特に工学の特異性を際立たせてくれる。いま、情報に対して身体を対置させてみよう。すると、つぎのアナロジーを見いだすことができる。技術が情報（身体）に対して処理（手術）を施すとき、情報（身体）の意味（いのち）を損なわぬことが技術の絶対的使命である。また情報（身体）の操作（医療）機器は、ユーザ（患者）による情報（身体）の意味（いのち）の発動を支援するものでなくてはならない。医療技術が患者の体内に手を入れるように、情報技術はユーザの内部に直接介入する。これが、情報技術が普通の物作り技術と異なる点であり、このことが技術の社会的影響に反映される。この特異性を具現するのも学部創設に意図であったし、後のメディア科学科増設もこの線に沿うものであった。

いま用いた情報と身体の対置は偶然のものではなく、宿命的なものであることは、直ちに気づかれることである。人間とはなにかが問われるとき、多くの場合この問題は心身問題に行き着く。そして情報は心に帰着されるからである。人間をシステムととらえ、そこには心的システムと身体システムがあるとしよう。春三月、桜を愛でながら野道を歩いている。このときわれわれは思考を経験しているが、そのことの背景には、体に漲るバランスのとれた運動感覚を感知していることがある。だが、なにかを踏み外した途端、経験は身体に移り思考は退く。このようにわれわれは、互いにインタラクトする心と身体両システムの狭間において、両者の間を経験を移動させながら生きているようである。知能もこのプロセスを通して発現するのであろう。そして上記の未来のMachineは、ここのところをうまくこなすことが出来なければ実現するまい。いよいよロボットと身体システムの研究と教育が本格化する。中京大学理工系学部とIASAIの活躍を期待したい。

● 研究動向紹介

音声対話理解技術とソフトウェアロボットの行動 ：学術創成研究「言語理解と行動制御」の成果

中京大学 情報理工学部
田中 穂積



1. はじめに

我々はこれまで、生活空間の大半を物理空間で過ごしてきたが、最近、情報空間で過ごす時間が急激に増大している。このような情報空間を使いやすく豊かな空間にするためには、物理空間と同様に情報空間でも自然言語を用いた対話が可能になることが望まれる。

このような対話システムの先駆として良く知られているものに、1960年代後半から1970年代前半にかけてMITのWinogradが開発したSHRDLU（ロボット）がある^[16]。SHRDLUは端末から入力した英語の指令を理解し、仮想空間内の積木の世界でロボットに仕事を行なわせることができる。指令文に含まれる代名詞の指すものを同定したり、入力文の解釈に曖昧性が生じた場合には、積木の世界の様子を調べて曖昧性を解消すること、積木の世界の操作で障害となる積木があればそれを除去して本来の仕事をおこなうという計画立案能力をもっている。当時のコンピュータ環境を考慮すれば、SHRDLUは画期的なシステムであったといえよう。しかしSHRDLUの動作は単純で、対話文も単純な言い回しに限られていた。対話は鍵盤入力を通じて行なうものであった。理想を言えば、音声による対話が可能なことが望ましい。

現在では、音声認識技術、自然言語処理技術ともに当時と比べて格段に進歩している。CG技術にも目覚ましい進歩があり、極めてリアルな3次元映像を作り出すことが可能になってきた。表情豊かで複雑な動作を行なう3次元ソフトウェアロボットを、仮想空間内に容易に作成することが可能になってきた^[12]。しかも大量の計算パワーがパソコンのレベルで利用可能になってきた。

一方、ハードウェアの人間型の歩行ロボットの機械的な技術の進歩も著しい。しかし、現在のハードウェアロボットには、機械的な制約もある。単語のやりとり程度の会話は可能であっても、自然言語で会話したり、指令を理解して行動する能力は極めて限られている。このようなロボットと音声による対話が可能なことが望まれている。我々はSHRDLUを越えた言語理解システムを構築する時機が到来したと考えている。

以上のような背景から、学術創成研究「言語理解と行動制御」を5年間の予定で平成13年度から開始した。

2. 目的・研究課題

本学術創成研究では、SHRDLUと同様、ソフトウェアロボット（物理空間に存在するハードウェアのロボットではなく、ソフトウェアでできたロボット／エージェント）を研究対象とする。CG技術によりコンピュータ内部の仮想空間に極めてリアルで人間に近い姿をした3次元のソフトウェアロボット（Life-Like Robot）が容易に作成可能になったこと、ソフトウェアロボットは様々な動作が可能であること^{[5][8][4]}、そのためロボットに様々な自然言語の動作指令を与えることが可能になったことが背景にあることをすでに述べた。

ソフトウェアロボットが音声・自然言語による対話を理解し、仮想空間内で動作させる研究を目的とする。それと並行してハードウェアロボットを物理空間（実空間）で動作させることも行う。ソフトウェアロボットの研究は、直接ハードウェアロボットの研究に応用可能であると考えたからである。

本学術創成研究で取り上げた研究課題を以下に列挙する。当初の研究計画には含まれず、その後重要であるとして加えられた課題もある。

1. 言語理解と対話
 - a. 指示代名詞の指示するものの決定 (Resolution of anaphoric relation)
 - b. 発話で省略されたものの推定 (Ellipsis handling)
 - c. 指示物体の同定 (「それ」、「あれ」、「これ」など)
 - d. 指示された場所の同定 (「そこ」、「あそこ」、「ここ」など)
 - e. 不明確性の処理 (Vagueness handling)
 - f. 空間位置の言語表現とその理解 (Space understanding)
 - g. 談話の管理 (Discourse management)
 - h. 発話意図の理解 (Intension understanding)
 - i. 話し言葉の形態素解析
 - j. 文章生成
2. 音声認識技術
 - a. 雑音環境下での音声認識技術
 - b. 画像情報 (口唇情報など) の利用
 - c. 韻律情報の利用
 - d. 実時間音声認識
 - e. 修復表現 (言い直し、言い足し) の処理
 - f. フィラーの処理
 - g. 自然な音声合成技術
3. 非言語表現の理解
 - a. うなずき、視線、身振り手振り、表情などによる無言の対話
 - b. あいづち
4. ロボットの行動制御
 - a. CGによるLife-Likeな3次元ソフトウェアロボットの構築
 - b. ソフトウェアロボットの多様な動作生成 (非言語表現を含む)
 - c. 行動計画の立案
 - ・ 経路探索 (最短経路探索アルゴリズム、衝突回避アルゴリズム)
 - d. 物体認識アルゴリズム (ハードウェアロボットの場合)
5. プロトタイプシステムの開発
 - a. 対話コーパスの作成と分析
 - b. 言語レベル (抽象レベル) の世界と動作レベル (具体レベル) の世界との結合
 - c. CG技術、音声認識技術、自然言語処理技術、行動計画立案技術の統合
 - d. ソフトウェアロボットの動作の可視化・映像化
 - e. 自律動作可能なソフトウェアロボットの開発
 - f. 対話能力を持つハードウェアロボットの開発
 - g. マルチエージェントシステムの研究
 - ・ 一対多の対話 (エージェント同士の対話)
 - ・ 協調動作
6. 言語理解と行動制御に関する基礎研究
 - a. 話し言葉の言語学的研究
 - b. 空間理解の認知科学的研究
 - c. 言語行為の研究
 - d. 認知科学から見た言語と行動に関する研究

3. 研究内容

音声対話理解技術とロボットの行動に関連し、興味深い研究課題を幾つか取り上げて説明する。

上記した研究項目1は、言語理解と対話に関する研究課題である。ロボットの行動は、動画として画面に表示される。そのため、より深い言語理解が求められる。ロボットは、状況に依存した発話を理解しなけ

ればならない。状況に依存して、ロボットは「どの対象物を、どこで、何をするのか」を判断しなければならない。話し言葉は指示代名詞や語の省略が多用される^[11]。指示代名詞が指すものが何か、そしてどこでそれを対象に動作すべきかを決めたり、省略されている語を推測しなければならない。

別のタイプの指示物体の同定も問題になることがある。仮想空間に「赤い玉」が複数個存在している場合、「赤い玉を取れ」という指令では、どの「赤い玉」を意味しているかを同定しなくてはならない。これらが1・a,b,c,dに述べた研究課題である。さらにマルチエージェントシステムの場合には(5e参照)、どのロボットに対する指令であるかを決めなければならない。

1・eは、ロボットの行動を可視化するために解決しなければならない問題である。たとえば、「もうちょっと右へ行って」という指令は、「どの程度右か」を決めない限り、ロボットの行動を可視化できない。「コップを取れ」という指令では「取っ手のあるコップ」と「取っ手のないコップ」とでは、ロボットのコップの掴み方が異なるだろう。「コップを取れ」という指令にはコップの掴み方に対する不明確性が含まれているのである。ロボットのミクロな動作レベルでは、取っ手の有無は、ロボットの指の曲げ方の違いを生むだろう。言語(指示)レベルでは、ロボットの行う動作の仔細を指示しない。いずれにしても、ロボットは動作に関する不明確性を解消しなければ動作できない。不明確性の問題はロボットの動作を可視化するために避けて通れない重要な問題なのである。

「右」などという相対位置表現には、別の問題もある。「右」という語を解釈するためには、話者の位置、発話対象の位置、向き等を考慮しなければならない。発話状況を考慮してはじめて「右」という語の解釈が決まることにも注意しなければならない。これが1・fに述べた研究である。

1・gは、現在のロボットの置かれている状況を記憶したり、対話の履歴を管理することである。1・hには、間接発話行為の解釈が関係してくる^{[11][6][2][3]}。発話が文字通りの意味ではないことがあるからである。たとえば「右に曲がれ」という指令のあとで、「行き過ぎ」という発話がなされた場合、発話者の真の意図は「行き過ぎ」という文字通りの意味ではなく「右に曲がりすぎたので、すこし元に戻りなさい」という意味に解釈すべきである。ロボットは気を利かせなければならない。間接発話行為は、一般的な解決策を見出すことが困難な研究課題である。

書き言葉については、形態素解析システムが既に幾つか開発され利用されている。「茶筌」は代表的なシステムである。書き言葉用の「茶筌」は、そのままでは話し言葉に応用できない。現在、我々の研究グループで話し言葉用の「茶筌」を開発中である(1・i)。これは次の音声認識の項で再び触れる。

項目2は音声認識技術に関する研究課題である。2・a,bは雑音環境下でのロバストな音声認識を行う手法を開発することである^[9]。2・b,cは音声認識精度を向上させるための研究課題である。2・bには、動画画像処理が含まれている。言語モデルとしてバイグラムやトライグラムを用いた統計的な音声認識法に、音響情報の他に、口唇情報や韻律情報を補強して認識精度を向上させようとする研究である。ロボットとの対話では、音声認識システムに実時間性が求められる。この実時間性には、音声認識システム用の並列処理アルゴリズムを開発して高速化して対応しなければならないだろう。その実装方法が研究課題である(2・d)。

2・eの修復表現の処理は、言語処理と関係する。言語処理の分野では、2・fのフィルター表現とともに非文処理(ill-formed sentence analysis)の範疇で研究されているが、十分研究されてきたとはいえない。修復表現は音声対話に頻繁に現れる現象であるので重要である。修復表現は大別して言い直し表現と言い直し表現がある。フィルターは会話途中で挿入される「あのー」とか「えーと」などという語のことである。研究が進むにつれて、ロボットの行う行動と言い直し表現とが密接に関連することが明らかになってきた。

たとえば、「赤い玉を机の左に置きなさい」と言う指令に続けて「いや青い玉」という修復表現が発話されたとする。もし、ロボットが赤い玉を既に机の上に置いてしまった後なら、動作の再計画を行い、青い玉を掴みに行き、それを机の上に置かなければならない。このとき既に机の上に置いた赤い玉をどう処理すべきか、もとの位置に戻すべきだろうか。ロボットはこのような問題の解決を迫られることになる。修復表現は発話の修復だけでなく、ロボットの行った動作の修復も含まれていることに注意したい。

我々が想定しているロボットは自律したロボットとして存在し、会話能力を持っていることが望まれる。特に指令を出す人間との対話では、ロボット側が自然な音声による対話能力を持つことが望ましい。これが2・gであり、これは後述する5・fとも関係する。なお、1・iの話し言葉用の形態素解析システム「茶筌」は、発音記号を持った音声認識用の辞書を持つものを開発することになっている。

項目3は非言語表現によるコミュニケーション機能をエージェントにもたせるための研究課題である。非言語表現は、ロボットと人間とが円滑なコミュニケーションを行うために（必須ではないが）役立つとされている。

項目4は、主としてCG技術を用いたロボットの行動制御に関する研究である^[10]。4・bは、多様な動作を行うことができるソフトウェアロボットの開発である。それには、Newton力学を用いる方法と用いない方法がある^[4]。自然な動作の生成を行う場合、両者の方法には一長一短がある。Newton力学の世界にどっぷり浸かっているハードウェアロボットの動作は好むと好まざるとに関わらずNewton力学にしたがうので、このような問題は起きない。ソフトウェアロボットの場合、関節をもつソフトウェアロボットを作成してNewton力学に従うやや複雑な動作を生成することもできる。モーションキャプチャで採取した定型的な動作をつなぎあわせて複雑な動作を合成することも考えられる。次の4・cのロボットの動作計画立案は、ソフトウェア、ハードウェアを問わず重要な人工知能の研究課題である^[14]。

項目5は、言語理解と行動制御の様々な問題を、プロトタイプシステムの試作を通じて発見したり、開発した手法、アルゴリズム、理論の有効性を検討検証するためのテストベッドとして役立つと思われる。プロトタイプシステムとして開発途上のシステムを以下に列挙する。

- (1) 仮想空間内に存在する複数の物体を対象に、ロボットに物体移動を指令して動作させることを想定したK2システム
- (2) レシピから料理手順を動画として表示・教示するロボット^[13]
- (3) 手話を理解するロボット
- (4) 案内タスク、コピータスク、お茶くみタスクなどオフィス業務を行うロボット
- (5) ジェスチャの認識
- (6) 首振り、視線を利用した対話ロボット
- (7) 冷蔵庫内の物体を取り出すサービスロボット

ソフトウェアロボットは複数個のロボットを仮想空間内に作成することが容易であるので、マルチエージェントシステムの研究を行うのに好都合である^{[7][15]} (5・f)。

項目6は、学際的な立場から言語と行動制御に関する基礎理論の構築を目指している。6・aでは日本語の話し言葉に特有の言語現象を言語学的な立場から分析する。話し言葉には省略や助詞落ちなどが顕著であるが、これまで言語学者も十分な分析がなされていない。間接言語行為については、6・cで理論的な検討を行う。

4. 組織

工学者、哲学者、言語学者、の参加を得て以下の組織（研究代表者：田中穂積（東工大/中京大））で学際的な研究を進めている。

○言語と行動に関する認知理論（項目6）

土屋俊（千葉大）、山田友幸（北大）、辻幸夫（慶応大）、山梨正明（京大）、楠見孝（京大）、丸山直子（東京女子大）

○音声・言語理解(項目1,2,3)

白井清昭（北陸先端大）、奥村学（東工大）、松本裕治（奈良先端大）、徳永健伸（東工大）、乾健太郎（奈良先端大）、牧野正三（東北大）、河原達也（京大）、古井貞熙（東工大）、鹿野清宏（奈良先端大）、田中穂積（東工大）

○ロボット(項目3,4,5,2・g)

中嶋正之（東工大）、白井良明（阪大）、小林哲則（早大）、佐藤誠（東工大）、北橋忠宏（関西学院大）、原島博（東大）、広瀬啓吉（東大）、小林隆夫（東工大）

○プロトタイプ（項目3,4,5）

徳永健伸（東工大）、中嶋正之（東工大）、奥村学（東工大）、牧野正三（東北大）、白井清昭（北陸先端大）、白井良明（阪大）、小林哲則（早大）

○研究顧問

長尾真 (NICT 理事長)、辻三郎 (阪大名誉教授)、白井克彦 (早大総長)、野家啓一 (東北大)、井出祥子 (日本女子大)

5. おわりに

本学術創成研究「言語理解と行動制御」は、本格的なプロジェクトとしては世界的にも過去に例を見ない。プロトタイプシステムの作成過程では、言語理解とロボットの行動と言う立場から、これまで無視されてきた問題が実際には重要であることが明らかになってきた。ロボット動作の視覚化・映像化では、指令に含まれる不明確性 (Vagueness) の解決が重要であること、修復表現では、指令は言語的な修復だけでなく、ロボットの動作の修復も必要になること、対話では、状況に依存した深い言語理解が必要になること、言語レベルの高次の指令を、具体的なロボットへの動作指令にどう結びつけるかなど、新しい問題を明らかにしてきた。本学術創成研究から得られたさまざまな知見を今後どう一般化し、理論化し解決するか、興味ある未解決の問題が山積している。哲学、認知科学、認知心理学、言語学の観点からも面白い問題が山積している。本学術創成研究により、わが国で「言語理解と行動」に関する研究分野に関心を寄せる研究者が増え、この分野の学術がさらに発展することを期待したい。

前章でもプロトタイプシステムとして応用の一端を示したが、最後に本研究の応用を幾つか列挙して結びとする。

- (1) ゲームなどの Entertainment
- (2) 介護ロボットシステム
- (3) 手話ロボット
- (4) サービスロボット
- (5) ナビゲーションシステム
- (6) 情報家電

《参考文献》

- [1] J. Allen. *Natural language Understanding*. Benjamin/Cummings Publishing Company, Inc., 1995.
- [2] J. Allen and C. R. Perrault. Analyzing intention in utterances. *Artificial Intelligence*, pages 143-178, 1980.
- [3] J. L. Austin. *How to Do Things with Words*. Oxford University Press, New York, 1962.
- [4] N. I. Badler, C. B. Phillips, and B. L. Webber. *Simulating Humans — Computer Graphics Animation and Control*. Oxford University Press, 1993.
- [5] J. Cassell, T. Bickmore, L. Billinghurst, L. Campbell, K. Chang, H. Vilhjalmsson, and H. Yan. Embodiment in conversational interfaces: Rea. In *Proceedings of CHI, 99 Conference*, pages 520-527, 1999.
- [6] P. R. Cohen, J. Morgan, and M. E. Pollack, editors. *Intention in Communication*. The MIT Press, 1990.
- [7] J. Febler. *Multi-Agent Systems — An Introduction to Distributed Artificial Intelligence*. Addison-Wesley Longman, 1999.
- [8] M. N. Huhns and M. P. Singh, editors. *Readings in AGENTS*. Morgan Kaufmann, 1998.
- [9] J.-C. Junque and G. van Noord, editors. *Robustness in Language and Speech Technology*. Kluwer Academic Publishers, 2001.
- [10] D. J. Litman and J. F. Allen. Discourse processing and commonsense plans. In P. R. Cohen, J. Morgan, and M. E. Pollack, editors, *Intentions and Communications*, chapter 17, pages 365-388. The MIT Press, 1990.
- [11] B. J. oGrosz, A. K. Joshi, and S. Weinstein. Centering: A framework for modeling the local coherence of discourse. *Computational Linguistics*, 21(2):203-226, 1995.
- [12] H. Predinger and Y. Ishizuka, editors. *life-Like Characters*. Springer, 2004.
- [13] J. Rickel, Ruth Aylett, and Daniel Ballin, editors. *Intelligent Virtual Agents for Education and Training: Opportunities and Challenges*. Springer, 2001.
- [14] S. Russell and P. Norvig. *Artificial Intelligence*. Prentice-Hall, 2nd edition edition, 1995.
- [15] G. Weiss, editor. *Multiagent Systems*. The MIT Press, 1999.
- [16] T. Winograd, editor. *Understanding Natural Language*. Academic Press, 1972.

● 研究動向紹介

2005年度 博士論文・修士論文 紹介

昨年に引き続き、2005年度に博士、修士の学位を取得した人たちの研究の概要を紹介します。中京大学の情報科学研究科には、情報認知科学を専攻する博士(博士後期)課程と情報科学、認知科学、メディア科学を専攻する修士(博士前期)課程、中京大学通信制大学院として認知科学を専攻する修士課程があり、2005年度も力の入った研究論文が揃いました。いずれも専攻や所属研究室の研究動向を伝えるものです。今後の研究交流の参考にしていただければ幸いです。

○ 博士論文概要

- 大島律子 (三宅なほみ研究室) 「学びの実践コミュニティにおける知の継承と発展 ―スパイラル的实践活動による学習科学的知識の理解深化―」
益川弘如 (三宅なほみ研究室) 「協調的な知識統合型授業の成立要件抽出と他機関への転用実践評価」

○ 修士論文概要

(情報科学専攻)

- 福田正則 (荒木和男研究室) 「キャリアレーションの容易な3次元計測装置の開発」
吉岡大希 (ラシキア城治研究室) 「確率推論に基づくホストベース異常検出セキュリティシステムの開発と評価」
伊藤拓美 (鈴木常彦研究室) 「地域ルーティング管理ツールの開発と評価」
遠藤祐亮 (嶋田晋研究室) 「ペットロボットにおける指認識を用いた行動指令」
神谷 聡 (伊藤誠研究室) 「隠れマルコフモデルを用いた麻雀における打ち筋の再現」

(認知科学専攻)

- 喜田村次郎 (三宅なほみ研究室) 「カリキュラム構成の違いが学生の理解度に及ぼす影響～集中連続型と各週分散型授業の比較検討～」
能登剛史 (三宅なほみ研究室) 「教室での理解進度を推定する手法の検討」

(メディア科学専攻)

- 浦 智史 (諏訪正樹研究室) 「主観的表現の重要性：視覚優位からの脱却と身体性」
奥村太志 (棚橋純一研究室) 「『人工無能会話を楽しむサービス』の実用化方策に関する研究」
加藤良将 (幸村真佐男研究室) 「視触覚インタフェースの研究―作品『The Telefeeling』の制作―」
鈴木裕也 (棚橋純一研究室) 「『3次元CADによる立体形状作成』の教育手法と教材に関する研究」
高橋三四郎 (伊藤誠研究室) 「圧縮によるデータ転送速度の向上」
玉腰昌弘 (遠藤守研究室) 「地上デジタル放送と携帯端末を利用したインタラクティブシステムの試作」
伊神公博 (上芝智裕研究室) 「複雑化・専門化し続けるメディアと人間についての作品
メディアと人間の関係を意識させるデジタル・ガジェット作品『plug』の制作」
久原政彦 (伊藤誠研究室) 「MVCを用いたコンポーネント連携型UIMSの提案」

(通信制大学院)

- 荒井豊文 「技術文書を効率的に検索するための全文検索システムの開発―ユーザの文書選択を支援する機能を持つ検索システムインターフェースの検討―」
伊藤育世 「『普段は使わない』機能をうまく使うためのインターフェース提案」
草野 明 「脳内の情報伝達過程の効果的な習得について」
倉持淳子 「新機能の使用を動機づける要因の考察―デジタル放送の選局行動において―」
芝原 靖 「小論文学習にWikiを利用することで協調的学習を実践する―対話性の確保を目指して―」
馬場秀樹 「マルチメディア教材の制作現場における共同作業の観察―異なる専門家との共同作業とディレクション―」
柳本芳亮 「デザインの発案を支援する思考フレームの研究―デザインの思考力を育成する一方策として―」
頭川光子 「開発者のメンタルモデルが設計に与える影響の研究」

学びの実践コミュニティにおける知の継承と発展

—スパイラル的実践活動による学習科学的知識の理解深化—

静岡大学情報学部
大島 律子



はじめに

昨今、学校教育現場における現実的な学習場面を研究対象とし、そこでの学習の質を上げるための認知科学研究が徐々にその成果を実らせつつある。このように日常的な成果を問う研究では、実験的な取り組みはもとより、それ以上にその取り組みを限られた研究者コミュニティから教育実践に中心的に携わる人々へと拡張し、彼らと共に理論的・実践的に真正な検証を行うことが重要である。本研究ではそのような学習研究コミュニティを拡張させていくための一つの方略を提案し、その方略の有効性の検証を行った。

コミュニティ活動のデザインと狙い

理論的背景とデザイン方略

本研究では正統的周辺参加 (Lave & Wenger, 1991) や分散認知 (Hutchins, 1990)、知識構築コミュニティ (Scardamalia, 2002) といった理論に基づきコミュニティの活動をデザインした。具体的には、以下に示すようなコミュニティに関して、真正性のある活動 (Authenticity) と「役割の自発的管理 (Division of Labor)」という2つのデザイン方略をもとにコミュニティの活動をデザインした。

運営したコミュニティとその活動

大学の教員養成学部にも所属する教職希望学生たちを対象とし、彼らと学習科学研究者2名から構成される学習研究コミュニティを6年間にわたり運営した。このうち、本研究では後半3年間を分析の対象とした。所属する学生メンバーは学部3年生から修士2年生で、毎年およそ10名前後であった。コミュニティの活動は、学習科学研究者1名が担当する他学部の教職科目(3～4年次履修)を協同でデザインし、実施し、その結果を評価するというもので、1つのサイクルが準備段階と実践段階、評価段階から構成されていた。すべてのメンバーが準備段階には実践する授業のデザインに携わり、実践段階ではメンターとして受講生の学習支援にあたり、評価段階では、受講生の学習の成果(レポート課題など)の評価活動に従事した。

理解深化を期待する知識

このコミュニティ活動を通じて理解深化を期待されたのは、研究内容としての「学習科学的知識」と、その知識の理解深化を図る学習環境としてのコミュニティの活動を円滑に運営するために必要な「コミュニティ・マネジメント(以下、マネジメント)の知識」の2つであった。今回分析対象とした3年の間に、これら2つの知識の理解深化を目指し前述の「他学部の教職授業をデザイン、実施、評価する」という活動を1年1サイクルとして、3サイクル(3年間)行うというスパイラル的な実践研究活動を展開した。

デザインされたコミュニティ活動における狙い

コミュニティの活動は、メンバー自身が学習内容をデザインし直してその成果を確認できるような繰り返

しを内包することにより、実際の学習場が常に成長し続けようとする真正性をも実現することを狙った。具体的には、学習科学研究者とともに教職希望学生が参加する実践コミュニティを成長させていくという方法である。研究者コミュニティに教職志望者を参与させることは、自然な形で学習実践の拡張先が確保できるという利点がある。さらにメンバーは研究と教育実践とが融合した活動を繰り返し行うことで実践の方針を定める認知科学や学習科学的な知識の獲得が期待できるだけでなく、それと同時に理論から具体的な実践を引き出す作業に携わることにもなるため、実践結果に関する評価の観点も体験的に学ぶことが可能になる。加えてコミュニティの活動への参加はすなわちコミュニティを維持・継続する活動でもあるため、コミュニティ拡張の際に不可欠となるマネジメントの知識を獲得することができる。

本研究では、このような知識は真正性のある活動にひととおり関与すれば獲得できるようなものではなく、それをスパイラル的に繰り返すことにより段階的な理解深化をおこし、その結果としてコミュニティ拡張が可能にまで理解を深めることができるものと考えた。

コミュニティの活動デザインと効果の検証

分析対象データ

コミュニティの3年間の活動とメンバーの変容を、授業の準備段階から評価段階に至るまですべての過程において、会議中の発話記録や使用されたBBS上の活動記録、実践中の活動記録、私信、インタビューなどのデータをもとに明らかにした。さらに、卒業・就職したメンバーの動向もインタビューなどによって明らかにした。デザイン方略の検証は2つの方略が2つの知識の理解深化に及ぼした影響を探ることによって行った。

活動の真正性の効果

学習実践研究への継続的参加とその中で協調的な活動へ積極的に関与させるという活動の真正性は、準備—実践—評価というサイクルを何度も繰り返すことで、問題解決活動に徐々に中心的に関わり貢献するようメンバーを仕向け、その結果として学習科学的な知識の理解深化をもたらした。さらにマネジメントを行う上で欠かせないコミュニティの活動の目的を理解させることを促進し、それは目的に応じた問題解決への貢献をすることとなって現れた。

役割の自発的管理の効果

経験・特性に応じた役割管理や情報の共有と意思決定プロセスへの参加関与といった役割の自発的管理は、異なるキャリアの協同問題解決活動を通じて、学習科学的な視点から受講生の学習活動の解釈を行うことを徐々に可能にした。さらに、協調的な問題解決活動における認知的役割の理解深化とあいまって、サブ・プロジェクト運営という活動を繰り返し行うことで失敗を振り返らせる機会と、それをもとによりよい運営の仕方を検討し実行するという機会を必然的に設けることで、マネジメントに関する知識の理解深化をもたらした。

キャリアによる理解深化の違い

2つの知識の理解深化はコミュニティ活動への参加経験の違い（キャリア）により差が見られた。その違いは以下のように解釈することができた。

新参者の理解深化 1サイクルのみ経験した新参者は、協同問題解決への貢献など学習科学の理論を実践場面に反映させるための知識の理解には至らず、自らの理解の程度を知るに留まった。さらに主体的にマネジメントに関わる機会がなく十分なマネジメント知識の理解深化は起こらなかった。

