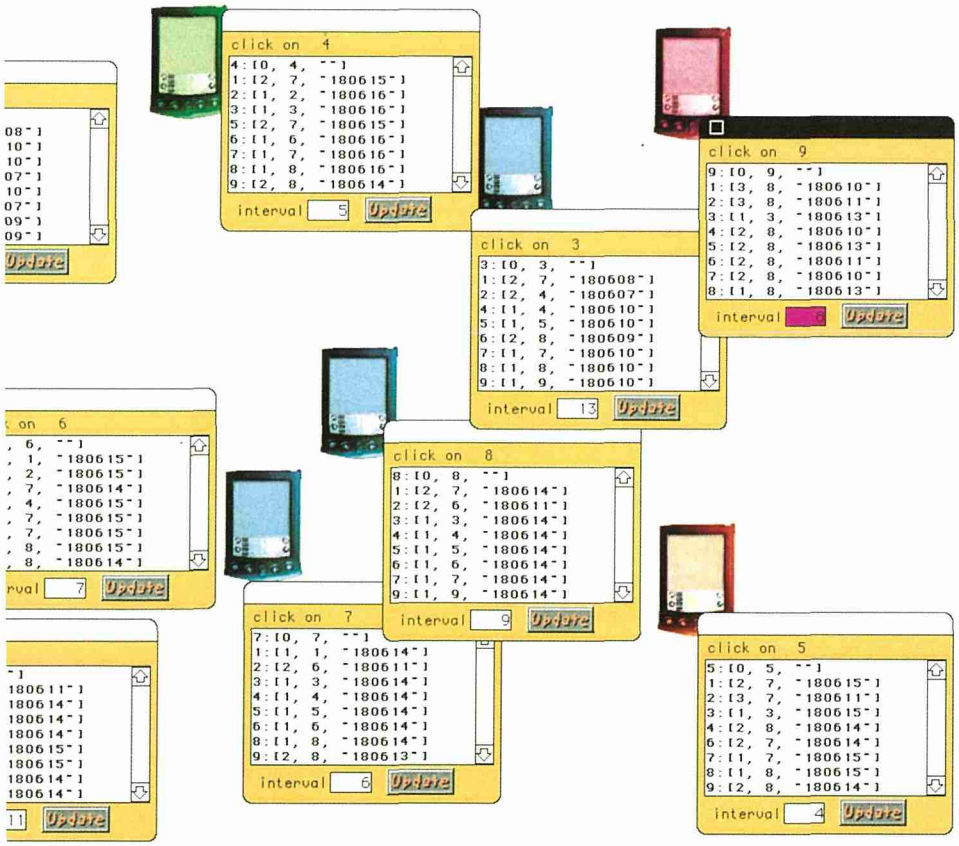
ISSN 0918-6573

SPRING 2000

ATR Journal

39



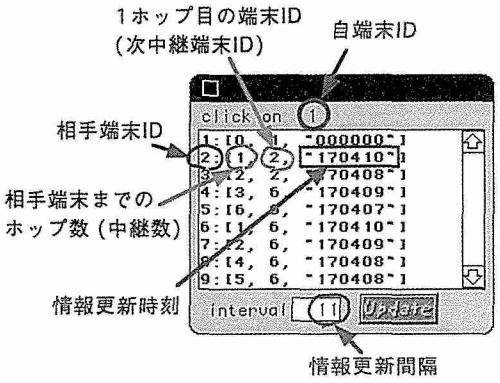
Advanced Telecommunications Research Institute International

〈表紙解説〉

携帯端末どうしでの自律的な通信を実現するための通信経路設定についてシミュレーションを行っている。

近接する端末間での微弱電波による通信であること、端末の移動により相対位置が連続的に変化することから、コンパクトなリンク情報を下位の無設定同報通信により相互に交換している。

〔環境適応通信研究所 第一研究室／門　洋一〕



●巻頭言 Foreword	アート＆テクノロジー	1	酒井　保良
●特集 Special report	ATR 音声言語通信研究所設立		
ご挨拶	ATR 音声言語通信研究所の設立にあたって	2	山本　誠一
研究概要	ATR 音声言語通信研究所の研究内容の紹介	3	山本　誠一
会社概要	ATR 音声言語通信研究所の概要	7	
ご寄稿	ATR 音声言語通信研究所の設立にあたって（祝辞）	8	田中　征治
	「夢の技術」の実現に向けて	9	篠島　義明
●研究動向紹介 Current research topics at ATR	対位法に基づいた映像合成 Counterpoint Synthesis of Movies	10	鈴木良太郎
	驚きは素早く、悲しみはゆっくりと －表出速度に敏感な表情認知－ Surprise is quick, sadness is slow - The effect of change rate on the recognition of facial expressions -	12	蒲池みゆき 向田　茂 赤松　茂
	レーザカオス同期 Synchronization of laser chaos for coded data transmissions	14	劉　雲 Pater Davis 會田　田人
● ATR Monologue	枠組はなるべく大きく構えよう	16	葉原　耕平
●短信 Letter	学び、思う	18	川合　誠
●トピックス What's new with ATR	ATR 科学技術セミナーの開催状況	19	
	特許流通フェアーに初出展	20	
	「21 世紀夢の技術展」に出展	21	
●学研都市あれこれ Walking around Kansai science city	NEC 関西研究所	22	
●成果展開 Fruits of ATR's Kansai science city	受賞 等	24	
●所員往来 Changes in the staff	平成 12 年 1 月～3 月	25	
●外部発表状況 List of Publication		27	
●テクニカルレポート List of Technical reports		43	
●編集後記 Editor's notes		60	

●巻頭言

アート＆テクノロジー

（株）国際電気通信基礎技術研究所
代表取締役副社長　酒井　保良

携帯電話やインターネットに代表されるテレコミュニケーションの諸技術は、めまぐるしく進歩・発展し、ひとびとの生活はますます便利になりつつあります。一方その陰で、コミュニケーション不足が原因とみられる種々の社会問題が表面化しております。

コミュニケーションは、本来、知識・感性（背景情報）の異なるひととひとが、お互いを理解しあうために、音声・顔表情・身振り・手振り・書図面・小道具といった人間の有する（利用できる）情報受発信機能を全感覚的（マルチモーダル）に駆使して行うものです。

携帯電話やインターネットは、すでに判り合えている（背景情報を共有している）仲間・友人間での単純な（論理深度の浅い）内容の通信手段としては、簡便・即時で効率的なものといえます。一方、背景情報を共有しないひと同士が、多少時間と手間をかけてでも、少しずつ判り合えるようになるためのコミュニケーション環境とは、いったいどんなものでしょうか。

エイ・ティ・アール知能映像通信研究所では、コミュニケーション支援技術の研究として、この問題に挑戦しています。

背景情報のうち、知識等の論理情報は、相手の立場・考えを自分のそれとの相対的な位置関係から理解した上で、それぞれ自分の言葉で説明しあうことにより、徐々に相互理解が進む可能性があり、これを計算機が支援するアプローチを研究しています。

一方、感覚・感性情報（非論理情報）については、論理的思考が得意な技術者だけでは不十分との認識から、感性表現力に優れたアーティストの参画を得て研究を進めています。工学的技術者とインターラクティブアート、メディアアートの分野のアーティストとの協調によるこのアプローチを、アート&テクノロジーと名付け、実践を通じてその効用を確認し内外で好意的に認知され始めています。

これまでのところ、アートと技術がお互いに利用しあう形での協調は進んでいますが、将来的には両者が融合し、何か新しいメディアが誕生するのではないかと期待しています。例えば、アーティストの有する感性表現力を一般のひとにも容易で安価に使用可能にし、多くの人が、楽しみながらアーティスティックに自己表現でき、それを交換する形でコミュニケーションできるようになれば結構楽しい世界が開けるのではないでしょうか。

もともと芸術と科学技術は（少なくともダ・ビンチの頃迄は）一体であったように思えます。デカルトの二元論（Cartesian division of mind and matter）が一世を風靡した17世紀以降、芸術と科学は分断され現在に至っています。

科学技術の分野では、科学革命（17世紀）、産業革命（18～19世紀）を経て最近の情報通信革命（20世紀）へと、まさに人類の発展の歴史を担っているかの如くです。ただ、科学万能思想が蔓延し、その細分化、専門化は留まる所を知らず、一般のひとびとからどんどん遠のきつつあり、最近の科学技術不信や子供たちの理科離れを誘っているようにも思えます。何事も明解で判り易い説明が必須です。

一方、芸術の分野でも、ひとりよがりの芸術至上主義（L'art pour l'art）が生まれたりしましたが、最近に至って、芸術は単に自由や想像を表現する手段だけではなく、人類の生き残りの手段にもなりつつあるとの意見も出始めていると聞いています。絵画、音楽、写真、映像、CGなどどれをとっても魅力的なメディアであり、多様な情報の受発信・流通の主役を担うものと考えます。

ATRで始めたアート&テクノロジーは、コミュニケーションの多様化・充実を狙いとしています。来るべき情報通信社会が、単に効率を追及するだけでなく、芸術と科学技術を融合した新しいメディアを用いて、多くのひとが個性を発揮しつつ地球規模で協調でき、全体として快適で判り易く安心して暮らせるものになるようにしていきたいと考えています。

●ご挨拶

ATR 音声言語通信研究所の設立にあたって

（株）ATR 音声言語通信研究所
代表取締役社長　山本　誠一

ATR 音声言語通信研究所は、「知識利用型音声翻訳通信の基礎研究」をテーマに、ATR の９番目の研究開発会社として設立されました。研究期間は平成12年１月から平成17年３月までの約５年間で、予定研究費総額は106億円です。新会社設立まで厳しい道のりでしたが、関係各方面の多大なご尽力・ご理解によりここに設立の運びとなりました。改めて深く感謝の意を表します。

21世紀を眼前に迎え、国の枠をはるかに超えたグローバルな活動は、距離、時間、言葉を超えたコミュニケーションの実現を要求しています。しかし、日本語の孤立性や日本の地理的状況からか、我々日本人は一部の人を除いて英会話を始めとする外国語会話は不得手であり、言葉の壁を乗り越えるために音声翻訳技術の実現が強く期待されています。このような考えに基づき、ATR 自動翻訳電話研究所、ATR 音声翻訳通信研究所により音声翻訳技術の基礎研究が実施されてきました。この結果、対話に代表される話し言葉の翻訳については、話題は限定されるものの、10年近く外国語教育を受けた大学生と比較できる段階に至っています。

しかし、だれもが信頼して使用できる技術かというと、まだ疑問が残る技術と考えます。それは、利用者が同じ内容を発話しても、話す速度や口調あるいは周囲の騒音といった音響的要素の影響を受けて、音声翻訳システムが何が話されたのか正確に認識できないことがあるからです。また、同じ発話内容でも状況や文脈に依存して翻訳結果を変えた方が適切な場合も多いのです。より多くの言語的知識を中心とした様々な知識を取り込むことにより、種々の環境変化に強く、話題の変動にも強い音声翻訳技術を研究開発する必要があります。知識利用型音声翻訳通信と、知識利用をうたっているのは、そのためです。

このような研究を遂行するためには、話し言葉そのものをもっと良く研究しなければなりません。従来、音声翻訳技術の研究開発は、音声認識、言語翻訳、音声合成の各要素技術の研究を実施し、その成果を待って音声言語統合処理の研究を進めるという形態を採用してきました。それは、アナログ情報の信号処理を基礎とする音声認識・音声合成技術と、テキスト入力を前提としてシンボル操作を基盤とする自然言語処理の研究アプローチが大きく異なり、独立に研究を進めた方が共同で研究を進めるより効率的であると考えたからです。しかし、音声翻訳通信研究所での７年間にわたる音声翻訳技術の基礎研究の結果、話し言葉という研究対象に対する考え方や研究アプローチについて、音声処理研究者と自然言語処理研究者との間で共通の認識が醸成されてきており、ATR の目指すインターディシィプリナリーな形で、話し言葉の基礎研究を融合的に行うことができる場ができつつあります。

音声翻訳技術の重要性を明確に理解していただける分かり易い例は、英語のように多くの方がある程度は理解できる言語だけではなく、私共多くの日本人が話すことができないが重要性は高いと考えている言語と日本語の間の音声翻訳システムを提示することです。世界中には現在数千とも言われる数の言語がありますが、その中に使用人数や影響力の大きさの観点から地域大言語といわれている言語が幾つかあります。中国語、スペイン語、ヒンディ語、アラビア語、ロシア語などは、そのような地域大言語です。今回のプロジェクトでは、地理的に近い上に、言語としての属性が日本語や英語と異なっており研究対象としても興味深いということから、日英音声翻訳以外に日中音声翻訳技術の研究開発にも取り組みます。

夢の翻訳電話と言われた技術も、技術としては一部夢から現実になりそうなところに来ています。今後とも関係の皆様方のご理解、ご支援をよろしくお願いいたします。

●研究概要

ATR音声言語通信研究所の研究内容の紹介

(株) ATR音声言語通信研究所
代表取締役社長　山本　誠一

21世紀を眼前に迎え、国の枠をはるかに超えたグローバルな活動は、距離、時間、言葉を超えたコミュニケーションの実現を要求しています。しかし、日本語の孤立性や日本の地理的状況からか、我々日本人は一部の人を除いて英会話を始めとする外国語会話は不得手であり、言葉の壁を乗り越えるために音声翻訳技術の実現が強く期待されています。ATR音声翻訳通信研究所では音声翻訳に関し、対話に関し具体的な表現を集めた大規模対訳コーパスを作成し、コーパスに基づく音声翻訳手法を全面的に採用し、基礎研究を進めてきました。この結果、ホテルの予約等のタスク限定された目的指向対話については、TOEIC（国際コミュニケーション英語能力テスト）スコア500点台の日本人と同程度の音声翻訳結果が出力可能である段階に達しています。

この研究成果を受けて開始されたATR音声言語通信研究所の研究目標は、大きく二つに分けられます。一つは、対話音声翻訳の利用分野の拡張であり、他方は対話ではなく講演等の独話の音声翻訳を可能とすることです。

1. 対話音声翻訳の利用分野の拡張

確率的な手法に基づく現在の音声認識では、音声認識用の言語モデルとして一般に単語間の遷移確率を表現するモデルを使用しており、タスク毎に新たなモデルを作成する必要があります。確率モデルの作成には多量の音声やそれを書き下したデータを集めた大規模なコーパスを構築する必要があります。新聞のような既存の大規模コーパスを利用できない対話の音声認識では新たなコーパスの構築には膨大な人手と時間を要します。そのため、音声翻訳技術の他のタスクへの移植は困難です。

言語翻訳技術では、この課題は一層困難となります。コーパスに基づく言語翻訳では、大規模な対訳用例を作成し、対訳用例の中から表層的な表現が類似している文を検索し、これを使用して言語変換を行います。文全体で一致する例は慣用的な表現等を除いて極めて少ないことから、部分文毎の言語変換を組み合わせる手法やシソーラス等を用いて意味的に近い例を検索して使用する方法が一般に使用されます。現在、部分文として用いる表層的なパターンの切り出し、代表的な用例の選択などは全面的に人手に頼っており、表層的なパターンの選択やパターン毎の用例の選択は、タスクに依存します。このため、コーパスさえ存在すれば基本的に機械学習の可能な音声認識と比較して、タスク移植は一層困難となります。

音声翻訳技術の広範囲な利用、すなわち種々の分野で利用可能な音声翻訳システムの効率的な開発には、タスク移植性の解決は避けて通れない技術課題です。このため、上記の技術課題を克服して対話音声翻訳の利用分野の効率的な拡張を可能とする技術を研究開発します。これが一番目の研究目標です。

なお、対話音声翻訳の利用分野が広げるには、様々な使用環境や使用者の発話様式の違いに対応する必要があります。また、対応する話題の広がりについても、人によって捉え方が異なってきます。これらを全て満足する技術は、現在の技術の枠組みでは対応できないし、全て考慮することは効率的でもありません。そのため、日常の通常の使用環境で利用可能な技術を研究開発すると共に、想定外の入力をある程度検出できる技術等、音声翻訳システムの具体的な使用形態を想定した研究開発も必要となります。

2. 独話の音声翻訳

従来の音声翻訳技術の研究対象は、対話の音声翻訳です。これは、対話の音声翻訳が利用分野として極めて重要であると共に、対話が状況に応じた省略や言い直しや言いよどみ等の非文を含み、テキストを対象とした自然言語処理の研究分野と対極の位置にあるという性質を有しているためです。しかし、対話の音声翻訳では、システムの両側に話し手が存在するために、対話の理解状況に応じた質問や応答が期待できます。例えば、音声

認識誤り等により発話の一部に不明な部分が生じた場合、その部分を省略して翻訳し、必要な場合は話し手が質問や応答をするといったことも可能です。さらに、文節発声のような場合でも、前後のつながりを考慮せずに文節毎に翻訳しても、全体としての発話内容は多くの場合理解可能です。

これに対し、講演等の独話では以上述べたような技術の多くが利用できないと考えられます。さらに、一般に日常対話に比較して文長が長くなり、音声認識・言語翻訳共に技術的な困難さが増加すると考えられます。さらに、対話の音声翻訳のように、一発話が終了する毎に音声翻訳するという手法は採用できず、同時通訳のように発話に追随して音声翻訳を実行することも必要となります。

但し、同時通訳といっても、例えば英語･日本語間でプロの同時通訳者が行うような、文型の違いを吸収するための倒置の多用といった技法を使用する必要性はないのではないかと考えています。通訳者と異なり、ほぼ無限の短期記憶メモリを利用できる音声翻訳システムでは、一定の遅れを持って倒置等が少ない形での翻訳結果を出力する形態も想定できるからです。独話の音声翻訳は、今まで誰も本格的に研究を実施したことのない極めてチャレンジングな研究テーマであり、実現の暁には従来とはかなり違った形での通訳技術として利用できると考えています。

以下、これらの研究目標を達成するための研究内容を簡単に説明します。

(1) 適応型音声認識技術

現在の音声認識技術は入力機器、発話環境や発話スタイルの違いによって、性能が大きく異なります。例えば、接話型マイクロフォンと異なり、据え置き型のマイクロフォンでは直接入力される音声以外に周辺の壁等で反射された音声や環境騒音をひろうことにより、認識性能が劣化します。音声翻訳システムの将来の使用形態としてはPDAのような可搬型の装置が想定できますが、そのような装置ではマイクロフォンを内蔵すると考えられますので、据え置き型のマイクロフォンでも高性能な認識性能を示す技術を開発する必要があります。また、図1に示すように、対話の音声翻訳では少なくとも二名の話者が想定されることから、二人の音声を区別する技術も必要となります。このような要求に応えるために、複数のマイクロフォンを使用して、両者の音声を区別する技術、また音声以外に画像入力を利用して音声認識の高性能化を目指すセンサー統合の技術についても研究を進めます。

図1　対話翻訳技術の使用状況

なお、日本語、英語、中国語といった個別の言語を認識するのに、現在は別の音響モデルを学習していますが、これらを統合して一つの音響モデルで認識を行えるような技術の研究を計画しています。

(2) 音声言語解析・統合技術

現在の音声認識では、大規模な言語データベースから後続単語の接続確率を前もって計算しておき、これを用いて次単語を予測するNグラムという方法が主に使用されています。Nが2の場合、即ち前の一つの単語のみで次の単語を予測する手法はバイグラム、Nが3の場合はトライグラムと呼ばれます。Nが大きいほど予測性能は向上するのですが、利用できるデータ量の関係からNの数はせいぜい3留まりです。このため、それ以上にわたる単語間の依存関係をモデル化できないため、人間にとっては想像もつかないような単語列を、認識結果として出力し、音声認識技術の信頼性を大きく損なうことがあります。これは、対象の話題に関する知識や言語的な知識を十分に利用していないためであり、より強力なモデルを構築する必要があります。

現在の音声翻訳技術では、図2に示すように、一発話の終了を待って得られた認識結果が、次の翻訳部に渡されるといった直列型の処理が行われます。これは、対話のように一発話が比較的短く、交互に発話がなされる場合には、問題とはなりません。しかし、独話のように一連の話しが長く続く場合には、大きな遅延を生み問題となります。そこで、発話が終了しなくても、途中で逐次認識結果を出力する技術が必要となります。逆に、文節発声のような場合には、発話間の関係を考慮して認識を行うことも必要となります。このような

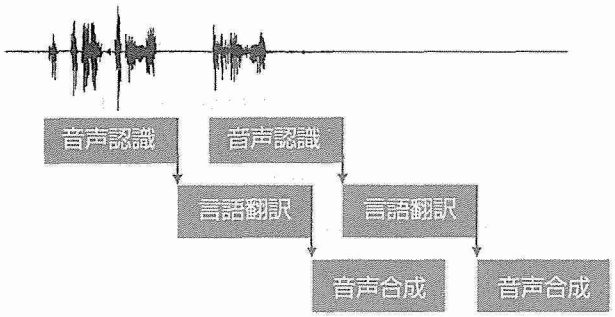


図２　音声翻訳の処理プロセス

発話の言語としての解析を行い、翻訳部と統合した処理を可能とする技術を研究します。

(3)　知識利用型変換技術

音声翻訳では対訳用例を利用する方法が使用されていますが、文そのものを対訳用例として使用するのでは、余りにも組み合わせ数が大きく、幾ら文例を収集しても十分な量を収集することは不可能です。このため、部分文やそれを抽象化したパターンが利用されますが、大規模対訳データベースからどのようなパターンを抽出するか、またパターン毎に具体的にどの用例を記憶しておくかの選択は人手に頼っています。どのようなパターンを選択するか、また各パターン毎に具体的な用例としてどれを選択すれば良いかは、対象の話題に依存する上に、その選択は職人芸的な技能となっています。そのため、対象の話題が異なる度に、人手で作業をする必要があり、翻訳システムの移植を極めて困難なものとしています。

このため、パターンや用例の選択を、大規模データベースの形態素解析結果等を利用して、その頻度や組み合わせ頻度等の情報を求め、それを利用して効率的にパターンや用例の選択を決定する技術や、確率モデルを基礎として自動学習する手法等について研究を行います。大規模データベースの収集に際しての主要な課題は、対象のタスクに対して、どれ位の量の文例を収集すれば良いのかという課題と、どのように収集すれば良いのかという課題です。これは極めて難しい課題ですが、大規模データベースの収集とそれを使用した用例翻訳の研究の過程で、その課題に対する解答を模索していきたいと考えています。

パターンの選択は、翻訳の対象となる二つの言語間の構造的な近さに依存します。大きく異なる構造を有する言語間（例えば、日本語と英語、日本語と中国語）の翻訳に必要なパターンと、比較的近い構造を有する言語間（例えば、日本語と韓国語）の翻訳に必要なパターンは、大きく異なると考えられます。また、翻訳自体も、前者は後者に比べて多様な技術が必要となります。このため、対話の翻訳では、主として、大きく構造の異なる言語対を対象に、日英相互の翻訳、日中相互の翻訳の実現を目指します。

(4)　適応型表現生成技術

独話の音声翻訳を発話に追随して実行するには、発話を適切な単位に分割して翻訳する必要があります。一般に、分割を短く設定できれば、その範囲内での発話の複雑さは減少し、その結果音声認識や言語翻訳の性能は向上すると想定できます。しかし、余り短く分割した場合、前後の関係が欠落し、翻訳結果が分かりづらいものとなります。このように翻訳結果の分かり易さの観点から分割に最適な単位を求める研究がまず必要です。プロの同時通訳者がどのような単位で翻訳を開始するかが一つの解答になると考え、日本語の講演を英語に同時通訳した音声データベースを作成する予定です。しかし、音声翻訳システムでは原理的に無限の短期記憶を利用できるので、必ずしもプロの同時通訳者と同じ様式で翻訳をする必要はないとも考えています。

さらに、発話に追随して音声出力をするには、時間的な制限から一定の速度で音声出力をすることは不可能な場合があります。そのため、重要でない部分は省略するといった要約の技術も必要となります。また、重要でないフレーズは重要なフレーズに比較して、早い口調の音声合成をすることも必要です。現在の音声合成技術は、話題が限定されたものに対しては、ATRをその起源の一つとするコーパスベース音声合成によりかなり高品質な音声が合成可能となっています。しかし、それは一定の発話速度で得られる性能であり、状況に応じて発話速度等の韻律を制御する研究は、従来の音声合成の利用形態からはほとんど行われておりません。発話内容の重要性に応じて発話速度を含めた韻律を適切に制御することは、従来の音声合成とは異なり、生き生きとした魅力ある音質の音声を合成するのに必要な技術です。これは、音声翻訳のように、出力する音声の構文構造等の構造が分かっている分野で、まず活きてくる技術だと考えています。

独話の音声翻訳は、従来全く研究がなされたことのない未踏の分野です。そのため、従来経験のある対話の音声翻訳と異なり、対象を極めて限定した日本語の講演等を英語に翻訳する技術について研究を進める予定です。

3. 研究遂行体制

従来、音声翻訳技術の研究開発は、音声認識、言語翻訳、音声合成の各要素技術の研究を実施し、その成果を待って音声言語統合処理の研究を進めるという形態を採用してきました。それは、アナログ情報の信号処理を基礎とする音声認識、音声合成技術と、テキスト入力を前提としてシンボル操作を基盤とする自然言語処理の研究アプローチが大きく異なり、独立に研究を進めた方が共同で研究を進めるより効率的であったからです。

しかし、7年間にわたる音声翻訳技術の基礎研究の結果、話し言葉という研究対象に対する考え方や研究アプローチについて、音声処理研究者と自然言語処理研究者との間で共通の認識が醸成されてきています。このため、ATR音声言語通信研究所の研究体制は、従来のように各要素技術の研究分野を独立に研究するのではなく、図3に示すように、各々の研究室が研究内容に一定のオーバーラップを敢えて生じさせ、情報の共有化を図る体制を採用しました。

ATR音声言語通信研究所の研究期間は基礎研究としては短い約5年です。しかし、ATR音声翻訳通信研究所の研究員の半数程度は、ATR音声言語通信研究所に移籍するため、そこで培ってきた技術が利用できます。言語がコミュニケーションのツールであると同様に、音声翻訳技術もコミュニケーションの道具であることから、使用者の習熟度等により、その性能や効果は違ってきます。そのため、どのような使用形態を想定するかによって達成度の評価は異なると考えられていますが、夢といわれた翻訳電話も、技術としては一部現実になりそうなところに来ていると感じています。

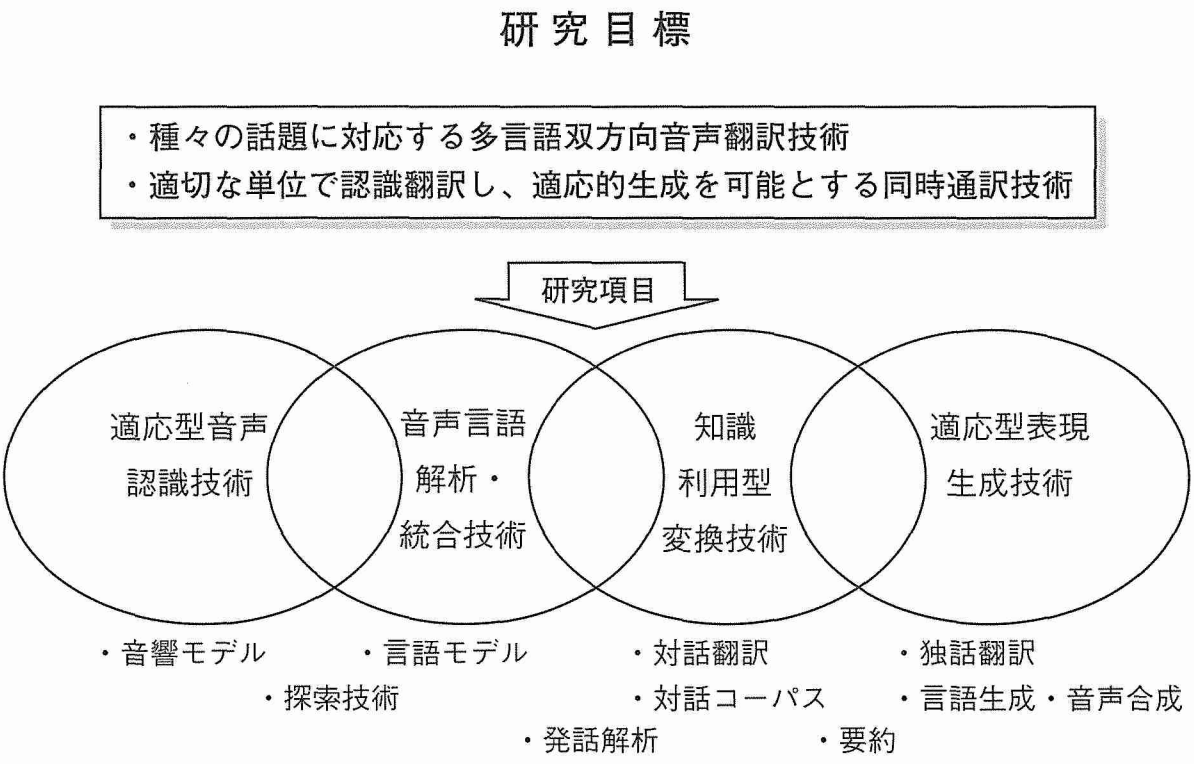


図3　知識利用型音声言語通信の研究体制

●会社概要

ATR音声言語通信研究所の概要

社　長
山本　誠一

会社設立
2000年1月31日

研究期間
2000年1月
～2005年3月

第一研究室
室長　中村　哲

適応型音声認識技術

発話者、使用環境に起因する音質、発声スタイル、発声速度などの変動や雑音・残響などに頑健な音声認識方式の研究を行います。特に、マイクロホンから離れて発話された遠隔発話の音声認識の実現を目指します。

また、多国語の音声認識のためのユニバーサル音響モデルの効率的な構築方法の研究も進めます。

第二研究室
室長　匂坂 芳典

音声言語解析・統合技術

音声翻訳の対象領域拡大を目的として、タスク内容の変化に対応できる耐性のある音声認識用言語制約の作成と翻訳のための音声言語逐次解析エンジンの構築を目指します。これにより、より汎用性の高い音声言語解析、翻訳結果の逐次出力を可能とします。また英語、中国語をはじめとする多国語への展開を狙います。

第三研究室
室長　白井　諭

知識利用型変換技術

大規模な対訳データベースを効率的に構築および利用するコーパスベース言語翻訳の研究を行います。特に、コーパスに容易に適応可能な翻訳方式の研究を進め、対話を対象に、日英および日中の双方向翻訳の実現を目指します。

第四研究室
室長　浦谷 則好

適応型表現生成技術

出力内容や即時性などに応じて適切な文を生成・合成する技術の研究を行います。特に、講演や放送ニュースを対象に同時通訳手法の研究を進めます。また、発話意図も考慮した自然な音声合成技術の実現を目指します。

企画課
課長　岡田　実

※ Illustrated by ：中尾客員研究員／知能映像通信研究所

●ご寄稿

ATR音声言語通信研究所の設立にあたって（祝辞）

郵政省
大臣官房技術総括審議官　田中　征治

このたび、エイ・ティ・アール音声言語通信研究所がめでたく設立を迎えられたことを、心よりお慶び申し上げます。

21世紀を目前にして、情報通信が社会に果たす役割はますます重要性を増してきており、我が国としても、国際的に展開されている情報通信分野での激しい技術開発競争の中で遅れをとらないためにも、基礎的研究開発を強力に推進することが極めて重要になってきております。

このような状況のもと、ATRが担うべき役割は非常に重要なものとなっておりますが、これまでの14年間、この期待に応えるべく、着実に基礎的研究開発を進めてこられました。そして国内はもとより国際学会を先導する質の高い研究実績を挙げられ、世界的知名度を有する研究所に発展されました。このことは、これまで研究に励んでこられた研究者の方々、ならびに研究開発を支援された多くの関係者の方々のご努力によるものと、深く敬意を表する次第であります。

現在、私たちをとりまく社会は、経済活動の国際化やインターネット等のコンピュータ・ネットワークの拡大に伴い、情報通信のグローバル化が今後急速に進むものと思われますが、こうした中、世界の人々の間にある言葉の壁を超えたコミュニケーション手段の実現が強く望まれております。音声は人間にとって最も基本的で慣れ親しんだコミュニケーション手段であり、言語の異なる人と人との会話において「話した言葉が直ちに翻訳され発声される」という音声翻訳技術の実現は、昔から変わらない私たちの夢であります。

このような音声翻訳技術について、ATRにおいては、エイ・ティ・アール自動翻訳電話研究所における研究に始まり、エイ・ティ・アール音声翻訳通信研究所に研究が引き継がれ、話題を限定した場合にはほぼ実時間で音声翻訳が可能という段階まで到達してきております。今回設立されたエイ・ティ・アール音声言語通信研究所では、様々な場面で行われる自然な話し言葉の同時通訳の実現を目標として、研究開発が進められることになっておりますが、本研究に携わる研究者の方々においては、活発な研究活動を進められ、優れた成果を挙げられますよう期待しております。

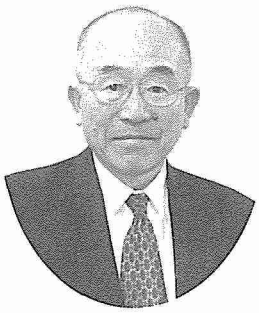
また、研究成果を広く世の中に普及させることも重要であり、多くの企業の皆様にご活用いただくことでATRの研究開発が進展し、ニーズに合わせた成果を生み出す原動力となりますので、そのためにも関係企業の方々のご協力をよろしくお願いしたいと思います。

今後とも、ATRには関西文化学術研究都市の中核的役割として、マルチメディアがますます重要性を増している今の時代をリードする研究活動を進められることを大いに期待しております。郵政省といたしましても、世界に誇れる情報通信分野の研究機関であるATRに対し、今後とも一層の支援をして参りたいと思います。

最後に、本研究所の素晴らしい研究成果を近い将来私たちが享受できるよう期待いたしますとともに、ATRのご発展と研究者の皆様方のご活躍を心からお祈り申し上げまして、お祝いの言葉といたします。

●ご寄稿

「夢の技術」の実現に向けて



基盤技術研究促進センター
理事長　篠島　義明

この度、エイ・ティ・アール音声言語通信研究所が創立されましたことに、心よりお祝いを申し上げます。

先般、小渕首相の諮問機関である「21世紀日本の構想」懇談会の最終報告が発表され、その中で、21世紀の世界の主な潮流の一つとして「グローバル・リテラシー（国際対話能力）」という言葉が挙げられております。これは、「世界にアクセスする能力」、「世界と対話する能力」ということであり、この能力の基本は、コンピュータやインターネットといった情報技術を使いこなせることと、国際共通語としての英語を使いこなせることである、としております。そして、報告では、「社会人になるまでに日本人全員が実用英語を習得する」という目標が設定されております。

他方、日本人の英語力不足は以前から指摘されているところであり、最近の新聞報道によれば、英語能力試験TOEFLで日本は前年のアジアで最下位の成績からは脱出したものの、依然として低レベルにあります。かかる状況においては、エイ・ティ・アール音声言語通信研究所の研究成果には、日本人の英語能力を補うものとして、つまり、世界を知り、世界にアクセスするもっとも基本的な能力を補うものとして、大きな期待が寄せられているものと考えております。

また、これまでATRをはじめとした当センター出資の会社は研究開発で大きな成果を挙げていただいておりますが、出資に対するリターンという面では極めて厳しい状況にあり、研究成果の実用化の推進など事業の収益性の向上が極めて大きな課題となっているところであります。当センターとしては、エイ・ティ・アール音声言語通信研究所には、研究開発のみならずその実用化への貢献についても、多大な成果が得られることを期待しているところであります。

エイ・ティ・アール音声言語通信研究所が取り組まれる音声翻訳の技術は、言葉の壁を超えたコミュニケーションを実現する「夢の技術」といわれてきましたが、これまで培ってきたエイ・ティ・アール自動翻訳電話研究所およびエイ・ティ・アール音声翻訳通信研究所の成果を発展させることにより、音声翻訳の実現はもはや夢物語ではなくなってきているものと確信しております。

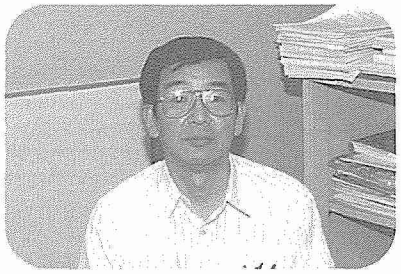
エイ・ティ・アール音声言語通信研究所の試験研究がその目的を達成され、多大な研究成果が得られるとともに、出資各社のご尽力を賜り、一日も早く「夢の技術」が実用化されることをお祈りして、お祝いの言葉とさせていただきます。

対位法に基づいた映像合成

Counterpoint Synthesis of Movies

音楽の対位法は、マルチメディア素材一般を対象としたイメージ表現のための構成技法として極めて有効です。ここでは、対位法に基づいた映像合成の研究をご紹介します。

Counterpoint method in music can be used as a very effective general method for image expression with multimedia components. Here, we introduce a study on movie synthesis based on the counterpoint method.



