ATR Journal

25





〈表紙解説〉

ここに示す顔画像は、中央の真顔と、四隅におかれた喜び、驚き、悲しみ、怒りの表情との間の変化を段階的にモーフィングによって合成したものです。このようにコンピュータによって顔画像を合成する技術は、ヒューマンコミュニケーションにおいて重要な役割を果たしている人物の個人性、印象、表情などの感性的な情報を顔の視覚情報から認知するメカニズムを探る心理学的研究にたいへん有効なツールとなっています。詳しくは、「顔の特徴を探る一人間は顔の何を見ているのかー」をご覧下さい。

●巻頭吉	罗·块	1	果宫	γ‡
●研究動向紹介	最適なコミュニケーションの場を創る	2	宮里	勉
	多様な表現を含む話し言葉の中から話法の性質を見つけ出す - 統計手法による木構造の構築とその効果 -	4	柏岡 Ezra W. Stephen G.	
	顔の特徴を探る 一人は顔の何をみているのか-	6	金尺山口	
	未来の情報通信を変える量子計算機	8	井桁	和浩
●短信	ATR?!	10	矢野	澄男
●トピックス	音声翻訳国際研究協力コンソーシアム C - STAR II 開催	11		
	SIGGRAPH 96 に参加して	12		
	科学技術セミナーの開催状況	14		
	報道発表	15		
●学研都市あれこれ	京都フラワーセンター	16		
●受賞		18		
●所員往来		19		
●イベントカレンダー		20		
●外部発表状況		21		
●テクニカルレポート:	公開	29		
編集後記				

夢現

(株) ATR 人間情報通信研究所 代表取締役社長 **東倉 洋一**



そこは、ブロードウェイの劇場だろうか。前に見たことのあるミュージカルのようだ、と思った瞬間に詞が飛び込んできた。「お金は種のようなものだから、地面に蒔いて、どんな芽が出てくるか見てみよう」と。「ハロー・ドーリーだったかな?」と朧げな記憶を辿っていると、「基礎研究万歳!」という聴衆の歓呼に包まれる。いつの間にか聴衆の先頭に立っている自分。ここで目が覚めればよいのだが、夢は続く。突然、辺りに響く「逮捕する」の声に、劇場は大混乱。どうも、世の体制は基礎研究迫害、このミュージカルは御禁制ものだったのだ。逃げながら何度となく「基礎研究の重要性」を叫ぶが、声にならない。苦しみ逃げ惑いながら目を覚す。

幸いなことに、今の我が国の現状は、この夢とはかなり違う。科学技術基本計画が策定され、5年で総額約17兆円という投資目標が伝えられ、脳科学の時代を始めとする新しい世紀に向けた基礎研究の幕開けを迎えている。科学技術創造立国の名のもとに、国としてやらねばならぬことをやるという決断は、素直に歓迎したい。

希望は大きく膨らむ。来るべきこの日に備えて、国としての基礎研究運営のノウハウの蓄積に最大限の努力を惜しまなかったのだ。先見の明ありとは、ATRの設立である。世界に類を見ないユニークな形態での、10年に亘る基礎研究の壮大な実験の成果が試されるときを迎えたのである。既存の研究所の長所はそのまま取り入れ、不都合な部分を改良し、足りないところを新しく付け加えることを意図して出発したのがATRであった。そこでの新しい試みの成功と失敗から学ぶべきところは極めて大きい。「一企業で行うにはリスクの高い研究を行う株式会社(企業)」という世にも不可思議な形態が、その研究費の70%を国の財源に求めながら、種々の規制を最小限に押さえることになった。これが、研究とその運営の自主性と機動性という最も重要な要求条件を保証したのである。

大きな期待と共に、不安な面も多いというのが、正直なところであろう。従来の手法を踏襲してうまく行くことが期待できない多くの課題が待ち受けている。そもそも、従来、人を育てることをあまり考えなかった我が国の科学技術社会では、優秀な人材が、急に、かつ大量に見つかるはずがない。研究の設備は金さえあれば買える。しかし、人の場合はそうは行かない。この際、過去からの「付け」の順送りは、絶対に止めたい。まずは「人材の育成」を重視すべきだ。設備は、すぐに古くなる。しかし、人は生き続けて夢を繋ぐ。

ATRの10年は、新しい世紀に向けた基礎研究の可能性を示している。これから生まれる基礎研究は、今のATRを出発点としたい。ATR 10年間の価値ある投資としての実験結果は、決してATRだけのものではない。これをできる限り広く有効に活かすことが、我が国の財産であるATRの存在意義であり、また、大きな意味での、ATRの社会貢献であると信じる。

最適なコミュニケーション環境を創る

(株) ATR 知能映像通信研究所 第 5 研究室

宮里 勉



言葉の意味を正確に知るためには文脈を理解することが必要なように、人と人とのコミュニケーションにおいても、互いの意図や感情を理解するには単に相手から発せられる言葉やイメージの情報だけでなく、対話者同士がいる環境、それぞれが体験した環境の情報が重要となります。第5研究室では、コミュニケーションの目的にあった最適な環境を人工的に創り出すための研究を進めています。

1 「ああ君知るや我が思い」

なつかしいメロディや国際電話の声により、見えないはずのものが時空を超えて再現されることがあります。また、わずか数秒の線香花火が、タイムマシンのように、私たちを幼年時代に戻らせることもあります。

しかし、言葉にすると何かが違ってしまうような 微妙なものです。いくらうまく言おうとしても表現 できずに歯がゆいものです。たとえば、まだ行った ことのない人にディズニーランドの面白さをいくら 言葉で語っても理解させることは難しいものです。

そのような場合、言葉による説明よりも直接連れて行って体験させる方がよいわけです。しかし、たとえその場に連れて行っても、相手に理解してもらえないことも多数あります。同じ音楽や夕日の景色を見ても、自分の思いや感動は容易には分かってもらえないものです。「俺の目を見ろ、何にも言うな」とはなかなかいきません。

2 環境の共有化

私たちの考え方や感じ方は環境の影響を受けています。たとえば、同じ雪でも、南国育ちの者が白色と表現しても、雪国の人は微妙な色の違いを言い表すそうです。また、たとえ一卵生双生児であっても、育った環境が異なれば性格や思考パターンが異なってきます。したがって、異なった環境を背景とした相手とのコミュニケーションでは、想像力と創造力を働かせなければなりません。

しかし、一方ほんの数個の言葉でも不思議に相手にうまく伝わることがあります。「同じ釜の飯を食った仲間同士」の場合がその例です。それは、既に環境を共有しているため、大した努力もなく相手の意図や考えを肌で理解できるからです。

さて、電気通信は距離を隔てた人間同士のコミュ ニケーション手段として、電話、テレビ電話、テレ ビ会議などへと発展してきました。今では、国際電 話も近所からの電話も何の区別もなく話すことがで きるようになり、テレコミュニケーションの「テ レ」は克服されつつあります。しかし、「コミュニ ケーション」についてはどうでしょうか? 家庭や オフィスにおいて、私たちは映像伝送がない時代よ りもスムーズなコミュニケーションを行っているの でしょうか? 自分の考えを相手に脳細胞毎移植す るわけにもいかないので、私たちは文章で伝えたり、 話したりして相手に伝えます。つまり、伝達は下図 の様に各種のメディアへの分解と合成の過程を経る ことになります。しかし、前述したように、環境の 助けなくしてはうまく伝えられない微妙な思いとい うものがあり、再合成は完全にはなりません。

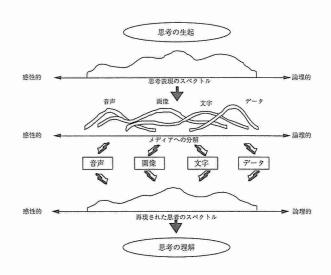


図 思考伝達のスペクトル表示[1]

したがって、コミュニケーションでは、各種のメディアによる思考の伝達と同時に、その思考に関わる環境情報も不可欠と考えます。つまり、言葉やイメージの伝送だけでなく、共感を生み出す土台となる環境自体の伝送も必要ということです。

③ TPO に合ったコミュニケーションからコミュニケーションの目的にあった TPO の創造へ

「場を変えましょう」とよく言うように、コミュニケーションには目的に応じて相応しい場所というものがあります。装飾や照明条件で室内の雰囲気が変化し、その場の時間の経過に鈍感になったりします。したがって、たとえば恋人同士の語らいの場にはゆったりとした空間が、緊張感の維持が必要な場合には視覚的にも聴覚的にも雑音のない空間が相応しい、ということになります。そこで、われわれは最適なコミュニケーション環境の生成を目指し、「環境メディア統合化技術」の研究を行っています。コミュニケーションの目的に応じて相応しい場所があると書きましたが、現在はその場所に人間が移動しています。しかし、その都度場所を移動するのは大変です。そこで、人間のいる場所はそのままで環境を変えたい、ということになります。

4 VR技術による最適環境の創造

その要求に適した技術に計算機で仮想の環境を生成するVR(バーチャルリアリティ)があり、様々なコミュニケーションの目的に適した環境を創造できる様になりつつあります。

私たちは言語を使用してコミュニケーションしますが、単に言語だけが使われるのではなく、意識的あるいは無意識に、五感に訴えるような情報の送出も行っています。したがって、追体験が可能な人工的な環境を再現するためには、その環境が感覚的に実際の環境と同じでなければなりません。そこで、五感のうち、特にコミュニケーションにおいて重要な感覚と思われる、視覚・聴覚・触覚に対応する刺激を人工的に再現・生成してリアリティーの高いVR環境の構築を目指しています。

そして、前述したような相手の育った環境や体験の理解がないと十分な意思の疎通が図れない場合でも、VR技術で再現した環境において追体験することによって相手の言葉の奥に含まれている微妙な思いも感じ、共有できるようになると期待されます。

ここで、研究の一部だけを紹介しますと、人間の 視覚特性に合った立体表示装置の研究があります。 従来の二眼式立体表示では、通常とは異なる不自然 な眼球運動を人間に強いるために眼精疲労への影響などが指摘されています。そこで、人間の視覚特性に合致した自然で目にやさしい立体表示方式について研究しています。

また、視覚刺激とともに重要な聴覚刺激に関して も、両感覚のバランス・統合の観点から研究を進め ています。さらに、仮想環境内の物体の肌触りなど の触感や温もりなどの生成や再現についても研究し ています。

ところで、人工のコミュニケーション環境では、 過去あるいは遠く離れた環境の追体験ばかりでなく、 未来あるいはファンタジーの世界の中での体験も重要と思われます。たとえば、おとぎ話を本や映像で 疑似体験したように、仮想環境の中で実際に体験するわけです。しかし、体験型の新しい映像環境、特に現実とは異なるファンタジーの世界は、単に最先端の技術を集めただけで創造できるものではありません。そこで、最新のコンピュータ映像技術を駆使するメディアアーティストを交えての仮想環境の開発も行っています[2]。

また、最適なコミュニケーション環境を創るには、 主体となる人間について十分に把握しておかねばな りません。そこで、五感に対応する各メディアから の刺激と感覚の相互の関係およびメディアの活用方 法についての研究を進めています。たとえば、映像 の色彩・解像度や環境雑音の心理的・生理的な評価 および心地よさとの関係、そしてそれらに基づいた 環境の設計などです。

また、最適なコミュニケーション環境の創造にはもう一つの観点を含んでいます。それは、障害者のコミュニケーション支援です。コミュニケーションに関わる機能に障害のある器官や程度に合わせてそれらを補うことのできる環境を自由に創り出すことにより、障害者のコミュニケーション支援に貢献できるものと思われます。

以上、われわれの目指すコミュニケーション環境 生成の研究により、人々が各々の特性・感覚にマッチした最適な環境を介してコミュニケーションでき るようになれば、すべての人が互いの能力を十分に 発揮・活用できるようになると確信しています。

参考文献

- H. Watanabe: "Integrated Office Systems: 1995 and Beyond", IEEE Communications Magazine, Vol.25, No.12, pp.74-80 (Dec. 1987)
- [2] ATRジャーナル10周年記念特集, p.71-74, 1996年4月26日

多様な話し言葉の中から語法の特性を見つけ出す - 統計的手法による木構造の構築とその効果-

(株) ATR 音声翻訳通信研究所 第三研究室

柏岡 秀紀 Ezra W. Black Stephen G. Eubank



日常の生活で、テレビのニュースや会議での報告から雑談まで、多種多様な言葉の使われ方があり、我々は場面場面に応じて使い分け、理解しています。そこで、様々な言葉の使われ方を、統計的に特性を捉えて利用し、文を構成する構造を木構造として明らかにする方法を研究しています。この方法により得られる文の木構造を蓄積することで、翻訳や音声認識の精度を向上したり、正確な情報検索が可能になります。

1 はじめに

我々は、普段何気なく使っている言葉を理解するために"よく似た使われ方をする言葉の集まり"や"色々な言葉と言葉の関係"などを「語法の特性」として利用していると思われます。たとえば、図1のように、「京都駅」と「ホテル」という言葉は、使われ方でいろいろな関係(a:修飾・被修飾、b:起点・終点の同格)になります。また、図に示した文(a)、(b)で「京都駅」という言葉を知らない人でも、言葉の関係は理解できるでしょう。これは、我々が、様々な「語法の特性」を利用して、言葉の関係を理解しているからだと考えられます。

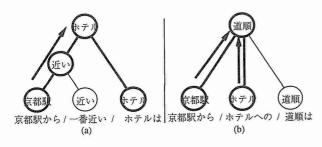


図1 部分的な木構造

コンピュータでは、文を構成する構造を木構造として明らかにするために、従来、体系的に記述できる一部の「語法の特性」を、「辞書」と「文法」として取り上げ利用しています。しかし、「辞書」と「文法」だけでは、木構造を決められない場合があります。そこで、日常、我々が使っているような「語法の特性」を利用することができれば、木構造を精度良く捉えることができるようになります。そのためには、様々な「語法の特性」を有効に利用できる機構が必要になります。また、その特性を見つけ出すために、単語の品詞の情報も含めて文の木構

造を明らかにした、大量のデータが必要になります。 さらに、この木構造を利用することにより、音声認 識、翻訳、情報検索などの精度を向上することがで きます。このようなことから、我々は、統計的手法 を用いて精度の良い木構造のデータを自動的に作成 する処理について研究しています。

2 統計的手法

精度の良い木構造のデータを自動的に作成するために、曖昧性のある木構造の候補から、一つの候補に絞る必要があります。そのために、候補の確からしさを、統計的な特徴を利用して計算しています。統計的手法を利用するにあたって、言葉の多様な使われ方のために、以下の2点が重要になります。

「どのような統計的特徴を利用するのか?」
 「どのようなデータで統計をとるのか?」

まず、「語法の特性」に関する統計的特徴を計算 するために、従来から使われている「辞書」と「文 法」だけでなく、様々な「語法の特性」を表現する ための表現形式を定めました。この表現形式を用い て、様々な「語法の特性」の統計的特徴を計算し、 その有効性を正しい木構造データを使って判断し、 利用する統計的特徴を決定します。これにより、一 部の特徴だけでは、判断が偏ってしまうことを防い でいます。我々は、雑誌などの性格判断や占いなど で良く見かけることのできる決定木という枠組[1] を利用した処理機構を開発しました[2]。次に、統 計をとるデータに関しては、そのデータがあまりに 少数で極端に偏っていれば、その判断を誤り、処理 の精度が悪くなってしまいます。つまり、良質で十 分な量のデータが必要になるのです。しかし、新聞 の社会面、旅行会話など場面によって、言葉の使わ れ方には、偏りがあると思われます。そこで、我々

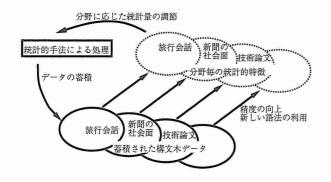


図2 データ蓄積による精度の向上

は、一般的な特性を捉えることから始め、新たに文の木構造を蓄積することで、分野ごとのデータを増やし、対象分野に応じて統計的な情報を調節することを考えました。こうすることで、良い循環を促し(図2)、さらに良い精度で処理できるようになります。

③ データの現状と蓄積による効果

我々は、先ほど述べた統計的手法の有効性を確か めるために、英語に関して、新聞記事、WWW掲 載記事、宣伝用文書の分野を対象に約70万語の木構 造のデータを作成しました[3]。さらに、ATR音 声翻訳研究所で収集している旅行会話[4]について、 同様のデータを英語と日本語について作成していま す。

現在一般に、コンピュータ上で扱えるデータ(テキストのデータ、木構造のデータなど)は、英語については、かなり整備されていて、量的にも豊富です。しかし、日本語に関しては、新聞記事などのテキストデータが、最近、扱えるようになってきたところで、その量は充分ではありませんし、木構造のデータに関していえば、ごく限られたものしかありません。日本語を対象とした大量のデータの蓄積が必要です。

それでは、この手法で蓄積されたデータの効果について具体的に、音声認識、翻訳、情報検索(類似検索 [5]) の分野での、効果を考えてみましょう (図3)。音声認識では、利用している言語的な知識をモデル化するために、精度の良い大量のデータが必要とされています。蓄積されたデータを利用することで、モデルの精度を高めることや、より細かな情報を含むモデルが作成できるようになり、認識率を向上することができます。

翻訳であれば、翻訳したい文の木構造が曖昧な場合、この処理手法を利用することや、よく現れてい

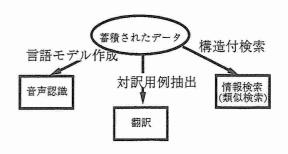


図3 データの応用分野

る方の木構造を選び、処理を進めることが考えられます。訳文を生成する時にも、良く使われる言葉や構造を調べて、適切な文を生成することができます。 さらに、木構造で表現された部分ごとに対訳のデータがあれば、用例を抽出し、柔軟な翻訳を完成することもできます。

情報検索(類似検索)では、検索対象となるデータの構文構造を明らかにしておくことにより、表面的な文字の検索に留まらず、構造を考慮した検索、正しい意味をとらえる検索ができるようになります。

4 むすび

多様な話し言葉の「語法の特性」を利用することで、自動的に精度良く、木構造のデータを構築する方法を紹介しました。現在、英語に関しては、木構造のデータを多量に蓄積しました。日本語については、木構造のデータを作成しながら、英語にはない問題点の解決に努めています。

参考文献

- [1] L. Breiman, J. H. Freidman, R. A. Olashen, C. J. Stone: "Classification and Regression Trees", Wadsword and Brooks, Pacific Grove, California, (1984).
- [2] 柏岡秀紀, E. Black, S. Eubank: "Probabilistic Decision Tree Tagging without a Dictionary",情報処理学会第53回全国大会講演論文集, Vol. 2, pp. 2-1-2-2 (1996).
- [3] E. Black et al: "Beyond Skeleton Parsing: Producing a Comprehensive Large - Scale General - English Treebank with Full Grammatical Analysis", Proc. COLING96 pp. 107 - 112 (1996).
- [4] 竹澤寿幸, 古瀬 蔵, 中村 篤: "音声言語データベース 一話し言葉を収集し、音声的・言語的特徴を探るー", ATR ジャーナル No. 17, pp. 4-5 (1994 秋).
- [5] 美馬秀樹, 隅田英一郎, 飯田 仁: "類似検索を用いた情報 検索システム"、言語処理学会第2回年次大会発表論文集, pp. 113-116 (1996).

顔の特徴を探る - 人間は顔の何を見ているのか-

(株) ATR 人間情報通信研究所第2研究室 金沢(山口) 真美



ヒューマンコミュニケーションにおいて、顔は様々な感性的な情報を伝える媒体として重要な役割を果たしています。人間が行う顔の情報処理メカニズムを解明することは、よりよいヒューマンインタフェースの確立や効率的な通信方法の確立に役立ちます。ここでは特に顔の認知と顔の特徴との関連性に関わる研究成果について報告します。私たちは、人の顔を計測することにより、性別・年齢によって顔の特徴がどのように異なるかを調べました。また、人の顔の評定実験を行い、計測結果との比較から、人間が性別や年齢を認識する場合に使う顔の特徴を明らかにしました。さらに顔イメージ生成ツールを使用して実際に顔イメージを作ってもらった結果から、顔イメージと顔の特徴の関係について検討しました。

1 人間は顔の何を見ているのか

私たちは意識することなしに、相手の人物や特性を確認する際に顔に目を向けています。新生児を対象にした研究などから、生後間もない新生児が、顔の図形を、他の図形よりも注目して追視することを示していたり、生後数日の新生児が顔から母親を識別できるとする研究もあります。これらの研究は、人間は生まれながらに顔の刺激に敏感だということを示しています。

しかし、生まれながらに顔に敏感だからといって、成人が新生児の時から全く同じ方法で顔を認識しているとは考えにくいでしょう。新生児は髪型や顔の濃淡のコントラストといった大雑把な顔の特徴に注目し顔を識別していると言われていますが、成長するに従ってたくさんの顔を識別する必要が出てきた場合、この方法では対処できないことが想定されるからです。実は、顔どうしの違いは、外の刺激との違いに比べて非常に微々たるものなのです。しかも、髪型や表情のような大きな変化が加わっても、同じ人物であることを同定できなければならないのです。

たくさんの顔の微妙な違いを区別するため、人は 成長するに従い、大雑把な顔の特徴から、顔のパー ツ同士の位置関係の特徴へと、処理する特徴の重み づけを変えていると言われています。顔のパーツ同 士の位置関係の特徴となると、その組合せは膨大な 数になります。それでは、人間は顔の中にあるたく さんの特徴のどれに特に注目しているのでしょう。

私たちは、見知らぬ他人を対象とし、性別と年齢を識別する場合に重要となる顔の特徴に問題を限定して研究を進めてきました。何故なら、初対面の人に出会った場合、相手を推測する情報は相手の風貌に限られ、その際顔は重要な情報源となりうると考えるからです。さらに、初対面の人に会った時、一番最初に相手の風貌からどんな情報を引き出してい

るかを考えてみると、多くの場合、自分より年上か 年下かという年齢情報、異性か同性かという性別の 情報、を引き出しているのではないかと考えるから です。この年齢と性別の情報は、それほど苦労なく 相手の顔だけから判断することが可能のように思え ますが、顔のどの特徴が、この2つの情報を引き出 すことに関与しているのでしょうか。私たちは、未 知の他人の顔の情報処理に関して、"人間特有の特 徴抽出の仕方"や"人間特有の情報処理の優先順 位"があるか、調べてみました。

2 顔の特徴を探る

一顔の形態的特徴と認知的特徴一

人間が顔のどのような特徴から年齢と性別を読み 取るのかについて紹介しましょう。

まず最初に顔の形の特徴の調べ方について触れておきます。顔の形態には個人差があるため、たくさん(今回の実験では男女各50名ほど)の顔を集めて、女の顔、男の顔、大人の顔、子供の顔といった顔の集団に対して計測を行います。顔の性別によって顕著な違いの生じる特徴を調べるため、20代の男の顔、女の顔の集団を比較しました。その結果、男の顔と女の顔では、眉の形や目や鼻の大きさといった、顔の部分的な特徴が異なることが分かりました[1]。また、顔の年齢によって顕著な違いの生じる特徴を調べるため、同様の方法で大人の顔と子供の顔の集団を比較しました。その結果、大人と子供の顔では、顔の横幅や縦幅といった顔の全体的な特徴が異なることが分かりました[1]。