経験者の理解深化 一方2サイクルを経験した経験者は、おのずと前年度の活動を通じて得られた自分の理解の不充分さを再認識しそれを克服するという目標を持って活動に携わらせることができ、またサブ・プロジェクト運営を通じてマネジメントという知識についても目を向けさせることができた。協同問題解決への貢献の様子などから学習科学的視点から学習活動を解釈・評価することが可能となったが、発展的な

提案は行えず理論を具現化できるほどの理解深化には至らなかった。またマネジメントに関しても、その必要性は理解できていても協調的な作業を円滑に運営するための課題分割や分業のあり方に関する理解は充分でなかった。コミュニティを拡張していくための理解深化という目的をふまえると、経験者においても2つの知識の理解は充分であるとはいえなかった。

古参者の理解深化 これに対し、3サイクルを繰り返した古参者の場合、彼らを運営の中心的存在にすることで、自らの問題だけではなくコミュニティ全体の問題を必然的に意識させ、人材育成の視点にまで目を向けさせることができた。古参者は協調的に課題を達成するための認知的プロセスをふまえ、キャリアや特性に応じて各メンバーに望むべきパフォーマンスを想定し、サブ・プロジェクトを成功させ、協同問題解決場面においては他のキャリアの様子を見ながら学習科学的解釈の支援を行い、自ら問題解決策を提案しながらコミュニティの活動に中心的に貢献できるようになった。

まとめ

以上のことから、真正性のある活動はそれをスパイラル的にデザインし、さらにその中でキャリアに応じた活動への関わらせ方をすることによって、学習科学とマネジメントという2つの知識を、コミュニティを拡張できると期待されるレベルまで理解させることが可能となったといえる。学習科学的知識は新参者時からスパイラルを繰り返すことで徐々に理解深化が起こり古参者時に問題解決に十全的に貢献できる程度まで理解が深まった。マネジメントの知識に関しては、コミュニティ内での位置が周辺のからやや中心的に移行した経験者になって初めてそれが意識されるようになり、古参者時に協調活動の認知的理解を伴ってプロジェクトを成功させることができるまでに理解深化が起こった。

コミュニティ拡張の可能性

さらに、教職あるいは教育関連の職に就いたメンバー6名に関して約3年間の追跡調査を実施した。その結果、学習科学の研究コミュニティに対する帰属意識は、3スパイラル以上参加した古参者として卒業した者たちの方が高く、また、現在の職場での新しいコミュニティ形成に対する意識も高いことが分かった。彼らに共通してみられたのは、「知識の継承・発展は、それを学べるようなコミュニティの活動を通じてこそ実現するものである」と考えている点である。彼らは、コミュニティの活動に参加することを通じて自ら探求した専門知識をどのように現在の仕事に活かし、また学びの実践コミュニティをどう形成していくかについて深く考えていた。例えば、新たなコミュニティ形成の可能性を探るため、どのような真正性のある活動を元に、学習科学的な考え方を広めていけそうかを検討していた。このようなことから、対象コミュニティにおけるマネジメントの経験は、メンバーの生涯的な学びの活動に大きな影響を与え、さらに学習科学のコミュニティの拡張の可能性を示しているといえる。

今後の課題

以上のように、対象コミュニティにおける実践研究活動は、学習科学のコミュニティを拡張させる可能性を持っていると考えられる。しかしながら、実際の効果を確かめるためには、卒業してコミュニティを離れたメンバーが自分自身のサイトで学習科学のコミュニティを運営していけるようになったかどうかを明らかにしなくてはならないだろう。

加えて、新たに拡張していくコミュニティに対し、何らかのサポートが必要であると考えられる。つまり、コミュニティを拡張しようとする卒業メンバーや彼らにより形成された新たなコミュニティと、大学の研究コミュニティをうまく繋いでいく環境を設定することが必要である。それは、より実験的な研究は学校教育現場よりも研究も平行して行える大学の方が取り組みやすい、より新しい研究成果を現場に適用しやすい、教育現場で見つかった問題点を大学で探究しやすい、拡張先で見いだされた新たな知見を広めやすい、等の理由があげられるからである。これらを実現するためには物理的環境の整備が必要であるが、例えば Institute for Knowledge Innovation and Technology (<http://www.ikit.org/>) の運営している The Knowledge Society Networkのように、コンピュータ・ネットワークを利用したバーチャルな協同研究環境の構築が有効であるのではないか。また、その一方で、実際のコミュニティ活動に関わる機会もおも

であると考えられる。現時点では少数ではあるが数名の卒業メンバーが就職後も授業実践時にメンターとして参加し、コミュニティの活動に貢献するとともに自らの知識をアップデートさせ続けている。このような機会は彼らが自分たちの学びをさらに深めることができるだけでなく、古参者としてコミュニティの活動を支援し、そして新たな知見もコミュニティに呼び込むことができるというメリットがあり、卒業後も研究コミュニティの活動に関われるような体制を整えることが望ましいのではないかと考えられる。

参考文献

- Hutchins, E. (1990) *Cognition in the wild*. Cambridge, MA: The MIT Press.
- Lave, J., & Wenger, E. (1991). *Situated learning: Legitimate peripheral participation*. Cambridge, NY: Cambridge University Press.
- Scardamalia, M. (2002). Collective Cognitive Responsibility for the Advancement of Knowledge. In B. Jones (Ed.), *Liberal Education in the Knowledge Age*. Chicago, IL: Open Court.

協調的な知識統合型授業の成立要件抽出と 他機関への転用実践評価

静岡大学教育学部
益川 弘如



1. はじめに

本研究では、協調的な知識統合型授業を授業実践者や環境が異なる他機関でも適応的に転用可能にする手段として、授業のデザイン指針である「デザイン原則」や具体的な「授業手順書、教材」のレベルだけでなく、中間的なレベルとして「学習者の活動原則」レベルでの授業成立要件抽出の重要性を提案する。本研究では、デザイン原則、授業手順書や教材を参考にしつつ、学習者の活動原則である授業「成立要件」を満たす形で授業をデザインすることが、授業を他機関へ転用可能にすることを筆者自身の実践的評価を通して示していく。今回は、中京大学の三宅なほみ教授を研究代表者とした学習科学研究チームの2つの授業実践記録を対象に分析して、共通する重要な学習者の活動を「成立要件」として抽出し、その成立要件を満たす形で筆者自身が教員養成系の他機関の授業へ転用、実践的に評価を行った。

2. 研究の背景

本研究で取り上げる授業では、協調的な活動を通した学習者自身による知識の構成を主体とした学習理論に基づいている。現代の激しい社会変化の中では、常に身の回りの状況が変化している。我々はその中で、必要な情報を得て、考え、的確な判断を行う、という適応的な力が要求されている。「学校」の重要な役割は、学習者が自ら必要な時に必要な内容を学んで利用することができる、適応的な力を持った学習者の育成であろう。

授業を通して学習者の学習内容・学習活動の質を高めていくためのヒントは、最新の認知科学で得られた学習理論にある。複雑な教科内容を扱う現実の授業環境という多様な要因の絡み合う条件下で効果的に理論を適用し実践するのは容易ではないが、多くの研究者が実場面での研究に挑戦している。このように学習研究は、実験室から現実場面、教室へとフィールドを移しつつある。特に認知科学から発展した学習科学と呼ばれる学問分野では、デザイン研究アプローチ(Collins, 1992., Brown, 1992)と呼ばれる手法によってプロジェクトが進められている。そこでの実践では、科学技術の発展にも同調し、従来では実現できなかったレベルでの学習の質の向上を図るため、テクノロジーの利用が欠かせなくなっている (Koschmann, Hall & Miyake, 2002., 益川, 1999)。テクノロジーにより、理解深化に欠かせない協調的な知識統合活動における共有比較参照による吟味が強力に支援される利点がある。これらの流れを汲んで現在では、主に北米を中心として複数のプロジェクトが動いており、長い年月をかけて、効果的な授業カリキュラムが実践を繰り返す中で開発洗練され、効果的な授業モデルとなり得る実績が出来上がってきている(三宅,&白水., 2003)。

中京大学の学習科学研究チームによるプロジェクトでも大きな成果が現れている。学習科学研究チームは主に大学学部生を対象として、認知科学を教える授業実践を行っている(三宅, 2004)。そこでは、「初期仮説：ひとりひとりが自分の考えを持つ」「協調的吟味：その考えを他人に説明したり、他人の考えと比較吟味したりして考えの確信度を上げる」「知識統合：自分の考えを学んだ科学の文脈の中に位置づけ、全体を統合する」という3つの学習目標を立ててさまざまな側面から効果があがることが実証されつつある。筆者自身、これら授業実践にたずさわって、学習過程の分析や成果の検証を通して学習科学的な研究を行ってきた (Miyake & Masukawa, 2000., 益川, 2004)。

このような学習科学研究の流れの中で、次の課題として挙げられているのは、同場所内での実践の洗練化だけでなく、他機関へ実践成果を転移させるためにどうすればいいのかという問題である。授業実践を他機関へ転用するためにこれまでよく用いられてきたひとつの効果的な方法は、授業内容を完全に手順書化し、同じ教材を準備して、それを他の機関、教師に手渡すという方法であろう。この方法では、同様のプログラムを実施できる反面、授業の規模、状況などに合わせて教師が適応的に作り直すことは難しいことがわかっている。また、学習科学研究で抽出されている良い授業の「デザイン原則」は、原則の理由は分かるがそれを具体的にどう他機関へ転用すれば効果的な授業カリキュラムを実現できるのかまでは見えてこない。そのため、具体的すぎもせず抽象的すぎもしないレベルでの原則を見つけることが必要になる。そのため、本論文では、授業中の学習者の活動の仕方に注目した。まず、授業に共通する学習者の活動の仕方を抽出することによって授業中学生に起こすべきプロセスを同定する。転用先では、その学習プロセス（成立要件と名づける）は同様にして、授業状況にあわせて様々な支援方法、教材を考えながら授業カリキュラムを開発する。そのようなプロセスを経ることで、転元と同様の学習目標を達成することができる授業カリキュラムを開発できるのではないかと考えた。

3. 分析対象授業

今回本研究では、以前筆者が所属していた中京大学の学習科学研究チームの複数実践授業を通して蓄積された授業実践記録や学習者の活動プロセスである中途成果、学習成果の記録を分析した。そしてそれらのデータの分析から共通する学習者の活動の仕方を他機関へ転用して評価することによって、各授業の環境の差異を超えて共通する学習者の活動の仕方から授業の成立要件の抽出を試みた。対象は、1998年度3年生対象「問題解決論」と2002年度2年生対象「認知科学2」の2つの授業である。授業カリキュラムの工夫として、将来統合可能な多資料を準備し、3つのフェイズからなる活動支援を入れ（担当資料をまとめる活動・説明し合いの相互作用活動・全体を統合する活動）、それらの協調的な知識統合活動をテクノロジーを利用して支援してきた。このような授業の実際の授業実践の流れ方の記録と授業中に使用した協調学習支援システムReCoNote、ReCoNote II内の学習者活動過程記録を分析し、学習者の共通する学習プロセスを成立要件として抽出した。

4. 成立要件抽出

学習科学研究チームが掲げている初期仮説、協調的吟味、知識統合の3つの学習目標に対応する形で学習者の活動を分析した。結果、まず、初期仮説を持つために両授業とも授業全体のうちの3から4割もの時間を掛けて担当資料をまとめていることが分かった。この時間は、講義形式で毎回研究事例を伝える場合と比較しても数倍以上も長い。このように十分に時間を掛けてまとめる活動を保証することが、初期仮説を持たせることを成立させる条件であることが分かった。

次に、協調的吟味活動の中では、単に互いの資料を説明し合うだけでなく、ReCoNote内の相互リンク活動や概念地図作成活動によって理解深化が支えられていることが見えてきた。授業中に説明し合う活動を通して、その後明示的に資料同士の繋がりを考えることが、各資料の重要なポイントについての理解を深める活動に繋がっていた。資料を1対1で比較して関連付ける相互リンクの作成や、説明を何度も繰り返しながら資料同士を結ぶ概念地図を作成していくことで、徐々に理解を深めていく過程が分析から明らかになった。

3点目の知識統合を起こすために両授業では、授業で扱った資料全体を統合することを明示的に求めていた。その結果、問題解決論の授業では最終レポートで、複数の資料を絡めながら問題解決システムとしての人の特徴について言及することができていた。また、認知科学2の授業では半年後のインタビューで、自分が大事にしている考えを中心にして授業で学んだ研究例を引用しながら説明することができていた。これらの分析結果より、

- ・初期仮説を持つために担当資料のまとめに十分な時間をかける
- ・協調的吟味のために資料同士や体験と関連付ける活動を充分に行わせる
- ・知識統合のために明示的に全体を統合することを要請し行わせる

という3点が授業転用に欠かせない成立要件であることが明らかになった。

5. 他機関への成立要件転用

3つの成立要件を転用することによって転移先での効果的な授業が実現可能かどうかを評価するため、筆者自身が、静岡大学教育学部の学校教育教員養成課程の3年生専門科目2004年度「学習科学」に適用した。受講者の目的が全員将来教員になることで特化している点、受講生の数が転用元授業の40から80人の多人数と比べて8人と少人数である点、コンピュータ環境に制限が多いなど、環境が異なっていた(表1)。これらの違いを、成立要件を満たした上で柔軟にデザイン原則と転用元の授業手順、教材を参考にしながらカリキュラムを考えることで対応した。受講者の目的に合わせ、受講者共通の経験となる、教育実習の体験も教材のひとつとして取り入れることにした。また、少人数で多資料を実現するために資料の内容領域ごとに2種類に分け、3つのフェイズを2度繰り返す形で少人数多資料環境を実現した。旧式パソコンのWebブラウザを利用して協調学習支援環境を実現するために、フリーソフトウェアのpukiwikiシステムを活用して簡易的にリンク機能を実現した協調学習支援システムReCoWebを作成、導入した。このシステムは、ノート同士を、どのような繋がりがあるのか理由を文章で記述してリンク付けることができる。作成したリンクはノートの下部にリストとなって表示され、クリックすると関連先のノートが表示される。以上、このような形で転用先の授業デザインを完成させた。

表1 授業環境の違い

| | 中京大学 (転用元) | | 静岡大学 (転用先) |
|------------|-----------------|--------------------|---------------------|
| 授業名 | 1998 「問題解決論」 | 2000 「認知科学2」 | 2004 「学習科学」 |
| 受講生 | 3年生 | 2年生 | 3年生 (教員養成) |
| 受講人数 | 約40人 | 約80人 | 8人 |
| IT環境 | ○ | ○ | 性能に制限あり |
| 導入した支援システム | ReCoNote (Perl) | ReCoNote II (JAVA) | ReCoWeb (wiki, PHP) |

6. 転用評価

実践成果を評価するため、学習科学研究チームの授業と同様、3つの学習目標を満たすことができているかどうかという観点から学習活動記録を分析した。

6-1. 初期仮説を持つための充分時間をかけていたか

転用元の授業実践と比較した結果、学生が初期仮説を持つためにほぼ同割合の時間を掛けることができていた(図1)。転用先の授業では、少人数で多資料をカバーするために認知科学の基礎的研究をまとめて発表しあうフェイズと学習科学の実践的研究をまとめて発表しあうフェイズを導入したが、特に実践的研究を各自がまとめる活動に多くの時間をかけていた。

6-2. 協調的吟味の関連付け活動を通して発展的な繋がりを見つけることができていたか

一人平均14個のリンクを作成し、そのリンクでは「人が上手く学ぶための条件」を多く抽出していた。このリンク作成活動は時間が進行するにつれ明白に分かるような表面的な繋がりから、共通する特徴の背景にある重要な人の学習の特徴について述べるような質の高い内容へと徐々に変化していた(図2)。リンクが増えるにつれ、他人のリンク内容も比較参照可能になり、より発展的な繋がりを見つける活動を支援することができていたといえる。

6-3. 知識統合が起きていたか

全体を自分なりに統合してまとめるよう求めた最終レポートでは、授業で扱った資料全体を統合するまでは至らなかったが、各自の教育実習経験を元に、授業で学んだ実践的研究例を積極的に関連付けて、人が上手く学ぶ条件を記述することができていた。

今回の転用実践結果から考察すると、成立要件を満たす形で授業デザインを考えることで、授業環境が異なっても協調的な知識統合型授業を適応的に転用することが可能であると言えるだろう。また今回の授業実践評価の結果から、さらなる知識統合の促進を進めるため今回支援の対象外であった教育実習体験自体の質を上げ、効果的な学習理論と関連付けていけるよう考えていく必要性も見えてきた。

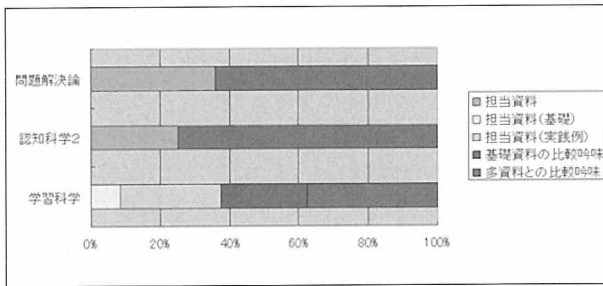


図1 担当資料のまとめにかけていた時間の割合

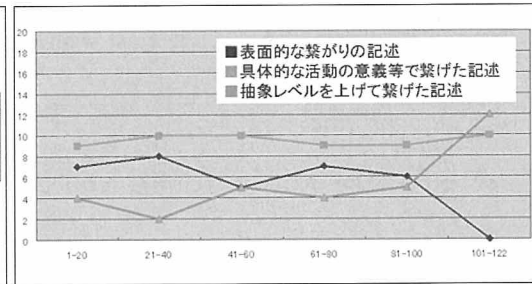


図2 時間経過による作成リンク記述内容の変化

7. まとめ

以上の研究より、抽象レベルの高い「デザイン原則」や具体的で発展的応用が効かない「手順書・教材」を共有するだけでなく、学習者の活動原則といったミドルレンジの部分の抽出が授業の適応的転用に有効であることの事例を示すことができたと考えられる。これらをまとめると、効果的な授業を適応的に転用する上で、以下の3つの原則や具体例を知った上で授業デザインを考えることが重要なポイントであると言えるだろう。

- ・デザイン原則：学習理論・目標・授業支援方法
- ・学習者の活動原則：学習者の具体的活動プロセス
- ・授業手順書、教材：特定の授業を実施するための具体物

今回、授業の成立要件としての学習者の活動原則の抽出を可能にしたのが、授業実践の詳しい実施記録と学習者の中途成果記録だった。このような詳細データを記録しておき、そして記録したデータを公開、共有していくことが、効果的な授業で実際起きている具体的な学生の学習活動を抽出可能にし、適応的な授業の転移を可能にしていくだろう。今後は、このような公開共有によって他機関の第三者がどれだけ分析抽出可能なのかを調べていく必要があるだろう。また、今回抽出した「成立要件」の適用範囲を検証し、学習者の活動原則としての妥当性の検証と学習理論の洗練化を進めていきたい。

引用文献

Brown, A. (1992), "Design Experiments: Theoretical and Methodological Challenges in Creating Complex Interventions in Classroom Settings", *The Journal of the Learning Sciences*, Vol.2, No.2, pp.141-178.

Collins, A. (1992), "Toward a Design Science of Education." In E. Scanlon and T. O'Shea (Eds.), *New Directions in Educational Technology*. New York: Springer-Verlag

Koschmann, T., Hall, R. & Miyake, N. (2002), "*CSCL2 Carrying Forward the Conversation*", LEA.

益川弘如(1999), 「協調学習支援システム「ReCoNote」が持つ相互リンク機能の効果」, *教育工学会論文誌*, 23(2), pp89-98.

益川弘如(2004), ノート共有吟味システムReCoNoteを利用した大学生のための知識構成型協調学習活動支援, *教育心理学研究* Vol.52, No3, P.331-343.

Miyake, N. & Masukawa, H. (2000), "Relation-making to sense-making: Supporting college students' constructive understanding with an enriched collaborative note-sharing system"., *Fourth International Conference of the Learning Sciences*, pp41-47.

三宅なほみ, 白水始 (2003), 『学習科学とテクノロジー』, 放送大学教育振興会.

三宅なほみ(2004), コンピュータを利用した協調的な知識構成活動, 杉江修治, 関田一彦, 安永悟, 三宅なほみ著, 『大学授業を活性化する方法』, 玉川大学出版部.

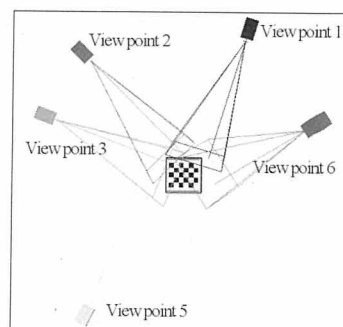
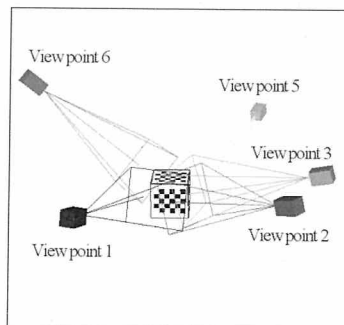
キャリブレーションの容易な3次元計測装置の開発

中京大学大学院 情報科学研究科 情報科学専攻
福田 正則

近年、3次元情報は、CAD/CAMなどの産業分野だけでなく、映画やゲームなどで利用されている。また、市販のカメラやプロジェクタを用いた3次元計測が可能になってきており、安価な3次元計測装置が実現しつつある。しかし3次元計測のためには、各機器の特性や配置関係などを明らかにするキャリブレーションが不可欠であり、それは煩雑で面倒な作業になりがちである。

そこで本研究では、キャリブレーションが簡単なら、装置の配置、キャリブレーション、計測という作業がスムーズになり、ユーザーの負担は大幅に軽減できると考え、キャリブレーションの容易な3次元計測装置の開発を目標とし、3次元計測装置のための簡便なキャリブレーション手法の開発と実装を行った。

本研究では、カメラとプロジェクタからなる2つのシステムと複数台のカメラからなるシステムの3つのシステムについて、簡単なキャリブレーション手法の開発と実装を行った。カメラとプロジェクタからなるシステムは、平板を用いて簡単にキャリブレーションでき、持ち運びができるだけでなく、高精度な3次元計測を行うことができる。複数台カメラシステムも立方体を適当に動かすだけで簡単にキャリブレーションすることができる。



確率推論に基づくホストベース異常検出セキュリティシステムの開発と評価

中京大学大学院 情報科学研究科 情報科学専攻
吉岡 大希

現在インターネットの普及により常時接続のブロードバンドの利用者が増えている。その中、ネットワークを構築している組織にとって、組織内のネットワークやホストが踏み台にされる危険性が増している。また組織内のユーザが他のユーザのアカウントで不正行為をすることで組織内の安全性に問題が生じることは社会的信用性を失いかねない。そのほか、企業や組織内だけでなく個人でパーソナルコンピュータを使用しインターネットに接続したりする場合、ほとんどのユーザがセキュリティに関して認知度が低く、そのようなユーザをターゲットにする悪質なクラッカーが増えていることが問題となっている。一般的なユーザにとって安全に作業をするためにどうしてよいか分からず、実際にセキュリティに関して学習しようとしても個人にとって敷居の高いものになることがある。

そのため企業・組織や個人のユーザそれぞれは自動または半自動で稼動し、設定の分かりやすいファイアウォールや侵入検知システム（IDS）などのセキュリティシステムを導入することで外部からの脅威を防いでいる。しかし、それらのセキュリティシステムは主に外部からのアクセス等を監視、防御するものであり内部からの脅威に対してあまりにも脆弱である。さらに、あらかじめ知られている攻撃パターンにだけ有効であり新しく考えられた攻撃に関して検出することは困難である。よって、アカウントの有効なユーザに成りすました場合やそれにより踏み台にされた場合ネットワークの管理者がその不正を発見することは極めて困難である。

このようなことにならないように、ユーザが操作する様子を監視することで現在操作しているユーザが正規のユーザであるかどうか判別することをできることが求められる。現在、このようなユーザの操作を監視するシステムはあまり存在せず、機能も限られている。たとえば、管理者があらかじめ指定したキーやプログラムを実行されたときに特定の動作を実行させるだけとなる。

本研究では、Linux上でのシェルコマンド操作を学習データとしユーザの操作を監視することで現在操作しているユーザと正規のユーザとを識別することが可能な異常検出によるセキュリティシステムを提案する。今回提案する異常検出セキュリティシステムは、現在操作しているユーザと正規のユーザを識別するための手法としてNaive Bayesによる機械学習アプローチを使用する。Naive Bayesとは確率的な推論手法の一つである。この推論手法は主に膨大な文章の中から、自分の好みに一致する文献、例えば「興味のある分野に関するニュース」や「異常検出に関する文献」、「最近のセキュリティホールが発見に関する記事」など必要なものだけ取り出すといった、“テキスト文書の分類”に応用することができる。実験により、分類精度が高いという実績がありほかの分野にも幅広く適用することができる。さらに、分類に必要な処理時間もマッチング手法によるシステムより、かなり時間を短縮することができる。以上のような利点を活かし、システムの開発を行い、評価し、従来の検出手法と性能比較を行うことを目的とする。

地域ルーティング管理ツールの開発と評価

中京大学大学院 情報科学研究科 情報科学専攻
伊藤 拓美

日本のネットワークは、東京のIXを中心としたスター型の接続で広がってきたが、2000年頃より、地域にIXを設置する動きが見られるようになった。愛知県においても中部アカデミックネットワーク(UCAN)がスタートした。

そこで、地域IXによる変化を、IXを経由する場合としない場合での、経路とスループットを測定し、検証した。

また、IXをより管理しやすくするために、2つのツールを作成した。

1つ目は、登録者の情報、ASの情報、広報する経路の情報をWebサーバ上のフォームから登録・変更できるIRRデータベースを作成した。

2つ目は、SNMPを使ったルータ管理において、Webブラウザから簡単にSNMPのデータを読むことができるようにし、かつ、HTMLの知識があれば、ページを作成することが容易にできるよう、簡単な書式を採用したスクリプトを開発した。

SNMPを用いてルータに登録されている経路の一覧表を出力し、それとIRRに登録されている情報を比較することで、意図していない経路が流れていないかを確認することができる。

これらのツールを利用し、より地域IXが普及、発展することが本研究の目指すところである。

ペットロボットにおける指認識を用いた行動指令

中京大学大学院 情報科学研究科 情報科学専攻
遠藤 祐亮

近年、家庭に様々なロボットが登場してきている。その中でもSONY社のAIBOなどの人間との共存を目指したペットロボットは急速に進歩している。本研究では、人間と共存するロボットとして、ペット型ロボットであるAIBOに着目した。AIBO用アプリケーションソフトは多数開発されており、中にはピンク色のボールを探索する物体認識ソフトもある。しかしながら、このようなソフトは色認識が主体で、形状モデルを持っておらず物体の形状を認識はしていない。他の研究事例として、AIBOへの指のサインによるカラーボールの色の指定を行うものが挙げられる。本研究では指のサインの認識機能に加え、指で物体を指す動作を認識させる機能を付加し、AIBOへの行動指令を行わせるようにした。指の本数で認識対象物の色および形を指定し、指定された物体を指差した方向へ探索しに行き、ある程度の距離に近づいたときに合図の動作をすることを実現した。対象物までの距離は、取得画像における対象物体の下端の位置により実験的に求めた。ここで、指の方向や物体の認識には、本研究室で提唱されている“図を用いた推論”による物体認識システムを用いた。このシステムをAIBOに搭載し、AIBOに指の向いている方向を認識させ、対象物体の形状を認識させ、これに行動機能を付加し、任意の対象物体の探索を行う、“あそこのあれとって”に相当する動作を実現した。

隠れマルコフモデルを用いた麻雀における打ち筋の再現

中京大学大学院 情報科学研究科 情報科学専攻
神谷 聡

麻雀には強い人と弱い人が絶対的に存在している。運の要因もあるが、強さの違いは主に捨て牌の選択(=打ち筋)に集約される。そしてそれには人それぞれの好みや考えが反映されている。強い麻雀ルーチンを理論から構築するのが困難なのであるならば、強い人の打ち筋を真似ることにより、ルーチンに強さを求めることも1つの方法であると思いこの研究に着手することにした。

打ち筋の違いは様々な要因によって起こると考えられるが、本研究においては大きく分けて3つの要因によって打ち筋の違いが生じるものとする。それは「手作りの違い」、「攻めとオリの条件およびその行動の違い」、「リーチ条件の違い」である。純粋な手作りのみを対象とし、鳴きについては扱わない。