（株）ATR知能映像通信研究所
第三研究室
鈴木 良太郎

1. はじめに

私は現在、音楽の対位法に基づいて映像を合成する研究を行っています。対位法と言うとコムズカシイ楽曲理論と思われがちなため、私の研究もどういう研究なのか分かり辛いと言われる事が時々あります。そこで今回は、何故私がこういう研究を始めることになったのかという所からご説明したいと思います。

2. 映画との出会い

元々、私は映像制作の専門家ではありませんが、学生の頃からとても映画好きな少年でした。特に映画を良く見たのは中学生から大学生の1960年代後半から1970年代前半の頃でした。フランスのヌーベルバーグやその頃流行っていたアメリカンニューシネマが好きでした。

ちょうどその頃にはまっていたヌーベルバーグの作品に、アラン・レネの「去年マリエンバートで」があります。この映画はよく難解であると言われますが、それは映画を理屈で理解しようとするからです。その映像が表現するイメージを自分の感性でありのままに受け止めるようにすれば、その映画が持つ豊かな世界は、単なる理屈を超えて強く訴えかけてきます。「去年マリエンバートで」の強烈なイメージは、そのような形で私の脳裏に焼き付けられ、それが現在の映像合成研究へと結び付いたように思います。それがイメージの持つ力であると言って良いでしょう。

今あらためて見直してみると、この映画が対位法を映像構成技法として積極的に用いた極めてめずらしい事例であることが分かります。「去年マリエンバートで」では、ちょうどフーガのように、同一のイメージが様々に変奏されながら、何度も何度も折り重ねられて行きます。ストーリーを説明することよりも、イメージを表現することが第一義に置かれ、そのための技法として対位法が用いられています。

3. 建築、コンピュータ、映像

私は大学では建築の意匠設計を専攻し、特に設計方法論に興味を持ちました。学部の終わり頃からコンピュータに興味を持ち、修士課程ではCADの研究を行いました。その後、1997年に日本ユニシスからATRに出向するまでは、ずっとCADシステムの研究開発に従事して来ました。建築とコンピュータ・システムと映像とでは、まるで別々の問題を扱っているという印象を持つ人も多いかも知れませんが、私自身は、ずっと一貫して同じ問題を研究して来たと思っています。どのようなものを作る場合でも、それは何らかの構成要素から成り立っています。したがって、それらの要素をどのように構成して全体を形成するかという一般問題としては、建築もコンピュータ・システムも映像も全く同じなのです。

特に、建築を学ぶ事は、一般的な構成技能を修得するために非常に有効であるように思います。映画監督のエイゼンシュテイン、現代作曲家のクセナキス、MITメディアラボのネグロポンティ、数学出身の建築家クリストファ・アレキサンダー等、建築から始めて他分野の開拓者となったり、あるいはその理論が他分野に大きな影響を与えた人が数多く存在します。

建築と映像との基本的な違いは、建築が空間を主な構成対象とするのに対して、映像は時間を主な構成対象とする点です。音楽との比較においては、映像は建築と同様に視覚を対象とする一方で、構成においては、時間を対象とする点で、より音楽に近いということが言えるでしょう。

4. 対位法的ドキュメンタリーからポリリズムへ

ATRに出向してから映像合成の研究を行うことになり、まずエイゼンシュテインの「モンタージュ理論」をレビューすることにしました。そこで彼が映像構成における対位法の重要性を強調している点に興味を持ちました。対位法と言うと、2つの対立概念を対照的に表現する構成技法のように思われがちですが、本来の意味はそういうことではありません。ある全体が複数の構成要素から成り立ち、それらの要素が自律的な独立性を並列的に保ちながら、全体としての調和を保っている世界が対位法の世界です。したがって、対位法とは、今で言えば、ちょうどエージェント指向のような、和声法よりもずっと現代的な構成概念です。また、東洋人から見れば、相対性を重んじる仏教思想に

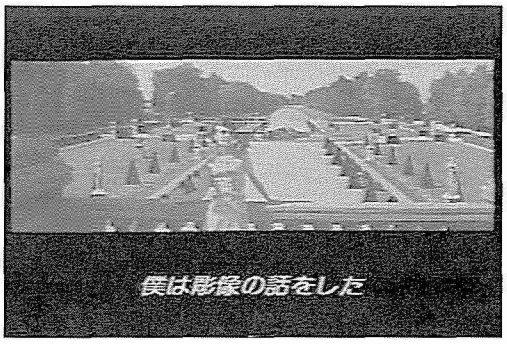


図1　去年マリエンバートで

図2　Dance Canonica

も通じる構成概念であり、そのようなものが中世のキリスト教社会の中から自然発生的に生まれて来たのは、非常に不思議なことでもあります。

エイゼンシュテインの時代は、映画がサイレントからトーキーへ、またモノクロからカラーへとマルチメディア化して行った時代でした。エイゼンシュテイはそのようなマルチメディアの構成技法として対位法に価値を見い出しました。私はその事を知ってこれだと思い、素人ながら対位法の勉強をし出したのですが、そこで次に興味を持ったのが音楽家グレン・グールドです。

グレン・グールドはバッハの対位法楽曲の演奏家として有名ですが、マルチメディアに関わる先進的な様々な試みを行った研究者でもあります。そのような彼の実験の中でも特に興味深いものが、「対位法的ドキュメンタリー」と呼ばれるラジオ・ドキュメンタリー作品です。これらの作品において、グールドは様々な人々へのインタビューの記録を対位法的に再構成することにより、あたかもそれらの言葉の間に仮想的な会話が存在するかのような独自の世界を構成しました。

対位法的映像合成において、私がまず行った実験は、人為的に用意した映像素材を対位法的な線形変換により人為的に合成する実験でした。そのレベルでは、映像素材はCGでも何でも良いはずですが、私はそこで実写映像を使用することに何か特別な意味があるように感じていました。グールドの対位法的ドキュメンタリーを知ることにより、その意味が明らかとなりました。

対位法とドキュメンタリーとを組み合わせることには特別な意味があるのです。映像でも音声でも、記録されたものは自然現象のありのままの写像としての固有の秩序に基づいた特徴を持っています。そのような特徴は何らかのリズムとして人間に知覚されます。このように記録素材に内在するリズムの自律性、普遍性、再現性に着目し、その時間変換によって素材間のリズム的調和関係に基づいた新たな世界を再構築するのが対位法的ドキュメンタリーです。

このように、対位法的ドキュメンタリーは、複数の並列するリズムを融合させるポリリズムの一形態として捉えることができます。音楽では、クラシック、ジャズ、民族音楽、等の様々な分野において、ポリリズムに相当する概念が存在します。調性がもはや絶対的なものではなくなった現代音楽においては、楽曲を成立させる最も基本的な構成概念としてポリリズムが位置付けられると言っても良いのではないでしょうか。対位法では、ある旋律を時間的に移動して重ね合わせるという操作により、そこに必然的にポリリズム的な関係が生まれることになります。より根本的な構成概念としてポリリズムが存在し、それを実現するためのひとつの構成技法として対位法が存在するということが、リズムという観点からは言えるでしょう。

5. Multimedia Montage と Image Wave

私の研究の具体的な内容にほとんど触れないうちに紙面が無くなってきてしまいました。私は映像合成の研究としてMultimedia Montageという研究を始め、その中で音楽の対位法に基づいて映像を構成する実験を行いました（図2）。そこで、グレン・グールドの対位法的ドキュメンタリーと出会い、そういうものをコンピュータを使って映像で構成できないかと考えました。そのためには、映像を解析して、そこに内在するリズム情報を自動抽出し、その情報を利用して映像を同期合成するメカニズムを開発する必要があります。そこで、そのために新たにImage Waveという研究を始めました。このImage Waveという言葉は、時間的なイメージをリズミカルな波形情報として捉えること、そしてイメージとはそもそもそういう合成波のようなものであろうという考え方を表しています。

日頃、分かり辛いと言われる点を説明するためにこの文章を書いたのですが、またかえって分かり辛くなってしまったかも知れません。もし、私の研究に興味を持たれた方がおられれば、MICのホームページからペーパーをダウンロード注1できますので、ご覧になって下さい[1][2]。

参考文献

[1] Suzuki, R., Inoue, S.: Dance Canonica, The 6th ACM International Multimedia Conference -Art Demos-Technical Demos-Poster Papers-, 1998

[2] Suzuki, R., Iwadate, Y.: Multimedia Montage -Counterpoint Synthesis of Movies-, 1999 IEEE International Conference on Multimedia Computing & Systems, 1999

注1　URLは、http://www.mic.atr.co.jp/organization/dept3/projects.html です

驚きは素早く、悲しみはゆっくりと
－表出速度に敏感な表情認知－

Surprise is quick, sadness is slow
-The effect of change rate on the recognition of facial expressions -

私たちが普段見ている顔は、柔軟に動いています。顔の動きによって表情を読み取る人間の機能を解明しようというのが私たちの目的のひとつです。最近の実験によって、顔の動きが変化すると驚くほど表情の見方が変わることがわかりました。この特性を利用すれば、顔を動画で提示する際に、表情を伝える最も良い速度が明らかになるでしょう。また、私たちの心理実験で用いる動画刺激を作成するためのシステムについてもご紹介します。

In our daily experience, we perceive facial expressions over time from moving faces. One of our goals is to determine how human recognize expression from facial motion. Our recent data suggests that changing the rate of facial motion affects perceived expression. Therefore, we can determine the optimal speed for the production and presentation of specific dynamic facial expressions in CG animation of human face. We also introduce a new system for generating the dynamic stimuli used in our psychological experiments.

（株）ATR人間情報通信研究所
第二研究室
（株）国際電気通信基礎技術研究所
開発室*
蒲池みゆき、向田　茂*、赤松　茂

1．はじめに

最近、テレビのコマーシャルで、合成された顔が出てくるのをよく目にするようになりました。歴史上の有名人に喋らせているものもあります。しかし、そのCG顔が喋るのを見て、なにか不自然さを感じることはないでしょうか。ひとつの要因としては、実際に喋っている人間の顔を見る場合と異なり、表情が乏しく感じられることがあげられると思います。さて、顔を観察している私たちは、顔のどのような特徴を見て、表情を判断しているのでしょうか。

私たちの研究室では、顔の合成、認識に応用可能な人間の認知機能を探るという観点から、顔のデータベース作成、合成システム開発、認知心理学的実験による考察を進めてきました。

人間が普段行っている表情の認知については、これまで主に静止画を使ってさまざまな心理実験がなされてきました。しかし、近年ではコンピュータの処理速度や容量の増加、画像合成システムの進歩などにより、動画で実験を行うことも可能になってきました。私たちは、実験刺激に動画を用いることで人間の「動く顔」に対する表情認知の特性を探ろうと試みています。また、そのために個人や表情間の差を統制した実験刺激を作成するのに有効なツールとして、モーフィングによる顔画像生成システム（FUTONシステム：Foolproof UTilities for facial image manipulatiON system）の開発・改良にも取り組んでいます。ここではまず、FUTONシステムの概要を紹介した後、これを用いて合成された動画を刺激とした心理実験の結果から、動きの速度が表情認知に及ぼす影響について説明します。

2．画像合成システム：FUTON

FUTONシステム[1]では、顔を両目、両眉、鼻、口、輪郭のパーツに分けて定義し、合成を行います。それぞれのパーツは、複数の対応点で囲まれた領域で構成されます。対応点は、専用のソフトウェアを用いて容易に取得することができます（図1）。心理実験に使うためには、刺激の品質を最優先しますので、現在は手動による取得を行っています。この対応点取得が画像の出来を左右するわけですが、初心者でも熟練者でもほぼかわらない精度（平均誤差1～2dot）で対応点が取得できることが実験により確認されています[2]。これは、対応点を取得する際に補助線を提示するなどのユーザ補助の機能が有効に働いているためと思われます。

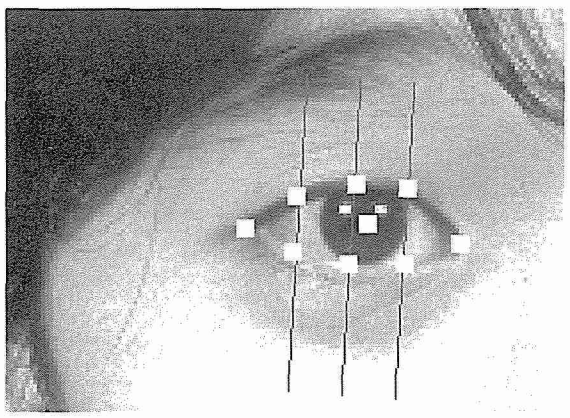


図1　例：右目のサンプリング
目の左右両端を手動で指定すると、垂直に四等分した補助線が提示される。それに従って目の上下のサンプリングを行う

3. 動画像の作成

心理実験での動画刺激は、FUTONシステムのモーフィング機能を使って作成しました。元になる二枚の静止画の合成割合を少しずつ変化させた画像を複数枚作成し、それらを連続的に提示することで動画刺激が完成します。例えば100名の顔モデルの動画像を同じ定義で作成したい場合、対応点さえ取得して簡単なスクリプトを書けば、100名分の動画像が容易に作成できるのもFUTONの利点といえるでしょう。また、前述したように、目や口などの特徴ごとに合成の指定ができるため、目だけを先に動かし、口を後から動かすという操作も可能です。次に、全ての特徴を同時に変化させた場合の、速度に対する基本的な認知特性を調べた認知実験[3]についてご紹介します。

4. 速度によって違う表情の見え方

実験では、真顔から強い感情を表した表情（幸福、悲しみ、怒り、驚き）へと変化する動画刺激を被験者に提示しました。この時、最初と最後は同じ画像で、違う速度で変化する動画刺激を3条件（Fast 0.2秒：Medium 0.87秒：Slow 3.3秒）設定しました。被験者にはその表情が何に見えたかを短い言葉で自由に答えてもらい、もともとの静止画が示す感情カテゴリーに該当するような答えが得られれば、仮に正答とみなしました。例えば、真顔から悲しみの表情へと変化した動画を見た場合、「悲しみ」を示すような答えが正答とされます。

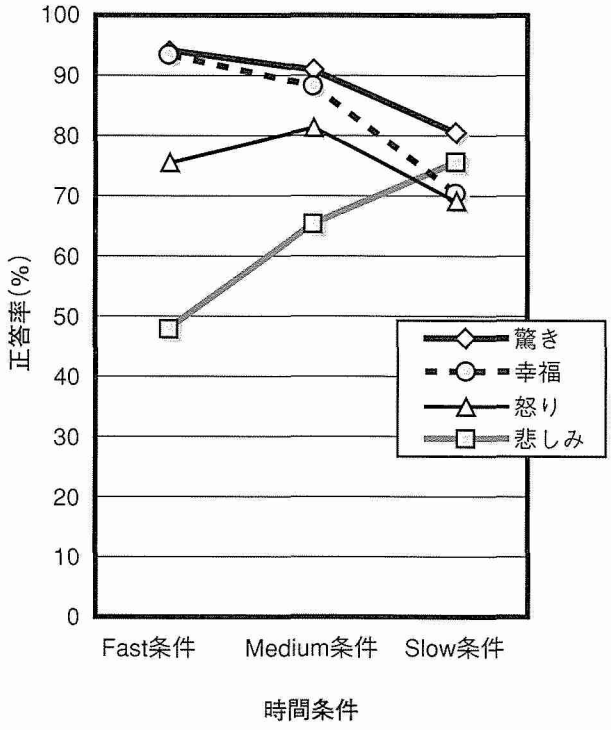


図2　速度変化を伴う動画刺激に対する正答率

得られた正答率を図2に示します。図から分かるように、表情から認知される感情と速度との関係は、各表情によって異なることが分かります。特に「悲しみ」の表情については、速度が速くなればなるほど正答率が下がりFast条件での正答率が50%を下回っています。これに対して「驚き」の表情は、逆に速度が遅くなればなるほど正答率が下がってきます。また、興味深いことに、「幸福」や「怒り」が素早く提示されると「驚き」と答える混同が多く、逆に遅く提示されると「悲しみ」との混同があることが分かりました。

さらに別の実験と分析から、表出速度の変化に応じて、表情からそれぞれの感情カテゴリーを感じる強度の傾向は「驚き」と「悲しみ」の間で対極的な関係にあることが分かり、言い換えれば、表出速度が覚醒水準の違いとも解釈できる次元の認知的要因となっていることが考えられます。

5. おわりに

「悲しみ」は、遅く提示されないと悲しみと知覚されないことが明らかになってきました。このことから、たとえ素早い提示が可能であっても、悲しみの顔は素早く提示を終わらせてしまうと、せっかくの合成表情が思い通りに知覚されない場合もあるということが理解できると思います。これまでのところ、真顔から基本的な表情へと動く顔に対する特性のみを調べていますが、別の表情同士の組み合わせや、発話と表情との組み合わせなど、研究するべきテーマはたくさん残されています。最終的には、速度情報を利用して「動く顔」から人間が見るのと同じように表情を認識できるシステムの開発へと有効に利用できればと考えています。

参考文献

[1] 蒲池, 向田, 吉川, 加藤, 尾田, 赤松: 顔・表情認知に関する心理実験のための顔画像合成システム - FUTON Sysytem -; 信学技法 HIP97-39, 1998

[2] 向田, 蒲池, 赤松: 顔画像合成システム(FUTON system)におけるマニュアルサンプリングの評価; 信学技法, HIP99-49, 1999

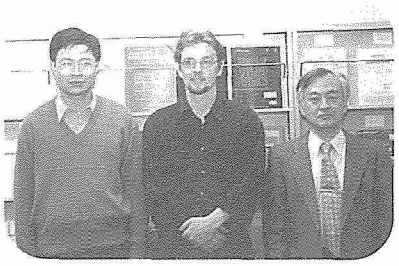
[3] 蒲池, 吉川, 赤松: 変化速度は表情認知に影響するか？－動画刺激を用いた顔表情認知の時間特性の解明－; 信学技法, HCS98-311, 1998

レーザカオス同期

Synchronization of laser chaos for coded data transmissions

二つのレーザの自発かつ複雑な光信号発生を同期させることよって多重通信や暗号通信に有効なコード信号の発生が可能である。

New techniques for synchronizing complex spontaneous oscillations in lasers have been proposed for fast and secure coded optical data transmissions.



（株）ATR環境適応通信研究所
第四研究室
劉　雲、Peter Davis、會田 田人

1. はじめに

開かれた通信環境において、複数のユーザが一度に同じ通信回線を使うと相互干渉とプライバシーの問題が生じる。干渉を克服し、同時に使えるようにするのが「多重化」技術の目的である。多重化を支える一つの重要な技術はコード化技術である。例えば、データ信号を疑似ランダムなコード信号で変調する、いわば「スクランブル」という種類のコード化技術である。「スクランブル」をすることによって送信信号が他の信号と混ざっても特定の受信器によって認識できるようにするのと、その他の受信器にとって認識しにくくするという二つの効果が得られる。

「スクランブル」のために有効なコード信号の発生が重要な課題である。われわれはより高効率、高速、そして柔軟なコード化技術をめざし、「カオス振動子」と呼ばれるものを使った、新しいコード発生と検出方法を検討している[1-4]。カオス振動子のコード発生には汎用計算チップで実行されるアルゴリズム、専用電子回路、またはレーザなど、さまざまな発生方法があるが、ここでは、特に光データ信号の「多重化」への応用に着目した、レーザを使ったコード発生に関するわれわれの研究を紹介する。

2.「スクランブル」データ通信

「スクランブル」コードを使ったデータ通信の一般的な仕組みを図1に簡単に示す。データを送信するとき、データ信号を疑似ランダムなコード信号で変調する。データを復調するために、送信に使われたものと同じようなコード発生器を準備し、そのコード発生器から出たコード信号を送信信号と照らし合わせればデータを読み取ることができる。受信信号に他の信号が妨害信号として加わった場合、他の信号がコードに対して十分ランダムであれば、コードとの相関を検出する回路を通すと、妨害信号の成分が消え、指定の通信相手のデータだけが残る。これは携帯電話のCDMA方式等にも利用されているデータ認識方法である。

通信相手を特定するのはコードである。異なったコードを発生するのに必要なパラメータが「鍵」となる。同じようなコード発生器と「鍵」が分かる相手はデータを復調でき、「鍵」が正しく設定されていない受信器ではデータを読み取ることはできない。コードは相手を確実に特定するために長くて複雑なほどよいが、データ転送レートの低下やコード発生と検出回路の大規模化をさけたい。したがって、コード発生と検出を効率よく行うために工夫が必要である。

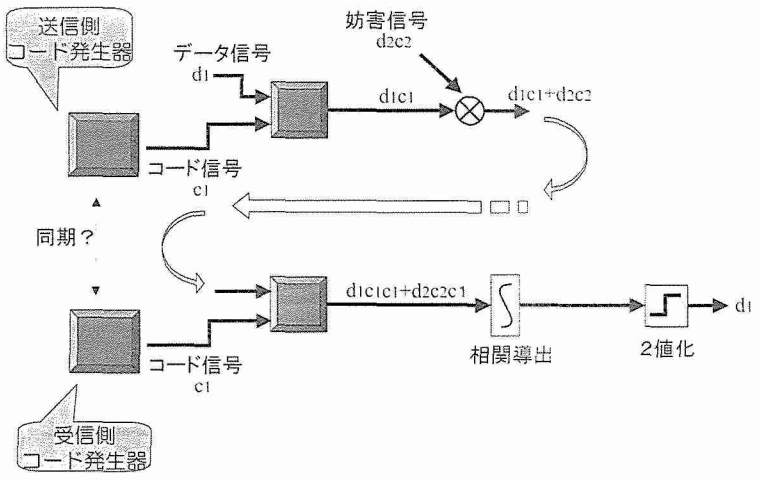


図1　一般なコード化方法

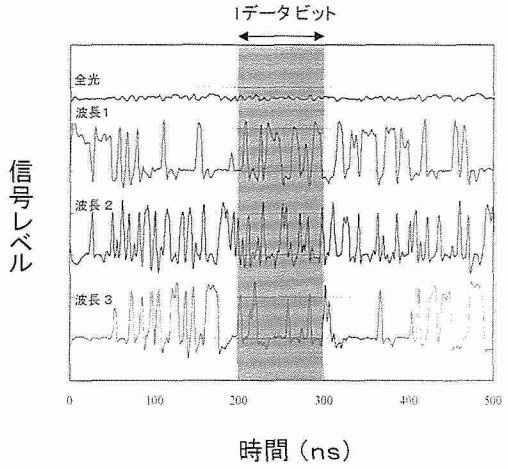


図2　レーザカオスの多波長コード信号

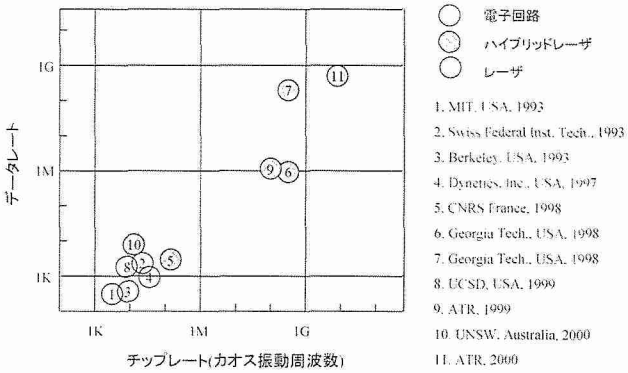


図3　レーザカオス同期実験のレート比較

3. レーザによるコード信号の発生

光データ信号は光ファイバ通信に加え、近年、光無線通信、メモリデイスク、スマートカードの光読み取りなどに利用され、情報ネットワークにますます重要になってきている。各々がより高効率、高速、そして柔軟なコード化技術を必要としている。

われわれがコード信号発生器として着目しているのは多数の波長の光を発生するレーザである[3,4]。図2にはレーザの出力の例を示す。全体の出力は時間的にほとんど変動しないが、レーザの出力信号に複数の異なった波長成分が含まれ、各々の波長成分が複雑に変動している。この複雑な変動がコードの役割をする。ある時間間隔の間の波長成分の変動を一つのデータビットに対応させてコード信号として利用できる。

このような複雑な変動をする光信号を発生するには二通りの方法がある。一つは電子回路でコードを発生し、電気信号で光源の波長と振幅の変動のすべてを駆動する方法である。もう一つは光源自身の働きでコード信号を発生する方法である。このために、レーザは自律的な働きができる動的な発振デバイスであることが重要であり、レーザ以外の光源、例えば、リモコンに使われるLEDなどを使ってはできない方法である。もし、複雑な変動信号は送信レーザが雑音で揺らいでいるために発生されたのであれば、受信側で同じコードを発生するのは不可能であろう。送信と受信で同じような複雑な信号を発生できるのはレーザの設定に依存したはっきりした発生の規則があるからである。

4. 同期

受信側で同じコードを発生し、データを復調するために特に重要なのはコード発生の同期である。受信器が受信した信号に使われたコードと、受信器自身が発生したコードのタイミングを合わせる必要がある。送信側と受信側の二つのカオス振動を容易に同期できるということが、コード化技術へのカオス振動子の利用の重要なポイントである。光データ通信の場合には、電気回路でコードを発生し、レーザの出力を変調する方法と比べ、レーザ自身がコードを発生する方法が、より高速、かつ高効率のコードを発生できる可能性を持っている。われわれはこの可能性をより明確にするために研究を進めている。

5. 内外の動向

現在の研究状況の一側面を図3で示す。電気や光のカオス信号発生の工学研究としての取り組みが10年前に始まり、各国でさまざまな安定したカオスの発生ができるシステムが確立されてきた。その土台の上に、今現在、本格的な応用実験において、従来の技術との比較を具体的に評価できるようになった。また、その評価を目標とするプロジェクトが最近、米国とヨーロッパで立ち上がっている。ATRはデータのビットレート、コードのチップレートそれぞれにおいて、現在最先端のレーザカオスデータ通信実験を行っている。実際の応用における課題を明確にしてゆく姿勢が内外から注目され、期待されている。

参考文献

[1] Liu, Davis: “Dual synchronization of chaos”, Physical Review E, 1999;
特許2960406「カオス信号発生器を用いた通信システム」

[2] 飯野, Davis: “Synchronizing chaotic hiding sequences for digital watermarking”, Proc. of CISST, 1999;
特願平10-313064「電子透かし」

[3] Liu, Davis: “Synchronization of chaotic wavelength hopping in a semiconductor laser”, Optics Letters 2000

[4] Fischer, Liu, Davis:“Synchronization of sub-nanosecond chaotic oscillations in a semiconductor laser”, Physical Review E, 2000;
特願2000-53539「光注入同期装置、それを用いたノイズ除去システム、光通信システム、光信号ピックアップ装置、及び光注入同期装置の制御方法」

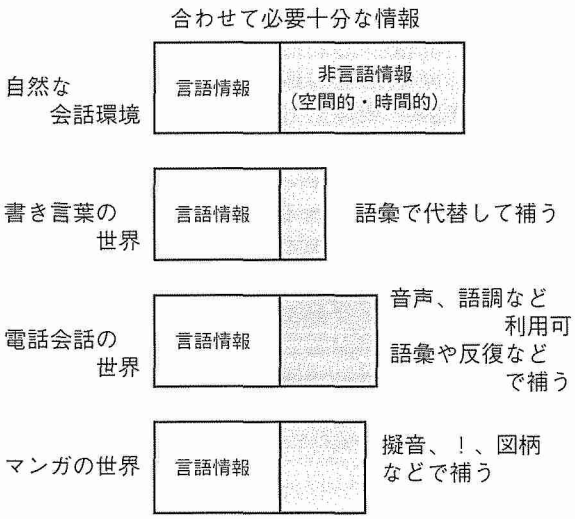
枠組はなるべく大きく構えよう

（株）国際電気通信基礎技術研究所
顧　問　　葉原 耕平

私は多少天邪鬼な傾向があり、時々他人とは違った発想をしたり敢えて違う面から考えたりすることがある、と自分で思っています。今回はそういう類の話題です。話を分かり易くするため自動翻訳電話などのいわゆる「話し言葉」を題材にしますので、生々しすぎて具体的に研究に携わっている（きた）方々には差し障りがあるかも知れませんがご容赦ください。

① 日本語の話し言葉には省略が多い？

ATRでは発足当初から話し言葉を中心に同時翻訳の研究が精力的に進められています。その課題を外部の方々に短時間でご説明するには「日本語の話し言葉では主語や目的語などがしばしば省略されるので、英語にする時それらを的確に補わねばならないのが問題を難しくしている一つの要因です」などと申し上げると大抵は「なるほど、それはそうですね」と問題の一端をご理解いただいたものでした。



しかし、本当は私はこれは「嘘も方便」と割り切っていたのです。結論から先に述べます。話し言葉では主語や目的語などは省略されるのではなく場合によっては初めから不必要なのです。対話をしている時の雰囲気、身振り手振り、そういう類の情報と合わせると主語や目的語は自ずから明らかだからです。つまり、言葉以外のいわゆる非言語情報、それもその瞬間の3次元空間的な広がりだけでなく前後の会話の展開、さらにはそのベースとなるお互い暗黙の諸知識などとも合わせて全体で必要かつ十分な情報は得られているのです。

ところが、小説などの書き言葉になるとそういう周囲の非言語情報がほとんど欠落してしまい、声音（こわね）やイントネーション、気分など電話では伝わる情報さえも失われます。そこで何とか語彙を駆使してこれらの失われた情報を補わねばならず、その結果、自然会話では自明な「彼は」とか、あるいは情景描写などが必要になります。ですから、書き言葉に対して話し言葉の方が省略が多い、というのは実は逆で、書き言葉では欠落した周囲情報を苦労して補うことに努めているにも拘わらず、それでも十分ではない、というのが本当なのです。その裏返しとして話し言葉やマンガなどでは、コトバの持つ深い意味がついないがしろにされる危険がある、とも言えそうです。

しかし、同じ話し言葉でも自然な日常会話と電話の会話はまた違います。それは電話でも声音（こわね）やイントネーションなどはかなりリアルに伝わりますが、それ以外の主として映像に関する周囲の非言語情報は書き言葉と同じようにがほとんど失われてしまうからです。同じような意味ではマンガはまた別な問題を呈します。映像情報はある程度伝わりますが、時々刻々の雰囲気や声音（こわね）、イントネーションのリアルさは伝わり難くなります。随所に現れる文字化された擬音、「!」などのマーク類などはそれらを何とか表現しようとしているのでしょう。

私は話し言葉と書き言葉の違いから、という発想ではなく、いずれもが自然な環境に比べてそれぞれ一部の情報しか使えず、あとの失われた情報を別手段でいかに補うか、それが現実の電話や書き物の現象である、という、いわば対極からスタートする発想の方が自然だと思っています。

② 英語の功罪

さて、日本語の話し言葉は英語に比べて主語などの省略が多く、また欧米語の方が論理的だ、とよく言われます。裏返せば英語に比べて省略が多いので大変だ、という訳です。ではこの種の省略は日本語に比較的特有なのでしょうか。実は必ずしもそうでもないのです。

まずお隣韓国のハングルはその点を含めて文法全体が日本語と酷似しているそうで、日・韓翻訳はコトバの置き換えで済むようなのが多いようです。西欧語では省略の典型はスペイン語です。スペイン語、ことに日常会話では主語代名詞（英語のI, youなどに相当）はほとんど省略されます。その代わりほとんどの動詞が人称（一人称、二人称・・）や単･複、時制などで語尾変化して発音もほとんどすべて異なります。スペルが同じでも、アクセントの位置が異なります。その結果、主語代名詞がなくても発音を聞くだけで主語は明らかだ、という事情があります。この点日本語のいわゆる主語の省略とは少し趣きは異なりますが、省略が多い、という現象面だけでは日本語と酷似しています。これと少し違うのが同じラテン系でもフランス語です。フランス語もスペイン語同様語尾変化し、スペルが変わります。しかし、発音は、例えば単数形では一人称、二人称、三人称通して大抵同じです。したがって発音だけから主語を知るということはできません。多分それが遠因でしょうが、フランス語では大抵の場合、話し言葉でも主語の省略はありません。この二つの例から、何らかの手段で情報が得られるなら（スペイン語は発音だけで）なるべく余計な（重複する）情報は省こう、やむを得ない場合は残そう、という方向で発展してきたように思います。また、イタリア語はフランス語よりはスペイン語に近く、大抵は語尾変化とともに発音も変わりますので主語も大抵省かれますが、異なる人称でも発音が同じという場合がままあり、それでも結構主語を省いてしまいます。文脈という情報もありますよ、ということなのでしょう。

ここで英語に立ち戻ってみましょう。英語ではどなたもご存知のようにbe動詞のような不規則動詞は別として大半の動詞は三人称単数現在形で語尾に“s”が付くだけであとは形も発音も同じで、発音だけから言えばフランス語型です。ドイツ語はその中間です。したがって英語ではフランス語同様主語代名詞（I, you ‥）が付けられるのだろうというのが私の想像です。ところが英語は今や世界語になり、それが西欧語の代表のように思われている結果、西欧語では論理的に主語をキチンと付けるのに日本語はいい加減で省略が多い、というある種の誤解に繋がっているのではないかと思う次第です。表はそれらを整理したものです（言語には例外がつきものですが）。

	語尾スペル	語尾発音	主語代名詞
スペイン語	すべて異なる	すべて異なる	不要
フランス語	すべて異なる	かなり同じ	要
英語	3人称単数現在形以外同じ		要

また、英語では単・複を厳密に区別する習慣があり日本文学を英語に翻訳する際どちらでしょうか、と聞かれて難渋することがある、という話があります。しかし、もとの日本文学ではそのこと自身（単数か複数か）は本筋に関係ないことで、そう聞かれても実は全体の流れの中では余計なことなのです。その一方で羊は何頭いても十把ひとからげで単・複のないsheepだということはご存知の通りです。あるいは英語でrainと言われれば「時雨」でしょうか「驟雨」でしょうか「五月雨」でしょうか、などと我々なら逆に聞きたくもなります。文化の違いで、言って見ればお互い様です。

③ 気になりがちな欠点と見落としがちな長所

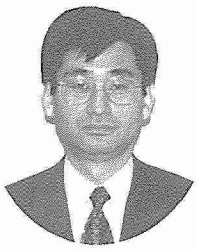
語学が専門でもない私がもっともらしい話をしました。たしかに日本語の話し言葉では見かけ上主語が省略されて翻訳上厄介だなど、いわば欠点が先に目につき勝ちで、これを克服する研究が大切であることは論を待ちません。ですがその一方で書き言葉では欠落している声音、イントネーションなど豊富な情報が得られるのです。これらの恵みを利用しない手はありません。つまり、やれ主語がないとかその他多くの現象は「ことば」という枠にのめりこんで考えるからそれ以外の情報の恵みに気づかないのであって、枠組を全体に広げれば研究の展開方向や手法、意義付けなどまた一味も二味も違ってくる可能性があるという訳です。

こういう大きな枠組で見れば人のコミュニケーション行動は全体との調和の上で無駄を省いたり大事なことは強調したりと、結構最適化、省エネ化が図られているとも言えそうです。

今回はたまたま言語翻訳を話題に取り上げました。一言で言えばなるべく大きな枠組で物事を見てみよう、ということです。研究も世の中の出来事のほんの一画を占めるに過ぎません。研究という狭い枠組に捉われるべきではない、と私は思います。

短信

学び、思う



京都大学大学院情報学研究科助教授
（前ATR環境適応通信研究所第一研究室 主幹研究員）
川合　誠

ATRを退職し、はや1年経ちました。年齢を重ねるにつれて、体感的な時間の経過が加速度的に速くなるとよく言われますが、今、ATRでの在職期間を振り返ってみますと、ついこの前のようではるか以前のような、私の時間・空間軸において、前後の時間や空間とつながりのない特別の存在であったように感じられます。在職中に本誌第32号に寄稿しました、“どこでもネットワーク”という一文を見ながら、当時を思い起こしています。研究所として恵まれた環境、いろいろな方々との交流の中、過ごさせていただいた3年間は、ゆとりの中に充実感のある楽しい日々であったと思い出されます。この機会を利用して、私の近況および雑感を書かせていただきます。

現在、私は、京都大学大学院の情報学研究科において、通信情報システム専攻、伝送メディア分野の研究室に所属しています。研究対象としては、マルチメディアを伝送するための、無線を意識したアクセス網と中継網の構成法を大きな柱としています。具体的な研究テーマを模索しながら進めているというのが正直な所ですが、光ファイバ、衛星通信、ワイヤレス等の各種の伝送媒体を統合したコアネットワークの構成法、基幹インフラなしに、自律的に構築されるアクセスネットワーク、身近な所で各種の端末を使いやすい形態で収容できるターミナルアクセスシステムをターゲットとして、これらに関する基本技術の研究を行いたいと考えています。大学は教育と研究の両面での使命があり、また、大学を取り巻く環境もいろいろな意味で厳しくなっています。大学は、これらに関して、世の中の要請に応えて行くべき多くの課題を抱えていますが、一方、大学で最も楽しいことは、精神的に自由な立場で、根源的な問題を学び、思い、探求できることです。これまでに、知らず知らずに染まっている先入観を振り払い、より自由な発想ができないかと考えています。

論語に「学びて思はざれば則ちくらし、思ひて学ばざれば則ちあやうし」という言葉があります。これは、まさに大学の研究者としても心に留めるべき言葉です。私は、最近、学び、思うことに関連して、次のようにとりとめもないことを考えることがあります。それは、人間が勤勉に学び、思って、文明を進化させたその先に何があるのであろうか、宇宙あるいはもっと大きな世界で考えた時、人間が学び、思うことはどのような意味を持っているのか、ということです。あるいは、われわれが学び、思うことは、偶然なのか、必然なのか、あるいはカオスでしょうか。非常に巧妙に構成されているように見える人間あるいは自然界は、はたして偶然に存在するものでしょうか。あるいは、何らかの目的に向けて必然的に存在するものでしょうか。もし、偶然の存在であれば、ここで右と考えるか左と考えるかで世の中が異なった方向に進む可能性があることになり、今思いをはせることは後世に向けて大きな意味があることとなります。もし、必然の存在であれば、今考えることも、なにものかの摂理に従っているものであり、その結末は動かしようのないものです。必然であるとすれば、このように人間をあくせく働かせて、文明を進化させている巧妙なからくりと目的を是が非でも顕かにしたいものです。しかし、このような思考そのものが、何らかの必然性によるものであるかもしれません。私の浅学のため、稚拙なことを書きましたが、とにかく、学び、思うたねは尽きないと思います。そろそろ、話題が支離滅裂に発散しそうで、字数も制限に近づきましたので、私の戯言を止めることとします。

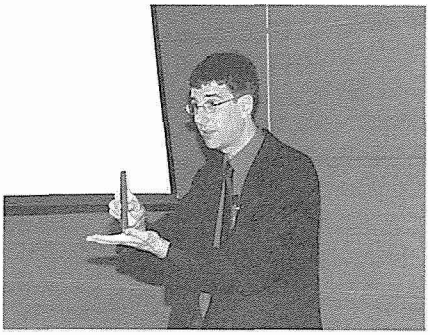
millenniumの始まりにあたり、かつ、私にとって新たなdecenniumの始まりにあたり、新たな時代を築いていくべく、学びかつ思う一歩を新たに踏み出したいと考えています。OBとなりましたが、地理的にも近いATRの皆様とは、今後とも緊密な交流をお願いします（E-mail: kawai@kuee.kyoto-u.ac.jp）。

― ATR科学技術セミナーの開催状況 ―

第78回 2000年1月13日（人間情報科学シリーズ 第66回）
「ヒト感覚運動制御の計算」　　ダニエル・ウォルパート（UCL）

UCL（University College London）のダニエル・ウォルパート先生に「ヒト感覚運動制御の計算論」と題し、感覚運動制御における学習と予測、計画の根底にある計算論を中心に、最近の研究成果についてご紹介いただきました。

まず、眼球と腕の運動制御に関する運動計画の統一的理論に関する最近の研究成果をご報告いただきました。具体的には、予測内部モデル、運動指令の結果を予測する神経回路についてOHPを交えながらご説明いただきました。また、これらの働き、如何に学習が行われているのか、その神経構造等についても触れられました。


Daniel Wolpert博士

最後に同氏の最新の研究成果として、ヒトは如何にして様々な状況や、時には予測不能の事態に正確かつ適切な動作で対応することを覚えるのか、これらの行動や動作の選択、学習を説明する、多重順逆モデル対という新しいモデルをご紹介いただきました。また、それらがどのような実験、データ解析により導かれたのかについても具体的に示されました。