性別の情報は顔の部分的な特徴、年齢の情報は顔の全体的な特徴が関係しているということから、性別と年齢では、それぞれの違いが顕著に現れる特徴の種類に違いがありそうなことが分かりました。しかし、これはあくまでも顔の形態の違いを示してい

るに過ぎません。人間が顔を見た時に使用する特徴 (認知的特徴) は、形態上の顕著な特徴(形態的特 徴) と一致するのでしょうか。そこで次に、男らし さ・女らしさと形態的な特徴の関係について紹介し ましょう。男女の顔の形態的特徴の違いを誇張した 顔は、男らしい顔・女らしい顔になるのでしょうか。 私たちは、男らしさ・女らしさの評定結果をもとに 男らしさ・女らしさを決める顔の特徴を抽出し、こ の特徴が、性別の違いによる形態的特徴と一致する かどうかを調べました[1]。その結果、男性の顔で の男らしさの評定には輪郭といった顔の全体的な特 徴が関連しているのに対し、女性の顔での女らしさ の評定には眉の形や太さ、唇の形といった顔の部分 的な特徴が関連していることが判明しました。この 結果は、男らしさ・女らしさは顔の男女で異なる特 徴から判断されることを示しています(図1)。

これらの研究から、顔の性別と年齢とでは異なる 形態的特徴により区分され、さらに男女に関しては 同一の形態的特徴によって区分されるのに対し、顔 の男らしさ・女らしさの評定に使用される認知的特 徴は顔の形態的特徴とは異なっていることが示唆さ れました。

③ 顔の何の情報が重要か

一性別と年齢の認知は同等か一

性別の認知に関わる顔の特徴が、実際の顔の性別を示す顔の特徴と異なることが分かりましたが、顔の年齢的変化はカージオイド変換という関数として表現され、人間による顔の年齢認知とも良く合うことが分かっています。すなわち、顔の年齢の認知は、性別の認知よりも、文化的な影響などを受けることも少なく、より普遍的である可能性が考えられているのです。

興味深いことに、最近私たちが行った、コン ピュータを用いて人間の持つ顔イメージを作成する 実験成果から、作成された顔イメージが"大人"と

平均化した男らしい顔 平均化した女らしい顔









図1 男らしい顔・女らしい顔

"男"で類似した形態的特徴を共有し、また"子供"と"女"で類似した形態的特徴を共有することが明らかになりました(図 2)。さらに、顔の年齢情報を表す顔の特徴を人間は忠実に再現できることが示されました[2]。

以上の研究結果から、顔の年齢の区分に関しては、 形態的特徴と認知的特徴が一致し、イメージとして 保持されやすいため、普遍性を持つように思われま す。また、古くから動物行動学の分野では、子供顔 の特徴はベビースキーマと呼ばれ、人間は生まれな がらにして、このベビースキーマに敏感であること が示唆されています。このように年齢情報は生物的 基盤を持つことから、顔の重要な特徴情報となるの でしょう。

4 最後に

以上、私たちの研究の一端を紹介してきましたが、これらの研究の殆どは日本人による日本人の顔の認知を対象とした結果です。今後、様々な人種の様々な年齢の顔を収集し、顔の認知の仕方に対する人種間での違いについて、系統的な研究を行うことが課題となっています。

参考文献

- [1] 山口真美、加藤 隆、赤松 茂: "顔の感性情報と物理的 特徴との関連について-年齢/性の情報を中心に"電子情報 通信学会論文誌, J-79-A, 2, pp279-287 (1996, 2).
- [2] 山口真美、尾田政臣: "年齢/性の異なる顔イメージ生成結果と生成過程の検討"情報処理学会研究報告, HI64-2, pp 7-12 (1996, 1).
- [3] 山口真美、尾田政臣、深町映夫: "Does cardioidal srain change in real front view face images have an effect on changing the perceived age?" ATRテクニカルレポート、TR-H-165 (1995, 9)

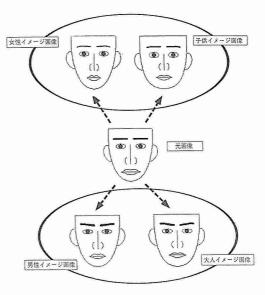


図2 顔イメージ生成ツールで作成した典型的イメージ

未来の情報通信を変える計算機 -量子計算と計算機の物理-

(株)ATR環境適応通信研究所 第2研究室 井桁 和浩



量子力学を動作原理に使うと、従来の古典的物理を使った計算機と比べてはるかに高い性能が得られます。その高速性がネットワークセキュリティの考えに変更を迫るために注目を集めています。量子力学を動作原理とする量子計算機および自然の自己運動を利用した計算の可能性について述べます。

1 驚異の計算力の脅威

量子計算機が脚光を浴びたのは、一昨年のある日 Internet 上で一篇の未発表原稿が公開されたことに始まります。それは、"Algorithms for quantum computation: Discrete log and factoring" と題されていました。後に、コンピュータサイエンスの権威ある会議で発表されることになるこの原稿の内容は、仮想的な計算機を仮定することにより、因数分解の問題が"解ける"ようになると主張していました。これが、なぜ驚異で、脅威となるのかを理解するためには、問題が"解ける"ということの意味と因数分解の問題の重要性を知る必要があります。

因数分解の重要性は、RSA暗号という現在もっ とも安全だと思われている公開鍵暗号の基礎になっ ているところにあります。公開鍵暗号とは、暗号の 鍵を大勢の人に配付する有力な方法で、現状のネッ トワークのセキュリティ上においても必須な技術で す。その安全性は、大きな素数を掛け合わせた数の 因数分解(以降簡単に因数分解と書きます)が、ほ とんど不可能なほど難しいというところによってい ます。もう少し具体的に表現しますと、因数分解す るべき数が大きくなる(2進表示のビット数)につ れて、解くために必要な最小時間が爆発(指数)的 に増えていくということです。 つまり、ある8ビッ ト表示の数の因数分解が1時間で解ける計算機に、 16ビットの数を与えると2⁸倍で256時間かかり、32 ビットの数とすると224倍で約1963年間かかるとい うことになります。もし、ハードウエアの進歩で、 224倍計算機が速くなっても、64ビットの数で用意 すれば、49万年かかるようになります。これが、 "解けない"ということなのですが、新しいアルゴ リズムが発見されて、指数関数的でなくたかだかべ

き乗時間で解けるようにならないという保証もあり

ません。そうすると、因数分解は "解ける" 問題となり RSA 暗号は安全なものでなくなるわけです。 そんなやっかいな (ネットワークセキュリティの観点で) アルゴリズムは発見されそうになかったのですが、その太平を醒ましたのが、冒頭に記した原稿なわけです。そのポイントは、使う計算機をいままでの概念にないものに変えるという、ちょっと反則っぽいところにあるのです。しかし、その計算機が現実のものとなれば、ルールは拡大されて、反則でなくなるでしょう。この計算機が量子計算機なのです。いまのところ実現されていませんが、将来的に実現の可能性が多いにありそうなのです。

2 古典計算と量子計算

従来概念に従った計算機と、量子計算機はどこが ちがうのでしょうか? 世の中には色々な計算機が ありますが、それらはほとんどチューリングマシン という仮想機械に置き換えることができます。

チューリングマシンは、記憶用テープとその上を移動し読み書きできる機能をもったヘッドとで構成される原始的な計算機で、通常の論理的動作をする計算機であれば、その全てを模倣することができます。もちろん、実際に原始的な計算機に置き換る意味はないのですが、大事な点は、チューリングマシンで模倣できる計算機であれば、どんなに巧妙に設計されても "解ける"問題の範囲はチューリングマシンと同じになるという点です。

チューリングマシンは、仮想機械とはいえ物理系を想定していたわけですが、古典的な範囲に限定しています。これを、量子的な範囲にまで拡張したものが量子チューリングです。古典的チューリングマシンが、テープや、ヘッドの内部状態として、0,1の2状態のbit信号をもっているわけですが、その

量子版は、それに加えて、2つの状態の、あらゆる 割合での重ね合わせをもつことができ、量子力学的 なこの状態の表現は、 $\alpha \mid 0 > + \beta \mid 1 >$ となります。 | 0>, | 1>は、おのおの、0,1の状態を表す量子状 態で係数 α , β は、成分の割合を表します。 $\alpha = 0$, $\beta = 1$ や、 $\alpha = 1$, $\beta = 0$ の場合には、古典的な b itのとりうる状態になります。その他の状態、たと えば $\alpha = \beta$ だったとすると、この量子的bit (qubit と呼びます)は、0と1の両方の状態を半分づつ もっていることになります。この | 0>, | 1>の重な りあった状態は、実際はどちらかにあるのだけれど も我々が知らないだけ、という確率的なものでもな く、常に両方の間を往き来しているというものでも ありません。本質的に半分づつ状態が重なっている、 古典的には表現が不可能な状態です。光の偏光がよ い例です。45度の方向に直線偏光した光は、垂直の 偏光フィルタを通しても、水平の偏光フィルタを通 しても半分だけ透過してきます。つまり、水平偏光、 垂直偏光の光の成分を半分づつもっているというこ とです。光は、光子という量子(最小のエネルギー 単位)からできていますが、光子一つ一つが、その ような重ね合わせになっています。この状態の重ね 合わせによる表現の豊かさが、量子チューリングマ シンの利点の一つです。探索問題を解くために全て の可能性を試したいとしたら、古典的な場合は、そ の可能性の数だけ試さなければなりません。量子 チューリングマシンならば、qubitを | 0>+ | 1>に 準備することによって、全ての可能性を均等に含ん だ一つの状態を作ることができます。この状態を用 いることによって、並列的な計算が可能になるので

もう一つ大事な特徴は、可干渉性です。この性質 によって、一つの量子状態が分身のようにいろいろ な可能性を検索していき、求める結果に到達すると きに再び合体して、それを指し示すことが可能にな ります。量子力学の言葉でいいますと、最終状態で は、求める答えを示す状態をもっとも大きく含んだ 確率分布が実現し、これを観測することによって、 高い確率(間違うこともあるが、数度やればほとん ど当たる)で、確率最大の状態が選択される、とな ります。この過程は、波束の収縮といわれる、量子 力学におけるもっとも興味深い現象ですが、これが 計算の「高速」化に貢献しているのです。この分布 が量子的でないとすれば、確率分布の最大のところ を比較検索しなければならず、「解けない」問題に なってしまいます。このため、一見同じようなこと ができそうな、普通の光や電波のような古典波動で

は、量子計算ができないのです。

このように、大きなインパクトが約束されている 量子計算機ですが、完全に量子的な計算機はできないので、実現不可能だという悲観論もあります。しかし、完全な量子性がなければ何もできないというほうが、非現実的です。量子性が悪くなれば、性能が低下するでしょうが、その定量的評価が必要です。量子系をコントロールするときに、どれだけ量子性を壊すか、それがどの程度計算機の能力を損なうか、ということを定量的に考察することは、量子計算機の設計指針の第一歩と考え、我々の研究課題の一つとしています。また、逆に、古典的な計算機はどこまでいけるのか、という原理的な限界を押えることも大事な研究課題です。

③ 自然による計算と、計算機の物理

古典チューリングマシン的計算は、論理手順を自動的にしただけの、いわば人為的計算ともいえるものです。量子計算は、量子力学の基本原理という自然の摂理を利用することにより、それを超える性能を得たわけですが、量子力学でない、別の自然の摂理を利用することもできるでしょう。たとえば、古典的であっても、高次元、非線形運動を利用することによって、特異な計算能力が得られるのではないかということも我々の検討課題です。

このような新しい自然による計算に期待する性能は、量子計算機のように速度である必要はありません。たとえば、エネルギー消費が0の計算機でもよいでしょう。本来、計算機を物理的に見たときの基本特性は、速度、エネルギー消費、サイズ、3つがあり、計算精度をパラメータにして、各々が相反関係にあるからです。優れた計算機としての評価は、これらの特性を総合して、判断されるべきなのです。究極的な計算機を一般的に考えていくためには、このような総合的な評価指針を定量的なかたちで与えることが必要なのですが、そのためには、計算機の使用者の要求など、人間の行為、さらには、社会的要請まで考えることが必要になり、単純な物理的評価ではすまないため、これも大きな研究課題になっています。

[ATR?!]

NHK 放送技術研究所ヒューマンサイエンス研究部・主任研究員 (元ATR人間情報通信研究所・第 5 研究室室長) **矢野 澄男**



ATR 人間情報通信研究所からNHKに復職して、1年3カ月ほど過ぎ去りました。復職した職場でも、ATR と同様の研究フィールドで糊口をしのいでいます。振り返れば、ATR での生活は、本当に楽しく刺激的な日々の連続でした。

平成4年初夏、上司から「乾谷に行ってくれ」との辞令を受けました。予期していないことであり、「えっ!」と思ったものです。電気通信大を出て、NHKに入局し、それ以来NHKでは3度職場を変わりましたが、これまで他の機関・企業等に短期間といえども出向いたことはなく、いわゆる「NHK純粋育ち」でした。このため、ATRへの出向は、単に業務だけでなく、企業の「文化の違い」、研究者の「研究方向と方法論の違い」、人間の「歩み方の違い」を考えさせられた機会でもありました。しかし、元来、保守的で怠惰な生活を好み、人との付き合いを狭くしたいと願っている人間にとってATRは当初は住み良いものではありませんでした。

平成7年初夏までの3年間をATRで、企業・大学等から来た極めて優秀で、人の良い同僚達と過ごすこ とができました。初めは、「文化の違い」からくる社内ルールに啞然とし、「研究分野と研究手法の違い」 は、世の中にはこんな研究分野があるんだと思い、こんな方法でアプローチしているんだと知り、以前の職 場との違いに驚きの気持ちを禁じ得ませんでした。さらに、強く印象を受けたのは研究者の「歩み方の違 い」です。ATRでは、研究分野と組織の性格もあり、内外の研究者との共同での研究が多く、そのため、 キャリアや学問的な背景が異なる多くの研究者が訪れます。当初は、他の研究者と話すことはないし、まし て、海外からの研究者とは語学的な問題もあり、聞いても何も分かりませんでした。研究所の雰囲気に慣れ てくると、装置・部品の貸し借りを行うようになり、次に、共同で実験を行ったりするようになると、心な らずも互いに会話を交え始め、やがて議論を交わし、意志が分かるようになりました。その中での多くの強 烈な印象は、彼らのキャリアパスでした。特に、海外からの研究者には、あたかも異動すべきをノルマとし、 形成し続けるキャリアパスに対して典型的な日本の「カイシャ人間」には、そんな世界があるんだと驚いた ものでした。振り返って、自分のこれまでの歩んできた世界やそこで生きるしかない自分は何なんだろうと も思ったものでした。加えて、この状況下での評価対象は、まさに「本人の質」だけですし、「質」への問 いかけは、単に知識、能力だけでなく、その人そのものまでにも及びます。そこでは、個が個を知り、評価 するという面白いゲームが展開され、結果として「質」を基準としたネットワークが形成展開されるような 世界に、しばらく身を置いている様でした。

大学の恩師が、人は生きるのに何が必要かと話された時に、先生はご自身の家の墓をスライドで写し、「必要なものはこれだけである。」とおっしゃられ、「私はやがてここに入る。じっとしていても、私もやがてここに行くのであれば、それまでは〔ジタバタ〕してみる。」とおっしゃられていました。そうでありたいと常々思っています。その点、ATRでは辺幅を取り除いたところで人を考えることができ楽しく過ごしました。今は遠いATRですが、「NHK純粋育ち」なりに、これからも〔ジタバタ〕と格好良くはないですが、自ら思うところを納得するまで追いかけて行きたいと考えています。

音声翻訳国際研究協力コンソーシアム C-STAR II 開催 —— 中国など新メンバーも加わり研究協力体制が軌道に ——

コンピュータによる自然な話し言葉の音声翻訳国際実験を1999年に目指す国際研究協力コンソーシアムC-STAR II の国際会議が9月9日~11日、ATRで開催され、ATR音声翻訳通信研究所山崎泰弘社長が議長を務めました。研究の狙いは、従来の朗読調の話し言葉に対し、通常の会話に出てくる自然な話し言葉をコンピュータで翻訳することです。この度の会議で話し言葉を翻訳するために必要な音声認識、言語翻訳、音声合成等の要素技術について現在の技術レベルを検証し、1999年の国際実験の見通しを立てることができました。

C-STARIは、1993年の自動翻訳電話の国際実験に世界で初めて成功したメンバーを主体に組織が拡大されてきました。C-STARIの組織は、1999年の国際実験を目指すパートナーメンバーと論文発表等に参加する一般メンバーからなります。パートナーメンバーであるATR(日本)、CMU(アメリカ)、ETRI(韓国)、IRST(イタリア)、カールスルーエ大(ドイツ)、およびシーメンス(ドイツ)は1995年10月に共同実験合意書に調印し、英語、日本語、ドイツ語、韓国語などを対象に正式に研究協力体制を確立しました。一般会員としてMIT(アメリカ)、SRI(イギリス)など世界の主要研究機関が既に参加していますが、今度の会合には中国科学院(中国)、CLIPS(フランス)などが加わり、パートナーメンバーと合わせて二十を超える世界の主要機関(12カ国)が参加する一大コンソーシアムとなっています。なお、このC-STARIのワークショップ部門にオブザーバーとして国内の主要研究機関も特別招待されました。コンピュータによる音声翻訳というアプリケーションに的を絞って内外の約180名の専門家が一堂に会して議論することは国際的にもめずらしく、会合後に行われた要素技術のデモンストレーションにも参加者は興味深く見入り、質疑応答が盛んに行われました。創立10周年を迎えたATRは情報発信基地としての役割を積極的に果たしています。

C-STARIIの会議の模様は主要新聞、TV=ュースにも大きく取り上げられ、放送直後には直接視聴者から音声認識技術の早期実用化を期待する旨のコメントが寄せられるなど関連技術への社会の期待の大きさを伺い知ることができました。



C-STAR II 会場



デモンストレーション会場

- SIGGRAPH 96 に参加して-

ATR 知能映像通信研究所 第 2 研究室 間瀬 健二

1996年8月4~9日の間、アメリカのニューオーリンズでコンピュータ・グラフィックスに関して最大規模である国際会議SIGGRAPH(シーグラフ)が開催されました。ATR知能映像通信研究所は昨年の技術展示、アートスケッチの参加に続いて、今回は、チュートリアルコースのオーガナイズ(1件)、技術展示へ出品(2件)、アート展示へ出品(1件)するなど積極的に参加しました。会議の様子を、コース、論文、技術展示などを中心に概観いたします。

[会議の概要]

SIGGRAPH は学会 ACM(Association of Computing Machinary) の SIG(Special Interest Group; 研究会よりもっと独立した組織) の一つで、コンピュータグラフィックス(CG)に関する国際会議として最大規模を誇っています。多くの CG 研究者は論文の投稿先として SIGGRAPH を最終目標においているといっても過言ではありません。また、最新のグラフィックス機器が展示会で発表される一方で、アニメーションシアターなどでアート作品が上映されるなど、産業界から芸術家まで包含する大規模な会議です。参加者は、展示会参加者を含めると毎年 3 万人を越えます。

今回の会議の規模は以下のようなものです。チュートリアル・コース(39セッション)、論文(発表件数: 13セッション、52件)、パネル(17件)、技術展示(41件)、アート展示(38件)、アニメーションフェスティバル(134件、うち46件はシアターで上映)、技術/アートのスケッチ(28件)、アプリケーション(23件)、機器展示などから構成されています。コース、パネル、論文発表に関しては、すべての会場に video(VHS, U-matic), PC, MAC, スライドプロジェクタ、ビデオプロジェクタが(場合によってはワークステーションも)整備され、技術スタッフ $1\sim5$ 名がついています。また大きめの会場ではビデオカメラで講演者を写し、大写しに投影するなど最新のプレゼンテーション環境を提供しています。

[コース]

コースはいわゆるチュートリアルのことで、オーガナイザのプロポーザルを評価して採否を決定する。 The Making of "Toy Story"といったその年の話題のテーマからフラクタルのような基本技術、Open Inventorの使い方といった CGのプログラミングまで、初級、中級、上級にクラス別けし、多彩な講義を提供します。定番となっているものもあれば、我々が今回企画したような新しいものも含まれます。 コースの企画も、論文と同じように審査を受け、内容と講演者がしっかりしていることが求められています。また、参加者には Evaluation Sheet が配られて内容が評価され次年度の審査に反映されます。

ATR は、中津社長と私で "Believable, Life-like, Communication Agents(中級向け、1日コース)"として、昨年の技術展示において、ビジョンとグラフィックスを組み合わせたエージェントインタラクションに関連するテーマで発表していた研究者らを講演者としてコースを企画しました。講演者は中津良平(ATR),Alex Pentland(MIT),土佐尚子(ATR),Justine Cassell(MIT),森島繁夫(成蹊大),Ken Perlin(NYU)(以上発表順、敬称略)です。参加者は最大400名近くを集め、活発な質疑も行われ、中級向けの初めての企画としては成功したと思われます。

〔技術展示(Digital Bayou)〕

Digital Bayou (Bayou は沼地の意味、ニューオーリンズはミシシッピ川の河口に位置して沼地が多い)と名付けられた技術展示では、最新のインタラクティブ技術を実体験できる機会を提供していました。技術展示は毎年名前を変えながら実施されており、大学や企業がコンピュータや新しいデバイスを持ち込んで、期間中ずっと、デモ展示をしています。日本からは3機関4件(ATR2、日立、筑波大)が展示していました。今回の展示はゲーム的なものが多く出展されていました。HMDを使ったものも

多くありましたが、大型スクリーンが目を引きました。MIT, NYU, SGI, ATR, 日立などが目立っていたのではと思います。

ATRは、第1研究室の海老原と大谷らの"Virtual KABUKI System"、第5研究室の野間と宮里らの"Deceiving Manipulation"の2件の技術展示を行いました。いずれも、ATR知能映像研で研究中の表情認識・再現、力感覚生成技術をアピールするための展示です。技術の高さおよびデモとしての完成度ともに他の多くの展示を凌駕しており、好評で、多くの取材や質問を受けていました。1週間近い連続デモ展示に耐えられるシステムの頑健さと体力が要求され、見事やり通しました。

〔アート展示 (Bridge)〕

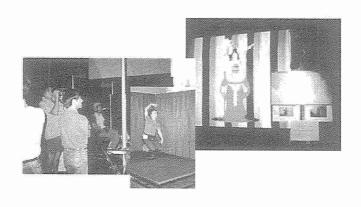
本会場と、徒歩15分くらいの Contemporary Arts Center に分かれて展示されていました。ATR は滞在アーティストであるソムラー&ミニョノーの作品 "MIC Exploration Space"の展示を行い好評でした。日本からはATR のほか慶應義塾大、筑波大、Trident School of Design から参加していました。