打ち筋の学習には隠れマルコフモデルを用いた。手牌内の面子・面子候補数を解析した結果の牌姿情報を1つの状態と見て、摸打が進むにつれてその状態が遷移していく様をコンピュータに学習させ、後に構築されたモデルを遷移することにより打ち筋の再現を試みた。

結果、人の打ち筋をある程度再現できるシステムができた。しかし、この手法のみでは再現しきれない部分が存在する。それは役作りに関することと、相手の危険牌予測である。これを如何に克服するかが今後の重要課題である。

カリキュラム構成の違いが学生の理解度に及ぼす影響

～集中連続型と各週分散型授業の比較検討～

中京大学大学院 情報科学研究科 認知科学専攻

喜田村 次郎

学習では一般に、具体例から帰納的に理論的な理解を導き出すのが難しい (e.g., Shoenfeld, 1982)。本研究では、大学の数学の授業を対象に、具体例の体験的な吟味から計算式を使っての理論的な内容理解までが集中的に連続して行われる「集中連続型」授業と、途中が一週間開く「各週分散型」授業とを比較し、「集中型」授業が学生の理論構成を誘発しやすいことを見出した。

本学情報科学部2年次「確率統計」(授業者何森仁)は、教授経験の長い担当者によって、「実験」と呼ばれる体験から自発的な理解構築を導き出そうとするもので、教材や学習活動の内容と順序がほぼ一定している。この授業が2004年度には各週分散型、2005年度には集中連続型で実施されたのを機に、両者の授業展開の違いによる学生の理解度の差異を分析した。具体的には、これら集中型と各週型それぞれの授業で実験から理論を導き出す体験型学習活動がどのように構成されたかをビデオから分析し、各時間終了時に学生が記入した「授業へのコメント」に書かれた理解内容との対応を調べた。

ここで分析した「実験から理論を導き出す体験型学習活動」は、右図のように、「実験」「個人または少人数での集計」「クラス全体集計」「式による理論との関連付け」の5つの要素から構成される。上述した二つの授業を比較検討したところ、集中型ではこれらの構成要素がこの順でほぼ切れ目なく進められるのに対して、分散型では「少人数での集計」と「クラス全体集計」の間などで一週間という間が空くことが認められた。この影響を、各回の授業の終わりに学生が書いたコメントの内容によって検討した結果、集中型ではどの単元でもほぼ15%から50%の学生が授業中に理解した理論に言及していたが、間が空く分散型では、その割合が有意に低いことが認められた。同時に、分散型でも二週目に再度実験を体験的に振返ってから理論化するなど連続性を保つ活動が起きていた場合には、学生のコメントに理論的理解が反映される率が高かった。これらのことから、数学など抽象的な理論構築が必要な学習では、学生が主体的に体験と理論とを結びつけるための連続的な学習活動が有利であることが示された。

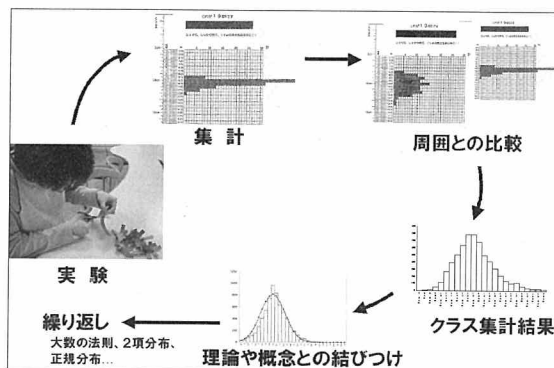


図1 「実験」学習活動の構成要素と流れ

文献

Shoenfeld, A. H. (1992). Learning to think mathematically: Problem solving, metacognition, and sense making in mathematics. In D. A. Grouws (Ed.), Handbook of research on mathematics teaching and learning, 334-370. New York: MacMillan

教室での理解進度を推定する手法の検討

中京大学大学院 情報科学研究科 認知科学専攻
能登 剛史

最近の学習科学研究では、教室など現実には学生の学びが起きる場を対象とした実践的な研究が志向されており、中でも学生の理解度をどう評価するかが新しい研究テーマとなっている (e.g., Pellegrino, et al., 2001)。本研究は大学での授業中、学生の活動をどのように観察・分析すれば学生の理解度がどの程度わかるものかについて、従来の方法と、ITなど情報技術を駆使した方法とを比較検討した。学生同士の協調的な学習活動中の会話やTA(Teaching Assistant)とのやりとり、課題の進め方などを分析することにより、従来の観察では分類できなかった詳しさを学生の学習プロセスをタイプ分けすることが可能になった。さらにこれらの学習プロセスのタイプと学生の期末レポートのタイプとが一致することが見出され、学習プロセスの同定に信頼性のあることが示された。

対象とした授業(中京大学情報科学部認知科学科2年次「応用統計学」)では、受講生がペアを組み、学習目標に沿って構成された課題に順次取り組んだ。その際解を求めるだけでなく、解法について話し合い、納得できたら次に進むという形式が取られた。納得の度合いは、学生がTAや担当教員に解法をはっきり説明できるかどうかによって判定された。期末には、このようにして学んだ内容を将来使うことを想定して各自が「私の統計学ノート」をまとめ、レポートとして提出することを求めた。このような授業に対して、従来から可能であった観察手法に加えて新たな観察手法として、10ペアを対象に、学習の様子のビデオ記録、電子化教科書と前提授業のビデオクリップ集の視聴順序と視聴時間、ペアでの協調作業ならびにTAとの質疑、TAへの説明の会話音声を取録した。

従来から可能であった観察からは、課題の進捗が速くTAによく質問し問題を解決するスピード重視タイプと、進みは遅いが教科書をじっくり読み自ら例題を作って確認するなど労力を惜しまないタイプの2つが同定された。それぞれから2ペア選び計4ペアについて新しく収録されたデータを分析したところ、スピードを重視するペアは、TAから解説を引き出すなど相互作用的に学ぶのに対して、労力をかけるペアでは教科書の理解が中心的な活動になっている傾向が見られた。またいずれのペアにおいても、ペアの片方が自分なりの説明を構成する自力構成型の学習プロセスを示すのに対して、もう片方は解法の手順を重視して相手に追従する傾向があった。これらを組み合わせると、(1)自分なりの理解を追及するタイプ、(2)教科書の内容をそのまま理解しようとするタイプ、(3)解法を手順として獲得しようとするタイプの3つの学習プロセスタイプが同定できた。それぞれの個人が提出したレポートを見ると、(1)は自分なりの解説、(2)は教科書どおりの解説、(3)は手順のみを記しており、分析された学習タイプが成果に直接反映されることが確認できた。将来こういった学習タイプを学期途中に同定する方法が開発されれば、それによって学生への対応を調整するなど、形成的な学習支援が可能になるだろう。

Pellegrino, J.W. et al., (2001) "Knowing what students know," National Academy Press

主観的表現の重要性：視覚優位からの脱却と身体性

中京大学大学院 情報科学研究科 メディア科学専攻
浦 智史

表現とは、内面的なものを言葉や絵といった外的な形に表出する行為を指す。会話や服装を選ぶことなど、人は日常生活の中で様々な表現を行っている。しかし、表現という行為はあまり意識されることなく実行され、そのプロセスのあり方についても十分に考えられていないのではないだろうか。表現の評価や上達に関する研究はあまり進んでいない。それは、表現という行為が主観的なことであるためだと筆者は考える。主観が人によって異なる上に、表現にかかわる行為のプロセスは外から観察することができない。そのために表現の評価の基準は曖昧であり、その上達方法に関する明確な探求することが難しいというのが、あまり研究が進んでいない理由の一つであろう。

本研究は、本質的に主観的なものである「表現」という行為を研究対象とし、表現行為の認知的構造の探求と、表現行為の方法論の探求を目的とした。筆者自ら長期間にわたって表現活動を行い、表現として表出される言葉の種類や性質の変化から表現のプロセスの構造を考察した。表現活動としては、自分の良いと感じた風景を「写真・言葉・絵」の3つの方法を用いて表現するという活動を選択した。

表現活動を続ける中で、表現のプロセスの認知的構造についての仮説を立てることができた。表現行為は、「1. 知覚」、「2. 解釈」、「3. 表出」の3つのプロセスのサイクルによって成り立っているという仮説である。この仮説を基に、表現活動で得られた言語データを分析した。

分析からまず判明したことは、表現活動を続ける過程において「3. 表出」された言語量が増加したことである。言語量の増加は、風景を「自分の身体が含まれる空間」と捉えることで視覚優位を脱却し、他の感覚（触覚・聴覚・嗅覚）で知覚できるようになり、それに伴い表現内容の解釈が多様化した結果であると考えられる。また、表現対象である風景を自らの『身体』との関係で捉え、『主観的表現』として言葉を表出できるようになり、その結果、解釈において多様な意味づけができることにつながった。

以上の結果を踏まえての考察より、表現対象である風景（『環境』）と表現者（『身体』）との関係により、表出される『言葉』が変化すると解釈する。これが表現行為における身体性であると考えられる。表現行為とは、『環境』を自らの『身体』との関係で知覚し解釈することを経て、その結果として言葉や絵を表出することであると解釈する。この『主観的表現』のプロセスを繰り返し行うことが、より良い表現を行うための一つの方法論となり得るのではないだろうか。

「人工無能会話を楽しむサービス」の実用化方策に関する研究

中京大学大学院 情報科学研究科 メディア科学専攻
奥村 太志

1.はじめに

人工無能技術を利用した会話サービスは携帯電話上で手軽に楽しめる応用サービスとして有望と考えられる。しかしそれを実用レベルにするにはまだ解決すべき課題が多くある。そこで人工無能会話サービスを実用的なものに出来るよう具体的な方策提案を目指し研究を行った。

2.従来型の人工無能会話システムの問題点

最初に従来型の人工無能会話システムの問題点を分析し、次のような問題点を浮き彫りにした。

- ・ 会話がでたらめで長続きしない
- ・ 会話が同じですぐ陳腐化する

3.実用化方策の検討

指摘した問題点を解決し、人工無能会話を楽しめるサービスとする実用化方策を検討し、次の3つを具体的に提案した。

- 方策1 応用分野別人工無能
- 方策2 クリエイティブユーザの導入とその確保策
- 方策3 新しい情報を手軽に辞書に反映できる仕組みの導入 (Wikipediaの活用)

4.実用化方策の有効性検証のための試作実験

最後にこれらの方策の有効性を検証するため、部分的ではあるが試作実験を試みた。

方策1については、スポーツ関係の分野別辞書を作成し有効性を確認した。

方策2と3に関しては手軽に人工無能向け辞書の作成更新ができるツールを試作し、最新のWikipediaの情報を辞書内容に簡単に反映できることを確認した。

5.まとめと今後の課題

今回の研究により、人工無能会話を楽しむサービスを実用化できる基本的見通しが得られた。

しかし、まだ提案した実用方策の有効性については部分レベルの試作による検証に留まった。今後より実現に近いレベルでの試作実験を行うことが必要である。

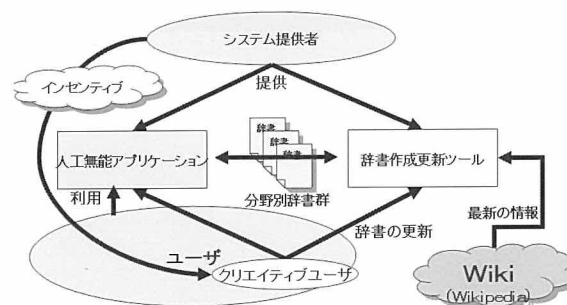


図 提唱する人工無能会話システム

視触覚インタフェースの研究

—作品「The Telefeeling」の制作—

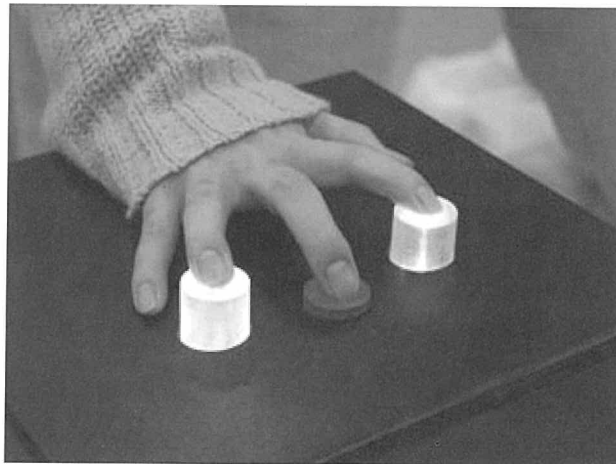
中京大学大学院 情報科学研究科 メディア科学専攻
加藤 良将

現在は様々なメディアが日々発達し、インターネットを利用した多人数によるコミュニケーションが容易になってきた。しかし、コンピュータを介したコミュニケーションはCRTや液晶などのディスプレイやマイクやスピーカなどのような視聴覚を偏重している。

本研究は、視聴覚に特化したメディアに触覚を取り入れる事によって、現在の希薄なコミュニケーションの質の向上を図る事を目的としている。

今回制作した「The Telefeeling」は本研究の実験的装置である。基本的な形状はピンディスプレイを採用し、入出力も相互的に行えるように設計した。また、触れている物体の色情報をグラスファイバーを介したカメラで取り込み、表面に配置したフルカラーLEDによって再現している。これにより観客は視覚とともに触覚からも相手の存在を感じる事ができる。

今後の課題としては密度を高く、マトリクス状に配置する事がある。そして、離れたもの同士がふれあう事が出来るインタフェースの制作が目標である。



「3次元CADによる立体形状作成」 の教育手法と教材に関する研究

中京大学大学院 情報科学研究科 メディア科学専攻
鈴木 裕也

1. 背景

近年、3次元CADの活用が本格化し、3次元CADを活用できる人材の育成が急がれている。しかし3次元CADは最近ようやく広く使われ始めたツールであり、大学には適切な教育手法や教材はまだほとんど準備できていない状況である。

そこで初心者を対象として、3次元CADによる立体形状作成を効率よく学ぶための教育手法と教材実現を目指す研究を実施した。

2. 教育手法の検討および教材作成

教育手法では、自身の学習結果と授業補助担当者としての経験から、まず統一的な学習題材を決めることと、その教材を用いて単純な形状から複雑な形状へと一貫した流れで学習が行える教育手法と教材が必要であると判断した。

「統一的題材」としては「車」を取り上げることが学生の興味や内容の豊富さなどから適切と考えた。

単純形状から複雑形状への一貫した流れの学習に関しては、「3つのステップによる段階的学習」を提案した。

ステップ1 ソリッドベース・平面や単純曲面が主体の立体形状作成

ステップ2 ソリッドベース・軽度の自由曲面を持つ立体形状作成

ステップ3 サーフェスベース・本格的な自由曲面を含む立体形状作成

これらの提案をもとに教材を作成した。作成開始後まもなく、13回の適用実験を行う機会が与えられたため、教材は進捗を確かめながら次の単元を作成するといった逐次的な方法で作成した。

3. 適用実験

適用実験では、毎回立体形状作成を解説後に実習的学習を行う方式をとった。

ステップ1に沿って1回から5回の実習を行い、確認テストを行った結果、形状の作成手法は理解しているが、実際に使うタイミングがまだよく分からない状況であった。

ステップ2とステップ3の内容を6回から10回までを使って理解させた。しかし、ステップの変わり目である8回目の内容を急ぎすぎたこともあり、11回目に行った確認テスト2の結果では理解が芳しくなく指導の仕方にやや不安を持った。

4. 自由課題と全体結果

最終的にどの程度の理解ができているか調べるために、11回目の残り時間と12回目を使って各々が自由な題目の立体を作成する課題を与えた。結果は13回目を作成対象の発表と使用した形状作成手法をレポートとして提出させた。その結果ほとんどの学生が、不安点となっていた手法も活用して立体作成を行い、予想より短い時間で立体を完成させていた。

結果として、本教育手法と教材によって3次元CADによる立体形状作成の基本的理解ができたと判断される。

圧縮によるデータ転送速度の向上

中京大学大学院 情報科学研究科 メディア科学専攻
高橋 三四郎

近年ハードウェア環境が飛躍的に向上し、ディスク/メモリなど様々な対象への転送速度が向上した。しかしソフトウェアによる統合はいまひとつである。特にネットワークの速度は遅い。ここにデータ転送に課題を見いだすことができる。

現在のデータ転送は、FTP, HTTP, SMTPなどのプロトコルを介して行われている。これらのプロトコルは規格化されて以来、転送速度の向上という点ではあまり改善されていないように思える。

本研究は、データ転送速度を向上するシステムについて示す。

データ転送速度の向上は、データ転送の方法を改善することで行う。転送中に様々な変換を用いることで、転送速度を損なうことなく、変換を適用できる。

変換の質を高める事は、処理速度の低下を招く。転送速度に最適な質で変換するため、動的なパラメータを導入できる。

データ転送対象は、メモリの処理速度に比べて遅い。転送処理/変換処理を分離することで、対象への無転送時間を抑えた効率的な変換/転送を実現できる。

本研究では、転送手法の改善という形で、課題を克服した。

転送速度に対し、圧縮率分だけ速度を向上できる。無転送時間を抑えるため、圧縮率は転送速度に反比例するが、転送速度を損なうことはない。

ネットワーク/ファイル/メモリなど、あらゆる対象へのデータ転送において実現可能である。また圧縮以外の変換も適用できる。

要語：ストリーム転送、非同期入出力、情報圧縮、アーカイバ

参考文献

- [1] Dave Roberts 著, 『Developing for the Internet with WinSock』
The Coriolis Group, Inc. (1995)
- [2] Mark Nelson & Jean-Loup Gailly 著, 『The Data Compression Book』
M&T Books (1996)

地上デジタル放送と携帯端末を利用した インタラクティブシステムの試作

中京大学大学院 情報科学研究科 メディア科学専攻
玉腰 昌弘

本論文では、地上デジタル放送を用いたインタラクティブシステムの試作を行い、それを元にオークションシステムとしての利用を試みる。

2003年12月にデジタル放送が開始され、テレビの楽しみ方や使い方が一変した。アナログ放送から地上デジタル放送に変わったことにより高画質化や高音質化など進歩した部分は様々ある。この様な進歩の中に双方向放送というものがある。これによってこれまで受け取る一方だった情報をこちらから送る側に立つことができるようになった。

本研究では、この地上デジタル放送の双方向放送のひとつの形として携帯電話との連携を行い、オークションシステムの構築を試みた。テレビ局だけでなくデジタル放送に関わる人々はデジタル放送でのビジネスモデルを模索し続けており、これはそのビジネスモデルの一例になる可能性や他のコンテンツのヒントになる要素が多々含まれている。

このシステムはWebサーバー、PC、デジタル放送、送出データ登録システム、データ送信システム、テレビ、携帯電話、以上7つで構成されている。Webサーバーでは管理用や携帯端末用の入札のアプリケーションが含まれており、データベースの更新を行う。PCは管理者に管理用ページのインターフェイスを提供し、送出データ登録システムは、デジタル放送用にデータベースのデータ変換を行いコンテンツに反映させる。データ送信システムは各家庭に向けてデータ送信を行う。テレビで商品情報の詳細やオークションの説明をBMLデータ放送コンテンツで閲覧させ、携帯電話を使って入札をする。そして、このシステムを実験的に仮想環境で実現し、実験を行った。

オークションシステムとしてデータ放送を利用しているが、その他にも外部からのデータの更新や、顧客や商品の詳細情報の管理機能を利用して、ネットショッピングや、テレビ投票などに利用できる。



● 研究動向紹介 修士論文概要(メディア科学専攻)

複雑化・専門化し続けるメディアと人間についての作品

メディアと人間の関係を意識させるデジタル・ガジェット作『plug』の制作

中京大学大学院 情報科学研究科 メディア科学専攻

伊神 公博

過去に人間が道具＝メディアを使うことを覚えて以来、メディアは複雑化・専門化し続けている。メディアが複雑化・専門化していくのと同時に、その仕組みはブラックボックス化され意図的に利用者から遠ざけられるようになっていった。それは利用者がメディアを使いやすくする一つの方法ではあるが、自分が使っているメディアについて知るという機会を無くし、メディアを生み出す側と利用する側を分離してしまうということでもある。

現代において、人間はメディアなくしては生活を維持できないと言えるほど多くのメディアに依存している。しかし、それらメディアの仕組みについて知ることは少ない。

筆者は、そのような背景に着目し、メディアと人間の関係について意識を向けることを目的として作品を制作した。

作品は、それぞれ複数ある出力端子と入力端子の組み合わせによって、任意の文字列を生成する。そして生成された文字列を使いWWWから画像を検索し、次々とディスプレイに表示していく。

作品の鑑賞者は作品の入力の方法、出力された内容が分かっても「その入力がどのような文字列を形成するのか」「その文字列によってどのような結果をうむのか」を即座に予測することができない。入力と出力の間に関係がないように見せ、仕組みを鑑賞者に想像させる作品形態にすることで、メディアと人間の関係性やメディアの仕組みに鑑賞者の意識を向けるきっかけとする。

MVCを用いたコンポーネント連携型UIMSの提案

中京大学大学院 情報科学研究科 メディア科学専攻

久原 政彦

本研究は、アプリケーション（以下AP）のユーザインタフェース（以下UI）について、UIの変更や拡張を自由に行えるようにすること、UIデザイナーがプログラムの知識なくデザインをできるようなUI開発を可能にすること、ハードウェアなどの特殊なデバイスやネットワークなどを特別な変更なしに利用可能とすること、などを目的とする。

上記の目的を満たすために、MVCアプリケーション設計モデルを用いたUIMS（UI管理システム）フレームワークを提案する。また、これらのシステムを実現するために、コンポーネントと呼ばれる細分化されたプログラム部品の自由な組み合わせを可能とし、さらにメッセージ通信を透過的に行う手法や、コンポーネント連携の手法を提案する。

これにより、APが自由に改変・発展することを許容する、独立したUI開発が可能となる、位置やデバイスに対する透過性を持つ、ユーザがUIの選択権が得られる、UIの再利用性を持つ、などの特徴を持ったシステムを提案できるに至った。

本研究ではこれらのシステムを提案し、得られた特徴からAP開発がどのように変化するかを、例を交えて紹介する。

技術文書を効率的に検索するための全文検索システムの開発

—ユーザの文書選択を支援する機能を持つ検索システムインターフェースの検討—

中京大学通信制大学院 情報科学研究科 認知科学専攻
荒井 豊文

本研究は、技術文書など蓄積された大量のデータの中から、ユーザが必要とする情報を迅速に抽出し有効活用するための新しい検索方法を提案することを目的とする。このような検索では、ユーザが探している内容を含む複数の検索結果を明示的に提示し、ユーザ自身の有効性判断を支援するインターフェースが有効と考える。そこで、文がもつ特徴や文書の構造を基にユーザが探している文を同定する方法を考案し、その手法を用いた全文検索システムを開発し、実際の技術文書を用いたユーザ評価によりその有効性を検証した。

まず、ユーザは表示された検索結果一覧から自分が必要とする情報を探し出す際、どのような情報が一覧に提示されていることを望んでいるかを調査するため、ヒアリングとアンケートを実施した。その結果、半数以上のユーザが「XをYすることで、ZがAとなった。」や「aをbとするにはcが必要であろう。」などといった、知見やノウハウが記述された文の提示を望んでいることが分かった。また、検索結果の表示方法としては、文書中の検索条件該当箇所を含む段落を原文のまま表示することを望んでいることが分かった。そこで、前者については、知見やノウハウの記述された文を有効文と定義し、これを文書中から抽出するための判定方法を、また後者については文書を段落単位で扱う方法を検討した。

検討の結果、文中の品詞を基に有効文を判定するための条件を見出し、これを用いて人が有効文と判定した文の約7割を正しく判定できるプログラムを作成した。また、文書を形式段落で扱う方法も考案した。そしてこれらを組み合わせることで、検索結果には形式段落単位で検索条件合致箇所を表示し、さらに、形式段落中の有効文を強調表示する一覧表示方法を用いた全文検索システムを開発し、提案システムとした。

実運用を想定した環境を用意し、提案システムのユーザ評価テストを行った結果、従来から職場で使用している市販の検索システムと比較し検索所要時間が半減し、また、検索に必要な操作も半減できる効果が確認された。これにより、提案システムの検索結果一覧方法では、ユーザのニーズに適切に対応し文書選択に有効な意味のある情報を表示できており、検索所要時間の短縮や操作の削減効果が得られていることがユーザの検索操作記録から確認できた。

今後は本研究で得られた見解を活かし、蓄積した情報をより有効に活用するシステムを考えていきたい。

「普段は使わない」機能をうまく使うためのインターフェース提案

中京大学通信制大学院 情報科学研究科 認知科学専攻
伊藤 育世

私たちが日常使用している、たくさんの機能がある様々な電化製品やコンピュータのソフトウェアで、その機能をすべて持て余すことなく使用しているユーザ、というのはどれくらいいるだろうか？また、使用中に不都合を感じたり、何か設定を変えようと思ったときに、どのようにすればよいのか迷ったり、結果として不満足な状態のまま諦めてしまっていることはないだろうか？

本研究では、たまにしか使われないがその時点で必要な機能进行操作するために、普段は利用しない機能を持つ製品例としてコンピュータモニタを取り上げた。必要なときに操作者が使えるようにするためのアプローチを検討するべく観察と実験を積み重ね、改善試案インターフェースの検討と、多様な機能を搭載する製品の開発における課題を明らかにしようと試みた。

現状分析のための実験からは、操作者には機能を発見的に操作していくという特徴があるということが観察されたが、必要に応じてうまくモニタの機能を利用することができないことも判った。「何を操作するか」操作目標を設定することが難しかったり、操作そのものの負荷が大きいことがその障壁であると考えられた。そこで、解決手法としてメニュー構造の変更により操作負荷の軽減を試みるとともに、統計論のベイズの定理を利用して操作者の操作意図の推定をおこない、推奨機能や手順の誘導を提供する支援的なインターフェースを検討した。

2ヶ月の期間を空けて同じ課題に取り組む効果検証実験からは、複数の指標から総合的に判断して、操作者にとって支援的なインターフェースに効果があることが実証できた。また同時に、2ヶ月という期間であっても、操作者は課題を覚えていても、インターフェースをどのように操作して課題を達成したのか方略を記憶していないことも明らかになった。普段利用しない機能を提供するインターフェースは、操作者がインターフェースが支援を提供するということを知る経験を通して、以降の操作でその経験を活かせるような外的制約を支援として提供することが求められることが知見として得られた。

本研究で検討した、操作意図を推定して操作支援を提供するインターフェースには、課題がまだ多く残されている。実験からは、操作支援を活用するか否かについては、操作者に判断基準が存在することが明らかになった。今後、操作者にとって受け入れやすい支援とは何かをキーポイントとして、さらに探究をすすめていきたい。

脳内の情報伝達過程の効果的な習得について

中京大学通信制大学院 情報科学研究科 認知科学専攻
草野 明

脳内の目には見えない情報伝達過程の理解を図るための方法を探求するために実験、考察を行い以下の知見を得た。

【方法】

作業療法士を目指す学生29名を対象に、次のような条件で左右の耳から入った言語情報が脳内で統合される経路についての理解度と記憶保持の程度を調べた。条件①：一切の知識を教授しない状態、②：脳内の情報伝達過程を口頭で説明した後、③：口頭説明の5分後、④：口頭説明の内容を文字で示し黙読させた後、⑤：黙読5分後、⑥：黙読2週後。さらにこの⑥の後、脳内の情報伝達過程の見本図を示し説明を加え、図による解説の効果を見るため、以下の条件での保持を検討した。条件⑦：⑥の2週後、⑧：⑥の4週後、⑨：⑥の5週後、⑩：⑥の9週後。いずれの条件でも、それぞれ脳内の情報伝達過程について文章（言語的知識）と図（画像的知識）で答えさせ、その結果を点数化した。結果は、図1に示すとおりである。

【結果および考察】

言語的知識の教授によってある程度の画像的知識の想起、生成が可能であるが限界がある（①－②では多少の上昇がみられるものの②－④と停滞する）。音声のみによる言語的知識の教授よりも文字による言語的知識の教授の方が記録・記憶・理解が促進された（②－④）が、口頭のみで教授する場合、教授する側が「板書」して文字情報を提供することや、学生が「ノート」を取るなど、文字に書き表すことの重要性が示唆される。それでも言語的知識のみを記憶・理解し続けることは難しく（⑤－⑥）、画像的知識の教授によりそれらの記憶・理解が深まり、記憶・理解し続けることが可能になる（⑥－⑦、⑦以降）。このことから、目には見えない脳内の情報伝達過程の理解を図るためには、適切な言語的知識ならびに適切な画像的知識が必須であると考えられる。