途中、参加者から多数の質問が飛び交い、長時間にもかかわらず熱気にあふれた活発な討論が繰り広げられました。

第79回 2000年2月8日（人間情報科学シリーズ 第67回）
形態進化からみた人間と霊長類の発声機構　　テカムサ・フィッチ（ハーバード大学）

動物の発声機構の研究をリードするハーバード大学のテカムサ・フィッチ先生を招いて、形態進化からみた動物の発声機構と発声行動の関係について講演していただきました。

W. Tecumesh Firch先生

霊長類を含めて多くの動物は音声によりさまざまな情報を交換します。動物界においては、警戒音などの特別の意味を伝えるとともに発音動物の個体の大きさを伝達することも、音声の大きな役割です。一般には、発音動物の体の大きさは声の高さに反映すると信じられています。すなわち、大きい動物は低い声を出し、小さい動物は高い声を出します。これは、声の信号源である声帯が、大きい動物ほど大きく長い傾向があるからです。ところが、フィッチ先生の霊長類の研究によれば、小さい動物でも低い声を出すものが少なくなく、声の高さは必ずしも体の大きさを正確に反映しないといいます。一方、音声のホルマント間隔（声道共振のピーク間距離の平均）は物理的に声道の長さに反比例するので、人間でも動物でも体の大きさの正確な情報源になります。つまり、大きな動物はホルマントの櫛の歯が密に詰まり、小さい動物はその櫛の歯がまばらになります。フィッチ先生は、この尺度が動物にとって体の大きさを媒介する情報であることを野外実験で確認しました。ついで、発声中の動物をX線映画撮影に記録し、イヌ、ヤギ、リスザルなどで、発声時に喉頭を低くして口から音を出すことを発見しました。さらに面白いことに、シカの一種は発声時に喉頭を胸の中まで下降させ、オーストラリアの鳥は渦巻きホースのように長い声道をもつといいます。喉頭の位置を下げ、声道を長くして出す音は、おそらく成長のしるしであり、力の強さの指標です。したがって、そのような音を好み、わざと作る傾向は、動物だけでなく人間にも共通します。

このように、動物の情報交換の研究は、人間の情報交換の問題を解く鍵であり、新たな研究の道筋を照らしてくれるように思われます。

トピックス

特許流通フェアーに初出展

商品としての特許の流通を目的として「特許流通フェアー」が2月22日、23日の2日間、「マイドームおおさか」で開催されました。ATRも特許などの成果の展開を図るため、この特許流通フェアーに初出展しました。

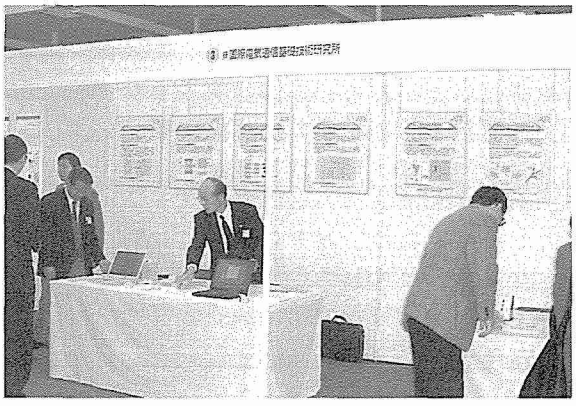
「特許流通フェアー」は商品としての特許の流通を促進することを目的として特許庁と大阪通商産業局の主催により一昨年から開催されており、3回目の今年は2月22日、23日の2日間、大阪市中央区の「マイドームおおさか」で開催されました。ATRも、出願して権利化された特許などの成果の展開を図るため、今回この特許流通フェアーに8つのテーマを以て初出展しました。

展示は、各テーマ毎に技術内容を分かり易く説明した展示パネルをブース壁面に貼り、また技術の概要や特許番号、連絡先など記載したパンフレットを用意して配布しました。合わせて一部のテーマについては、パソコンを持ち込んでのデモンストレーションとビデオを使ってプレゼンテーションを行いました。

2日間でATRのブースへお越しいただいた方はおおよそ300名、詳しい技術説明をさせていただいた方は100名以上おられました。この流通フェアーの主目的が特許の流通であることから、ご来場者の多くは中小企業やベンチャー企業の経営者の方々であって、新しい製品開発のシーズになるものはないか、新しい業務に結びつくヒントはないか、といった目的を持って来られているように見受けました。それらの方々からの質問は真剣そのもので、当日会場で説明に当たった者では回答できないような突っ込んだ質問もあり、お名刺を頂戴して後程、担当の研究者から回答したケースもありました。

この特許流通フェアーは例年、北海道から九州・沖縄までの10地区で開催されており、来年度以降も今回の出展で経験したことを踏まえて大阪地区はもちろんのこと、それ以外に少なくとも東京地区でも出展して研究の成果展開を全国規模で広げる必要があるように思われます。

今回の出展で技術移転や特許ライセンスに今すぐ結びつくようなケースはありませんでしたが、このような成果展開に対する地道な活動を続けてゆくことによって大きな成果に繋がることを期待したいものです。



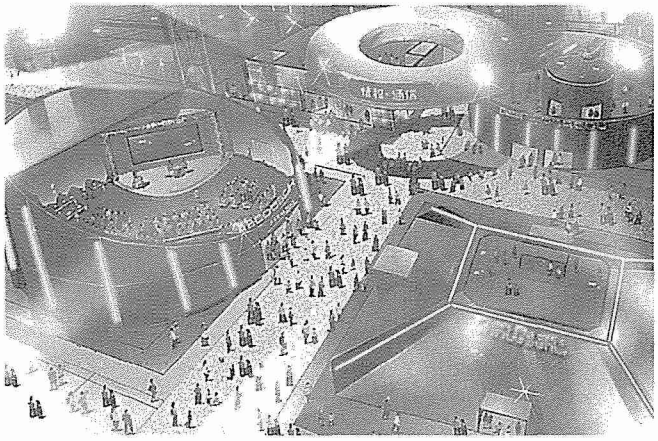
トピックス

「21世紀夢の技術展」に出展

ATRは、東京ビッグサイトで本年7月21日～8月6日まで開かれる「21世紀夢の技術展」に出展いたします。

「21世紀夢の技術展」は「技術が開く明るい21世紀－人間と科学技術の調和を目指して－」をテーマとして日本経済新聞社の主催で7月21日から8月6日までの17日間、東京国際展示場（東京ビッグサイト）で開催されます。

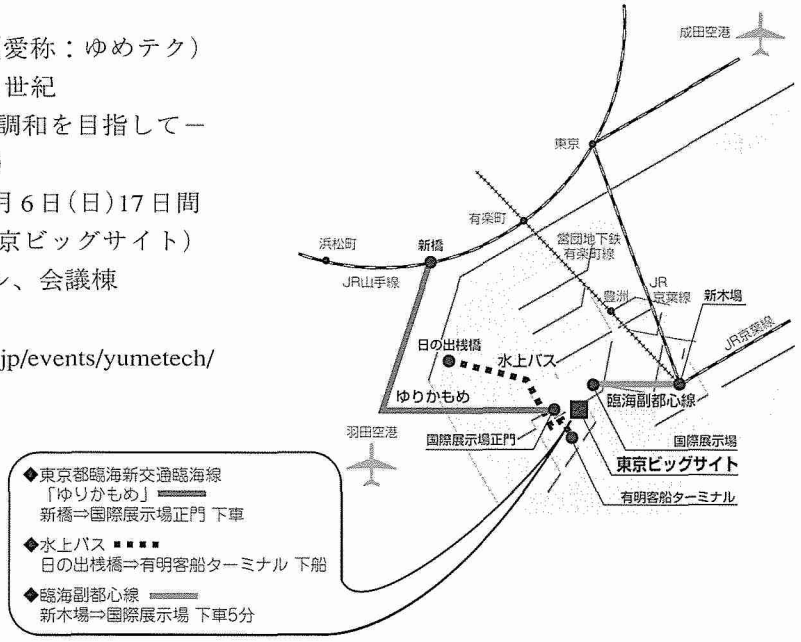
本技術展は科学・技術の有用性の訴求とそれが生み出す豊かな未来の提示を目的に、来世紀の有力主要技術分野を「環境保全」「情報・通信」「生命科学」「宇宙・海洋開発」「生活基盤」の5ジャンルに分け、それぞれの分野で21世紀にどんな技術が開花して、社会生活や産業をどのように豊かにするか、内外の企業や研究機関などから幅広い提案・紹介をします。また、一般の方々、特に次世代を担う青少年に最先端の科学・技術に触れてもらい体験を通じた楽しさとともに、科学・技術の大切さを訴えます。



ATRは「近未来の生活とコミュニケーション」をテーマとして「情報・通信」ゾーン中央の主催者展示コーナーに出展し、インタラクティブダンスシステムや携帯型音声翻訳システムなどを展示する予定です。

開催概要

名　称：21世紀夢の技術展（愛称：ゆめテク）
テーマ：技術が開く明るい21世紀
　　－人間と科学技術の調和を目指して－
会　期：2000年7月21日(金)
　　～8月6日(日)17日間
会　場：東京国際展示場（東京ビッグサイト）
　　東1、2、4～6ホール、会議棟
主　催：日本経済新聞社
ＵＲＬ：http://www.nikkei.co.jp/events/yumetech/



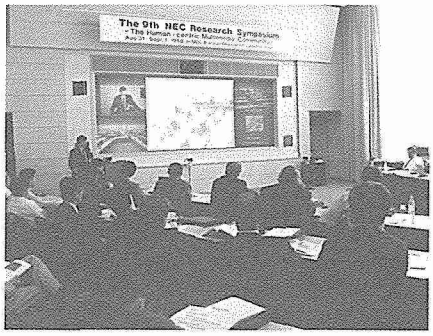
NEC 関西研究所

今回は高山地区のNEC関西研究所を訪問しました。まずここで行われている最先端のマルチメディア技術の研究テーマについてお話を聞き、自然の光に溢れた明るい研究所を見学させていただきました。

関西文化学術研究都市の奈良・高山地域に位置するNEC関西研究所は、最先端マルチメディアの研究開発拠点として1998年4月に活動を始めました。

主な研究内容は、マルチメディアコンテンツの制作、新情報流通、インターネット検索サービス、分散・遠隔オフィスを結んだオフィスワーク、マルチメディア先端アプリケーションの開発。音声入力・手書き入力・自然言語処理などを総合的に活用した知的ヒューマンインターフェース技術（NUI: Natural User Interface）の研究。またNUIを追求したマルチメディア端末、モバイルコミュニケータなどの情報コミュニケータの研究などです。

マルチメディア会議室



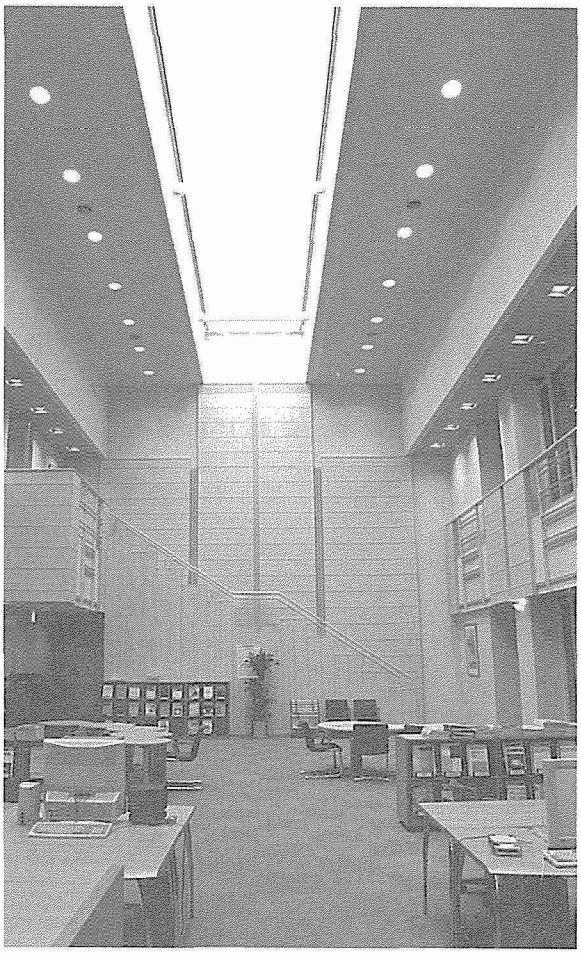
NEC関西研究所の明るく広々とした玄関には、受付の人の姿がありません。現在研究開発中の案内エージェントが、音声にて受付をしてくれます。すでに登録している来客の場合は、マイクに向かって名前を告げるだけで、このエージェントが担当者に連絡すると同時に応接室へ案内をしてくれるシステムです。研究所ではこの電子案内に限らず、開発中のシステムを実際に使い、テストを重ねて実用化しています。

その例として、研究所内にはマルチメディア会議室が設けられ、3枚の120インチスクリーンでスクリーンを構成するTV会議システムが動くようになっています。さらに5枚のスクリーンを目的別に使うことを意図した大型会議室、コミュニティホールも設けられています。どちらの会議室でも他研究所や事業所との日常的な会議がシステムを使って行われ、研究の成果である臨場感溢れる先端の多地点分散会議システムが実践・実証されています。

また、研究所では電子図書館の研究が行われています。研究フロアの中心に位置するインフォーメーション・ラウンジと呼ばれる図書スペースでは、実際の本はほとんど並んでいません。ここでも電子図書館による図書サービスが実践され、常にシステムの改良が重ねられています。

医務室にもTV会議システムが設けられており、遠方の看護婦と体調などについての相談ができるようになっています。

このように実際の研究所での生活を通して、最先端のマルチメディア技術を構築しているNEC関西研究所ではISO14001を取得しており、環境を配慮した研究設備が整っています。正倉院をイメージさせるような、大きなガラス張りの建物には常に太陽の光が満ちあふれています。できる限り電気を使わずに省エネルギーを心がけているので、玄関だけでなくインフォーメーション・ラウンジにもトップライトを採用しており、自然光を使って読書ができるような暖かい雰囲気のコミュニケーションスペースが設けられています。また、研究スペースでは、窓を開閉型にして外界の空気を入れ、コンピュータの発する熱を床に吸収させる特別なパーティションを使うなどして空調を無駄に使わないような工夫がなされています。また、食堂の食器、ゴミの分別に至るまで、環境と働く人の健康を考えた研究所づくりがなされています。



インフォメーション・ラウンジ

NEC関西研究所には関西文化学術研究都市という地域の特性を生かした産・官・学の最先端研究所との活発な交流があります。また、研究所内には現在100名を越える人が働いていますが、研究フロアは低いパーティションで区切られており、研究者同士の交流が活発な印象を受けました。少人数だからできる、従来の既成概念に捉われない発想で、小回りとスピードを重視したベンチャー精神を生かした研究活動を展開するのがこれからの目標のひとつだそうです。

◇NEC関西研究所
〒630-0101　奈良県生駒市高山町8916-47

●受賞 等

★ (社)日本音響学会 第3回ポスター賞（2000年3月16日）

受賞功績	受賞者	所属	内容
Speech Translation Anywhere: Client-server Based ATR-MATRIX	Harald Singer	Speech Works International Inc （ATR音声翻訳通信研究所 第一研究室 客員研究員）	クライアント・サーバ構成の音声翻訳システムについて述べる。 帯域の限られた伝送路の利用を想定し、入力音声は特徴量抽出後、圧縮され音声認識サーバに送られる。翻訳テキストに対する合成音声の転送に関しては、伝送路容量に応じて、高品質音声（256kbps）から合成波形ユニット番号（1kbps）まで様々な品質を想定して実装を行った。クライアント端末ソフトウェアはWindows95/98、LinuxおよびOSF1の各環境で動作可能である。また、携帯電話を用いた9.6kbpsのモバイル環境での動作テストも併せて実施した。

★ (社)日本音響学会 第40回佐藤論文賞（2000年3月16日）

受賞功績	受賞者	所属	内容
An analysis/synthesis auditory filterbank based on an IIR implementation of the gammachirp	入野　俊夫	NTTコミュニケーション科学基礎研究所 （人間情報通信研究所 第一研究室 主任研究員）	メリン変換の空間で最小不確定性を持つ関数としてガンマチャープは解析的に求められる。しかし、従来 FIR でしか模擬できず実際の基底膜振動のように時変で特性を変化させることは困難であった。そこでこれを少係数の IIR 型で実現し、さらに時変フィルタ出力から元波形を高精度で合成できることを示した。
	鵜木　祐史	北陸先端科学技術大学院大学 （人間情報通信研究所 第一研究室 研究員）	

★ (財)電気通信普及協会 第15回電気通信普及財団賞（2000年3月21日）

受賞功績	受賞者	所属	内容
Virtual Metamorphosis	大谷　淳	早稲田大学 （ATR知能映像通信研究所 第一研究室 室長）	ATR知能映像通信研究所で提案し、検討を進めている仮想変身システムをIEEE MultimediaにおけるMedia Spaces特集号で招待論文として紹介した。バーチャル歌舞伎、コンパクトシアター、Shall We Danceの技術内容と有効性について述べた。
	海老原　一之	日本ビクター 技術開発本部主任技師	
	棚沢　順	ATR知能映像通信研究所 第一研究室 客員研究員	
	岩沢　昭一郎	通信放送機構 招聘研究員 （ATR知能映像通信研究所 第一研究室 研究員）	
	中津　良平	ATR知能映像通信研究所 代表取締役社長	
	David Harwood	メリーランド大学 Faculty Research Assistant	
	Thanarat Horprasert	メリーランド大学 Graduate Research Assistant	

●所員往来

平成12年1月1日より、3月31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
H12.1.4	（映）第三研究室 研究員	樋川 直人	デジタルハリウッド
H12.1.4	（映）第三研究室 研究員	牧野 真緒	デジタルハリウッド
H12.1.4	（映）第三研究室 研究員	金本 義修	バーブロディ
H12.2.1	（言）第四研究室 研究員	西脇 正通	NHK
H12.2.1	（言）第四研究室 研究員	熊野 正	NHK
H12.2.14	（映）第三研究室 研究員	Kim Namgyu	Pohang University
H12.3.1	（映）第二研究室 研究員	Seon-Woo Lee	Samsung Electronic CO. LTD
H12.3.1	（言）第一研究室 研究員	村井 和昌	富士ゼロックス
H12.3.1	（言）第一研究室 研究員	奥田 浩三	三洋電機
H12.3.1	（言）第二研究室 研究員	浅見 克志	デンソー
H12.3.1	（言）第二研究室 研究員	沖本 純幸	松下電器産業
H12.3.1	（言）第三研究室 研究員	下畑 光夫	沖電気工業
H12.3.1	（言）第三研究室 研究員	鷹尾 和享	東洋情報システム
H12.3.1	（言）第三研究室 研究員	Ezra Black	アメリカ
H12.3.1	（言）第三研究室 研究員	Nicolas Auclerc	フランス
H12.3.1	（言）第四研究室 研究員	松本 賢司	日本経済新聞社
H12.3.1	（言）第四研究室 研究員	丸山 岳彦	神戸大学大学院
H12.3.1	（環）第一研究室 研究員	松野 陽一郎	奈良先端科学技術大学院大学
H12.3.21	（国）総務部人事課 担当課長	滝野 公一	NTT西日本

退職年月日	転　出　先	氏　名	ATR所属
H12.1.15	東京工業大学	金子　寛彦	（人）第五研究室
H12.1.31		Stephan Jones	（映）アートアンドテクノロジーPT
H12.1.31		Natalie Lambert	（映）第一研究室
H12.2.4	STARLAB	Hugo de Garis	（人）第六研究室
H12.2.29	日本電気	高野 優	（音）第一研究室
H12.2.29	コンパックコンピュータ	西野 敦士	（音）第一研究室
H12.2.29	Speech Works International Inc.	Harald Singer	（音）第一研究室
H12.2.29	ドイツ	Rainer Gruhn	（音）第一研究室
H12.2.29	日通工	北川 敏	（音）第二研究室
H12.2.29	イギリス	Jeremy Bateman	（音）第二研究室
H12.2.29	日本電気	石川 開	（音）第三研究室
H12.2.29	NTT	横尾 昭男	（音）第四研究室
H12.3.31	広島工業大学	井上 正之	（映）第三研究室
H12.3.31	早稲田大学	大谷 淳	（映）第一研究室
H12.3.31	東北大学	西村 竜一	（映）第五研究室
H12.3.31	名古屋大学	Parham Seyed Zolfaghari	（人）第一研究室
H12.3.31	京都大学大学院	伝 優子	（人）第四研究室
H12.3.31	大阪学院大学	松田 潤	（環）第一研究室
H12.3.31	奈良先端科学技術大学院大学	増山 大輔	（映）第三研究室

退職年月日	転　出　先	氏　名	ATR 所属
H12.3.31	奈良先端科学技術大学院大学	二宮 知子	(映) 第五研究室
H12.3.31	奈良先端科学技術大学院大学	石井 信	(人) 第六研究室
H12.3.31	北陸先端科学技術大学院大学	鵜木 祐史	(人) 第一研究室
H12.3.31	郵政省 通信総合研究所	藤野 義之	(環) 第三研究室
H12.3.31	South California State University	内田 英子	(人) 第二研究室
H12.3.31	インテック	磯野 勝宣	(人) 第二研究室
H12.3.31	京セラ	堂本 千秋	(環) 第四研究室
H12.3.31	京都きづ川病院	和田 佳子	(人) 第六研究室
H12.3.31	三洋電機	宇和 伸明	(人) 第五研究室
H12.3.31	三洋電機	中岡 謙	(環) 第一研究室
H12.3.31	ソニー	坂口 竜己	(映) 第一研究室
H12.3.31	ソフトピアジャパン	Jean-Christoph Terrillon	(人) 第二研究室
H12.3.31	ハスキンス研究所	Mark Tiede	(人) 第四研究室
H12.3.31	浜松ホトニクス	黒柳 和良	(環) 第四研究室
H12.3.31	三菱電機	谷垣 宏一	(言) 第一研究室
H12.3.31		David Martin	(映) 第二研究室
H12.3.31		増田 小枝子	(人) 第四研究室
H12.3.31		樋口 直史	(人) 第六研究室
H12.3.31		和田 健之介	(人) 第六研究室
H12.3.31		長谷川 浩文	(環) 第三研究室
H12.3.31	SCC	正池 俊慈	(国) 経営企画部 開発室
H12.3.31	KDD	内藤 正樹	(言) 第一研究室
H12.3.31	KDD	荻野 長生	(環) 第一研究室
H12.3.31	NTT	岩本 秀明	(言) 第四研究室
H12.3.31	NTT	中村 篤	(言) 第一研究室
H12.3.31	NTT	塚田 元	(言) 第一研究室
H12.3.31	NTT	入野 俊夫	(人) 第一研究室
H12.3.31	NTT-AT	大野 雄一郎	(環) 第一研究室
H12.3.31	NTT-AT	岸 健治	(国) 経営企画部 開発室
H12.3.31	NTTコミュニケーションズ	井桁 和浩	(環) 第二研究室
H12.3.31	NTTコミュニケーションズ	古川 恭久	(人) 企画課
H12.3.31	NTTドコモ	田野 哲	(環) 第三研究室
H12.3.31	NTTファシリティーズ	斉藤 四郎	(国) 総務部
H12.3.31	NTTソフトウェア	深町 映夫	(国) 経営企画部 開発室
H12.3.31	NTT西日本	土井 俊介	(映) 第二研究室
H12.3.31	NTT西日本	松本 優	(環) 企画課
H12.3.31	NTT西日本	田原 照平	(国) 経営企画部 開発室
H12.3.31	NTT西日本	山下 勝雄	(国) 総務部
H12.3.31	NTT西日本	佐伯 和義	(国) 総務部
H12.3.31	NTT西日本	和田 薫二	(国) 経理部
H12.3.31	NTT西日本	袈裟丸 雄二郎	(国) 経理部
H12.3.31	NTT西日本	前田 潔	(国) 経理部

●外部発表状況

(平成11年10月から平成12年3月末における学術論文・学会発表等一覧。ただし、一部前回未記入を含む)

ATR知能映像通信研究所

1. Christa Sommerer, Laurent Mignonneau, Roberto Lopez-Gulliver: Time_lapse: an immersive interactive environment based on historic stereo images; 1999 IEEE International conference on systems, man and cybernetics (IEEE SMC) (99.10)
2. 角 康之, 間瀬 健二: Toward a Real-World Knowledge Medium: Building a Guidance System for Exhibition Tours; New Generation Computing (99.10)
3. Timothy Chen, Ashley Gadd, Ivan Poupyrev, Sidney Fels: Battle of the Headsets: An Informal Evaluation Of The Latest Budget-Level HMDs; VR News (99.10)
4. 杉原 敏昭, 宮里 勉, 中津 良平: An Evaluation of Visual Fatigue in 3-D Displays: Focusing on the Mismatching of Convergence and Accommodation; 電子情報通信学会英文論文誌C (99.10)
5. 角 薫(CRL西田プロ), 角 康之, 間瀬 健二, 中須賀 真一(東京大), 堀 浩一(東京大): 個人の概念空間を利用した興味の推定による情報提供; 電子情報通信学会論文誌 D-・ (99.10)
6. 馬田 一郎, 下嶋 篤, 片桐 恭弘: 視覚的表象の介在する対話における言語の間接的使用の分析; 神戸英米学会 (99.10)
7. Ichiro Umata, Patric Healey (University of London), Nik Swoboda, Yasuhiro Katagiri: 視覚的表現を用いたコンピュータ介在コミュニケーションの分析; ヒューマンインターフェイスシンポジウム'99 (99.10)
8. 鈴木 紀子, 竹内 勇剛, 石井 和夫, 岡田 美智男: 反響的な模倣によって誘発される共感的関係; ヒューマンインタフェースシンポジウム'99 (99.10)
9. 内海 章, 大谷 淳: 多数カメラを用いた両手手振り認識による仮想空間操作; ヒューマンインタフェースシンポジウム'99 (99.10)
10. 伊達 正晃, 岡田 美智男: 仮想世界を介した相互限定的な関係形成; ヒューマンインタフェースシンポジウム'99 (99.10)
11. 杉原 敏昭, 宮里 勉: 仮想空間内における体性感覚評価の一試み; 第15回ヒューマンインタフェースシンポジウム (99.10)
12. Rodney Berry: Vital Presence - evolving musical agents - sound in a vital sign; Digital Biota 2(講演のみ) (99.10)
13. 西本 一志, 間瀬 健二: A Proposal for a Framework for General Multimedia Art Creation Instruments ; Creativity & Cognition 3 (99.10)
14. 中津 良平, Alexandre Solomides, 土佐 尚子: Emotion Recognition and Its Application to Computer Agents with Spontaneous Interactive Capabilities; Creativity & Cognition 3, 1999 (99.10)
15. 田中 昭二, 棚沢 順, Andre Plante, 岩舘 祐一, 井口 征士: Composition Analyzer: Computer Supported Composition Analysis on Master Pieces; Creativity & Cognition 31999 Intersection and Collaborations: Art, Technology and Science (99.10)
16. 今井 倫太, 小野 哲雄 , 江谷 為之: Agent Migration: Communications between a Human and Robot; 1999 IEEE Internationa Conference on System, Man, and Cybernetics (99.10)
17. 前川 督雄, 中津 良平, 仁科 エミ (メディア教育開発センター), 不破本 義孝 (四日市大), 大橋 力 (ATR人間研): Alpha - EEG Indicated KANSEI Evaluation on Visual Image Granularity; 1999 IEEE international conference on systems, man and cybernetics(IEEE SMC) (99.10)
18. 仁科 エミ (メディア教育開発センター), 不破本 義孝 (四日市大), 河合 徳枝 (国際科学振興財団), 前川 督雄, 八木 玲子 (国際科学振興財団), 田中 基寛 (三菱電機), 大橋 力 (ATR人間研): Physiological evaluation on KANSEI reaction caused by the different visual media; 1999 IEEE international conference on systems, man and cybernetics(IEEE SMC) (99.10)
19. 大橋 力 (ATR人間研), 仁科 エミ (メディア教育開発センター), 不破本 義孝 (四日市大), 前川 督雄, 河合 徳枝 (国際科学振興財団): Perspective of the KANSEI Brain Function Research; 1999 IEEE international conference on systems, man and cybernetics(IEEE SMC) (99.10)
20. 中津 良平: Toward the Realization of KANSEI Communications; 1999 IEEE international conference on systems, man and cybernetics (IEEE SMC) (99.10)
21. 大谷 淳: Virtual Metamorphosis Systems; 1999 IEEE International Conference on Systems, Man, and Cybernetics (99.10)
22. Dong-il Ko (ETRI), 角 康之, Yanghee Choi (Seoul大), 間瀬 健二: Personalized Virtual Exhibition Tour(PVET): An Experiment for Internet Collaboration; IEEE Conference on System, Man & Cybernetics (SMC'99) (99.10)
23. 角 薫 (CRL西田プロ), 角 康之, 間瀬 健二, 中須賀 真一 (東京大), 堀 浩一 (東京大): Takealook: Personalizing Information Presentation According to User's Interest Space; IEEE Conference on System, Man & Cybernetics (SMC'99) (99.10)
24. Christa Sommerer, Laurent Mignonneau: HAZE Express; Cyber99 - criacao na era digital (99.10)
25. 不破本 義孝 (四日市大), 仁科 エミ (メディア教育開発センター), 河合 徳枝 (国際科学振興財団), 前川 督雄, 森本 雅子 (日本学術振興会), 大橋 力 (ATR人間研): Physiological and psychological studies on the subsymbolic structure of musical tones: I. An EEG study on non-audible high-frequency sounds.; Internatinal Symposium on the Neuroscience of Music 1999 (99.10)
26. 本田 学 (京都大), 仁科 エミ (メディア教育開発センター), 米倉 義晴 (京都大), 不破本 義孝 (四日市大), 河合 徳枝 (国際科学振興財団), 前川 督雄, 森本 雅子 (日本学術振興会), 中村 聡 (福井医科大), 柴崎 浩 (京都大), 大橋 力 (ATR人間研): Physiological and psychological studies on the subsymbolic structure of musical tones: III. A combined PET and EEG study on non-audiblehigh-frequency sounds.; Internatinal Symposium on the Neuroscience of Music 1999 (99.10)
27. 土佐 尚子: 芸術の感性と感覚; 人間工学会アーゴデザイン研究会(講演のみ) (99.10)
28. 竹内勇剛: ロボットと人間の社会的インタラクションを考える; 日本ロボット学会誌 (99.10)
29. 大谷 淳, 坂口 竜己, 内海 章: Real-time computer vision based technologies for capturing human motions; ISCIS'99 (The 14th International Symposium on Computer and Information Sciences) (99.10)
30. 高橋 和彦, 坂口 竜己, 大谷 淳: 三眼視による実時間非接触非装着型三次元人物姿勢推定法; PRMU ・ NC研究会 (電子情報通信学会) (99.10)
31. 小野 哲雄: ロボットの心を読む－人と人工物の関係性に基づく発話理解のモデル－; Workshop on Artificial intelligence and Learning 2000- (WAL2000-) (99.10)
32. 田中 昭二, 井口 征士, 岩舘 祐一: 画像領域の物理的特徴に基づく誘目度評価モデルの検討; 電子情報通信学会パターン認識・メディア理解研究会 PRMV99-95 (99.10)
33. 岩舘 祐一: イメージ表現の研究; 電子情報通信学会ヒューマンコミュニケーション基礎研究会 (99.10)

34. Woontack Woo, Antonio Ortega (USC), Yuichi Iwadate: Stereo image coding using hierarchical MRF model and selective overlapped block disparity compensation; IEEE International Conference on Image Processing (ICIP'99) CD-ROM項目番号 26AP6B.1 (99.10)
35. 中津 良平: 知能映像通信の現状; 電子情報通信学会講演会 (講演のみ) (99.10)
36. Jinshan Tang, Shinjiro Kawato, Jun Ohya: Face Detection from a Complex Background; International Workshop on Very Low Bitrate Video Coding (99.10)
37. Yang, Kyeong Ho (Lucent Tech.), 朴 鍾一, 岩舘 祐一: Efficient representation and compression of multi-view images ; International Workshop on Very Low Bitrate Video (VLBV'99) (99.10)
38. 中津 良平: Nonverbal Information Processing; Proceedings of the VLBV 99 (panel organizer) (99.10)
39. 中津 良平: Nonverbal Information Processing; Proceedings of the VLBV99 (99.10)
40. 六井淳(北陸先端大), 坂本彰司, 岡田美智男: 多人数会話における会話調整とその方略の獲得; 情報処理学会音声言語情報処理研究会 (99.10)
41. Ryotaro Suzuki, Yuichi Iwadate, Michihiko Minoh: Image Wave -A study on image synchronization-; ACM Multimedia '99 (99.10)
42. 中津 良平, Joy Nicholson, 土佐 尚子: Emotion Recognition and Its Application to Computer Agents with Spontaneous Interactive Capabilities; ACM Multimedia'99 (99.10)
43. 中津 良平: 中間時試験研究報告を終えて; ATR ジャーナル (99.11)
44. 大谷 淳: SIGGRAPH99 に参加して; ATR ジャーナル (99.11)
45. 岩舘 祐一: イメージ表現-アーティストの表現技法の抽出と利用-; ATR 研究発表会 技術講演 (99.11)
46. 角 康之, 間瀬 健二: 実世界指向コミュニティ支援システム ー展示見学ガイドの個人化からコミュニティ支援へ; ATR 研究発表会技術講演 (99.11)
47. 中津 良平: From KANSEI Communication to SATORI Communication; Digital Renaissance in Keihanna (99.11)
48. 土佐 尚子: Under conscious sensation with technology; Digital Renaissance in Keihanna (99.11)
49. 塩瀬 隆之 (京都大), 櫨本 哲夫 (京都大), 片井 修 (京都大), 岡田 美智男 : Segregated Sense of Values within Multiagent Systems through Reciprocity Enabled by a Bi-Referencial Model; Proceddings of The Second Japan-Australia Joint Workshop on Intelligent and Evolutionary Systems (99.11)
50. 土佐 尚子: 無意識の流れ; 学生対抗手作り VR コンテスト招待講演(講演のみ) (99.11)
51. Christa Sommerer, Laurent Mignonneau: Arte y Ciencia - La Creacion en Todo su Potencial& Phototropy II; Ciber@rt IV Muestra Internacional des Nuevas TecnologiasArte Y Comunicacion (99.11)
52. 野間 春生, 宮里 勉: A New Approach for Canceling Turning Motion in the Locomotion Interface, ATLAS; A Symposium on Haptic Interfaces for Virtual Environment and Teleoperator (99.11)
53. Jinshan Tang, Shinjiro Kawato, Jun Ohya : A Face Recognition System Based on Wavelet Transform and Neural Network; International conference on wavelet analysis and its applications (99.11)
54. 福井 直樹: 言語の普遍性と多様性; 月刊「言語」1999年12月号 (99.11)
55. Joy Nicholson, 高橋 和彦, 中津 良平: Emotion Recognition in Speech Using Neural Networks; 6th International Conference on Neural Information Processing (99.11)
56. Christa Sommerer, Laurent Mignonneau: Life Spacies II - instalacion interactiva de realidad virtual; Cibervision 99 (99.11)
57. Christa Sommerer: La importancia de los institutos mediaticos de caracter interdisciplinario (The importance of interdisciplinary media and research institutions); Cibervision 99 (99.11)
58. 四倉 達夫 (ATR 映像研/成蹊大), 島田 直幸 (成蹊大), 森島 繁生 (ATR 映像研/成蹊大), 大谷 淳 : アクティブカメラによる視線追跡・自動 Lip Reading; ヒューマン情報処理研究会 (99.11)
59. Howard Yang (Univ. British Columbia), 内海 章, 大谷 淳: Stabilization of Multiple Human Tracking Using Non-synchronous Multiple Viewpoint Observations; 電子情報通信学 PRMU 研究会 電子情報通信学会技術研究報告 (99.11)
60. 川戸 慎二郎, 大谷 淳: 眉間の検出・追跡による頷きと首振りのリアルタイム検出; 電子情報通信学会 PRMU 研究会 (99.11)
61. 大谷 淳, 中津 良平(社長), 川戸 慎二郎, 坂口 竜己: 分身コミュニケーションの提案と検討 - ノンバーバル情報の認識を利用した新たなコミュニケーション手段 -; 電子情報通信学会 PRMU 研究会 PRMU99-107 (99.11)
62. 杉原 敏昭, 野間 春生, 宮里 勉: コミュニケーション支援環境としての歩行感覚提示装置; 電子情報通信学会画像工学研究会 (99.11)
63. 中津 良平: Emotion Recognition in Speech Using Neural Networks; The 13th Toyota Conference (99.11)
64. 土佐 尚子: Expression of Emotion, Unconsciousness with Art & Technology; The 13th TOYOTA Conference -Affective Minds-(講演のみ) (99.11)
65. 角 康之, 間瀬 健二: 実世界コンテキストに埋め込まれたコミュニティウェア; 第8回マルチエージェントと協調計算ワークショップ(MACC99) (99.11)
66. 中津 良平: Machine Mediated Human-human Communications; Advanced Research Strategies for a User Friendly Communication in a Gloval Society (講演のみ) (99.12)
67. Iris Fermin, Sudhanshu Semwal (コロラド大), 大谷 淳: Indexing method for Three-dimensional Position Estimation; IEICE Transactions on Information and Systems (99.12)
68. 杉原 敏昭, 宮里 勉: An Evaluation of Visual Fatigue in Binocular Disparity 3D Display (2) : An Analysis of Psychological Index; International Display Workshop'99 (99.12)
69. Christa Sommerer, Laurent Mignonneau: Artea sistema bizitzat hartua; ZEHAR magazine, Arteleku (99.12)
70. 伊達 正晃, 岡田 美智男: 仮想世界に埋め込まれた身体を介したコミュニケーション; 第7回インタラクティブシステムとソフトウエアに関するワークショップ (99.12)
71. 坂本 彰司, 六井 淳(北陸先端大), 岡田 美智男: 関係性を伝達するコミュニケーションメディアの提案; 第7回インタラクティブシステムとソフトウエアに関するワークショップ (99.12)
72. 杉原 敏昭, 野間 春生, 宮里 勉: 凹凸のある歩行面を再現可能な歩行感覚提示装置GSS (Ground Surface Simulator); 第5回知能情報メディアシンポジウム (99.12)
73. 角 康之, 間瀬 健二: 実世界コンテキストに埋め込まれた知識メディアに向けて; 第5回知能情報メディアシンポジウム (99.12)
74. 土佐 尚子: Artistic communication for A-life and robotics; Artificial Life and Robotics (99.12)
75. 米澤 朋子, 間瀬 健二: 流体による音楽入力～水のセンシングを用いた楽器の検討; 情報処理学会 音楽情報科学研究会 情処研報 99-MVS (99.12)
76. 杉原 敏昭, 野間 春生, 宮里 勉: Design and Development of a Ground Surface Simulator; International Conference on Artificial Reality and Telexistence (99.12)
77. Christa Sommerer, Laurent Mignonneau, Roberto Lopez-Gulliver: LIFE SPACIES II: from text to form on the Internet using language as genetic code; Proceedings of the Ninth International Conference on Artificial Reality and Telexistence (ICAT'99) (99.12)