〔論文セッション〕

セッションはイメージベースモデリング&レンダリング、階層レンダリング、Level of Detail、アニメーション、形状、物語、再現&ポスプロ、ハード、標本化&テクスチャ、形状再構成、自然現象、VR、イラストレーションなど多彩で、幅が広がっています。今年の傾向について特記すべきは、Microsoft Research (MS) 研究者が10件の論文に名を連ねていることで、MSがCGの研究に力を入れていることを強く印象づけました。

論文内容の傾向として、個人の興味であげれば、 2、 3年前からコンピュータビジョン(CV)研究者の参入が目立っていました。映画産業やマルチメディアコンテンツ産業を後ろに控えたグラフィックス業界にはイメージベースレンダリング、 Augmented Realityの位置合せ、画像の修正などにビジョンの技術を半自動でも使いたいというニーズがあり、CV 研究成果が活用される展開場所として考えられているのではないでしょうか。また、インターネットへの応用を意識した技術も増えてきました。MSはComic Chat というタイトルでチャットのインタフェースにComicsのスタイルを使う手法を提案しました。マンガこそマルチメディア時代に誇る日本文化であると巷で聞くわりには、最新の技術と結び付いた新しいスタイルの「マンガ」が日本から現れないのはちょっとさびしい。MSのJim Kajiyaらが部品代 \$300でできるグラフィックスエンジンのアーキテクチャを発表し、会場が超満員となったことは特筆すべき出来事でしょう。

このように SIGGRAPH はただの CG の国際会議ではありません。いろいろな周辺技術や応用分野をとりこみどんどん拡大しています。このような会議で ATR の技術を展示・発表することは、外部との技術交流をますます盛んにし、技術を国際的に洗練していくことになります。来年は是非、難関の論文発表もできるようにしたいと思っています。最後に、今回は、ATR 研究者の妻君らが数名、技術展示での夫の晴れ舞台を見ようと連れ立って来られましたが、数 $100 \log$ の展示用荷物の開梱包や展示説明の協力、コピーの使い走りなど予定外の大活躍をしていただきました。関係者として感謝している次第です。



Virtual KABUKI System

ATR 科学技術セミナーの開催状況

ATRでは、先端分野の第一線の研究者の方をお招きし、その分野の最新の動向等をご講演いただくATR科学技術セミナーを開催しています。毎回多数の参加をいただき、講師との活発な討論も行われ、それぞれの先端分野の研究情報交流の場としての役割を果たしています。

第43回 96年7月5日(人間情報科学第34回) 音響情報処理

工学院大学の東山三樹夫教授に、バーチャルリアリティおよびマルチメディアにまつわる音響処理技術についてご講演いただきました。音響信号処理については、VR技術の要素技術として重要な複数時間窓による周波数分析手法(MW-STFT)について紹介いただくとともに、両耳受聴処理の中で特に重要な3D空間における音像定位制御技術に関する最近の研究動向についてご紹介いただきました。

第44回 96年7月25日 (人間情報科学第35回)合同講演「学習ロボット」

社会と模倣ロボット学習における基本的行動 運動制御と運動学習の計算概念 ロボットの機械的拘束条件下での運動学習と非線形 時間軸補間によるフィードフォワード入力パターンの利用

東山三樹夫 (工学院大学)



東山三樹夫 教授

Maja Mataric (ブランダイス大学) Stefan Schaal (ジョージア工科大学)

川村貞夫(立命館大学)

今回は、合同講演「学習ロボット」と題し、最近ロボティクス関連の分野でご活躍中の先生方に様々な角度からロボットの学習についてご講演いただきました。マタリック氏からは様々な状況下におけるロボット学習の例、シャール氏は運動学習・制御の計算論的アプローチについて、川村教授からは繰り返し動作中の運動学習方式について、それぞれOHP・ビデオ等を交え、効果的にご紹介いただきました。



Maja Mataric 助手



Stefan Schaal 助手



川村貞夫教授

第45回 96年9月9日(人間情報科学第36回)

文化の違いは、表情による感情コミュニケーションにどのように影響するか? David 松本 (サンフランシスコ州立大学)

異文化感情研究所を率いて長年感情表情の比較文化的研究に取り組まれてきたデービット松本教授をお招きしてご講演いただきました。文化とは何かという考察に基づいた異文化比較研究の方法論に対するフィロソフィーを明らかにされるとともに、個人主義v.s.集団主義という切り口で文化を定量化する新しい実験手法と、それを用いて顔表情による感情の表出と認知への文化的要因の影響度を定量化しようとした最新の研究成果を紹介していただきました。



David 松本 教授

〔お問い合わせ先〕

ATR科学技術セミナー事務局

人間情報科学担当 FAX (0774) 95 1008, E-mail mieko@hip.atr.co.jp

「三次元デジタルデザイン」の共同研究

京都府中小企業総合センターとATRは、「三次元デジタルデザイン」の研究を共同で取り組むことになりました。これは、通信回線を通じて立体的な画像を引き出し、自由にデザイン変更などができる研究で、ATR知能映像通信研究所が持つ高度な画像データベースの基礎技術を活用するものです。

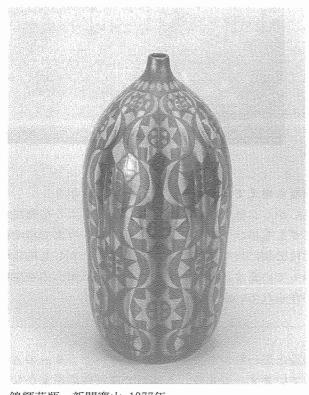
ATR は、陶磁器などを立体的に計測するとともに感性的な三次元データベースの研究を行い、同センター側はATRの画像データベースを利用して計測データから、デザインとして効果的に見せる方法を研究します。研究期間は98年3月までの予定です。

具体的には、コンピュータ・グラフィックス技術を使って陶磁器の三次元画像データベースを作成し、 これを遠隔地から通信回線を使ってアクセスできるようにします。その際簡易な操作で必要な画像デー タをすばやく検索し、さらに画面上で好みに応じて自由に変形できるようにします。

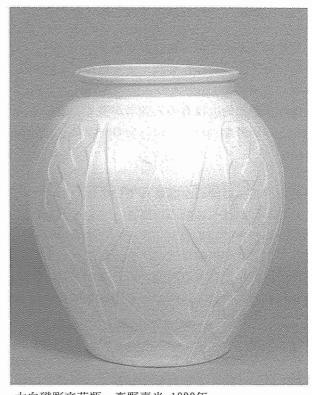
実現すれば、百貨店やホテルなどの店頭に置いた端末で、顧客が自分の好みの商品を作り、注文する こともできます。

将来的に期待される効果としては、以下のことが挙げられます。

- 1. デザイナー等が画像データベースを利用して簡単にデザインを行うことができます。
- 2. 店や工房に端末をおいて、顧客が画面に写しだされた商品を見ながら、自分の好みの色や形に替えることができ、自分の好みの一品とすることができます。
- 3. 企業やデザイン事務所だけでなく、学校でのデザイン教育や美術館での活用等、広い用途が期待できます。



錦輝花瓶 新開寛山 1977年



大白磁彫文花瓶 森野嘉光 1933年

画像データベースとして活用する陶磁器の一例

京都フラワーセンター

美しくコスモスが咲きほこり、秋を感じさせてくれます。

今回は関西学研都市の第一号施設として昭和61年4月にオープンした京都フラワーセンターにお邪魔して、常務理事の嘉住園長にお話を伺いました。

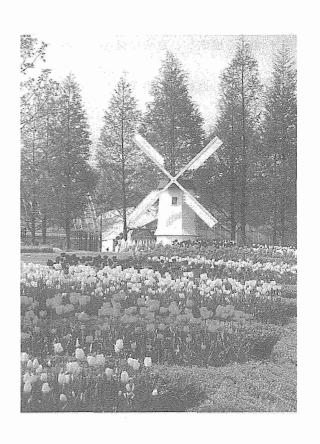
広大な敷地約9万㎡には、四季により様々な花でいっぱいになる花壇や年中鑑賞可能な温室、芝生広場があり、その他は花木園と自然林からなっています。

★京都フラワーセンターの一番の大きな特徴は?

フラワーセンターと聞くと植物園を想像されるかと思いますが、単なる植物園ではありません。そのため、正式名称も花き総合指導センターとなっており、京都府山城園芸研究所の花き分室とフラワーセンターからなっています。花の栽培から流通までの総合的な農家の花き振興を進めるため新苗種の研究や栽培、経営技術について生産者に研修を行っています。品種の選定および展示を行い、花の咲く時期や育つ環境からどの品種が生産者に適しているかを指導します。このような生産振興とともに、フラワーパークでは、花に接してもらい園芸の知識の普及も目的としています。

★来園者はどれくらいありますか?

今年で、開園10年目を迎えましたが、年間約10万人、10年間で120万人の入園者を数えました。 やはり、季節的には春の入園者が多く、4、5月 が全体の半分を占め、秋に三分の一となっていま す。



★最近、花への関心が高まっているようなので、入園者も増えているのではないでしょうか?

たしかに、花への関心は高まっていると思います。しかし、他の市町村にもここと同じような施設がたくさんできていて当センターの入園者の増加には必ずしも結びついていないようです。今まで自治体は、公会堂や美術館などに力を入れてきたのが、最近は公園に目を向けてきています。そうした施設の建設にあたっては多くの問い合わせがあり、相談にのっています。新しいところでは、草津市の水生植物園などで、普通の公園に少し特徴を持たせたものが作られています。

★運営上のご苦労は?

花き分室とフラワーセンターのどちらも京都府の施設と思われがちですが、フラワーセンターの方は 運営主体が社団法人となっており、独立採算制をとっています。つまり、入園料で運営費用をまかなっ ています。一般の方を対象にフラワーセンター主催で、花びら染め講習会やらんの作り方の講習会を開 き、受講料なしのかわりに入園料を払っていただいています。生産者や指導者の講習・研修などは、京 都府が管理している花き分室が行うため研修料等フラワーセンターの収入源とはなりません。運営費を 稼ぎながらやっていかなければならないところが、苦労といえば苦労でしょうか。

★ここにしかないような花などはありますか?

京都府の花の国づくり運動推進事業というのがあり、簡単に言えば京都を花でいっぱいにしようということなのですが、その中に新種苗導入事業があります。新しい花の種を取り入れ、府民に楽しんでもらいたいというねらいです。そのときに集めたものの中に、次のようなものがあります。

- *地涌金蓮(ちようきんれん):バショウ科の植物です。中国の雲南省に生育し、4年に1回しか花が咲かないというものです。高さは1mほどになり、黄金色のハスに似た花が約5カ月咲き続けます。5年前にバショウ科の植物を100種ほど集めたときのものです。
- * ジェード・バイン:マメ科の植物。フィリピンのルソン島、ミンダナオ島原産のつる性の木で20m以上になる。 翡翠色の花が1m以上の総状花序に垂れ下がる。
- *ハス: 昔、宇治に巨椋池(周囲約16 km)があり、花蓮の名所だったのですが、干拓され、田んぼにしてもまだ花が咲き続けたので、農家の方から保存



地涌金蓮

する意味でフラワーセンター設立時に分けてもらいました。これを機に蓮を集め150品種ほどになります。蓮というと、お寺や仏事のイメージがありあまり好まれないようですが、実にきれいな花を咲かせますし、大変多くの種類があります。すこしでも多くの方にこの見事な蓮に親しんでいただきたいと思っています。

ほかにも是非普及させていきたいと思っている花として、サルビアレウカンサという花があります。この花はきれいなパープルの色をし秋に約2カ月間咲きます。実際は花は小さく白いのですが、がくが連なってパープルなため花のように見え、長く楽しめます。紫色は、京都府の色でもあるのでこの花を京都府の草花としたいのですが、平成2年に嵯峨菊となでしこがすでに決められているので、学研都市の花にしてはどうかと思っています。この花は、さし木にすればすぐにつくので、育てやすくハーブの一種で匂いもとても良いのです。

是非、学研都市の通り一面をこの花で埋め尽したいですね。

草花にとても愛情を注いでいらっしゃるのが、お話をお伺いしていると十分に伝わってきます。サルビアレウカンサという花はとてもかわいらしく、ATRの周りもこの花でいっぱいにしてみたいと思いました。非常に珍しい花々があるので、これからの季節にぜひ一度足を運んでみてはいかがですか?

★1996 IEEE International Conference on Multimedia Computing and Systems BEST PAPER (1996年 6 月10日)

受 賞 功 績	受 賞 者	所 属	内容
life - like Communication agent - Emotion sensing character "MIC" and feeling session character "MUSE"	土佐 尚子	ATR 知能映像通信研究所第 5 研究室 客員研究員 代表取締役社長	優れたヒューマンインタフェースを実現するには、人間とコンピュータ間で感情・感性などを送受できる必要がある。そにような観点から、音声に含まれる感情で人間とコミュニケーションできるキャラクラー「MIC」と音楽でコミュニケーションできる「MUSE」をアーティストと工学者により開発した。

★One of the best of sites listed in the Guggenheim Museum's contemporary art cybermap (1996年 6 月10日)

受 賞 功 績	受賞者	所 属	内容
The Tierra home page	Thomas Ray	ATR 人間情報通信研究所第 6 研究室 客員研究員	突然変異と自然淘汰によるプログラム進化を実証したディジタル生態系ティエラとそれを地球規模のネットワークを環境とするよう拡張したネットワークティエラの研究について紹介し、そのシミュレーション画面の斬新さが多くのウェブ・サーファーの関心を集めている。

★人工知能学会 全国大会優秀論文賞(1996年6月26日)

受 賞 功 績	受 賞 者	所 属	内容
言語的・韻律的情報を利用した発話の終了/継続の予測	小磯 花絵 堀田 靖雄 土屋 俊 市川 薫	ATR 知能映像通信研究所 第 4 研究室 研修研究員 千葉大学 工学部助手 千葉大学 工学部教授 千葉大学 工学部教授	話者間の発話のやりとりを制御する要因として、発話断片末における品詞、基本周波数、パワーに着目し、それぞれの要素パターンを用いて発話の継続/終了を予測するモデルを提案し検証した。

★平成7年度 日本神経回路学会研究賞(1996年9月10日)

受 賞 功 績	受 賞 者	所 属	内 容
TD学習則の連続時間モデル への拡張	銅谷 賢治	ATR 人間情報通信研究所 第 3 研究室 主任研究員	報酬の予測の時間変化に基づく強化学習の アルゴリズム「TD学習」を連続時間・連 続状態系に対して初めて定式化し、効率の 良い非線形フィードバック制御則を導いた。

●所員往来

平成8年7月2日より10月1日までの間の採用および退職の方々は以下のとおりです。

(ただし、6ヵ月以上滞在の方のみ掲載)

採用 年月日	ATR所属	氏 名	出向元等
H 8. 7. 15	(国)総務部 総務課長	乾 孟雄	郵政省
7. 15	(国)企画部開発室研究技術員	大橋 義卓	NTTソフトウェア
7. 23	(国) 企画部 次長	辻 隆啓	NTT
7. 25	(環) 第四研究室 主任研究員	飯野 芳己	NHK
7. 26	(人) 第六研究室 研究員	Joseph Hart	アメリカ(State Univ. of N.Y.)
8. 1	(環)第四研究室 研究員	黒柳 和良	浜松ホトニクス
8. 1	(音)第二研究室 研究員	Tony Hebert	フランス (INT)
8. 1	(人) 第五研究室 研究員	Nicolas Rob	フランス (INT)
9. 1	(人) 感性脳機能特別研究室研究員	八木 玲子	国際科学振興財団
9. 1	(人)感性脳機能特別研究室研究員	仁科 エミ	放送教育開発センター
9. 1	(人) 感性脳機能特別研究室研究員	河合 徳枝	国際科学振興財団
9. 17	(人) 第五研究室 研究員	Frans Verst	アメリカ (Harvard Univ.)
10. 1	(国)経理部 担当課長	東辻 善郎	さくら銀行
10. 1	(音)第三研究室 研究員	垣 智	東洋情報システム
10. 1	(人) 第二研究室 研究員	Michael Lyo	アメリカ(Univ. of Southern California)
10. 1	(人) 第二研究室 研究員	J.C. Terril	通信総合研究所
10. 1	(人) 第四研究室 研究員	和久本 雅	昭和大学

退職 年月日	復帰先等	氏 名	ATR所属
H 8. 7. 14	NTT	高橋 保	(国) 企画部
7. 14	NTT	巌寺 俊哲	(映)第四研究室
7. 14	近畿移動無線センター	山崎幸治郎	(国)総務部総務
7. 24	NHK	山賀 睦夫	(映)第四研究室
9. 30	リコー	大村 克之	(映)第五研究室
9. 30	リコー	別府 智彦	(音)第一研究室
9. 30	東洋情報システム	河井 淳	(音)第三研究室
9. 30	奈良先端科学技術大学	伝 康晴	(音)第三研究室
9. 30	三菱電機	関 明伸	(人)第二研究室
9. 30	リコー	石井 信	(人)第六研究室
9. 30	科学技術振興事業団	今水 寛	(人)第三研究室
9. 30	科学技術振興事業団	宮本 弘之	(人)第三研究室
9. 30	科学技術振興事業団	琴坂 伸哉	(人)第三研究室
9. 30	科学技術振興事業団	大須理英子	(人)第三研究室
9. 30	科学技術振興事業団	Nicolas Schweigho	(人)第三研究室

●イベントカレンダー

開催日	名	称 .	場所	問い合わせ先
11月7日(木) ~8日(金)	第9回ATR研究発表会		ATR	国際電気通信基礎技術研究所 企画部 ☎ (0774)95 1172
12月3日(火) ~5日(木)	マイクロ波フォトニクス国際会		ATR	ATR 環境適応通信研究所 ☎(0774)95 1502
1月20日(月) ~23日(木)	ATR SYMPOSIUM ON OBJECT RECOGNITION		ATR	ATR 人間情報通信研究所 ☎(0774)95 1011

●外部発表状況

(平成8年4月から平成8年9月末における学術論文・学会発表等一覧。ただし、一部前回記入もれを含む)

ATR知能映像通信研究所

- 1. Sommerer, Mignonneau; "Lab-5-Artists Presentation "Presentation of "Interactive Plant Growing": Lab5-International Film, Video and Computer Art Exhibition Warsaw, Poland 95(95.04)
- 2. 土佐、橋本、瀬崎、国井、佐部; Network Neuro Baby with robotic hand: HCI International'95(95.07)
- 3. 土佐; Network Neuro Baby with robotic hand : 1995年人工知能学会 第 9 回バルディスカッション(95.07)
- 4. 間瀬;親しみのもてるエーシェント: ATR Journal 20号(95.08)
- 5. 土佐、橋本、瀬崎、国井、佐部、原島; Network Neuro-Baby with robotic hand: SIGGRAPH'95 (95.08)
- 6. 土佐、橋本、瀬崎、国井、佐部、原島; Network Neuro - Baby with robotic hand: IJCAI'95 Workshop "Enterainment and Al/Alife(95.08)
- 7. 内海、ミルクラム(ATR通信)、宮里(ATR通信)、岸野(ATR通信); 映像ホケの奥行き知覚および仮想物体操作に及ぼす影響: ヒューマンインフォメーション研究会(95.09)
- 8. 土佐、瀬崎; An expeiment of International non-verbal communication via networked neuro-baby: The 2nd IEEE Workshop on Networked Realities(95.10)
- 9. 岡田;協調から協応へ 自然な発話に対する新たなアフローチ -:情報処理学会誌 Vol.36 No.11(95.11)
- 10. Bruderlin; Using Signal Processing for Animating Human Figures: IPSF SIG &IEICE Vol.95 No.121 (95.12)
- 11. 岩室、門林、塚本;推論機構によるグループの動的構成手法 を用いたメール分配システム:人工知能学会論文誌(96.01)
- 12. Tijerino(ATR通信)、阿部、宮里(ATR通信)、岸野(ATR 通信); 仮想環境を利用した 2 レベルオントロシーに基づく メンタルイメーシの可視化:電子情報学会論文誌(96.01)
- 「3. 岡田;対話とは何か:月刊誌「言語」Vol.25 No.1(96.01)
- 14. Sommerer、Mignonneau; "Artificial Life:Trans Plant and Interactive Plant Growing":美術手帖(96.01)
- 15. 鈴木、猪口、岡田;複数の心との対話 日常的なコミュニケーショ ソの場の創出 - :情報処理学会 全国大会講演論文集(96.03)
- 16. 岡田 ; /ンバーバル・コミュニケーションに対する構成論的アプローチ : 情報処理 学会 第52回全国大会シンホシウム(96.03)
- 17. 小磯、堀内(千葉大)、土屋(千葉大)、市川(千葉大); 言語的 ・韻律的情報を利用した発話の終了/継続の予測:人工知能 学会 全国大会(96.03)
- 18. 宮田、渡辺(NTT)、天野(NTT)、近藤(NTT); 聴覚障害者のための単語了解度試験用単語リストの提案:日本音響学会平成8年度春季研究発表会(96.03)
- 19. 鈴木、猪口、岡田;複数の心との対話 日常的な対話の場の創出-:日本音響学会 平成8年度春季研究発表会(96.03)

ATR音声翻訳通信研究所

1. Loken - Kim、水梨; マルチモータル情報解析技術: 第8回ATR 研究発表会資料集(95.11)

- 2. 平井、岩橋(ソニー)、樋口、匂坂:統計的手法を用いた基本周波数制御規則の自動抽出:電子情報通信学会論文誌 J78-D-Ⅱ No.11(95.11)
- 3. 小坂、松永、嵯峨山(NTT); Speaker independent Speech Recognition Based - structured Speaker Clustering Field Based Acoustic Modeling for Speech Recognition: Computer Speech and Language(96.01)
- 4. 小磯(千葉大)、堀内(千葉大)、佐々木 (千葉大)、吉野(千葉大)、仲(千葉大)、土屋(千葉大)、市川(千葉大)、石崎、岡田 (ATR映像)、鈴木(ティシタル・ヒション・テホテトリース): 千葉大学地図課題コーハス作成利用環境について:人工知能学会 言語・音声理解と対話処理研究会(96.02)
- 5. 北(徳島大)、徳島(徳島大)、永田(NTT)、森元; タイ7付きコーハスを用いた確率的対話モテルの自動生成:人工知能学会 言語・音声理解と対話処理研究会(96.02)
- 6. 小坂、松永、倉岡(豊橋技科大):話者クラスタリンク手法を用いた 不特定話者音素HMM:電子情報通信学会論文誌Vol.J79-D No.3(96.03)
- 7. 外村、小坂、松永; Speaker Adaptation Based on Transfer Vector Field Smoothing Using Maximum a Posteriori Prbubility Estimation: Computer Speech and Language(96.04)
- 8. Huo, Lee(AT&T); A Study of On-line Quasi-Bayes Adaptation for CDHMM-Based Speech Recognition :ICASSP'96(96.05)
- 9. Hunt, Black; Unit Selection in a Concatenative Speech Synthesis System Using a Large Speech Database: ICASSP'96(96.05)
- 10. 政瀧、匂坂; Variable-order N-gram Generation by Word-class Splitting and Consecutive Word Grouping: ICASSP'96(96.05)
- 11. 松永、坂本; Two-Pass Strategy for Continuous Speech Recognition with Detection and Transcription of Unknownwords: ICASSP'96(96.05)
- 12. 清水、山本、政瀧、松永、匂坂; Spontaneous Dialogue Speech Recognition Using Cross - Word Context Constrained Word Graph: ICASSP'96(96.05)
- 13. Singer, Ostendorf(Boston Univ.); Maximum Likelihood Successive State Splitting: ICASSP'96 (96.05)
- 14. Bacchiani, Ostendorf(Boston Univ.), Sagisaka, Paliwal(Griffith Univ.); Design of a Speech Recognition System Based on Acoustically Derived Segmental Units: ICASSP'96(96.05)
- 15. McDermott(ATR人間)、Woudenberg(ATR人間)、片桐; A Telephone - based Directory Assistance System Adaptively Trained Using Minimum Classification, Error/Generalised Probabilistic Descent: ICASSP'96 (96.05)
- 16. Campbell、Black; CHATR:自然音声波形接続型任意音声 合成システム:電子情報通信学会 音声研究会(96.05)
- 17. 荒川、竹澤、森元;統計的手法による部分木併合:電子情報 通信学会 言語とコミュニケーション研究会(96.05)
- 18. Lepage、安藤; Un Editeur Pour la Construction de Banques D'arbres: TALN'96(96.05)

