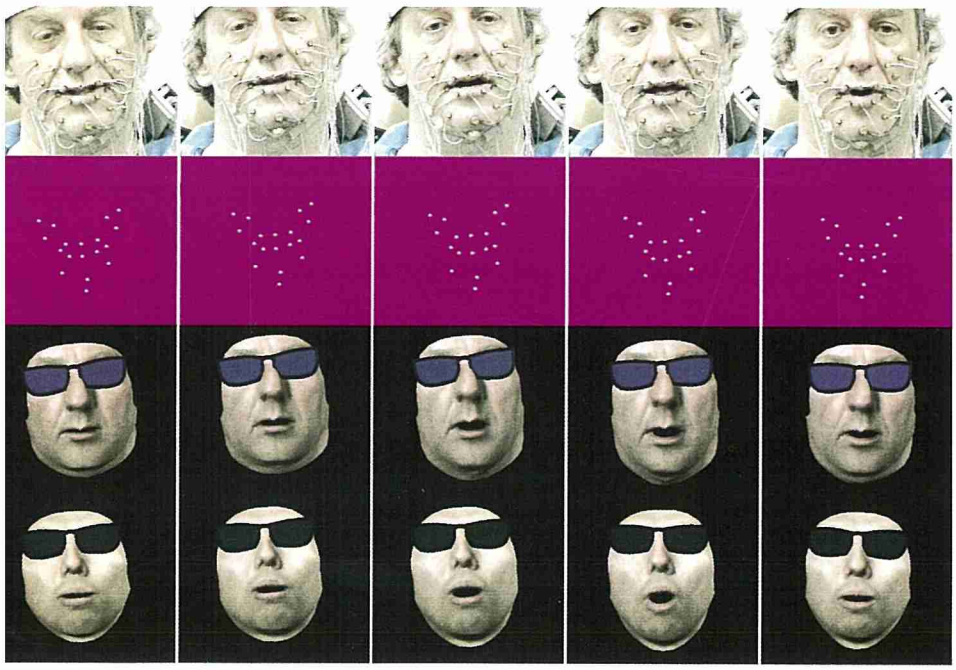
ISSN 0918-6573

ATR Journal

AUTUMN 1998

33



ATR

Advanced Telecommunications Research Institute International

＜表紙解説＞

発話中の顔の動きを計測するために赤外線ダイオードを用いた装置を装着し（上段）、それらの動きのみから（二段目）、その人物の顔の変形の基本成分を抽出します。そして、個々の人物の顔の変形の基本成分に変換することにより、もとの話者の音声と同期した別の人物の個性ある顔の動きを持つ顔アニメーションを生成することが可能です。さらにこの顔面の動きからは、ある程度の音声情報の予測も可能であることから、さまざまな応用が期待できます。

将来的には、このような特殊な装置を用いるのではなく、カメラ画像などによりユーザが手軽に利用できるようなシステムを構築してゆきます。

※本号6ページをご参照ください。

●巻頭言 Foreword	最近思うこと	1	石川　克己
●研究動向紹介 Current research topics at ATR	見ているところを見る Let's Look at What you pay attention to	2	田中　昭二
	VOICE FONTS：音声合成データベースの作成 Voice Fonts - switchable databases for speech synthesis	4	藤澤　　謙 Wei Zhang
	顔で話す Talking faces	6	倉立　尚明 Eric V-Bateson
	最適ルーチング政策とは何か？ What is the optimal routing policy?	8	種田　和正
●ATR Monologue	半歩踏み出そう－ネーミングの大切さ	10	葉原　耕平
●短信 Letter	夢かなうところ－ At Ryugu-jo（竜宮城）	12	金次　保明
●トピックス What's new with ATR	電話案内サービスの自動翻訳に向けて - AT&T と共同研究契約 -	13	
	ATR 科学技術セミナーの開催状況	13	
	SIGGRAPH98 に参加して	14	
	ATR マルチ・モーダルコミュニケーション ワークショップを開催	16	
	ATR 自律適応システムワークショップを開催	17	
●学研都市あれこれ Walking around Kansai science city	自由電子レーザ研究所	18	
●外部発表状況 List of publications	平成 10 年 4 月～ 9 月	20	
●テクニカルレポート List of Techinical reports		31	
●所員往来 Changes in the staff	平成 10 年 7 月～ 9 月	44	
●編集後記 Editor's notes		44	

●巻頭言

最近思うこと

（株）国際電気通信基礎技術研究所
総務部長　石川　克己

世界的に暗いニュースの多い昨今である。特に日本に於いては、経済は閉塞状態にあり、出口は見えず、又それに起因するとも思われる事件が数多く発生しており誠に残念である。そういう中で、米大リーグのマーク・マグワイア、更にサミー・ソーサ選手の37年振りのホームラン新記録更新は、全米がこの快挙を祝福し熱狂したに止まらず、全世界に明るい話題を提供してくれ、又元気付けてくれたと思う。日本国内関連では、サッカーの中田選手が、晴れてイタリアの舞台に立てるようになり、いきなり2得点という華々しいデビューをしてくれた。大きく成長し2002年のワールドカップには、日本代表として大いに活躍が期待されるところである。サッカーファンの一人として夢と希望をもって見守ってゆきたいと考えている。こういった明るいニュースも一つのバネとして一日も早く活気のある世の中になってもらいたいものである。