78. Rodney Berry: Feeping Creatures - evolving musical agent for sound in virtual worlds; Proceedings of the Ninth International Conference on Artificial Reality and Telexistence (ICAT'99) (99.12)
79. 内海 章: 多視点画像を用いた非装着ジェスチャインタフェース; 財団法人イメージ情報科学研究所 デジタルイメージング技術実利用化研究会 (99.12)
80. 中津 良平: Can Computer Ahieve Higher Level Communications?; V2 Organizations Seminar (講演のみ) (99.12)
81. 土佐 尚子: Artificial Life like Character living in the cyber space.; V2_Oganisation presented Wiretap 5.12: "The Immaculate Conception reversed.... (99.12)
82. 土佐 尚子, 中津 良平: Neuro-kid"MIC"; V2_Oganisation presented Wiretap 5.12: "The Immaculate Conception reversed.... (99.12)
83. 坂口 竜己, 大谷 淳: Modeling and Animation of Botanical Tree for Interactive Virtual Environment; Symposium on Virtual Reality Software and Technology 1999 (99.12)
84. 間瀬 健二: インタラクティブなカレイドスコープ; 「形の科学辞典」形の科学会編、朝倉書店刊 (00.1)
85. 間瀬 健二: VR ラピッドプロトタイピング言語 InvenTcl-Open Inventor を Tcl/Tk でラッピング; bit (00.1)
86. Christa Sommerer, Laurent Mignonneau: Phototropy (Fly by Light); Millennium Dome - The Play Zone(展示) (00.1)
87. 間瀬 健二, 角 康之, 門林 理恵子: The Weaved Reality: What Context-aware Interface Agents Bring About; Asian Conference on Computer Vision (ACCV 2000) (00.1)
88. 内海 章, 森 大樹 (大阪大), 大谷 淳, 谷内田 正彦 (大阪大): Multiple-Camera-Based Human Tracking using Non-synchronous Observations; Fourth Asian Conference on Computer Vision (00.1)
89. 土佐 尚子, 中津 良平: Emotion based Multi-person Interactive Theater ; IWAIT2000 (00.1)
90. 中津 良平: "アート&テクノロジー" 研究の最前線; ハイテクリサーチプロジェクト研究成果報告会(講演のみ) (00.1)
91. 小野 哲雄, 今井 倫太, 江谷 為之, 中津 良平: ヒューマンロボットインタラクションにおける関係性の創出; 情報処理学会論文誌 (00.1)
92. 三橋 哲雄, 熊田 純二, 三宅 洋一, 井上 正之: 講座「マルチメディアのための品質評価」(第1回) 総論—映像情報メディア評価技術の流れ—; 映像情報メディア学会誌 (00.1)
93. 大谷 淳, 坂口 竜己: ATR における仮想コミュニケーション環境の研究; 電子情報通信学会 PRMU 研究会 PRMU 99-203 特別講演 (00.1)
94. 竹内勇剛, Yasmina Khelifi-touhami, 片桐恭弘: 合成した顔の感情表現が社会的態度に与える影響; 電子情報通信学会ヒューマンコミュニケーション基礎研究会 HCS99-65 (00.1)
95. 間瀬 健二, 角 康之, 門林 理恵子: Meta-Museum 構想とモバイルガイドシステム; 画像電子学会第4回 VMA 研究会 (00.1)
96. 前川 督雄, 上野 修 (岐阜大), 仁科エミ (ATR 人間研), 河合 徳枝 (国際科学振興財団), 下原 勝憲 (ATR 人間研), 大橋 力 (ATR 人間研): Evolutionary advantage of Self-Decomposition Mechanism; 5th international symposium on Artificial Life and Robotics (00.1)
97. 大橋 力 (ATR 人間研), 前川 督雄, 上野 修 (岐阜大), 仁科エミ (ATR 人間研), 河合 徳枝 (国際科学振興財団), 下原 勝憲 (ATR 人間研): Proposal of a general simulator "SIVA" for a heterogeneous environment and self-decomposable ALife; 5th international symposium on Artificial Life and Robotics (00.1)
98. 前川 督雄, 上野 修 (岐阜大), 仁科エミ (ATR 人間研), 河合 徳枝 (国際科学振興財団), 下原 勝憲 (ATR 人間研), 大橋 力 (ATR 人間研): Diffusible immortal ALife rarely exterminate diffusible mortal ALife in one finite, heterogeneous ecosystem; 5th international symposium on Artificial Life and Robotics (00.1)
99. Ivan Poupyrev, Mark Billinghurst, Hirokazu Kato, Richard May: Integrating Real and Virtual Worlds in Shared Space; Fifth International Symposium on Artificial Life and Robotics (AROB 2000) (00.1)
100. 中津 良平: Future Communications Based on KANSEI Technologies; Proceedings of the Fifth International Symposium on Aartificial Life and Robotics (AROB 5th '00) (00.1)
101. Laurent Mignonneau, Christa Sommerer: PICO_SCAN - using body data to create artificial life forms; Proceedings of the Fifth International Symposium on Aartificial Life and Robotics (AROB 5th '00) (00.1)
102. 土佐 尚子: Healing Technology with Artificial Life - Unconscious Flow-; Proceedings of the Fifth International Symposium on Aartificial Life and Robotics (AROB 5th '00) (00.1)
103. Rodney Berry: The Artist and The Automaton: Evolving musics, a second nature, artists gently break the news...; Proceedings of the Fifth International Symposium on Aartificial Life and Robotics (AROB 5th '00) (00.1)
104. Stephen Jones: Sensing, Communication and Intentionality in Artificial Life; Proceedings of the Fifth International Symposium on Aartificial Life and Robotics (AROB 5th '00) (00.1)
105. Mark Billinghurst (U. Washington), Ivan Poupyrev: Shared Space: Mixed Reality Interface for Collaborative Computing; Imagina 2000 (00.1)
106. 中津 良平: Emotion Recognition and Its Application to Computer Characters; Imagina 2000(講演のみ) (00.1)
107. Christa Sommerer, Laurent Mignonneau: LIFE SPACIES II (Lively); Imagina2000 (00.1)
108. 土佐 尚子, 中津 良平: Future Cinema -Romeo & Juliet in Hades-; Imagina2000-From artificial life to online worlds- (00.1)
109. 土佐 尚子, 中津 良平: Future Cinema -Romeo & Juliet in Hades-; Imagina2000-Innovation Village-(展示) (00.1)
110. 角 康之, 間瀬 健二: 実世界指向コミュニティウェアを目指して; ATR ジャーナル (00.2)
111. 田中 昭二, 井口 征士, 岩舘 祐一: 画像領域の誘目度評価モデルに対する有効性評価; 電子情報通信学会画像工学研究会 IE99-142 (00.2)
112. 田中 昭二, Jeffery Chi Yin Ng, 中尾 恵子, 岩舘 祐一: The Cyber Photographer; 電子情報通信学会画像工学研究会 IE99-143 (00.2)
113. 鈴木紀子, 竹内勇剛, 石井和夫, 岡田美智男: クリーチャとのインタラクションにおける原初的な側面について; 情報処理学会音声言語情報処理研究会 (00.2)
114. 岡田美智男, 坂本彰司, 鈴木紀子, 伊達正晃: 「む～(muu)」の世界：複数のクリーチャによる多人数会話とその参与のスキル; 情報処理学会音声言語情報処理研究会 (00.2)
115. 間瀬 健二: サイバーコミュニケーションとアミューズメント; 精密工学会誌 (00.2)
116. Christa Sommerer, Laurent Mignonneau: HAZE Express; Alien Intelligence at KIASMA Museum (00.2)
117. 大橋 力 (ATR 人間研), 仁科エミ (NIME), 本田 学 (岡崎国立共同研究機構), 不破本義孝 (四日市大), 河合徳枝 (FAIS), 八木玲子 (FAIS), 前川督雄, 森本雅子 (日本学術振興会): ハイパーソニックエフェクト～可聴域上限をこえる高周波の生理的心理的効果について; 電子情報通信学会ハイディフィニションオーディオ研究会 (00.2)
118. 竹内勇剛: コンピュータの人間らしさとは; 養老孟司・学問の挑発 「脳」にいどむ11人の精鋭との論戦 (日経サイエンス社) (00.2)
119. 杉原 敏昭: 3次元ディスプレイにおける疲労の定量的評価; (社)オプトメカトロニクス協会ビジュアルインターフェース技術部会(講師として招待講演) (00.2)
120. Editha de Luna, Wootack Woo, Yuichi Iwadate: High Quality Stereoscopic Videos from a Low Quality Camera; 映像情報メディア学会放送方式研究会 (00.2)

121. 野口 広彰, 片桐 恭弘, 伝 康晴 (奈良先端大): あいづち挿入行動の実験的分析; 人工知能学会 音声・言語理解と対話処理研究会 (00.2)
122. Woontack Woo, Jong-Il Park, Yuichi Iwadate: Emotion Analysis from Dance Performance Using Time-delay Neural Networks; Int. conf. on computer vision, pattern recognition and image processing (CVPRIP 2000) (00.2)
123. 鈴木良太郎: Multimedia Montage ー対位法に基づいた映像合成に関する研究ー; ユニシス技報 (00.2)
124. 伊達 正晃, 岡田 美智男: Social Space: 仮想世界に埋め込まれた身体とその社会的相互行為; Interaction2000 (00.2)
125. 宮里 勉: 音声合成・認識ソフトによる「尻取り」の実現; インタラクション2000 (00.2)
126. 宮里 勉: 映像の再利用によるインタラクティブメディアコンテンツの制作; インタラクション2000 (00.2)
127. 二宮 知子, 西村 竜一, 宮里 勉: ユーザーの移動速度に応じた仮想移動音の生成; インタラクション2000 (00.2)
128. 野間 春生, 宮里 勉, 矢野 博明(筑波大), 岩田 洋夫(筑波大): ネットワーク接続された歩行感覚提示装置による協調歩行感覚の提示; インタラクション2000 (00.2)
129. 角 康之, 間瀬 健二: 実世界コンテキストに埋め込まれたコミュニティウェアの構築; 情報処理学会 インタラクション2000シンポジウム シンポジウムシリーズ (00.2)
130. 土井 俊介, 角 康之, 間瀬 健二, 中村 哲 (奈良先端大), 鹿野 清宏 (奈良先端大): 音声対話機能を有するパーソナルガイドエージェント; 情報処理学会 インタラクション2000シンポジウム シンポジウムシリーズ (00.2)
131. 米澤 朋子, 間瀬 健二: Tangible Sound #2における楽器インタラクション; 情報処理学会 インタラクション2000シンポジウム シンポジウムシリーズ (00.2)
132. 小磯 花絵, 伝 康晴 (奈良先端大): 円滑な話者交替はいかにして成立するか ー会話コーパスの分析にもとづく考察ー; 『認知科学』(日本認知科学会) (00.3)
133. 杉原 敏昭, 宮里 勉: 解説：立体視ディスプレイにおける疲労の定量的評価; 画像ラボ 2000年3月号 (00.3)
134. 宮里 勉: 臨場感通信システムの展望; 筑波大学 学術情報処理センター講演会(講演のみ) (00.3)
135. 岡田美智男: 社会的な存在とそのリアリティを支えるもの; ヒューマンインタフェース学会誌 (00.3)
136. 土井 俊介, 角 康之, 間瀬 健二, 中村 哲 (奈良先端大), 鹿野 清宏 (奈良先端大): 音声対話機能を持ったパーソナルガイドエージェント; 情報処理学会第60回全国大会 講演論文集 (00.3)
137. 前田 篤彦, 杉山 公造 (北陸先端大), 間瀬 健二: 物理系インタラクティブ・アートの感性工学からの考察; 情報処理学会第60回全国大会 講演論文集 (00.3)
138. 大谷 淳: 人物像の実時間認識・生成- 仮想シーンを介したコミュニケーションの実現を目指して -; システム制御情報学会誌 システム/制御/情報 (00.3)
139. 杉原 敏昭: The Sixth International Display Workshop; ヒューマンインタフェース学会誌2000年2月号 (00.3)
140. 本田 学 (岡崎国立共同研究機構), 仁科 エミ (メディア教育開発センター), 前川 督雄, 不破本 義孝 (四日市大), 森本 雅子 (学術振興会), 八木 玲子 (大阪大), 中村 聡 (福井医科大), 河合 徳枝 (筑波大), 大橋 力 (ATR 人間研): 新世代オーディオ技術の評価ーハイパーソニック・エフェクトについて; 日本音響学会2000年春季研究発表会 (00.3)
141. 河合 徳枝 (筑波大), 本田 学 (岡崎国立共同研究機構), 中村 聡 (福井医科大), 不破本 義孝 (四日市大), 森本 雅子 (学術振興会), 前川 督雄, 仁科 エミ (メディア教育開発センター), 大橋 力 (ATR 人間研): ハイパーソニック・エフェクトの脳波による検討; 日本音響学会2000年春季研究発表会 (00.3)
142. 大橋 力 (ATR 人間研), 本田 学 (岡崎国立共同研究機構), 前川 督雄, 河合 徳枝 (筑波大), 仁科 エミ (メディア教育開発センター): ハイパーソニック・エフェクトの二次元知覚モデル; 日本音響学会2000年春季研究発表会 (00.3)
143. 野間 春生, 杉原 敏昭, 宮里 勉: Development of Ground Surface Simulator for Tel-E-Merge System; IEEE-VR2000 (00.3)
144. 中津 良平: Haptic Interface for Future Telecommunications; IEEE Virtual Reality 2000 (00.3)
145. 前田 篤彦, 杉山 公造(北陸先端大), 間瀬 健二: 物理系インタラクティブ・アートの感性工学からの考察; 電子情報通信学会/マルチメディア・仮想環境基礎研究会 信学技報告 MVE99-88 (00.3)
146. Timothy Chen, 西本 一志, 間瀬 健二: 汎用的マルチメディアアート演奏装置のインタフェースデザインに関する一検討; 電子情報通信学会/マルチメディア・仮想環境基礎研究会 信学技報告MVE99-90 (00.3)
147. 川原 慎太郎 (ATR 映像研/茨城大), 杉原 敏昭, 宮里 勉, 下条 誠 (茨城大), 米倉 達広 (茨城大): HMDの焦点調節補償機能に着目した奥行の知覚精度の評価手法の提案; 電子情報通信学会 MVE研究会 (00.3)
148. 竹内勇剛, 高橋徹, 片桐恭弘: ガイドエージェントによる人間の親和欲求を利用した誘導の効果; 電子情報通信学会ヒューマンコミュニケーション基礎研究会 HCS99-68 (00.3)
149. 内田 英子 (ATR 人間研/SFSU), 四倉 達夫, 森島 繁生, 山田 寛 (ATR 人間研/ 日本大), 大谷 淳, 赤松 茂 (ATR 人間研): 高速度カメラを用いた顔面表情の動的変化に関する分析; 電子情報通信学会ヒューマン情報処理研究会 (00.3)
150. 中津 良平: 近畿圏における情報通信のネットワーク型COE形成と新産業創出; ネットワークCOE形成を目指す産官学連携フォーラム(講演のみ) (00.3)
151. 内田 英子(ATR 人間研/サンフランシスコ州立大), 四倉 達夫, 山田 寛 (ATR 人間研/日本大), 森島 繁生, 大谷 淳, 赤松 茂 (ATR 人間研): 高速度カメラを用いた顔面表情の動的変化に関する分析; 第33回知覚コロキウム (00.3)
152. 小野 哲雄: 人とロボットの日常的なコミュニケーションのメカニズム; 日本機械学会「高齢化社会に向けた福祉機械工学に関する研究分科会」(講演のみ) (00.3)
153. 土佐 尚子: ニューロベイビー「ミック」; エデュテイメントフォーラム 2000 京都 (00.3)
154. 岡田美智男, 鈴木紀子, 坂本彰司, 伊達正晃: 「む～(muu)」とその仲間たち; エデュテイメントフォーラム 2000 (展示) (00.3)
155. 宮里 勉: 音声認識と合成を応用した電子尻取り; エデュテイメントフォーラム京都2000 (展示) (00.3)
156. Akira Utsumi, Howard Yang, Jun Ohya: Adaptive Human Tracking with Motion State Evaluation; Fourth IEEE International Conference on Automatic Face and Gesture Recognition 2000 (00.3)
157. 今井 倫太, 小野 哲雄, 石黒 浩: エブリデイロボット：日常の共有によるヒューマンロボットインタラクションの実現; 第五回ロボティクスシンポジア (00.3)
158. 土井 俊介, 角 康之, 間瀬 健二, 中村 哲(奈良先端大), 鹿野 清宏(奈良先端大): 音声対話型パーソナルガイドエージェントシステム; 人工知能学会第47回知識ベース研究会 (00.3)
159. 四倉 達夫, 内田 英子, 山田 寛 (ATR 人間研), 森島 繁生, 赤松 茂 (ATR 人間研), 大谷 淳: 高速度カメラを用いた顔面動作の分析; 2000年電子情報通信学会総合大会 (00.3)
160. 二宮 知子, 西村 竜一, 宮里 勉, 鹿野 清宏 (奈良先端科学技術大学院大): 自走運動に附随する移動音の聴取特性; 2000年電子情報通信学会総合大会 基礎・境界 (00.3)
161. 岩澤 昭一郎 (ATR 映像研/成蹊大), 大谷 淳, 高橋 和彦, 坂口 竜己, 海老原 一之 (Victor), 森島 繁生 (ATR 映像研/成蹊大): Human Body Postures from Trinocular Camera Images; FG2000 4th IEEE International Conference on Automaatic Face and Gesture Recognition (00.3)
162. 川戸 慎二郎, 大谷 淳: Real-time Detection of Nodding and Head-shaking by Directly Detecting and Tracking the "Between-eyes"; IEEE Int. Conf. on Automatic Face and Gesture Recognition (00.3)

163. 三納 功敬, 坂口 竜己, 大谷 淳: 実写映像に基づく枝振りを考慮した樹木のモデリング手法; 電子情報通信学会総合大会 (00.3)
164. 上村 哲也, 高橋 和彦, 大谷 淳: ニューラルネットワークによる実時間人物姿勢推定法に関する一考察; 電子情報通信学会総合大会 情報システム (00.3)
165. 中津 良平: VRと追体験、感情移入; 東大ワークショップ、「3次元空間データの構築・応用の現状と将来」(講演のみ) (00.3)

ATR音声翻訳通信研究所

1. 中村 篤: 音声認識のための精密かつ頑強な音響モデル; 視聴覚情報研究会(AVIRG)10月例会 (99.10)
2. 山本 誠一: Toward Multi-Lingual Speech Communications-Present and Future of Speech Translation Technologies-; ITU Telecom99 (99.10)
3. 横尾 昭男: 「C-STAR音声翻訳国際共同実験」の実施報告, C-STAR音声翻訳国際共同実験を実施; ATRジャーナル No. 37 (99.11)
4. 石川 開, 隅田 英一郎: 聞き違いを自分で直すコンピュータ; ATRジャーナル Vol. 37 (99.11)
5. 柘植 覚, 深田 俊明, Harald Singer, Kuldip K. Paliwal: Speaker Normalized Spectral Subband Parameters for Noise Robust Speech Recognition; The Journal of Acoustical Society of Japan Vol. 20 No. 6 (99.11)
6. Harald Singer: An Overview of Speech Recognition with Applications for Medical Professionals; 日本ME学会雑誌 Vol. 13 No. 11 (99.11)
7. Iram Shahzad(豊橋技科大), 大竹 清敬(豊橋技科大), 増山 繁(豊橋技科大), 山本 和英: Identifying English Equivalents of Japanese Compound Nouns Using Non-aligned Corpora; MAL'99 (NLPRS'99 Workshop) (99.11)
8. 垣 智(現TIS), 山田 節夫, 隅田 英一郎: Scoring Multiple Translations Using Character N-gram; NLPRS'99 (99.11)
9. 山本 和英, 隅田 英一郎: Multiple Decision-Tree Strategy for Error-Tolerant Ellipsis Resolution; NLPRS'99 (99.11)
10. Yves Lepage: Open Set Experiments with Direct Analysis by Analogy; NLPRS'99 (99.11)
11. 片岡 明(豊橋技科大), 増山 繁(豊橋技科大), 山本 和英: Summarization by Changing Japanese Noun Modifiers to Expression "A 'no' B"; NLPRS'99 (99.11)
12. 大竹 清敬(豊橋技科大), 根津 雅彦(豊橋技科大), 増山 繁 (豊橋技科大), 山本 和英: Automated Acquisition of Case Frame with Case Order; NLPRS'99 (99.11)
13. 柏岡 秀紀, 金城 由美子: Decision-Tree Based Parsing in Japanese; NLPRS'99 (99.11)
14. 飯田 朱美(国際医療福祉大), Srinivas Desirazu, 伊賀 聡一郎(慶応大), Nick Campbell, 安村 通晃(慶応大): 感情表現が可能な音声合成を用いたコミュニケーションエイドの試作; 電子情報通信学会福祉情報工学研究会 WIT99-14 (99.11)
15. 岩本 秀明: 発話間の単語共起を利用した音声言語処理について; 第35回けいはんな自然言語研究会 (99.11)
16. 山本 誠一: 日常会話の自動翻訳が可能になる?; Newton 2001年1月号「未来1」 (99.11)
17. Mike Schuster: Better Generative Models for Sequential Data Problems : Bidirectional Recurrent Mixture Density Networks; NIPS'99 (99.11)
18. Nick Campbell: Talking Machines for Information Access; 電子情報通信学会思考と言語研究会 Vol.99 No.487 (99.12)
19. 匂坂 芳典: 音声情報処理; 「岩波講座 マルチメディア情報学 文字と音の情報処理」岩波書店 Vol. 4 No. 3 (99.12)
20. 高野 優: Unified State / Mixture Topology Design via Multi-Path HMM by ML Greedy State Split; ASRU'99 (1999 International Workshop on Automatic Speech Recognition and Understanding) (99.12)
21. Shuwu Zhang, 山本 博史, Harald Singer, Dekai Wu (HKUST), 匂坂 芳典: To Optimize Language Model by Hierarchical Modeling; ASRU'99 (1999 International Workshop on Automatic Speech Recognition and Understanding) (99.12)
22. Harald Singer, Rainer Gruhn, 内藤 正樹, 塚田 元, 西野 敦士, 中村 篤, 匂坂 芳典: Speech Translation Anywhere : Client-Server Based ATR-MATRIX; 音声言語シンポジウム Vol. 99 No. 526 (99.12)
23. 山本 誠一: 音声翻訳研究プロジェクトの現状と課題; 電子情報通信学会音声研究会 Vol. 99 No. 526 (99.12)
24. 谷垣 宏一, 山本 博史, 匂坂 芳典: 未登録語のクラス依存サブワードモデルを用いた音声認識; 電子情報通信学会音声研究会 Vol. 99 No. 526 (99.12)
25. Mike Schuster: Memory-efficient LVCSR Search Using a One-pass Stack Decoder; Computer, Speech & Language (00.1)
26. 山本 誠一: 音声翻訳はどこまでできるようになるか; 岩波書店「これからどうなる21」 (00.1)
27. 柏岡 秀紀: MT Summit VII参加報告; 情報処理学会誌「情報処理」 (00.1)
28. 塚田 元, Hiyan Alshawi (AT&T), Shona Douglas (AT&T), Srinivas Bangalore (AT&T): ヘッドトランスデューサを用いた統計的機械翻訳とその評価; けいはんな研究会 (00.1)
29. Shuwu Zhang, 山本 博史, 匂坂 芳典: Linkgram Language Modeling; 電子情報通信学会音声研究会 SP99 No.577 (00.1)
30. 高野 優: 逐次状態分割法による混合分布構造の自動生成; 電子情報通信学会音声研究会 SP99 No. 577 (00.1)
31. 岩本 秀明: 次発話予測モデルによる音声認識候補の再順序付け; 情報処理学会自然言語処理研究会 (00.1)
32. 山本 誠一: 音声翻訳と情報通信社会; 通信工業 (00.2)
33. 柏岡 秀紀, 鷹尾 和享(東洋情報システム): 翻訳システム用の辞書ツール; 言語処理学会第6回年次大会 (00.3)
34. 児玉 充(豊橋技科大), 片岡 明(豊橋技科大), 増山 繁(豊橋技科大), 山本 和英: 直接引用表現を利用した要約知識の自動抽出の試み; 言語処理学会第6回年次大会 (00.3)
35. 山田 節夫, 隅田 英一郎, 柏岡 秀紀: 話者の役割を利用した音声翻訳; 言語処理学会第6回年次大会 (00.3)
36. Yves Lepage, 白井 諭: 言語学的類推による生成文における非文法性の分析; 言語処理学会第6回年次大会 (00.3)
37. 松井 知子, 内藤 正樹, Harald Singer, 匂坂 芳典: 大規模な日本語音声データによる音響モデルの分析; 日本音響学会2000年春季研究発表会 (00.3)
38. Harald Singer, Rainer Gruhn, 塚田 元, 内藤 正樹, 西野 敦士, 中村 篤, 匂坂 芳典: Cellular-Phone Based Speech Translation System ATR-MATRIX; 日本音響学会2000年春季研究発表会(00.3)
39. 山本 博史, 谷垣 宏一, 匂坂 芳典: 対話における相手話者の前発話に対する中間言語表現を利用した言語モデル; 日本音響学会2000年春季研究発表会 (00.3)
40. 山本 博史, Harald Singer: 母音および無音のHMMを用いた音声始端検出法; 日本音響学会2000年春季研究発表会 (00.3)
41. Shuwu Zhang, 山本 博史, 匂坂 芳典: To Exploit Long History Unit Dependencies by Linkgram Language Modeling; 日本音響学会2000年春季研究発表会 (00.3)
42. 谷垣 宏一, 山本 博史, 匂坂 芳典: 語彙クラスに依存した未登録語モデルに基づく統計的モデル; 日本音響学会2000年春季研究発表会 (00.3)
43. Ruiqiang Zhang, Andrew Finch, Ezra Black, 匂坂 芳典: Applying Contextual Syntactic and Semantic Tags to Maximum Entropy Based Language Modeling; 日本音響学会2000年春季研究発表会 (00.3)

44. 菅谷 史昭, 竹澤 寿幸, 横尾 昭男, 山本 誠一: ATR-MATRIXと人間との音声翻訳能力比較実験; 日本音響学会2000年春季研究発表会 (00.3)
45. 丸本 徹(奈良先端大), Nick Campbell: 波形接続型音声合成方式における発話様式の制御; 日本音響学会2000年春季研究発表会 (00.3)
46. 脇田 由実(松下電器), 匂坂 芳典: 単語間の依存関係を用いた単語クラス決定法; 日本音響学会2000年春季研究発表会 (00.3)
47. 大竹 清敬(豊橋技科大), 根津 雅彦(豊橋技科大), 増山 繁(豊橋技科大), 山本 和英: 語順を考慮した格フレームの提案と獲得手法; 電子情報通信学会論文誌 J83 D-II No.3 (00.3)
48. Qiang Huo, Chin-Hui Lee (Bell Labs.): A Bayesian Predictive Classfication Approach to Robust Speech Recognition; IEEE Trans. on Speech and Audio Processing Vol.8 No.2 (00.3)

ATR音声言語通信研究所

1. 浦谷 則好, 谷田 泰郎(ATR-I), 田中 英輝(NHK): 単語ラティス形式の音声認識結果を対象とした発話意図の認識; 言語処理学会第6回年次大会 (00.3)

ATR人間情報通信研究所

1. D.H. Whalen (Haskins Labs), Bryan Gick (Haskins Labs), Masanobu Kumada (Haskins Labs/Yale Univ./National Defense Medi. College), Kiyoshi Honda (ATR人間研/Univ. Wisconsin): Cricothyroid Activity in High and Low Vowels: Exploring the Automaticity of Intrinsic F0.; J. Phonetics, Vol.27 No.2 (99.4)
2. Sung-Bae Cho (Yonsei Univ./ATR人間研), Katsunori Shimohara: Grammatical Development of Evolutionary Modular Neural Networks.; Lecture Notes in Artificial Intelligence 1585, Simulated Evolution and Learning (99.6)
3. 加藤 隆(関西大/ATR人間研), 石川 元子(関西大), 赤松 茂: 認知と感情の関わり－表情の単純呈示効果より－; 電子情報通信学会技術報告 HCS99-13 (99.6)
4. Philip M. Grove(York Univ./ATR人間研), Hiroshi Ono(York Univ./ATR人間研), Hirohiko Kaneko: Perceived Slant and Shape of Partially Occluded Surfaces.; 日本視覚学会誌 VISION、1999年夏季大会抄録、Vol.11 No.3 (99.7)
5. 平 博順(NTT), 春野 雅彦: SVMを用いたテキスト自動分類; 1999年情報論的学習理論ワークショップ予稿集(IBIS'99) (99.8)
6. Andrew Calder (MRC), Michael Lyons, Ingrid Christoffels (MRC), Shigeru Akamatsu: Recognition of Orientation-Filtered Facial Expressions.; Perception, Vol. 28, Supplement, Abstracts of European Conf. on Visual Perception (ECVP '99) (99.8)
7. Chiyomi Miyajima (Nagoya Inst. Tech./ATR人間研), Hideyuki Watanabe, Keiichi Tokuda (Nagoya Inst. Tech.), Tadashi Kitamura (Nagoya Inst. Tech.), Shigeru Katagiri(ATR人間研/NTT): Speaker Recognition Based on Discriminative Feature Extraction -Optimization of Mel Cepstrum Features.; Tech. Repo. IEICE, SP99-62 (99.8)
8. Hugo DE Garis, Norberto Eiji Nawa, Andrzej Buller (Tech. Univ. Gdansk), Michael Korkin (Genobyte), Felix Gers(IDSIA), Michael Hough (Stanford Univ.): Evolution of Neural Network Modules: ATR's Artificial Brain Project.; David S. Touretzky, Michael C. Mozer and Michael E. Hasselmo (eds.), Advances in Neural Information Processing Systems 8, MIT Press (99.9)
9. Hideaki Suzuki, Yoh Iwasa (Kyushu Univ.): Crossover Accelerates Evolution in GAs with a Babel-like Fitness Landscape: Mathematical Analyses.; Evolutionary Computation Vol.7 No.3 (99.9)
10. Keiichi Tajima, Bushra A. Zawaydeh (Lernout & Haus-pie), Mafuyu Kitahara (Indiana Univ.), Robert F. Port (Indiana Univ.): Cross-Linguistic Comparison of Speech Rhythm Using a Speech Cycling Task.; Proc. 13th General Meeting Phonetic Soc. Jpn. (99.9)
11. Andrzej Buller (Tech. Univ. Gdansk/ATR人間研), Katsunori Shimohara: Decision Making as a Debate in a Society of Memes in a Neural Working Memory.; Proc. 2nd Int. Conf. on Human and Computer (HC-99) (99.9)
12. Tsutomu Oohashi, Tadao Maekawa (ATR映像研), Osamu Ueno (Gifu Univ.), Emi Nishina (ATR人間研/NIME), Norie Kawai (ATR人間研/FAIS): Requirements for Immortal ALife to Exterminate Mortal ALife in One Finite, Heterogeneous Ecosystem.; Proc. 5th European Conf. on Artificial Life (ECAL'99) (99.9)
13. Toshio Irino, Roy D. Patterson (Univ. Cambridge): Stabilized Wavelet Mellin Transform: An Auditory Strategy for Normalizing Sound-Source Size.; Proc. 6th European Conf. on Speech Communication and Technology (Eurospeech'99) Vol.4 (99.9)
14. Chiyomi Miyajima (Nagoya Inst. Tech./ATR人間研), Hideyuki Watanabe, Tadashi Kitamura (Nagoya Inst. Tech.), Shigeru Katagiri (NTT/ATR人間研): Speaker Recognition Based on Discriminative Feature Extraction - Optimization of Mel-Cepstral Features Using Second-Order All-Pass Warping Function.; Proc. 6th European Conf. on Speech Communication and Technology (Eurospeech'99) Vol.2 (99.9)
15. Andrzej Buller (ATR人間研/Univ. Gdansk), Katsunori Shimohara (ATR人間研/NTT): Decision Making as a Debate in The Society of Memes in a Neural Working Memory.; The Journal of Three Dimensional Images, 3D Forum Vol.13 No.3 (99.9)
16. 石樽 康雄(豊橋技科大/ATR人間研), 張 菁(豊橋技科大), 大塚 作一(NTT), 金子 寛彦, 臼井 支朗(豊橋技科大): 立体画像の画枠が輻輳眼球運動に与える影響; 映像情報メディア学会論文誌 Vol.53 No.9 (99.9)
17. 宇和 伸明, 金子 寛彦, 金次保明(ATR人間研/NHK): 視差・視角変化刺激観察時の重心動揺と奥行き運動知覚; 映像情報メディア学会論文誌 Vol.53 No.9 (99.9)
18. 佐藤 淳(名古屋工業大), 木下敬介, ロベルト・チポラ(ケンブリッジ大): 曲面上のエピポーラ幾何と未校正カメラによる視覚誘導; 電子情報通信学会論文誌D-II Vol.J82-D-II No.9 (99.9)
19. 下原 勝憲(NTT/ATR人間研): 生物型情報技術とバリアフリーなサイバー社会; 日本社会情報学会学会誌 Vol.11 (99.9)
20. 吉川 左紀子(京都大/ATR人間研): Face Space Model と平均顔; 日本心理学会第63回大会発表論文集 (99.9)
21. Mitsuo Kawato: Multiple Paired Forward and Inverse Models of Hierarchical Sensory Motor Coordination.; 31st Annual General Meeting of The European Brain and Behaviour Society "Final Workshop of a Human Frontier Science Program." (99.10)

22. Koichiro Hajiri A Model on the Explanation Word Meanings Using Autonomously Emerging Boundary Computation.; Abstracts 1999 IEEE Int. Conf. on Systems, Man, and Cybernetics (SMC'99) (99.10)
23. Keiki Takadama, Katsunori Shimohara, Takao Terano (Univ. Tsukuba): Agent-Based Model toward Organi-zational Computing: From Organizational Learning to Genetics-Based Machine Learning.; Abstracts 1999 IEEE Int. Conf. on Systems, Man, and Cybernetics (SMC'99) (99.10)
24. Masahiko Haruno, Kenji Doya (ERATO), Daniel M. Wolpert (Inst. Neurology), Mitsuo Kawato (ATR 人間研/ERATO): Emergence of Sequence- Specific Neural Activities with Hierarchical Multiple Paired Forward and Inverse Models.; Abstracts 29th Annual Meeting of Society for Neuroscience Vol. 25 No.2 (99.10)
25. Kenji Yamamoto, Yasushi Kobayash (Natl. Inst. Physiol. Sci.), Aya Takemura (ETL), Kenji Kawano (ETL), Mitsuo Kawato: Simulation of Acquisition and Adaptation of Ocular Following Responses Based on MST Cell Firing and Cerebellar Plasticity.; Abstracts 29th Annual Meeting of Society for Neuroscience Vol.25 No. 1 (99.10)
26. Eri Nakano (ATR-I), Randy Flanagan (Queen's Univ.), Hiroshi Imamizu (ERATO), Rieko Osu (ERATO), Toshinori Yoshioka (ERATO), Mitsuo Kawato (ERATO/ATR 人間研): Adaptation to Altered Kinematics and Dynamics in Reaching Movements Based on Composition and Decomposition of Learned Internal Models.; Abstracts 29th Annual Meeting of Society for Neuroscience Vol.25 No.1 (99.10)
27. Nicolas Schweighofer (ERATO), Kenji Doya (ERATO), Mitsuo Kawato (ATR 人間研/ERATO): Electrical Coupling in Inferior Olive Neurons Increases Information Transmission and Could Improve Cerebellar Learning.; Abstracts 29th Annual Meeting Society for Neuroscience Vol.25 No. 1 (99.10)
28. Hiroshi Imamizu (ERATO), Satoru Miyauchi (CRL), Tomoe Tamada(ERATO), Toshinori Yoshioka (ERATO), Mitsuo Kawato (ATR 人間研/ERATO): Cerebellar Activity Related to Acquisition of Internal Models of a Novel Tool: Implications from an FMRI Study on Human Subjects Using a Computer Mouse for the First Time.; Abstracts 29th Annual Meeting Society for Neuroscience Vol.25 No.1 (99.10)
29. Kazuyoshi Fukuzawa (Waseda Univ.), Hiroshi Imamizu (ERATO), Chiyoko Nagai (Tokyo Women's Medical College), Makoto Iwata (Tokyo Women's Medical College), Mitsuo Kawato (ERATO/ATR 人間研): Cerebellar Function Impairment in Tool-Use Learning; Different Internal Models for Rotational Transformation and Velocity Control.; Abstracts 29th Annual Meeting Society for Neuroscience Vol.25 No.1 (99.10)
30. Tomoe Tamada (ERATO), Satoru Miyauchi (CRL), Hiroshi Imamizu (ERATO), Toshinori Yoshioka (ERATO), Mitsuo Kawato (ERATO/ATR 人間研): Cerebellar Activation in Grip Force Adjustments during Transporting an Object Held in a Precision Grip.; Abstracts 29th Annual Meeting Society for Neuroscience Vol.25 No.2 (99.10)
31. Rieko Osu (ERATO/KDP), Hiroko Kato (NTT), Mitsuo Kawato (ATR 人間研/ERATO): Increased Arm Stiffness Induced by Performance Error Accelerates Internal Model Learning.; Abstracts 29th Annual Meeting Society for Neuroscience Vol.25 No.2 (99.10)
32. Keiki Takadama, Takao Terano (Univ. Tsukuba), Katsunori Shimohara, Koichi Hori (Univ. Tokyo) , Shinichi Nakasuka (Univ. Tokyo): Making Organizational Learning Operational: Implications from Learning Classifier Systems.; Computational and Mathematical Organization Theory (99.10)
33. Mitsuo Kawato: Cerebellar Internal Models for Robotics and Cognition.; First Annual Computational Neuroscience Symposium. (99.10)
34. J. Randall Flanagan (Queen's Univ.), Eri Nakano (ATR-I), Hiroshi Imamizu (ERATO), Rieko Osu (ERATO), Toshinori Yoshioka (ERATO), Mitsuo Kawato (ATR 人間研/ERATO): Composition and Decomposition of Internal Models in Motor Learning under Altered Kinematic and Dynamic Environments.; J. Neuroscience Vol.19 (99.10)
35. Hiroshi Ando, Satoshi Suzuki (ATR 人間研/NTT), Toshifumi Fujita (ATR 人間研/Sony): Unsupervised Visual Learning of Three-Dimensional Objects Using a Modular Network Architecture.; Neural Networks Vol.12 No.728 (99.10)
36. Ales Ude(ERATO), Marcia Riley: Prediction of Body Configurations and Appearance for Model-Based Estimation of Articulated Human Motions.; Proc. 1999 IEEE Int. Conf. Systems, Man, and Cybernetics (SMC'99) (99.10)
37. Tsutomu Oohashi (ATR 人間研/Chiba Inst. Tech), Emi Nishina (NIME), Yoshitaka Fuwamoto (Yokkaichi Univ.), Tadao Maekawa (ATR 映像研), Norie Kawai (FAIS): Perspective of the KANSEI Brain Function Research.; Proc. 1999 IEEE Int. Conf. on System, Man, and Cybernetics (SMC99) (99.10)
38. Taku Yoshioka(奈良先端大), Shin Ishii (奈良先端大/ATR 人間研): On-Line EM Algorithm for Acquiring Evalu-ation Function of Game Othello through Reinforcement Learning.; Proc. 1999 IEEE Int. Conf. on System, Man, and Cybernetics (SMC'99) (99.10)
39. Junichiro Yoshimoto (奈良先端大), Shin Ishii (奈良先端大/ATR 人間研), Masa-aki Sato: Application of Reinforcement Learning to Balancing of Acrobot.; Proc. 1999 IEEE Int. Conf. on System, Man, and Cybernetics (SMC'99) (99.10)
40. Tadao Maekawa (ATR 映像研), Ryohei Nakatsu (ATR 映像研), Emi Nishina (NIME), Yoshitaka Fuwamoto (Yokkaichi Univ.), Tsutomu Oohashi: Alpha-EEG Indicated KANSEI Evaluation on Visual Image Granularity.; Proc. 1999 IEEE Int. Conf. on Systems, Man, and Cybernetics (SMC'99) (99.10)
41. Wako Yoshida(奈良先端大), Shin Ishii(奈良先端大/ATR 人間研), Masa-aki Sato: Reconstruction of Chaotic Dynamics and Robustness to Noise with On-Line EM Algorithm.; Proc. 1999 IEEE Int. Conf. on Systems, Man, and Cybernetics (SMC'99) (99.10)
42. Eric Vatikiotis-Bateson, David J. Ostry (McGill Univ.): Analysis and Modeling of 3D Jaw Motion in Speech and Mastication.; Proc. 1999 IEEE Systems, Man, and Cybernetics Conference (SMC'99) (99.10)
43. Thomas S. Ray, Joseph Hart: Evolution of Differentiated Multi-Threaded Digital Organisms.; Proc. 1999 IEEE/RSJ Int. Conf. Intelligent Robots and Systems (IROS '99) (99.10)
44. Martin Tonko, Keisuke Kinoshita: Towards a 3D Scanning System for Augmented Virtual Reality.; Proc. 1999 IEEE/RSJ Int. Conf. on Intelligent Robots and Systems (IROS'99) Vol.2 (99.10)
45. Emi Nishina (ATR 人間研/NIME), Yoshitaka Fuwamoto (Yokkaichi Univ.), Norie Kawai (FAIS), Tadao Maekawa (ATR 映像研), Reiko Yagi (FAIS), Motohiro Tanaka (Mitsubishi Electric), Tsutomu Oohashi: Physiological Evaluation on KANSEI Reaction Caused by the Different Visual Media.; Proc. 1999 Int. Conf. on Systems, Man, and Cybernetics (SMC99) (99.10)
46. Yoshitaka Fuwamoto (NIME/Yokkaichi Univ.), Emi Nishina (NIME/ATR 人間研), Norie Kawai (ATR 人間研/FAIS/Univ. Tsukuba), Tadao Maekawa (ATR 映像研), Masako Morimoto (JSPS), Tsutomu Oohashi (NIME/ATR 人間研/Chiba Inst. of Tech.): An EEG Study on Non-Audible High-Frequency Sounds.; Proc. Int. Symposium on Neuroscience of Music (ISNM'99) (99.10)