- 19. 鹿野(奈良先端大)、丸山(日本IBM)、字津呂(奈良先端大)、 松岡(NTT)、竹澤;バル討論「統計的言語処理/音声言語処 理における大規模言語テータヘースの利用」:情報処理学会音声言 語情報処理研究会
- 20. 武田(名古屋大)、伊藤(電総研)、松岡(NTT)、竹澤、鹿野 (奈良先端大); 大語彙連続音声認識研究のためのテキストテータ整 備:情報処理学会 音声言語情報処理研究会(96.05)
- 21. 橋田(電総研)、伝、長尾(CSL)、柏岡、酒井(キヤノン)、島津 (NTT)、中野(NTT)、乾(東工大); Dia League'96 春場 所の報告と今後の展望:人工知能学会 第14回言語・音声理解と対話処理研究会(96.06)
- 22. 深田、谷口(豊橋技術科学大)、匂坂;混合分布セクメントモテルのためのモテルハラメータ推定法:電子情報通信学会 音声研究会(96.06)
- 23. 小窪、匂坂、鈴木(ATR映像)、岡田(ATR映像); Situated Parser 自然な発話に対する有機的なバージングアーキテクチャー: 電子情報通信学会 音声研究会(96.06)
- 24. 飯田、脇田、河井;目的指向対話における立場の違いを考慮 した言語行ル:96年度人工知能学会 全国大会(96.06)
- 25. 脇田、河井、飯田;意味的類似性を用いた不適格な音声認識 候補の検出について:96年度人工知能学会 全国大会(96.06)
- 26. 荒川、Loken kim、森元;多人数多言語会話の特徴とその 機械翻訳上の問題点:96年度人工知能学会 全国大会(96.06)
- 27. 橋田 (電総研)、伝、長尾(ソニー)、柏岡、酒井(キャノン)、島津 (NTT)、中野(NTT)、乾(東工大); Dialeague'96春場所 の報告と今後の展望:96年度人工知能学会 全国大会(96.06)
- 28. 榑松(電気通信大)、森元; Automatic Speech Translation: Japanese Technology Reviews Computers and Communications Vol.28(96.06)
- 29. 相川(ATR人間)、Singer、河原(ATR人間)、東倉(ATR人間); Cepstral Representation of Speech Motivated by Time-Frequency Masking; An Application to Speech Recognition: The Journal of the ASA(96.07)
- 30. 船坂(豊橋技術科学大)、山本、増山(豊橋技術科学大); 冗長 度削除による関連新聞記事の要約:電子情報通信学会 言語 理解とコミュニケーション研究会(96.07)
- 31. 石崎、伝: コミュニケーションによる誤解からの回復: 対話システム研究会 「対話と頑健性」ワークショッフ(96.07)
- 32.河野(神戸市外大)、柏木(協和会病院)、匂坂,桐谷(京大); Interdisciplinary Study of Speech Comprehension: 11th World Congress of Applied Linguistics(96.08)
- 33. Lepage、安藤; Saussurian Analogy: A Theoretical Account and Its Application: COLING 96 (96.08)
- 34. Fais; Lexical Accommodation in Machine Mediated Interactions: COLING 96(96.08)
- 35. Black、柏岡、Eubank、Agaarside(Univ. of Lancaster)、Leech(Univ. of Lancaster)、Magerman(Renaissance Technologies Corp.); Beyond Skeleton Parsing: Producing a Comprehensive Large scale General English Treebank with Full Grammatical Analysis: COLING 96 (96.08)
- 36. 潮田; Hierarchical Clustering of Words: COLING 96(96.08)
- 37. 加藤、森元; Statistical Method of Recognizing Local Cohesion in Spoken Dialogues: COLING 96(96.08)
- 38. 飯田、隅田、古瀬; Spoken Language Translation Method Using Examples: COLING 96 (96.08)
- 39. 古瀬、飯田; Incremental Translation Utilizing Constituent Boundary Patterns: COLING 96(96.08)
- 40. 石崎、飯田;音声翻訳システムにおける文:日本語学(明治書院)(96.08)

- 41. Fais, Blanchon; Ambiguties in Task-oriented Dialogues: MIDDIM'96(96.08)
- 42. Seligman, Hosaka(Tuebingum Univ.), Singer;
 "Pause Units" and Analysis of Spontaneous
 Japanese Dialoagues:Preliminary Studies:
 ECAI Workshop on Dialogue Pressing in Spoken
 Language Systems(96.08)
- 43. Eubank、柏岡; Merging Statistical and Rule-based Methods Using Decision Trees: MIDDIM'96(96.08)
- 44. 森元、田代、竹澤、谷戸、菊井;音声翻訳実験ソステム(ASURA) のシステム構成と機能評価:情報処理学会論文誌Vol.37 No.9 (96.06)
- 45. Schuster; Learing out of Time Series with an Extended Recurrent Neural Network: NNSP'96(96.09)
- 46. 渡辺、Biem(ATR人間)、片桐; Toward a Unified Design of Pattern Recognizers NNSP'96(96.09)
- 47. Biem(ATR人間)、McDermott(人間)、片桐; Discriminative Feature Extraction Application to Filter Bank Design: NNSP'96(96.09)
- 48. Paul、古瀬、飯田; Japanese to German Spoken language Translation Utilizing Empirical Linguistic Knowledge:情報処理学会 第53回全国大会(96.09)
- 49. 巖寺、竹澤、石崎、森元;次発話予測による音声認識結果の 再順序付け:情報処理学会 第53回全国大会(96.09)

ATR人間情報通信研究所

- 1. 和田; 免疫システム: ソフトコンヒューティンク用語集(95.10)
- deGaris; CAM BRAIN: The Evolutionary Engineering of a BillionNeuron Artificial Brain by 2001 which Grows/Evolves at Electronic Speeds inside a Cellular Automata Machine (CA): ICPA95(95.10)
- 3. 赤松; コンヒュータで探る顔のイメーシ: 第8回ATR 研究発表会資料集(95.11)
- 4. 小林;小脳の逆タイナミクス: フレインサイエンス Vol.6No.4 (95.11)
- 5. 足立、佐藤; Trumpet Sound Simulation using a Two-Dimensional Lip Vibration Model: Journal of the Acoustical Society of America Vol.99 No.2(96.02)
- 6. 松井; 視覚モテルを用いた画質評価フロセスの定量的再現ー眼を近付けた場合の画質などー:電子情報通信学会電子ティスフレイ研究会 Vol.EID95 98 (96.02)
- 7. 邊見、下原; Hardware Evolution a real "life on the silicon": International Symposium on Artificial Life and Robotics(96.02)
- 8. 尾島、矢野(NHK);両眼融合視画像における奥行き感が重 心動揺に与える影響:電子情報通信学会論文誌 Vol.J79-A No.2 (96.02)
- 9. 山口、加藤、赤松;顔の感性情報と物理的特徴との関連について一年令/性の情報を中心に一:電子情報通信学会誌A Vol.J79-A No.2(96.02)
- 10. 松原、須佐見、大塚;外国人に対する漢字指導効果の眼球運動による測定 導入期における筆順指導と構造指導の比較 :電子情報通信学会誌 Vol.J79 A No.2 (96.02)
- 11. 山田(大阪大)、山田; A Review on Experimental Studies of Second Language Speech Perception Training:Necessity of the Learning Paradigm in Speech Perception Studies:大阪大学人間科学部紀要 Vol.22 (96.03)

- 12. 田口(甲南大)、足立;国際音響学会会議'95音楽音響セッション報告:日本音響学会 音楽音響研究会(96.03)
- 13. 五味(NTT)、大須; 静止時力制御中における関節スティフネスおよび手先スティフネスの変化: 子情報通信学会 ニューロコンヒューティンク研究会 NC95-48(96.03)
- 14. 山田、日本語話者に対する米語/r/l/音の聴取訓練 知覚の 手掛かりとカテラリー知覚への影響:日本音響学会平成8年度春 季研究発表会(96.03)
- 15. 大西、草川(ATR-I)、正木、本多、林(住友金属)、平尾 佳(大塚電子);脳磁界計測法と近赤外分光法を用いた聴覚野 の血液動態の測定:日本音響学会平成8年度春季研究発表会 (96.03)
- 16. 大西、草川(ATR-I)、正木、本多、島田(高の原中央病院)、藤本(高の原中央病院)、平尾(大塚電子)、林(住友金属);近赤外分光法を用いた脳機能計測における差分法の有効性の検討:第43回応用物理学関係連合講演会(96.03)
- 17. 安藤; 3D Object Recognition Using Bidirectional Modular Networks: Lecture Notes in Computer Science:Recent Developments in Computer Vision (96.03)
- 18. 和田; 免疫システム: 日本ファシィ学会誌(96.04)
- 19. 東倉; 人間情報処理の本質を探る:日本7754学会誌 1996年 4月号 Vol.8 No.2(96.04)
- Ray; Netlife das Schaffen eines Dschungels in Internet: Stadt am Netz, Ansicheen von Telepolis (96.04)
- 21. 尾島; 眼球運動とニューラルネット: BME Vol.10 No.4(96.04)
- 22. 小林、河野(電総研)、竹村(電総研)、井上(電総研)、北間 (電総研)、川人;追従眼球運動時のサル小脳腹側傍片葉の複雑 スパイク活動:第73回日本生理学会(96.04)
- 23. 五味(NTT)、川人; Equilibrium point control hypothesis examined by measured arm stiffness during multijoint movement: Science Vol.272 No.5258(96.04)
- 24.川人、小林; Generalized Linear Model for Analysis of Temporal Patterns of Neural Firing Frequency: 1996 Workshop on Machines that Learn in Snowbird (96.04)
- ↑5. 加藤;非定常性をもつ生体時系列の統計適システム解析:日本M - E学会機関誌「BME」特集 Vol.10 No.4(96.04)
- 26. Costen, Craw(Univ. of Aberdeen), Akamatsu, Robertson(Univ.of Aberdeen); Automatic Face Recognition: What Representation: Computer Vision ECCV'96(96.04)
- 27. 野村;日本ファシー学会誌文献紹介:日本ファシィー学会 Vol.8 No. 2(96.04)
- 28. 金子; Spatial and temporal aspects of vertical-shear disparity processing: 1996 ARVO Annual meeting (96.04)
- 29. 蘆田; Perceived Motion of Compound Gratings with ISI:Evidence for Feature Based Processing: The Association for Research in Vision and Opthalmology(96.04)
- 30. Pollick、Koenderink(Univ.Utrecht)、Kappers(Univ. Utrecht)、川人; Correspondence in Pictorial Space: ARVO Annual Meeting,1996 Vol.5167(96.04)
- 31. 石井; Bifurcations in chaotic Potts spin:電子情報通信 学会 第9回回路とシステム軽井沢ワークショッフ(96.04)
- 32. 大須; 腕の随意運動を実現するメカニスム: 心理学評論 Vol.38 No.3(96.04)

- 33. 渡辺、Pollik、Koenderink(Utrecht Univ.)、川人; Estimating Perceived Surface Curvature from Drawing Motion: ARVO Annual Meeting,1996 Vol.5167(96.04)
- 34. Ray; Soft Evolution: International Workshop on Soft Computing in Industry (96.04)
- 35. 吉川(防衛庁)、足立;金管楽器奏者の唇はどのように振動しているか:日本音響学会論文誌 Vol.52 No.5(96.05)
- 36. 今水、宇野、川人;身体座標を含む座標変換の内部モデルー到 達運動学習中の内部モデルの適応的変化ー:電子情報通信学 会誌 Vol.J79-D-Ⅱ No.5(96.05)
- 37. 松井; New objective performance evaluation method for imaging systems based on human vision model: SID'96 International Symposium, Seminer, and Exhibitoin(96.05)
- 38.大塚、石榑(豊橋技科大)、金沢、吉田(豊橋技科大)、 臼井(豊橋技科大); Virtual window:a technique for correcting depth perception distortion in stereoscopic displays: SID'96 (96.05)
- 39. 相川、河原; A Neural Computational Model for Tracking of Multiple Frequency - Modulated Tones : 131st Meeting of ASA(96.05)
- 40. Yamada, Strange(Univ.of South Florida), Fitzgerald(Univ.of South Florida), Kubo; Effects of Speech Style on the Perceptual Assimilation of American English Vowels by Japanese Speakers : 131st Meeting of ASA (96.05)
- 41. 足立; Time-domain simulation of an organ flue pipe: 131st Meeting of ASA(96.05)
- 42. 野村 ; 社会心理学からのアナロシーによる人工生命への 1 アプローチ : 日本ファシー学会関西支部第30回例会(96.05)
- 43. 野村;情報処理学会書評:情報処理学会誌 Vol.37 No.5 (96.05)
- 44. 邊見、溝口(HP Japan)、下原; Evolving Large Scale Digital Circuits: Artificial Life V (96.05)
- 45. deGaris ; "CAM BRACN"ATR's Artificial Brain Project a Progress Report : Artificial Life V (96.05)
- 46. 野村; Gereation of Relations between Individuals based on a Stochastic Automaton and an Analogy from Social Psychology: Artificial Life V(96.05)
- 47. Ray; Managing the Evolution of Complexity Increase: Artificial Life V (96.05)
- 48. 大橋、佐山(東大)、上野(FAIS)、前川(ATR映像); Artificial Life based on Programmend Self - Decomposition Model:第5回人工生命国際会議 (96.05)
- 49. 増田、相川(NTT); 周波数変化音追跡モテルに基づく知覚スヘクトル予測法:電子情報通信学会 音声研究会(96.05)
- 50. 河西、党、本多、鈴木(静岡大);音響管内にある分岐の開口 端補正とその形状との関連について:電子情報通信学会誌 (96.05)
- 51. Cho(Yonsei Univ.)、下原; An Evolutionary Synthesis of Autonomous Agents with Modular Neural Networks: Artificial Life V(96.05)
- 52. Vaario(奈良女子大)、緒方(奈良女子大)、下原; Synthesis of Environment Directed and Genetic Growth: Artificial Life V (96.05)
- 53. 日景(NTT)、邊見、下原; Hardware Evolution with Genetic Diversity: Artificial Life V(96.05)

- 54. 山田(大阪大)、山田、Strange(Univ.South Florida);アメリカ英語話者による日本語母音・子音の知覚:日本基礎心理学会第15回大会(96.05)
- 55. 蘆田;複合波形縞の仮現運動における刺激間間隔の効果:日本基礎心理学会第15回大会(96.05)
- 56. 正木、本多; Control of speech command generation for Japanese word estimation from reaction time measurement: 1st ESCA Tutorial and Research Workshop / 4th Speech Production Seminar(96.05)
- 57. deGaris; "CAM-BRAIN" ATR's Billion Neuron Artificial Brain Project: A Three Year Progress Report: ICEC'96(Int. Cone. Evolutionary Combutation)(96.05)
- 58. Shadle、Mair(Univ.of Southampton)、Carter(Univ. of Southampton); Acoustic Characteristics of the Front Fricatives[f,v, θ, δ]: ETRW 4th Speech Productim Seminer(96.05)
- 59. Cho(Yonsei Univ.)、下原; Modular Neural Networks Evolved by Genetic Programming: 1996 IEEE 3rd International Conference on Evolutionary Computation(96.05)
- 60. Carter(Univ.Sonthampton), Shadle, Field(Univ. Sonthampton), Davis(Univ.Sonthampton); On the use of stractared light in speech research: ETRW 4th Speech Productim Seminar(96.05)
- 61. V.Bateson, Munhall(Queens Univ.), Hirayama (H-P-Labs), Benoit(ICP,Grenoble), Gracco(Haskins Lab); Physiology-Based Synthesis of Audiovisual Speech: ETRW 4th Speech Productim Seminar (96.05)
- 62. deGaris; "CAM-BRAIN" ATR's Billon Neuron Artifical Brain Project: MSL'96(96.05)
- 63. 渡辺、Pollick、Koenderink(Utrecht Univ.)、川人; 3次元描画運動による表面曲率の報告(第2報):電子情報通信学会 MEとパオサイハネティクス研究会 MBE.96-22(96.05)
- 64. 松井; マルチチャネル構造視覚モテルによる視知覚特性の理論的再現ーコントラスト感度の画面サイス依存特性-:電子情報通信学会誌D-II Vol.J79-D-II No.5(96.05)
- 65. 松井; マルチチャネル構造時空間視覚モテルによる瞬間提示画像知覚特性の解析:電子情報通信学会誌D-II Vol.J79-D-II (96.05)
- 66. 宮本、川人; みまねによる作業レペマル運動学習:第1回JS M E ロホメカ・シンホシア(96.05)
- 67. 河西、小淵(静岡大)、党、中井(静岡大)、鈴木(静岡大); FEMモテルと実形モテルとの比較による梨状窩の音響特性の検討:子情報通信学会誌(96.05)
- 68. Dornay、宇野、川人、鈴木(東大); Minimum Muscle Tension Change Trajectories Prodicced: ournal of Motor Behavior Vol.28 No.2(96.06)
- 69. 邊見、溝口(HP Japan)、下原; Development and Evolution of Hardware Behaviors: Towards Evolvable Hardware(96.06)
- 70. 東倉; コーヒーブレーク蘭「私のすすめるこの1冊」: 日本音響学会誌 Vol.52 No.6 (96.06)
- 71. Cho(Yonsei Univ.)、下原; Development of Modular Neural Networks by Evolutionary Algorithm: ICNN'96(96.06)
- 72. 河原; Recent Topics in Auditory Information Processing—Auditory Organization and its Implications—:電気学会 第14回「センサーの基礎と応用」シン がりム(96.06)

- 73. Vaario(奈良女子大)、下原; Modeling Environment Sensitive L-systems: Kyoto Conference on Mathematical Biologg'96(96.06)
- 74. 尾田; 顔画像の感性的検索:第4回日立中研研究会(96.06)
- 75. 尾田; あいまいイメーシは不確か:電子情報通信学会ヒューマン情報 処理研究会(96.06)
- 76. 五味(NTT)、大須; 手先スティフネス方向性の変えやすい姿勢、変えにくい姿勢: 電子情報通信学会 ニューロコンヒューティンク研究会 NC96 19(96.06)
- 77. 金次、金子; 両眼視における視差量と絶対距離知覚に関する 検討: テレヒション学会 ヒューマンインフォメーション研究会(96.06)
- 78. 松井; 視覚系の仮現運動方向知覚特性に於ける刺激間間隔の 影響: テレヒション学会 ヒューマンインフォメーション研究会(96.06)
- 79. 瀟池(九州大)、加藤、Schyns(Univ. of Glasgow)、赤松 ; 顔の認識における視点依存性 - 性識別課題から - : 電子 情報通信学会 ヒューマン情報処理研究会(96.06)
- 80. 相川、Singer(ATR音声)、河原、東倉; Cepstral representation of speech motivated by time-frequency masking: An application to speech recognition: The Journal of the Acoustical Society of America(96.07)
- 81. Pollick、渡辺、川人; Perception of local orientation shaded images: Journal of Perception and Psychophysics Vol.58 No.5(96.07)
- 82. 金子、Howard(York Univ.); Relative size disparities and the perception of surface slant: Vision Research Vol.36 No.13 (96.07)
- 83. 宮本、川人;最近のロホット教示方法: ファクトリ•オートメーション Vol.14 No.7(96.07)
- 84. 木下; K.Kanatani著"Statistical Optimization for Geometric Computation:Theory and Practice "の書評 : 情報処理学会誌 Vol.37 No.7(96.07)
- 85. 松井;1996SID国際シンホシウム報告-Vision/Measurement-: 電子情報通信学会電子ティスフレイ研究会(96.07)
- 86. 津崎; 時間構造の知覚的再現性について 揺らぐ時間と揺らがない時間 : コミュニケーションクオリティ研究会(96.07)
- 87. 竹村(筑波大)、井上(筑波大)、小林(松下電器)、五味(NTT)、川人; Neuronal Firing in Medial Superior Temoporal Area of Alert Monkeys during Ocular Eollowing Analyzed by Linear Regression Models Using the Retinal Slip:日本神経科学学会 第19回大会(96.07)
- 88. 河原; Auditory Effects on Speech Production : An Alternative Approach to Pitch Perception Mechanisms: ESCA Tutorial and Research Workshop(96.07)
- 89. 木下; Uncalibrated steroと視覚サーホによるロホットの制御:画像の認識・理解シンホシウム(MIRU'96) (96.07)
- 90. 赤松; 顔画像認識への工学的なアフローチ: 心理学評論 Vol.38 No.4(96.07)
- 91. 中野、今水、大須、宇野、川人;腕の姿勢に依存した手先軌道の曲率の変化:電子情報通信学会 ニューロコンヒューティンが研究会 (96.07)
- 92. 高玉、羽尻(ATR映像)、岡田(ATR映像)、下原;集団的 適応行動のための対話戦略:情報処理学会 音声言語情報処 理研究会(96.07)
- 93. 金子;立体視における垂直視差の役割:日本視覚学会 1996 年夏期研究会(96.07)
- 94. 蘆田;仮視運動における2種類の反転知覚:日本視覚学会 1996年夏期研究会(96.07)