今後は具体的な画像的知識の作成、試行、検討等を行なっていきたい。

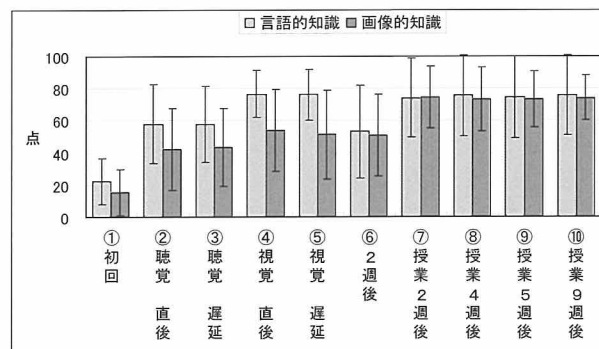


図1：条件ごとの言語と図による再生度

新機能の使用を動機づける要因の考察

—デジタル放送の選局行動において—

中京大学通信制大学院 情報科学研究科 認知科学専攻
倉持 淳子

本研究は、一般にデジタル家電と呼ばれる製品について、新しい機能を広く一般のユーザーに使ってもらうために、その使用を動機づける要因としてどのようなものが有効であるのかを考察し、動機づけを促進するインタフェースを提案するものである。

デジタル家電では、ユーザーが購入の動機としてあげている機能さえ、実際にはあまり使用されていない。従来の開発では、使いづらさ＝バリアを取り除くことに主眼を置いてきたが、ユーザーが新しい機能を使わないのはユーザビリティ上の問題のためだけではない。本研究では、使用を動機づける要因を「キッカー(Kicker)」と名づけ、もっと積極的に考慮し応用するための方策を提案する。

キッカーを同定するために、デジタルテレビのユーザーの選局行動を取り上げ、家庭内で長期にわたってリモコンの操作ログを取得し、分析した。あわせてインタビュー調査と教示実験を行なった。その結果、機能の使い始めに対して有効なものと、使用を継続させることに対して有効なもの11個のキッカーを同定し、それを元に使用を動機づける認知プロセスモデルを提案した(図1)。

以上から得られた特筆すべき結果としては、「興味を持っていること」「機能を知っていること」「操作方法がわかっていること」など、これまで新機能が使われるための必要条件だと考えられてきた要因であっても、それぞれ単独ではユーザーの使用を開発するキッカーとして十分機能するものではないことが明らかになったことがあげられる。少なくとも、これらの要因を満たすような働きかけによって、すべての人が新しい機能を使い始めるわけではない。新機能が実効力を持って使用されるためには、いくつかのキッカーが組み合わせられて働き、まず<興味を持つ>、そして<理解する>状態が作り出される必要がある。しかもそれだけでは十分ではなく、さらにこれらの前提条件が揃った状況の中で使用の直前にもう一押し<踏み切る>ためのキッカーが必要である。

<踏み切る>キッカーを応用して、新方式のユーザーインタフェースを提案し評価したところ、有効であるとの結果が得られ、実際の製品開発に応用することができた。引き続き、使用を動機づける要因やプロセスの研究を行ない、応用例を増やすことで、より多くのユーザーに新しいテクノロジーの利便性や情報性を享受してもらいたいと考える。

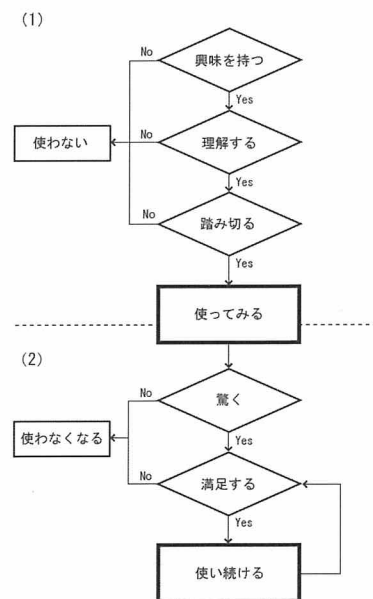


図1 使用を動機づけるモデル

小論文学習にWikiを利用することで協調的学習を実践する

— 対話性の確保を目指して —

中京大学通信制大学院 情報科学研究科 認知科学専攻
芝原 靖

小論文の指導にはいろいろな方法が提案され実施されている。しかし、それらの中に、論旨の通った小論文が書けるようになることに加えて、書くことによって学生が自ら学習者としての「効力感を増す」ことや「自立学習につながる」ことを重視して考案され、効果を検証したものはあまりない。本研究では、小論文の授業に対話性を導入し、自らの主張を述べるだけでなく、反論を予測しその反論に反駁することで主張を強調する論の展開の仕方を身につける学習を実践し、効果があることを実証した。

最近北米を中心に、学習による効力感の育成や自立学習につながる学習方法として協調的な活動を誘発する実践研究が盛んに行われている。しかし、日本においてはこのような授業実践の報告はまだ少ない。そこで本実践では、従来から小論文指導法にWikiを利用した話し合い、相互吟味による協調学習活動を取り入れた授業を実践した。実践授業案は、次のような項目から成り立っている。

- | | |
|-------------------------|----------------------|
| (1) Stop&Thinkを活用した学習活動 | 協調過程導入と構成への気付きを高める活動 |
| (2) マッピングメモ | 自由発想から言いたいことを見出す支援 |
| (3) コラム並べ替えを活用した学習活動 | 段落の構成を考え、接続表現を使う支援 |
| (4) 抜き出し構成法を活用した学習活動 | 段落の構成を考え、接続表現を使う支援 |
| (5) Wikiを活用した学習活動の導入 | 主張、反論、反駁の自然な生成支援 |

実践は全体として5週間かかった。こういった一連の支援的学習活動の効果を確かめるため、活動に入る前と後、同じ主題について教示なしに自由に書かせた小論文を比較した。

活動前後での論文について、主張の書き方、反論や反駁の有無、論の展開に適切な接続詞が使われたか、などの観点から調べたところ、顕著な向上が見られた。主張については、学習前には自分の主張に根拠などなんらかの修飾部を付け加えることができるものは30%ほどだったが、学習後には67%の学生が明確に根拠にも言及する記述をしていた。同様に、学習前からある程度自論に対する反論を書くことはできていたが、学習後は全員が反論に加えて反駁を合わせて記述していた。接続詞の使用に関しては、活動前の98から活動後の187へと倍近い増加が見られた。自立的に論理化しようとする活動の表れと考えられる。

本研究では、短い期間の実践ではあったが、協調的学習によって誘発された対話性が生徒の小論文における論理性を高め、自立的な学習へとつながる効力観を高める働きをもっているらしいことを明らかにした。

現在の教育現場において従来の学習環境を大きく変えることなく、効力感に満ちた学習が実現できたならすばらしいことである。

マルチメディア教材の制作現場における共同作業の観察

—異なる専門家との共同作業とディレクション—

中京大学通信制大学院 情報科学研究科 認知科学専攻
馬場 秀樹

マルチメディア教材の制作は異なる専門家の協働で成り立っている。ここでいう専門家とは、学習内容に関する知識を有したクライアント（教材制作依頼者）と、デジタル技術を駆使して学習内容を表現するクリエイターである。そして、プロジェクトの舵取り役であるディレクターは、専門家たちと共同してどんな教材をつくるかプランを立て、出来上がりをチェックし教材の完成度を高めていく。

制作工程の各局面で、ディレクターは小さな目標としての問いを設定しその答えを見出そうとするとともに、問いを作り変えながら最終的な目標である教材の完成へと活動を導いていく。そして、ディレクターの問いによって生まれる対話が専門領域の協働を促すと考える。本研究は、ディレクターが専門家と話し合いながら表現を修正していく様子を詳細に分析することで、その「問いを立てる」スキルがどのようなものから成り立っているのか明らかにすることを目指した。

対話内容の分析から、表現を修正するために問いを立てては試行錯誤し、その結果から問いを作り変えていくことを繰り返して結論が導かれる様子が伺えた。対話が進むにつれ問いが作り変えられたのは、直観的に検出した表現上の問題がなぜ問題なのかを相手に説明しようとすることで問題に対する理解が深まっていったことの表れと考えられる。

また一方で、対案として出された新たな表現を解釈することで、表現しなかったことを見直す機会が生まれ、表現が改善されていく様子が伺えた。クライアントとの打ち合わせでのディレクターの問いには、クライアントが表現しなおそうとする発言をマルチメディア表現の知識やノウハウに当てはめながら解釈することで生まれた内面での問いをクライアントにとって検討可能な言葉に言いかえて発言する特徴が見られ、その問いは、表現しなかったことをクライアントが見直す機会を生んでいた。また、クリエイターとの打ち合わせでは、試行錯誤した内容を振り返ってまとめ、その上で目標地点から逆算して推論を行うなど、さまざまに視点を変えながら問いを作り変えようとする様子が伺え、それは同時に、表現しなかったことをディレクターが捉え直すことにつながっていた。

このようなディレクターの問いやその作り変えは、問題としていることがなぜ問題なのか説明できるだけのマルチメディア表現に関する領域知識や、自分自身の内面で起こった問いをまとめながら、言いかえたり、別の視点を見出したりする力によって支えられていると考える。

デザインの発案を支援する思考フレームの研究

—デザインの思考力を育成する一方策として—

中京大学通信制大学院 情報科学研究科 認知科学専攻
柳本 芳亮

【背景と目的】

デザインの教育現場では、本来最も重視されるべきデザイナーとしての資質「創造力」を育成する観点と方法論が大きく欠落している。この問題意識のもと、創造的結果を導くためには造形力に加え、デザインの思考力を高める必要があり、それにはデザインの思考とは全体としてどういうものなのかという大枠の理解と、発案を自己制御できることが重要と考えた。

【思考フレームモデルと教育的介入】

予備調査の結果から、考案者の計画に近い結果を得るためのデザインの発案には、メタ要素、発案要素、選択要素、資源要素という4つの思考的な要素があり、それらは相互に作用し合う関係であると理解した。この結果を活用できるモデルとして、フレーム構造を持つ思考モデルを考えた。デザインの発案や選択は、複合的で多層をなす思考環境で行われている。モデルは、その環境を整理するために一種の「型」として提供し、発案を支援することを目的としている。具体的には、タスク全体へのイメージの形成、達成のための資源活用などを各自の方略として遂行できるのではないかと。発案中においても、活性化させるための引き出しとして使えるのではないかと。結果においては、振り返りのヒントにもなるのではないかと。という前提となる大仮説のもと、実験を行うにあたり次の仮説を立てた。「方略面における混乱を避けられる」、「評価が高まる」、「企画性が高まる」、「スケッチ数と評価の相関がくずれず」、「選択基準の客観化が進む」、「資源として他者への意識が高まる」、「取り組みの主体性が高まる」。

【実験】

教育的介入による変化をみるための事前テスト、「象形文字考案課題」を行った。プロデザイナー3名による評価を行い、結果と思考パターンを分析した。ポイントは、このモデルがすでにあるものを与えたのではなく、学生達自らの体験をもとに抽出されたものということである。事前テストを筆者が分析の後、実験へ向けての働きかけとして、発表、相互評価、結果と要因の考察を行い、モデルを提示して理解と納得の確認を行った。事後テストは「ピクトグラム考案課題」。課題説明の後、モデルシートに書き込んでくるよう教示をしてテストにのぞんだ。同じプロデザイナー3名による評価を行い、思考フレームモデルを活用した場合の効果を検証した。

【結果】

分析の結果、事前テストのように前半と後半で方略が変わることはなかった。平均点は19%の伸びを示し、中位グループにおいては29%も向上した。評価は基本項目と応用項目に分けて行ったが、応用の伸び率が高かった。事前テストでは相関していたスケッチ数と評価の関係はくずれず、自らの選択基準として客観性が高まった。他者への意識も向上した。主体的取り組みが進み、理解度も上がったと考えられる。これらの結果は、少なくとも仮説への方向性は示している。テストが1回限りであること、課題や協力者を変えた場合などまだ実験として精度は欠いているが、思考力を高めるための一方策としての可能性は示唆することができたと考える。

開発者のメンタルモデルが設計に与える影響の研究

中京大学通信制大学院 情報科学研究科 認知科学専攻
頭川 光子

本研究では、ユーザにとって理解しやすいシステムを開発するためにシステム設計者どのようなユーザのモデルを持てばよいのかを提言することを目的とする。

システム設計者に対するインタビューを行い、システム設計者は、ユーザの個別の要求はユーザ全体の要求としての普遍性を持っておらず、またシステムの完成イメージを持っていないため変化しやすいと考えユーザの視点よりもシステム設計者の視点に整合した設計を行う傾向を確認することができた。

システム設計者に対し設計課題を与えインタビューで設計意図を確認した結果からは、システム設計者が操作性よりも要求仕様にある機能の実現を優先させる傾向と設計者が無自覚にユーザに同化して設計を行うためユーザにとって未知である情報が設計に含まれないという傾向を確認することができた。

システム設計者はユーザ・イメージの典型を形成し、ユーザの視点を明確に位置づけるべきであり、その上で意識的にユーザの視点に移動することができればシステムがユーザにとって理解しやすいものであるかを客観的に評価できると考える。

● 会議報告

「情報セキュリティと感性情報メディアの現状と課題」 に関する講演会（開催報告）

情報理工学部情報メディア工学科

棚橋 純一

輿水 大和

（IASAI産学連携研究推進プロジェクトWG）

人工知能高等研究所は、去る3月22日、情報セキュリティ大学院大学長、辻井重男氏らをお招きして、この4月の情報理工学部開設を記念し、産学連携研究推進プロジェクト活動の一環で標記のような講演会を開催した。学期末の多忙な時期に、かつ交通至便とは言い難い豊田学舎開催にもかかわらず、学内のみならず学外・市民からも熱心な参加者があった。（学部関係者14名、院生・学生6名、外部共同研究者2名、外部参加者4名）

講演の演題、講師は次のとおりであった。

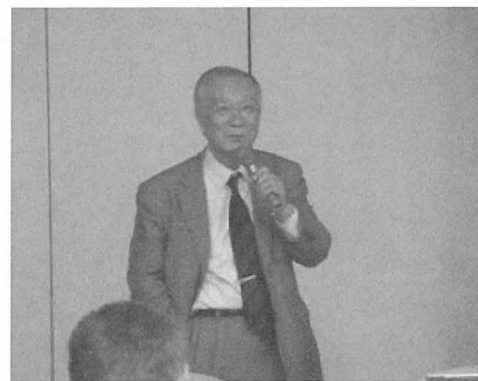
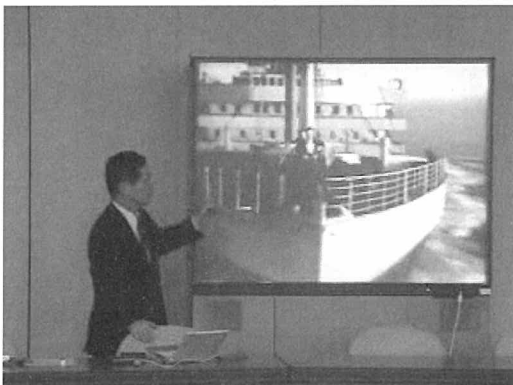
（1）「感性メディア創出の研究と産学連携」

宇都宮大学教授 春日正男 氏

（2）「情報倫理をベースとする総合科学としての情報セキュリティ」

情報セキュリティ大学院大学長 辻井重男 氏

田村研究所長の開催挨拶に引き続き、いずれの講演も日本発の着想に基づく情報技術開発・情報発信の可能性を秘めていることが分かり易く、それも聴衆の心をつかんで離さない、高座の話芸のごとき絶妙な語り口にて語られ、来るべきサイバー化社会に向けて、参加者は様々な示唆と深い感銘を得ることが出来た。



●平成17年度研究成果一覧

山本眞司

【雑誌 (論文)】

Gentaro Fukano, Yoshihiko Nakamura, Hotaka Takizawa, Shinji Mizuno, Shinji Yamamoto, Kunio Doi, Shigehiko Katsuragawa, Tohru Matsumoto, Yukio Tateno, Takeshi Inuma : Eigen Image Recognition of Pulmonary Nodules from Thoracic CT Images by Use of Subspace Method, IEICE Transactions on Information and Systems, vol.E88-D-II, num.6, pp.1273-1283, 2005.6.

Hotaka Takizawa, Nobuo Ezaki, Shinji Mizuno, Shinji Yamamoto : Plant Recognition by Integrating Color and Range Data Obtained Through Stereo Vision, Journal of Advanced Computational Intelligence and Intelligent Informatics, vol.9, num.6, pp.630-636, 2005.11.

Hotaka Takizawa, Shinji Yamamoto : Construction Method of Three-dimensional Deformable Template Models for Tree-shaped Organs, IEICE Transactions on Information and Systems, vol.E89-D, num.1, pp.326-331, 2006.1.

【国際会議】

Ezaki, Nobuo; Kiyota, Kimiyasu; Nagano, Kousuke; Yamamoto, Shinji, "Pen-Based Notepad System for Visually Impaired Person", Proceedings of International Conference on Human-Computer Interaction, Volume 4 - Theories Models and Processes in HCI, CD-ROM (2005.7),

Shinji Mizuno, Daigo Kobayashi, Minoru Okada, Jun-ichiro Toriwaki, Shinji Yamamoto, "Carving Painting, and Printing with a Pen Tablet", EUROGRAPHICS 2005 - 26th Annual Conf. of the European Association for Computer Graphics, Short Presentations, pp. 21-24 (2005.8)

Minoru Harada, Shinji Mizuno, Hotaka Takizawa, Shinji Yamamoto, Tohru Matsumoto, Shusuke Sone, Fumiyoshi Takayama, Masahiro Koyama, Shinichi Wada : False Positive Reduction for Ground Glass Opacities in CT by Feature Analysis based on a Multiple-Region Extraction Technique, Proceedings of the Seventh IASTED International Conference Signal and Image Processing, pp.116-121(479_231), 2005.8.

Hotaka Takizawa, Shinji Yamamoto : Recognition of Object Surfaces from Stereo Data using a Three-Dimensional Markov Random Field Model, Proceedings of the Seventh IASTED International Conference Signal and Image Processing, pp.365-370(479_239), 2005.8.

Hotaka Takizawa, Nobuo Ezaki, Shinji Mizuno, Shinji Yamamoto : Measurement of Plants by Stereo Vision for Agricultural Applications, Proceedings of the Seventh IASTED International Conference Signal and Image Processing, pp.359-364(479_238), 2005.8.

Hotaka Takizawa, Shinji Yamamoto : Surface Reconstruction from Stereo Data using Three-Dimensional Markov Random Field Model, Proceedings of 3rd International Conference on Advances in Pattern Recognition, ICAPR2005, PartII (Springer), pp.434-443, 2005.8.

Shinji Mizuno, Daigo Kobayashi, Minoru Okada, Jun-ichiro Toriwaki, Shinji Yamamoto, "Carving Painting, and Printing with a Pen Tablet", EUROGRAPHICS 2005 - 26th Annual Conf. of the European Association for Computer Graphics, Short Presentations, pp. 21-24 (2005.8)

【研究会・シンポジウム】

滝沢穂高, 椎名毅, 山本眞司, : 特徴の位置・相互依存性を考慮した臓器特徴マッピングモデルの構築, 電子情報通信学会技術研究報告, MI2005-81, 61-64頁,2006-01

原田実, 山本眞司, 他:多重しきい値法とSVMを用いた肺結節陰影自動認識手法の高精度化, 電子情報通信学会技術研究報告, MI2005-81, 131-134頁,2006-01

中村嘉彦, 山本眞司, 他:部分空間法を用いた肺結節陰影自動認識手法の改良, 電子情報通信学会技術研究報告, MI2005-81, 135-138頁,2006-01

【国内大会】

原田実, 中村嘉彦, 滝沢穂高, 水野慎士, 山本眞司, 松本徹, 曾根脩輔, 高山文吉, 小山真弘, 和田眞一:複数認識手法の統合によるX線CT肺結節陰影検出の高精度化, 第24回日本医用画像工学会大会予稿集, IIA27(全7ページ)頁, 2005.7.

中村嘉彦, 滝沢穂高, 水野慎士, 山本眞司, 松本徹, 曾根脩輔, 高山文吉, 小山真弘, 和田眞一:肺結節陰影の位置ずれや回転を考慮した部分空間法によるX線CT画像認識の高精度化, 第24回日本医用画像工学会大会予稿集, IIA28(全7ページ)頁, 2005.7.

滝沢穂高, 椎名毅, 山本眞司:特徴の位置・相互依存性を考慮した臓器特徴マップモデルの構築, 第15回コンピュータ支援画像診断学会大会予稿集, 283-284頁, 2005.11.

原田実, 滝沢穂高, 水野慎士, 山本眞司, 松本徹, 曾根脩輔, 高山文吉, 小山真弘, 和田眞一:SVMを用いたX線CT肺結節陰影認識手法の統合, 第15回コンピュータ支援画像診断学会大会予稿集, 285-286頁, 2005.11.

松本徹, 和田眞一, 山本眞司, 村尾晃平, 梅田諭, 古川章, 遠藤真広, 松本満臣, 曾根脩輔:CADを使うと診断精度が上がる仕組みについて, 第15回コンピュータ支援画像診断学会大会予稿集,267-268頁, 2005.11.

野田圭一, 江崎修央, 山本眞司, ほか:画像処理とフィールドサーバ併用による農家支援システムに関する研究, 電子情報通信学会全国大会, D-11-107, p107, 2006.03

三井友和, 江崎修央, 山本眞司, ほか:ステレオ視を用いた植物のしおれ具合の検出, 電子情報通信学会全国大会, D-12-103,p235, 2006.03

秦野甯世

【著書】

二宮市三, 吉田年雄, 長谷川武光, 秦野甯世, 杉浦洋, 櫻井鉄也, 細田陽介, 「数値計算のわざ」, 共立出版, (2006.2)

【シンポジウム資料】

藤城隆志, 星野喬之, 秦野甯世, 「Javaによる関数・グラフ電卓の試作」, 第34回数値解析シンポジウム講演予稿集, p.115, 浜名湖カリアック, 2005.6.28-30.

【国内学会・大会発表】

藤城隆志, 秦野 甯世, 「簡易型自作数値解析ソフトウェアの試作」, 平成17年度電気関係学会東海支部連合大会p-070, 名城大学, 2005.9.15-16.

輿水大和

【著書】

分担執筆, マシンビジョンの生産技術応用, 最新ロボット工学ハンドブック, コロナ社 (2005年)

【雑誌 (論文)】

沼田宗敏, 野村俊, 神谷和秀, 田代発造, 輿水大和: うねり曲線を抽出するローパスフィルタの研究 (第2報) — エンド効果の低減 —, 精密工学会誌, Vol. 71, No. 06, pp. 796-800 (2005.6). [富山県立大学との共同研究]

沼田宗敏, 野村俊, 神谷和秀, 田代発造, 輿水大和: 高速離散的フーリエ変換を用いたB-spline曲面あてはめ, 精密工学会誌, Vol. 71, No. 07, pp. 860-867 (2005.7). [富山県立大学との共同研究]

沼田宗敏, 野村俊, 神谷和秀, 田代発造, 輿水大和: うねり曲線を抽出するローパスフィルタの研究 (第3報) — 周波数領域法による高速高精度2次元ガウシアンフィルタの提案 —, 精密工学会誌, Vol. 71, No. 09, pp. 1178-1183 (2005.9). [富山県立大学との共同研究]

沼田宗敏, 野村俊, 神谷和秀, 輿水大和, 田代発造: フーリエ変換を用いたBスプライン曲線補間によるCT画像の鮮鋭化, 情報処理学会論文誌, 46, 10, pp. 2546-2555 (2005.10). [富山県立大学との共同研究]

沼田宗敏, 野村俊, 神谷和秀, 田代発造, 輿水大和: 有限長データ用ローパスフィルタの研究 — 一般化ローパスフィルタと点対称拡張法を用いた空間型・周波数型ローパスフィルタ —, 精密工学会誌, Vol. 71, No. 12, pp. 1600-1606 (2005.12). [富山県立大学との共同研究]

沼田宗敏, 野村俊, 神谷和秀, 田代発造, 輿水大和: 粗さ測定における一般化ガウシアンフィルタの条件, 精密工学会誌, Vol. 71, No. 08, pp. 1056-1058 (2005.8). [富山県立大学との共同研究]

藤原久永, 章忠, 八田浩之, 輿水大和: 並進不変ウェーブレット縮退を用いた織物表面検査, 電気学会論文誌 (D), Vol. 126-D, No. 1, pp. 25-34 (2006.1)

輿水大和, 似顔絵ロボット絵師「COOPER」(高畑達: プロトタイプロボット展のために開発された全てのロボットの紹介), 日本ロボット学会誌, Vol. 24, No. 2, pp. 25-58 (2006年3月).

Hisanaga FUJIWARA, Zhong ZHANG and Hiroyasu KOSHIMIZU: Automated Inspection of Textile Surfaces Using Translation Invariant Wavelet Transform, IEEE Transactions on Automation Science and Engineering (投稿中)

【国際会議】

M. Numada, H. Koshimizu, T. Nomura and K. Kamiya, "A Proposal of Threshold Selection Method for OK-Quantization Method", Proc. of the 7th International Conference on Quality Control by Artificial Vision QCAV2005, pp. 393-398, Nagoya, (2005.5).

Hisanaga FUJIWARA, Zhong ZHANG and Hiroyasu KOSHIMIZU: Automated Inspection of Textile Surfaces: Texture-Removing Approach, 7th International Conference on Quality Control by Artificial Vision (QCAV2005), pp.75-80, (May 2005)

Hideaki Ito, Tomokazu Tuda and Hiroyasu Koshimizu, Face Image Annotation Based on Two Latent Semantic Spaces, Proc. International Conference on Advances in the Internet, Processing, Systems, and Interdisciplinary research (IPSI-2005 France), ISBN:86-7466-117-3, 2005.

G. Iashkia, L. Anthony, H. Koshimizu, Classification Rule Extraction Based on Relevant Attributes and Rule Enlargement, The 10th Conference on Artificial Intelligence and Applications, "TAAI'05, 2005.

G. Iashkia, L. Anthony, H. Koshimizu, Classification Rule Induction Based on Relevant, Irredundant Attributes and Rule Expansion, The 9th World Multi-Conference on Systems, Cybernetics and Informatics, WMSCI'05, 191-196, 2005.