47. Manabu Honda (Kyoto Univ./National Inst. of Physiological Sciences), Emi Nishina (NIME/ATR 人間研), Yoshiharu Yonekura (Kyoto Univ./Fukui Medical School), Yoshitaka Fumamoto (Yokkaichi Univ.), Norie Kawai (ATR 人間研/FAIS/Univ. Tsukuba), Tadao Maekawa (ATR 映像研), Masako Morimoto (JSPS), Satoshi Nakamura (Fukui Medical School), Hidenao Fukuyama (Kyoto Univ.), Hiroshi Shibasaki (Kyoto Univ.), Tsutomu Oohashi (ATR 人間研/NIME/Chiba Inst. of Tech.): A Combined PET and EEG Study on Non-Audible High-Frequency Sounds.; Proc. Int. Symposium on Neuroscience of Music (ISNM'99) (99.10)
48. Emi Nishina (ATR 人間研/FAIS), Norie Kawai (ATR 人間研/FAIS/Univ. Tsukuba), Reiko Yagi (ATR 人間研/FAIS/Osaka Univ.), Tsutomu Oohashi (ATR 人間研/NIME/Chiba Inst. Tech.): A Psychological Study on Non-Audible High-Frequency Sounds.; Proc. Int. Symposium on Neuroscience of Music (ISNM'99) (99.10)
49. Masako Morimoto (JSPS), Emi Nishina (ATR 人間研/NIME), Yoshitaka Fuwamoto (Yokkaichi Univ.), Reiko Yagi (ATR 人間研/FAIS/Osaka Univ.), Norie Kawai (ATR 人間研/FAIS/Univ. Tsukuba), Tsutomu Oohashi (ATR 人間研/NIME/Chiba Inst. of Tech.): Fluctuation Structure of Musical Sounds in Micro-Temporal Domain.; Proc. Int. Symposium on Neuroscience of Music (ISNM'99) (99.10)
50. Daniel E. Callan, Akiko C. Callan, Shinobu Masaki, Kiyoshi Honda: Scalp Recorded Electrical Brain Activity Underlying Lexical Processing.; Tech. Repo. IEICE TL99-16 (99.10)
51. Keiichi Tajima, Donna Erickson (NIME), Reiko A. Yamada: Perception of Syllables in English Words by Japanese Learners: Effects of Syllable Shape and Training.; Tech. Repo. IEICE TL99-22 (99.10)
52. Robert J. Snowden (ATR 人間研/Cardiff Univ.), Frans A. J. Verstraten (ATR 人間研/Univ. Utrecht): Motion Transparency: Making Models of Motion Perception Transparent.; Trends in Cognitive Sciences Vol.3 No.10 (99.10)
53. 向田 茂(関西大), 加藤 隆(関西大/ATR 人間研), 西本 泰昌(関西大), 松本 浩二(関西大), 赤松 茂: 顔の類似性を探る－合成顔を用いたパーツ／布置情報の操作－; ヒューマンインターフェースシンポジウム'99 論文集 (99.10)
54. 樋口 直史, 中口 孝雄, 真栄城 哲也: スケールを用いた編曲法に関する考察; 音楽情報科学 32-3 (99.10)
55. 中口 孝雄, 樋口 直史, 真栄城 哲也: 自動表情付システム MorPH の表情付記述言語; 音楽情報科学 32-4 (99.10)
56. 中村 哲(奈良先端大), 大川 茂樹(千葉工大), 伊藤 彰則(山形大), 田本 真詞(NTT), 水野 秀之(NTT), 鵜木 祐史, 徳田 恵一(名古屋工大), 鏑木 時彦(NTT), 畑岡信夫(日立): Eurospeech99, IEEE MMSP99 会議報告; 音声言語情報処理, Vol.28 No.4 (99.10)
57. 山田 寛(日本大/ATR 人間研): 顔面表情の知覚について; 心理学ワールド No.7 (99.10)
58. 鈴木 秀明: 進化シミュレーション-倍数化によって複製効率をアップする1次元クリーチャー; 生物物理, Vol.39, No.1/日本生物物理学会第 37 回年会講演予稿集 (99.10)
59. 仁科 繁明, 岡田 真人(ERATO), 川人 光男: 奥行き知覚における視覚的充填のダイナミクス; 第 14 回生体・生理工学シンポジウム (BPES'99) 論文集 (99.10)
60. 田端 宏充(奈良先端大/ATR 人間研), 山本 憲司, 川人 光男: 片葉仮説に基づくサル VOR 適応シミュレーション：小脳皮質の計算モデルは VOR 適応モデルを再現しうるか？; 電子情報通信学会技術研究報告 NC99-47 (99.10)
61. 山田 玲子: 第二言語音の習得過程－知覚と生成の関係を中心に－; 電子情報通信学会技術報告 TL99-23 (99.10)
62. 磯野 勝宣, 赤松 茂: 任意表情の顔の3次元構造の生成－3D 及び画像サンプルにおける表情差分ベクトルの利用－－; 電子情報通信学会論文誌 D-II Vol.J82-D-II (99.10)
63. 小川 徳子(立命館大), 尾田 政臣(立命館大/ATR 人間研), 赤松 茂: 個人の顔と平均の顔に対する表情認知; 日本基礎心理学会第 18 回大会要旨集 (99.10)
64. 蘆田 宏(立命館大/ATR 人間研): Ouchi 錯視における刺激サイズの効果; 日本基礎心理学会第 18 回大会要旨集 (99.10)
65. 金子寛彦: 立体視メカニズムの究明; ATR Journal No.37 (99.11)
66. Hideki Kawahara (Wakayam Univ./ATR 人間研/CREST): Applications of a High-Quality Sound Manipulation Algorithm STRAIGHT for Animal Voices.; J. Acoust. Soc. Am., Vol.106, No.4 (99.10)/Abstracts 138th Meeting Acoust. Soc. Am (99.11)
67. Rieko Kubo, Reiko A.Yamada, Hideki Kawahara: Using Resynthesized Speech in /r/-/l/ Production and Perception Training.; J. Acoust. Soc. Am., Vol.106, No.4 (99.10)/Abstracts 138th Meeting Acoust. Soc. Am. (99.11)
68. Reiko A. Yamada, Erik Mcdermott, Takahiro Adachi, Tomoko Takada: Effect of Computer-Assisted Training on Production of English /r/ and /l/ by Japanese.; J. Acoust. Soc. Am., Vol.106, No.4 (99.10)/Abstracts 138th Meeting Acoust. Soc. Am. (99.11)
69. Keiichi Tajima, Rieko Kubo: Vowel Epethesis in Productions of English Consonant Clusters by Japanese.; J. Acoust. Soc. Am., Vol.106, No.4 (99.10)/Abstracts 138th Meeting Acoust. Soc. Am. (99.11)
70. Hideki Kawahara (Wakayama Univ./ATR 人間研/CREST), Pharham S. Zolfaghari: Comparative Study of F0 Extractors for High-Quality Speech Synthesis.; J. Acoust. Soc. Am., Vol.106, No.4 (99.10)/Abstracts 138th Meeting Acoust. Soc. Am. (99.11)
71. Tsuneo Yamada (NIME), Donna Erickson (NIME), Keiichi Tajima: Effect of Syllable Structure on Syllable Counting in English by Japanese.; J. Acoust. Soc. Am., Vol.106, No.4 (99.10)/Abstracts 138th Meeting Acoust. Soc. Am. (99.11)
72. Alain DE Cheveigne (CNRS/ATR 人間研): Waveform Interactions and the Segregation of Concurrent Vowels.; J. Acoust. Soc. Am. Vol.106 No.5 (99.11)
73. Toshio Irino, Masashi Unoki (ATR 人間研/JAIST): An Analysis/Synthesis Auditory Filterbank Based on an IIR Implementation of the Gammachirp.; J. Acoust. Soc. Jpn, (E), Vol.20 No.6 (99.11)
74. Hiroshi Watanabe (ATR 人間研/Osaka National Res. Inst.), Frank E. Pollick (ATR 人間研/Univ. Glasgow), Jan J. Koenderink (Utrecht Univ.), Mitsuo Kawato: Using Motor Tasks to Quantitatively Judge 3-D Surface Curvatures.; Perception & Psychophysics Vol.61 No.6 (99.11)
75. Etienne Burdet (Simon Fraser Univ./ERATO/ATR 人間研), Rieko Osu (ERATO), David Franklin (Simon Fraser Univ.), T. E. Milner (Simon Fraser Univ.), Mitsuo Kawato (ATR 人間研/ERATO): Measuring Stiffness during Arm Movements in Various Dynamic Environments.; Proc. 1999 ASME Int. Mechanical Engineering Congress and Exposition, Dynamic Systems and Control Division Vol.67 (99.11)
76. Shin Ishii (奈良先端大/ATR 人間研), Hirotaka Niitsuma (奈良先端大): A Non-Equilibrium Neural Optimization Method for Quadratic Assignment Problem.; Proc. 1999 Int. Symposium Nonlinear Theory and its Applications (NOLTA'99) Vol.1 (99.11)
77. Wako Yoshida (奈良先端大), Shin Ishii (奈良先端大/ATR 人間研), Masa-aki Sato: Approximating Discrete Mapping of Chaotic Dynamical System Based on On-Line EM Algorithm.; Proc. 6th Int. Conf. on Neural Information Processing (ICONIP'99) Vol.3 (99.11)
78. Parham Zolfaghari (ATR 人間研/CREST), Hideki Kawahara (Wakayama Univ.): Search for Auditorilly Meaningful Parts in Speech Using STRAIGHT.; Proc. 7th Meeting Special Interest Group on AI Challenge (99.11)
79. Toshio Irino, Roy D. Patterson (Univ. Cambridge): An Auditory Strategy for Separating Size and Shape Information of Sound Sources.; Proc. 7th Meeting Special Interest Group on AI Challenge (99.11)

80. Masashi Unoki (ATR 人間研/JAIST), Masato Akagi (JAIST): Vowel Segregation in Background Noise Using the Model of Segregating Two Acoustic Sources.; Proc. 7th Meeting Special Interest Group on AI Challenges (99.11)
81. Yasuhiro Wada (Nagaoka Univ. Tech.), Mitsuo Kawato: A Computational Model for Arm Trajectory Formation by Optimization of Via-Point Time.; Proc. IEEE 6th Int. Conf. on Neural Information Processing (ICONIP'99) Vol.1 (99.11)
82. Shin Ishii (奈良先端大/ATR 人間研), Junichiro Yoshimoto (奈良先端大), Wako Yoshida (奈良先端大), Masa-aki Sato: On-Line EM Algorithm and its Applications.; Proc. Int. Conf. on Neural Information Processing (ICONIP'99) (99.11)
83. Toshio Irino, Roy D. Patterson (Univ. Cambridge): Stabilised Wavelet-Mellin Transform: An Auditory Strategy for Segregating Size and Shape Information of Sound Sources.; Proc. Workshop on Wavelets and their Application III (99.11)
84. Hideki Kawahara (Wakayama Univ./ATR 人間研/CREST), Parham Zolfaghari (ATR 人間研/CREST), Alain DE Cheveigne (IRCAM/CNRS), Roy D. Patterson (Univ. Cambridge): Fixed Points of Scale to Instantaneous Frequency Mapping and Their Use in Sound Modification.; Proc. Workshop on Wavelets and their Application III (99.11)
85. Hideaki Suzuki, Thomas S. Ray: Several Conditions to Cause Open-Ended Evolution in Core-Memory-Type ALife Systems.; Tech Repo. IPSJ Vol.99 No.96 (99.11)
86. Katsunori Shimohara, Jian-Qin Liu (ATR 人間研/Central South Univ. Tech.): Visual Pattern Discovery I: Visual Agent Theories and Pattern Mining.; Tech. Repo. IEICE HIP-99-61 (99.11)
87. Hideko Uchida (ATR 人間研/SFSU), Theodora Consolacion (UC, Davis), David Matsumoto (SFSU), Shigeru Akamatsu: Cultural Influences on Judgments of Facial Expressions of Emotion.; Tech. Repo. IEICE HIP99-34 (99.11)
88. Christian Kroos, Takaaki Kuratate, Eric Vatikiotis-Bateson: Losing Track? Video-Based Measurement of Face Motion.; Tech. Repo. IEICE HIP99-36 (99.11)
89. Marcia Riley, Ales Ude (ERATO): Synthesis of Okinawan Dance Movement for a Humanoid Robot from Human Examples.; Tech. Repo. IEICE HIP99-43 (99.11)
90. Jean-Christophe Terrillon, Mahdad N. Shirazi (KARC, CRL), Mohamed Sadek, Hideo Fukamachi, Shigeru Akamatsu: Skin-Color Based Segmentation and Invariant Detection of Human Faces in Still Scene Images by Use of Support Vector Machines.; Tech. Repo. IEICE HIP99-47 (99.11)
91. Kazunori Okada (USC/ATR 人間研), Christoph von der Malsburg (USC/RUB), Shigeru Akamatsu: 線形PCMAPモデルを用いた姿勢拘束のない顔認識システムについて; Tech. Repo. IEICE HIP99-48 (99.11)
92. Gillian Rhoders (Univ. W. Australia/ATR 人間研), Sakiko Yoshikawa (ATR 人間研/Kyoto Univ.), Miwa Nishitani (Kyoto Univ.), Kate Harwood (Univ. W. Australia), Alison Clark (Univ. W. Australia), Kieran Lee (Univ. W. Australia/ATR 人間研), Shigeru Akamatsu: The Attractive-ness of Average Facial Configurations: Cross-Cultural Eviden-ce and the Biology of Beauty.; Tech. Repo. IEICE HIP99-52 (99.11)
93. Jian-Qin Liu (ATR 人間研/Central South Univ. Tech.), Katsunori Shimohara: Visual Pattern Discovery II: Emergent Modeling and Algorithms.; Tech. Repo. IEICE HIP99-62 (99.11)
94. 高玉 圭樹, 寺野隆雄(筑波大), 下原 勝憲: 組織学習エージェントの設計に関する考察; システム情報部門シンポジウム1999講演論文集 (99.11)
95. 高田 智子, 久保 理恵子, 山田 玲子, 駒木 亮, 山田恒夫(メディア教育開発センター): 60歳代日本語話者による米語RL音の知覚学習; 関西心理学会第 111 回大会発表論文集 (99.11)
96. 駒木 亮, 久保 理恵子, 高田 智子, 山田 玲子, 昆布 孝子(奈良育英中・高): 中高生を対象とした米語/r/,/l/音の知覚学習; 関西心理学会第 111 回大会発表論文集 (99.11)
97. 山田 玲子, Erik Mcdermott: 第二言語音習得過程における知覚と生成の関係; 関西心理学会第 111 回大会発表論文集 (99.11)
98. 高玉 圭樹, 寺野 隆雄(筑波大), 下原 勝憲, 堀 浩一(東京大), 中須賀 真一(東京大): 組織学習に基づく分散分類子システムを用いた創発的問題解決への接近; 計測自動制御学会論文集 Vo.35 No.11 (99.11)
99. 川人 光男(ATR 人間研/ERATO): 小脳多重内部モデルに基づくコミュニケーション計算モデル; 言語の脳科学 国際ワークショップ (99.11)
100. 川人 光男(ATR 人間研/ERATO): 小脳内部モデルとコミュニケーションの進化; 国立遺伝学研究所バイオロジカルシンポジウム (99.11)
101. クリストファー・G・アトキソン: サイバーヒューマンプロジェクト; 第 12 回 ATR 研究発表会資料集 (99.11)
102. 川人 光男(ATR 人間研/ERATO): 小脳多重内部モデルとヒューマノイドロボット (DB) ; 第 42 回自動制御連合講演会前刷 (99.11)
103. 和久 本雅彦(ATR 人間研/昭和大), 正木 信夫, 本多 清志: 圧力感知フィルムを用いた圧力感応型パラトグラフィーによる舌ー口蓋接触圧の計測; 第 44 回日本音声言語医学会総会・学術講演会予稿集 (99.11)
104. 本多 清志: X線マイクロビームによる子音調音時の舌位置の分析; 第 44 回日本音声言語医学会総会・学術講演会予稿集 (99.11)
105. 丹生 かず代(昭和大), 山下 夕香里(昭和大), 和久本 雅彦, 今井 智子(国際医療福祉大), 石野 由美子(昭和大), 鈴木 規子(昭和大), 道 健一(昭和大): 下顎運動と舌運動の同期解析法の試み-健常成人における構音動態の観察-; 第44回日本音声言語医学会総会・学術講演会予稿集 (99.11)
106. 尾田 政臣(立命館大/ATR 人間研), 山口 真実(中央大), 小川 徳子(立命館大), 赤松 茂: 顔写真をもとにした表情認知と合成; 電子情報通信学会技術報告 HIP99-35 (99.11)
107. 加藤 隆(関西大/ATR 人間研), 佐伯 昌子(関西大), 宅間 三起(関西大), 亀井 美砂(関西大), 向田 茂(関西大), 赤松 茂: 微妙な顔情報に対する人の感受性についてー類似性判断と印象形成の観点からー; 電子情報通信学会技術報告 HIP99-51 (99.11)
108. 山田 寛(日本大/ATR 人間研): 顔面表情認知研究と画像処理技術; 電子情報通信学会技術報告 HIP99-53 (99.11)
109. 倉立 尚明, Hani Yehia (UFMG), Eric Vatikiotis-Bateson: 三次元顔形状からの主成分の抽出とアニメーション合成; 電子情報通信学会技術報告 Vol.99 No.451 (99.11)
110. 向田 茂(関西大/SCC), 蒲池 みゆき(九州大/ATR 人間研/日本学術振興会), 赤松 茂: 顔画像合成システム (FUTON system) におけるマニュアルサンプリングの評価; 電子情報通信学会研究技術報告 HIP99-49 (99.11)
111. 和田 安弘(長岡技科大), 川人 光男(ATR 人間研/ERATO): 経由点の運動時間情報最適化を考慮した計算論的軌道生成モデル; 電子情報通信学会論文誌 D-II Vol.J82-D-II No.11 (99.11)
112. 宮本 弘之(ERATO), 森本 淳(奈良先端大), 銅谷 賢治(ERATO), 川人 光男: 経由点表現を用いた強化学習; 電子情報通信学会論文誌 D-II Vol.J82-D-II No.11 (99.11)
113. 森本 淳(奈良先端大/ATR 人間研), 銅谷 賢治(ERATO): 強化学習を用いた高次元連続状態空間における系列運動学習-起き上がり運動の獲得-; 電子情報通信学会論文誌 D-II Vol.J82-D-II No.11 (99.11)
114. 加藤 宏明(ATR 人間研/神戸大), 津崎 実, 匂坂 芳典(ATR 音声研): 聴知覚特性を考慮した音韻長制御規則の客観評価モデル; 日本音響学会誌 Vol.55 No.1 (99.11)
115. 金子 寛彦, Philip M. Grove(ATR 人間研/ヨーク大), Hiroshi Ono(ヨーク大): ホロプター (ゼロ視差面) の形状; 日本光学会年次学術講演会資料集 (99.11)

116. 金子 寛彦, 山岸 典子, 内川 恵二(東工大), 郷田 直一: 視覚的注意による輝度検出感度変化における空間周波数選択性; 日本光学会年次学術講演会資料集 (99.11)
117. Mitsuo Kawato (ATR 人間研/ERATO): Internal Models for Motor Control and Trajectory Planning.; Current Opinion in Neurobiology Vol.9 No.6 (99.12)
118. Michael J. Lyons, Julien Budynek, Shigeru Akamatsu: Automatic Classification of Single Facial Images.; IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence Vol.21 No.12 (99.12)
119. Chao-Min Wu, Jian-wu Dang, Kiyoshi Honda: A Physiological Laryngeal Model for The Extrinsic Control of Fundamental Frequency (F0).; Proc. 1999 Symposium ROC Biomedical Engineering Soc. (99.12)
120. Keiki Takadama, Masakazu Watabe, Katsunori Shimohara, Shinichi Nakasuka (Univ. of Tokyo): How to Design Good Rules for Multiple Learning Agents in Scheduling Problems?; Proc. 2nd Pacific Rim Int. Workshop on Multi-Agents (PRIMA'99), Lecture Notes in Artificial Intelligence 1733 (99.12)
121. Philip Grove, Hirohiko Kaneko, Hiroshi Ono: The Shape And Distance of a Surface with Zero Binocular Disparity.; Proc. 6th Int. Display Workshops (IDW'99) (99.12)
122. Shin'ya Nishida(NTT Basic Research Laboratories), Hiroshi Ashida: A Hierarchical Structure of Motion System Revealed by Interocular Transfer of Flicker Motion Aftereffects.; Vision Research Vol.40 No.3 (99.12)
123. 加藤 隆(関西大/ATR 人間研): 顔の認知研究における顔データベースの利用; 第 5 回公開シンポジウム「人文科学とデータベース」資料集 (99.12)
124. 春野 雅彦: 機械学習の手法による自然言語処理; 電子情報通信学会技術研究報告 NCL99-47 (99.12)
125. 入野 俊夫: ガンマーチャープ聴覚フィルタバンクによる定常雑音抑圧; 電子情報通信学会信学技術報告 DSP-99-120 (99.12)
126. 二村 直広(ATR 人間研/名古屋大), 岡田 和典(ATR 人間研/南カリフォルニア大), 赤松 茂, 森 健策(名古屋大), 末永 康仁(名古屋大): ICA を用いた顔画像の表現法および顔認識システムへの応用について; 電子情報通信学会信学技報, PRMU99-180 (99.12)
127. 蘆田 宏(立命館大/ATR 人間研): 視覚心理物理学者としてモデル研究に望むこと; 日本神経回路学会誌, Vol.6, No.4 (99.12)
128. Sayoko Takano, Minoru Tsuzaki, Hiroaki Kato: Perceptual Sensitivity to Temporal Distortion of Visual, Auditory and bimodal speech.; J. Acoust. Soc. Japan(E) Vol.21 No.1 (00.1)
129. Kenji Doya: Reinforcement Learning in Continuous Time and Space.; Neural Computation Vol.12 (00.1)
130. Yasuo Nagayuki (奈良先端大), Shin Ishii (奈良先端大/ATR 人間研/CREST), Minoru Ito (奈良先端大), Katsunori Shimohara (NTT/ATR 人間研), Kenji Doya (ATR-I/ CREST/ 奈良先端大): A Multi-Agent Reinforcement Learning Method with The Estimation of The Other Agent's Actions.; Proc. The 5th Int. Symposium on Artificial Life and Robotics (AROB 5th '00) (00.1)
131. Hideaki Suzuki: 進化システムが高い進化能力をもつために必要な自己複製遺伝子型の最小分布密度; Proc. The 5th Int. Symposium on Artificial Life And Robotics (AROB 5th '00) (00.1)
132. Tadao Maekawa (ATR 映像研), Osamu Ueno (Gifu Univ./FAIS), Emi Nishina (NIME/ATR 人間研), Norie Kawai (FAIS/ATR 人間研), Katsunori Shimohara, Tsutomu Oohashi: Diffusible Immortal ALife Rarely Exterminate Diffusible Mortal ALife in One Finite, Heterogeneous Ecosystem.; Proc. The 5th Int. Symposium on Artificial Life and Robotics (AROB 5th '00) (00.1)
133. Tadao Maekawa (ATR 映像研), Osamu Ueno (Gifu Univ./FAIS), Emi Nishina (NIME/ATR 人間研), Norie Kawai (FAIS/ATR 人間研), Katsunori Shimohara, Tsutomu Oohashi: Evolutionary Advantage of Self-Decomposition Mechanism.; Proc. The 5th Int. Symposium on Artificial Life and Robotics (AROB 5th '00) (00.1)
134. Norberto Eiji Nawa (ATR 人間研/Kyoto Univ.), Keiki Takadama, Katsunori Shimohara (ATR 人間研/Kyoto Univ.), Osamu Katai (Kyoto Univ.): On The Efficiency of a Decentralized Continuous Double Auction Market of Locally Aware Agents - Bridging The Gap Between Economics and Interactive Self-Reflection.; Proc. The 5th Int. Symposium on Artificial Life and Robotics (AROB 5th '00) (00.1)
135. Tsutomu Oohashi, Tadao Maekawa (ATR 映像研), Osamu Ueno (Gifu Univ./FAIS), Emi Nishina (ATR 人間研/NIME), Norie Kawai (ATR 人間研/FAIS), Katsunori Shimohara: Proposal of A General Simulator "SIVA" for A Heterogeneous Environment and Self-Decomposable ALife.; Proc. The 5th Int. Symposium on Artificial Life and Robotics (AROB 5th '00) (00.1)
136. Hiroki Tamakoshi (奈良先端大), Shin Ishii (奈良先端大/ATR 人間研): Multi-Agent Reinforcement Learning Applied to A Chase Problem in A Continuous World.; Proc. The 5th Int. Symposium on Artificial Life and Robotics (AROB 5th '00) (00.1)
137. Shinya Ohtani (Kyoto Univ./ATR 人間研/ATR 映像研), Masahiro Ishido (Kobe Univ.), Katsunori Shimohara (Kyoto Univ./ATR 人間研): Multi-Agent Based Neural Network as A Dynamical Brain Model.; Proc. The 5th Int. Symposium on Artificial Life and Robotics (AROB 5th '00) Vol.1 (00.1)
138. Andrzej Buller (ATR 人間研/Tech. Univ. Gdansk), Katsunori Shimohara (ATR 人間研/NTT): Does The Butterfly Effect Take Place in Human Working Memory?; Proc. The 5th Int. Symposium on Artificial Life and Robotics (AROB 5th '00) Vol.1 (00.1)
139. Peter Eggenberger: Axonal Growth in Evolutionary Neurogenesis.; Proc. The 5th Int. Symposium on Artificial Life and Robotics (AROB 5th '00) Vol.1 (00.1)
140. Young-Guang Zhang (ATR 人間研/Academia Sinica), Masanori Sugisaka (Oita Univ.): A Review to The International Symposium on Artificial Life and Robotics (AROB); Proc. The 5th Int. Symposium on Artificial Life and Robotics (AROB 5th '00) Vol.1 (00.1)
141. Keiki Takadama, Katsunori Shimohara: Interactive Self-Reflection Model: Aim and Overview; Proc. The 5th Int. Symposium on Artificial Life and Robotics (AROB 5th '00) Vol.2 (00.1)
142. Norihisa Okada (Kyoto Univ./ATR 人間研/ATR 映像研), Katsunori Shimohara (KyotoUniv./ATR 人間研), Keiki Takadama, Michio Okada (Kyoto Univ./ATR 映像研), Osamu Katai (Kyoto Univ.): Interactive Self-Reflection Model for Communications.; Proc. The 5th Int. Symposium on Artificial Life and Robotics (AROB 5th '00) Vol.2 (00.1)
143. Hiroyasu Inoue (Kyoto Univ./ATR 人間研/ATR 映像研), Keiki Takadama, Katsunori Shimohara (Kyoto Univ./ATR 人間研), Michio Okada (Kyoto Univ./ATR 映像研), Osamu Katai (Kyoto Univ.): Agent Architecture Based on Self-Reflection Learning Classifier System.; Proc. The 5th Int. Symposium on Artificial Life and Robotics (AROB 5th '00) Vol.2 (00.1)
144. Keiki Takadama, Koichiro Hajiri (Sony), Katsunori Shimohara: Interactive Self-Reflection Architecture Using Cellular Automata.; Proc. The 5th Int. Symposium on Artificial Life and Robotics (AROB 5th '00) Vol.2 (00.1)
145. Katsunori Shimohara (ATR 人間研/NTT), Jian-Qin Liu: DNA Computing - A Novel Paradingm of Artificial Life in vitro.; Proc. The 5th Int. Symposium on Artificial Life and Robotics (AROB 5th '00) Vol.2 (00.1)

146. Jian-Qin Liu, Katsunori Shimohara: DNA Computing by Genomic Dynamics II: -A Simulation Wetware Prototype of Dynamical DNA Computation.; Proc. The 5th Int. Symposium on Artificial Life and Robotics (AROB 5th '00) Vol.2 (00.1)
147. Jian-Qin Liu, Katsunori Shimohara: DNA Computing by Genomic Dynamics I: -Evolutionary Modeling of Emergence and Context-Sensible Grammar Representation.; Proc. The 5th Int. Symposium on Artificial Life and Robotics (AROB 5th '00) Vol.781-784 (00.1)
148. Thomas S. Ray, Chenmei Xu: Measures of Evolvability in Tierra.; Proc. The 5th Int. Symposium on Artificial Life and Robotics (AROB 5th '00)Vol.1 (00.1)
149. Tetsuya Maeshiro, Takayuki Morimoto (Kanagawa Univ.), Yuzuru Fujiwara: Interactive Self-Reflection Mechanism Based on Homogenized Bipartite Model.; Proc. The 5th Int. Symposium on Artificial Life and Robotics (AROB 5th '00)Vol.2 (00.1)
150. Andrzej Buller (ATR 人間研/Tech. Univ. Gdansk), Tomasz Chodakowski (Gdansk Univ.), Katsunori Shimohara (NTT/ATR 人間研), Hitoshi Hemmi (NTT): CoDi Technique: Cellular Automata as Neural Networks.; Proc. The 5th Int. Symposium on Artificial Life and Robotics (AROB 5th '00) Vol.1 (00.1)
151. Radha P. Kohly (ATR 人間研/York Univ.), David Regan (York Univ.): Long Distance Interactions in The Human Visual System.; The Vision Society of Japan, VISION Vol.12 No.1 (00.1)
152. Philip M. Grove, Hiroshi Ashida, Hirohiko Kaneko, Hiroshi Ono: Interocular Transfer of The Motion Aftereffect as A Measure of The Effective Binocular Field.; The Vision Society of Japan, VISION Vol.12 No.1 (00.1)
153. 高野 佐代子, 津崎 実, 加藤 宏明(ATR-I): 発話の時間構造知覚における視聴覚の情報統合とそのモデル化; 音声文法研究会 (00.1)
154. オーノ ヒロシ(York Univ./ATR 人間研): 視方向法則には、若干の“Y2K グレードアップ”が必要だ; 電子情報通信学会ヒューマン情報処理研究会信学技報 Vol.99 No.582 (00.1)
155. 当摩 昭子(奈良先端大/ATR 人間研), 下原 勝憲: 三次元コンピュータグラフィクスによる能面の製作について; 電子情報通信学会信学技報 HIP99-64 (00.1)
156. 吉嵜 志保(九州大), 蒲池 みゆき(九州大/ATR 人間研/日本学術振興会), 箱田 裕司(九州大), 赤松 茂: 視線が表情認知に与える影響; 電子情報通信学会信学技報 HIP99-67 (00.1)
157. 吉田 和子(奈良先端大), 石井 信(奈良先端大), 佐藤 雅昭: オンライン EM アルゴリズムによるカオス力学系の学習と耐ノイズ性; 電子情報通信学会信学技報 J83-A No.1 (00.1)
158. 伝 優子(ATR 人間研/京都大), 正木 信夫: 単語アクセント型の発話潜時への影響; 電子情報通信学会信学技報 SP99-131 (00.1)
159. 山田 恒夫(メディア教育開発センター), 足立 隆弘, 山田 玲子: 英語マルチメディア教材に付加するインターネット学習者支援機能の研究開発－学習者支援ホームページと電子メールの利用分析－; 日本教育工学研究会報告集 (00.1)
160. Hiroshi Ashida (Ritsumeikan Univ./ATR 人間研): 中心視野外での二次運動知覚; 日本視覚学会 2000 年冬季研究会, VISION Vol.12 No.1 (00.1)
161. 福永 克己(奈良先端大), 金子 寛彦: 両眼視差情報と遠近法情報の統合における順応の効果; 日本視覚学会 2000 年冬季大会, VISION Vol.12 No.1 (00.1)
162. Noriko Yamagishi, Stephen J. Anderson (Univ. London), Hiroshi Ashida (ATR 人間研/Ritsumeikan Univ.): Movement-Related Positional Bias: Action is Different from Perception.; 日本視覚学会 2000 年冬季大会, Vision Vol.12 No.1 (00.1)
163. 郷田 直一(ATR 人間研/京都大): 色彩分布情報処理機構の解析; 日本視覚学会 2000 年冬季大会, VISION Vol.12 No.1 (00.1)
164. 小山 紗智子(岡崎国立共同研究機構), 矢部 博興(弘前大学), 山田 玲子, 軍司 敦子(岡崎国立共同研究機構), 久保 理恵子: 言語音処理の神経基盤：脳磁場（MEG）を指標とした研究; 脳機能研究シンポジウム (00.1)
165. 山田 寛(ATR 人間研/日本大): 顔面表情の知覚－その心理物理的説明モデルの提案－; 「脳の科学」誌 第 22 巻 2 号 (00.2)
166. Roy D. Patterson (Univ. Cambridge), Toshio Irino: A Neurobiological Framework for Auditory Images and The Segregation of Information About Source Size and Shape.; 2000 MidWinter Meeting of Association for Research in Otolaryngology (ARO) (00.2)
167. 山田 玲子: 英語リスニング・スピーキング科学的上達法; ATR ジャーナル 38 号 (00.2)
168. 山田 玲子: 第二言語音の習得－コミュニケーション科学の視点から－; LL 関西支部マネージメント部会およびマルチメディア・アンド・インターネット部会 合同研究会 (00.2)
169. Hideaki Suzuki, Thomas S. Ray: 人工生命系においてデジタルタンパク質の進化能力を高めるためのいくつかの条件; The 3rd Int. Workshop on Frontiers in Evolutionary Algorithms (FEA 2000), Proceeding Vol.1 (00.2)
170. Stephen J. Anderson (Univ. London), Noriko Yamahishi: Spatial Localization of Colour and Luminance Stimuli in Human Peripheral Vision.; Vision Research Vol.40 No.7 (00.2)
171. 井上 寛康(京都大/ATR 人間研), 高玉 圭樹, 下原 勝憲(ATR 人間研/京都大): ユーザの内部常態の推測方法とそのエージェントアーキテクチャに関する考察; 第 20 回システム工学部会研究会「人工生命の新しい潮流」資料 (00.2)
172. 大橋 力(ATR 人間研/千葉工業大), 仁科エミ(NIME), 本田 学(岡崎国立共同研究機構), 不破本 義孝(四日市大), 河合 徳枝(国際科学振興財団), 八木 玲子(国際科学振興財団), 前川 督夫(ATR 映像研), 森本 雅子(日本学術振興会): ハイパーソニックエフェクト－可聴域上限をこえる高周波の生理的心理的効果について; 電子情報通信学会技術研究報告 ハイディフィニションオーディオ研究会 HDA00-2 (00.2)
173. 田端 宏充(奈良先端大/ATR 人間研), 山本 憲司, 川人 光男: 片葉仮説に基づくサル VOR 適応のシミュレーション; 電子情報通信学会論文誌 D-II Vol.J83-D-II No.2 (00.2)
174. 櫻庭 尚良(長岡技科大), 大須 理英子(ERATO), 中野 恵理(ATR-I), 和田 安弘(長岡技科大), 川人 光男(ERATO/ATR 人間研): 不完全な逆ダイナミックスモデルによる制御での手先軌道の特徴の説明; 電子情報通信学会論文誌 D-II Vol.J83-D-II No.2 (00.2)
175. 中野 恵理(ATR-I), Randy Flanagan(Queen's Univ.), 今水 寛(ERATO), 大須 理英子(ERATO), 吉岡 利福(ERATO), 川人 光男(ATR 人間研/ERATO): 複数の変更された環境における到達運動の学習－内部モデルの多重性の検証?; 電子情報通信学会論文誌 D-II Vol.J83-D-II No.2 (00.2)
176. Toshio Irino (ATR 人間研/CREST), Roy D. Patterson (CNBH/Uviv. Cambridge): ネコの基底膜インパルス応答に対するガンマチャープの適合; 日本音響学会聴覚研究会資料 H-2000-14 (00.2)
177. 琴坂 信哉(ERATO), 川人 光男: 脳神経系研究のためのロボット研究; 日本機械学会誌、Vol.103, No.975 (00.2)
178. Masa-aki Sato, Shin Ishii (奈良先端大): On-line EM Algorithm for the Normalized Gaussian Network.; Neural Computation Vol.12 (00.3)
179. Keiki Takadama, Shinichi Nakasuka (Univ. Tokyo) nad Katsunori Shimohara: Can Multiple Learning Agents Implement Responsiveness, Conflict Resolution, and Collaboration Between Autonomous Scheduling Systems and Human Operators?; Proc. The 2nd NASA Int. Workshop on Planning and Scheduling for Space (00.3)
180. 吉田 和子(奈良先端科技大), 石井 信(奈良先端科技大/ATR 人間研), 佐藤 雅昭: 2 種の平滑化埋め込みを用いたニューラルネットによるカオス力学系の再構成; 電子情報通信学会、非線形問題研究会 (00.3)