- 95. 石榑(豊橋技科大)、大塚(NTT)、金子、臼井(豊橋技科大); スリット視における伸長効果と両眼立体視:日本視覚学会 1996 年夏期研究会(96.07)
- 96. 小阪(東工大)、金子、金次、内川(東工大); 視差分布と絶対 距離知覚:日本視覚学会 1996年夏期研究会(96.07)
- 97. 宮本;頭を使うけん玉: A T R シャーナルNo.24(96.08)
- 98. 川人; 「高次脳機能のシステム的理解」に計算論理から期待する こと: 文部省重点領域研究ニュースレター Vol.1 No.1(96.08)
- 99. 増田、Yahia、河原; ハートレット窓特性を用いたスヘクトル補間による信号分離方法の一考察:電子情報通信学会技術研究報告 (96.08)
- 100. 河原、増田;時間周波数領域での補間を用いた音声の変換について:電子情報通信学会技術研究報告(96.08)
- 101. 山田(大阪大)、山田、Strange(Univ. of South Florida); Perceptual Learning of Japanese Moraic Syllables by Native Speakers of American English: XXX VI International Congress of Psychology(96.08)
- 102. 尾田; Interactive search method for ambiguous target image: First International Workshop on Image Data bases and Multi Search(96.08)
- 103. 松井; A New Mathematical Human Vision Model With an Autonomous Image Obsering Mechanism and Its Application to Multiple Motion Detection: 13th ICPR(96.08)
- 104. 福村(ソニー)、宇野、鈴木(金沢工大)、川人;対象物の形状に合わせて手の形を決定する神経回路モテル: システム制御情報学会論文誌 Vol.8 No.8(96.08)
- 105. 神崎、加藤、東倉、赤松; 顔と声の記憶はどのように統合されていくか: 日本顔学会 第1回学会(96.08)
- 106. Pollick、Ishimura(東大); The three-dimensional curvature of straight-ahead movements:
 Journal of Motor Behavior Vol.28 No.3(96.09)
- 107. 野村、江口(シャーフ)、庭本(シャーフ)、小久保(シャーフ)、宮本(シャーフ); An Extension of the Herault - Jutten Network to Signals Including Delays for Blind Separation: 1996 IEEE Workshop on Neural Networks for Signal Processing(96.09)
- 108. 小阪(東工大)、金子、金次、内川(東工大); 視差分布の 絶対距離知覚への影響:日本光学会 光学連合シンホシウム福岡96 (96.09)
- 109. 金子; 垂直剪断視差処理過程の空間特性:日本光学会 光学連合シンメメウム福岡96(96.09)
- 110. 山口(金沢)、尾田;年齢性に関する顔画像生成過程とその形態の分析:日本光学会 光学連合シンホシウム福岡96(96.09)
- 111. 蘆田、西田(NTT); 2種類の運動残効: テスト時間周波数の効果:日本光学会 光学連合シンホシウム福岡96(96.09)
- 112. 神崎、加藤、東倉、赤松;顔と声の統合化過程について-学習量の増加による文脈情報の効果-:日本光学会 光学連合 シンホシウム福岡96(96.09)
- 113. 山田(大阪大)、山田、Strange(Univ.South Florida); 中 国語話者による日本語母音の知覚:日本光学会 光学連合ツ がウム福岡96(96.09)
- 114. 関;時空間画像の最適断面画像を用いた流れ情報解析について:電子情報通信学会 パターン認識・メディア理解研究会(96.09)
- 115. 松井;連続仮現運動刺激に対する7-リエ及び非7-リエ機構の運動 検出特性:1996年電子情報通信学会ソサイエティ大会(96.09)

ATR環境適応通信研究所

- 1. 奈良(広島大)、Davis; ネットワークタイナミックス:物性・テハイス・情報との接点を探る:個体物理(96.06)
- 2. 柴田、稲垣、吉、唐沢;光空間信号処理マルチヒーム受信アンテナの構成法:電子情報通信学会 マイクロ波、光エレクトロニクス研究会研究会共催(96.06)
- 3. 川村、稲垣、今井;光領域での演算を用いた光変調器の高効率高線形化:電子情報通信学会 マイクロ波、光エレクトロニクス研究会研究会共催(96.06)
- 4. 中山(大阪市立大)、中西(大阪市立大)、西村(大阪市立大)、高橋、渡辺; Photoreflectance Study of Optical transitions in(11n) Oriented In xGa1 xAs/GaAs Strained Single Ouantum Wells: 第15回電子材料シンポジウム (96.07)
- 5. 三村(東北大)、横尾(東北大)、細田、大谷、渡辺、藤原(九州工大)、Grahm(東工大); Current self-oscillations due to electric-field domains in photoexcited type II GaAs-AlAs superlattices: 第15回電子材料シンホシウム(96.07)
- 6. 松田、萩野;環境適応通信制御システム実現に向けた課題:電子情報通信学会 コミュニケーションクオリティ研究会(96.07)
- 7. 松田;環境適応通信システムの実現に向けた課題:第35回FTC 研究会(96.07)
- 8. 荻野;網の外側に配備したサービスノードによるサービス競合解決:電子情報通信学会 交換システム研究会(96.08)
- 9. 井上、唐沢; サイクリック拡散とオーハーシンホルRAKE受信による高耐 フェーシンク広帯域DS/CDMAD:電子情報通信学会 交換システム 研究会(96.08)
- 10. 土居、大鐘(北海道大); アンテナ素子数が到来波数より少ないと きのアサクティクアレーとMLSEを組み合わせた高利得干渉除去システム の特性:電子情報通信学会 交換システム研究会(96.08)
- 11. 高橋、渡辺、小山(東工大)、伊賀(東工大); Polarization Characteristics of Vertical - Cavity Surface Emitting Lasers Grown on (311)A GaAs Substrates: IEEE [High Speed Opto - Electronics for Communications II (96.08)
- 12. 山賀、Davis、奈良(広島大)、飯野(NHK)、曾田(NHK); カオスニューラルネットワークとイメーシタイナミックス:光学連合シンホシウム福間'96(96.09)
- 13. Davis; Complex adaptive phenomena in nonlinear optical materials and devices: 電気学会 情報処理研究会(96.09)
- 14. 大谷、Grahn(東工大); GaAs/InAlAs歪超格子における 光励起電流発振現象:第57回応用物理学会学術講演会(96. 09)
- 15. 大西、藤田、渡辺; GaAs(411)A段差基板上横型トンネル接合ト ランシスタの室温動作:第57回応用物理学会学術講演会(96.09)
- 16. 三村(東北大)、横尾(東北大)、細田(浜松ホトークス)、大谷、渡辺(NHK); GaAs/AlAs type I 超格子におけるΓ Xミキシングに影響されたPL特性:第57回応用物理学会学術講演会(96.09)
- 17. 唐沢;移動体・バーソナル衛星通信の電波伝搬環境と高稼働率化技術: (財)国際衛星通信協会 「国際衛星通信時代」(96.09)
- 18. 土居、大鐘(北海道大); レイリーフェーシンウ伝搬路におけるアサイテリフ アレーとMLSEを組み合わせた高利得干渉キャンセラの特性(96.09)
- 19. 吉、稲垣、唐沢; The Receive Mode of the Spatial Optical Signal Processing Multibeam Array Antenna: 1996年電子情報通信学会ソサイエティ大会(96.09)
- 20. 高橋、渡辺(NHK)、向原(古川電工)、小山(東工大)、伊賀 (東工大);(311)A面GaAs基板上面発光レーザの出力偏波特性:1996年電子情報通信学会)サイエティ大会(96.09)

- 21. Klouche Djedid、関口、唐沢; QMF TWO CHANNEL IIR ORTHOGONAL FILTER BANKS WITH NO AMPLITUDE DISTORTION: 1996年電子情報通信学会 ソサイエティ大会(96.09)
- 22. 柴田、稲垣、吉、唐沢;光・マイクロ波融合回路を用いた空間信号処理マルチヒーム受信アンテナ:1996年電子情報通信学会ソサイエティ大会(96.09)
- 23. 井上、唐沢; サイクリック拡散によるオーハーシンホルRAKE受信方式の 高耐フェーシンク特性: 1996年電子情報通信学会ソサイエティ大会(96. 09)
- 24. 関口、唐沢; スヘクトル変換によるベースババ伝搬波信号に対するビーム フォーミングのための2次元ティシタルフィルタの設計法:1996年電子情報 通信学会ソサイエティ大会(96.09)
- 25. 稲垣、柴田、吉、唐沢;信号光/参照光の一次元走査による 光空間信号処理アンテナの2次元ヒーム走査:1996年電子情報通信 学会ソサイエティ大会(96.09)
- 26. 藤田、大西、Vaccaro、渡辺; Optical Characteristics of Submicron Structures Grown on Patterned GaAs (111)A Substrates by Molecular Beam Epitaxy: 23rd International Symposium on Compound Semiconductors(96.09)
- 27. Vaccaro、藤田、渡辺; InAs nanostructures spontaneously formed on GaAs non-(100)-oriented Substrates: 23rd International Symposium on Compound Semiconductors(96.09)

ATR通信システム研究所

- 1. 吉田、Tejerino、宮里、岸野;手振りと言語による仮想物体形状生成インタフェース:テレヒション学会誌(95.10)
- 2. 宮里、岸野; 覚情報と触覚情報の問の遅延知覚に関する主観 評価; テレヒション学会誌(95.10)
- 3. Tejerino ; Virtual Reality and Artificial Intelligence at ATR : Conferencia Naciona de Inteligencia Artificaly Sistemas Expertos(95.10)
- 4. Tejerino、安部、岸野; Intuitive graphic representation of mental images in a virtual environment through natural language: AAAI Fall Symposium Series Computational models for Integrating Language and Vision(95.10)
- 5. 坂口(成蹊大学)、森島(成蹊大学)、大谷、岸野; Facial Expressions Recognition from Image Sequences Using Hidden MakovModel: 2nd Asian Conferebnce on Computer Vision(95.12)
- 6. Desilva、宮里、岸野;臨場感通信会議システムの評価-感情認識と伝達について-: Technical Report of IEICE Vol. CS95-152(95.12)
- 7. 海老原、大谷、岸野;周波数領域変換を用いた実時間顔表情 検出:1995年テレヒション学会 映像メティア部門冬季大会(95.12)
- 8. 大谷、海老原、岸野;臨場感通信会議における実時間人物像表示: 1995年テレヒション学会 映像メティア部門冬季大会(95.12)
- 9. 吉田、大谷、岸野;能動的カメラによる面対称性を用いた3次元物体形状復元のためのテクスチャマッヒンク法の検討:電子情報通信学会ハターン認識・理解研究会(95.12)
- 10. 北村、エイミーイー、岸野;画間の動的拘束を用いた仮想物体の操作補助法:電子情報通信学会和文論文誌(96.02)
- 11. 宮里、岸野、寺島;臨場感通信会議における参加者の対面状 況の保持特性の評価:電子情報通信学会論文誌(96.02)

- 12. 海老原、鈴木(ATR映像)、大谷、岸野;臨場感通信会議の ための実時間 3 次元表情再現方法:電子情報通信学会論文誌 (96.02)
- 13. Tejerino、安部、宮里、岸野; Evaluation of a System for Mental Image Visualization: 1996年度テレヒション学会 ネァトワーク映像メティア研究会(96.02)
- 14. 海老原、大谷、岸野;臨場感通信会議システムにおける実時間表情検出: テレヒション学会誌(96.03)
- 15. 海老原、大谷、岸野; Real Time Facial Expression Detection Based on Frequency Domain Transform: Visual Communications and Image Processing'96 (96.03)
- 16. 桑原、志和、岸野; 視覚特徴を利用した形状簡略化による樹木の多数存在する仮想空間の表示: 1996年電子情報通信学会総合大会(96.03)
- 17. 志和、大村、岸野; 実写画像を用いた輻輳と焦点調節が矛盾 しない両願視差表示: 1996年電子情報通信学会総合大会(96. 03)
- 18. 岸野、宮里、大谷; Virtual Space Teleconferencing—Communication with Realistic Sensations—: IEE VRAIS'96(96.03)
- 19. 北村、岸野; Real-Time Colliding Face Determination in a General 3-D Environment: VRAIS 96 Video Proceedings(96.03)
- 20. 野間、宮里、岸野; A Palmtop Display for Dextrous Manipulation with Haptic Sensation: Conference on Human Factors in Computing Systems'95(96.04)
- 21. 田倉、世良、近藤; 状態遷移規則に基づく通信サービス仕様からのソフトウェア自動作成:電子情報通信学会第9回 回路とシステム軽井沢ワークショッブ(96.04)
- 22. 志和、大村、岸野; 焦点調節を補償する立体表示 3 D D A C の提案: テレヒション学会誌(96.05)
- 23. 大村、志和、岸野; 3D Display with Accommodative Compensation(3DDAC) Emoplying Real-Time Gaze Detection: SID'96(96.05)
- 24. 宮里、岸野;指差しホメンティンウ知覚における指示語の影響: テレヒ ション学会誌 (96.05)
- 25. 宮里、野間、岸野; Subjective Evaluation of Percepyion of Delay Time between Visual Informatio and Tactile Information:電子情報通信学会英文誌(96.06)
- 26. 桑原、志和、岸野; A Method for adaisplaying Virt Spaces of Natufal Scenes Employing Fractal-based Shape Data Simplification and Visual Properties: 電子情報通信学会英文誌(96.06)
- 27. 田倉、上田、灰塚、太田; Requirements Acquisiton of Communications Services: ICC'96(96.06)
- 28. 小林、榎木、張、太田、寺島;通信サービス要求記述における概 念の理解手法:電子情報通信学会誌(96.08)
- 29. 小林、榎木、張、太田、寺島; Elictation of Network Service Specifications from Natural Language Descriptions at Various Viewpoints: International Journal of Artificial Intelligence Tools (96.09)

ATR光電波通信研究所

- 1. 三村、大谷、細田、冨永、渡辺; Carrier transport aff ected by Γ Xtransfer in GaAs/AlAs type I short perid superlattices: 静岡大学電子工学研究所報告30号(95.12)
- 2. 猪股; 光電波通信の基礎研究: Key-Tec News(96.01)

- 3. 宮崎、稲垣、唐沢、吉田(三菱電線); A high power Nd-doped double clad fiber amplifier at 1.06 µm: SPIE OE/LASE'96 Lasers and Integrated Optoelect-ronics(96.01)
- 4. 木村、稲垣、唐沢; Global satellite communication network using double layered inclined orbit concons tellation with optical inter-satellite links: SPIE OE/LASE'96 Lasers and Integrated Optoelectronics Science(96.01)
- 5. 中村(静岡大)、佐々木(静岡大)、林(静岡大)、三村、小林 (静岡理工大); Electron Paramagnetic Resonance Measurements on Porous Silicon: Applied Surface Science(96.02)
- 6. Vaccaro、細田、藤田、渡辺; Garrier dynamics in piezoelectric quantum wella grown on GaAs(111)A, (211)A,(311)A studied by time resolved photoluminescence spectroscopy: Japanese Journal of Applied Physics (96.02)
- 7. 三村; 多孔質 S i 半導体による緑色発光: オフトオニクスよりの依頼原稿(96.03)
- ミ村、大谷、冨永、細田、渡辺、Grahn(東工大); GaAs/ AlAs type - Ⅱ 超格子における光励起電流発振: 1996年春季 第43回応用物理学関係講演会(96.03)
- 9. 細田、富永;超格子を弱く光励起した場合に生じる、ソフトな電界トメイン:第43回応用物理学関係講演会(96.03)
- 10. 細田、大谷、三村、富永、渡辺; Γ-X散乱に起因するType-I型超格子の異常に大きい負性抵抗性の出現:第43回応用物理学関係講演会(96.03)
- 11. 三村、谷(通信総研)、阪井(通信総研)、小野寺(通信総研)、 萩行(大阪大)、村上(大阪大)、中島(大阪大)、片山(住金) ; マルチモード半導体レーサを用いたサフテラヘルツ電磁波の発生: 1996年 春季第43回応用物理学関係連合講演会(96.03)
- 12. 三村、松村(通信総研)、谷(通信総研)、兵頭(通信総研)、 阪井(通信総研)、片山(住金);半導体レーザを用いたT Hz電磁 波の発生:1996年春季第43回応用物理学関係連合講演会(96. 03)
- 13. 一井(同志社大)、Davis;空間光変調器を用いたリング型光回路における双安定スホットアイ:第43回応用物理学関係連合講演会(96.03)
- 14. 井田、今井、小川; CPW方向性結合器を用いたトランスハーサルフィ ルクの試作: 1996年春季第43回応用物理学関係連合講演会(96. 03)
- 15. 三村、松本(新日鐵)、金光(筑波大); Si-based optical devices using porous materials: Applied Surface Science(96.03)
- 16. 三村、松本(新日鐵)、金光(筑波大); PL Properties of Porous Si Anodized with Various Light Illuminations : Applied Surface Science(96.03)
- 17. 奈良(広島大)、Davis;神経回路網カオスを用いたモンターシュ機構:日本物理学会 第51回大会(96.03)
- 18. 今井、市川(NTT); One-chip Endless Phase Shifter ICs for High-speed Space Diversity Combiner: IEEE Trans. on Circuits and Systems(96.03)
- 19. 渡辺、武部、藤井、山本、藤田、小林; Facet Generation During Molecular Beam Epitaxy of GaAs/AlGaAs Multilayers on GaAs(111)A Patterned Substraters: Joirnal of Crystal Growth(96.04)
- 20. 関口、三浦、唐沢; スヘウトル変換と窓関数の組み合わせによる 広帯域ティシタルヒームフォーマの設計:電子情報通信学会 ティシタル信号 処理研究会(96.04)

- 21. 村上、千葉、唐沢; Slot Coupled Self Diplexing Array Antenna for Mobile Satellite Communications: IEEE Proceedings, Pt. H MICROWAVES, ANTENNAS AND PROPAGATION(96.04)
- 22. 一井(同志社大)、太田(同志社大)、Davis; Dynamic Memory Arrays in a Spatial-Light-Modulator Ring Circuit: 1996 International Topical Meeting on Optical Computing(96.04)
- 23. 冨永、細田、渡辺、藤原(九州工大); Transparent selfelectro-optic effect device based on Wannier-Stark localization in unstrained InxGa1-xAs/InxAl1-xAs superlattices on GaAs substrate: Solid State Electronics -a special issue (MSS-7)-(96.04)
- 24. 三村、細田、冨永、渡辺、藤原(九州工大); Absorption Saturation Mechanism in Short-Period GaAs/AlAs Superlattice Self-Electro-Optic Effect Devices Based on Wannier-Stark Localization: Solid state Electronics(96.04)
- 25. 藤田、大西、平井、嶋田、渡辺; MBE Growth of Submicron Carrier Confinement Structures on Patterne GaAs(111)A Substrates Using Only Silicon Dopant: Solid State Electronics(96.04)
- 26. 大谷、三村、富永、細田、渡辺、田中(九州工大)、藤原(九州工大); Anom alously delayed carrier transport InGaAs/AlAsthin barrier superlattices: Solid State Electroncs (96.04)
- 27. 唐沢; {宇宙通信の新しい展開} 3.7 電波伝搬環境と高稼 働率化技術:電子情報通信学会誌(96.04)
- 28. 吉、稲垣、三浦、唐沢; Optical Processor for Multibeam Microwave Array Antennas: Electronics Letters(96.04)
- 29. 土居、大鐘、小川; ISI and CCI canceller combining the adaptive array antennas and the Viterbi equalizer in a digital mobile radio: IEEE Vehicular Technorogy Conference 1996(96.04)
- 30. 細田、冨永、渡辺、藤原(九州工大); Electron drift reversal caused by remaining holes in semiconductor superlattices due to effective mass filtering: Physical Review B(96.05)
- 31. 渡辺、山本、Vaccaro、大西、藤田; AlGaAs/GaAs and InGaAs/GaAs Quantum Wells Grown on GaAs(111)A Substrates: Microelectronics Journal "Epitaxial techniques and materials systems (96.05)
- 32. Vaccaro、藤田、渡辺; InGaAs nanostructure spontaneously formed on GaAs non-(100)-oriented substrates:日本MRSシンホシウム(96.05)
- 33. 今井、皆川、岡崎(NTT); Novel high-isolation FET switches: IEEE Transactions on MTT(96.05)
- 34. 財部(岡山理大)、神頭(岡山理大)、道田(岡山理大)、大倉 (岡山理大)、大西、藤田、渡辺; AlxGa1-xAs中の深い局 在準位による発光:日本物理学会 物性研究(96.05)
- 35. 宮崎、唐沢、吉田(三菱電線); Neodymium Doped Fiber Amplifiers at 1.06 μm: IEICE Transaction on Electronics(96.06)
- 36. 高橋、Vaccaro、藤田、渡辺、向原(東工大)、小山(東工大)、伊賀(東工大); An InGaAs/GaAs Vertical Gavity Surface Emitting Laser Grown on GaAs(311)A Subst rate Having Low Threshold and Stable Polarization: IEEE Photonics Technology Letters (96.06)

- 37. 平井、大西、藤田、渡辺; Thermal stability of beryl lium atoms in Beδ-doped GaAs grown on GaAs (111)A by molecular beam epitaxy: JJAP(96.06)
- 38. 今岡、皆川、今井; Millimeter Wave Multilayer MMICs: Workshop on Multilayer Circuits(96.06)
- 39. 三村、細田、富永、大谷、渡辺、藤原(九州工大); Self-oscillation of the Current in Undoped GaAs /AlAs type-II Superlattices Under Photoexcitation: 8th International Conference on Solid Films and Surfaces(96.07)
- 40. 細田、三村、大谷、冨永、渡辺、猪股; Carrier transport dynamics in GaAs/AlAs superlattices under optical pulse excitation: EMS15(96.07)
- 41. 大谷、細田、三村、冨永、渡辺、藤原(九州工大); Influence of Γ-X mixing on carrier transport and photoluminesence in GaAs/AlAs type-I superlattices: 9th Int.Conf.on Superlattices, Microstructures and Microdevieces (96.07)
- 42. 下村 (大阪大)、笠原(大阪大)、安立(日新電機)、岡本(クホウ)、佐野(関西学院大)、細田、藤田、渡辺、冷水; Rapid radiative decay of excitons in GaAs/Al0.3 Ga0.7As QWs with extremely flat interface grown on a (411)A GaAs substrate by MBE: 9th International Conference on Superlattices, Microstructuses and Microdevices (96.07)

- 43. 高橋、Vaccaro、藤田、渡辺、向原(東工大)、小山(東工大)、伊賀(東工大); Fabrication of InGaAs/GaAs Vertical Surface Emitting Lasers Grown on GaAs(311)A Substraters: OECC'96(96.07)
- 44. 吉、稲垣、三浦、唐沢; Optical Feed for Multibeam Microwave Array Antennas: 1996 IEEE AP-S INTERNATIONAL SYMPOSIUM(96.07)
- 45. Klouche Djedid, Miura; Detectin Estimation in Sensor Arrays Without Eigendecompsitions: IEI CE Transactions on Communications(96.08)
- 46. Klouche Djedid; Adaptive Noise Subspace Processing for Direction Finding in Sensor Arrays: IEICE Transactions on Communications (96.08)
- 47. 関口、式部、藤田、渡辺; GaAs(111)A面上の三角錘台に成長させたAlGaAs/GaAs膜のカソートウミネッセンス観察:応用物理学会 第57回学術講演会(96.09)

●テクニカルレポート

ATRグループでは、社内研究資料としてテクニカルレポートを作成しておりますが、下記のレポートにつきましては、 有料にて公開しておりますのでご紹介します(*は英文レポートを、#はノウハウ資料を示します)。