T. Watanabe, T. Fujiwara and H. Koshimizu: Precise 3D Inspection of Electronic Devices, Proc.FCV2005, pp.237-242 (Jan.2005) (Gwangju, Korea)

T. Watanabe T. Fujiwara and H. Koshimizu: Precise Stereo Measurement of Electronic Devices, Proc.QCAV2005, pp.227-232 (May. 2005) (Nagoya, Japan)

T. Watanabe, A. Kusano, T. Fujiwara and H. Koshimizu: A Proposal of 3D Measuring Method by Means of A Single Camera and Its Application to Precise Baseline Detection Algorithm for Electronic Device Inspection, Proc. IWAIT2006, pp.42-47 (Jan.2006) (Naha, Japan)

T. Funahashi, T. Fujiwara, M. Tominaga, and H. Koshimizu: "Hierarchical Face and Facial Parts Tracking and Some Applications", Proc of 7th International Conference on Quality Control by Artificial Vision (QCAV 2005), pp.305-312, (May.2005)

T. Funahashi, T. Fujiwara, and H. Koshimizu: "Coarse to Fine Hierarchical Tracking System for Face Recognition", Proc of IEEE International Conference on Systems, Man and Cybernetics (SMC 2005), pp.3454-3459(CD-ROM), (Oct.2005)

T. Funahashi, T. Fujiwara, and H. Koshimizu: "Face and facial parts tracking for acquiring nonverbal information", Proc of SPIE International Symposium on Optomechatronic Machine Vision (ISOT 2005), pp.60510B1-10, (Dec.2005)

T. Funahashi, T. Fujiwara, and H. Koshimizu: "HIERARCHICAL TRACKING OF FACE AND FACIAL PARTS", Proc of International Workshop on Advanced Image Technology 2006 (IWAIT 2006), pp.285-290(CD-ROM), (Jan.2006)

T. Funahashi, T. Fujiwara, and H. Koshimizu: "Proposal of Facial Interface Media on Network Environment by Using Iris Recognition", Proc of 12th Japan-Korea Joint Workshop on Frontiers of Computer Vision (FCV 2006), pp.122-127, (Feb.2006)

Kimiya Aoki, and Hiroyasu Koshimizu: Detection of 3D-Flow using Height-Color-Histogram, 7th International Conference on Quality Control by Artificial Vision (QCAV2005), pp.155-160, Nagoya-Japan (May 18-20, 2005)

Yasuji Seko, Yasuyuki Saguchi, Yoshinori Yamaguchi, Hiroyuki Hotta, Jun Miyazaki, Hiroyasu Koshimizu, : Simultaneous 3D position sensing by means of large scale spherical aberration lens and hough transform technique, Proceedings of SPIE Vol.6049, pp.60490H1-60490H8. #6049-2, Sensors and Instrumentation (SPIE 2005), (Dec.5, 2005) (投稿済み)

Yasuji Seko, Yasuyuki Saguchi, Hiroyuki Hotta, Jun Miyazaki, Hiroyasu Koshimizu, "Firefly capturing method": Motion capturing by monocular camera with large spherical aberration of lens and Hough-transform-based image processing. ICPR2006, (2006.8/20-8/24)

Yasuji Seko, Yoshinori Yamaguchi, Yasuyuki Saguchi, Jun Miyazaki, Hiroyasu Koshimizu, "Proposal of recordable pointer: Pointed position measurement by projecting interference concentric circle pattern with a pointing device". ICPR2006, (2006.8/20-8/24)

ICPR2006関係投稿中

Kazuhiko Yamaashi, Takayuki Fujiwara and Hiroyasu Koshimizu, "Mechanical Parts Recognition from Uneven Environment", QCAV2005, p351-356(May 18-20, 2005)

Kazuhiko Yamaashi, Kohei Shimizu, Takayuki Fujiwara, Hiroyasu Koshimizu, "A Proposal of Co-occurrence Frequency Image and Its Properties", 2006 International Workshop on Advanced Image Technology, S11-5, (January 9-10,2006)

Kazuhiko Yamaashi, Kohei Shimizu, Takayuki Fujiwara, Hiroyasu Koshimizu, "A Proposal of Co-occurrence Frequency Image and Its Properties", FCV2006, H-03 (February 2-3,2006)

Yuji Tanaka, Takayuki Fujiwara Hiroyasu Koshimizu and Taizo Iijima "A Relationship between OK-Quantization and Sampling Theorem and Its Experimental Consideration", QCAV2005, p399-404 (May 18-20, 2005)

Yuji Tanaka, Takayuki Fujiwara Hiroyasu Koshimizu and Munetoshi Numada "OK-Quantization Method and Its Theoretical and Experimental Properties for Simultaneous Digitization both in Space and in Value", ISOT2005, p..... (Dec 3-5, 2005)

Yuji Tanaka, Takayuki Fujiwara, Munetoshi Numada, Hiroyasu Koshimizu and Taizo Iijima "A Relationship between OK-Quantization Theory and Sampling Theorem and Some Experimental Consideration", IWAIT2006, S06-3, (Jan 9-10,2006)

Yuji Tanaka, Takayuki Fujiwara Hiroyasu Koshimizu and Taizo Iijima "OK-Quantization Theory and Its Relationship to Sampling Theorem", ACCV2006, p..... (Jan 14-16, 2006)

Yuji Tanaka, Takayuki Fujiwara Hiroyasu Koshimizu and Taizo Iijima "Theoretical and Experimental Discussion on OK-Quantization Theory and Its Relationship to Sampling Theorem", FCV2006, p181-186 (Feb 2-3,2006)

Hiroyasu Koshimizu, Takayuki Fujiwara, Takuma Funahashi, Katsuya Suzuki: Facial Caricaturing Robot COOPER with Laser Pen and Shrimp Rice Cracker, ISR 2005 (2005.11.29-12.1)

Takayuki Fujiwara, Takashi Watanabe, Takuma Funahashi, Hiroyasu Koshimizu and Katsuya Suzuki: Development of Caricaturing Robot and Its Prospect Through the Prototype Robot Exhibition in EXPO 2005, Optomechatronic Technologies, ISOT 2005 (2005.12.5-7)

Takayuki Fujiwara, Takashi Watanabe, Takuma Funahashi, Hiroyasu Koshimizu and Katsuya Suzuki: A Field Test at EXPO 2005 of Facial Caricaturing System by means of COOPER System, IWAIT 2006 (2005.12.5-7)

Takayuki Fujiwara, Takashi Watanabe, Takuma Funahashi, Hiroyasu Koshimizu and Katsuya Suzuki: A Field Test of Facial Caricaturing Robot COOPER in EXPO 2005, FCV 2006, pp. 32-37 (2006.2.2-3)

【研究会・シンポジウム】

田中祐司, 藤原孝幸, 奥水大和, 沼田宗敏: OK量子化法とその理論的・実験的諸性質—画像離散化の基礎的考察—, 画像の認識・理解シンポジウム, MIRU2005, pp. 1495-1502 (2005.07)

沼田宗敏, 奥水大和, 田中祐司, 藤原孝幸: 画像デジタル化の一理論—OK量子化の提案と実用化の可能性—, 精密工学会画像応用技術専門委員会報告, Vol. 20, No. 3, pp. 20-22 (2005.11)

沼田宗敏, 奥水大和: OK量子化理論の工学的課題, 電子情報通信学会総合大会講演論文集, パネル討論AP-6-5, (2006.3 発表予定)

渡辺隆, 藤原孝幸, 奥水大和: 小型電子部品検査へのステレオ計測技術の適用, DIA-WS2005動的画像処理実利用化ワークショップ, pp.76-81 (Mar.2005)

渡辺隆, 藤原孝幸, 奥水大和: 単眼カメラによる高精度3D計測法の提案と電子部品検査, 電気学会情報処理・産業システム情報化合同研究会, pp.45-50 (May.2005)

渡辺隆, 藤原孝幸, 奥水大和: 単眼ステレオ法を用いた高精度3D計測法の提案と電子部品検査, 日本非破壊検査協会平成17年度第1回画像処理特別研究委員会 (NDI05), pp.1-8 (July.2005)

渡辺隆, 藤原孝幸, 奥水大和: 単眼カメラによる高精度3D計測法の提案と電子部品検査応用, 画像の認識・理解シンポジウム (MIRU2005) pp.974-980 (July.2005)

渡辺隆, 藤原孝幸, 奥水大和: 単眼ステレオ法の精度向上と微細電子部品検査への適用, 第10回知能メカトロニクスワークショップ pp.91-96 (Sep.2005)

渡辺隆, 草野洸, 藤原孝幸, 奥水大和: 画像処理による基線長計測による高精度単眼ステレオ3D計測法の提案と応用, 電気学会産業システム情報化研究会, pp.5-10 (Nov.2005)

渡辺隆, 藤原孝幸, 奥水大和: 単眼ステレオ法を用いた小型電子部品検査の精度向上, ViEW2005ビジョン技術の実利用ワークショップ pp.105-110 (Dec.2005)

渡辺隆, 草野洸, 藤原孝幸, 奥水大和: 計測物の姿勢変化に追従する高精度単眼ステレオ計測法の提案と電子部品検査への応用, DIA-WS2006動的画像処理実利用化ワークショップ, pp.- (Mar.2006) . . . (予定)

舟橋琢磨, 藤原孝幸, 奥水大和, "階層的顔トラッキングによる似顔絵生成自動化の試み", 動的画像処理 実利用化ワークショップ (DIA2004) 講演論文集, pp.164-169, (Mar.2005)

舟橋琢磨, 藤原孝幸, 奥水大和, "顔・顔部品のトラッキングとその応用の可能性", 画像の認識・理解シンポジウム (MIRU2005) 講演論文集 (CD-ROM), pp.388-394, (Jul.2005)

舟橋琢磨, 藤原孝幸, 奥水大和, "顔・顔部品トラッキングとその応用", 第10回日本顔学会大会 (フォーラム顔学2005), 日本顔学会誌2005, vol.5, No.1, pp.171, (Oct.2005)

舟橋琢磨, 藤原孝幸, 奥水大和, "階層的顔・顔部品トラッキングによる感性顔メディアの創出支援", 電気学会産業システム情報化合同研究会資料, IIS-05-13, pp.11-16, (Nov.2005)

青木公也, 奥水大和, "表面凹凸及びカラー特徴量による3Dフロー検出", 精密工学会 画像応用専門委員会, ビジョン技術の実利用ワークショップ (ViEW2005), pp.197-202 (Dec.2005)

瀬古保次, 山口義紀, 佐口泰之, 宮崎淳, 奥水大和, "同心円干渉縞の投影による位置・方向の計測"第22回センシングフォーラム (2005.9/29~9・30, 大阪), 2A1-5, pp. 171-176

瀬古保次, 佐口泰之, 山口義紀, 堀田宏之, 村井和昌, 宮崎淳, 奥水大和: "【猿狩り計測法】-レンズの球面収差とハーフ変換を利用した同時多点単眼3D位置計測- ViEW2005, ビジョン技術の実利用ワークショップ論文集, F40, pp.300-305.

瀬古保次, 佐口泰之, 山口義紀, 宮崎淳, 奥水大和, "同心円干渉縞の投影とその画像解析による位置・方向の計測"—実物体ベースUIを実現するデジタルポインター—Dia2006, 動的画像処理実利用ワークショップ, 2006.3/9~3/10

川澄未来子, 藤原孝幸, 奥水大和, "車フロントマスクの顔メディア性の実験的考察", 第11回画像センシングシンポジウム SSI05, pp.453-454, (Jun.2005)

山足和彦, 奥水大和, 藤原孝幸, "不均一背景からの機械部品抽出の一手法", 第11回画像センシングシンポジウム, p523-526 (June 8-10, 2005)

山足和彦, 藤原孝幸, 奥水大和, "不均一背景からの機械部品抽出手法の改善", サマーセミナー 2005, p87-90 (August 29-30, 2005)

山足和彦, 藤原孝幸, 奥水大和, "不均一背景からの機械部品抽出手法の改善", 第10回知能メカトロニクスワークショップ, p167-172 (September 1-2, 2005)

山足和彦, 藤原孝幸, 奥水大和, "不均一背景からの機械部品抽出のための一手法", 平成16年度 電気関係学会東海支部連合大会, (September, 2005)

山足和彦, 藤原孝幸, 奥水大和, "不均一背景からの機械部品抽出手法の改善", ViEW2005 ビジョン技術の実利用ワークショップ, p111-116 (December 8-9, 2005)

山足和彦, 清水康平, 藤原孝幸, 奥水大和, "共起度数画像の提案とその性質", 2006年情報処理/産業システム情報化合同研究会, IP-06-2, IIS-06-2 (January 27, 2006)

山足和彦, 藤原孝幸, 奥水大和, "共起度数画像の提案とその性質", DIA2006動的画像処理実利用化ワークショップ, (March 9-10, 2006)

田中祐司, 藤原孝幸, 奥水大和, 沼田宗敏 "OK量子化法とその理論的, 実験的諸性質—画像離散化の基礎的考察—"MIRU2005, p1495-1502 (July 18-20, 2005)

田中祐司, 藤原孝幸, 奥水大和 "OK量子化理論とその理論的, 実験的諸性質", サマーセミナー2005 (August 29-30, 2005)

田中祐司, 藤原孝幸, 奥水大和, 飯島泰蔵 "OK量子化法と標準化の関係とその実験的検討", 平成17年度電気関係学会東海支部連合大会, (September, 2005)

田中祐司, 藤原孝幸, 奥水大和, 飯島泰蔵 "OK量子化理論と標準化定理との一関係", 2006年情報処理/産業システム情報化合同研究会, IP-06-3, IIS-06-3 (January 27, 2006)

奥水大和: OK量子化理論の着想・モデル化と課題, 電子情報通信学会総合大会講演論文集, パネル討論AP-6-2, (2006.3発表予定).

奥水大和, 田中祐司, 飯島泰蔵: 標準化定理とOK量子化理論との一関係, 電子情報通信学会総合大会講演論文集, パネル討論AP-6-3, (2006.3発表予定).

藤原孝幸, 渡辺隆, 舟橋琢磨, 鈴木勝也, 奥水大和: 似顔絵ロボットのEXPO2005展示の概要と今後の課題, 平成17年電気学会電子・情報・システム部門大会 (2005.9.6-7)

藤原孝幸, 渡辺隆, 舟橋琢磨, 鈴木勝也, 奥水大和: 似顔絵ロボットの開発と性能評価についての考察, 第10回日本顔学会大会 (2005.9.30-10.1)

藤原孝幸, 渡辺隆, 舟橋琢磨, 奥水大和, 鈴木勝也: 似顔絵ロボットのEXPO 2005におけるフィールドテストと今後の技術的課題, ViEW2005 ビジョン技術の実利用ワークショップ (2005.12.8-9)

藤原孝幸, 渡辺隆, 舟橋琢磨, 奥水大和, 鈴木勝也: 似顔絵ロボット COOPERと愛知万博におけるフィールドテスト, 合同研 (2006.1.27)

【国内大会, 研究会論文集】

沼田宗敏, 野村俊, 神谷和秀, 田代発造, 奥水大和: フーリエ変換を用いた自然スプラインフィルタの提案, 精密工学会秋季大会学術講演会講演論文集, E22, pp. 363-364 (2005.9). [富山県立大学との共同研究]

沼田宗敏, 野村俊, 神谷和秀, 田代発造, 奥水大和: エンド効果を低減する自然スプラインフィルタ, 精密工学会春季大会学術講演会講演論文集, N40, (2006.3発表予定). [富山県立大学との共同研究]

清水康平, 藤原孝幸, 奥水大和, 林純一郎: 濃度共起行列を用いた顔テクスチャ解析と年齢性別推定法の改善, 2005年度電気関係学会東海支部連合大会講演論文集, O-322 D-ROM proceeding (2005.9)

津田 知一, 伊藤 秀昭, 奥水 大和: 顔画像注釈システムにおける適合性フィードバックの検討人工知能学会第19回全国大会, 2005年6月15日(水)~6月17日(金).

佐野貴章, 舟橋琢磨, 藤原孝幸, 奥水大和, "PTZカメラを併用した頭部トラッキングシステムの改善", 平成17年度電気関係学会東海支部連合大会講演論文集, P-039, (Sep.2005)

山本健児, 藤原孝幸, 奥水大和: 距離・カラー画像による3D 似顔絵の角度修正法の改善, 17年度電気関係学会東海支部連合大会講演論文集, O-336 (2005)

【解説・調査報告】

奥水大和: 似顔絵研究20年, 情報処理学会東海支部総会 (記念講演), 厚生年金会館 (2005年5月12日)

奥水大和: 画像処理基礎理論, 日立製作所講座, 日立製作所技術研修所 (2005年5月13日)

奥水大和: 情報理工学部の紹介, 三重高等学校 (2005年7月9日 (津市))

奥水大和: 情報理工学部紹介, オープンキャンパス (Jul.23-14) (Nagoya)

奥水大和: 顔とコミュニケーション, (招待講演), メディア工学研究会(映像情報メディア学会), 琉球大学 (2005年11月3日)

奥水大和: 似顔絵ロボット COOPER (愛地球博出展) の舞台裏—インターフェース顔メディアの創出の研究—, 富山県立大学特別講義 (2005年11月4日)

奥水大和: 官能検査II, COOPERの話, ロゼフテクノロジー (2005年11月4日)

奥水大和: 似顔絵ロボット COOPERの愛知万博出展の舞台裏 (特別講演), (財)人工知能財団2005年度成果報告会, 栄ガスビル (2005年12月1日)

奥水大和: 情報理工学部の紹介, 豊田市人材開発フォーラム, (豊田市産業文化センター) (2006年2月20日)

奥水大和: 情報理工学部の紹介 (産学連携研究), (名古屋商工会議所) (2006年2月22日)

奥水大和: CFI画像, OK量子化理論と情報理工学部紹介, 特別講義 (北陸先端技術科学大学) (2006年3月8日)

奥水大和: 出版に寄せて—似顔絵の奥は深い— (黒の似顔絵, (株)水曜社 (2005年11月21日刊))

【展示・デモ】

Prototype Robot Exhibition, EXPO2005 (Ju.9-19, 2005) (Aichi, Japan)

トヨタ技術フェスティバル, トヨタスポーツセンター (豊田市) (2005年10月8日—10月10日)

豊明環境フェア, COOPER出展 (豊明文化センター) (2005年11月26日—27日)

産学交流テクノプラザ, COOPER出展, 名古屋市吹上 (2005年10月26日—28日)

似顔絵ロボット COOPER出展, 科学と産業の体験フェア, 名古屋市サイエンスパーク, 名古屋市 (2005年9月23日—24日)

【新聞・報道 (含, テレビ・ラジオ)】

読売新聞 2005.6月9日掲載「似顔絵師クーバーがあなたを描きます」

中日新聞 2005.6月10日掲載「夢のロボット大集合」

朝日新聞 2005.6月29日掲載「えびせんに似顔絵スイスイ」

広報あいち 2005.7月号掲載「モノづくりの知恵を未来の財産に」

ロボコンマガジン 2005.8月24日掲載「似顔絵ロボット絵師クーバー」

中京テレビ 2005.6月8日放送「NEWS PLUS1」

NHK 2005.6月10日放送「最新ロボット大研究」

NHK 2005.6月17日放送「お昼ですよ」

【特許, 表彰等】

ベストアピール賞 (第10回日本顔学会大会 (2005.9.30-10.1))
藤原孝幸, 渡辺隆, 舟橋琢磨, 輿水大和, 鈴木勝也: 似顔絵ロボットの開発と性能評価についての考察—愛知万博プロトタイプロボット展におけるフィールドデモ, フォーラム顔学 2005 ベストアピール賞, pp.183 (Sep.2005)
小田原賞 ViEW2005 「蛍狩り計測法」富士ゼロックス
ViEW2005, ビジョン技術の実利用ワークショップ, 「小田原賞」受賞
瀬古保次, 佐口泰之, 山口義紀, 堀田宏之, 村井和昌, 宮崎淳, 輿水大和, 「『蛍狩り計測法』-レンズの球面収差とハーフ変換を利用した同時多点単眼3D位置計測-
平成16年度電気学会電子・情報・通信部門大会励賞, 「人が見るように顔を見るマシンビジョナー3D似顔絵フィギュア製作— (平成17年9月6日)
MVA2005 Program Committee May 16-18, 2005 Tsukuba
QCAV2005実行委員長 May 18-20, 2005 Nagoya
名古屋市科学館 評議員
SSII2005 実行委員
JFACE 10周年記念シンポジウム実行委員長, 2005年6月27日 (国立科学博物館)
ViEW2005 顧問
IAIP(JSPE)副委員長
JFACE 理事
FORUM顔学2005, 座長, ATR (2005年9月30日—10月1日)
科研費 (基盤研究 (C)) 「次世代感性」事務局
IAIP(JSPE)副委員長
SPIE(OptMech2005), CoChair, 座長 (Sapporo) (Dec.2005)
ISR2005 座長, Dec.1, 2005 (経団連ホール, Tokyo)
DIA2006 実行副委員長 (立命館大学) (Mar.2006)
知能メカトロワークショップ, 実行委員, 座長 (Sep.1-2, 2005) (高知工科大学)
MVA2005 実行委員
SMC2005 OS(Cognition and Recognition of Face)オーガナイザー
(Oct.10-12, 2005)Hawaii
IWAIT2006座長, Jan.9-10, 2006, 沖縄琉球大学
FCV2006 実行委員, Feb.2-3 (Tokushima, Japan)

伊藤秀昭

【国際会議】

Hideaki Ito and Teruo Fukumura, Utilizing Disks for the Available Link Bandwidth Video Delivery Method, Proc. 3rd International Conference on Information Technology and Applications (ICITA 2005) Sydney, Australia, 4-7 July, 2005.
Hideaki Ito and Teruo Fukumura, A VIDEO DELIVERY METHOD USING AVAILABLE BANDWIDTH OF LINKS WITH BUFFERS AND DISKS, Proc. 7th International Conference on Enterprise Information Systems (ICEIS 2005), 2005.
Hideaki Ito, Tomokazu Tuda and Hiroyasu Koshimizu, Face Image Annotation Based on Two Latent Semantic Spaces, Proc. International Conference on Advances in the Internet, Processing, Systems, and Interdisciplinary research (IPSI-2005 France), ISBN:86-7466-117-3, 2005.

【学会全国大会】

津田知一, 伊藤秀昭, 輿水大和, 顔画像注釈システムにおける適合性フィードバックの検討, 人工知能学会第19回全国大会, 2005.
中村智司, 伊藤秀昭, 福村晃夫, 新聞記事ブラウザPicture Rollにおける記事視覚化機構の試作, 平成17年度電気関係学会東海支部連合大会, 2005.

青木公也

【国際会議】

K.Aoki and H.Koshimizu, "Detection of 3D-Flow using Height-Color-Histogram", Proc. 7th Quality Control by Artificial Vision (QCAV2005), pp.155-160, Nagoya, Japan, (May 2005)
M.Shimizu and K.Aoki, "The proposal of the sufferer discovery vision system for the rescue robot", 7th Quality Control by Artificial Vision (QCAV2005), pp.167-172, Nagoya, Japan, (May 2005)

【解説・調査報告】

青木公也, "目視検査の自動化技術 画像処理の産業応用について", 検査技術, Vol.10, No.12, pp.1-8, (Dec. 2005)

【研究会・シンポジウム】

青木公也, "3次元物体認識研究の成果と今後の取組み", 日本非破壊検査協会 非破壊検査画像処理特別研究委員会, pp.9-16, 豊田, (Jul. 2005)
青木公也, 輿水大和, "表面凹凸及びカラー特徴量による3Dフロー検出", ビジョン技術の実利用ワークショップ (ViEW2005), pp.197-202, 横浜, (Dec. 2005)
水谷泰代, 青木公也, "背景輝度値差分による不定形状の傷の検査", 外観検査アルゴリズムコンテスト2005 (ViEW2005), p.320, 横浜, (Dec.2005)
青木公也, "画像処理・解析技術の応用による目視検査の自動化", 2005年度第2回CACフォーラムセミナー, 東京, (Feb. 2006)
青木公也, "目視検査の自動化技術—画像処理の産業応用について—", 名古屋商工会議所 中京大学研究成果発表会・交流会, 名古屋, (Feb. 2006)

三宅なほみ

【著書, 編書】

三宅なほみ, "共に学び共に高めあう", ヒューマン・インフォマティックス, 長尾真 (監修), 工作舎, pp. 206-223. (Jun. 2005)

【雑誌 (論文)】

三宅なほみ, “学習科学: 協調的な実践科学と理論構築との互恵関係を目指して”, 人工知能学会誌, 21, 1, pp. 77-84. (Jan. 2006)

【国際会議】

N. Miyake, “How can Asian educational psychologists contribute to the advancement of learning sciences?”, Paper presented at the meeting of the Korean Society of Educational Psychology 2005 International Conference, Seoul, Korea. (Dec. 2005)

N. Miyake, “Multifaceted Outcome of Collaborative Learning, Call for Divergent Evaluation”, Paper presented at the meeting of the 13th International Conference on Computers in Education (ICCE2005), Singapore. (Nov. 2005)

N. Miyake, H. Shirouzu, and Chukyo Learning Science Group, “Interactive learning cycles to foster knowledge integration”, Paper presented at the meeting of the Germany-Japan Joint Workshop 2005, Tokyo. (Sep. 2005)

N. Miyake, H. Shirouzu, and Chukyo Learning Science Group, “The dynamic jigsaw, repeated explanation support for collaborative learning of cognitive science” Paper presented at the meeting of the 27th annual meeting of the Cognitive Science Society, Stresa, Italy. (Jul. 2005)

N. Miyake, “Futures of Formal Postsecondary Education” Paper presented at the meeting of the Computer Supported Collaborative Learning, Taipei, Taiwan. (Jun. 2005)

N. Miyake, “What is the Place of Computer Science Research in CSCL?” Paper presented at the meeting of the Computer Supported Collaborative Learning, Taipei, Taiwan. (Jun. 2005)

N. Miyake, and H. Shirouzu, “CSCL for Lecture Comprehension and Question Asking, Commentable Movie Sheet on BBS”, Paper presented at the meeting of the Computer Supported Collaborative Learning, Taipei, Taiwan. (Jun. 2005)

N. Miyake, and H. Shirouzu, “Design and Use of Smart Tasks in Collaborative Classrooms”, Poster session presented at the meeting of the Computer Supported Collaborative Learning, Taipei, Taiwan. (Jun. 2005)

N. Osada, and N. Miyake, “From CSCL Classroom to Real-World Settings through Project-Based Learning”, Paper presented at the meeting of the Computer Supported Collaborative Learning, Taipei, Taiwan. (Jun. 2005)

N. Miyake, H. Shirouzu, and Chukyo Learning Science Group, “Repeated Constructive Interaction for Sustainable Understanding in College Classroom”, Paper presented at the meeting of Talk and Dialogue, How Discourse Patterns Support Learning, Pittsburgh, PA. (May2005)

【研究会・シンポジウム】

三宅なほみ, “学びをデザインする”, 第13回授業改革フェスティバル第二回決起集会. (Feb. 2006)

三宅なほみ, “学習科学と持続する社会”, 東北大学大学院情報科学研究科学術講演会. (Jan. 2006)

三宅なほみ, “大学における協調学習の試み”, JACET (大学英語教育学会) 中部支部談話会. (Dec. 2005)

三宅なほみ, 白水始, “「読む／聞く／語る」を繰り返して理解を深める”, 「日本語表現講座」合同研究会講演. (Dec. 2005)

三宅なほみ, “学習プロセスそのものの学習, メタ認知研究から学習科学へ”, 日本認知科学会2005年冬のシンポジウム. (Dec. 2005)

三宅なほみ, “学習科学と持続する社会”, 株式会社コンボン研究所人間科学セミナー講演. (Oct. 2005)

三宅なほみ, “協調的な数学教育—問題はみんなで解こう!—”, 関東・東京地区数学教育協議会共催夏の研究大会. (Aug. 2005)

【国内大会, 研究会論文集】

三宅なほみ, “協調的に説明を繰り返すことによる理解深化過程”, 日本認知科学会第22回大会発表論文集, pp. 136-137. (Jul. 2005)

長田尚子, 鈴木宏昭, 三宅なほみ, “ジグソー法によるインタラクションの効果の検討—大学導入教育における「レポートの書き方」の授業の分析—”, 日本認知科学会第22回大会発表論文集, pp. 194-195. (Jul. 2005)

岡田美磯, 三宅なほみ, 白水始, “講義受講中における学生の学習活動の分析”, 日本認知科学会第22回大会発表論文集, pp. 308-309. (Jul. 2005)

山中佑也, 三宅なほみ, 小椋理沙, 片山久代, “カーナビゲーションシステムにおけるユーザの操作スタイルと機種選好—機種変更実験のデータから—”, 日本認知科学会第22回大会発表論文集, pp. 316-317. (Jul. 2005)

白水始, 三宅なほみ, “確率実験とその言語化の繰り返しによる理解深化”, 日本認知科学会第22回大会発表論文集, pp. 328-329. (Jul. 2005)

白井英俊

【著書, 編書】

M. Minami, H. Kobayashi, M. Nakayama, and H. Sirai (Eds): Studies in Language Sciences (4) Kuroosio, Tokyo, 2005.

K. Ryusuke, and Hidetosi Sirai, "Analysis and Interpretation of Japanese Postposition No ", in Syntax and Semantics of Prepositions, ed. Saint-Dizier, pp. 235-250, Springer, Dordrecht, 2005.