181. 星野 力(奈良先端科技大/ATR 人間研/CREST), 銅谷 賢治(奈良先端科技大/CREST/ATR-I): 生物における階層系列学習に関する考察; 電子情報通信学会技術研究報告 NC99-108 (00.3)
182. 高野佐代子, 津崎 実, 加藤 宏明(ATR-I): 発話の時間構造知覚における視聴覚の情報統合ー聴覚刺激を劣化させた場合ー; 電子情報通信学会技術研究報告 SP99-164 (00.3)
183. 阿竹 義徳(奈良先端大), 入野 俊夫(ATR 人間研/CREST), 河原 英紀(和歌山大/CREST/ATR 人間研), 陸 金林(奈良先端大), 中村 哲(奈良先端大), 鹿野 清宏(奈良先端大): 調波成分の瞬時周波数を用いたピッチ推定方法の検討; 電子情報通信学会技術研究報告 SP99-170 (00.3)
184. 松本 有央(ATR 人間研/奈良先端科技大/CREST), 岡田 真人(科学技術振興事業団), 木本 智幸(大分工業高等専門学校), 銅谷 賢治(ATR-I/奈良先端科技大/CREST), 菅生 康子(生命工技研), 山根 茂(電総研), 河野 憲二(電総研): サル側頭葉の顔細胞の集団ダイナミクスーMDS による解析と連想記憶回路によるモデル化ー; 電子情報通信学会技術報告研究 NC99-159 (00.3)
185. 丹生 かず代(昭和大), 山下 夕香里(昭和大), 和久本 雅彦(昭和大/ATR 人間研), 今井 智子(国際医療福祉大), 石野 由美子(昭和大), 鈴木 規子(昭和大), 道 健一(昭和大): 下顎運動と舌運動の同期解析法の試みー健常成人における構音動態の観察ー; 電子情報通信学会信学技報 SP99-160 (00.3)
186. Parham Zolfaghari (CREST/ATR 人間研), Hideki Kawahara: Sinusoidal Analysis and Synthesis Using Frequency-to-Instantaneous Frequency Mapping.; 日本音響学会 2000 年春季研究発表会講演論文集 (00.3)
187. 阿竹 義徳(奈良先端大), 陸 金林(奈良先端大), 中村 哲(奈良先端大), 鹿野 清宏(奈良先端大), 河原 秀紀(和歌山大/CREST/ATR 人間研): STREIGHT の分析合成パラメータの主観評価による検討; 日本音響学会 2000 年春季研究発表会講演論文集 (00.3)
188. 阿竹 義徳(奈良先端大), 入野 俊夫(ATR 人間研/CREST), 河原 秀紀(和歌山大/CREST/ATR 人間研), 陸 金林(奈良先端大), 中村 哲(奈良先端大), 鹿野 清宏(奈良先端大): 調波成分の瞬時周波数を利用したピッチ推定方法の提案; 日本音響学会 2000 年春季研究発表会講演論文集 (00.3)
189. 党 建武, 本多 清志: 生理学的調音モデルを用いた音声信号に基づく声道形状の推定; 日本音響学会 2000 年春季研究発表会講演論文集 (00.3)
190. Donna Erickson (NIME), Michiko Hashi, Kikuo Maekawa (NLRI): Articulatory and Acoustic Correlates of Prosodic Contrasts: A Comparative Study of Vowels in Japanese and English.; 日本音響学会 2000 年春季研究発表会講演論文集 (00.3)
191. 吐師 道子, 本多 清志: X線マイクロビームによる歯音、歯茎音、後部歯茎音における舌形状の分析; 日本音響学会 2000 年春季研究発表会講演論文集 (00.3)
192. 駒木 亮, 山田 玲子, 田嶋 圭一, Youngon Choi(Duke Univ.): 外国語音ききとりの難しさを母語カテゴリーとの関係で予測する; 日本音響学会 2000 年春季研究発表会講演論文集 (00.3)
193. Keiichi Tajima, Donna Erickson (NIME), Reiko Akahane-Yamada: Training Japanese to Perceive Syllables in Spoken English.; 日本音響学会 2000 年春季研究発表会講演論文集 (00.3)
194. 入野 俊夫(ATR 人間研/CREST), Roy D. Patterson (Univ. Cambridge): ガンマチャープによるネコの基底膜インパルス応答への適合; 日本音響学会 2000 年春季研究発表会講演論文集 (00.3)
195. 本田 学(岡崎国立共同研究機構), 仁科 エミ(メディア教育開発センター), 前川 督雄(ATR 映像研), 不破本 義孝(四日市大), 森本 雅子(日本学術振興会), 八木 玲子(大阪大/国際科学振興財団), 中村 聡(福井医科大), 河合 徳枝(筑波大/国際科学振興財団), 大橋 力(ATR 人間研/千葉工業大): 新世代オーディオ技術の評価?ハイパーソニック・エフェクトについて; 日本音響学会 2000 年春季研究発表会講演論文集 (00.3)
196. 河合 徳枝(筑波大/国際科学振興財団), 本田 学(岡崎国立共同研究機構), 中村 聡(福井医科大), 不破本 義孝(四日市大), 森本 雅子(日本学術振興会), 前川 督雄(ATR 映像研), 仁科 エミ(NIME), 大橋 力(ATR 人間研/千葉工業大): ハイパーソニック・エフェクトの脳波による検討; 日本音響学会 2000 年春季研究発表会講演論文集 (00.3)
197. 中村 聡(福井医大), 本田 学(生理研), 仁科 エミ(メディア教育開発センター), 河合 徳枝(筑波大, 国際科学振興財団), 不破本 義孝(四日市大), 大橋 力(ATR 人間研/千葉工大): ハイパーソニック・エフェクトの領域脳血流による検討; 日本音響学会 2000 年春季研究発表会講演論文集 (00.3)
198. 仁科 エミ(メディア教育開発センター), 不破本 義孝(四日市大), 森本 雅子(学術振興会), 河合 徳枝(筑波大/国際科学振興財団), 本田 学(岡崎国立共同研究機構), 大橋 力(ATR 人間研/千葉工大): ハイパーソニック・エフェクトの一対比較法による検討; 日本音響学会 2000 年春季研究発表会講演論文集 (00.3)
199. 八木玲子(大阪大/国際科学振興財団), 河合 徳枝(筑波大/国際科学振興財団), 中村 敏枝(大阪大), 小森 政嗣(大阪大), 長岡 千賀(大阪大), 仁科 エミ(メディア教育開発センター), 大橋 力(ATR 人間研/千葉工業大): ハイパーソニック・エフェクトの適意レベルによる評価; 日本音響学会 2000 年春季研究発表会講演論文集 (00.3)
200. 大橋 力(ATR 人間研/千葉工大), 本田 学(岡崎国立共同研究機構), 前川 督雄(ATR 映像研), 河合 徳枝(筑波大/国際科学振興財団), 仁科 エミ(メディア教育開発センター): ハイパーソニックエフェクトの二次元知覚モデル; 日本音響学会 2000 年春季研究発表会講演論文集 (00.3)
201. Keiki Takadama, Takao Terano (Univ. Tsukuba), Katsunori Shimohara, Koichi Hori (Univ. Tokyo), Shinichi Nakasuka (Univ. Tokyo): Why Multiagents in Computational Organization Theory?; 複雑系の科学シンポジウム「エージェントベースシステムの現状と展望」 (00.3)

ATR環境適応通信研究所

1. 堂本 千秋, 大谷 直毅, 黒柳 和良, Pablo Vaccaro, 江上 典文: Electroluminescence in Undoped GaAs/AlAs Superlattice due to Avalanche Breakdown; Japanese Journal of Applied Physics (99.4)
2. 堂本 千秋, 大谷 直毅, Pablo Vaccaro: Photoluminescence from Higher-subbands of GaAs/AlAs Superlattices; 1998 Conference on Optoelectronic and Microelectronic Materials and Devices Proceedings (99.6)
3. 坂田 成司, Pablo Vaccaro, 山岡 真治(甲南大), 梅津 郁郎(甲南大), 杉村 陽(甲南大): Selective Oxidation of Vanadium Thin Film Surfaces using an Atomic Force Microscope; 1998 Conference on Optoelectronic and Microelectronic Materials and Devices Proceedings (99.6)
4. 秋山 智浩, 稲垣 恵三, 水口 芳彦: Intermodulation Distortion by PD in Heterodyne Detection Fiber-optic Millimetre-wave Links; Electronics Letters (99.8)

5. 牧野 浩典(早稲田大), 原山 卓久, 相沢 洋二(早稲田大): 卵型ビリヤードにおけるベリー＝ロブニック公式の妥当性; 日本物理学会 1999年秋の分科会 (99.9)
6. 森田 真由子(早稲田大), 牧野 浩典(早稲田大), 原山 卓久, 相沢 洋二(早稲田大): スタジアムビリアードを用いた準位統計とその半古典的収束性についての研究; 日本物理学会 1999年秋の分科会 (99.9)
7. 松田 潤: 適応型モバイルマルチメディアアプリケーション －リソース環境への適応と、ユーザー環境への適応をめざして－; 情報通信学会誌 (99.9)
8. 荻野 長生: 市場経済モデルに基づく通信リソース割当; 電子情報通信学会誌 (99.9)
9. 大田原 一成, 下川 信祐, 新上 和正: (新)物質設計の手法：双極子モーメントへの適用; 情報処理学会第59回全国大会 (99.9)
10. 長谷川 浩文, 辻 寧英(北海道大), 小柴 正則(北海道大): 不均一磁化中の光の伝搬に関する検討; 第23回日本応用磁気学会学術講演会 (99.10)
11. 劉 雲, Peter Davis: Chaotic Mode Hopping Dynamics of Semiconductor Lasers with Delayed Feedback; ATR Workshop on Laser Chaos 1999 (99.10)
12. Ingo Fischer, T. Heil(Darmstadt Univ.), W. Elsaser (Darmstadt Univ.): Influence of Laser Properties on the LFF Dynamics of Semiconductor Lasers under Optical Feedback; ATR Workshop on Laser Chaos 1999 (99.10)
13. 原田 良雄: Detecting Service Interference with Rule-Based System and Extended Adjacency Matrix; 1999 IEEE International Conference on Systems, Man and Cybernetics (SMC '99) (99.10)
14. 種田 和正, 関戸 理稔(豊橋技科大): Agent-based Routing System for QoS Guarantees; 1999 IEEE International Conference on Systems, Man and Cybernetics (SMC '99) (99.10)
15. 小菅 昌克, 山崎 達也, 荻野 長生, 松田 潤: An Agent-based Adaptive QoS Management Framework and its Applications; 1999 International Workshop on Interactive Distributed Multimedia Systems and Telecommunication Services (99.10)
16. 滝沢 賢一(新潟大), 行田 弘一, 大平 孝: 電子制御導波器アレーアンテナ(ESPARアンテナ)の基本検討; 電子情報通信学会、アンテナ・伝播研究会 (99.10)
17. 田野 哲, 大平 孝: マイクロ波ビーム形成とディジタル時間軸信号処理を融合したアダプティブアレーへのM-CMAの適用; 電子情報通信学会、無線通信システム研究会 (99.10)
18. 楳田 洋太郎(NTT), 大平 孝: IEEE MTT-S 1999 国際マイクロ波会議出席報告　9. デジタル回路; 電子情報通信学会、マイクロ波研究会 (99.10)
19. 原山 卓久: 量子カオスの最近の話題：Whispering Gallery モードレーザーとトレース公式; 大阪市立大学応用物理学科理論コロキューム (99.10)
20. 荻野 長生: 複数の通信事業者の競争入札に基づく接続設定方式の性能評価; 電子情報通信学会、情報ネットワーク研究会 (99.10)
21. 中岡 謙, Antoine Raux, 小菅 昌克, 松田 潤: ユーザアダプティブなQoSパラメータ調整方式の一提案; 電子情報通信学会、情報ネットワーク研究会 (99.10)
22. 稲垣 恵三: 光制御アンテナの最近の研究動向; 電子情報通信学会、第一回マイクロ波フォトニクス研究会 (99.10)
23. 恩田 和幸: 最適なネットワーク設計をめざして; ATRジャーナル (99.11)
24. 藤野 義之, 水口 芳彦: 円筒形導体上のレクテナアレーとその応用; 第2回SPSシンポジウム (99.11)
25. 大平 孝: 適応アンテナの民生化にむけて; 電気系四学会関西支部連合大会 (99.11)
26. 秋山 智浩, 稲垣 恵三, 水口 芳彦: Beam-Steering and Multibeam Formation of Ku-Band Phased Array Antenna Using Optical Signal Processing Beam-Forming Network; International Topical Meeting on Microwave Photonics (MWP'99) (99.11)
27. 稲垣 恵三, 胡 薇薇, 水口 芳彦: Wavelength Controlled Variable Phase Shifter for Independently Steerable Multibeam Antenna; International Topical Meeting on Microwave Photonics (MWP'99) (99.11)
28. 胡 薇薇, 稲垣 恵三, 秋山 智浩, 水口 芳彦: Novel Optical Waveguide Design for Steerable Multibeam Antenna BFN; The 7th Microoptics Conference (MOC'99) (99.11)
29. 大野 雄一郎, 大平 孝, 行田 弘一: SDMAアドホックネットワークのためのセグメンテーション方式; 電子情報通信学会、情報ネットワーク研究会 (99.11)
30. 青山 勝則(法政大), 門 洋一, 大平 孝: 無線アドホックネットワークのルーティングに関する一検討; 電子情報通信学会、情報ネットワーク研究会 (99.11)
31. 大平 孝: スマートアンテナの民生化にむけて：可変ビーム形成方式の研究動向; 電子情報通信学会、衛星通信研究会(特別講演) (99.11)
32. 田中 智子, Chutinan Alongkarn(京都大), 山本 宗継(京都大), 浅野 卓(京都大), 野田 進(京都大): Ultra-short Pulse Propagation in 3-D Photonic Band Gap Structure; 7th International Conference on Terahertz Electronics (THz'99) (99.11)
33. 山崎 達也, 松田 潤: Adaptive QoS Management for Multimedia Applications in Heterogeneous Environments: A Case Study with Video QoS Mediation; IEICE Transactions on Communications (99.11)
34. 原田 良雄: A Method of Service Interference Detection with Rule-Based System and Extended Adjacency Matrix; IEICE Transactions on Fundamentals of Electronics, Communications and Computer Sciences (99.11)
35. 黒柳 和良, 大谷 直毅, 江上 典文, 冨永 浩司(元ATR光電波研), 細田 誠(元ATR光電波研), 竹内 日出雄(大阪市大), 中山 正昭(大阪市大): GaAs/InAlAs超格子における離れた重い正孔準位からの正孔注入による軽い正孔のフォトルミネッセンス; 光物性研究会 '99 (99.11)
36. 竹内 日出雄(大阪市大), 溝口 幸司(大阪市大), 中山 正昭(大阪市大), 西村 仁(大阪市大), 黒柳 和良, 會田 田人: GaSb/AlSb超格子におけるコヒーレントフォノン発生; 光物性研究会 '99 (99.11)
37. 福田 一人(大阪市大), 中山 正昭(大阪市大), 西村 仁(大阪市大), 堂本 千秋, 大谷 直毅: GaAs/AlAsタイプ-II超格子の発光特性に対する電場効果; 光物性研究会 '99 (99.11)
38. 安藤 雅信(大阪市大), 竹内 日出雄(大阪市大), 中山 正昭(大阪市大), 西村 仁(大阪市大), 大谷 直毅, 江上 典文, 細田 誠(元ATR光電波研), 三村 秀典(東北大): GaAs/AlAs超格子の電場印加条件下における発光及びキャリア輸送現象に対するサブバンド間散乱効果; 光物性研究会 '99 (99.11)
39. 下川 信祐, 新上 和正, 種田 和正: 評価尺度が付与されたシステムのデザイン戦略; Workshop on Applied Probability '99 (99.11)
40. 大谷 直毅, 江上 典文, H. T. Grahn(PDI), K. H. Ploog(PDI): Phase Diagram of Static and Dynamic Electric Field Domain Formation in Semiconductor Superlattices; Physica B (99.12)
41. Pablo Vaccaro, 黒柳 和良: (311)A面GaAs段差基板上にMBE成長により作製した横型p-n接合光電子デバイス; 応用物理 (99.12)
42. 小菅 昌克, 荻野 長生: 適応的QoS調整方式とActive Network; 第2回ネットワークの改革とソフトウェア研究会 (99.12)
43. 荻野 長生, 小菅 昌克, 山崎 達也, 松田 潤: A Model of Adaptive QoS Management Platform Based on Cooperation of Layered Multi-Agents; 1999 IEEE Global Telecommunications Conference (GLOBECOM '99) (99.12)
44. 新上 和正, 下川 信祐: どんなモノがブレイクするのか？; 朝日放送ラジオ局 (99.12)
45. 水口 芳彦, 田野 哲, 小宮山 牧兒: Recent Software Antenna Development Activities at ATR; 7th International Conference on Recent Advances in Microwave Technology (ISRAMT '99) (99.12)

46. 小宮山 牧兒, 稲垣 惠三, 水口 芳彦: Recent Progress of Spatial Optical Signal Processing Array Antennas at ATR; 7th International Conference on Recent Advances in Microwave Technology (ISRAMT '99) (99.12)
47. 劉 雲, Peter Davis, 滝口 由朗(静岡大): Recovery Process of Low Frequency Fluctuations in Laser Diodes with External Optical Feedback; Physical Review E (99.12)
48. 種田 和正, 新上 和正: Performance Limits of Parallel Server Systems Based on Deterministic Optical Routing; 情報処理学会論文誌 (99.12)
49. 下川 信祐, 新上 和正, 大田原 一成: モノと人の関係によるデザイン戦略 ーどんなモノがブレイクしていくのか？ー; 情報通信ネットワークの新しい性能評価法シンポジウム (00.1)
50. 下川 信祐, 新上 和正, 大田原 一成: どんなモノがブレイクしていくのかースーパーマーケットの調査からー; 文部省統計数理研究所セミナー「大規模情報通信ネットワークの性能評価」 (00.1)
51. 関口 高志, 唐沢 好男: Wideband Beamspace Adaptive Array Utilizing FIR Fan Filters for Multi-Beam Forming; IEEE Transactions on Signal Processing (00.1)
52. 関口 高志, 唐沢 好男: 周波数に依存しない送受信ナルビームフォーミング; 電子情報通信学会論文誌B (00.1)
53. 小宮山 牧兒: 環境適応通信の基礎研究 ーやわらかいマルチメディア移動通信を目指してー; 第4回ワイヤレス高度情報通信研究会 (00.1)
54. 劉 雲: カオス同期研究の動向とATRにおける研究状況; 日本学術振興会、光エレクトロニクス第130委員会 第216回研究会 (00.1)
55. 大谷 直毅, 江上 典文, H. T. Grahn(PDI), K. H. Ploog(PDI): Phase Diagram of Static- and Dynamic-Domain Formation in Weakly Coupled GaAs/AlAs Superlattices; Physical Review B (00.2)
56. 神谷 幸宏, 田野 哲, 水口 芳彦, 片山 正昭(名古屋大), 小川 明(名古屋大), 唐沢 好男(電気通信大): サブバンド信号処理に基づくアダプティブアレーアンテナの開発; 電子情報通信学会、アンテナ・伝播研究会 (00.2)
57. 神谷 幸宏, 田野 哲, 水口 芳彦, 片山 正昭(名古屋大), 小川 明(名古屋大): 逆拡散を同時に行うCDMA用CMAアダプティブアレー; 電子情報通信学会、アンテナ・伝播研究会 (00.2)
58. 松崎 徹也(長岡技科大), 行田 弘一, 大平 孝: 電子制御導波器アレーアンテナ(ESPARアンテナ)の基本検討：ビームとヌルの同時形成; 電子情報通信学会、アンテナ・伝播研究会 (00.2)
59. 山崎 達也, 小菅 昌克, 荻野 長生, 松田 潤: Adaptive QoS Management for Multimedia Applications in Heterogeneous Environments; First International Workshop on Intelligent Multimedia Computing and Networking (IMMCN'2000) (00.2)
60. 小楠 正大: ミリ波光源 ー光から電波を作る話ー; ATRジャーナル (00.3)
61. 田中 智子, 野田 進(京都大), Chutinan Alongkarn(京都大), 浅野 卓(ETL), 山本 宗継(京都大): Ultra-short Pulse Propagation in 3D GaAs Photonic Crystal; International Workshop on Photonic and Electromagnetic Crystal Structures (00.3)
62. 大谷 直毅, 堂本 千秋, 會田 田人, 細田 誠(元ATR光電波研): Observation of Anomalous Photoluminescence Originating from Higher-energy State Mixings in GaAs/AlAs Superlattices; 18th General Conference of the Condensed Matter Division of the European Physical Society (CMD18) (00.3)
63. 新上 和正, 大田原 一成, 下川 信祐: 新物質デザイン：機能を極大化する探索; 情報処理学会第60回全国大会 (00.3)
64. 恩田 和幸, 斎藤 茂, 北川 美宏(ATR-I): 高次元アルゴリズムによる網トポロジー設計; 情報処理学会第60回全国大会 (00.3)
65. 倉持 裕, 新上 和正: 高次元アルゴリズムによるニューラルネットワークの学習; 情報処理学会第60回全国大会 (00.3)
66. 中岡 謙, 松田 潤: パーソナルエージェントによるユーザアダプティブなQoS調整; 情報処理学会第60回全国大会 (00.3)
67. 内田 典子(国際インフォメーション・サービス), 石野 福弥(一橋大), 新上 和正: ベンチャー企業の実態とその成功：ケーススタディー; 情報処理学会第60回全国大会 (00.3)
68. 内田 典子(国際インフォメーション・サービス), 新上 和正, 下川 信祐, 石野 福弥(一橋大): 動的過程におけるQoS分析：車の運転データとその評価の相関関係; 情報処理学会第60回全国大会 (00.3)
69. 大田原 一成, 下川 信祐, 新上 和正: 新物質の安定構造の探索; 情報処理学会第60回全国大会 (00.3)
70. 下川 信祐, 新上 和正, 大田原 一成: プライベート性 ー新時代のデザイン戦略ー; 情報処理学会第60回全国大会 (00.3)
71. 下川 信祐, 新上 和正, 大田原 一成: 評価関数に基づくデザインの内と外; 情報処理学会第60回全国大会 (00.3)
72. 寺前 裕之, 斎藤 茂, 柳 正秀(NTTF), 植草 常雄(NTTF): 高次元アルゴリズムによる離散変数を含む系の最適化(2); 情報処理学会第60回全国大会 (00.3)
73. 竹内 日出雄(大阪市大), 溝口 幸司(大阪市大), 中山 正昭(大阪市大), 西村 仁(大阪市大), 黒柳 和良, 會田 田人: Coherent Longitudinal Optical Phonons in GaSb/AlSb Superlattices; 第3回産研国際シンポジウムナノエレクトロニクスの最前線：デバイス、マテリアル、コンピューティング (00.3)
74. 中原 和彦(三菱電機), 大野 哲一郎(NTT), 秋山 智浩, 富岡 多寿子(東芝): MWP '99研究報告; 電子情報通信学会、光通信システム／マイクロ波フォトニクス共催研究会 (00.3)
75. 滝沢 泰久, 大久保 英嗣(立命館大): オペレーティングシステムにおける適応的資源管理方式の研究 ー適応的CPUスケジューリングポリシー; 実時間処理に関するワークショップ (RTP2000) (00.3)
76. 竹内 日出雄(大阪市大), 溝口 幸司(大阪市大), 中山 正昭(大阪市大), 西村 仁(大阪市大), 黒柳 和良, 會田 田人: GaSb/AlSb超格子におけるコヒーレントLOフォノンの研究; 日本物理学会2000年春の分科会 (00.3)
77. 井桁 和浩: 量子ビットの位相制御; 日本物理学会2000年春の分科会 (00.3)
78. 井桁 和浩: 量子系の制御とユニタリ性; 日本物理学会2000年春の分科会 (00.3)
79. 福田 一人(大阪市大), 中山 正昭(大阪市大), 西村 仁(大阪市大), 堂本 千秋, 大谷 直毅: GaAs/AlAsタイプーII超格子の光電流ー電圧特性と発光特性に対するサブバンド共鳴効果; 日本物理学会2000年春の分科会 (00.3)
80. 小楠 正大, 稲垣 惠三, 水口 芳彦: 60GHz-band Millimeter-wave Generation and ASK data Transmission Using 2-mode Injection-Locking of a Fabry-Perot Slave Laser; 2000 Topical Symposium on Millimeter Waves (TSMMW2000) (00.3)
81. 倉林 則之, 湯淺 太一(京都大), 小宮 常康(京都大): プログラムの部分移送に基づく遠隔実行機構とその知的インタフェースへの応用; 情報処理学会、プログラミング研究会 (00.3)
82. 田野 哲, 大平 孝: ポリフェーズフィルタを応用したM-CMAアダプティブアレーの構成と特性; 2000年電子情報通信学会総合大会 (00.3)
83. 胡 薇薇, 稲垣 惠三, 水口 芳彦: Analysis of Three-Dimensional Three-Layered Optical Waveguide Using Effective-Index Method; 2000年電子情報通信学会総合大会 (00.3)
84. 山崎 達也, 松田 潤: QoS調整マルチキャスト通信; 2000年電子情報通信学会総合大会 (00.3)
85. 大野 雄一郎, 門 洋一, 行田 弘一, 大平 孝: アンテナ走査角対SINR情報に基づくルーチング方式の提案; 2000年電子情報通信学会総合大会 (00.3)
86. 行田 弘一, 大平 孝: 電子制御導波器アレー (ESPAR) アンテナの指向性制御可能性; 2000年電子情報通信学会総合大会 (00.3)
87. 恩田 和幸, 斎藤 茂, 北川 美宏(ATR-I): 高次元アルゴリズムによる通信ネットワークのトポロジー設計の検討; 2000年電子情報通信学会総合大会 (00.3)

88. 大平 孝, 行田 弘一, 門 洋一, 大野 雄一郎, 田野 哲: ワイヤレスアドホックコミュニティネットワーク; 2000年電子情報通信学会総合大会 (00.3)
89. 若林 一磨, 種田 和正: ルーティングアルゴリズムの振る舞いを模擬するシステムの性能評価; 2000年電子情報通信学会総合大会 (00.3)
90. 秋山 智浩, 稲垣 恵三, 水口 芳彦: 光導波路アレーを用いた光信号処理ビームフォーミングネットワークによるアレーアンテナのビーム偏向実験; 2000年電子情報通信学会総合大会 (00.3)
91. 神谷 幸宏, 田野 哲, 水口 芳彦, 片山 正昭(名古屋大), 小川 明(名古屋大): 逆拡散を同時に行う新しいCDMA用CMAアダプティブアレーの動作特性; 2000年電子情報通信学会総合大会 (00.3)
92. 古樋 知重, 田野 哲, 水口 芳彦: ソフトウェアアンテナを目指したアルゴリズム切り替え可能なアレー信号処理回路の試作; 2000年電子情報通信学会総合大会 (00.3)
93. 門 洋一, 大野 雄一郎, 行田 弘一, 大平 孝: 各端末において受信電力に基づき自律的に中継優先度を決定するルーティング方式; 2000年電子情報通信学会総合大会 (00.3)
94. 藤野 義之, 水口 芳彦: 円筒形導体上レクテナアレーの負荷抵抗接続実験; 2000年電子情報通信学会総合大会 (00.3)
95. 小楠 正大, 稲垣 恵三, 水口 芳彦: 2モード注入同期ファブリペロレーザによるミリ波光源への信号重畳の検討; 2000年電子情報通信学会総合大会 (00.3)
96. 稲垣 恵三: アンテナ技術への光の導入; 2000年電子情報通信学会総合大会 (00.3)
97. 大谷 直毅, 細田 誠(元ATR光電波研), 堂本 千秋, 黒柳 和良, 會田 田人: 間接遷移型GaAs/AlAs超格子におけるキャリア輸送の観測; 第47回応用物理学関係連合講演会 (00.3)
98. 橋爪 洋平(甲南大), 杉村 陽(甲南大), Pablo Vaccaro: GaAs(311)A面段差基板上に作製した変調ドープ横型接合LEDの発光特性; 第47回応用物理学関係連合講演会 (00.3)
99. 田中 智子, Chutinan Alongkarn(京都大), 浅野 卓(京都大), 山本 宗継(京都大), 野田 進(京都大): 3D-GaAsフォトニック結晶中のパルス伝搬：II; 第47回応用物理学関係連合講演会 (00.3)
100. 劉 雲, Peter Davis: カオスを用いたランダム波長ホッピングの発生; 第47回応用物理学関係連合講演会 (00.3)
101. 劉 雲, 藤野 仁志(静岡大), Peter Davis: カオス同期に基づく多チャンネルデータ伝送; 第47回応用物理学関係連合講演会 (00.3)
102. 大谷 直毅, 堂本 千秋, 江上 典文, 三村 秀典 (東北大), 安藤 雅信 (大阪市大), 中山 正昭 (大阪市大), 細田 誠 (元ATR光電波研): Electric-field-induced Combination of Wannier-Stark Localization and Type-I-type-II Crossover in a Marginal Type-I GaAs/AlAs Superlattice; Physical Review B (00.3)

国際電気通信基礎技術研究所

1. Konstantin Markov, Kengo Hanai (Toyohashi Univ. of Tech.), Seiichi Nakagawa (Toyohashi Univ. of Tech.): Discriminative Training based on Frame Level Likelihood Normalization and its Application for Speech and Speaker Recognition; IEEE Systems, Man and Cybernetics Conference (99.10)
2. Eri Nakano, Randy Flanagan (Queen's Univ.), Hiroshi Imamizu (ERATO), Rieko Osu (ERATO), Toshinori Yoshika (ERATO), Mitsuo Kawato (ERATO/ATR人間研): Adaptation to Altered Kinematics and Dynamics in Reaching Movements Based on Composition and Decomposition of Learned Internal Models.; Abstracts 29th Annual Meeting of Society for Neuroscience Vol.25 No.1 (99.10)
3. J. Randall Flangan (Queen's Univ.), Eri Nakano, Hiroshi Imamizu (ERATO), Rieko Osu (ERATO), Toshinori Yoshioka (ERATO), Mitsuo Kawato (ATR人間研/ERATO): Composition and Decomposition of Internal Models in Motor Learning under Altered Kinematic and Dynamic Environments.; J. Neuroscience Vol.19 (99.10)
4. 加藤 宏明: 第14回国際音声科学会議(ICPhS'99)会議報告; 日本音声学会誌「音声研究」3巻3号 (99.12)
5. Yasuo Nagayuki (奈良先端大), Shin Ishii (奈良先端大/ATR人間研/CREST), Minoru Ito (奈良先端大), Katsunori Shimohara (NTT/ATR人間研), Kenji Doya (ATR-I/ CREST/奈良先端大): A Multi-Agent Reinforcement Learning Method with The Estimation of The Other Agent's Actions.; Proc. The 5th Int. Symposium on Artificial Life and Robotics (AROB 5th '00) (00.1)
6. 高野 佐代子(ATR人間研), 津崎 実(ATR人間研), 加藤 宏明: 発話の時間構造知覚における視聴覚の情報統合とそのモデル化; 音声文法研究会 (00.1)
7. 櫻庭 尚良(長岡技科大), 大須 理英子(ERATO), 中野 恵理, 和田 安弘(長岡技科大), 川人 光男(ERATO/ATR人間研): 不完全な逆ダイナミックスモデルによる制御での手先軌道の特徴の説明; 電子情報通信学会論文誌D-II Vol.J83-D-II No.2 (00.2)
8. 中野 恵理, Randy Flanagan(Queen's Univ.), 今水 寛(ERATO), 大須 理英子(ERATO), 吉岡 利福(ERATO), 川人 光男(ATR人間研/ERATO): 複数の変更された環境における到達運動の学習－内部モデルの多重性の検証－; 電子情報通信学会論文誌D-II Vol.J83-D-II No.2 (00.2)
9. 竹澤 寿幸, 大山 芳史(NTT): 書き言葉向き大語彙辞書を用いたバイリンガル旅行会話コーパスの特徴分析;言語処理学会第6回年次大会 (00.3)
10. 浦谷 則好(ATR言語研), 谷田 泰郎, 田中 英輝(NHK): 単語ラティス形式の音声認識結果を対象とした発話意図の認識; 言語処理学会第6回年次大会 (00.3)
11. 恩田 和幸(ATR環境研), 斎藤 茂(ATR環境研), 北川 美宏: 高次元アルゴリズムによる網トポロジー設計; 情報処理学会第60回全国大会 (00.3)
12. 西村 仁志: LISPからCへのプログラム自動変換ツール(L2C)の開発;情報処理学会第60回全国大会 (00.3)
13. 高野佐代子(ATR人間研), 津崎 実(ATR人間研), 加藤 宏明: 発話の時間構造知覚における視聴覚の情報統合－聴覚刺激を劣化させた場合－; 電子情報通信学会技術研究報告 SP99-164 (00.3)
14. 星野 力(奈良先端科技大/ATR人間研/CREST), 銅谷 賢治(奈良先端科技大/CREST/ATR-I): 生物における階層系列学習に関する考察; 電子情報通信学会技術研究報告 NC99-108 (00.3)
15. 松本 有央(ATR人間研/奈良先端科技大/CREST), 岡田 真人(科学技術振興事業団), 木本 智幸(大分工業高等専門学校), 銅谷 賢治(ATR-I/奈良先端科技大/CREST), 菅生 康子(生命工技研), 山根 茂(電総研), 河野 憲二(電総研): サル側頭葉の顔細胞の集団ダイナミクス－MDSによる解析と連想記憶回路によるモデル化－; 電子情報通信学会技術報告研究 NC99-159 (00.3)
16. 恩田 和幸(ATR環境研), 斎藤 茂(ATR環境研),北川 美宏: 高次元アルゴリズムによる通信ネットワークのトポロジー設計の検討; 2000年電子情報通信学会総合大会 (00.3)
17. 明上 洋一, 樽松 明(電気通信大): 旅行タスクにおける自由発話音声データベースの作成; 日本音響学会2000年春季研究発表会 (00.3)

●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いては有料にて公開しておりますのでご紹介します。(#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　〒619-0288　京都府相楽郡精華町光台2-2-2　電話：国内　(0774)95 1401 / 国際　+81 774 95 1401

No.	タイトル	No.	タイトル
M-001	3次元仮想物体生成・編集システムにおけるドメイン遷移メカニズムの実現	M-024	SCAN & TRACK: An Active Space Indexing System for Unencumbered Tracking in Virtual Environments
M-002	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レベルオントロジーに関する研究	M-025	Geometric-Imprints: An Optimal Significant Points Extraction Method for the Scan & Track Virtual Environment
M-003	Effectively-Heterogeneous Information Extraction Toward An Outsider Agent for Supporting A Brainstorming Session	M-032	電気粘性流体を用いた、平面触感覚提示装置の開発 - 実験機のためのシミュレーションと設計-
M-005	Facilitation of Collaborative Concept Formation by Visualizing Thought Space Structure	M-034	C-MAP: Building a Context-Aware Mobile Assistant for Exhibition Tours
M-007	An Interactive Visualization and Simulation Tool for Archaelogical and Geographical Data	M-037	Movie Graph GUI
M-008	VisTA: An Interactive Visualization Tool for Archaelogical Data	M-040	一次反射音付加による仮想空間の広さの制御
M-009	Interval Scripts: a Design Paradigm for Story-Based Interactive Systems	M-043	Video Rhythm and Motion Analysis
M-022	Personalizing Shared Information in Creative Conversations	M-045	3D Image/Video Processing for Image Expression
		M-048	Prosodic Marking of Information Status in Tokyo Japanese
		M-049	マラソンシステムにおける音響効果

ATR人間情報通信研究所　〒619-0288　京都府相楽郡精華町光台2-2-2　電話：国内　(0774)95 1011 / 国際　+81 774 95 1011

No.	タイトル	No.	タイトル
H-001	A Neural Network Model for Arm Trajectory Formation Using Forward and Inverse Dynamics Models	H-015	両眼立体視におけるトランスペアレンシーの計算理論と2重視差の一撃計算モデル
H-002	Supervised Learning for Coordinative Motor Control	H-016	Time-Domain Comb Filtering for Speech Separation
H-003	A New Information Criterion Combined with Cross-Validation Method to Estimate Generalization Capability	H-019	Context-Driven Retrieval and Saliency of Facial Features
H-004	2回逆投影法による複数画像からの3次元情報の抽出	H-020	From EMG to Formant Patterns of Vowels: the Implication of Vowel Systems and Spaces
H-005	From EMG to Sound Patterns of Vowels : Software	H-022	Indirect Measurement of Feature Saliency in Face Processing
H-006	Word Recognition Using Auditory Model Front-End Incorporating Spectro-Temporal Masking	H-023	The Production of Low Tones in English Intonation.
H-007	Speaker-Independent Speech Recognition Using an Auditory Model Front End that Incorporates Spectro-Temporal Masking Effect	H-024	Shape, Surfce Reflectance, Light Intensity and Light Direction from Shading Images
H-008	Implementation of Feature Tracking and Factorization Algorithm for Shape and Motion Recovery from Image Streams	H-025	Reconstructing the Vocal Tract during Vowel Production using Magnetic Resonance Images
H-009	変換聴覚フィードバックの基礎検討 - 非定常ピッチ変換による発声ピッチの変動について -	H-026	変換聴覚フィードバックにおける機能局在の研究
H-010	Dynamic Cepstrum Parameter Incorporating Time-Frequency Masking and Its Application to Speech Recognition	H-027	標準正則化理論の多価関数への拡張(1) - 超並列緩和計算によるなめらかな多重表面の復元 -
H-011	Dynamical Control of Cluster Boundaries by Changing the State Space Structure of an Associative Memory Model.	H-028	最適化原理に基づく運動パターンの生成と認識に関する研究
H-012	Oscillatory Neural Network and Learning of Continuously Transformed Patterns	H-029	DTWに基づく音声認識アルゴリズムと統計的参照パターン設計法
H-013	Switching the Vector Field According to the Input of an Oscillatory Neural Network	H-030	Morphological and Acoustical Analysis of the Nasal and the Paranasal Cavities
H-014	Numerical Bifurcation Analysis of an Oscillatory Neural Network with Synchronous/Asynchronous Connections	H-031	A Theory for Cursive Handwriting Based on the Minimization Principle
		H-032	A Computational Model for Cusive Handwriting Based on the Minimization Principle
		H-033	Artificial Life Primer