なお、レポートに関するご質問ならびにご希望がございましたら下記の各研究所連絡窓口へお問い合わせ下さい。

ATR知能映像通信研究所 - 619-02 京都府相楽郡精華町光台

国内 (0774)95 1401

国際 +81 774 95 1401

電話:

電話:

No.	タイトル	No.	タイトル
M- 1 Y- 2 M- 3	3 次元仮想物体生成・編集システムにおけるトメイン遷移メカニスムの実現 共有仮想空間の知的利用のための定性的システム同定法と 2 レベルオントロシーに関する研究 Effectively - Heterogeneous Information Extraction Toward An Outsider Agent for Supporting A Brainstorming Session	M- 7	Facilitation of Collaborative Concept Formation by Visualizing Thought Space Structure An Interactive Visualization and Simulation Tool for Archaeological and Geographical Data VisTA: An Interactive Visualization Tool for Archaeological Data

ATR音声翻訳通信研究所 電619-02 京都府相楽郡精華町光台

国内 (0774)95 1301

国際 +81 774 95 1301

	ì	Vo.	タイトル	No.	タイトル
	IT-	02	Analysis, generation and more by means of genetic algorithms	IT- 18	EMMI - ATR Environment for Multi - Modal Interactions
	IT-	03	音声言語テータヘースのための日本語形態素情報と表記の体系	IT- 19	語用論的分析に基づく自然発話の長文分割
g de marie	-T.	04	話者適応を用いた不特定話者音声認識	IT- 20	電話会話とマルチメティア会話の特徴分析
	∡T−	05	発話状況を考慮した対話翻訳に関する基礎検討	IT- 21	A Study or Rule - based Speech Synthesis
	IT-	06		IT- 22	木構造話者クラスタリンク手法を用いた話者適応アルコリスムにおけ
			RAの音声認識用文法・構文解析用文法の菅野日本語形		る諸検討
			態素情報の相違点	IT- 23	用例検索の超並列計算機CM-2を使った高速化
	IT-	07	Non-graminatical Phenomena in Real English	IT- 29	マルチモータル・シュミレータEMMIを用いた道案内テータヘースのテキスト
			Conversation	IT- 35	Multi-level timing in speech
	IT-	09		IT- 53	音声言語テータヘースにおける日本語形態素マニュアルの補遺
	IT-	10	C言語によるCHART構文解析法(Ⅰ)	IT- 62	Labeling of Prosodic Structure in Japanese
ľ			ープログラム解説書ー	IT- 77	A Unified Approach to Pattern Recognition
	IT-	11	Mクラムを用いた日本語形態案解析における各種探索法の		Understander:Generic
			比較検討	IT-111	Speech Alignmentand Prosodic Transcription
9	IT-	15	C言語による双方向CHART構文解析法(Ⅱ)	IT-116	A Speaker Sensitive Artificial Neural Network
			ープログラム解説書-		Architect are for Speaker Adaptation
	IT-	16	The first contract of the cont	IT-120	フレーム同期型SSS - LRにおけるアクセント句境界允度の利用
	IT-	17	Description of fundamental frequency in read	IT-134	音声認識誤り発生過程のモテル化に関する研究
			speech in the ATR 200 sentence database	IT-135	未知語処理のための音響モテルの検討
L					

国内 (0774)95 1011

国際 +81 774 95 1011

<u></u>		Γ	
No.	タイトル	No.	タイトル
H- 01	A Neural Network Model for Arm Trajectory	Н- 30	Morphological and acoustical analysis of the
	Formation Using Forward and Inverse	9	nasal and the paranasal cavities.
	Dynamics Models(*)	H- 31	A Theory for Cursive Handwriting Based on the
H- 02	Supervised Learning for Coordinative Motor		Minimization Principle
	Control(*)	H- 32	A Computational Theory for Movement Pattern
H- 03	A New Information Criterion Combined		Recognition Based on Optimal Movement Pattern
	with Cross-Validation Method to Estimate		Generation
	Generalization Capability(*)	Н- 33	Artificial Life Primer Projective Invariant of
H- 04	回逆投影法による複数画像からの3次元情報の抽出	00	Lines on Adjacent
H- 05	From EMG to Sound Patterns of Vowels:	Н- 34	Planar Regions in a Single View
	Software	H- 35	音声情報処理へのニューラルネットワークの応用
Н- 06	Word Recognition Using Auditory Model	H- 36	Junctions Analysis on the Projected Image of 3D
11 00	Front - end Incorporating Spectro - Tempora	11 30	Objects~Detecting Y - and arrow - Junctions from
	Masking		Local Image Derivatives ~
Н- 07	_	11 97	
n- 01	Speaker - Independent Speech Recognition	H- 37	Multi-Valued Standard Regularization Theory(1)
	Using an Auditory Model Front End that		Global Reconstruction of Multiple Transparent
	incorporates the Spectro-Temporal Masking		Surfaces via Massivery
** 00	Effect		Parallel Relaxation Algorithms
H- 08	Implementation of Feature Tracking and	H- 38	標準正則化における滑らかさの尺度の一般化と面復元へ
	Factorization Algorithm for Shape and Motion	- July 25 (55)	の応用
	Recovery from Image Streams	Н- 39	標準正則化理論の多価関数への拡張(2)
Н- 09	変換聴覚フィートバックの基礎検討		ー多価正則化ネットワークとその学習アルコリスムー
	ー非定常ヒッチ変換による発声ヒッチの変動について-	H- 40	Transformed Auditory Feedback: Effects of
H- 10	Dynamic Cepstrum Parameter Incorporating		Fundamental Frequency Perturbation
	Time-Frequency Masking and Its Application to	H- 41	Methods for modeling of soft-tissue speech
	Speech Recognition		articulators
H- 11	Dynamical Control of Cluster Boundaries by	H- 42	An analysis of the dimensionality of jaw motion
	Changing the State Space Structure of		in speech
	an Associative Memory Model	H- 43	Principles of Systemic Control: Theimplicat -
H- 12	Oscillatory Neural Network and Learning		ions of dual control in natural systems for
and the same of th	of Continuously Transformed Patterns		the design of artificial systems
H- 13	Switching the Vector Field According to	H- 44	Physical Models for Edge Finding Snakes
	the Input of an Oscillatory Neural Network	H- 45	Multi - Valued Standard Regularization Theory
H- 14	Numerical Bifurcation Analysis of an	10 15	(2): Regularization Networks and Learning
	Synchronous/Asynchronous Connections		Algorithms for Approximating Multi-Valued
H- 15	両眼立体視におけるトランスヘアレンシーの計算理論と2重視差の		Functions
	一撃計算行	H- 46	Geometric Invariant of Noncoplanar Lines in a
H- 16	Time - domain comb filtering for speech	11 40	Single View
11 10		H- 47	
U_ 10	separation		ニューロン系のエネルキー最小化による最適解探索に関する研究
H- 19	Context-Driven Retrieval and Saliency of Facial	H- 48	Estimation of Dynamic Joint Torques and
H 00	Features		Trajectory Formation from SurfaceEMG signals
H- 20	From EMG to formant patterns of vowels:	11	Using a Neural Network Model
и оо	the implication of vowel systems and spaces	H- 49	進化システムを用いた遺伝子のコーティンク領域予測システムの開発
H- 22	Indirect Measurement of Feature Saliency	H- 50	Evolutionaly System for the Computer Screening
	in Face Processing		of the Coding Regions of Human Genome
H- 23	The production of low tones in English intonation	H- 51	シミュレーテッド•アニーリンク法を用いた配送計画支援システム
H- 24	変換聴覚フィードハックにおける機能局在の研究	H- 52	中枢神経系における運動の適応・学習メカニスムモテルに関する
H- 25	Reconstructing the Vocal Tract During Vowel		研究
	Production using Magnetic Resonance Images	H- 54	大規模非線形計画問題に対する逐次線形化法
H- 27	標準正則化理論の多価関数への拡張(1)	H- 55	非漢字圏日本語学習者に対する漢字指導法の検討
	- 超並列緩和計算によるなめらかな多重表面の復元-		-筆順指導と構造指導-
H- 28	最適化原理に基づく運動がナンの生成と認識に関する研究	H- 58	CAM - Brainシミュレータの高速化
H- 29	DTWに基づく音声認識アルコリスムと統計的参照ハターン設計法	00	ープログラムの改良とCM - 5への移植 -
	=		, , ,

No.	タイトル	No.	タイトル
H- 59	A Minimum Error Approach to Spotting - Based	H-109	Telephone Band Conversion of Studio Quality
	Speech Recognition		Audio Data
H- 60	3次元物体投影像における一撃的交差形状解析法	H-112	Temporal constraints on the perception of the
H- 62	The Perception of Concurrent Vowels:Periodic		McGurk effect.
	and Aperiodic Vowels	H-113	Functional Data Analyses of Lip Motion
H- 63	発振ニューラルネットの遊走的な出力軌道の性質変化に関する実	H-114	Feminiuity and masculinty of the face
	験的解析	H-115	物体の運動と形状の3次元復元と操作のための体系的計
H- 64	人工ニューラルネットワークによる時空間ハターン処理に関する研究		算理論
Н- 65	一般回帰による正規化論理の多価関数への拡張と線過程	H-116	X-ray film database for speech research
	を用いない不連続関数再構成アルゴリスム	H-117	Viewpoint Dependence in Face Recognition
H- 66		H-118	一般化線形モテルによる発火頻度解析
	a Vowel Continuum.		Analysis of Neural Firing Frequency by a Gene-
H- 67	最小キーワート列分類誤りのための新しいスホッタ設計法		ralized Linear Model
Н- 68	TO AND ON THE TOTAL OF THE PARTY OF THE TOTAL OF THE TOTA	H-121	Proceeding of the ATR workshop on "A Biologi-
00	Trajectory Planning and Control		cal Framework for Speech Perceotion and
H- 69	Examinations of Possible Explanations fo		Production"
11 00	Trajectory Curvature in Multi-Joint Arm	H-122	Why the 1/3 Power Law of Drawing and Planar
and the same	Movements	n 144	Motion Perception?
H- 72	Object Recognition by Combining Paraperspe -	H-123	MVHBF:A network that approximates
11 12	ctive Images	11 120	multi - valued, vector - output mappings
Н- 73		H-124	Automatic Face Recognition: Combining Confi-
H- 75	V 0 SECOND SO SE	11 124	guration and Texture
n- 15	17-7 - 17-7 17-7 17-7 17-7 17-7 17-7 17-7 17-7 17-7	H-125	Effects of Lighting on the Perception of Facial
11 77		n-125	Surfaces
H- 77	大規模2次計画問題に対する内点法とその数値計算につ	11 100	
II 70	いて一逐次線形の部分問題への適用を目指して一	H-126	An Evolutionary Approach to Program Transfo-
H- 78	Projective Invariants of Intersections of Hype-	U 107	rmation and Synthesis
W 01	rplanes in the n-dimensional Projective Space	H-127	Applying Energy Minimization Splines To X - Ray
H- 81	Time-domain simulation of sound production	II 100	Vocal Tract Images
T 0.4	in the brass instrument	H-128	Localization in the Horizontal Plane: A Binaural
H- 84		H 100	Approach
H- 85	EFFECTS OF IMAGERY ON FACE PRIMING	H-129	視覚運動学習を可能にする中枢神経機構
H- 86	Using an Inverse Dynamics Representation to	II 100	- 人間の到達運動から推定する座標系とその表現-
	Reconstruct Temporal Firing Patterns of	H-130	オプティカルフローからの多重運動立体視の計算機実験
11 05	Purkinje - cells in Monkey Ventral Paraflocculus	H-132	Syncrgy of Modular Neural Networks by Fuzzy
H- 87		VI 100	Logic
	ー多対 h 写像を学習する多層ネットワークの理論ー	H-133	A PROPOSAL TO CREATE A NETWORK -
H- 89	The Asynchronous MFT Equation Converges		WIDE BIODI - VERSITY RESERVE FOR
	Faster Than the Hopfield Network		ORGANISMS
H- 90	並列計算機CM - 5を用いた逐次線形化法に対する数値実	H-135	プロック構造を持つ2次計画問題に対する非同期並列型共役
	験	:	勾配法 An Asynchronous Parallel ConJugate
H- 94	1 / 3/2 / 1/2/3 - 1 / 2 / 3 / 2 / 3 / 2 / 3 / 2 / 3 / 3 / 3		Gradient Method for Quadratic Programming Pro-
H- 95	Exemplar - based and Norm - based Models of		blems with Some Block Structure
	Face Recognition	H-136	ヒトおよびチンバンシーの舌筋の比較研究
Н- 96	Exploing the Structure of Multidimensional	H-138	2次運動が示す運動視差および動的遮蔽の手がかりから
	Face Space		の奥行知覚
H- 98	Nonparametric Regression for Learning	H-139	Learning to localize sounds using vision
H-101	Auditory Signal Processing for the Segregation	H-140	顔の感性情報処理の研究方法
	of Speech from Interfering Sounds :A Computa -	H-141	線形計画問題に対する射影変換法とアフィン変換法
	tional Investigation of Spatia Location and		On Projective Scaling Algorithms and Affine
	Periodicity Cues		Scaling Algorithms for Linear Programming
H-103	The syllables, Internal Structure and Role in		Problems
	Prosodic Organization	H-142	MATLAB 入門
H-105	2次計画問題に対する主双対内点法とその数値実験	H-143	Mathematice 入門
100		H-144	haotic Potts Spin model for combinatorial
H-106			
H-106		ľ	ontimization problems
	of chaotic elements	H-145	optimization problems Tierra Network Version
H-106 H-107		H-145 H-150	Tierra Network Version

No.	タイトル	No.	タイトル
H-151	Bifurcations in traveling salesman problem	H-179	Acoustic characteristics of the human paranasal
H-154	Experiments in Vowel Segregation		sinuses derived from sound measurement
H-158	Varability in Familiar and Novel Talkers:		and morphological observation
	Effects on Mora Perception and Talker Ide-	H-181	Complex Spikers of the Cerebellar Purkinje
	ntification		Cells Encode Sensory Error Signals in the
H-160	Simulation probability matching in groups		Inverse - Dynamics Motor - Command Coordinates
	of foraging animals: A comparison of repre-	H-184	The C/D Model as a Dynamic, Non-segmental
	sentational and nonrepresentational models		Approach Comparison between faces of different
H-161	The Effects of Talker Variability on the		age groups
	Perception of American English/r/and/l/ by	H-189	Acoustic characteristics of measurement
	Japanese Listeners,#:Subject differ ences,		and morphological observation fossa in
	acoustic and temporal correlates of talker		models and humans
	effects, and some technical considerations	H-190	2 質量モテルを用いた金管楽器の発音シミュレーション
H-164	単純順位文法に対する並列構文解析アルコリスムのCM - 5への	H-193	Doubly constrained network for combinatorial
	実装とその性能評価		optimization
H-166	Bifurcations in mean field theory annealing	H-194	Dynamic Programing for the Prototype - Based
H-171	Refining Hygenic Macros for Modules and		Minimum Error Classifier
	Separate Compilation	H-195	Speech Fundamental Frequency Estimation
H-172	磁気脳波計測装置を用いた実験のための聴覚刺激呈示系	H-196	A Study of Cepstrum Optimization by
	の試作		Discriminative Feature Extraction
H-173	正弦波と母音/a/に対する脳内活動の比較		-DFE Implementation details-
H-175	Chaotic Potts spin	H-197	Associative memory based on parametrically
H-176	Acomputional Approach to Evolutionary Biology		coupled chaotic elements
H-177	Trumpet sound simulation using a two-	H-198	Artificial Life Based on Programmed
	dimensional lip vibration mode		Self - Decomposition Model
H-178	Time-domain Simulations of Sound Production	H-199	生体の運動制御における軌道計画のメカニスムおよび視覚運
	in an Organ Flue Pip		動連関に関する研究
	AND THE PROPERTY OF THE PROPER		

ATR通信システム研究所 ●619-02 京都府相楽郡精華町光台

国内 (0774)95 1162

電話: 国際 +81 774 95 1162

No).	タイトル	No.	タイトル
C-	5	光切断方法における3次元立体形状自動入力	#C- 29	光切断法による3次元形状の自動入力に関するソフトウェアア
#C-	6	INTERSHIP REPORT		扱説明書
C-	7	言語・画像情報統合理解の研究	C- 30	Facial Image Processing and Face Modeling(*)
C- :	10	構文解析ツール PARSER	C- 31	指文字を例にした手振り認識の結果
C- :	11	対話と係り受け情報を利用した文献検索システムの研究	C- 33	スケールスヘース解析と輪郭線の規則性による輪郭像のセクメンテーショ
C- 1	12	臨場感通信会議システムに関する一考察		7手法
C- 1	14	概念図作成支援システムの試作	#C- 34	SIPS利用の手引
#C- 1	15	文書画像データベース編集プログラム	#C- 36	文書レイアウトに関する研究-研究環境-
C- 1	16	出版業におけるレイアウトに関する専門知識	C- 37	地図案内システム IMAGE
C- 1	17	通信ソフトウュアの仕様記述法について	#C- 38	図形画記述/検索 SPADE SYSTEMルール 説明書
C- 1	18	暗号研究の現状	#C- 39	図形画記述/検索 SPADE SYSTEMインタフェースツール
C- 2	21	直線型3次元HOUGH変換による平面の抽出	#C- 40	通信技術文書体系化システム
C- 2	22	セキュリティ研究の現状	#C- 41	通信ソフトウェア設計支援システム
C- 2	23	Relative Order Dstermination in Ambiguous	C- 42	3次元形状の再構成手法について
		Moire Pictures Surface Carvetures(*)	C- 43	演繹的学習について
#C- 2	24	奥行き歪に関する一検討	C- 45	Ultrixコマント利用者マニュアル
C- 2	25	顔の向き検出法に関する研究	#C- 46	知的文献検索実験システムの仕様
C- 2	26	光切断法による3次元形状の自動入力	C- 48	要求理解プロクラムの類似サーヒス検索部の一部についてのAR
C- 2	27	Symbolics 用日本語入力フロントエンド・キーホードエミュレーター「JO		Tによる実現
	organica con	KER	C- 50	JOKERシステム Symbolics 側ソフトウェア解説書
#C- 2	28	モアレ縞生成及び3次元形状合成システム取扱説明書	C- 51	Symbolics用 日本語ターミナル・エミュレータ

No.	タイトル	No.	タイトル
C- 52	Symbolics用 dviファイル ブレビュアーシステム	C-102	空間多重フィルタリンクに基づく3次元曲面の特徴計測とその
C- 53	ネットワーク仕様記述言語処理系仕様書		一般化
C- 54	知的電話機設計1417/1	C-103	Towards the Realization of Real-Time Collision
#C- 55	ユーサモテルを用いた知的文献検索システムの仕様		Detection (*)
C- 56	プロダクションシステムとATMSによる画像認識システムASDS	C-104	通信サーヒス仕様におけるサーヒス競合の自動検出法
C- 58	PV - WAVE 拡張プロシジャーマニュアル	C-105	
C- 59	Hand Motion Interpretation Using Neural	C-106	3 D仮想物体を用いた形状に関する概念獲得方法
	Networks(*)	#C-107	通信サーヒス設計および検証における形式的支援に関する研
C- 63	ステレオ画像を用いた指先位置の実時間測定		カ 九
#C- 64	ネットワーク仕様記述処理システムについて	C-108	Snakesによる複雑な輪郭の追跡×
C- 65 C- 66	通信ソフトウェアの非手続的手法と解析手法の研究 通信ソフトウェアの自動作成実験	C-110	STR手法と通信サーヒス競合(非決定性)検出に関する考 察
C- 67	C Gによる枝ぶり生成法	C-111	ネットワークセキュリティ参照モデル
C- 68	格子点探索方法における最近傍底点の周期性	C-112	格子点探索法による素因数分解高速化手法
C- 69	Software Design and its Automation Final	C-113	安定姿勢における形状対象性を用いた能動的 3 次元形状
	Report(*)	0 110	推定
C- 70	視点及び視線検出のための特徴点実時間抽出処理と高精	C-114	通信サーヒス要求記述への自然言語の適用
	度化の検討	C-115	自然言語による通信サーヒス要求記述からSTRへの変換
C- 71	3次元画像モテルテータヘースのアクセス・指示法の研究	C-116	通信サーヒス仕様STRからフロクラム仕様SDLへの変換
C- 72	2次元対象物の3次元化手法としてBSE法の提案	C-117	ドメインモデルによる要求理解について
C- 73	STR(State Transition Rule) 記述仕様書	C-119	連想記憶を用いた異質性を含む情報の抽出法の検討
C- 74	State Transition Rule(STR)Description(*)	C-120	STR(State Transition Rule) 記述様式書
C- 75	視点追跡形立体表示装置の構成と操作方法	C-121	A Sophisticated Manipulation Aid in a Virtual
C- 76	運動視における表示遅れの影響		Environment
C- 77	Real Time Hand Motion Detection and Reco-	C-122	User Interest Acquisition
C- 78	gnition(*)	#C-123	3次元計測テータの重要度に応じた表情再現方法の一検討
C- 78	視線検出装置とマウスを併用する指示入力法の評価 通信サーヒスにおける要求の理解	C-124	Knowledge Representation and acquisition for 3-D shape ontologies
C- 80	自然言語空間記述による視野探索	C-125	広域状態遷移に着目した通信サービス仕様の検証
C- 81	仮想協調作業空間における物体の管理	C-126	階層的空間表現を用いた3次元物体間の実時間インタラクション
C- 82	自然言語と手指示を総合した3次元仮想空間中での対象		に関する研究
	物操作と配置	#C-127	高信頼性ソフトウェア設計手法の研究
C- 83	Interctions between objects in a virtual space(*)	C-128	通信サーヒス仕様に関する要求理解とソフトウェア変換に関する研
C- 84	利用者インタフェースのための手振り確認と理解について		究
C- 85	設計知識の構造化と活用	C-129	対象システムに非依存なソフトウェア生成と異種フロトコルへの整合
#C- 86	設計プロセスの蓄積と再利用	C-130	交換機能概念モテルとその応用
S- 87	Acquiring 3D Models from Sequences of Co-	C-131	通信システム仕様の要求理解における高速計算方式
	ntours(*)	C-132	分散ネットワークにおける通信ソフトウェア仕様の生成法
C- 88 C- 89	通信サービス仕様から通信ソフトウェアを生成する手法	C-133	通信サービスのモデル化と自然言語による仕様記述の理解法
C- 69	Evaluation of the Homotopy Sweep Technique	#C-134 C-135	実行順序解析方式
	Representation and animation of three- dimensional tmages for human face generation	C 155	樹木画像を入力とする3次元樹木形状のフラクタルモテルの自動 推定方法
and the state of t	and mouth animation	C-137	仕様記述段階でのサーヒス競合検出手法に関する考察
#C- 90	表情表現を考慮した顔特徴点抽出に関する検討	C-138	臨場感通信会議システムにおける実時間表情検出
C- 91	オフシェクト指向テータヘースのアクセス制御機構とセキュリティ設計支援手法	C-140	VR研究における力覚提示装置の分類TOCUSを利用
C- 92	パーソナル・コンストラクト・心理実験にもとづく自動車記述のための	1 12 5 5	した試作装置の提案
	概念検出可能性に関する研究	C-141	Evaluation of a Emotion Enhanced Face to Face
C- 93	What You Say Is What You See -Interactive		Meetings which uses the Concept of Virtual Space
	Generation, Manipulation and Modfication of		Teleconferencing
	3-D Shapes Based on Verbal Descriptions-(*)	C-142	Evaluation of a System for Mental Image
C- 94	Calibration of a Stereoscopic Display System		Visualization
0 07	without special equipment needs(*)	C-143	把持動作におけるタードット予測
C- 97	眼のGSアニメーションと視線の知覚に関する検討	C-144	The state of the s
#C- 98 C- 99	3 次元顔画像生成に関する研究 Persontual Kinemeticans Vision based Control	C-145 C-146	画像粉により生じる置行き知覚誤差の定量化 75クタルを用いた仮想空間中の樹木形状の高速表示技術の
C- 99	Perceptual Kinemations: Vision - based Control of Robot Manipulators(*)	C-140	プラグタルを用いた仮想空間中の樹木形状の高速表示技術の 研究
C-100	or Robot Manipulators(*) 設計知識の構造化と活用-設計知識の再活用-	C-147	臨場感通信会議における人物動作のリアルな実時間再現方
C-101	ドメインモデルを利用した通信サービス仕様生成手法	~ 1.11	武
	1、1・1、611111111111111111111111111111111		