【国内大会, 研究会論文集】

白井純子, 白井英俊, Cynthia Patshcke, 中島君枝, "二歳児の会話能力: 会話の理解と言語入力との関係", 第15回社会言語科学会大会, pp. 92-95. (Mar., 2005)

菊池隆典, 白井英俊, "意味解釈における格助詞の機能—「で」の多義性の考察から", 日本認知科学会第22回大会, pp. 380-381. (July, 2005)

中島君枝, 白井純子, 白井英俊, "二歳児の会話能力: 双生児による応答能力の発達に注目して", 社会言語科学会第16回大会, pp. 156-159. (Oct., 2005)

J. Shirai, C. Patshcke, H. Shirai, "Japanese Verb Mixing in English-Based Sentences: Patterns and Inconsistencies", The Japanese Association of Sociolinguistic Sciences, 16, pp. 36-37. (Oct., 2005)

土屋孝文

【国内大会, 研究会論文集】

土屋孝文, 亀田怜史, "仲間から提供されたヘルプ文の解釈について", 認知科学会第22回大会発表論文集, pp. 196-197, (July, 2005)

土屋孝文, 小林晴純, 田中昭子, 西村美香, "プログラミング初学者にみられる例題プログラムの解釈", 2005PCカンファレンス論文集, pp. 345-346, (Aug, 2005)

土屋孝文, 荒木巧也, 鈴木善雄, "ピクトグラムを題材にした協調学習環境の設計と運用", 2005PCカンファレンス論文集, pp. 355-356, (Aug, 2005)

白水 始

【著書、編書】

白水 始, "教室の中での学習 - 協調による理解深化 - ", 児童心理学の進歩 - 2006年度版 -, 金子書房, (印刷中)
白水 始, "学びにおける協調の意味", 教授・学習過程論, 波多野諄余夫・大島純(編), 放送大学教育振興会, (印刷中)

【国際会議】

H. Shirouzu: "Understanding the nature of verbalization in collaboration", Proceedings of the 27th Annual Conference of the Cognitive Science Society, p.2552. Stresa, Italy. (Jul. 2005)
H. Shirouzu, and N. Miyake: "CSCL for lecture comprehension and question asking: Commentable Movie Sheet on BBS", Computer Supported Collaborative Learning 2005, Taipei, Taiwan. (Jun. 2005)

【国内大会、研究会論文集】

白水 始, "能動的な聴講スキルの獲得を支援する", 日本教育心理学会第47回総会発表論文集, pp. s46-s47, (Sep. 2005)
白水 始, "学習科学におけるリサーチ・ポートフォリオの利用可能性" 日本教育心理学会第47回総会発表論文集, p. s37, (Sep. 2005)
白水始, 三宅なほみ, "確率実験とその言語化の繰り返しによる理解深化", 日本認知科学会第22回大会発表論文集, pp.328-329, (Jul. 2005)

宮崎慎也

【雑誌(論文)】

Miyazaki S, Endo M, Yamada M, Hasegawa J, Yasuda, T, Yokoi S: "A Deformable Fast Computation Elastic Model Based on Element Reduction and Reconstruction", IEICE Trans. on Information and Systems (電子情報通信学会英文論文誌), Vol.E88-D, No.5, pp.822-827 (May. 2005) [名古屋大学との共同研究]

海渡麻美, 渡邊絵美, 中 貴俊, 山田雅之, 遠藤 守, 宮崎慎也, 長谷川純一: "地震データ解析のための震源分布の3D表示システム", 芸術科学会論文誌, Vol.4, No.2, pp.54-67 (Jun. 2005) [長谷川純一研究室との共同研究]

稲葉洋, 瀧剛志, 宮崎慎也, 長谷川純一, 鳥脇純一郎: "弾性骨格筋モデルに基づく組織変形と人体動作生成シミュレーション", 日本VR学会論文誌, 10, 4, pp.619-626 (Dec. 2005) [長谷川純一研究室との共同研究]

【国際会議】

Inaba H, Taki T, Miyazaki S, Hasegawa J, Koeda M, Kitagawa K: "Visual Sensing in Sports Motion Capturing", Proc. IWAIT2006, Naha, pp.7-12 (Jan. 2006) [長谷川純一研究室との共同研究]

【研究会・シンポジウム】

宮崎慎也, 遠藤守, 山田雅之, 長谷川純一, 安田孝美, 横井茂樹: "画像メディア技術の応用研究事例の紹介と考察", 画像電子学会第33回年次大会予稿集-Media Computing Symposium in Nagano 2005, pp.143-147, (Jun. 2005) [長谷川純一研究室との共同研究]

原田将志, 新留祐, 浦正広, 林茂実, 中村浩司, 山田雅之, 遠藤守, 宮崎慎也: "デジタルデータ放送を利用した地域社会向け生活情報コンテンツの制作", 芸術科学会第22回NICOGRAPH論文コンテスト論文集 (Nov. 2005) [瀬戸市との共同研究]

稲葉洋, 瀧剛志, 宮崎慎也, 長谷川純一, 肥田満裕, 北川薫: "スポーツトレーニングのための人体センシング情報の可視化", 電子情報通信学会MVE研究会, 2005-52, pp.37-42, (Nov. 2005) [長谷川純一研究室との共同研究]

浦正広, 原田将志, 新留祐, 林茂実, 中村浩司, 山田雅之, 遠藤守, 宮崎慎也: "地域社会情報化推進のためのデジタルデータ放送の利用に関する考察", 電子情報通信学会MVE研究会, 2005-57, pp.7-12 (Jan. 2006) [瀬戸市との共同研究]

鈴木茂樹, 遠藤守, 宮崎慎也, 山田雅之, 安田孝美, 横井茂樹: "中高齢者のPC操作支援のためのWebブラウザ統合型簡易入力インターフェースの開発", 電子情報通信学会MVE研究会, 2005-58, pp.13-118 (Jan. 2006) [名古屋大学との共同研究]

中貴俊, 宮崎慎也, 山田雅之, 遠藤守, 秦野やす世, 山本茂義: "分子骨格操作に伴う分子軌道変化の解析支援における等値面のリアルタイム表示", 電子情報通信学会MVE研究会, 2005-63, pp.39-44 (Jan. 2006) [秦野研究室との共同]

磯 直行

【雑誌(論文)】

Masafumi Miyazawa, Peifeng Zeng, Naoyuki Iso, and Tomio Hirata, "A Systolic Algorithm for Euclidean Distance Transform", IEEE Transactions on pattern analysis and machine intelligence, to appear. [名古屋大学との共同研究]

【展示・デモ】

磯 直行, "アマチュア無線特別記念局 総合プロデューサー", 2005年日本国際博覧会, 長久手会場遊びと参加ゾーンわんぱく宝島 (2005年3月25日~9月25日)

磯 直行, "南極観測隊員と無線で交信", 2005年日本国際博覧会特別記念局, 2005年日本国際博覧会長久手会場遊びと参加ゾーンわんぱく宝島 (2005年5月5日および9月18日) [国立極地研究所と共同]

磯 直行, "国際宇宙ステーションISSと無線で交信", 2005年日本国際博覧会特別記念局, 2005年日本国際博覧会長久手会場遊びと参加ゾーンわんぱく宝島 (2005年9月2日) [NASAと共同]

【新聞・報道(含、テレビ・ラジオ)】

"愛・地球博公式ガイドブック", 2005年日本国際博覧会協会, (2005年4月)

"マイクロソフト社のITプロ育成 本学が大学では初認定", 中京大学広報 第139号 (2005年4月)

"自然の叡智をテーマに「愛地球博」開幕。アマチュア無線万博特別記念局宇宙飛行士との通信も!", 総務省東海総合通信局広報誌「マイメディア東海」第211号, pp.4-5 (2005年4月)

"愛知万博特別記念局 8 J 2 A I 情報", CQ Hamradio, (2005年5月号~9月号連載)

"5月5日南極昭和基地こどもの日特別運用で約30人の青少年と交信", CQ Hamradio 2005年6月号, p.233 (2005年5月)

"明日昭和基地と無線交信", 読売新聞 1 2 版, 読売新聞社 (2005年5月4日)

"愛・地球博 今日の催し 南極昭和基地と交信しよう!", 中日新聞, 中日新聞社 (2005年5月5日)

"南極・昭和基地と中学生が無線交信", 中日新聞 1 2 版, 中日新聞社 (2005年5月7日)

"私も主役 アマ無線特別記念局総合プロデューサー 磯直行さん", 読売新聞 1 2 版, 読売新聞社 (2005年5月20日)

"東海総合通信局業務案内", 総務省東海総合通信局, (2005年6月1日)

"万博会場↔宇宙ステーション 夢のトーク胸わくわく", 中日新聞愛知県内版, 中日新聞社, (2005年6月6日)

"MCAセキュリティ予想を上回る参加", 中京大学広報 第140号 (2005年6月7日)

"愛知万博で夏の自由研究", 朝日小学生新聞, 朝日新聞社 (2005年7月19日)
 "宇宙飛行士に「聞きたい」アマ無線で交信 子供2人", 朝日新聞12版, 朝日新聞社 (2005年8月19日)
 "WEEKLY EXPO 週間イベントガイド8/19→25", 中日新聞社, 2005年日本国際博覧会協会, (2005年8月19日)
 "愛・地球博ARISSスクールコンタクト 共同記者会見" 2005年日本国際博覧会協会プレスセンター共同記者会見室, 共同通信社, 朝日新聞社, 中日新聞社, 読売新聞社, 産経新聞社, 名古屋タイムズ, NHK (2005年8月23日)
 "愛・地球博会場アマチュア無線による国際宇宙ステーションとの交信", 総務省東海総合通信局報道発表 (2005年8月26日)
 "9月2日午後6時45分子供たち宇宙と交信 わんぱく宝島", YOMIURI ONLINE, 読売新聞社 (2005年8月26日)
 "万博会場と宇宙ステーション無線交信 子供たちが宇宙飛行士に質問", 名古屋タイムズ, 名古屋タイムズ社 (2005年8月29日)
 "万博会場からアマチュア無線で宇宙飛行士と交信", 総務省東海総合通信局広報誌「マイメディア東海」第216号, p.3 (2005年9月)
 "アマチュア無線で宇宙と交信, 2人の子どもたちが宇宙飛行士に英語で質問", 2005年日本国際博覧会協会「万博ウォッチ」万博トピックス, (2005年9月3日)
 "環境破壊見えますか子どもたち, 宇宙飛行士と交信", 中日新聞12版, 中日新聞社 (2005年9月3日)
 "窓アマチュア無線で国際宇宙ステーションと交信", 日本経済新聞中部14版, 日本経済新聞社 (2005年9月3日)
 "Japanese Schoolchildren Enjoy Successful ARISS Contact", ARRL, The national association for AMATEUR RADIO, <http://www.arll.org/news/stories/2005/09/09/106/> (9, Sept. 2005)
 "愛・地球博185days 保存版報道写真集", 中日新聞社 (2005年10月5日)
 "宇宙に届け子供たちの声! ARISSスクールコンタクト", JARL NEWS 2005年秋号, 日本アマチュア無線連盟 (2005年10月)
 "光るモリゾー&キッコロ", CBCテレビ「まるっと万博」, 中部日本放送 (2005年6月16日9時55分から放映)
 "モリ&コロを作ろう", TVAテレビ「ニュース&ワイドマイユウ!」, テレビ愛知 (2005年7月21日17時から放映)
 "光るモリゾー&キッコロ", FMラバース「万博ウォッチ」, 2005年日本国際博覧会協会公式FM放送局 (2005年7月19日16時から放送)
 "光るモリゾー&キッコロ", CBCラジオ (2005年7月31日放送)
 "磯 直行情報科学助教授と小中高高校生21人長久手会場から宇宙ステーション飛行士と交信", 中京大学広報 第145号 (2005年10月14日)

山田雅之

【雑誌 (論文)】

Miyazaki S, Endo M, Yamada M, Hasegawa J, Yasuda, T, Yokoi S: "A Deformable Fast Computation Elastic Model Based on Element Reduction and Reconstruction", IEICE Trans. on Information and Systems (電子情報通信学会英文論文誌), Vol.E88-D, No.5, pp.822-827 (May. 2005)[名古屋大学との共同研究]

海渡麻美, 渡邊絵美, 中 貴俊, 山田雅之, 遠藤 守, 宮崎慎也, 長谷川純一: "地震データ解析のための震源分布の3D表示システム", 芸術科学会論文誌, Vol.4, No.2, pp.54-67 (Jun. 2005)[長谷川純一研究室との共同研究]

【国際会議】

Masashi Yamada, Muhammad Syukur, Muhammad Fermi Pasha, Rahmat Budiarto: "Key Distribution Protocols using Braid Group - One-way Functions based on Markov Problem -", Proceedings of IRCMSA2005 (The 1st IMT-GT Regional Conference On Mathematics, Statistics and Their Applications), pp.525-536 (Jun. 2005)[Sains Malaysia 大学との共同研究]

Muhammad Fermi Pasha, Rahmat Budiarto, Masashi Yamada: "Adaptive Real-Time Network Monitoring System - Detecting Anomalous Activity with Evolving Connectionist System -", Proceedings of ICETE2005 (The 2nd International Conference on e-Business and Telecommunication Networks), pp.201-209 (Oct. 2005)[Sains Malaysia 大学との共同研究]

【研究会・シンポジウム】

宮崎慎也, 遠藤守, 山田雅之, 長谷川純一, 安田孝美, 横井茂樹: "画像メディア技術の応用研究事例の紹介と考察", 画像電子学会第33回年次大会予稿集-Media Computing Symposium in Nagano 2005, pp.143-147 (Jun. 2005) [名古屋大学との共同研究]

原田将志, 新留祐, 浦正広, 林茂実, 中村浩司, 山田雅之, 遠藤守, 宮崎慎也: "デジタルデータ放送を利用した地域社会向け生活情報コンテンツの制作", 芸術科学会第22回NICOGRAPH論文コンテスト論文集, pp.139-144 (Nov. 2005) [瀬戸市との共同研究]

浦正広, 原田将志, 新留祐, 林茂実, 中村浩司, 山田雅之, 遠藤守, 宮崎慎也: "地域社会情報化推進のためのデジタルデータ放送の利用に関する考察", 電子情報通信学会MVE研究会, 2005-57, pp.7-12, 別府 (Jan. 2006) [瀬戸市との共同研究]

鈴木茂樹, 遠藤守, 宮崎慎也, 山田雅之, 安田孝美, 横井茂樹: "中高齢者のPC操作支援のためのWebブラウザ統合型簡易入力インターフェースの開発", 電子情報通信学会MVE研究会, 2005-58, pp.13-118, 別府 (Jan. 2006) [名古屋大学との共同研究]

中 貴俊, 宮崎慎也, 山田雅之, 遠藤守, 秦野やす世, 山本茂義: "分子骨格操作に伴う分子軌道変化の解析支援における等値面のリアルタイム表示", 電子情報通信学会MVE研究会, 電子情報通信学会MVE研究会, 2005-63, pp.39-44, 別府 (Jan. 2006) [秦野研究室との共同]

遠藤 守

【雑誌 (論文)】

Miyazaki S, Endo M, Yamada M, Hasegawa J, Yasuda, T, Yokoi S: "A Deformable Fast Computation Elastic Model Based on Element Reduction and Reconstruction", IEICE Transaction on Information and Systems, Vol.E88-D, No.5, pp.822-827, 2005.5. [名古屋大学との共同研究]

海渡麻美, 渡邊絵美, 中 貴俊, 山田雅之, 遠藤 守, 宮崎慎也, 長谷川純一: "地震データ解析のための震源分布の3D表示システム", 芸術科学会論文誌, Vol. 4 No. 2, pp. 54-67, 2005.6 [長谷川純一研究室との共同研究]

後藤昌人, 遠藤守, 安田孝美, 横井茂樹: "Webにおける自助防災情報のカスタマイズに関する研究", 日本社会情報学会, 社会情報学研究, Vol.9, No.1, pp.55-67, 2005 [名古屋大学との共同研究]

Yurie Iribe, Kichirou Sasaki, Mamoru Endo, Takami Yasuda, Shigeki Yokoi: "Design of an Introductory Web Mail System for Senior Citizens", The Journal of Information and Systems in Education Vol.4 No.1 2005 (印刷中) [名古屋大学・豊橋技術科学大学との共同研究]

【国際会議】

Masato GOTO, Mamoru ENDO, Takami YASUDA, Shigeki YOKOI: "Development of Directory Web Search System and

Learning Environment for Senior Citizens in Local Lifelong Learning, Digital Learning 2005, Proceedings, pp.85, The Grand New Delhi, 2005.10 [名古屋大学との共同研究]

Kiichiro SASAKI, Yurie IRIBE, Masato GOTO, Mamoru ENDO Takami YASUDA, and Shigeki YOKOI : Development of Simple Web Mail System to Make the Best Use of Senior Citizen's Empirical Knowledge as Social Property, Proc. 9th. IEEE International Conference on Knowledge-Based & Intelligent Information & Engineering System [KES2005], pp.1274-1280, Melbourne, AUSTRALIA [名古屋大学との共同研究]

Yurie Iribe, Kiichirou Sasaki, Mamoru Endo, Takami Yasuda, Shigeki Yokoi : Design of a Guided Web Mail System for Senior Citizens, ICCE2005(International Conference on Computers in Education) 2005.11-12 [名古屋大学・豊橋技術科学大学との共同研究]

【研究会・シンポジウム】

後藤昌人, 藤原真里, 遠藤守, 安田孝美, 横井茂樹: 地域生涯学習のための中高齢者向けディレクトリ型Web検索システムの構築, 日本社会情報学会, 第10回大会報告要旨集, pp.14-15, 京都大学, 2005.9 [名古屋大学との共同研究]

宮崎慎也, 遠藤守, 山田雅之, 長谷川純一, 安田孝美, 横井茂樹: 画像メディア技術の応用研究事例の紹介と考察, 画像電子学会第33回年次大会予稿集-Media Computing Symposium in Nagano 2005, pp.143-147, 2005.6. [長谷川純一研究室・名古屋大学との共同研究]

原田将志, 新留祐, 浦正広, 林茂実, 中村浩司, 山田雅之, 遠藤守, 宮崎慎也: デジタルデータ放送を利用した地域社会向け生活情報コンテンツの制作, 第21回NICOGRAPH論文コンテスト論文集, pp.139-144, 2005.11 [瀬戸市との共同研究]

浦正広, 原田将志, 新留祐, 林茂実, 中村浩司, 山田雅之, 遠藤守, 宮崎慎也: 地域社会情報化推進のためのデジタルデータ放送の利用に関する考察, 電子情報通信学会MVE研究会, 2005-57, pp.7-12, 別府, 2006.1 [瀬戸市との共同研究]

鈴木茂樹, 遠藤守, 山田雅之, 宮崎慎也, 安田孝美, 横井茂樹: 中高齢者のPC操作支援のためのWebブラウザ統合型簡易入力インターフェースの開発, 電子情報通信学会MVE研究会, 2005-58, pp.13-118, 別府, 2006.1 [名古屋大学との共同研究]

中貴俊, 遠藤守, 山田雅之, 宮崎慎也, 秦野やす世, 山本茂義: 分子骨格操作に伴う分子軌道変化の解析支援における等値面のリアルタイム表示, 電子情報通信学会MVE研究会, 2005-63, pp.39-44, 別府, 2006.1 [秦野研究室との共同研究]

入部百合絵, 佐々木喜一郎, 遠藤守, 安田孝美, 横井茂樹: 手紙型モデルに基づいた中高齢者向けWebメールシステムの提案, 教育システム情報学会 第二回研究会 vol.20 no.2 pp.49-54 2005.7 [名古屋大学・豊橋技術科学大学との共同研究]

曾我部哲也

【展示・デモ】

曾我部哲也 「楽音」, 日本映像学会, 福岡市, (June.2005)

曾我部哲也 「楽音」, 愛・地球博 meme博覧会, 瀬戸市, (June.2005)

大森章司, 加藤雄一, 前田陽光, 村治泰広, 山田明佳, 吉田優, 曾我部哲也 「百年森構想」, 愛・地球博 JC記念事業, 名古屋市, (July.2005)

曾我部哲也 「幻灯, ほか」, 幻灯展, 名古屋市, (Oct.2005)

鳥脇純一郎

【著書, 編書】

鳥脇純一郎編著, 長谷川純一, 清水昭伸, 平野靖共著: 画像情報処理, コロナ社, 2005.6

鳥脇純一郎: CAD・CASの発展と仮想化人体の利用, 論叢: 「身体性に迫る情報技術」, (財) 栢森情報科学振興財団 (同財団10周年記念誌) (印刷中 2006. 3 発行予定)

○2004年以前に発行された書物によって下記の通り受賞 (受賞はいつでも2005年度)

・2005年度大川出版賞 (大川情報通信基金)

鳥脇純一郎: 3次元デジタル画像処理, 昭晃堂, 2002発行 (受賞2005.11.24)

・2005年度毎日出版文化賞 (企画部門 (受賞2005.11.25))

形の科学会編: 形の科学百科事典, 朝倉書店, 2004. 8 発行

分担執筆および編集協力 分担項目の一部を下記に示す。

①鳥脇純一郎, 森健策: “仮想化内視鏡システム”, pp.58-60(1122)

②鳥脇純一郎, 齋藤豊文, 森健策: “仮想化人体とナビゲーション診断”, pp.61-62(1123)

③鳥脇純一郎, 清水昭伸: “X線像からのがんの自動検出”, pp.63-64(1124), (2004.8)

など 計10項目20ページ, および, 形の図書に関するコラム記事

・日本書籍出版協会理事長賞 (受賞 2005.7)

高木幹雄, 下田陽久編: 新編 画像解析ハンドブック, 東大出版会, 2004.9発行

担当項目 機能編第Ⅲ部 トピックス 5.3 次元画像処理, pp.1849-1913

基礎編第Ⅰ部 画像処理 1. 画像処理の歴史, pp.7-31

機能編第Ⅰ部 射影 1. 1. 4. 2 次元表示, pp.982-985

【雑誌 (論文)】

宮下和人, 平野靖, 目加田慶人, 村瀬洋, 長谷川純一, 鳥脇純一郎, 関順彦, 江口研二, 松本常男, 大松広伸, 最上博, 中田昌男: 胸部X線CT像における小結節像からの炎症性小結節の自動認識の一手法, Medical Imaging Tecnology, 23, 3, pp.161-171 (2005.5) [共同研究 名古屋大, 四国がんセンター, 東海大, 山口大, 川崎医科大]

北坂孝幸, 小川浩史, 横山耕一郎, 森健策, 目加田慶人, 長谷川純一, 末永康仁, 鳥脇純一郎: 解剖学的知識に基づく非造影3次元腹部CT像からの複数臓器領域の抽出, コンピュータ支援画像診断学会論文誌, 電子ジャーナル Vol. 9 (2005), No. 1 公開日: June 15, 2005 [共同研究 名古屋大]

目加田慶人, 田中友彰, 村瀬洋, 長谷川純一, 鳥脇純一郎, 尾辻秀章: 血管と気管支の空間的配置特徴に基づく胸部X線CT像からの肺動脈・肺静脈自動分類, 電子情報通信学会論文誌, J88-D-II, 8, pp.1412-1420, 2005.8 [共同研究 名古屋大西の京病院]

宮本秀昭, 林雄一郎, 北坂孝幸, 森健策, 末永康仁, 鳥脇純一郎, 橋爪誠: 腹部3次元CT像からの腹腔境界面抽出と仮想腹腔鏡像作成への応用, Medical Imaging Technology, 23, 4, pp.194-202 (2005.9) [共同研究 名古屋大, 九州大]

稲葉洋, 瀧剛志, 宮崎慎也, 長谷川純一, 鳥脇純一郎: 弾性骨格筋モデルに基づく組織変形と人体動作生成シミュレーション, 日本ヴァーチャルリアリティ学会論文誌 10, 4, pp.619-626 (2005)

林雄一郎, 森健策, 末永康仁, 鳥脇純一郎, 橋爪誠: 腹腔鏡下手術支援のための仮想腹腔鏡像作成に関する検討, JSCAS (日本コンピュータ外科学会誌), 7, 2, pp.95-104 (2005) [共同研究 名古屋大, 九州大]

【国際会議】

Takayuki Kitasaka, Yuichiro Hayashi, Takahiro Kimura, Kensaku Mori, Yasuhito Suenaga, and Jun-ichiro Toriwaki : Detection of colonic polyps from 3D abdominal CT images by surface fitting, Computer Assisted Radiology and Surgery (CARS2005) 19th International Congress and Exhibition, International Congress Series 1281, H. U. Lemke, K. Inamura, K. Doi, M. W. Vannier and A. G. Farman (Eds.), pp.1151-1156 (2005/6) (Berlin, Germany, June 22-25, 2005) [共同研究 名古屋大]

Daisuke Deguchi, Kenta Akiyama, Takayuki Kitasaka, Kensaku Mori, Yasuhito Suenaga, Jun-ichi Hasegawa, Jun-ichiro Toriwaki, Hirotsugu Takabatake, Masaki Mori, Hiroshi Natori : A method for bronchoscope tracking by combining a position sensor and image registration, Computer Assisted Radiology and Surgery (CARS2005) 19th International Congress and Exhibition, International Congress Series 1281, H. U. Lemke, K. Inamura, K. Doi, M. W. Vannier and A. G. Farman (Eds.), pp.630-635 (2005/6) (Berlin, Germany, June 22-25, 2005) [共同研究 名古屋大, 札幌医科大]

【解説, 調査報告】

Jun-ichiro TORIWAKI : Visualization of Forms in the Inside of the Human Body, FOTRMA (掲載決定)(電子ジャーナル 2006. 3 公開予定) [共同研究 名古屋大, 札幌医科大]

【テクニカルレポート】

鳥脇純一郎: 人を「みる」ためのコンピュータビジョン技術, LSST TECHNICAL REPORT(中京大学生命システム工学部テクニカルレポート), No.2005-1 (2005.7.1)

【研究会・シンポジウム】

森健策, 末永康仁, 北坂孝幸, 目加田慶人, 平野靖, 長谷川純一, 鳥脇純一郎, 名取博: 知的CADとしてのナビゲーション診断システムの開発—研究成果概要, 文部科学省科学研究費特定領域研究「多次元医用画像の知的診断支援」第3回シンポジウム論文集, pp.67-76 (2006.1.13~14) [共同研究 名古屋大, 札幌医科大]

北坂孝幸, 中田有一, 出口大輔, 森健策, 末永康仁, 目加田慶人, 平野靖, 長谷川純一, 鳥脇純一郎, 名取博: 胸部NavI-CAD: 胸部ナビゲーション診断型CADシステムの諸機能, 文部科学省科学研究費特定領域研究「多次元医用画像の知的診断支援」第3回シンポジウム論文集, pp.173-174 (2006.1.13~14) [共同研究 名古屋大, 札幌医科大]

森健策, 二村幸孝, 北坂孝幸, 平野靖, 目加田慶人, 末永康仁, 長谷川純一, 鳥脇純一郎: 多臓器・多疾病統合型支援診断システムの開発, 文部科学省科学研究費特定領域研究「多次元医用画像の知的診断支援」第3回シンポジウム論文集, pp.177-178 (2006.1.13~14) [共同研究 名古屋大]

【国内大会, 研究会論文集】

松岡寿典, 出口大輔, 林雄一郎, 北坂孝幸, 森健策, 目加田慶人, 末永康仁, 長谷川純一, 鳥脇純一郎: 複数時相CT像からのCT値分布推定を用いた肝臓領域抽出手法, 日本生体医工学会2005年度大会講演論文集, (2005.5) [共同研究 名古屋大]

宮本秀昭, 林雄一郎, 北坂孝幸, 森健策, 末永康仁, 鳥脇純一郎, 橋爪誠: 腹部3次元CT像からの腹壁境界面抽出と仮想腹腔鏡像作成への応用, 日本医用画像工学会2005年度大会 (JAMIT2005) 講演論文集 (CD電子論文集) (2005.7) [共同研究 名古屋大, 九州大]

鳥脇純一郎: CAD・CASの中のVR—現状と課題, 第5回日本VR医学会学術大会 プログラム・抄録集, p.7, 2005.9.30,10.1 (2005.9)

渡辺恵人, 目加田慶人, 長谷川純一, 鳥脇純一郎: 肝がん自動検出を目的とした肝臓領域内部の領域分割法の検討, 日本生体医工学会東海支部学術集会講演論文集, p.23 (2005.10.1)

林雄一郎, 出口大輔, 目加田慶人, 北坂孝幸, 森健策, 末永康仁, 鳥脇純一郎: 早期相と晩期相を用いた肝細胞がん検出に関する検討, 第14回コンピュータ支援画像診断学会大会/第13回日本コンピュータ外科学会大会合同論文集, pp.305-306 (2005.11) [共同研究 名古屋大]

佐藤嘉晃, 出口大輔, 北坂孝幸, 森健策, 末永康仁, 鳥脇純一郎, 高島博嗣, 森雅樹, 名取博: マイクロCT画像を用いた肺微細構造の解析および雑音除去手法の検討, 第14回コンピュータ支援画像診断学会大会/第13回日本コンピュータ外科学会大会合同論文集, pp.287-288 (2005.11) [共同研究 名古屋大, 札幌医科大]

高木隆司, 鳥脇純一郎, 水野慎士, 出原立子: 中央アジアの石刻絵画の画像解析, 形の科学会誌, 20, 2, pp.177-178 (2005.11) (第60回形の科学シンポジウム「環境システムと形」, 2005.11.5~7) [共同研究 豊橋医科大, 神戸芸工大]

【招待講演, 依頼講演】

鳥脇純一郎: 特別講演 CAD・CASの中のVR—現状と課題, 第5回日本VR医学会学術大会特別講演 (2005.9)

鳥脇純一郎: 特別講演 CAD/CASの発展と医用画像の諸相, 第一回北海道医療画像研究会, 札幌 (2005.10.28)

鳥脇純一郎: 招待講演 CAD・CASの発展と仮想化人体の利用, 財団法人栢森情報科学振興財団設立10周年記念フォーラム, 情報科学のニューチャレンジ 身体性に迫る情報技術 (2006.1)

鳥脇純一郎: 特別講演 3D画像処理に基づく人体組織の形状解析, 理化学研究所生体形状情報の数値化及びデータベース構築研究シンポジウム (2006.3)