No.	タイトル	No.	タイトル
H-034	Projective Invariant of Lines on Adjacent Planar Regions in a Single View	H-073	Visual Field Effects in Mental Rotations
H-035	音声情報処理へのニューラルネットワークの応用	H-074	物体の奥行運動を検出する視覚情報処理機能
H-036	Junctions Analysis on the Projected Image of 3D Objects - Detecting Y-and Arrow-Junctions from Local Image Derivatives -	H-075	Multi-Valued Regularization Networks
H-037	Multi-Valued Standard Regularization Theory (1): Global Reconstruction of Multiple Transparent Surfaces via Massively Parallel Relaxation Algorithms	H-077	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いて－逐次線形化法の部分問題への適用を目指して－
H-038	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の応用	H-078	Projective Invariants of Intersections of Hyperplanes in the n-dimensional Projective Space
H-039	標準化正則化理論の多価関数への拡張(2) - 多価正則化ネットワークとその学習アルゴリズム -	H-081	Time-Domain Simulation of Sound Production in the Brass Instrument
H-040	Transformed Auditory Feedback: Effects of Fundamental Frequency Perturbation	H-084	A New Discriminal Generalised Cross Correlator
H-041	Methods for Modeling of Soft-Tissue Speech Articulators.	H-086	Using an Inverse Dynamics Representation to Reconstruct Temporal Firing Patterns of Purkinje-cell in Monkey Ventral Paraflocculus
H-042	An Analysis of the Dimensionality of Jaw Motion in Speech	H-087	多価正則化ネットワーク－多対n写像を学習する多層ネットワークの理論－
H-043	Principles of Systemic Control: The Implications of Dual Control in Naural Systems for the Design of Artificial Systems	H-089	The Asynchronous MFT Equation Converges Faster than the Hopfield Network
H-044	Physical Models for Edge Finding: Snakes	H-090	並列計算機CM-5を用いた逐次線形化法に対する数値実験
H-045	Multi-Valued Standard Regularization Theory (2): Regularization Networks and Learning Algorithms for Approximating Multi-Valued Functions	H-094	局所微分フィルタを用いた多重スケール多重方向場の表現と検出
H-046	Geometric Invariant of Noncoplanar Lines in a Single View	H-095	Exemplar-based and Norm-based Models of Face Recognition
H-047	ニューロン系のエネルギー最小化による最適解探索に関する研究	H-096	Exploring the Structure of Multidimensional Face Space
H-048	Estimation of Dynamic Joint Torques and Trajectory Formation from Surface EMG Signals Using a Neural Network Model	H-098	Nonparametric Regression for Learning
H-049	進化システムを用いた遺伝子のコーディング領域予測システムの開発	H-101	Auditory Signal Processing for the Segregation of Speech from Interfering Sounds: A Computational Investigation of Spatial Location and Periodicity Cues
H-050	Evolutionary System for the Computer Screening of the Coding Regions of Human Genome	H-103	The Syllables, Internal Structure and Role in Prosodic Organaization
H-051	シミュレーテッド・アニーリング法を用いた配送計画支援システム	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-052	中枢神経系における運動の適応・学習メカニズムモデルに関する研究	H-106	Eliminating Spurious Memories Using a Network of Chaotic Elements
H-054	大規模非線形計画問題に対する逐次線形化法	H-107	筋電位に基づく調音運動開始時点の測定－発話潜時との比較－
H-055	非漢字圏日本語学習者に対する漢字指導法の検討 －筆順指導と構造指導－	H-108	A New Method for Measuring Vocal Tract Transmission Characteristics
H-058	CAM-Brainシミュレータの高速化 －プログラムの改良とCM-5への移植 －	H-109	Telephone Band Conversion of Studio Quality Audio Data.
H-059	A Minimum Error Approach to Spotting-Based Speech Recognition	H-112	Temporal Constraints on the Perception of the McGurk Effect
H-060	3次元物体投影像における一撃的交差形状解析法	H-113	Functional Data Analyses of Lip Motion
H-062	The Perception of Concurrent Vowels: Periodic and Aperiodic Vowels.	H-114	Femininity and Masculinity of the face
H-063	発振ニューラルネットの遊走変化に関する実験的解析	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算理論
H-064	人工ニューラルネットワークによる時空間パターン処理に関する研究	H-116	X-ray Film Database for Speech Research
H-065	一般回帰による正則化理論の多価関数への拡張と線過程を用いない不連続関数再構成アルゴリズム	H-117	Viewpoint Dependence in Face Recognition
H-066	The Effects of Complex Extraneous Sounds on a Vowel Continuum	H-118	一般化線形モデルによる発火頻度解析
H-067	最小キーワード列分類誤りのための新しいスポッタ設計法	H-121	Proceeding of the ATR Workshop on "A Biological Framework for Speech Perception and Production"
H-068	Unidirectional Versus Bi-directional Theory for Trajectory Planning and Control	H-122	Why the 1/3 Power Law of Drawing and Planar Motion Perception?
H-069	Examinations of Possible Explanations for Trajectory Curvature in Multi-joint Arm Movements	H-123	MVHBF: A Network that Approximates Multi-Valued, Vector-Output Mappings
H-072	Object Recognition by Combining Paraperspective Images	H-124	Automatic Face Recognition: Combining Configuration and Texture
		H-125	Effects of Lighting on the Perception of Facial Surfaces.
		H-126	An Evolutionary Approach to Program Transformation and Synthesis
		H-127	Applying Energy Minimization Splines to X-Ray Vocal Tract Images
		H-128	Sound Localization in the Horizontal Plane: A Binaural Approach

No.	タイトル
H-129	視覚運動学習を可能にする中枢神経機構－人間の到達運動から推定する座標系とその表現－
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
H-132	Synergy of Modular Networks by Fuzzy Logic
H-133	A Proposal to Create a Network-Wide Biodiversity Reserve For Digital Organisms
H-135	ブロック構造を持つ2次計画問題に対する非動機並列型共役勾配法
H-136	ヒトおよびチンパンジーの舌筋の比較研究
H-137	On the Gain of Stereoscopic Motion Parallax Reproduction
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の奥行知覚
H-139	Learning to Localize Sounds Using Vision
H-140	顔の感性情報処理の研究方法について
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
H-142	MATLAB 入門
H-143	Mathmatica 入門
H-144	Chaotic Potts Spin Model for Combinatorial Optimization Problems
H-145	Tierra Network Version
H-146	Projective Invariants of Noncoplanar Lines Derived from a Single View
H-147	Projection Invariants of (n-2)-Dimensional Subspaces in n-Dimensional Projective Space
H-150	Implicit Learning of Complex Visual Regularity of Faces
H-151	Bifurcations in Traveling Salesman Problem
H-154	Experiments in Vowel Segregation
H-155	Two Plane Structures and Motions from Point Correspondences in Two Images
H-157	Algebraic Analysis of Some Geometrical Factors in Object Recognition
H-158	Variability in Familiar and Novel Talkers: Effects on Mora Perception and Talker Identification
H-159	強化学習によるゲーム戦略の獲得
H-160	Simulating Probability Matching in Groups of Foraging Animals: A Comparison of Representational and Nonrepresentational Models
H-161	The Effects of Talker Variability on the Perception of American English /r/ and /l/ by Japanese Listeners, II: Subject Differences, Acoustic and Temporal Correlates of Talker Effects, and Some Technical Considerations
H-164	単純順位文法に対する並列構文解析アルゴリズムのCM-5への実装とその性能評価
H-165	Does Cardioidal Strain Change in Real Front View Face Images Have an Effect on Changing the Perceived Age?
H-166	統計的時系列モデルを用いた変換聴覚フィードバック法の検討
H-167	Bifurcations in Mean Field Theory Annealing
H-169	音環境による発声および行動の変化計測に関する基礎検討
H-171	Refining Hygenic Macros for Modules and Separate Compilation
H-174	The Dynamics of Audiovisual Behavior in Speech
H-175	Chaotic Potts Spin
H-176	A Computational Approach to Evolutionary Biology
H-177	Trumpet Sound Simulation Using a Two-Dimensional Lip Vibration Model
H-178	Time-Domain Simulations of Sound Production in an Organ Flue Pipe
H-179	Acoustic Characteristics of the Human Paranasal Sinuses Derived from Sound Pressure Measurement and Morphological Observation
H-183	Measuring and Creating Different Facial Images for Age and Gender
H-184	The C/D Model as a Dynamic, Non-Segmental Approach
H-186	Validity of Gender Judgement of Faces; Comparison between Faces of Different Age Groups
H-189	Acoustic Characteristics of the Piriform Fossa in Models and Humans
H-190	2質量モデルを用いた金管楽器の発音シミュレーション
H-193	Doubly Constrained Network for Combinatorial Optimization
H-194	Dynamic Programming for the Prototype-Based Minimum Error Classifier
H-195	Speech Fundamental Frequency Estimation
H-196	A Study of Cepstrum Optimization by Discriminative Feature Extraction. -DFE Implementation Details-
H-197	Associative Memory Based on Parametrically Coupled Chaotic Elements
H-198	Artificial Life Based on Programmed Self-Decomposition Model
H-199	生体の運動制御における軌道計画のメカニズムおよび視覚運動関連に関する研究
H-200	Speech Transformation Using Adaptive Interpolation of Time-frequency Representation and All-Pass Filters
H-201	Pattern Recognition Using Discriminative Feature Extraction
H-202	運動軌道データから計算される評価関数による軌道計画規範の検討
H-203	Perceiver Eye Motion during Audiovisual Speech Perception
H-204	Diagnostic Recognition: Task Constraints, Object Information, and their Interactions.
H-207	3次元表面曲率の脳内表現に関する心理物理的研究
H-209	Receptive Field Weighted Regression.
H-211	広い視野における両眼視差の分布と絶対距離知覚
H-213	自律的画像観測機構を実現する視覚系の数理的モデル化の研究
H-214	Diffpackを用いた2次元非圧縮性流体のシミュレーション－管楽器発音のモデル化にむけて－
H-215	Robotic Control with Partial Visual Information
H-216	An Application of Discriminative Feature Extraction to Filter-Bank-Based Speech Recognition
H-217	Ten Experiments on Vowel Segregation
H-219	An Experimental Study of the Open End Correction Coefficient for Side Branches within an Acoustic Tube
H-220	3D Eye： Development of a Three-Dimensional Eye Measurement System based on Computer Imaging
H-221	Kohonen マップのシミュレーション
H-222	Discriminative Training for Speech Recognition
H-223	Constrained Neural Approaches to Quadratic Assignment Problems
H-224	A Study on the Speech Acoustic-to -Articulatory Mapping using Morphological Constraints
H-225	An Efficient Implementation of the Gammachirp Filter and its Filterbank Design
H-226	Model of Motion Detector
H-227	3次元表面の脳内表現に関する心理物理学的研究
H-232	The Influence of Blur on the Perceived Quality and Sensation of Depth of 2D and Stereo Images
H-235	Form and Function: Another View of Speech Production
H-237	Kinematics-Based Synthesis of Realistic Talking Faces

No.	タイトル	No.	タイトル
H-238	Head Pose Determination from One Image using a Genetic Model	H-262	MRI Toolbox: A MATLAB-Based System for Manipulation of MRI Data
H-239	ボランティア集団活動変化の数理モデルとその妥当性に関する考察	H-264	A Mathematical Framework for Auditory Processing: A Mellin Transform of a Stabilised Wavelet Transform?
H-240	Discriminative Feature Extraction Applied to Speech Recognition	H-265	An Acoustical Study of Sound Production in Biphonic Singing, Xöömij
H-241	GUI-STRAIGHT: Getting Started	H-266	Perceptual Characteristics of Temporal Structures in Speech: Towards Objective Assessment of Synthesis Rules
H-243	On-Line EM Algorithm for the Nomalized Gaussian Network	H-268	人工生命システム Tierra
H-244	表情画像データベースの構築と基本特性評価	H-269	シリアルポートを使った機器の制御
H-245	Temporal Firing Patterns of Purkinje Cells in the Cerebellar Ventral Paraflocculus during Ocular following Responses in Monkeys. II. Complex Spikes	H-271	小脳多重内部モデル仮説：感覚運動統合からコミュニケーションへ
		H-273	Scheduling with Organizational Learning Agent
H-247	A Physiological Model of a Dynamic Vocal Tract for Speech Production	H-276	識別的特徴抽出に基づく最小誤り話者認識のための特徴抽出
H-249	Unsupervised Learning of Sub-Millisecond Temporal Coded Sequence by a Network of "Coincidence Detector" Neurons	H-277	CoDi Technique: Cellular Automata-Based Neural Networks
		H-278	Self-Organization of Mind in CBM-like Environments
		H-279	Psychological Background for The "4+1" Memory Model
H-250	Blueprint of a 3-Dimensional Vocal Fold Model	H-280	Point Cloud Mesh Generation and Rendering
H-252	A Model of Vowel Perception based on Missing Feature Theory	H-281	Fast Learning of On-Line EM Algorithm
		H-282	On-Line Model Selection Based on The Variational Bayes
H-255	A Three-Dimensional Eye Movement Measurement System	H-285	圧力パラトグラフ実験マニュアル
		H-286	舌圧測定センサシステムを用いた調音時の舌口蓋接触圧測定の試み
H-257	Making Organizational Learning Operational: Implication from Learning Classifier System		
H-258	λ - Opt Neural Approaches to Quadratic Assignment Problem		

ATR環境適応通信研究所　〒619-0288　京都府相楽郡精華町光台2-2-2　電話：国内　(0774)95 1501　国際　+81 774 95 1501

No.	タイトル	No.	タイトル
AC-0003	適応ルーチングシミュレーションシステム SARA-1	AC-0025	バイナリー行列型データのブール代数型相関関係計算ソフトウェア BACS-1(FD付)
AC-0004	2次元プロットツール(FD付)		
AC-0007	帯域分割・合成型CMAアダプティブアレーとその応用	AC-0026	行列の固有値と固有ベクトルの近似解法
AC-0008	Optical Signal Processing Multibeam Array Antennas for both Transmission and Reception	AC-0027	ソフトウェア化学反応の一考察
		AC-0031	高次元アルゴリズムによるJPEG量子化テーブル最適化
AC-0010	周波数に依存しないビームパターンを持つ広帯域ディジタルマルチビームフォーミング回路を荷重係数計算に利用した送受信ナルビームフォーミング	AC-0032	QoSマッピングに関する考察(データFD付)
		AC-0034	バイナリー行列型データのブール型相関関係計算ソフトウェアBACS-2(FD付)
AC-0011	時空間信号処理に基づく高感度・高耐干渉受信システム －シングルビーム形成型アダプティブアレーと最ゆう系列推定の結合方式－	AC-0035	横断するデザイン －モノと人との関係性－第1部
		AC-0037	プログラムソースコードのコメント操作ツール(FD付)
		AC-0038	Windows版2次元プロットツール(FD付)
AC-0012	A Multi-Beamspace High-Resolution DOA Finding Algorithm for Wide-Band Sensor Arrays	AC-0042	ファジィクラシファイアシステムによるQoSマッピングルールの自律的獲得手法
AC-0019	周波数選択性フェージング環境における帯域分割・合成型アダプティブアレー	AC-0044	WACNetにおける動的セグメンテーションとメディアアクセス制御、ルーチングに関する研究報告
AC-0022	2次元プロットツール Ver.2 (FD付)		

ATR通信システム研究所　〒619-0288　京都府相楽郡精華町光台2-2-2　電話：国内　(0774)95 1162
国際　+81 774 95 1162

No.	タイトル	No.	タイトル
C-005	光切断法による3次元立体形状自動入力	#C-064	ネットワーク仕様記述処理システムについて
#C-006	INTERNSHIP REPORT (Automatic Acquisition and Reconstruction of 3-Dimensional Object)	C-065	通信ソフトウエアの非手続き的記述法手法と解析手法の研究
C-007	言語・画像情報統合理解の研究	C-066	通信ソフトウェア自動作成実験
C-008	手の動き認識とこれを利用したマンマシンインターフェースの研究について	C-067	CGによる枝ぶり生成法
		C-068	格子点探索法における最近傍底点の周期性
C-009	立体画像信号の伝送に関する一検討	C-069	Software Design and its Automation Final Report
C-010	構文解析ツール PARSER	C-070	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度化の検討
C-011	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-012	臨場感通信会議システムに関する一考察	C-071	3次元画像モデルデータベースのアクセス・指示法の研究
C-014	概念図作成支援システムの試作	C-072	2次元対象物の3次元化手法としてBSE法の提案
#C-015	文書画像データベース編集プログラム	C-073	STR(State Transition Rule)記述仕様書
C-016	出版業におけるレイアウトに関する専門知識の調査	C-074	State Transition Rule(STR)Description
#C-017	通信ソフトウェアの仕様記述について	C-075	視点追跡形立体表示装置の構成と操作法
C-018	暗号研究の現状	C-076	運動視における表示遅れの影響
C-021	直線型3次元Hough変換による平面の抽出	C-077	Real Time Hand Motion Detection and Recognition
C-022	セキュリティ研究の現状	C-078	視線検出装置とマウスを併用する指示入力法の評価
C-023	Relative Order Determination in Ambiguous Moire Pictures Surface Curvatures Computation in Moire Pictures	C-079	通信サービスにおける要求の理解
		C-080	自然言語空間記述による視野探索
#C-024	奥行き歪に関する一検討	C-081	仮想協調作業空間における物体の管理
C-025	顔の向き検出法に関する研究	C-082	自然言語と手指示を統合した3次元仮想空間中での対象物操作と配置
C-026	光切断法による3次元形状の自動入力		
C-027	Symbolics用日本語入力フロントエンド・キーボードエミュレータ「JOKER」	C-083	Interactions Between Objects in a Virtual Space
		C-084	利用者インタフェースのための手振り認識と理解について
#C-028	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-029	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取扱説明書	C-085	設計知識の構造化と活用
		#C-086	設計プロセスの蓄積と再利用
C-030	Facial Image Processing and Face Modeling	C-087	Acquiring 3D Models from Sequences of Contours
C-031	指文字を例にした手振り認識の結果 ーデータグローブによる指文字の認識結果ー	C-088	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-089	Evaluation of the Homotopy Sweep Technique Representation and Animation of Three-Dimensional Images for Human Face Generation and Mouth Animation
C-033	スケールスペース解析と輪郭線の規則性による輪郭像のセグメンテーション手法		
#C-034	SIPS利用の手引	#C-090	表情表現を考慮した顔特徴点抽出に関する検討 ー表情変化による顔皮膚表面の時間的変位の計測箇所と表情再現品質の関係の基礎検討ー
#C-036	文書レイアウトに関する研究 ー研究環境ー		
C-037	地図案内システム IMAGE		
#C-038	図形画記述/検索SPADE SYSTEMルール説明書	C-091	オブジェクト指向データベ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-039	図形画記述の検索SPADE SYSTEMインターフェースツール	C-092	パーソナル・コンストラクト・心理学実験にもとづく自動車記述のための概念検出可能性に関する研究
#C-040	通信技術文書体系化システム		
#C-041	通信ソフトウエア設計支援システム	C-093	What You Say Is What You See ー Interactive Generation, Manipulation and Modification of 3-D Shapes Based on Verbal Descriptions ー
C-042	3次元形状の再構成手法について		
C-043	演繹的学習について		
C-045	Ultrixコマンド利用者マニュアル	C-094	Calibration of a Stereoscopic Display System without Special Equipment Needs, and Delay Reduction in the Eye Tracking System
#C-046	知的文献検索実験システムの仕様		
C-048	要求理解プログラムの類似サービス検索部の一部についてのATRによる実現	C-097	眼のCGアニメーションと視線の知覚に関する検討
		#C-098	3次元顔画像生成に関する研究
C-050	JOKERシステムSymbolics側ソフトウエア解説書	C-099	Perceptual Kinematics: Vision-based Control of Robot Manipulators
C-051	Symbolics用 日本語ターミナルエミュレータ		
C-052	Symbolics用dviファイルプレビュアーシステム		
C-053	ネットワーク仕様記述言語処理系仕様書	C-100	設計知識の構造化と活用 ー設計知識の再利用ー
C-054	知的電話機設計ドキュメント	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
#C-055	ユーザモデルを用いた知的文献検索システムの仕様	C-102	空間多重フィルタリングに基づく3次元曲面の特徴計測とその一般化
C-056	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-103	Towards the Realization of Real-Time Collision Detection
C-058	PV-WAVE拡張プロシジャーマニュアル	C-104	通信サービス仕様におけるサービス競合の自動検出法
C-059	Hand Motion Interpretation Using Neural Networks	C-105	Screening Services Simulation
C-063	ステレオ画像を用いた指先位置の実時間測定	C-106	3D仮想物体を用いた形状に関する概念獲得方法

No.	タイトル	No.	タイトル
#C-107	通信サービス設計および検証における形式的支援に関する研究	#C-134	実行順序解析方式
C-108	Snakesによる複雑な輪郭の追跡	C-135	樹木画像を入力とする3次元樹木形状のフラクタルモデルの自動推定方法
C-110	STR手法と通信サービス競合(非決定性)検出に関する考察	C-137	仕様記述段階でのサービス競合検出手法に関する考察
C-111	ネットワークセキュリティ参照モデル	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-112	格子点探索法による素因数分解高速化手法	C-140	VR研究における力覚呈示装置の分類とTOCUSを利用した試作装置の提案
C-113	安定姿勢における形状対象性を用いた能動的3次元形状推定	C-141	Emotion Enhanced Face Meetings which Uses the Concept of Virtual Space Teleconferencing
C-114	通信サービス要求記述への自然言語の適用	C-142	Interactive 3D Visualization of Mental Images through a 2 Level Representation of Componential Geometry
C-115	自然言語による通信サービス要求記述からSTRへの変換	C-143	把持動作におけるターゲット予測
C-116	通信サービス仕様STRからプログラム仕様SDLへの変換	C-144	手振り言語による仮想物体形状生成インタフェース
C-117	ドメインモデルによる要求理解について	C-145	画像ボケによる奥行き知覚誤差の定量化
C-119	連想記憶を用いた異質性を含む情報の抽出手法の検討	C-146	フラ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研究
C-120	STR(State Transition Rule)記述仕様書	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式
C-121	A Sophisticated Manipulation Aid in a Virtual Environment	C-148	熱画像と可視光画像のステレオ統合による時系列距離画像獲得法の検討
C-122	User Interest Acquisition	C-149	遺伝的アルゴリズムを用いたマルチカメラ画像からの人物の姿勢推定法の検討
#C-123	3次元測定データの重要度に応じた表情再現方法の一考察	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-124	Knowledge Representation and Acqvistion for 3-D Shape Ontologies	C-151	STRによる仕様記述法と仕様確認支援手法の評価
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-152	異常な状態への遷移の検出精度向上手法の検討
C-126	階層適空間表現を用いた3次元物体間の実時間インタラクションに関する研究	#C-153	オブジェクト指向データベースシステムにおける完全性のための機構と設計支援手法
#C-127	高信頼性ソフトウェア設計手法の研究	C-154	危険な情報フロー削除手法
C-128	通信サービス仕様に関する要求理解とソフトウェアへの変換に関する研究	C-155	サービス競合検出の効率化手法
C-129	対象システムに非依存なソフトウェア生成と異種プロトコルへの整合	C-156	領域知識に基づく通信ソフトウェア要求獲得支援手法
C-130	交換機能概念モデルとその応用	C-157	図形によるサービス仕様記述支援法
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	C-158	Recognition of Continuos Gestures Using Nonlinear Dynamics
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-159	An Indirect Approach to Hand Gesture Recognition for Applications Combining Hand Gestures and Natural Language
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		

ATR自動翻訳電話研究所　〒619-0288　京都府相楽郡精華町光台2-2-2　電話：国内　(0774)95 1162
国際　+81 774 95 1162

No.	タイトル	No.	タイトル
I-001	Automatic Telephone Interpretation: A Basic Study	I-014	Generalizing Unification in Semantic Networks toward Natural Language Understanding
I-002	通訳を介した電話会話の特徴分析	I-015	A Description of English Dialogues by Structural Correspondence Specification Language: SCSL
I-003	多層音韻ラベルをもつ日本語音声データベース	I-016	Comparison of Telephone and Keyboard Conversation
I-005	連続音声認識	I-017	Summaries of Workshop on Natural Language Dialogue Interpretation
I-006	Phoneme Recognition Using Time-Delay Neural Networks	I-018	Hidden Markov Modelを用いた日本語有声破裂音の識別
I-007	通訳を介した電話会話収集データ	I-019	音声データベース構築のための視察に基づく音韻ラベリング
I-008	日本語品詞の分類	I-022	Research Activities of the Natural Language Understanding Department and the Knowledge and Data Base Department
I-009	簡易検索言語を持つ音声データベース管理システム	I-023	Quality Control of Speech by Modifying Formant Frequencies and Bandwidths
I-010	Research Activities of Speech Processing Department		
I-011	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成		
I-012	音声信号処理の基本操作を提供する機能モジュール群の作成		
I-013	Voice Conversion by Analysis-Synthesis Method		

No.	タイトル	No.	タイトル
I-024	種々の発声様式における韻律パラメータの性質について	I-074	The ATMS Manual Version 1.1 ATMS 説明書 1.1
I-026	A Method of Analyzing Japanese Speech Act Types(I)	I-075	Politeness Strategies in American English Telephone Dialogues
I-027	テキスト・データベースからの慣用表現の自動抽出	I-077	形態素情報利用解説書(兼作業マニュアル)
I-028	研究用日本語音声データベース利用解説書	I-079	連続音声データベースにおける言語・韻律情報
I-029	言語データベース用格、係り受け意味体系	I-080	否定文の理解に関する研究
I-030	Analysis and Prediction of Vowel-Devocalization in Isolated Japanese Words	I-081	音素的特徴の動的性質を用いた調音結合の正規化
I-031	音声・言語インタフェースの予備検討	I-082	HMM 音韻認識と拡張 LR 構文解析法を用いた連続音声認識
I-032	素性構造とその単一化アルゴリズムに関する検討	I-083	対話参加者の心的状態に関する制約に基づく発話解釈モデル
I-033	A Phoneme Lattice Parsing for Continuous Speech Recognition	I-085	TDNN 音韻スポッティングと拡張 LR パーザを用いた文節音声認識
I-034	Modularity and Scaling in Large Phonmeic Neural Networks	I-086	研究用 ATR 日本語音声データベースの作成
I-035	Representation and Computation of Units of Translation for Machine Interpretation of Spoken Texts	I-089	時間遅れ神経回路網(TDNN)を用いた音韻/音節スポッティグ
I-036	An Integrated Linguistic Database Management System	I-090	Parallelism, Hierarchy, Scaling in Time-Delay Neural Networks for Spotting Phonemes and CV-Syllables
I-038	動詞敬語の相互承接について －句構造文法理論を用いた構文論的説明－	I-094	対話における名詞句の同一性の理解とその応用
I-039	解析用辞書開発作業に関する一考察	I-095	セパレートベクトル量子化に基づく話者適応化
I-041	The Formalization of a Knowledge Base for English	I-096	ファジィベクトル量子化に基づく話者適応化
I-042	目標指向型対話における次発話の予測	I-097	ベクトル量子化話者適応の HMM 音韻認識への適用
I-043	言語データベース作成のための日英対訳対応付け	I-098	ベクトル量子化話者適応の時間遅れ神経回路網(TDNN)による音韻認識への適用
I-044	Record of Six Work Sessions on Concepts, Methods, and Tools from Existing Running Real-Size MT Systems	I-099	話者重畳型 HMM を用いた調音様式の話者適応化
I-045	Operations on Typed Feature Structures: Motivations and Definitions	I-100	ベクトル量子化話者適応化の研究
I-046	キーボード会話収録システムについて	I-101	話者適応化における写像方法の比較
I-047	Hidden Markov Model を用いた英単語認識	I-104	結合価情報を用いた誤認識単語の推定手法
I-048	英語音声データベースの作成	I-105	単語間の連接確率を用いた付属語列の生成実験
I-049	句構造文法にもとづく日本語文の解析	I-108	高精度 HMM を用いた英単語認識
I-050	Duration Control Methods for HMM Phoneme Recognition	I-109	係り受け関係を用いた文節候補選択処理
I-051	On Sentence Level Factors Governing Segmental Duration in Japanese	I-110	SL-TRANS における、文節候補選択処理、問合わせ処理
I-052	A Study of English Word Category Prediction Based on Neural Networks	I-111	文節候補選択処理のための係り受けデータ
I-053	On the Unit Selection Measure for Speech Synthesis by Rule Using Multiple Synthesis Units.	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の連続音声への適用
I-054	Pragmatic Extensions to Unification-Based Formalisms.	I-114	Multiple Inheritance in RETIF
I-055	Typed Features Structures: the Language and its Implementation	I-115	Research Activities of the Speech Processing Department
I-056	合成用日本語音声データベースの概要	I-116	On Interpretations of a Feed-Forward Neural Network
I-057	Word Spotting Method Based on HMM Phoneme Recognition	I-118	Research Activities of the Natural Language Understanding Department and the Knowledge and Data Base Department for Feb.1989-Oct.1989
I-058	Fast Back-propagation Learning Methods for Neural Networks in Speech	I-119	ニューラルネットにおけるバックプロパゲーション学習の効率化方法
I-061	Speech Research at ATR Interpreting Telephony Research Laboratories	I-120	Connectionist Large Vocabulary Word Recognition
I-062	対話文翻訳における英文生成システムの検討	I-121	日英機械翻訳システムにおける生成文の評価 -「ダ」型表現を中心にして-
I-063	ニューラルネットワークの音声情報処理への応用	I-122	Constructive Neural Network for Speech Recognition
I-064	解析過程の制御を考慮した句構造文法解析機構の検討	I-123	HMM 音韻連結学習と NETgram を用いた英単語音声の認識
I-065	Research Activities of the Speech Processing Department	I-124	Efficient Disjunctive Unification in a Bottom-Up Shift-Reduce Parser
I-066	Modified MItalk	I-125	文節に基づく単一化文法の一案 —特に任意要素類の扱いを巡って—
I-067	対話翻訳のための階層型プラン認識モデル	I-126	Cross-Language Voice Conversion
I-068	目標指向型対話におけるドメイン知識の調査	I-128	Known Current Problems in Automatic Interpretation: Challenges for Language Understanding
I-069	Tools for Fundamental Frequency Modelling	I-129	Strategic Lazy Incremental Copy Graph Unification Method
I-070	Research Activities of the Natural Language Understanding Department and the Knowledge and Data Base Department for 1988	I-130	シフト不変型決定論的ボルツマンマシンによる音声認識
I-071	RETIF: A Rewriting System for Typed Feature Structures	I-132	SL-TRANS の現状と課題
I-072	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	I-135	波形重ね合わせ法による合成音の品質について
		I-136	音韻環境に応じた音声合成素片の接続方法の検討

No.	タイトル	No.	タイトル
I-137	The MapSignal Remote Speech Editor	I-208	単一化文法解析生成システムのための英文法
I-138	Experiments in Pitch Extraction	I-209	Connectionist Large-Vocabulary Continuous Speech Recognition
I-139	Auditory Nerve Fiber Spike Generation Model	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~
I-140	複合音声単位を用いた規則合成実験システム	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統合によるロバストな音素認識
I-141	テキスト・データベースを用いた分脈自由文法の適用確率推定	I-215	単語の意味カテゴリーを用いた係り受け整合度の平滑化
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価	I-216	Comparing Fricatives: A Special Analysis of /hi/and/C5/ in Japanese and German
I-143	大規模音声データベースに基づく音声合成	I-217	日本語形態素分析の細則
I-144	TDNN音韻スポッティングと予測パーザを用いた大語彙単語音声認識	I-218	言語データベースから抽出した知識データの分布
I-145	TDNNの構造の音韻認識率、ソフトインバリアント性への影響	I-221	歪み尺度測地線を用いた音声スペクトルの補間
I-147	Hidden Markov Modelによる音韻認実験の結果	I-223	伝送誤りに強いVQ符号帳構成法に関する検討
I-148	HMM音韻認識における音韻連鎖統計情報の利用	I-228	Tools for Monitoring Parallel Lisp Programs
I-150	自動翻訳電話研究用言語データベースの構成	I-229	Unification-Based Parsing on Increasing Levels of Parallelism
I-151	日英対訳対応データ	I-230	Research Activities of the Speech Processing Department
I-152	日英対訳対応データの仕様	I-231	Research Activities of the Natural Language Understanding Department and the Knowledge and Database Department for Nov.1989~Mar.1991
I-155	日本語解析文法の意味表現について	I-233	Text-Independent Speaker Recognition Using Neural Networks
I-156	SL-TRANSにおける日本語文法の概要	I-235	Determining Surface Form for Indirect Speech Acts in English
I-157	対話データベースからの頻度情報の抽出	I-242	Speech Recognition Expert System-A study on Knowledge and Neural Networks Integration
I-161	Generalized LR Parsing in Hidden Markov Model	I-243	A Study on Expert System and Neural Nets for Speech Recognition
I-163	素性構造の単一化に基づくパーサの並列化方式	I-258	A Basic Introduction to Planning and Meta-Decision-Making with Uncertain Nondeterministic Actions Using Second-Order Probabilities
I-164	Time-Frequency Spectral Estimation of Speech-The Role of Variance In Estimator Performance	I-260	Communicative Functions of Spoken Japanese and its Meaning Interpretation on MT System
I-165	ABMT for Text and Dialogue a preliminary assessment of its potentials	I-261	Research Activities of the Speech Processing Department, January through December, 1991
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-263	A Study of Speaker Adaptation and Speaker Individuality
I-167	Automatic Language Recognition Using Acoustic Features	I-264	Third Person Referring Expressions in English
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-265	話者選択手法を用いた音声認識の基礎検討
I-169	音声認識における文法活用の有効性	I-266	混合連続分布HMMを用いた移動ベクトル場平滑化話者適応方式
I-170	音声認識用言語モデル構築に関する考察	I-267	Discourse Management Mechanism on Spoken Dialogue Processing (in an MT System)
I-173	ATRにおけるNeural Networkを用いた音声情報処理	I-269	English-Japanese Transfer by ASURA Framework
I-174	Study on Combining HMMs and Neural Network Models - TDNN-HMM for Phoneme Recognition-	I-273	A Study on Language Modeling for Speech Recognition
I-175	声質変換技術と高品質ピッチ変換法	I-276	Tree-Based Unit Selection for English Speech Synthesis
I-176	ニューラルネットによる英単語品詞列予測モデル	I-278	SL-TRANSの日本語標準表記に関する検討
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	I-281	Research Activities for the Natural Language Understanding Department and the Data Processing Department for Apr.1991 ~ Mar.1992
I-179	Some Computational Applications of Lexical Functions	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節認識性能の評価
I-180	並列自然言語処理における単一化手法の高速化	I-287	Automated Labelling of Prosodic Aspects of English: Final Report
I-181	中間概念を定義した知識ベース作成手順	I-288	単一化に基づく構文解析:入門編 An Introduction to Unification-Based Parsing Techniques
I-182	ATR自動翻訳電話研究所シンポジウムの開催	I-293	Easier C Programming Input/output facilities
I-183	発話変動にロバストなTDNNの検討	I-294	Easier C Programming Some useful objects
I-184	Overview of ATR Basic Research into Telephone Interpretation	I-295	Easier C Programming Dynamic programming
I-185	「は」と「が」の処理	I-298	日英対話データベースへの発話行為タイプの付与方法に関する基礎的検討
I-186	ATR対話データベースの内容		
I-190	A Fuzzy Training Approach for Phoneme Classification Neural Networks		
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方法		
I-195	言語情報を利用した母音継続時間長の制御		
I-196	A Bilingual Dialogue Database for Automatic Spoken Language Interpretation between Japanese and English		
I-197	MONA-LISA: Multimodal Ontological Architecture for Linguistic Interactions and Scalable Adaptations		
I-203	話者重畳型HMMによる文節認識		
I-204	階層的クラスタリング手法の訳語選択への応用		
I-205	依存関係合成による機械翻訳システム		
I-206	タイプ付き素性構造主導型生成		
I-207	Optimization of Unification-Based Generation		

No.	タイトル	No.	タイトル
I-301	言語データベース用格･係り受け関係属性付与基準 -深層格編-	I-340	ATR対話データベース用会話収集と文字化
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適用	I-342	The Need for Second-Order Probability Distributions Under Repeated Trials with Nonlinear Utilities or Catastrophic Outcomes
I-308	変換知識作成のためのコーパス検索データ	I-345	The Meanings of Ability Utterances with Applications to Dialog Understanding
I-312	Research Activities of the Natural Language Understanding Pepartmentand the Data Processing Department for Apr.1992 ～ Jan.1993	I-347	音声認識のための音声分析とラベル変換
I-313	Research Activities of the Speech Processing Department, January through December, 1992	I-348	S/Splus for Speech Processing Research at ATR/ITL
I-316	雑音環境下文節認識実験によるWLR･WGD･SGDSの距離尺度の比較	I-349	Japanese Generation within ASURA Homework
I-317	ATR対話データベース用英語形態素解析作業基準書	I-351	A English Analysis Grammar in a Unification-Based Frame Work
I-321	言語データベース用格係り受け関係属性付与基準-表層格編-	I-352	音声データ･ラベリング･マニュアル
I-325	文脈自由文法を用いた連続音声認識	I-360	LRパーザの応用法,
I-326	日本語形態素解析法の評価	I-368	Results of the ABDUCK Disambiguation System ABDUCK
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音声認識の研究 -発表論文リスト-	I-370	Multi-Agent Communication and Commitment and The BEHOLDER family of Algorithms for Scheduling Multiple Parallel Uncertain Processes Under Limited-Resource Conditions
I-328	The ATR-CMU Conference Registration Task Speech Database User's Guide	I-372	Research Activities of the Speech Processing Department, January through March, 1993
I-332	音声言語翻訳実験システムASURAの対象コーパス	I-374	Research Activities of the Natural Language Understanding Department and the Data Processing Department for February, 1993 ～ March, 1993
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		
I-338	自動翻訳電話国際共同実験の実施報告		

ATR視聴覚機構研究所　〒619-0288　京都府相楽郡精華町光台2-2-2　電話：国内　(0774)95 1162　国際　+81 774 95 1162

No.	タイトル	No.	タイトル
A-001	A Weighted Cepstral Distance Measure for Speech Recognition	A-024	On the Approximate Realization of Confinuous Mappings by Neural Networks
A-003	Inter-aural Speech Spectrum Representation by Spatio-Temporal Masking Pattern	A-025	アイコンに関する研究および標準化の動向
A-005	スペクトログラムリーディング	A-026	研究用日本語音声データベース利用解説書
A-006	Evaluation of a Spectrum Target Prediction Model in Speech Perception	A-027	Direction Discrimination and Pattern Segregation with Isoluminant Chromatic Random-Dot Cinematograms
A-007	リスプマシン用イメージスキャナ接続プログラムKAORU	A-028	誘発電位記録解析システム
A-008	Unixのセキュリティに関する考察	A-029	VMS版SASの使い方
A-009	高速視覚刺激提示装置「ATRタキストスコープ」	A-030	リスプマシンの音声処理ユーティリティー -SPIRE, synthesizer, PEF入門-
A-010	漢字データベースCHIC	A-031	認知地図形成過程のモデル化に関する一考察
A-011	ATRタキストスコープ制御ソフトウェア -ATRTSPとグラフィックコンパイラ-	A-033	on the Capabilities of Neural Networks
A-012	Properties of Visual Memory for Block Patterns	A-034	聴覚実験用ヘッドフォンアンプシステム
A-014	Displacement Limits for Reversed Random-dot Cinematograms	A-035	アイコンの認知容易性に関する諸要因の検討
A-015	網膜モデルTAMITの計算機シミュレーション	A-036	ゲシュタルト心理学の流れを汲む最近の視知覚研究
A-016	STAX SR Λ Proの周波数特性 -人工耳及びダミーヘッドによる測定-	A-037	パターンの良さ判断に対するシンメトロピー尺度の有効性
A-017	コネクショニストモデルと認知心理学	A-038	ATR Neural Network Research on Speech Processing
A-020	テクスチャー識別の心理学的研究の展望	A-042	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-021	A Study of Binocular Vision Using Visual Evoked Potentials	A-043	乳児の泣き声における音響特徴の分析とカテゴリー判断の単位
A-022	音の鋭さと振幅包絡	A-045	Alliant, Convex, Ncubc の アーキテクチャとパフォーマンス
A-023	時空間フィルタを用いた運動視知覚モデルの検討	A-046	A Computational Cochlear Nonlinear Preprocessing Model with Adaptive Q Circuits