No.	タイトル	No.	タイトル
C-148	 熱画像と可視光画像のステレオ統合により時系列距離画像獲 得法の検討	C-154 C-155	危険な情報フロー削除手法 サーヒス競合検出の効率化手法
C-149	4) 45 0 C C C C C C C C C C C C C C C C C C	500.00	領域知識に基づく通信ソフトウュア要求獲得支援手法 図形によるサーヒス仕様記述支援法
C-150	3次元物体形状の面対称性に基づく能動的復元および色 彩情報の再現	C-158	Recognition of Continuous Gestures Using Nonlinear Dynamics
C-151	STRによる使用記述法と仕様確認支援手法の評価	C-159	An indirect approach to hand gesture reco-
C-152	異常な状態への遷移の検出精度向上手法の検討		gnition for applications combining hand
#C-153	オフシェクト指向テータヘースシステムにおける完全性のための設計支援 手法		gestures and natural language

ATR自動翻訳電話研究所 ®619-02 京都府相楽郡精華町光台 電話: -

国内 (0774)95 1162

国際 +81 774 95 1162

No.	タイトル	No.	タイトル
I- 01	自動翻訳電話の基礎研究(*)	I- 33	A Phoneme Lattice Parsing for Continuous
I- 02	通訳を介した電話会話の特徴分析		Speech Recognition
I- 03	多層音韻ライルをもつ日本語音声テータイース	I- 34	Modularity and Scaling in Large Phonmeic
I- 05	連続音声認識		Neural Networks
I- 06	時間遅れ神経回路網による音韻認識(*)	I- 35	会話テキストの機械通訳のための翻訳単位の表現と計算(*)
I- 07	通訳を介した電話会話収集テータ	I- 36	言語データベース統合管理システム(*)
I- 08	日本語品詞の分類	I- 38	動詞敬語の相互承接について一句構造文法理論を用いた
I- 09	簡易検索言語を持つ音声テータヘース管理システム		構文論的説
I- 10	Research Activities of Speech Processing	I- 39	解析用辞書開発作業に関する一考察
	Department	I- 41	The Formalization of a Knowledge Base for
I- 11	対話型操作環境をワークベンチごとに設定できるメニューシステムの作		English
	成	I- 42	目標指向型対話における次発話の予測
I- 12	音声信号処理の基礎操作を提供する機能モシュール群の作成	I- 43	言語テータヘース作成のための日英対訳対応付け
I- 13	Voice Conversion by Analysis - Synthesis Method	I- 44	Record of Six Work Sessions on Concepts
I- 14	Generalizing Unification in Semantic Networks to		Methods, and Tools from Existing Running
	ward Natural Language Understanding		Real-Size MT Systems
I- 15	A Description of English Dialogues by Structural	I- 45	タイア付き素性構造に対する操作:動機および諸定義(*)
	Correspondence SpecificationLanguage:SCSL	I- 46	キーホート会話収録システムについて
I- 16	電話対話と端末間対話の比較(*)	I- 47	Hidden Markov Modelを用いた英単語認識
I- 17	自然言語対話理解ワークショッフ講演要録(1987.12.27 - 28)(*)	I- 48	英語音声テータヘースの作成
I- 18	Hidden Markov Modelを用いた日本語有声破裂音の	I- 49	句構造文法にもとづく日本語文の解析
	識別	I- 50	HMM音韻認識におけるモテル継続時間長の制御手法(*)
I- 19	音声テータヘース構築のための視察による音韻ラヘリンク	I- 51	日本語音韻継続長における文発声固有の性質について
I- 22	Research Activities of the Natural Language		(*)
	Understanding Department and the Knowledge	I- 52	ニューラルネットによる英文単語列予測モテルの検討(*)
	and Data Base	I- 53	複合合成単位を用いる規則音声合成における単位選択尺
I- 23	Quality Control of Speech by Modifying Formant		度について
	Frequencies and Bandwidths	I- 54	Pragmatic Extensions to Unification - Based
I- 24	種々の発声様式における韻律ハラメータの性質について		Formalisms.
I- 25	種々の発生様式における日本語音声の韻律の特徴とその	I- 55	Typed Features Structures:the Language and its
	制御について(②)(*)		Implementatio
I- 26	日本語発話行為外がの解析	I- 56	合成用日本語音声テータヘースの概要
I- 27	テキスト•テータヤースからの慣用表現の自動抽出	I- 57	HMM音韻認識に基づくワートスホッティンク(*)
I- 28	研究用日本語音声データベース利用解説書	I- 58	Fast Back-propagation Learning Methods for
I- 29	言語テータヘース用格、係り受け意味体系		Neural Networks in Speech
I- 30	日本語孤立発声単語における母音無声化の分析と予測	I- 61	Speech Research at ATR Interpreting Telephony
I- 31	音声・言語インタフェースの予備検討		Research Laboratories
I- 32	素性構造とその単一化アルコリスムに関する検討	I- 62	対話文翻訳における英文生成システムの検討

No.	タイトル	No.	タイトル
I- 63	ニューラルネットワークの音声情報処理への応用	I-116	ON INTERPRETATIONS OF A FEED -
I- 64	解析過程の制御を考慮した句構造文法解析機構の検討		FORWARD NEURAL NETWORK
I- 65	Research Activities of the Speech Processing	I-118	Research Activities of the Natural Language
	Department		Understanding Department and the Knowledge
I- 66	Modified Mltalk		and Data Base Department for Feb.1989 - Oct.
I- 67	対話翻訳のための階層型プラン認識モテル		1989
I- 68	目標指向型対話におけるドバン知識の調査	I-119	ニューラルネットにおけるバックプロハビーション学習の効率化方法
I- 69	Tools for Fundamental Frequency Modelling	I-120	Connectionist Large Vocabulary Word Recognition
I- 70	Research Activities of the Natural Language	I-121	日英機械翻訳システムにおける生成文の評価-「ダ」型表現
	Understanding Department and the Knowledge		を中心にして一
	and Data Base Department for 1988	I-122	Constructive Neural Network for Speech
I- 71	RETIF:A Rewriting System for Typed Feature		Recognition
	Structures	I-123	HMM音韻連結学習とNETgramを用いた英単語音声の
I- 72	スペクトログラム・リーディング知識を用いた音韻セグメンテーション・エキスパートシステム		認識
I- 74	The ATMS Manual Version 1.1 ATMS説明書1.1	I-124	Efficient Disjunctive Unification in a Bottom - Up
I- 75	Politeness Strategies in American English		Shift - Reduce
	Telephone Dialogues 米語電話会話におけるていねい	T 10F	Parser 文節に基づく単一化文法の一案 特に任意要素類の扱い
7- 77	さの表現 形態素情報利用解説書(兼作業マニュアル)	I-125	
I- 79		I-126	Cross - Language Voice Conversion
1 13	及び係り受け構造)	I-128	Known Current Problems in Automatic
I- 80	Committee of the second of the	1 120	Interpretation: Challenges for Language
I- 81	音素的特徴の動的性質を用いた調音結合の正規化		Understanding
I- 82	HMM音韻認識と拡張LR構文解析法を用いた連続音声	I-129	Strategic Lazy Incremental Copy Graph
1 02	認識	1 100	Unification Method
I- 83		I-130	シフト不変型決定論的ホルツマンマシンによる音声認識
I- 85	TDNN音韻スホッティンクと拡張LRハーサを用いた文節音声認	I-132	SL - TRANSの現状と課題
	識	I-135	波形重ね合わせ法による合成音の品質について
I- 86	研究用ATR日本語音声テータヘースの作成(別冊不特定話者	I-136	音韻環境に応じた音声合成素片の接続方法の検討
and the same of th	音声テキスト)	I-137	The MapSignal remote speech editor
I- 89		I-138	Experiments in pitch extraction
	ボッティグ	I-139	Auditory nerve fiber spike generation model
I- 90		I-140	複合音声単位を用いた規則合成実験システム
	Neural Networks for Spotting Phonemes and CV	7 1/1	(付録フロクラムリスト)
7 04	- Syllables	I-141	デキスト・データベースを用いた分脈自由文法の適用確率推定
I- 94	対話における名詞句の同一性の理解とその応用	I-142	種々の音韻連接単位を用いる規則合成方式の診断的な評
- 95 - 1- 96	セパレートペクトル量子化に基づく話者適応化	I-143	価 大規模音声テータヘースに基づく音声合成
I- 97	ァシィベクトル量子化に基づく話者適応化 ベクトル量子化話者適応のHMM音韻認識への適用	I-143	人の保育用アラハーAに基づく自用合成 TDNN音韻スホッティンクトと予測ハーサを用いた大語彙単語音声
I- 98	A CONTRACTOR OF THE SECOND SEC	1 144	IDMN 自眼スササクリイククとア側ハーサを用いた八品果早品自戸 認識
1 90	パル重十七品有週ルの時间遅れ神経回路網(IDNN)による音韻認識への適用	I-145	TDNNの構造の音韻認識率、ソフトインハリアント性への影響
I- 99	話者重畳型HMMを用いた調音様式の話者適応化	I-147	Hidden Markov Modelによる音韻認実験の結果
I-100	ペクル量子化話者適応化の研究	I-148	HMM音韻認識における音韻連鎖統計情報の利用
I-101	話者適応化における写像方法の比較音声言語日英翻訳実	I-150	自動翻訳電話研究用言語データベースの構成
	験システム(SL-TRANS)時間遅れ神経回路網(TDNN)	I-151	日英対訳対応データ
	による音韻スホッティンクのための効果的学習法	I-152	日英対訳対応テータの仕様
I-104	結合価情報を用いた誤認識単語の推定手法	I-155	日本語解析文法の意味表現について
I-105	単語間の連続確率を用いた付属語列の生成実験	I-156	SL - TRANSにおける日本語文法の概要
I-108	高精度HMMを用いた英単語認識	I-157	対話テータヘースからの頻度情報の抽出
I-109	係り受け関係を用いた文節候補選択処理	I-161	Generalized LR Parsing in Hidden Markov Model
I-110	SL - TRANSにおける、文節候補選択処理、問合わせ	I-163	素性構造の単一化に基づくハーサの並列化方式
	処理	I-164	Time - Frequency Spectral Estimation of Speech -
I-111	文節候補選択処理のための係り受けテータ		The Role of Variance In Estimator Performance
I-112	会話文音声生成のための音声合成、およびニューラルネットワーク	I-165	ABMT FOR TEXT AND DIALOGUE a
T 111	の連続音声への適用	T 100	perliminary assessment of its potentials
I-114	Multiple Inheritance in RETIF	I-166	研究用日本語音声データベース利用解説書(連続音声データ編)
I-115	Research Activities of the Speech Processing	I-167	Automatic Language Recognition Using Acoustic Features
L	Department		Tearnites

No.	タイトル	No.	タイトル
	000 4 000 000 000 000 000 000 000 000 0		
I-168	統計による音声認識候補の絞り込みに関する考察	I-231	Research Activities of the Natural Language
I-169	音声認識における文法活用の有効性		Understanding Departmentand the Knowledge and
I-170	音声認識用言語モテル構築に関する考察		Database Department for Nov.1989~Mar.1991
I-173	ATR におけるNeural Networkを用いた音声情報処理	I-233	Text-Independent Speaker Recognition Using
I-174	Study on Combining HMMs and Neural Network		Neural Networks
	Models - TDNN - HMM for Phoneme Recognition -	I-235	Determining Surface Form for Indirect Speech
I-175	声質変換技術と高品質ビッチ変換法		Acts in English
I-176	ニューラルネットによる英単語品詞列予測モテル	I-242	Speech Recognition Expert System .A study on
I-177	ニューラルネットによる音素フィルタを用いた母音認識		Knowledge and Neural Networks Integration
I-179	Some Computational Applications of Lexical	I-243	A Study on Expert System and Neural Nets for
	Functions		Speech Recognition
I-180	並列自然言語処理における単一化手法の高速化	I-244	The Role of Identifiability and Accessibility in
I-181	中間概念を定義した知識ペース作成手順		Accouting for Japanese Zero Pronouns
I-182	ATR自動翻訳電話研究所シンホシウムの開催	I-258	A Basic Introduction to Planning and
I-183	発話変動にロバストなTDNNの検討		Meta - Decision - Making with Uncertain Nonde
I-184	Overview of ATR Basic Research into Telephone		terministic Actions Using Second - Order
	Interpretation(ATR における自動翻訳電話の概要)		Probabilities
I-185	「は」と「が」の処理	I-260	Communicative Functions of Spoken Japanese a
I-186	ATR対話テータヘースの内容		Its Meaning Interpretation on MT System
I-189	A Design for a Disambiguation - Based Dialog	I-261	Research Activities of the Speech Processing
	Understanding System曖昧さのない対話理解システムの		Department, January through Decem ber,1991
	設計	I-263	A Study of Speaker Adaptation and Speaker
I-190	A Fuzzy Training Approach for Phoneme		Individuality
	Classification Neural Networks	I-264	Third Person Referring Expressions in English
I-191	A Study on Speaker Individuality Control	I-265	話者選択手法を用いた音声認識の基礎検討
I-194	単語間の共起関係を定義した知識ベースの構成とその制御	I-266	混合連続分布HMMを用いた移動ベケトル場平滑化話者適応
	方法		方式
I-195	言語情報を利用した母音継続時間長の制御	I-267	Discourse Management Mechanism on Spoken
I-196	A Bilingual Dialogue Database for Automatic		Dialogue Processing(in an MT System)
	Spoken Language Interpretation between Japanese	I-269	English - Japanese Transfer by ASURA Frame
	and English		work
I-197	MONA - LISA: Multimodal Ontological	I-273	A Study on Language Modeling for Speech
	Architecture for Linguistic Interactions and		Recognition
	Scalable Adaptations	I-276	Tree - based Unit Selection for English Speech
I-203	話者重畳型HMMによる文節認識		Synthesis
I-204	階層的クラスタリンク手法の訳語選択への応用	I-278	SL - TRANSの日本語標準表記に関する検討
I-205	依存関係合成による機械翻訳システム PARTs	I-281	Research Activities for the Natural Language
I-206	947付き素性構造主導型生成	r e	Understanding Department and the Data
I-207	Optimization of Unification - based Generation		Processing Department for Apr.1991~Mar.1992
I-208	単一化文法解析生成システムのための英文法	I-284	混合連続分布HMM移動ベクトル場平滑化話者適応方式の文
I-209	Connectionist Large - Vocabulary Continuous		節認識性能の評価
	Speech Recognition	I-287	Automated Labelling of Prosodic Aspects of
I-210	ニューラルネットワークによる音声認識の研究~発表論文集~		English: Final Report
I-214	対判定型ニューラルネットワークの原理と時間遅れ神経回路網との	I-288	単一化に基づく構文解析:入門編 An Introduction to
	統合による叫かな音素認識		Unification - Based Parsing Techniques
I-215	単語の意味カテコリーを用いた係り受け整合度の平滑化	I-293	Easier C programming Input/output facilities
I-216	Comparing Fricatives: A Special Analysis of	I-294	Easier C programming Some useful objects
	/hi/and/C5/ in Japanese and German	I-295	Easier C programming Dynamic programming
I-217	日本語形態素分析の細則	I-298	日英対話テータヘースへの発話行為タイフの付与方法に関する基
I-218	言語テータヘースから抽出した知識テータの分布		礎的検討 First Steps Toward Annotation
I-221	歪み尺度測地線を用いた音声スマクトルの補間		Illocutionary Force Types to a Bilingual Dialog
I-223	伝送誤りに強いVQ符号帳構成法に関する検討	1-301	言語テータヘース用格・係り受け関係属性付与基準
I-228	Tools for Monitoring Parallel Lisp Programs		-深層格編-
I-229	Unification - Based Parsing on Increasing Levels	I-306	マイク入力音声で混合連続分布HMMの電話音声認識への
	of Parallelism並列効果の高い単一化解析法		適用
I-230	Research Activities of the Speech Processing	I-308	変換知識作成のためのコーハス検索テータ
	Department		
<u> </u>		A	

No.	タイトル	No.	タイトル
I-312	Research Activities of the Natural Language	I-347	音声認識のための音声分析とライル変換
	Understanding Pepartmentand the Data	I-348	S/Splus for Speech Processing Research at ATR
	Processing Department for Apr.1992~Jan.1993		/ITL
I-313	Research Activities of the Speech Processing	I-349	Japanese generation within ASURA Homework
	Department, January through December,1992	I-351	A English Analysis Grammar in a Unification -
I-316	雑音環境下文節認識実験によるWLR・WGD・SGDS		based frame work
	の距離尺度の比較	I-352	音声データ・ラベリング・マニュアル
I-317	ATR対話テータヘース用英語形態素解析作業基準書	I-360	LRパーザの応用法
I-321	言語テータヘース用格係り受け関係属性付与基準-表層格編-	I-368	Results of the ABDUCK Disambiguation
I-325	文脈自由文法を用いた連続音声認識		System ABDUCK
I-326	日本語形態素解析法の評価		ABDUCK会話理解システムの概要
I-327	ニューラルネットワークを用いた話者適応化および不特定話者連続	I-370	Multi-Agent Communication and Commitment
	音声認識の研究 -発表論文リスト-		and The BEHOLDER family of algorithms for
I-328	The ATR-CMU Conference Registration Task		scheduling multiple parallel uncerta in
	Speech Database User's Guide		processes under limited - resorce conditions
I-332	音声言語翻訳実験システムASURAの対象コーハス	I-372	Research Activities of the Speech Processing
I-336	雑音環境下連続音声認識および話者適応に関する研究		Department, January through March, 1993
7338	自動翻訳電話国際共同実験の実施報告	I-374	Research Activities of the Natural Language
340	The second section of the second section is a second section of the second section in the second section is a second section of the second section in the second section is a second section of the second section of the second section is a second section of the section		Understanding Department and the Data
I-342	The Need for Second - order Probability		Processing Department for February 1993~
	Distributions Under Repeated Trials with		March 1993
	Nonlinear Utilities or Catastrophic Outcomes	I-377	FBI:A Program for inferring stochastic
I-345	The Meanings of Ability Utterances with		grammar rules from example text
	Applications to Dialog Understanding		in the state of th

ATR視聴覚機構研究所 - 5619-02 京都府相楽郡精華町光台 電話: -

国内 (0774)95 1162

国際 +81 774 95 1162

N	0.	タイトル	No.	タイトル
A-	1	音声認識のための重み付きケフストラム距離尺度(*)	A- 26	研究用日本語音声テータヘース利用解説書
1			A- 27	色度ランタムトットハターンにおける運動弁別と領域分離(*)
	3	時空間的なマスキングパターンから見た聴覚系内における音声スペク	A- 28	誘発電位記録解析システム
J			A- 29	VMS版SASの使い方
} /1	5	スペクトログラムリ - ディング	A- 30	リスプマシン上の音声処理ユーティリティ
A-	6		00	-SPIRE, synthesizer, PEF 入門-
1	1	リスプマシン用イメージスキャナ接続プログラム KAORU	A- 31	認知地図形成過程のモテル化に関する一考察
	- 3	Unixのセキュリティに関する考察	A- 33	on the Capabilities of Neural Networks
	9	高速視覚刺激提示装置ATRタキストスコーフ	A- 34	聴覚実験用ヘットアォンアンフシステム
A-	10	漢字データベースCHIC	A- 35	7/コンの認知容易性に関する諸要因の検討
A-	11	ATRタキストスコーフ制御ソフトウェア	A- 36	A STATE OF THE STA
		ーATRTSPとグラフィックコンパイラー	A- 37	ATR Neural Network Research on Speech
A-	12	Properties of visual memory for block patterns(*)		Processing(*)
A-	14	逆転ランタム・トット・シネマトクラムの移動限界(*)	A- 38	パターンの良さ判断に対するシンメトロビー尺度の有効性
A-	- 3	網膜モテルTAMITの計算機シミュレーション	A- 42	マルチDSPで構成する多チャンネル蝸手フィルタバンクの試作
A-	16	STAX SR A Proの周波数特性-人工耳及びタ	A- 43	乳児の泣き声における音響特徴の分析とカデンリ-判断の単
		ミーヘットによる測定-		位
A-	17	コネクショニストモデルと認知心理学	A- 45	Alliant, Convex, Ncubeのアーキテクチャとパフォーマンス
A-	20	テクスチャー識別の心理学的研究の展望(*)	A- 46	A Computtional Cochlear Nonlinear
A-	21	誘発電位による両眼視機構の研究		Preprocessing Model with Adaptive
A-	22	音の鋭さと振幅包絡	A- 47	視覚・認知機構研究における並列処理計算機NCUBE
A-	23	時空間フィルタを用いた運動視知覚モテルの検討		の利用について
A-	24	On the Approximate Realization of Continuous	A- 48	視覚・認知機構研究における並列処理計算機CUBEの
	A STATE OF THE PARTY OF THE PAR	Mappings by Neural Networks		利用について (プログラム仕様付)
A-	25	アイコンに関する研究および標準化の動向	A- 49	日本人とアメリカ人における英語/r,l,w/ 音知覚の手掛かり