そういった状況の中で、ATRは創立13年目にあり、数々の先人達のたゆまぬ努力のお陰で、今や世界のATRに成長したと思える反面、この過去に例を見ないとも言える程の厳しい状況の中で反省し、変わらねばならない点もいくつかあると考えている昨今である。

その一つは、出資会社へのこれまで以上の情報発信だと考えている。幸い企画部門で、株主総会後の研究状況報告会の実施、また本年の研究発表会に合わせた出資会社との意見交換の場の設定、或はインターネット・ホームページの充実等々計画中であり、出資依頼担当部門として大変有難いと思っている。これらを利用して出資窓口へも従来以上にタイムリーな情報発信の努力をしてゆきたいと考えている。

その第二は、出資会社、特に出資窓口への研究成果、或は研究目標のより分かりやすい説明に努力したいと考えている。私の勉強不足、理解不足もあると思うが、ややもするとATRの研究は、かなり説明しにくく理解してもらいにくい内容がままあり、その研究の「真価」が分かってもらえないとしたら誠に残念である。これは私が社内担当部門に「ピカッと光る（こう言っては失礼だが）素人分かりのする言葉で研究成果、研究目標を示して欲しい」と常々お願いしているところでもある。物事は単純で分かりやすくないといけない。これは私の持論である。私自身も経験があるが、自信がない程話を複雑にし、理屈を言うものである。

近々、外部のシンクタンクを借りてATR長期ビジョンの策定がなされる予定になっているが、その中でATRの強みと弱みの客観評価を分かりやすく行なって欲しいと依頼しているところでもある。それが世の人にATRを評価してもらう一つの方法だとも考えている。

いずれにしても極めて厳しい状況の中で、ATRも節目を迎えつつある。こういう時であればこそ尚一層出資会社を始めとする、お世話になっている皆様に労を惜しむことなく、ATRの真価を私なりにPRしてゆきたいと考えている。

見ているところを見る
Let's Look at What you pay attention to

画像の中で人が見るところ、つまり注目に値するところには多くの重要な情報が含まれています。そのため、画像が持つ情報を効率良く抽出するためには、人が注目する領域に着目することが重要となります。ここでは、人がどこに注目するかを予測し、その領域を特定する手法について紹介します。

A region of a picture that people pay attention to has a lot of information the picture holds. It is important to detect where people pay attention to for extracting the information of the picture efficiently. In this article, a method for extracting attractive regions is introduced.

（株）ATR 知能映像通信研究所
第三研究室
田中 昭二

1. はじめに

「この人らどこ見てんねんやろ？」。これがこの研究の出発点でした。私の所属する知能映像通信研究所第3研究室では、絵画や写真、映像等を見たときに、人がどのような印象を持つのか、あるいは特定の印象を人に与えるにはどうしたらよいかについて研究を行っています。私は同研究室に配属されたとき、絵画や写真等の2次元のメディアに対して、見る人がどのような印象を持つのかを推定することを目標にATRでの研究を始めました。まず最初にやったことは、数十人の人に何枚かの絵を見せて、どのような印象を持ったかを主観評価する実験でした。この実験を行った後、「この人らどこ見てんねんやろ？」という疑問を持ったのです。例えば、野に咲く花の写真の印象を聞いたとき大半の人は「かわいい」と答えました。しかし、その写真には“さわやかな”青空も写っていたし、“生き生きとした”草木も写っていました。なのに、なぜ「かわいい」なのか？　それは、写真を見た人は明らかに花に注目していたからでした。このことから、人が注目する領域には、人の印象に影響を与える情報が多く含まれていると考えました。そして、もし注目する領域を特定できれば、その領域の特徴や意味から、人の印象をある程度正確に予測することができるのではないかと考えました。

2. 人の目を引き付ける物理的特徴

一般に、人が画像を見たとき画像中のすべてのものを知覚しているのではないと言われています。人間の初期視覚においては、意味的な情報処理は行われておらず、網膜に入る物理的刺激のみが処理されると考えられています。つまり、まずは領域の物理的刺激により注意を引きつけられ、次にその領域の意味的情報から領域を注目するか否かを判断すると考えられます。よって、物理的刺激が強く、目立つ領域は注目領域となる可能性が高く、逆に、物理的刺激が弱く、目立たない領域は注目領域となる可能性が低いということができます。

画像から抽出可能な物理的特徴には、色、形、テクスチャ（模様）などさまざまなものがあります。その中でも色が目立つことに寄与する重要な特徴であることがこれまでの研究で明らかとなっています。過去の研究では、1）暖色の方が寒色よりも目立つ。2）混じり気のない色は目立つ。3）明るい色は目立つ。という結果が得られています。また、私達の実験では4）周辺との色差が大きいほど目立つという結果が得られました。この色の特徴と、画像中の領域の大きさに注目して人が注目する領域を抽出することを試みました。