No.	タイトル	No.	タイトル
A-047	視覚･認知機構研究における並列処理計算機NCUBEの利用について	A-098	Unix上の音声研究用ツール -Speech Tools Commands Manual-
A-048	視覚･認知機構研究における並列処理計算機NCUBEの利用について(プログラム仕様付)	A-099	Acoustic and Physiological Characteristics of Traditional Singing in Japan
A-049	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	A-100	The Effect of Experiment Variables on the Perception of American English/r,l/for Japanese Listeners
A-050	音の高さの知覚	A-101	視覚認知用語集
A-051	Sharpness and Amplitude Envelopes of Broadband Noise	A-102	陰影による形状知覚と単眼立体視モデル
A-052	Effects of Preceding Scale on Melodic Pitch Interval	A-103	多重解像度による点パターンの構造化モデル
A-053	Modeling of Contextual Effect Based on Spectral Peak Interaction	A-105	Computational Theory and Neural Network Models of Interaction Between Visual Cortical Areas
A-054	Perceptual Units of the Infant Cry	A-106	運動視と両眼立体視の相互関係 －運動視,立体視の成立と両眼入力画像の時間関係－
A-055	Motion and Depth Perception with Dichoptic-sequential Presentation of Random-dot Patterns	A-108	神経回路モデルを用いた重なったパターンの分離
A-056	Trajectory Formation of Arm Movement by Cascade Neural Network Model Based on Minimum Torque-change Criterion	A-109	Static Analysis of Posture and Movement, Using a 17-muscle Model of the Monkey's Arm
		A-111	帯域制限ランダムドットに誘導される正方向の運動残効
A-060	Objective Functions for Improved Pattern Classification with Back-Propagation Networks	A-112	Mathematical Connections between the probability, Fuzzy set, Possibility and Dempster-Shafer theories
A-061	A Hybrid Speech Recognition System Using HMM an LVQ-Trained Codebook	A-113	Simplifying Discontinuity Detection with an Eye on Recognition
A-062	ATR視聴覚機構研究所画像入出力システムの概要	A-114	Neural-Network Control for a Closed-Loop System using Feedback-Error-Learning
A-063	HMM Speech Recognition using DFT and Auditory Spectrograms	A-115	Recurrent LVQ for Phoneme Recognition
A-064	Identification of Kanji and Kana Characters within Japanese Words	A-116	視聴覚特殊実験室の音響特性
A-066	日本語の視覚的処理単位 －単語認識過程における諸現象－	A-117	Investigation of Headphones Suitable for Psychophysical Experiments
		A-118	Auditory Spectrograms in HMM Phoneme Recognition
A-067	音とは何か-Natural Computation, W.Richard Ed 第4章より-	A-119	Effect of Word Familiarity on Non-native Phoneme Perception: Identification of English /r/,/l/ and /w/ by Native Speakers of Japanese
A-069	神経回路モデルによる画像の情報処理について		
A-070	文書画像検索システム CHASERS	A-120	音程を変えて発話した囁き声の音響分析
A-071	ニューラルネットワークを用いた手書き文字認識	A-121	On the Role of FO in Vowel Identification
A-072	CGを用いた心理実験に基づく空間認知モデル	A-122	A Computational Model of Four Regions of the Cerebellum Based on Feedback-error-learning
A-073	CGを用いた心理実験に基づく方向評定モデル		
A-075	HMM Speech Recognition Using DFT and Auditory Spectrogram	A-123	識別学習論による音声認識
		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に準じた品質決定要因による客観的定量評価－
A-076	可変残響室の残響時間測定		
A-077	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層的形状識別	A-125	Equilibrium Point Control of a Monkey Arm Simulator by a Fast Learning Artificial Neural Network
A-078	ノイマンを越えて －視聴覚認知機構研究における並列計算構成について－	A-128	Feedforward Neural Network Modeling of Target-directed Arm Movement Which Reproduces Speech-Accuracy Trade-off
A-079	日本人発話の英語及び外国人発話の日本語のプロソディに関する研究	A-129	Enhanced Discontinuity Detection from Postulated Discontinuities
A-080	音声･発話障害の定量評価に関する研究	A-130	GPD Training of Dynamic Programming-Based Speech Recognizers
A-081	UNIX版SASの使い方		
A-082	聴覚実験用ヘッドフォンの歪率の測定	A-131	Auditory Front-End in DTW Word Recognition Under Noisy, Reverberant and Multispeaker Conditions
A-083	3次元知覚における手がかり間の相互作用		
A-084	Psychoacoustic Evidence for the Contextual Effect Model	A-133	Stability Constraints for the Equilibrium-Point Hypothesis
A-086	Optimization and Learning in Neural Networks for Formation and Control of Coordinated Movement	A-134	Applicability of Oriented Filters to Edge Detection Motion Analysis
A-088	A New HMM/LVQ Hybrid Algorithm for Speech Recognition	A-135	Recognition of Manipulated Objects by Motor Learning with Modular Architecture Networks
A-091	The Proofreading of Japanese Sentences: Visual, and Semantic Processing	A-136	UNIX上の音声研究用ツール-Speech Tools-
		A-137	Speech Tools Manual Pages
A-092	Effects of the Preceding Scale on Melodic Interval Judgment in Terms of Equality and Size	A-138	Relative Pitch Judgements for Formant Structured Broadband Noise
A-093	McGurk Effect under Conditions with or without Noise		
A-094	Extraction of the Nonlinear Global Coordinate System of a Manifold by a Five Layered Hour-Glass Network	A-139	The Effects of Tempo and Pitch on the Judgement of Infant Cries
A-095	音声録音系の諸特性	A-140	Spatioemporal Properties of Motion Perception for Random-Check Contrast Modulations
A-096	A Glottal Waveform Model for High Quality Speech Synthesis		

No.	タイトル	No.	タイトル
A-141	Second-Order System; Its Role and Mechanism	A-156	Discriminative Feature Extraction
A-142	Accurate Reconstruction of 3D Scenes from Multiple Imprecise and Uncertain Data	A-157	Recognition by Combinations of Paraperspective Images
A-144	Visual Trajectory and Stiffness Ellipse During Multi-Joint Arm Movement Predicted by Neural Inverse Models	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ペアレンシー
A-145	A Parallel-Hierarchical Neural Network Model for Motor Control of A Musculo-Skeletal System	A-162	Dynamic Cepstrum Parameter Incorporating Time-Frequency Masking and Its Application to Speech Recognition
A-147	Rhythm Type and Articulatory Dynamics in English, French, and Japanese	A-164	温度差つき遺伝的アルゴリズムの収束
A-148	画像の不連続を利用した陰影からの形状推定,	A-165	アニーリングスケジュールの定数倍加速
A-149	Error Tolerant Method for Invariance Based Feature Correspondence	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-150	Unsupervised Learning of Receptive Field Families on Regular Grids	A-167	自由手書き文字認識の研究
A-153	Point Configuration Invariants under Simultaneous Projective and Permutation Transformations	A-168	喉頭筋の非侵襲計測と韻律制御の生理機構
A-154	Direct Estimation of Multiple Disparities for Transparent Multiple Surfaces in Binocular Stereo	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(その1.母音口形連続体における視知覚)
A-155	ウェーブレット表現を用いた演算子形式による多重方向検出~重ね合わせの原理に基づく多重方向同時検出演算子~	A-170	A Software library of C++ class objects for biological structure modeling
		A-171	外舌筋収縮力空間における調音軌道の作成
		A-172	Production and Perception of the Consonantal Voicing Distinction in Speech without VOT: An Acoustic Study Using Electric Larynx Speech
		A-173	口唇の調音動作を実現する生理学的モデル

ATR光電波通信研究所　〒619-0288　京都府相楽郡精華町光台2-2-2　電話：国内　(0774)95 1162　国際　+81 774 95 1162

No.	タイトル	No.	タイトル
#O-001	昭和61年度試作MMICの能動素子特性評価	O-021	GaAs/AlGaAsおよびInGaAs/AlGaAs量子井戸構造におけるサブバンド間遷移
O-002	光衛星間通信に適用可能な光デバイス, 通信方式に関する調査報告書	O-022	SIMSによる化合物半導体中の不純物分析
O-003	偏光変調/直接検波方式に関する実験的検討	#O-023	ATRにおける高周波回路の研究-超小型・高機能MMIC
O-004	衛星間通信に際しての地球大気分子による吸収の計算	O-024	光衛星間通信実験用光変復調器の構成と特性
#O-005	LUFET MMIC; 多層化MMICの試作検討－第1次試作－	O-025	成層圏無線中継航空機を用いた宇宙光通信実験
		O-026	GaAs(111)MBE成長とSiドーピング
#O-006	GaAs FETのAC小信号モデルパラメータのバイアス依存性評価	O-027	高濃度SiドープGaAsのラマン錯乱と量子井戸サブバンド間吸収の外部光制御
O-007	Si選択ドープGaAs/AlGaAs量子井戸構造の発光応答	#O-028	有限要素法を用いた2次元静電場解析プログラムマニュアル
#O-008	有限要素法を用いた導波路の電磁界解析プログラムマニュアル	O-029	GaAs表面・界面の制御
O-009	Towards Experiments in Functional Optical Chaos	#O-030	有限要素法による損失のある2次元導波路の特性解析プログラムおよびその解析法を用いたMMIC用低損失線路の検討
O-010	有機高分子の非線形光学効果に関する調査		
O-011	選択ドープ量子井戸のサブバンド構造とサブバンド間吸収の解析	#O-031	空間回路網法を用いた周波数特性解析プログラム
O-012	Tera Hertz Coherent Radar	O-033	マイクロ波帯移動通信のためのアンテナ・給電系ハードウェアの検討
O-013	Electronic structures of GaAs-AlAs Superlattices	O-034	多重波伝搬特性と等化方式の研究
O-014	トランスポリアセチレン・ソリトン付近の振動モードの研究	O-035	スロット結合マイクロストリップアンテナ
O-015	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機能	O-036	テラヘルツ・イメージング・レーダ
		O-037	Superresolution of Multipath Delay Profiles Measured by PN Correlation Method and its Application to Indoor Propagation Analysis
O-016	「非線形動力学のApplicabilityワークショップ」報告		
O-017	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技術への応用	O-038	BER Performance of Anti-Multipath Modulation Scheme PSK-VP and its Optimum Phase-Waveform
O-018	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、神経回路網の記憶想起特性	O-039	In-Room Transmission BER Performance of Anti-Multipath Modulation PSK-VP
#O-019	マイクロ波回路小型化の研究		
#O-020	マイクロ波回路非線形デバイス回路の研究	O-040	偏光変調/コヒーレント検波方式に関する実験的検討

No.	タイトル	No.	タイトル
O-041	光空間制御アレーアンテナの励振分布と放射特性	#O-088	Software for Design of Semiconductor Multilayer Structures
O-042	ATR光電波通信研究所の5年間の歩み	#O-089	Study of Some Adaptive Eigenspace Algorithms for Antenna Arrays
O-043	MMICの超小型化・高機能化技術の研究	#O-090	The Growth of High Quality InGaAs Quantum Wells on GaAs(111) Asubstrates
O-044	1991年度MMIC研究成果報告	#O-091	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の動作特性【Ⅱ】 非線形電気回路、S-SEEDのポテンシャル関数法による動作性解析:準安定状態を経由した3状態間遷移および光トランジスターの実現
O-045	Modelling of Slot Coupled, Circular Microstrip Patch Antenna Elements		
O-046	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性		
O-047	MMIC回路構成法の研究		
O-048	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	#O-092	ワニエ・シュタンク局在効果を利用した半導体光素子,WSL-SEEDの動作解析【Ⅰ】 WSL-SEEDにおける光吸収飽和特性、及びそれを利用した光微分器の実現
O-049	4m ϕ 大型球面走査アンテナ近傍界測定システムの開発とその評価		
O-050	Electrical Contacts on (111)A GaAs	#O-093	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の動作解析【Ⅱ】
O-052	ワニエ・シュタルク局在現象を利用した自己電気光学効果素子	#O-094	半導体超格子中のΓ-X transferのキャリア輸送に対する影響
#O-054	High Speed Fiber Optic Link Development for Personal Communication Systems	#O-095	ミリ波帯MMICバランス型アップコンバータ
O-056	MMIC非線形デバイス回路の研究	#O-096	A High Resolution Algorithm for Detection-Estimation of Narrow-Band Signals Using Sensor Arrays without Eigendecompositions of Data Correlations
#O-058	GaAs(111)A面上の横方向p-n接合と段差基盤上のMBE成長シミュレーション		
O-060	移動体衛星通信用アクティブアレーアンテナの研究	#O-097	GaAs(111)A面上デルタドープGaAs層における不純物の拡散
#O-061	Quasi-Optic Electrooptic Modulator on $LiNbO_3$	#O-098	ミリ波帯高アイソレーションMMIC FETスイッチの検討
#O-062	MMICデバイスプロセス技術	#O-099	広帯域信号に対応したビームスペース形CMAアダプティブアレー
O-063	ビームスペースCMAアダプティブアレー		
O-064	室内における多重波伝搬特性の研究	#O-100	MBE法によるSi(111)基板上GaAsヘテロエピタキシャル成長
O-065	ニューラルネットワークを用いた適応等化器の研究	#O-101	多自由度複雑掲ダイナミックの研究-その理解と応用-
#O-066	マイクロ波ミリ波帯小型フィルタの研究	#O-102	カオスと量子現象-メゾンコピック系とレーザー系-
O-067	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	#O-103	超潤滑-摩擦ゼロとなる状態-
#O-068	GaAsパターン基盤上でのGaAsの分子線エピタクシーにおけるGa表面拡散長の異方性	#O-104	Method(SMP)の多重波遅延時間に分解能特性に関する研究
#O-069	GaAs選択エッチング用$HF+H_2O_2+H_2O$混合液の基本特性	#O-105	光/ミリ波無線リンクシステムの設計と構築
		#O-106	レーザマイクロビジョンの高速高分解能信号処理方法
#O-070	GaAs(001)パターン基板上でのGaAs/AlGaAs多層膜の分子線エピタクシー中のファセット成長	#O-107	波長1.06 μ m帯ネオジウム添加光ファイバー増幅器
		#O-108	GaAs/AlAs type 超格子における光励起電流発振
#O-071	GaAs(111)Aパターン基板上でのGaAs/AlGaAs多層膜の分子線エピタクシー中のファセット成長	#O-109	非静止衛星通信ネットワークにおける光衛星間通信パラメータに評価
O-073	ビーム伝搬法によるステップ型光導波路の解析	#O-110	In系超格子におけるワニエシュタンク局在効果とその応用
#O-074	非線形ダイナミックスを利用した新機能素子の研究	#O-111	非線形有機光学材料の設計論
#O-075	Design of Millimeter Wave Personal Radio Systems Using Fibre Optic Links	#O-112	アダプティブアレーアンテナと最ゆう系結合推定の結合-所望波と遅延波の分離最合成アルゴリズム-
#O-076	HBTの光マイクロ波集積回路への適用		
O-077	フェーズドアレーアンテナの適応制御に関する研究	#O-113	方向性結合器を用いたマイクロ波トランスバーサルフィルタ研究
#O-078	GaAs(111)A面上におけるDBR用多層膜のMBE成長		
#O-079	スペクトル領域法を用いたスロット結合円形マイクロストリップアンテナの解析	#O-114	DBFマルチビームアンテナディジタル信号処理部の開発
		#O-115	BSCMAアダプティブアレーアンテナディジタル信号処理部の開発
#O-080	MBE成長による(111)A面GaAs段差基板上への横方向p-n接合の形成とその応用	#O-116	DBF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
O-081	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率の改善	#O-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
O-082	DBFアンテナにおけるA/D変換器の有効分解能に関する検討	#O-118	BSCMAアダプティブアレーアンテナディジタル信号処理部の開発
#O-083	ビーム伝搬法による分布屈折率型光導波路の解析		
#O-084	MBE成長による(111)A面GaAs基板上へのGaAs/AlGaAsの成長とその応用	#O-119	DBF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
#O-085	Piezoelectric Effect in InGaAs/GaAs Quantum Wells Grown on (n11)A-Oriented GaAs Substrates (n=1,2,3,4)	#O-120	Optical Processing Multibeam Array Antenna
		#O-121	車載ディジタルビームフォーミングアンテナによる衛星電波の追尾受信実験
#O-086	PAL-SLMの基本特性とその応用可能性		
#O-087	MBE法によるドーパントSiのみを用いたGaAs(111)A面上GaAs, AlGaAs/GaAs LED構造の成長	#O-122	IMSLより給電されるスロット結合マイクロストリップアンテナ
		#O-123	小型・低損失マイクロ波フィルタの研究

No.	タイトル	No.	タイトル
#O-124	ミリ波帯多層化MMICの研究	#O-132	ミリ波ブリッジ型MMICスイッチ
#O-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展望	#O-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
#O-126	GaAs(111)A基板における成長前表面処理とその表面状態の研究	#O-134	単一ドーパントSiのみを用いたGaAs(111)A段差基板上横方向サブミクロンキャリア封じ込め構造のMBE成長
#O-127	高指数A面段差基板を用いた横型トンネル結合デバイスの研究	#O-135	サイクリック拡散符号を用いた広帯域スペクトラム拡散通信方式
#O-128	レーザマイクロビジョンの信号処理	#O-136	DBFセルフビームステアリングアレーアンテナ
#O-129	リアルタイムレーザマイクロビジョン	#O-137	自己発振型光マイクロ波ミキサ
#O-130	Optical Switching Applications of Delayed Feedback Nonlinear Systems	#O-138	ミリ波マイクロストリップアンテナの開発
#O-131	Adaptive Selection of Oscillation Mode in a Chaotic Optical Ring to Avoid Collision	#O-139	GaAs(311)A面・面発光レーザ

ATR音声翻訳通信研究所　〒619-0288　京都府相楽郡精華町光台2-2-2　電話：国内　(0774)95 1162
国際　+81 774 95 1162

No.	タイトル	No.	タイトル
IT-001	ATR音声翻訳通信研究所の研究方針	IT-030	Labelling of Spontaneous Speech Data Using DAT-Link for AD and Xwaves+for Segmentation
IT-002	Analysis, Generation and More by Means of Genetic Algorithms	IT-031	単語のtrigramを利用した文音声認識と自由発話認識への拡張
IT-003	音声言語データベースのための日本語形態素情報と表記の体系	IT-032	自由発話音声認識における音響的および言語的な問題点の検討
IT-004	話者適応を用いた不特定話者音声認識	IT-033	音節バランス無意味単語を用いた合成音声主観評価結果と動的ケプストラムを用いた接続歪みの関係
IT-005	発話状況を考慮した対話翻訳に関する基礎検討	IT-034	The Role of Speaking Style, Duration, and F0 in Signalling Affect: Anger and Politeness
IT-006	自動翻訳電話研究所の対話データベースと音声翻訳システムASURAの音声認識用文法・構文解析用文法の間の日本語形態素情報の相違点	IT-035	Multi-level Timing in Speech
IT-007	Non-Grammatical Phenomena in Real English Conversation	IT-037	French Surface Form Generation in Transfer-Driven Machine Translation
IT-009	音声言語データベースにおける日本語形態素解析マニュアル	IT-038	音声におけるアクセント情報の持つ情報量の考察
IT-010	C言語によるCHART構文解析法(Ⅰ)ープログラム解説書ー	IT-039	SSS-ToolKit(Ver3.0)ユーザーズ・マニュアル
IT-011	バイグラムを用いた日本語形態素解析における各種探索法の比較検討	IT-040	Structures in Spontaneous English Conversation
IT-015	C言語による双方向CHART構文解析法(Ⅱ)ープログラム解説書ー	IT-041	ファジィパーティションモデルに対するバックプロパゲーションアルゴリズムの高速化
IT-016	音素配列構造の制約を用いた連続音声認識	IT-044	時間フレームの依存性を考慮したHMM
IT-017	Description of Fundamental Frequency in Read Speech in the ATR 200 Sentence Database	IT-045	話者クラスタリングを利用した不特定話者音素モデルの作成法
IT-018	EMMI-ATR Environment for Multi-Modal Interactions	IT-046	ポーズ節に基づく音声認識用日本語文法
IT-019	語用論的分析に基づく自然発話の長文分割	IT-048	ASURAにおける英語構文生成処理系解説書 -付: 英語構文生成知識記述マニュアル-
IT-020	電話会話とマルチメディア会話の特徴分析	IT-049	Texts and Structures Pattern-Matching and Distances
IT-021	A Study on Rule-based Speech Synthesis	IT-050	A Study of Pauses as Phrase Demarcators for Processing Spontaneous Speech
IT-022	木構造話者クラスタリング手法を用いた話者適応アルゴリズムにおける諸検討	IT-051	フレーム同期型SSS-LRによる連続音声認識
IT-023	用例検索の超並列計算機CM-2を使った高速化	IT-052	機能試験例文とその英訳文
IT-024	不特定話者認識モデルを学習するための音声データベース簡易ラベリング	IT-053	音声言語データベースにおける日本語形態素解析マニュアルの補遺
IT-025	連続音声認識の研究	IT-054	Chatr Overview and Synthesizing English Intonation
IT-026	Recent Issues in Meaning Recognition	IT-055	Modelling Speaker-Specific Intonation Characteristics
IT-028	On the Applicability of Bayesian Belief Networks to Language Modeling in Speech Recognition	IT-056	音声言語データベースの構成
IT-029	マルチモーダル・シミュレータEMMIを用いた道案内データベースのテキスト	IT-057	翻訳機能の評価法
		IT-058	An Efficient Phoneme-Context-Dependent LR Table Applied to the SSS-LR Continuous Speech Recognition System

No.	タイトル	No.	タイトル
IT-059	Effects of Mode on Spontaneous English Speech in EMMI	IT-116	A Speaker Sensitive Artificial Neural Network Architecture for Speaker Adaptation
IT-060	マルチモーダル・ヒューマン・コンピュータ・インタラクション関連文献調査	IT-117	Modification of SSS for Speaker-Independent HM-Net Design
IT-061	Automatic Labeling of Prosodic Structure	IT-120	フレーム同期型SSS-LRにおけるアクセント句境界尤度の利用
IT-062	Labeling of Prosodic Structure in Japanese	IT-121	了解性の高い日本語文の生成法と対話文翻訳への適用
IT-065	細粒度並列計算機MasParの効率的な利用法	IT-122	相互情報量を用いた単語の分類の高速化
IT-066	エントロピー最少化基準を用いた単語抽出	IT-123	回帰木を用いる韓国語音声合成の音韻継続時間のモデル化
IT-067	フレーム同期型SSS-LRによる文音声認識における効率的な探索方式の検討	IT-124	Probabilistic Transfer Vector Prediction for Speaker Adaptation
IT-068	アクセントモデルを用いたFoクラスタリングによる句境界検出	IT-125	Starとポーズユニットについての検討
IT-069	対話行為ラベルとその自動付与	IT-126	音声認識結果の再順序づけにおける言語モデルの比較検討
IT-073	Pattern-Based Approach to Interactive Disambiguation : First Definition and Experimentation	IT-127	Stochastical Parsing of Ill-Formedness in Spoken Natural Language
IT-076	A Statistical Approach to Parsing Ill-Formed Input	IT-128	音声認識における音響分析手法の比較検討
IT-077	A Unified Approach to Pattern Recognition	IT-129	An Interactive Disambiguation Module for English Input: an Engine and the Associated Lingware
IT-080	部分木を単位とする音声言語解析のための言語現象の調査	IT-132	近似反復Bayes推論に基づく連続密度Hidden Markov Modelの逐次適応学習
IT-081	A Bilingual Set of Communicative Act Labels for Spontaneous Dialogues	IT-134	音声認識誤り発生過程のモデル化に関する研究
IT-083	音声言語データベースにおける構文解析情報付与作業マニュアル	IT-135	未知語処理のための音響モデルの検討
IT-084	CO-OC: Semi-Automatic Production of Resources for Tracking Morphological and Semantic Co-Occurrences in Spontaneous Dialogues	IT-136	言語データベースの概要
IT-085	CNTR: Basic Functions for Centering Experiments with ASURA	IT-137	An Investigation of the Quality of Concatenation of Speech Waveforms
IT-086	Text Database of the Telephone and Multimedia Multimodal Interpretation Experiment	IT-138	「ポーズの文法」基礎資料編
IT-087	An Experiment for Telephone versus Multimedia Multimodal Interpretation: Methods and Subject's Behavior	IT-139	部分木を単位とする音声認識用日本語文法の改良
IT-088	TDMT翻訳知識作成ツールの利用方法	IT-140	音声対話システムに特化したキーワードと意味カテゴリ設計のための基礎調査
IT-090	Transcription of the Collected Dialogue in a Telephone and Multimedia/Multimodal WOZ Experiment	IT-141	代名詞の先行詞推定に関するセンタリング理論の評価
IT-093	音声認識用日本語文法のバージョン間の差異	IT-144	Preliminary Experiment for Speaker-Independent Speech Recognition
IT-094	自由発話音声からのHMnetの構造生成による音素認識の改善	IT-145	Hierarchical Clustering of Words
IT-095	MAP-VFS話者適応方式において平滑化係数を制御する方法の提案と評価	IT-146	Software for Design and Use of a Speech Recognition System based on Automatically Derived Non-Uniform Units
IT-096	Capturing Long Distance Dependencies from Parsed Corpora	IT-147	Speech Recognition System Design using Automatically Learned Non-Uniform Segmental Units
IT-099	単語のN-gramを利用した音声認識アルゴリズムと自由発話認識	IT-148	Using Acoustic Clues to Distinguish Speech Repairs and Intonational Phrase Boundaries
IT-100	CCLによる不特定話者混合連続分布型HMnet作成ユーザーズマニュアルVer1.0	IT-150	Japanese Discourse Representation using Communicative Act Labels
IT-101	不特定話者音声認識の研究	IT-152	混合分布セグメントモデルを用いた母音識別実験
IT-102	音声認識のための統計的言語 モデルの研究	IT-156	研究用自然発話音声データベース解説書（96年版）-旅行会話タスク-
IT-103	A study of Random Markov Fields for Speech Recognition	IT-159	意味的類似度と多義解消に基づく文書検索手法
IT-104	多元的類似度計算に基づく 文脈依存のボトムアップパーサMAC-BP	IT-161	韻律を用いた発話アクトの識別
IT-105	Non-Uniform Unit Based HMMs for Continuous Speech Recognition	IT-163	Building Practical Speech Synthesis Systems
IT-106	混合連続分布型HMMの話者適応におけるモデルパラメータの学習に関する一考察	IT-164	音声認識における統計的言語モデルの選択使用の効果
IT-107	Linguistic Analysis of Speech Disfluency in the ATR Spoken Language Database	IT-165	音素クラスタモデルを用いた未登録語検出法の検討
IT-109	相互情報量を用いた道案内システム	IT-168	対話音声認識用日本語文法の大語彙化および拡張の検討
IT-110	部分木を単位とする音声認識用日本語文法	IT-169	キーワードないし意味カテゴリの一般的な設計法の検討
IT-111	Speech Alignment and Prosodic Transcription	IT-172	EMMI Progress Report: An Evaluation of Research Done with the First EMMI Interface
IT-114	Massively Parallel Text Retrieval	IT-173	Multimedia Route Descriptions: Experimental Results
IT-115	Laryngeal Correlates of Local and Global Vocal Prominence	IT-174	類似検索を用いた情報検索システム
		IT-176	Tesniere's Structural Syntax: Notations for Tree-Banking Using BoardEdit
		IT-179	重回帰写像モデルに基づく話者適応方式の検討

No.	タイトル	No.	タイトル
IT-181	Detection of Creaky Voice in Speech Signals	IT-244	ニューラルネットワークと言語統計量に基づく発音辞書の自動生成
IT-182	Adaptation of Model Parameters by HMM Decomposition in Reverberant Environments	IT-245	Vocal Tract Length Normalization (VTLN) using Warp Scales for Spontaneous Japanese Speech
IT-183	統計的言語モデルの構築とMAP推定を用いたタスク適応	IT-246	Towards Robust Automatic Speech Recognition: A Bayesian Perspective
IT-185	Implementation and Testing of Quasi-Bayes Speaker Adaptation Algorithm	IT-247	多言語対話翻訳システム- Chat Translation -
IT-186	単語グラフ密度を用いた連続音声認識系の性能評価法の検討	IT-248	Practical Vocal Tract Length Normalization for Automatic Speech Recognition
IT-187	ビタビ学習法による音響モデル作成時間高速化	IT-249	HMMの状態系列で表された誤認識特性を用いた正解音素、正解語彙探索手法について
IT-194	統一モデルに基づく話し言葉の理解	IT-250	意味的類似性を用いた音声認識結果からの正解部分特定法および特定部分のみ翻訳する部分翻訳手法について
IT-195	Tied-Mixture Based SSS HMnet Design	IT-251	文脈自由文法の有限状態オートマトン近似アルゴリズムの実装と評価
IT-198	音声言語統合処理のための音声認識用日本語文法	IT-252	Improved input Methods for CHATR
IT-200	A Study on Continuous Speech Recognition Based on Polynomial Segment Models	IT-253	A Graphical User Interface for Chatr
IT-201	Application Interfaces for the Chatr Synthesiser	IT-257	周波数ワーピングに基づく話者正規化手法の検討
IT-202	Prosody within CHATR	IT-258	Speech-Act Recognition for Dialogue Processing
IT-203	The Effects of Experience and Interface on Users' Behavior in EMMI	IT-259	統計的手法による音声言語処理の研究
IT-204	話者正規化音声データによるHMnet生成の検討	IT-261	Adaptation of BRNN Speech Recognition Systems
IT-206	Baseline Acoustic Models for the Spoken Language Database (SDB/SLDB)	IT-262	発話状況の情報を音声認識に用いるための予備実験
IT-207	1日でできる音声認識システム	IT-264	CHATRにおけるポーズとFo下降の関係を利用した音素選択
IT-208	話者選択と移動ベクトル場平滑化による声質変換のためのスペクトル写像と学習データ選択方法	IT-265	音声翻訳システムのための日本語音声認識言語モデル('98年6月版)
IT-211	音声基本周波数制御の研究	IT-266	連続音声認識用音響モデル（ResearchJ V5)
IT-212	ジェスチャをともなう発話とともなわない発話の比較	IT-267	On Some Properties of Languages of Analogical Strings
IT-213	音声とポインティング・ジェスチャの統合意味解析	IT-268	A Speech Recognition Database Library
IT-214	話者適応・話者正規化を用いた不特定話者音声認識	IT-269	統計的言語処理による日本語形態素・構文解析
IT-215	話者選択と移動ベクトル場平滑化を用いた声質変換における写像元話者の選択方法	IT-270	Statistical Language Modeling Based on Variable Length Dependencies
IT-216	音声の個人性知覚に影響を及ぼす音響的特徴の定量的分析	IT-271	Acoustic and Pronunciation Modeling in Automatic Speech Recognition
IT-218	音声翻訳統合実験システムのための音声認識用日本語文法	IT-272	Memory-Efficient LVCSR Search Using a One-Pass Stack Decoder
IT-219	日本語基本辞書（Ver.2) 動詞編マニュアル	IT-273	Bidirectional Recurrent Neural Networks
IT-220	ATR音声言語データベース日本語依存構造・格構造データファイルの作成	IT-274	Auto Labeling
IT-221	デフォルト格ラベル自動付与実験	IT-276	聴取実験を考慮した部分信号処理によるCHATRの韻律改善の検討
IT-222	研究用自然発話音声データベース解説書（'97年度公開版）-旅行会話タスク-	IT-277	音声合成システムCHATRにおける日本語話者による英語の音声合成
IT-223	Japanese Phoneme Recognition Experiments on ATR's Travel Task (SDB) using HTK v2.02	IT-278	Fo構造からのBI情報の自動抽出
IT-225	The ASSM toolkit for Polynomial Segment Models and Automatic Unit Design	IT-279	研究用自然発話音声データベース解説書 ('98年度公開版）-スケジューリング・タスク-
IT-227	Reducing the Complexity of the LPC Vector Quantizer Using the K-d Tree Search Algorithm	IT-280	The Recognition of Noun Usage and Pronominal Anaphora in Japanese - Towards Discourse Understanding Systems -
IT-229	Everything You Always Wanted to Know about EMMI Experimentation**But didn't Know who to Ask	IT-281	PSOLAによるCHATRの韻律改善について
IT-230	Voice Quality Modification Using Periodic-Aperiodic Decomposition and Spectral Processing of the Voice Source Signal	IT-282	CHATR: Modeling Prosody with MARS and Text-to-Speech for German
IT-231	生成駆動音声認識方式（GD-SR）	IT-284	音声翻訳システムのための日本語音声認識言語モデル('98年11月版)
IT-233	3次元ビタビアルゴリズムを用いた話者正規化音響モデルの作成	IT-285	SDB: Segment Selection
IT-234	HMnet作成における種々の音響分析の比較	IT-286	Scalar Quantization of Cepstral Parameters for Low Bandwidth Client-Server Speech Recognition Systems
IT-235	連続音声認識用ベースライン言語モデル	IT-287	Analysis by Analogy: A Set of Experiments and Some Preliminary Results
IT-236	German in Eight Weeks - A Crash Course for CHATR	IT-288	Recording New Databases for CHATR
IT-237	Teaching CHATR German Intonation Lesson One	IT-289	リスト処理用ライブラリ（LinC)説明書
IT-238	ガウス混合分布再構成法の適用領域に関する検討	IT-292	LISPからCへの自動変換ツール(L2C)説明書
IT-241	連続音声認識用音響モデル（version2.0)	IT-293	Topic Management for Spoken Dialogue Systems
IT-243	Chinese Speech Synthesis within CHATR		

No.	タイトル
IT-294	Manual for Tagging the SLDB English Dialogues with Speech Acts and Topics
IT-295	Dialogue Model Based on Data Transfer
IT-296	マルチモーダル案内システムにおける対話機構およびその評価
IT-300	連続音声認識研究用音響モデル（ResearchJ V7）
IT-303	研究用自然発話音声データベース解説書（'99年度公開版）-スケジューリング・タスク-
IT-304	Objective Distance Measures for Assessing Concatenative Speech Synthesis
IT-306	- Boardedit: A Multilingual Board Editor - From Interactive Tree Editing To Analysis by Analogy
IT-307	The Part-of-Speech and Parsing Rules for the Chinese Language
IT-308	Problem Analysis and Strategies for Chinese Generation in TDMT System
IT-312	Client-Server Speech Translation System ATR-MATRIX
IT-313	TDMT辞書ツール説明書（英日版・ユーザ向け）
IT-315	音声言語データベースの日本語形態素情報マニュアル-最終版-
IT-316	音声言語データベースの日本語構文解析情報マニュアル-最終版-
IT-322	研究用自然発話音声データベース解説書（'99年度公開版）－旅行および国際会議申込－
IT-331	Cellular Phone Based ATR-MATRIX
IT-334	Using Detailed Contextual Information to Build Language Models of Part-of-Speech Tagging and Language Models of Speech Recognition by the Maximum Entropy Approach
IT-335	SPACES : A Semantically and Prosodically Annotated Corpus of English Speech
IT-336	音声翻訳システムのための日本語音声認識言語モデル(V8:1999年12月版)
IT-339	テキストデータを使った音声認識誤り訂正
IT-340	CHATRで用いる設定パラメータの最適化
IT-341	KaNsai ToBI Labelling
IT-343	日本語命令表現における諸形式とその機能について
IT-344	次発話予測モデルに基づく音声認識候補の再スコア付け

編集後記

ATRジャーナル編集委員となり、もうすぐ2年となります。今回はじめて編集後記を担当することとなりました。このジャーナルが皆様のお手元に届く頃は季節もよくなり木々の緑が眩しいことでしょう。

昨今は、基礎技術研究分野においても、学術的成果のみならず経済的な成果を望む声が一段と強くなってきております。基盤技術研究促進センターによる2回目の中間時経済性評価も目の前にせまっております。読者の皆様に一つでも多くの成果展開ができ還元できることを願うものです。

このジャーナルは、最近の研究成果等をご紹介させていただいており、弊社の研究により一層の理解を深めていただければ幸いと存じます。

今後とも、皆様方のご意見、ご感想をお待ちしております。暖かいご支援をよろしくお願い致します。

（ATR知能映像通信研究所　企画課長　熊野 健一）

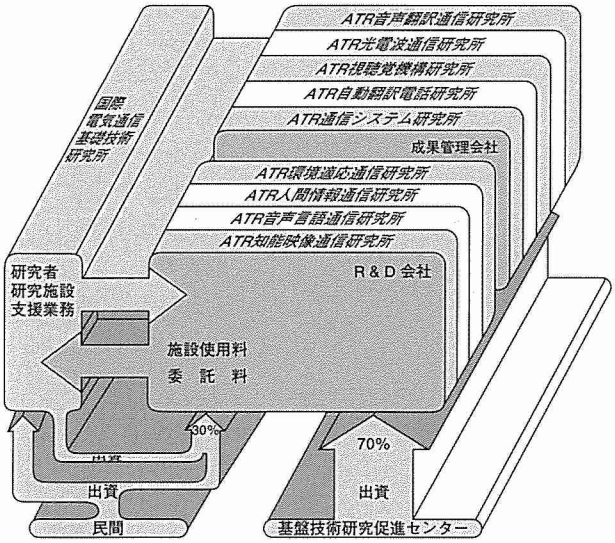
ATR Journal 第39号　　**2000年5月1日発行**

●発行・編集　株式会社　国際電気通信基礎技術研究所
〒619-0288
京都府相楽郡精華町光台2丁目2番地2
（0774）95 1111（大代表）

●製　作　学会センター関西

本誌記事の無断転載を禁じます。
2000　（株）国際電気通信基礎技術研究所

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5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10の株式会社の総称です。

4R&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、研究資金の出資、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5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 ホームページ
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 知能映像通信研究所	http://www.mic.atr.co.jp
ATR 音声言語通信研究所	http://www.slt.atr.co.jp
ATR 人間情報通信研究所	http://www.hip.atr.co.jp
ATR 環境適応通信研究所	http://www.acr.atr.co.jp
特許と成果物	http://results.atr.co.jp

ATR ジャーナル担当宛

TEL：(0774) 95 1177
FAX：(0774) 95 1178
E-mail：editor@ctr.atr.co.jp

ご連絡内容（いずれかに印をお願いします。）

□ATR Journal 新規購読申込
□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：　　】

		変更後	変更前	変更事由
送付先	フリガナ お名前			□人事異動 □住所変更 □その他
	送り先			
	会社名			
	部署名			
	役職名			
	Tel / Fax			
	E-mail			
ご意見ご要望				

●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。

click
2: [0,
1: [2,
3: [2,
4: [1,
5: [3,
6: [1,
7: [2,
8: [2,
9: [3,
inter