舟橋康行

【雑誌 (論文)】

山田貴孝, 大場利紀, 山本智哉, 三村宣治, 舟橋康行, "二次元二物体把握系の安定性解析", 日本機械学会論文集C編, 掲載決定, (February 2006) [新潟大学三村宣治助教および名古屋工業大学大学院機能工学専攻山田貴孝助手との共同研究]

【国際会議】

T. Yamada, T. Ooba, T. Yamamoto, N. Mimura Y. Funahashi, "Grasp Stability Analysis of Two Objects in Two Dimensions", IEEE International Conference on Robotics and Automation (ICRA2005), p.772-777, Barcelona, Spain, (April 2005) [新潟大学三村宣治助教および名古屋工業大学大学院機能工学専攻山田貴孝助手との共同研究]

T. Yamada, N. Mimura, Y. Funahashi, "Grasp Stability Analysis of Two Objects with both Friction and Frictionless Contacts in Two Dimensions", 2005 International Symposium on Micro-NanoMechatronics and Human Science (MHS2005), p.285-290, Nagoya, Japan, (November 2005) [新潟大学三村宣治助教および名古屋工業大学大学院機能工学専攻山田貴孝助手との共同研究]

【国内大会, 研究会論文集】

畑中茂樹, 山田学, 舟橋康行, "2次元音源の不確かさの推定機構をもつロバスト適応アクティブ騒音制御", 第48回自動制御連合講演会予稿集 (CD-ROM) (October, 2005) [名古屋工業大学大学院機能工学専攻山田学助教との共同研究]

長谷川純一

【著書】

鳥脇純一郎編著, 長谷川純一, 清水昭伸, 平野 靖共著: "画像情報処理 (I) —解析・認識編—", 日本生体医工学会

【論文】

S. Miyazaki, M. Endo, M. Yamada, J. Hasegawa, T. Yasuda, and S. Yokoi: "A Deformable Fast Computation Elastic Model Based on Element Reduction and Reconstruction", IEICE Trans. on Information and Systems, E88-D, 5, pp.823-827 (May 2005)

宮下和人, 平野 靖, 目加田慶人, 村瀬 洋, 長谷川純一, 鳥脇純一郎, 関 順彦, 江口研二, 松本常男, 大松広伸, 最上 博, 中田昌男: "胸部X線CT像における小結節像からの炎症性小結節の自動認識の一手法", MEDICAL IMAGING TECHNOLOGY, 23, 3, pp.161-171 (May 2005)

海渡麻美, 渡邊絵美, 中 貴俊, 山田雅之, 遠藤 守, 宮崎慎也, 長谷川純一: "地震データ解析のための震源分布の3D表示システム", 芸術科学会論文誌, 4, 2, pp.54-67 (June 2005)

北坂孝幸, 小川浩史, 横山耕一郎, 森 健策, 目加田慶人, 長谷川純一, 末永康仁, 鳥脇純一郎: "解剖学的知識に基づく非造影3次元腹部X線CT像からの複数臓器領域の抽出", コンピュータ支援画像診断学会論文誌, 9, 1, pp.1-14 (June 2005)

目加田慶人, 田中友章, 村瀬 洋, 長谷川純一, 鳥脇純一郎, 尾辻秀章: "血管と気管支の空間的配置特徴に基づく胸部X線CT像からの肺動脈・肺静脈自動分類", 電子情報通信学会論文誌(D-II), J88-D-II, 8, pp.1412-1420 (Aug. 2005)

稲葉 洋, 瀧 剛志, 宮崎慎也, 長谷川純一, 鳥脇純一郎: "弾性骨格筋モデルに基づく組織変形と人体動作生成シミュレーション", 日本バーチャルリアリティ学会論文誌, 10, 4, pp.619-626 (Dec. 2005)

【国際会議】

R. Kono, Y. Mekada, K. Mori, I. Ide, H. Murase, J. Hasegawa, and S. Nawano: "A Method for Automated Segmentation of the Stomach and Its Application for Navigated Diagnosis", H.U. Lemke, K. Inamura, K. Doi, M.W. Vannier and A.G. Farman (eds.): CARS 2005 Computer Assisted Radiology and Surgery (Proc. CARS 2005, Berlin, Germany, June 2005), ICS 1281, ELSEVIER, pp.149-153 (June 2005)

D. Deguchi, K. Akiyama, T. Kitasaka, K. Mori, Y. Suenaga, J. Hasegawa, J. Toriwaki, H. Takabatake, M. Mori, and H. Natori: "A Method for Bronchoscope Tracking by Combining a Position Sensor and Image Registration", H.U. Lemke, K. Inamura, K. Doi, M.W. Vannier and A.G. Farman (eds.): CARS 2005 Computer Assisted Radiology and Surgery (Proc. CARS 2005, Berlin, Germany, June 2005), ICS 1281, ELSEVIER, pp.630-635 (June 2005)

S. Nakamura, Y. Mekada, I. Ide, H. Murase, J. Hasegawa, J. Toriwaki, and H. Otsuji: "Pulmonary Artery and Vein Classification Method Using Spatial Arrangement Features from X-ray CT Images", H.U. Lemke, K. Inamura, K. Doi, M.W. Vannier and A.G. Farman (eds.): CARS 2005 Computer Assisted Radiology and Surgery (Proc. CARS 2005, Berlin, Germany, June 2005), ICS 1281, ELSEVIER, pp.1403 (June 2005)

H. Inaba, T. Taki, J. Hasegawa, S. Miyazaki, M. Koeda and K. Kitagawa: "Visual Sensing in Sports Motion Capturing", Proc. International Workshop on Advanced Image Technology (IWAIT 2006), pp.6-11 (Jan. 2006) [Naha, Japan]

【研究会・シンポジウム】

稲葉 洋, 瀧 剛志, 宮崎慎也, 長谷川純一, 肥田満裕, 北川 薫: "スポーツトレーニングのための人体センシング情報の可視化", 電子情報通信学会技術研究報告, MVE2005-52 (Nov. 2005)

H. Inaba, T. Taki, J. Hasegawa, S. Miyazaki, M. Koeda and K. Kitagawa: "Visual Sensing in Sports Motion Capturing", IEICE Technical Report, IE2005-128 (Jan. 2006)

北坂孝幸, 中田有一, 出口大輔, 森 健策, 目加田慶人, 末永康仁, 長谷川純一, 鳥脇純一郎, 名取 博: "胸部NavI-CAD: 胸部ナビゲーション診断型CADシステムの諸機能", 文部科学省科学研究費補助金特定領域研究「多次元医用画像の知的診断支援」第三回シンポジウム論文集, pp.173-174 (Jan. 2006)

北坂孝幸, 小田昌宏, 森 健策, 末永康仁, 平野 靖, 長谷川純一, 鳥脇純一郎, 名取 博: "大腸NavI-CAD: 大腸ナビゲーション診断型CADシステムの改良", 文部科学省科学研究費補助金特定領域研究「多次元医用画像の知的診断支援」第三回シンポジウム論文集, pp.175-176 (Jan. 2006)

森 健策, 二村幸孝, 北坂孝幸, 平野 靖, 目加田慶人, 末永康仁, 長谷川純一, 鳥脇純一郎: "多臓器・多疾病統合型支援診断システムの開発", 文部科学省科学研究費補助金特定領域研究「多次元医用画像の知的診断支援」第三回シンポジウム論文集, pp.177-178 (Jan. 2006)

荻野雅敏, 瀧 剛志, 北島章雄, 尾倉芳昌, 宮崎慎也, 長谷川純一: "トレーニング支援のための体感型のポプスレー滑走シミュレーション", 電子情報通信学会第2回サイバーワールド研究会資料, CW2006-4 (Jan. 2006)

長谷川明生

【研究会・シンポジウム】

竹内義則, 山口由紀子, 河口信夫, 山里敬也, 長谷川明生, 坂部俊樹, "名古屋大学情報セキュリティ対策推進室の活動", 情報処理学会コンピュータセキュリティ研究会, 2005-CSEC-29, (May 2005) [名古屋大学と共同研究]

長谷川明生, 鈴木常彦, 山口榮作, "たかがspamされどspam", 情報処理学会分散システム/インターネット運用技術研究会, 2005-DSM-37, (May 2005) [情報科学部, 愛知県立大学と共同研究]

野浪 亨

【著書】

光触媒, エヌティーエヌ (May.2005)

微粒子・粉体の作製と応用, シーエムシー出版 (Jan.2006)

【論文】

A.Watazu, H.Oguchi, T.Sonoda, K.Kato, T.Nonami, N.Saito: "Growth of Normal Human Osteoblast Cells on Hydroxyapatite/TitaniumAlloy Composites Formed by Implantation of Hydroxyapatite Granules into Titanium Alloy", Key Engineering Materials Vols.284-286pp.843-846 (Jan.2005)

S.Ichimura, H.Ebisu, T.Nonami, K.Kato: "Photocatalytic Activity of Titanium Dioxide Coated with Apatite", Japanese Journal of Applied Physics Vol.44, No.7A, pp.5164-5170 (Sep.2005)

J. Wang, and T. Nonami: "Comparison of Adsorption Capability and Photocatalytic Activity for Methylene Blue. Decomposition of LiInO2 with NaInO2", Key Engineering Mater. Vol. 317-318 pp. 819-822 (2006).

K.funakoshi, T.Nonami, Influences of Supersaturation Ratios on Crystallization of Anatase Titanium Dioxide by a Hydrolysis Reaction of Titanium Alkoxide, Journal of Materials Research Vol.89 3. pp. 944-948 (2006).

【国際会議】

J. Wang, T. Nonami, S. Iijima, and K. Tone: "Role of Iron in the Structural and Photophysical Properties of Hydroxyapatite Prepared by a Pseudo-Body Solution", ICMAT2005 and ICAM2005 Symposium O: Functional Ceramic Materials and Thin

Films, No.O-4-PO121, pp.58-58, Singapore (July 2005).

K. Tone, T. Nonami, J. Wang, and H. Yamashita: "Hydrophilic Phenomenon on the Hydroxyapatite", ICMAT2005 and ICAM2005 Symposium O: Functional Ceramic Materials and Thin Films, No.O-4-PO145, pp.64-64, Singapore (July 2005).

【解説・調査報告】

野浪 亨, "多機能光触媒とその応用", 染色研究, (May 2005)

野浪 亨, "アパタイトを被覆した二酸化チタン光触媒", 高分子, 55巻, 1月号 (Jan.2006)

野浪 亨, 船越邦夫 "光触媒の歯科への応用", 東京都歯科医師会雑誌, 2006, VOL.54 (Fev.2006)

【研究会・シンポジウム】

"光触媒とアパタイト", 名古屋市工業研究所, 名古屋 (Jan.2005)

"多機能光触媒とその応用", 京都染色研究会セミナー, 京都 (Fev.2005)

"光触媒の可能性", 外装技術セミナー, 名古屋 (Fev.2005)

"光触媒とバイオベンチャー" 神奈川歯科大学, 神奈川 (Mar.2005)

王軍虎, 野浪亨, 飯沼佳己, 菅沼知行, "光触媒材料の脱臭効果の評価", 光機能材料研究会第12回シンポジウム: 光触媒反応の最近の展開, No. P-40, pp. 112-113, 東京大学 (December, 2005)

長谷博, 野浪亨, 王軍虎, 櫻井のり子, 大野秀夫, "小規模生活単位型特別養護老人ホームにおける臭気場の場所依存性について", 空気調和・衛生工学会中部支部学術発表会論文集第7号, pp. 41-44 (March, 2006)

"環境調和材料" 中京大学成果報告会, 名古屋商工会議所 (March, 2006)

【新聞・報道・情報誌】

"スポンジ状の絹素材開発 エイチ・イー・エルと中京大", (日本経済新聞2005年2月8日朝刊)

"多機能セラミックス触媒で環境保全に挑む", 中部財界, 第48巻・第11号, pp.60-61 (Nov.2005)

目加田慶人

【論文】

宮下和人, 平野 靖, 目加田慶人, 村瀬洋, 長谷川純一, 鳥脇純一郎, 関順彦, 江口研二, 松本常男, 大松広伸, 最上博, 中田昌男, 胸部線CT像における小結節像からの炎症性小結節の自動認識の一手法, MEDICAL IMAGING TECHNOLOGY誌, Vol.23, No.3, pp.161-171 (May 2005).

北坂孝幸, 小川浩史, 横山耕一郎, 森健策, 目加田慶人, 長谷川純一, 末永康仁, 鳥脇純一郎, "解剖学的知識に基づく非造影3次元腹部X線CT像からの複数臓器領域の抽出," コンピュータ支援画像診断学会論文集, Vol.9, No.1, pp.1-14 (June 2005)

目加田慶人, 田中友章, 村瀬洋, 長谷川純一, 鳥脇純一郎, 尾辻秀章: 血管と気管支の空間的配置特徴に基づく胸部X線CT像からの肺動脈・肺静脈自動分類, 電子情報通信学会論文集, D-II, Vol.J88-D-II, pp.1421-1431, (Aug. 2005)

阿山みよし, 目加田慶人, 児珠大輔, 春日正男: 動的背景上の有効視野に対する視覚及び会話負荷の影響, 照明学会誌, Vol. 89 (2005), No. 8A, pp.463-471, (Oct. 2005)

出口大輔, 林雄一郎, 北坂孝幸, 森健策, 目加田慶人, 末永康仁, 長谷川純一, 鳥脇純一郎: 多時相CT像からのCT値の確率分布推定に基づく肝臓領域抽出, コンピュータ支援画像診断学会論文集, Vol. 9 (2005), No. 4 (Jan. 2006).

柳詰進介, 高橋友和, 井手一郎, 目加田慶人, 村瀬洋: 携帯デジタルカメラにより撮影された動画像からの低解像度文字認識, 電子情報通信学会論文集, D-II, Vol.J89-D No.2 p.323-331 (Feb. 2006)

【国際会議】

K. Mori, S. Ema, T. Kitasaka, Y. Mekada, I. Ide, H. Murase, Y. Suenaga, H. Takabatake, M. Mori, H. Natori, A method for automated nomenclature of bronchial branches extracted from CT images, Proc. of CARS2005, pp.86-91, (June 2005)

R. Kono, Y. Mekada, K. Mori, I. Ide, H. Murase, J.-I. Hasegawa, S. Nawano, A method for automated segmentation of the stomach and its application for navigated diagnosis, Proc. of CARS2005, pp.149-153, (June 2005)

S. Nakamura, Y. Mekada, I. Ide, H. Murase, J. Hasegawa, J. Toriwaki, H. Otsuji, Pulmonary artery and vein classification method using spatial arrangement features from X-ray CT images, Proc. of CARS2005, p.1403, (June 2005)

Hiroyuki Kurihata, Tomokazu Takahashi, Yoshito Mekada, Ichiro Ide, Hiroshi Murase, Yukimasa Tamatsu, and Takayuki Miyahara, Rainy Weather Recognition from In-Vehicle Camera Images for Driver Assistance, IEEE 2005 Intelligent Vehicle Symposium, MPO4, pp.204-209, (July 2005)

Hiroyuki Ishida, Shinsuke Yanadume, Tomokazu Takahashi, Ichiro Ide, Yoshito Mekada and Hiroshi Murase: Recognition of Low-Resolution Characters by a Generative Learning Method, Proc. of First International Workshop on Camera-Based Document Analysis and Recognition, pp.45-51, (Aug. 2005).

Kensaku Mori, Shinya Ema, Takayuki Kitasaka, Yoshito Mekada, Ichiro Ide, Hiroshi Murase, Yasuhito Suenaga, Hirotsugu Takabatake, Masaki Mori and Hiroshi Natori, Automated Nomenclature of Bronchial Branches Extracted from CT Images and Its Application to Biopsy Path Planning in Virtual Bronchoscopy, 8th International Conference on Medical Image Computing and Computer Assisted Intervention (MICCAI 2005) Proceedings, LNCS 3750, Vol.Part II, pp.854-861, (Oct. 2005)

Yoshito Mekada, Yuki Wakida, Yuichiro Hayashi, Ichiro Ide and Hiroshi Murase: Spatiotemporal Density Feature Analysis to Detect Liver Cancer from Abdominal CT Angiography, LNCS3852 Computer Vision - ACCV 2006 part 2, pp. 702-711, (Jan. 2006)

【解説・調査報告】

目加田慶人, 村瀬洋, 長谷川純一, 鳥脇純一郎, 尾辻秀章: 血管と気管支の空間的配置特徴に基づく胸部X線CT像からの肺動脈と肺静脈の自動分類, 画像ラボ (掲載予定)

【研究会・シンポジウム】

脇田悠樹, 林雄一郎, 目加田慶人, 井手一郎, 村瀬洋: 多時相X線CT像の時相間濃度特徴に基づく肝臓がん検出, 画像の認識・理解シンポジウム (MIRU2005), pp.341-346, (July 2005)

高橋友和, 井手一郎, 目加田慶人, 村瀬洋, 米倉達広: 面心立方格子上的等値面生成に関する高速化手法—Interval-treeを用いた境界セル探索の高速化—, 画像の認識・理解シンポジウム (MIRU2005), pp.506-513, (July 2005)

栗畑博幸, 高橋友和, 目加田慶人, 井手一郎, 村瀬洋, 玉津幸政, 宮原孝行: 車載カメラを用いたフロントガラス上の雨滴検出による晴雨判定, 画像の認識・理解シンポジウム (MIRU2005), pp.959-965, (July 2005)

北坂孝幸, 中田有一, 出口大輔, 森健策, 目加田慶人, 末永康仁, 長谷川純一, 鳥脇純一郎, 名取博: "胸部 Nav I-CAD: 胸部ナビゲーション診断型CADシステムの諸機能", 文部科学省科学研究費補助金特定領域研究「多次元医用画像の知的診断支援」第三回シンポジウム論文集, pp.173-174 (Jan. 2006)

森健策, 二村幸孝, 北坂孝幸, 平野 靖, 目加田慶人, 末永康仁, 長谷川純一, 鳥脇純一郎: "多臓器・多疾病統合

型支援診断システムの開発”, 文部科学省科学研究費補助金特定領域研究「多次元医用画像の知的診断支援」第三回シンポジウム論文集, pp.177-178 (Jan. 2006)

中村 翔, 目加田慶人, 井手一郎, 村瀬 洋, 尾辻秀章: 木構造解析による胸部X線CT像からの肺動脈・肺静脈の自動分類, 信学技報MI2005-134, Vol.105, No.580, pp.105-108 (Jan. 2006)

福井雅之, 北坂孝幸, 森 健策, 末永康仁, 目加田慶人, 森 雅樹, 高島博嗣, 名取 博, 非剛体レジストレーションを利用した胸部CT像における経時画像間の肺結節の対応付けに関する比較検討, 信学技報MI2005-139, Vol.105, No.580, pp.121-125 (Jan. 2006)

栗畑博幸, 高橋友和, 目加田慶人, 井手一郎, 村瀬 洋, 玉津幸政, 宮原孝行: 運転支援のための車載カメラ映像による状況別降雨認識, 信学技報PRMU2005, (Mar. 2006)

野田和広, 高橋友和, 井手一郎, 目加田慶人, 村瀬 洋: 適応的特徴選択を用いた長時間放送映像からの高速な繰り返し区間検出, 信学技報PRMU2005, (Mar. 2006)

Anto Satriyo Nugroho

【論文】

青木 一真, マウリシオ クグレ, アント サトリヨ ヌグロホ, 黒柳 奨, 岩田 彰: Confident Margin を用いた SVM ための特徴選択手法, 電子情報通信学会論文誌, Vol. J88-D-II, No. 12, pp. 2291-2300, December 2005 [名古屋工業大学と共同研究]

M. Kugler, T. Miyatani, S. Kuroyanagi, A.S. Nugroho, and A. Iwata: "A Support Vector Machine Based Large Scale Classifier with Probabilistic Framework", IEICE Trans. on Information & Systems [条件付き採録, 名古屋工業大学と共同研究]

【国際会議】

M. Kugler, T. Miyatani, S. Kuroyanagi, A.S. Nugroho, and A. Iwata: Non-linear gating network for the large scale classification model CombNET-II, European Symposium on Artificial Neural Networks, Bruges-Belgium (26-28 April 2006) (accepted) [名古屋工業大学と共同研究]

M. Kugler, A.S. Nugroho, K. Aoki, S. Kuroyanagi, A. Iwata: Feature Subset Selection for Support Vector Machines using Confident Margin, International Joint Conference on Neural Network 2005, pp.907-912, Montreal, Canada (2005) [名古屋工業大学と共同研究]

A.S. Nugroho, D. Handoko, A.B. Witarto: バイオインフォマティクスにおけるサポートベクターマシンによる高次元特徴空間解析, Proc. of National Conference on Information and Communication Technology (ICT) for Indonesia / e-Indonesia Initiatives-II 2005, pp.427-435 (インドネシア語) [インドネシア共和国 Agency for the Assessment & Application of Technology 及び Indonesian Institute of Sciences と共同研究]

【国内会議】

A.S. Nugroho, J. Yang, S. Kuroyanagi, A. Iwata and K. Yamauchi: Prediction of interferon efficacy in chronic Hepatitis C treatment using Support Vector Machine, The 45th Annual Conference of Japanese Society for Medical and Biological Engineering, May 2006 (印刷中) [名古屋工業大学及び名古屋大学大学院医学系研究科と共同研究]

胡 欣, マウリシオ クグレ, アント サトリヨ ヌグロホ, 黒柳 奨, 岩田 彰: 多クラスサポートベクターマシンにおける各 SVM モジュールの独立特徴選択, 電子情報通信学会ニューロコンピューティング研究会技術研究報告 NC2005-86, pp.31-36, December 2005 [名古屋工業大学と共同研究]

【解説】

A.S. Nugroho: Datamining in Bioinformatics: Extracting information from the sea of biological data, SDA Asia Magazine (インドネシア語)

【講演】

A.S. Nugroho: Software Development for RNA Transcription Analysis, Indonesian Bioinformatics Society scientific meeting, March 9, 2006 (ジャカルタ, Indonesia)

石原 彰人

【著書, 編書】

Y. Kamiyama, A. Ishihara, T. Aoyama, and S. Usui, "Simulation analysis of retinal cell responses", Modeling in Neurosciences: From Biological Systems to Neuromimetic Robotics 2nd edition, ed. G. N. Reeke, R. R. Poznanski, K. A. Lindsay, J. R. Rosenberg, and O. Sporns, pp.313-338, Taylor and Francis, Boca Raton (2005). [愛知県立大学, 理化学研究所との共同研究]

【国際会議】

N. L. Kamiji, A. Ishihara, S. Usui, "A model based ionic conductance estimation method on retinal neurons", 2005 the Association of Research in Vision and Ophthalmology (ARVO) annual meeting, no.3938, p.171, USA (May, 2005). [理化学研究所との共同研究]

T. Harimoto, A. Ishihara, T. Kawano, M. Ishida, and S. Usui, "Recordings of retinal light responses by silicon microprobe array", Proceedings of the 12th International Conference on Neural Information Processing, pp.270-275, Tiwan, (Oct, 2005). [豊橋技術科学大学, 理化学研究所との共同研究]

【国内大会, 研究会論文集】

T. Harimoto, A. Ishihara, T. Kawano, M. Ishida, and S. Usui, "Recording of light responses in the carp retina using Si microprobe electrode array chip", Jpn. J. Physiol., Vol. 55, Suppl., S162 (May, 2005). [豊橋技術科学大学, 理化学研究所との共同研究]

N. L. Kamiji, A. Ishihara, K. Yamaji, S. Usui, "Online parameter tuning of a parallel conductance model", 日本神経回路学会第15回全国大会, no.P1-17, pp.60-61, (Sep., 2005). [理化学研究所との共同研究]

瀧 剛志

【論文】

T. Taki and J. Hasegawa, "Analysis and Simulation of Group Behavior Using A Dynamic Sphere of Influence", Journal of Advanced Computational Intelligence and Intelligent Informatics (JACIII), Vol.9, No.2, pp.159-165 (2005)

稲葉 洋, 瀧 剛志, 宮崎 慎也, 長谷川 純一, 鳥脇 純一郎: "弾性骨格筋モデルに基づく組織変形と人体動作生成シミュレーション", 日本バーチャルリアリティ学会論文誌, Vol.10, No.4, pp.619-626 (2005)

【国際会議】

Hiroshi Inaba, Tsuyoshi Taki, Junichi Hasegawa, Shinya Miyazaki, Mitsuhiro Koeda, Kaoru Kitagawa: "Visual Sensing in Sports Motion Capturing", Proc. of International Workshop on Advanced Image Technology 2006, S01-1, pp.6-11, Okinawa,

Japan (Jan. 2006)

【研究会・シンポジウム】

稲葉 洋, 瀧 剛志, 宮崎慎也, 長谷川純一, 肥田満裕, 北川 薫: "スポーツトレーニングのための人体センシング情報の可視化", 電子情報通信学会技術報告, MVE2005-52, pp.37-42 (Nov. 2005)

瀧剛志, 大原宏渡, 長谷川純一: "サッカー競技におけるゴール前スペースの自動抽出とその分析", 日本フットボール学会3rd Congress, p57 (Jan. 2006)

荻野雅敏, 宮崎慎也, 瀧剛志, 北島章雄, 尾倉芳昌, 長谷川純一: "トレーニング支援のための体感型のボブスレー滑走シミュレーション", 電子情報通信学会2種研究会サイバーワールド (CW) 第2回研究会, pp.11-14 (Jan. 2006)

【学会全国大会】

宮嶋 孝治, 稲葉 洋, 西井 匠, 瀧 剛志, 長谷川 純一: "筋電図情報のビジュアルフィードバックによる自転車ペダリング動作の分析", 日本体育学会第56回大会号, p102 (Oct. 2005)

加納政芳

【雑誌 (論文)】

後藤みの理, 加納政芳, 加藤昇平, 國立勉, 伊藤英則, "感性ロボットのための感情領域を用いた表情生成", 人工知能学会論文誌, Vol.21, No.1, pp.55-62 (2006) [名古屋工業大学との共同研究]

Masayoshi Kanoh, Susumu Iwata, Shohei Kato and Hidenori Itoh "Emotive Facial Expressions of Sensitivity Communication Robot 'Ifbot'", Kansei Engineering International, Vol.5, No.3, pp.35-42 (2005) [名古屋工業大学との共同研究]

柴田寛, 加納政芳, 加藤昇平, 國立勉, 伊藤英則, "感情指定パラメータからの感性ロボットの表情生成", 電気学会論文誌C, Vol.125, No.12, pp.1852-1860 (2005) [名古屋工業大学との共同研究]

坂本麻衣, 安原彰吾, 加納政芳, 加藤昇平, 伊藤英則, "輪郭形状の階層表現に基づく接合箇所検出と土器復元への応用", 画像電子学会誌, Vol.34, No.3, pp.228-235 (2005) [名古屋工業大学との共同研究]

加納政芳, 後藤みの理, 加藤昇平, 中村剛士, 伊藤英則, "ロボットの混合感情表出のための表情制御手法", 知能と情報 (日本知能情報ファジィ学会誌), Vol.17, No.2, pp.114-119 (2005) [名古屋工業大学との共同研究]

【解説・調査報告】

加藤昇平, 加納政芳, 伊藤英則, "画像アーカイブ情報からの類似箇所検出技術と考古遺物復元への応用—土器復元システム—", 画像ラボ, Vol.16, No.11, pp.10-14 (2005) [名古屋工業大学との共同研究]

【国際会議】

Hiroshi Shibata, Masayoshi Kanoh, Shohei Kato and Hidenori Itoh, "A System for Converting Robot 'Emotion' into Facial Expressions", IEEE International Conference on Robotics and Automation (ICRA 2006), Orlando, Florida, USA (May 2006) (to appear) [名古屋工業大学との共同研究]

Masayoshi Kanoh and Hidenori Itoh, "A Robot Control Method Using Evolutive Binary Decision Diagrams", International Symposium on Artificial Life and Robotics, in CD-ROM, Oita, Japan (Jan. 2006) [名古屋工業大学との共同研究]

Hiroshi Shibata, Masayoshi Kanoh, Shohei Kato and Hidenori Itoh, "A Facial Control Method Considering Internal Emotion of Sensibility Robot", Lecture Notes in Artificial Intelligence, Vol. 3809, pp. 861-864, Sydney, Australia (Dec. 2005) [名古屋工業大学との共同研究]

Minoru Gotoh, Masayoshi Kanoh, Shohei Kato, Tsutomu Kunitachi and Hidenori Itoh, "Face Generator for Sensibility Robot based on Emotional Regions", The 36th International Symposium on Robotics, in CD-ROM, Tokyo, Japan (Nov. 2005) [名古屋工業大学との共同研究]

Yoshinori Yabuuchi, Shohei Kato, Masayoshi Kanoh and Hidenori Itoh, "Reinforcement Learning-based Distributed Routing Algorithms for Mobile Robots", International Conference on Ubiquitous Robots and Ambient Intelligence, in CD-ROM, Daejeon, Korea (Nov. 2005) [名古屋工業大学との共同研究]

【国内大会, 研究会論文誌】

加納政芳, 柴田寛, 加藤昇平, 中村剛士, 伊藤英則, "感性ロボットの感情的表情生成について", 第19回東海ファジィ研究会, pp.51-56 (2005) [名古屋工業大学との共同研究]

後藤祐司, 加納政芳, 加藤昇平, 伊藤英則, "感性ロボットの音声と表情による感情表現について", 日本感性工学会春季大会2005予稿集, pp.188-189 (2005) [名古屋工業大学との共同研究]

西井 匠

【学会大会等発表】

境大輔, 北川 薫, 西井匠, "フットサル選手の身体的特性", 第3回フットボール学会大会, pp.102, 2005.