No.	タイトル	No.	タイトル
A- 50		A- 94	Extraction of the Nonlinear Global Coordinate
A- 51	Sharpness and amplitude envelopes of broadband		System of a Manifold by a Five Layered Hour-
1 -0	noise	. 05	Glass Network(*)
A- 52	Effects of Preceding Scale on Melodic Pitch Interval	A- 95	音声録音系の諸特性
A- 53	Modeling of contextual effect based on spectral	A- 96	A glottal waveform model for high quality speech synthesis(*)
A 33	peak interaction	A- 98	Syltinesis(*) UNIX上の音声研究用ツール(*)
A- 54	Perceptual Units of the Infaut Cry	A- 99	Acoustic and Physiological Characteristics of
A- 55	Motion and depth perception with dichoptic-		Traditional Singing in Japan(*)
	sequential presentation of random-dot patterns	A-100	The effect of experiment variables on the
A- 56	Trajectoty Formation of Arm Movement by		perception of American English/r,l/ for Japanese
	Cascade Neural Network Model Based on		listeners
	Minimum Torque - change Criterion(*)	A-101	視覚認知用語集
A- 60	Objective Functions for Improve Pattern Classification with Back-propagation Networks	A-102 A-103	陰影による形状知覚と単眼立体視モテル 多重解像度による点ハターンの構造化モテル
	Classification with Back - propagation Networks (BPネットワークにおける誤差測度の改良)(*)	A-103 A-105	ク型所移及による無効プロ構造化が Computational Theory and Neural Network tical
A- 61	A Hybrid Speech Recognition System Using	A 105	Areas (*)
01	HMM an LVQ-trained Codebook	A-106	運動視と両眼立体視の相互関係~運動視、立体視の成
A- 62	ATR視聴覚機構研究所画像入出力システムの概要		と両眼入力画像の時間関係~(*)
A- 63	DFTと聴覚スヘクトロクラムを用いたHMM音声認識(*)	A-108	神経回路モテルを用いた重なったハターンの分離
A- 64	Identification of Kanji and Kana characters	A-109	Static Analysis of Posture and Movement, Using a
	within Japanese words		17 - muscle Model of the Monkey's Arm (*)
A- 66	日本語の視覚的処理単位	A-111	帯域制限ランタムトットに誘導される正方向の運動残効
A_ 67	- 単語認識過程における諸現象 - 音とは何か - Natural Coverpntation,	A-112	Mathematical Connections between the probability, Fuzzy set, Possibility and Dempster
A- 67	ョとは何が - Natural Coverphiation, "W.Richard Ed第4章より -		-Shafer theories(*)
A- 69	神経回路モテルによる画像の情報処理について	A-113	Simplifying Discontinuity Detection with an
A- 70	文書画像検索システム CHASERS		Eye on Recognition Ed Gamble(*)
A- 71	ニューラルネットワークを用いた手書き文字認識	A-114	Neural - Network Control for a Closed - Loop
A- 72	CGを用いた心理実験に基づく空間認知モテル		System using Feedback - Error - Learning(*)
A- 73	CGを用いた心理実験に基づく方向評定モテル	A-115	Recurrent LVQ for Phoneme Recognition(*)
A- 75	DFTと聴覚スヘウトロウラムを用いたHMM音声認識(PART 2)	A-116	視聴覚特殊実験室の音響特性
A- 76	(*) 可変残響室の残響時間測定	A-117	Investigation of headphones suitable for psychophysical experiments(*)
A- 77	スケルトンを用いた階層的形状記述およびニューラルネットによる階	A-118	Auditory Spectrograms in HMM Phoneme
	層的形状識別		Recognition
A- 78	/イマンを越えて - 視聴覚認知機構研究における並列計算	A-119	Effect of Word Familiarity on Non-native
	構成理いて一		Phoneme Perception:Identification of English/r,
A- 79	日本人発話の英語及び外国人発話の日本語のプロゾディに関		/l/,and/w/byNative Speakers of Japanese.
. 00	する研究	A-120	Acoustical analysis of whispered vowels in different
A- 80 A- 81	音声・発話障害の定量評価に関する研究 UNIVESASの使い方	A-121	notes (音程を変えて発話した囁き声の音響分析)(*)
A- 82	UNIX版SASの使い方 聴覚実験用ヘットホンの歪率の測定	A-121	On the Role of FO in Vowel Identificatio A Computational Model of Four Regions of the
A- 83	3次元知覚における手がかり間の相互作用	** 166	Cerebellum Based on Feedback - Error - Learning
A- 84	Psychoacoustic evidence for the contextual effect		(*)
	model	A-123	識別学習論による音声認識
A- 86	Optimization and Learning in Neural Networks	A-124	文字構造抽出の研究-手書き文字品質の人間の主観評価
	for Formation		に準じた
, maximum	and Control of Coordinated Movement(*)		品質決定要因による客観的定量評価
A- 88	A New HMM/LVQ Hybrid Algorithm for Speech	A-125	Equilibrium Point Control of a Monkey Arm
A- 91	Recognition The proofreeding of Japanese centenges wisual		Simulator by a Fast Learning Artifical Neural
n- 91	The proofreading of Japanese sentences:visual, and semantic processing	A-128	Network(*) Feedforward Neural Network Modeling of Target
A- 92	Effects of the Preceding Scale on Melodic Interval	11. 120	- Accuracy Trade - off(*)
	Judgment in Terms of Equality and Size	A-129	Enhanced Discontinuity Detection from Postulated
A- 93	Mc Gurk Effect under Conditions with or without		Discontinvities Ed Gamble(*)
	Noise	A-130	GPD Training of Dynamic Programming - Based
			Speech Recognizers(*)

No.	タイトル	No.	タイトル
A-131	Auditory Front-end in DTW Word Recognition	A-150	Unsupervised Learning of Receptive Field
	Under Noisy, Reverberant and Multi-Speaker		Families on Regular Frids(*)
	Conditions(*)	A-153	Point Configuration Invariants under Simulaneous
A-133	Stability Constraints for the Equilibrium - Point		Projective and Permutation Transformations
	Hypothesis(*)	A-154	Direct Estimation of Multiple Disparities for
A-134	Applicability of Oriented Filters to Edge Detection		Transparent Multiple Surfaces in Binocular Stereo
	of Motion Analysis(*)	A-155	ウェーフレット表現を用いた演算子形式による多重方向検出
A-135	Recognition of Manipulated Objects by Motor		~重ね合わせの原理に基づく多重方向同時検出演算子~
	Learning with Modular Architecture Networks(*)	A-156	Discriminative Feature Extraction
A-136	UNIX上の音声研究用ツール	A-157	Recognition by Combinations of Paraperspective
A-137	Speech Tools Manual Pages		Images
A-138	Relative Pitch Judgements for Formant Structured	A-160	特徴点対応に基づいた運動立体視におけるトランスヘアレンシー
	Broadband Noise	A-162	Dynamic Cepstrum Parameter Incorporating
A-139	The Effects of Tempo and Pitch on the Judgement		Time - Frequency Masking and Its Application
	of Infant Cries		to Speech Recognition
A-140	Spatioemporal properties of motion perception for	A-164	温度差つき遺伝的アルフリスムの収束
parec	random - check contrast modulations(*)	A-165	アニーリンクスケシュールの定数倍加速
()141	Second - Order System; Its Role and Mechanism	A-166	F0調節の生理機構に関する磁気共鳴画像(MRI)の分析
A-142	Accurate Reconstruction of 3D Scenes fro Multiple	A-167	自由手書き文字認識の研究
	Imprecise and Uncertain Data	A-168	喉頭筋の非侵襲計測と韻律制御の生理機構
A-144	Virtual Trajectory and Stiffness Ellipse During	A-169	母音における音声と口唇形状の視聴覚に関する研究(そ
	Multi-Joint Arm Movement Predicted by Neural		の1. 母音口形連続体における視知覚)
	Inverse Model(*)	A-170	A Software libraly of C++ class objects
A-145	A Parallel-Hierarchical Neural Network Model		for biological structure modeling
	for Motor Control of A Musculo-Skeletal System	A-171	外舌筋収縮力空間における調音軌道の作成
A-147	Rhythm Type and Articulatory Dynamics in	A-172	Production and Perception of the Consonantal
	English, French, and Japanese(*)		Voicing Distinction in Speech without VOT:
A-148	画像の不連続を利用した陰影からの形状推定		An Acoustic Study Using Electric Larynx Speech
A-149	Error Tolerant Method for Invariance Based	A-173	口唇の調音動作を実現する生理学的モテル
	Feature Correspondence(*)		

国内 (0774)95 1162

ATR光電波通信研究所 5619-02 京都府相楽郡精華町光台

電話: -国際 +81 774 95 1162

/~		an united to the second	Pro-District Annual Control of the C
No	タイトル	No.	タイトル
#0-	DI 昭和61年度試作MMICの能動素子特性評価	0- 15	非線形動力学の立場から見た神経回路網とその情報処理
0-)2 光衛星間通信に適用可能な光テハイス、通信方式		機能
1	に関する調査報告書	0- 16	「非線形動力学のApplicability ワークショッブ」報告
0-	03 偏光変調/直接検波方式に関する実験的検討	0- 17	多重伝搬路内におけるアンテナ特性の解析と多重波干渉除去
0-	04 衛星間通信に際して地球大気分子による吸収の計算		技術への応用
#0-	D5 LUFET MMIC・多層化MMICの試作検討-第1次試	0- 18	リミットサイクルを埋め込んだ、非対称な結合行列を持つ、神経
	作一		回路網の記憶想起特性
#0-	06 GaAs FETのAC小信号モテルハラメータのハイアス依存性評価	#0- 19	MMIC小型化の研究
0-)7 Si選択ド-ブGaAs/AlGaAs量子井戸構造の発光応答	#0- 20	MMIC非線形がは回路の研究
#0-	08 有限要素法を用いた導波路の電磁界解析プロクラムマニュアル	0- 21	GaAs/AlGaAsおよびInGaAs/AlGaAs量子井戸構造
0-	79 Towards exoeriments in functional optical chaos		におけるサフハンド間遷移
1	(*)	0- 22	SIMSによる化合物半導体中の不純物分析
0-	0 有機高分子の非線形光学効果に関する調査	#0- 23	ATRにおける高周波回路の研究
0-	1 選択トーフ量子井戸のサフハント構造とサフハント間吸収の解析		-超小型・高機能MMIC-
0-	2 Tera Hertz Coherent Radar	0- 24	光衛星間通信実験用光変復調器の構成と特性
0-	Blectronic structures of GaAs/AlAs super - lattices	0- 25	成層圏無線中継航空機を用いた宇宙光通信実験
	(*)	0- 26	GaAs(111)MBE成長とSiトーヒンク
0-		0- 27	高濃度SiトーフGaAsのラマン散乱と量子井戸サフハント
	acetylcne (トランスホリアセチレン・ソリトン付近の振動モートの研究(*)		間吸収の外部光制御

No.	タイトル		No. タイトル
#0- 28	有限要素法を用いた2次元静電場解析フロクラムマニュアル	0- 77	7ェ-ストアレーアンテナの適応制御に関する研究
0- 29	GaAs表面・界面の制御	#0- 78	GaAs(111)A面上におけるDBR用多層膜のMBE成長
#0- 30	有限要素法による損失のある 2 次元導波路の特性解析力		スヘクトル領域法を用いたスロット結合円形マイクトストリッフアンテナの解析
	クラムおよびその解析法を用いたMMIC等低損失線路の検		MBE成長による(111)A 面GaAs段差基板上への横方
	討		向p-n 接合の形成とその応用
#0- 31	空間回路網法を用いた周波数特性析ががえ	0- 81	セルラ基地局の送受信アンテナ指向性制御による周波数利用効
0- 33	マイクロ波帯移動通信のためのアンテナ・給電系ハートウェアの検討		率の改善
0- 34	多重波伝搬特性と等化方式の研究	0- 82	DBF7ンテナにおけるA/D変換器の有効分解能に関する検
0- 35	スロット結合マイクロストリップアンテナ		in the second se
0- 36		#0- 83	E-A伝搬法による分布屈折率型光導波路の解析
0- 37	Superresolution of Multipath Delay Profiles	#0- 84	MBE成長による(111)A面GaAs基板上へのGaAs/Al
	Measured by PN Correlation Method and Its Application to Indoor Propagation Analyses(*)	#0- 85	GaAsの成長とその応用 Piezoelectric effect in InGaAs/GaAs quantum
0- 38	BER Performance of Anti Multipath Modulation	1 9	wells grown on(n11)A - oriented GaAs substrates
0 30	Scheme PSK - VP and its Optimum Phase		(n=1,2,3,4)
	Waveform(*)	#0- 86	PAS-SLMの基本特性とその応用可能性
0- 39	In - Room Transmission BER Performance of	#0- 87	MBE法によるドーバントSiのみを用いたGaAs(111)A面上
	Anti-Multipath Modulation PSK-VP(*)		GaAs,AIGaAs/GaAs LED構造の成長
0- 40	偏光変調/コヒーレント検波方式に関する実験的検討	#0- 88	Software for design of semiconductor multilayer
0- 41	光空間制御アレーアンテナの励振分布と放射特性		structures
0- 42	ATR光電波通信研究所の5 年間の歩み	#0- 89	Study of Some Adaptive Eigenspace Algorithms
0- 43	MMICの超小型化・高機能化技術の研究		for Sensor Array
0- 44	1991年度MMIC研究成果報告	#0- 90	The Growth of High Quality InGaAs Quantum
0- 45	Modelling of Slot Coupled, CircularMicrostrip		Wells on GaAs(111)A Substrates
	Patch Antenna Elements (*)	#0- 91	7-エ・シュタルケ局在効果を利用した半導体光素子、WSL-
0- 46	移動体衛星通信用DBF アンテナ信号処理部の構成とその特		SEEDの動特性解析
0 47	性	#0- 92	ワニエ・シュタルク局在効果を利用した半導体光素子、WSL-
0- 47 0- 48	MMIC回路構成法の研究 球面走査アンテナ近傍界測定におけるアライメント誤差の影響	#0- 93	SEEDの動特性解析
0- 49	塚面定省1777 近傍芥側足にわりる1747 7 誤差の影響 4 m φ 大型球面走査77行 近傍界測定システムの開発とその評		ワニエ・シュタルク局在効果を利用した半導体光素子、WSL - SEEDの動特性解析
0 43	4 III 4 八至球面に重けけ近傍外側にがAの開発とその計価	#0- 94	半導体超格子中のΓ-X transferのキャリア輸送に対する
0- 50	Electrical Contacts on (111)A GaAs(*)	01	影響
0- 52	7ニエ・シュタルク局在現象を利用した自己電気光学効果素子	#0- 95	ミリ波帯MMICバランス型フップコンビュータ
#0- 54	High Speed Fiber Optic Link Development for	#0- 96	A High Resolution Algorithm for Detection -
	Personal Communication System		estimation of Narrow-band Signals using Sensor
0- 56	MMIC非線形デバス回路の研究		Arrays without Eigendecompositions of Data
#0- 58	GaAs(111)A面上の横方向p-n接合と段差基板上のMB	#0- 97	GaAs(111)A面上テルタトーフGaAs層における不純物の拡ザー
	E成長シミュレーン	#0- 98	ミリ波帯高アイソレーションMMIC FETスイッチの検討
0- 60	移動体衛星通信用アクティフアレーアンテナの研究	#0- 99	広帯域信号に対応したヒームスベース形CMAアタフティフアレー
#0- 61	Quasi - Optic Electrooptic Modulator on LiNbO3	#0-100	MBE法によるSi(111) 基板上GaAsヘテロエヒウキシャル成長
#0- 62	MMICデバイスプロセス技術	#0-101	多自由度複雑系タイナミクスの研究-その理解と利用-
0- 63	E-LAXY-A CMA 797771V-	#0-102	カオスと量子現象ーメゾスコピック系とレーザ系ー
0- 64	室内における多重波伝搬特性の研究	#0-103	超潤滑 -摩擦如となる状態-
0- 65 #0- 66	ニューラルネットワークを用いた適応等化器の研究 マイクロ波ミリ波帯小型フィルタの研究	#0-104	Superresolution PN Correlation Method (SPM) の 多重波遅延時間の分解能特性に関する研究
0- 67	マイクロ波ミリ波帝小型バルタの研究 スロット結合型円形マイクロストリップアンテナ の端子間相互結合特性	#0-105	多里放遅延時間の分解能特性に関する研究 光/ミリ波無線リソクシステムの設計と構築
#0- 68	GaAsバケン基板上でのGaAsの分子線 ボタケンにおけるGa		レーザーマイクロビジョンの高速高分解能信号処理法
,, 00	表面拡散長の異方性	#0-107	波長1.06 µm 带衬シウム 添加光ファイハ増幅器
#0- 69	GaAs選択エッチング用HF+H2O2+H2O 混合液の基本特性	#0-108	GaAs/AlAs type - # 超格子における光励起電流発振
#0- 70	GaAs(001)Aが一ツ基板上でのGaAs/AlGaAs 多膜の分		非静止衛星通信ネットワークにおける光衛星間通信ハラメータの評
	子線エピタクシー中のファセット成長	200 BOSES	価
#0- 71	GaAs(001)Aパターソ基板上でのGaAs/AlGaAs 多層膜の	#0-110	In 系超格子におけるワニエシュタルク局在効果とその応用
	分子線エビタクシー中のファセット成長	#0-111	非線形有機光学材料の設計論
0- 73	ヒーム伝搬法によるステッフ型光導波路の解析	#0-112	アタフテキフアレーアンテナと最ゆう系列推定の結合
#0- 74	非線形タイナミックスを利用した新機能素子の研究	#0-113	方向性結合器を用いたマイクロ波トランスハーサルフィルタの研究
#0- 75	Design of millimetre wave personal radio Design	#0-114	DBFマルチヒームアンテナティシタル信号処理部の開発
	of millimetre wave systems using fibre optic links		BSCMAアタフティフアレーアンテナ ティシタル信号処理部の開発
#0- 76	HBTの光マイクロ波集積回路への適用	#0-116	ティジタルセルフビームステアリングアレーアンテナ信号処理部の開発

No.	タイトル	No.	タイトル
#0-117	DBFマルチビームアンテナディジタル信号処理部の開発(回路設計データ付)	#0-128	レーザーマイクロビジョンの信号処理
#0-118	BSCMAアタフティフアレーアンテナ ティシタル信号処理部の開発(回路設	#0-129	リアルタイムレーザーマイクロビジョン
	計デ-タ付)	#0-130	Optical switching applications of delaye feedback
#0-119	ティシタルセルフヒームステアリンクアレーアンテナ信号処理部の開発(回路設計		nonlinear systems
	データ付)	#0-131	Adaptive selection of oscillation mode in a
#0-120	Optical Processing Multibeam Array Antenna		chaotic optical ring to avoid output collisions
#0-121	車載ティシタルヒームフォーミンクアンテナによる衛星電波の追尾受信実験	#0-132	ミリ波ブリッジ型MMICスイッチ
#0-122	IMSLより給電されるスロット結合マイクロストリッフアンテナ	#0-133	AVS を用いたニューラルネットワークの可視化シミュレーション
#0-123	小型・低損失マイクロ波フィルタの研究	#0-134	単一ドーパントSiのみを用いたGaAs(111)A段差基板上横方
#0-124	判波帯多層化MMICの研究		向サフミクロンキャリ閉じ込め構造のMBE成長
#0-125	通信網の発達に伴うトラヒック理論の機能的困難と克服への	#0-135	サイクリック拡散符号を用いた広帯域スヘクトラム拡散通信方式
	展望	#0-136	DBFセルフビームステアリングアレーアンテナ
#0-126	GaAs(111)A基板における成長前表面処理とその表面	#0-137	自己発振型光マイクロ波ミキサ
	状態の研究	#0-138	ミリ波小型平面アンテナの開発
#0-127	高指数A面段差基板を用いた横型トンネル接合テハイスの研究	#0-139	GaAs(311)A面・面発光レーサ

ATR ジャーナル24号掲載記事の訂正

ATR ジャーナル24号記載内容に一部誤りがありましたので、以下のとおり訂正させていただくとともにお詫び申し上げます。

訂正箇所

受賞(21頁)電子情報通信学会 論文賞

	誤	Œ.				
受賞者	所 属	受賞者 所属				
小坂 哲男松永 昭一	ATR音声翻訳通信研究所 第1研究室 研究員 第1研究室 主任研究員	ATR音声翻訳通信研究所 小坂 哲男 第1研究室 研究員 松永 昭一 第1研究室 主任研究員 嵯峨山茂樹 NTT				
所員往来(22頁)						

	į	誤	正		
氏	名	出向元等	氏 名	出向元等	
Gert van Tonder		NTTソフトウェア	Gert van Tonder	京都大学	

編集後記

ATR グループは、創立15年目を迎える21世紀のみならず22世紀に向けて、さらに一歩一歩着実に研究を続け、新しい時代の創出に貢献していく所存です。

そのためには、皆さまの高所・大所からのご支援・ご鞭撻が不可欠でございます。何かお気付きの点がございましたらご連絡いただければ幸でございます。

今後ともATRグループをよろしくお願い申し上げます。 (経理部資金課担当課長 池谷喜章)

ATR Journal 第25号 1996年11月1日発行

●発行·編集 株式会社 国際電気通信基礎技術研究所

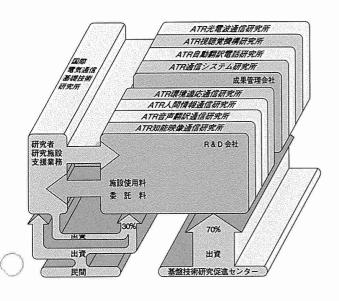
〒619-02

京都府相楽郡精華町光台 2 丁目 2 番地 (0774) 95 1111 (大代表)

●製 作 学会センター関西

●定 価 400円(税込・送料別)

ATRグループのご紹介



ATRグループは電気通信分野における基礎的・独創 的研究の一大拠点として内外に開かれた研究所を設立 する構想のもとに産・学・官の幅広いご支援をいただ き1986年3月に設立しました。

ATRグループは研究活動を行っている4つの研究会 社(4R&D会社)と、既に研究を終了し成果の普及活動 などを行っている4つの成果管理会社、およびこれら を支援する国際電気通信基礎技術研究所の9つの株式 会社の総称です。

4 R&Dの研究費は基盤技術研究促進センターからの 出資70%、民間約140社からの出資30%で構成されてい ます。

国際電気通信基礎技術研究所は4R&D会社に対し、 建物スペース・研究施設の貸与・研究者の確保・派遣、 研究資金の出費、研究企画の支援、各種事務の援助など、 総合的な支援を行うとともに4成果管理会社に対する 研究成果の管理・販売などの各種の支援を行っていま す。

ATRの WWW ホームページのご案内

アドレス http://www.atr.co.jp

役に立つ様々な情報を公開しています。今後も随時拡充予定です。 皆様のアクセスをお待ちしております。

ATR ジャーナル担当宛

TEL: (0774) 95 1177 FAX: (0774) 95 1178

ご連絡内容(いずれかに印をお願いします。)

- □ ATR Journal 新規講読申込
- □テクニカルレポート購入申込 【テクニカルレポート 番号: TR-
- □ご意見、ご要望等

- □送付先変更連絡
- □研究用ソフトウェア購入申込

【ソフトウェア名整理番号:

1

		変	更	後	変	更	前	変更事由
送	フリガナお名前							□人事異動
								□住所変更
付	送り先							□その他
先	会社名	100						
	部署名							
	TEL							
ご意見ご要望								

1

- ATR ジャーナルのご購入希望、送付先変更等をお寄せ下さる場合には、上記にご記入の上、FAX等でご送付下さい。
- ●送付先変更以外については、変更後の欄に必要事項をご記入願います。