宮城修, 山下則之, 西井匠, 本田亜希子, 北川薫, "育成年代のサッカー選手における体格, スプリント, 酸素摂取量および等速性脚筋力の5年間にわたる縦断的变化", 第3回フットボール学会大会, p.82, 2005

宮嶋孝治, 稲葉洋, 瀧剛志, 長谷川純一, 西井匠, "筋電図情報のビジュアルフィードバックによる自転車ペダリング動作の分析", 日本体育学会第56回大会号, pp.102, 2005.

【新聞・報道・情報誌】

サイクルスポーツ (2004.4~毎月連載中)

ためしてガッテン, NHK, 2005.10.5放送 (実験協力)

土居隆宏

【論文】

T. Doi, R. Hodoshima, Y. Fukuda, S. Hirose, T. Okamoto, J. Mori, "Development of a Quadruped Walking Robot TITAN XI for Steep Slopes Operation - Map Generation of Slopes and Applications of Map Information", Journal of Robotics and Mechatronics, Vol.20 No.2, (April,2006) [大昌建設との共同研究]採録決定. ページ未定

【国際会議】

T. Doi, R. Hodoshima, Y. Fukuda, S. Hirose, T. Okamoto, J. Mori, "Development of a Quadruped Walking Robot to Work on Steep Slopes, TITAN XI (Walking Motion with Compensation for Compliance)", Proceedings of 2005 International Conference on Intelligent Robots and Systems, no.FPI-2-1, pp.3413-3418, 2005, Edmonton, Canada, (August 2005) [大昌建設との共同研究]

稲葉 洋

【雑誌 (論文)】

稲葉 洋, 瀧 剛志, 宮崎慎也, 長谷川純一, 鳥脇純一郎, "弾性骨格筋モデルに基づく組織変形と人体動作生成シミュレーション", 日本バーチャルリアリティ学会論文誌, 10, 4, pp. 619-626 (Dec. 2005)

【国際会議】

H. Inaba, T. Taki, J. Hasegawa, S. Miyazaki, M. Koeda, and K. Kitagawa, "Visual Sensing in Sports Motion Capturing", Proc. IWAIT 2006, no.S01-1, pp.6-11, Naha, Japan (Jan. 2006)

【研究会】

稲葉 洋, 瀧 剛志, 宮崎慎也, 長谷川純一, 肥田満裕, 北川 薫, "スポーツトレーニングのための人体センシング情報の可視化", 信学技報マルチメディア・仮想環境基礎研究会資料, MVE2005-52, pp.37-42 (Nov. 2005)

H. Inaba, T. Taki, J. Hasegawa, S. Miyazaki, M. Koeda and K. Kitagawa: "Visual Sensing in Sports Motion Capturing", IEICE Technical Report, IE2005-128 (Jan. 2006)

【国内大会】

宮嶋孝治, 稲葉 洋, 瀧 剛志, 西井 匠, 長谷川純一, "筋電図情報のビジュアルフィードバックによる自転車ペダリング動作の分析", 日本体育学会第56回大会予稿集, 09-23-53A11-01, p.332 (Nov. 2005)

宮阪健夫

【国際会議】

Takeo Miyasaka, and Kazuo Araki: "Development of measurement system of three-dimensional shape and surface reflectance", Proc. SPIE, Vol. 6056, Electronic Imaging 2006, San Jose, California USA, (Jan. 2006)

Masanori Fukuda, Takeo Miyasaka, and Kazuo Araki: "A prototype system for 3D measurement using flexible calibration method", Proc. SPIE, Vol. 6056, Electronic Imaging 2006, San Jose, California USA, (Jan. 2006)

【研究会・シンポジウム】

福田正則, 宮阪健夫, 荒木和男: "柔軟なキャリブレーション手法を用いた3次元計測装置の試作", 第11回画像センシングシンポジウム講演論文集, pp.421-424, (June 2005).

宮阪健夫, 荒木和男, "カメラ・プロジェクトシステムの光学的キャリブレーション", 画像の認識・理解シンポジウム (M I R U 2 0 0 6) 論文集, pp.1575-1581, (July 2005)

福田正則, 宮阪健夫, 荒木和男: "柔軟なキャリブレーション手法を用いた3次元計測装置の試作", 画像の認識・理解シンポジウム (M I R U 2 0 0 6) 論文集, pp.1575-1581, pp.626-633, (July 2005).

針本哲宏

【国際会議】

T. Harimoto, A. Ishihara, T. Kawano, M. Ishida and S. Usui, "Recordings of Retinal Light Responses by Silicon Microprobe Array", Proc. 12th International Conf. on Neural Information Processing, pp.270-275, Taipei, Taiwan, (Oct.30-Nov.2 2005) [豊橋技科大, 理研BSIとの共同研究]

【研究会・シンポジウム】

船ヶ山直樹, 河野剛士, 篠田朝之介, 川島貴弘, 高尾英邦, 澤田和明, 石田誠, 針本哲宏, 石原彰人, 白井支朗, "神経電位計測用マイクロSiプローブ電極アレイの電気的特性の向上", 第22回「センサ・マイクロマシンと応用システム」シンポジウム, (Oct. 2005) [豊橋技科大, 理研BSIとの共同研究]

【国内大会, 研究会論文集】

T. Harimoto, A. Ishihara, T. Kawano, M. Ishida and S. Usui, "Recording of light responses in the carp retina using Si microprobe electrode array chip", Japanese J. Physiology, Vol.55, Supplement, p.S162 (May. 2005) [豊橋技科大, 理研BSIとの共同研究]

愛知学院大学 稲垣充廣

【雑誌 (論文)】

泉寛幸, 稲垣充廣, 清水和美, "情報システムの開発形態に関わる考察 (その2)", 『愛知学院大学情報社会政策研究』, 第8巻, 第1号, pp. 37-46, (Dec. 2005)

愛知淑徳大学 川澄未来子

【雑誌 (論文)】

辻絃良, 増岡孝之, 野澤成裕, 川口理恵, 川澄未来子, "車いすの移動に伴う生理負担量の計測", 愛知淑徳大学現代社会学部論集, 第10号, pp.69-82, (Apr. 2005)

【国際会議】

H.Ishigaki, K.Kato, S.Yamamoto, T.Nakano, M.Kawasumi, "Human-Friendly Information Display in Accordance with Degree of Urgency and Driver Alertness", 7th International Conference on Quality Control by Artificial Vision, pp.131-135, (May. 2005)

H.Tsuji, T.Masuoka, N.Nozaawa, R.Kawaguchi, M.Kawasumi, "Estimation method of traveling load originated from driving a wheelchair for a pedestrian assistance traffic system", 5th Conference on Gerontechnology, PS1a3, (May. 2005)

【研究会・シンポジウム】

川澄未来子, 藤原孝幸, 興水大和, "車フロントマスクの顔メディア性の実験的考察", 第11回画像センシングシンポジウムSSII05, pp.453-454, (Jun. 2005)

香川大学 林純一郎

【国際会議】

T. Hiroyasu, J. Hayashi, S. Hata, S. Takahashi, H. Hojo, H. Okada: "3-D Sensor and Its image Processing on Crone Seedlings Plant Factory", 12th Japan-Korea Joint Workshop on Computer Vision Frontiers of Computer Vision (FCV2006), Proc. of FCV2006, pp.244-249, (Feb. 2006) [香川大学農学部, 香川県産業技術センター, (財)四国産業・技術振興センター, (株)宝田電産, (株)ブレックス, (有)バイオユー, 日本製紙(株), (株)日立製作所との共同研究]

T. Hiroyasu, J. Hayashi, H. Hojo, S. Hata: "3-D sensor using relative stereo method for bio-seedlings transplanting system", Proc. of SPIE Machine Vision and its Optomechatronic Applications, Volume 6051, CD-ROM proc., (Dec. 2005) [香川大学農学部, 香川県産業技術センター, (財)四国産業・技術振興センター, (株)宝田電産, (株)プレックス, (有)バイオユー, 日本製紙(株), (株)日立製作所との共同研究]

S. Hata, D. Shima, J. Hayashi, N. Higashi, K. Kaida: "3-D Measurement Method for Industrial Parts Using Rotary Vision System", 7th International Conference on Quality Control by Artificial Vision (QCAV2005), Proc. of QCAV2005, pp. 173-176, (May 2005) [松下寿電子工業(株)との共同研究]

【研究会・シンポジウム】

林純一郎, 隅岡健二, 北條博崇, 秦清治: "相対ステレオ法を用いた高精度3次元計測システム", 第11回画像センシングシンポジウム SSI2005 講演論文集, J-3, pp.401-404, (Jun.2005) [香川大学農学部, 香川県産業技術センター, (財)四国産業・技術振興センター, (株)宝田電産, (株)プレックス, (有)バイオユー, 日本製紙(株), (株)日立製作所との共同研究]

嶺協聡, 林純一郎, 秦清治: "車両走行空間における画像相関を用いた障害物検出とその座標測位に関する基礎的研究", 情報処理・産業システム情報化合同研究会, IP-06-7 IIS-06-7 pp. 33-37, (Jan. 2006)

廣安毅久, 隅岡健二, 林純一郎, 秦清治, 北條博崇: "バイオ苗分離・植え付けシステムにおける画像処理", 情報処理・産業システム情報化合同研究会, IP-05-5 IIS-05-5 pp. 23-26, (May 2005) [香川大学農学部, 香川県産業技術センター, (財)四国産業・技術振興センター, (株)宝田電産, (株)プレックス, (有)バイオユー, 日本製紙(株), (株)日立製作所との共同研究]

【国内大会, 研究会論文集】

清水康平, 藤原孝幸, 奥水大和, 林純一郎: "濃度共起行列を用いた顔テクスチャ解析と年齢性別推定法の改善", 2005年度電気関係学会東海支部連合大会講演論文集, O-322 CD-ROM proceeding, (Sep. 2005) [中京大学奥水研究室との共同研究]

嶺協聡, 秦清治, 林純一郎: "車両走行空間における障害物検出に関する研究", 第10回知能メカトロニクスワークショップ講演論文集, pp.79-84, (Sep. 2005)

椋山女学園大学 長谷博子

【研究会発表】

長谷博子, 野浪 亨, 王 軍虎, 櫻井のり子, 大野秀夫, "小規模生活単位型特別養護老人ホームにおける臭気の場所依存性について" 空気調和・衛生工学会中部支部学術研究発表会論文集, 2006.3, 第7号, pp41-44

(株) デンソー 高橋 輝

【解説・調査報告】

高橋 輝, 児玉朋子, 三輪哲也, 安江真弓, 岩田頼明, 手繰能彦, 林 二郎, 青木直之, 藤山真一, 滝 雅之, "電装品", 自動車技術, Vpl.59, No.8, pp.127-130, (Aug. 2005)

伊藤義人, 高橋 輝, 名木山 景, 神谷玲朗, "「ヒューマン・サラウンド・インターフェース」(2004)", AXIS, vol.118,, pp.68-69, (Nov. 2005)

浅田博重, 高橋 輝, 寺村英司, 岡田緑郎, 中村耕治, 神谷玲朗, "ITSの進化にともなうHMIのあり方", 自動車技術, Vol.60, No.2, pp.70-75, (Feb. 2006)

(株) デンソー 神谷玲朗

【解説・調査報告】

伊藤義人, 高橋 輝, 名木山 景, 神谷玲朗, "「ヒューマン・サラウンド・インターフェース」(2004)", AXIS, vol.118,, pp.68-69, (Nov. 2005)

浅田博重, 高橋 輝, 寺村英司, 岡田緑郎, 中村耕治, 神谷玲朗, "ITSの進化にともなうHMIのあり方", 自動車技術, Vol.60, No.2, pp.70-75, (Feb. 2006)

(株) デンソー 名木山景

【解説・調査報告】

伊藤義人, 高橋 輝, 名木山 景, 神谷玲朗, "「ヒューマン・サラウンド・インターフェース」(2004)", AXIS, vol.118,, pp.68-69, (Nov. 2005)

大宏電機(株) 渡辺 隆

【研究会・シンポジウム】

渡辺隆, 藤原孝幸, 奥水大和: 単眼カメラによる高精度3D計測法の提案と電子部品検査, 電気学会情報処理・産業システム情報化合同研究会, pp.45-50 (May.2005)

渡辺隆, 藤原孝幸, 奥水大和: 単眼ステレオ法を用いた高精度3D計測法の提案と電子部品検査, 日本非破壊検査協会平成17年度第1回画像処理特別研究委員会 (NDI05), pp.1-8 (July.2005)

渡辺隆, 藤原孝幸, 奥水大和: 単眼カメラによる高精度3D計測法の提案と電子部品検査応用, 画像の認識・理解シンポジウム (MIRU2005) pp.974-980 (July.2005)

渡辺隆, 藤原孝幸, 奥水大和: 単眼ステレオ法の精度向上と微細電子部品検査への適用, 第10回知能メカトロニクスワークショップ pp.91-96 (Sep.2005)

渡辺隆, 草野洸, 藤原孝幸, 奥水大和: 画像処理による基線長計測による高精度単眼ステレオ3D計測法の提案と応用, 電気学会産業システム情報化研究会, pp.5-10 (Nov.2005)

渡辺隆, 藤原孝幸, 奥水大和: 単眼ステレオ法を用いた小型電子部品検査の精度向上, ViEW2005ビジョン技術の実利用ワークショップ pp.105-110 (Dec.2005)

渡辺隆, 草野洸, 藤原孝幸, 奥水大和: 計測物の姿勢変化に追従する高精度単眼ステレオ計測法の提案と電子部品検査への応用, DIA-WS2006動的画像処理実利用化ワークショップ, pp.18-23 (Mar.2006)

【国際会議】

T. Watanabe, T. Fujiwara and H. Koshimizu: Precise Stereo Measurement of Electronic Devices, Proc.QCAV2005, pp.227-232 (May. 2005) (Nagoya, Japan)

T. Watanabe, A. Kusano, T. Fujiwara and H. Koshimizu: A Proposal of 3D Measuring Method by Means of A Single Camera and Its Application to Precise Baseline Detection Algorithm for Electronic Device Inspection, Proc. IWAIT2006, pp.42-47 (Jan.2006) (Naha, Japan)

大宏電機(株) 草野 洸

【研究会・シンポジウム】

渡辺隆, 草野洸, 藤原孝幸, 奥水大和: 画像処理による基線長計測による高精度単眼ステレオ3D計測法の提案と応用, 電気学会産業システム情報化研究会, pp.5-10 (Nov.2005)

渡辺隆, 草野洸, 藤原孝幸, 奥水大和: 計測物の姿勢変化に追従する高精度単眼ステレオ計測法の提案と電子部品検査への応用, DIA-WS2006動的画像処理実利用ワークショップ, pp.18-23 (Mar.2006)

【国際会議】

T. Watanabe, A. Kusano, T. Fujiwara and H. Koshimizu: A Proposal of 3D Measuring Method by Means of A Single Camera and Its Application to Precise Baseline Detection Algorithm for Electronic Device Inspection, Proc. IWAIT2006, pp.42-47 (Jan.2006) (Naha, Japan)

(株) ロゼフテクノロジー 沼田宗敏

【論文】

沼田宗敏, 野村俊, 神谷和秀, 田代発造, 奥水大和, "うねり曲線を抽出するローパスフィルタの研究(第2報) — エンド効果の低減 —", 精密工学会誌, 71, 6, pp. 796-800 (Jun. 2005). [富山県立大学との共同研究]

沼田宗敏, 野村俊, 神谷和秀, 田代発造, 奥水大和, "高速離散的フーリエ変換を用いたB-spline曲面あてはめ", 精密工学会誌, 71, No. 7, pp. 860-867 (Jul. 2005). [富山県立大学との共同研究]

沼田宗敏, 野村俊, 神谷和秀, 田代発造, 奥水大和, "粗さ測定における一般化ガウシアンフィルタの条件", 精密工学会誌, 71, 8, pp. 1056-1058 (Aug. 2005.8). [富山県立大学との共同研究]

沼田宗敏, 野村俊, 神谷和秀, 田代発造, 奥水大和, "うねり曲線を抽出するローパスフィルタの研究(第3報) — 周波数領域法による高速高精度2次元ガウシアンフィルタの提案 —", 精密工学会誌, 71, 9, pp. 1178-1183 (Sep. 2005). [富山県立大学との共同研究]

沼田宗敏, 野村俊, 神谷和秀, 奥水大和, 田代発造, "フーリエ変換を用いたBスプライン曲線補間によるCT画像の鮮鋭化", 情報処理学会論文誌, 46, 10, pp. 2546-2555 (Oct. 2005). [富山県立大学との共同研究]

沼田宗敏, 野村俊, 神谷和秀, 田代発造, 奥水大和, "有限長データ用ローパスフィルタの研究 — 一般化ローパスフィルタと点対称拡張法を用いた空間型・周波数型ローパスフィルタ —", 精密工学会誌, 71, 12, pp. 1600-1606 (Dec. 2005). [富山県立大学との共同研究]

【国際会議】

M. Numada, H. Koshimizu, T. Nomura and K. Kamiya, "A Proposal of Threshold Selection Method for OK-Quantization Method," Proc. of the 7th International Conference on Quality Control by Artificial Vision QCAV2005, pp. 393-398, Nagoya, (May 2005). [富山県立大学との共同研究].

【シンポジウム資料】

田中祐司, 藤原孝幸, 奥水大和, 沼田宗敏: "OK量子化法とその理論的・実験的諸性質 — 画像離散化の基礎的考察 —, 画像の認識・理解シンポジウム", MIRU2005, pp. 1495-1502 (Jul. 2005) [富山県立大学との共同研究].

沼田宗敏, 奥水大和, 田中祐司, 藤原孝幸, "画像デジタル化の一理論 — OK量子化の提案と実用化の可能性 —", 精密工学会画像応用技術専門委員会報告, 20, 3, pp. 20-22 (Nov. 2005).

【学会大会等発表】

沼田宗敏, 野村俊, 神谷和秀, 田代発造, 奥水大和: "フーリエ変換を用いた自然スプラインフィルタの提案", 精密工学会秋季大会学術講演会講演論文集, E22, pp. 363-364 (Sep. 2005). [富山県立大学との共同研究]

沼田宗敏, 野村俊, 神谷和秀, 田代発造, 奥水大和, "エンド効果を低減する自然スプラインフィルタ", 精密工学会春季大会学術講演会講演論文集, N40, (Mar. 2006). [富山県立大学との共同研究]

沼田宗敏, 奥水大和, "OK量子化理論の工学的課題", 電子情報通信学会総合大会講演論文集, パネル討論AP-6-5, (Mar. 2006).

●平成18年度委託・共同研究一覧

| 氏名 | 研究テーマ | 研究期間 | 相手先 |
|----------|---------------------------------|----------------------|------------------------------|
| 輿水 大和 | 視覚感性を取り入れたマシンビジョンシステムに関する研究 | H18.4.1～ H19.3.31 | 早稲田大学WABOT-HOUSE研究所 富永 将史 |
| 輿水 大和 | ハンドシェイクを利用したspam対策システムの研究 | H18.4.1～ H19.3.31 | (株)リフレクション 鈴木 常彦 |
| 輿水 大和 | Hough変換の高速化、高精度化の研究 | H18.4.1～ H19.3.31 | 岐阜大学 加藤 邦人 |
| 輿水 大和 | 似顔絵メディアのネットワークへのインプリメント | H18.4.1～ H19.3.31 | SKEN 鈴木 健志 |
| 輿水 大和 | ネットワークセキュリティ | H18.4.1～ H19.3.31 | 愛知学院大学 稲垣 充廣 |
| 輿水 大和 | 似顔絵メディアのプレゼンテーション援用の実践と評価 | H18.4.1～ H19.3.31 | 愛知淑徳大学 川澄 未来子 |
| 輿水 大和 | 顔特徴抽出の応用について | H18.4.1～ H19.3.31 | 香川大学 林 純一郎 |
| 輿水 大和 | 高精度3次元画像検査装置の開発、外観検査装置の開発 | H18.4.1～ H19.3.31 | 大宏電機(株) 渡辺 隆 |
| 輿水 大和 | 高画質画像を用いた高精度画像処理検査の研究 | H18.4.1～ H19.3.31 | 大宏電機(株) 高木 和則 |
| 輿水 大和 | 小型電子部品接点部の画像検査での最適な検査手法の開発 | H18.4.1～ H19.3.31 | 大宏電機(株) 草野 洸 |
| 輿水 大和 | 画像の量子化、 β スプライン曲面あてはめについて | H18.4.1～ H19.3.31 | (株)ロゼフテクノロジー 沼田 宗敏 |
| 輿水 大和 | 画像検査のための理論的・実験的研究 | H18.4.1～ H19.3.31 | 岡山県工業技術センター 藤原 久永 |
| 輿水 大和 | 動画像処理の研究 | H18.4.1～ H19.3.31 | フリーランス 村井 和昌 |
| 輿水 大和 | 暗黙的な知識、ノウハウの抽出、活用の仕組みの構築に関する研究 | H18.4.1～ H19.3.31 | 三洋電機(株) 柴 肇 |
| 輿水 大和 | 画像処理を用いた計測法の研究 | H18.4.1～ H19.3.31 | 富士ゼロックス(株) 瀬古 保次 |
| 小笠原秀美 | 実験用アイマークレコーダ用ライブラリの開発 | H18.4.1～ H19.3.31 | 中京大学 行松 慎二 |
| カール・ストーン | デジタル・サウンド・プロセッシング | H18.4.1～ H19.3.31 | 中京大学 松崎 淑子 |
| カール・ストーン | Advanced DSP Theory & Practice | H18.4.1～ H19.3.31 | 情報科学芸術大学院大学 谷上 周史 |
| 長谷川純一 | シミュレーターによる認知的トレーニングの効果検証 | H18.4.1～ H19.3.31 | 中京大学体育学部 猪俣 公宏 |
| 長谷川純一 | 運動生理学への可視化技術の応用 | H18.4.1～ H19.3.31 | 中京大学体育学部 北川 薫 |
| 長谷川純一 | 身体動作の3次元解析に関する研究 | H18.4.1～ H19.3.31 | 中京大学体育学部 桜井 伸二 |
| 長谷川純一 | 脳機能イメージングの可視化を行うための画像処理方法の基盤研究 | H18.4.1～ H19.3.31 | 国立長寿医療センター研究所 中井 敏晴 |
| 鳥脇純一郎 | 3次元濃淡画像処理とその医用応用 | H18.4.1～ H19.3.31 | 名古屋大学 出口 大輔 |
| 野浪 亨 | 高齢者施設における臭気の研究 | H18.4.1～ H19.3.31 | 椋山女学園大学 大野 秀夫 |
| 野浪 亨 | 光触媒塗薬の研究 | H18.4.1～ H19.3.31 | 余語陶器(株) 余語 大輔 |

● 研究所員一覧

| | | | | |
|--------------------------|---|--|--|---|
| ■ 名誉所員 | 戸田 正直 | 福村 晃夫 | | |
| ■ 情報理工学部 情報システム工学科 | 川端 信男 秦野 甯世 濱川 礼 清水 優 | 山本 真司 嶋田 晋 高橋 和宏 青木 公也 | 田村 浩一郎 伊藤 秀昭 鈴木 常彦 | 飯田 三郎 ラシキア 城治 磯 直行 |
| 情報知能学科 | 笈 一彦 白井 英俊 白水 始 | 田中 穂積 諏訪 正樹 | 三宅 芳雄 小笠原 秀美 | 三宅 なほみ 土屋 孝文 |
| 情報メディア工学科 | 棚橋 純一 興水 大和 大泉 和文 遠藤 守 | 幸村 真佐男 カール・ストーン 宮崎 慎也 曾我部 哲也 | 伊藤 誠 宮田 義郎 上芝 智裕 藤原 孝幸 | 興膳生二郎 中山 晶 山田 雅之 林 桃子 |
| ■ 生命システム工学部 身体システム工学科 | 鳥脇 純一郎 井口 弘和 矢内 利政 王 建国 平名 計在 土居 隆宏 針本 哲宏 | 舟橋 康行 長谷川 明生 目加田 慶人 森島 昭男 加納 政芳 宮阪 健夫 | 荒木 和男 種田 行男 深津 鋼次 石原 彰人 王 軍虎 山根 基 | 長谷川 純一 野浪 亨 A.S.ヌグロホ 瀧 剛志 西井 匠 渡辺 恵人 |
| ■ 情報科学研究科 通信教育課程 | 上谷 佳誉 | | | |
| ■ 体育学部 | 猪俣 公宏 | 北川 薫 | 桜井 伸二 | |
| ■ 愛知学院大学 | 稲垣 充廣 | | | |
| ■ 愛知淑徳大学 | 川澄 未来子 | | | |
| ■ 香川大学 | 林 純一郎 | | | |
| ■ 岐阜大学 | 加藤 邦人 | | | |
| ■ 椋山女学園大学 | 長谷 博子 | | | |
| ■ 名古屋大学 | 出口 大輔 | | | |
| ■ 早稲田大学WABOT-HOUSE研究所 | 富永 将史 | | | |
| ■ 国立長寿医療センター研究所 | 中井 敏晴 | | | |
| ■ 岡山県工業技術センター | 藤原 久永 | | | |
| ■ (株)デンソー | 高橋 輝 | | | |
| ■ 三洋電機(株) | 柴 肇 | | | |
| ■ 大宏電機(株) | 渡辺 隆 | 高木 和則 | 草野 洸 | |
| ■ SKEN | 鈴木 健志 | | | |
| ■ (株)ロゼフテクノロジー | 沼田 宗敏 | | | |
| ■ (株)リフレクション | 山崎 浄 | | | |
| ■ 富士ゼロックス(株) | 瀬古 保次 | | | |
| ■ (株)ケミトロニクス | 山本 協子 | | | |
| ■ 余語陶器(株) | 余語 大輔 | | | |
| ■ フリーランス | 村井 和昌 | | | |
| ■ 科学技術振興機構 | 落合 弘之 | 田中 真一 | | |
| ■ 準研究者 | 稲葉 洋 | 舟橋 琢磨 | 荻野 雅敏 | 湯浅 且敏 |
| | 山中 佑也 | 尾関 智恵 | 土屋 衛治郎 | 志賀 要 |
| | 遠山 紗矢香 | 五十嵐 亜季 | 高橋 信之介 | 中村 嘉彦 |

● 歴代所長

| | | |
|----|--------|----------------------|
| 初代 | 戸田 正直 | (1991.4.1～1998.3.31) |
| 2代 | 田村 浩一郎 | (1998.4.1～現在) |

〈編集後記〉

4月から情報理工学部がスタートします。不順だった冬の気候と対照的に今年は桜も早く、穏やかな春を迎えられそうです。表紙も気分を変えて、福村先生のイラストにしました。新しい学部や大学院での新しい経験を求めてやってくる新入生を迎えて、私たちも新しいスタートを切ろうとしています。M³の飛躍に御期待下さい。

研究動向紹介ページは、昨年4月に着任された田中穂積先生の創成研究の御報告と、昨年に引き続き2005年度本学大学院情報科学研究科で博士号、修士号の学位を取得した論文の紹介をいたします。豊田までお出かけの際には、院生など若い研究所員との交流の機会ももっていただければ幸いです。

編集担当 三宅 なほみ・白水始
編集実務担当 小笠原富貴子

★★★ 人工知能高等研究所のWWWページのご案内 ★★★

アドレス <http://www.cglab.sist.chukyo-u.ac.jp/IASAI/index.html>

☆☆☆ 中京大学のWWWページのご案内 ☆☆☆

アドレス <http://www.chukyo-u.ac.jp/>

IASAI NEWS 第18号 2006年4月1日発行

- 発行・編集 中京大学 人工知能高等研究所
〒470-0393 愛知県豊田市貝津町床立101 ☎(0565)46-1211 (代表)
 - 印刷 ニッコアイエム株式会社
〒460-0024 名古屋市中区正木1-13-19
-

本誌記事の無断転載を禁じます。

© 2006 中京大学 人工知能高等研究所