まず、上記の特徴量を用いて注目する領域とそうでない領域が識別できるかを判断するために、画像の中で注目した領域を指示してもらう実験を行いました。そして、被験者が注目した領域から上記の特徴量を計測し、統計的手法を用いて分析すると、注目した領域とそうでない領域との間に図1に示すような関係があることを発見しました。そして、この関係を用いて画像から人が注目する領域を抽出する手法を開発しました。

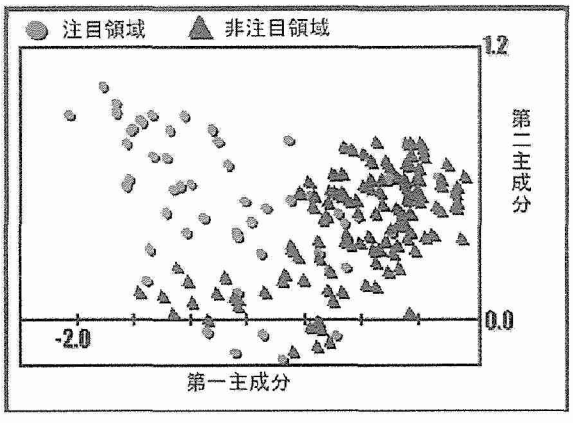
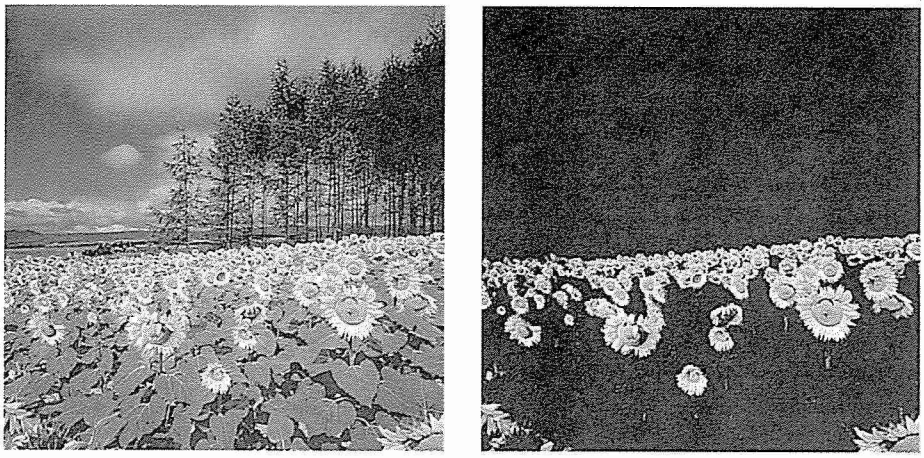


図1　注目領域の特徴



原画像　　注目領域抽出結果

図２　注目領域抽出結果

3. 見るとこ抽出機

画像から人が注目する手法は、1）画像をいくつかの領域に分割する、2）領域の特徴量を計測する、3）2で示した関係を用いて各領域を評価する、4）評価した結果、目立つと判断した領域を選択する手順から成っています。この手法を用いて人が注目すると思われる領域を抽出した結果を図２に示します。実際に、この手法の評価実験を行ったところ、人間が注目する領域を約83%の精度で抽出することができました。

4. 見るところを使ってアートする

この研究を進めているとき、同研究所に所属する画家（棚沢 客員アーティスト）から、絵画の世界では絵をどうゆう順序で人に見せるかが絵の構図を決める一つの要因であることを教えていただきました。また、画家は絵の中で見せたいものを見せたい順に鑑賞者に見てもらうようにさまざまなテクニックを用いて鑑賞者の視点を誘導して描いているか教えてもらいました。そこで私は鑑賞者の視点がどのように誘導されるかを推定することにより絵画や写真の構図情報を抽出できるのではないかと考えました。また、見せたいものとその順序が分かれば、画面がどのように分割されているか、主題と副題との対比によって生まれるリズム等の構図情報を抽出することができ、さらにはその構図情報を用いて例えば素人の絵の良・不良を評価することができると考えました。その第一歩として、現在、図３に示すような、指定した絵の構図情報を使って、入力された絵や写真を再構成する“Image Re-composer”の開発を進めています。

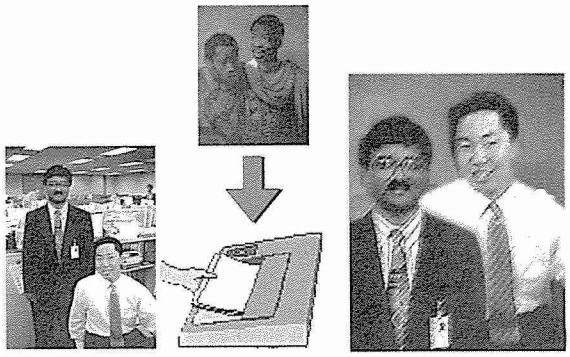


図３　Image Re-composer

5. おわりに

このように、私の研究における“見るところ”（目標）は画像の印象推定から構図情報の抽出へと変わりましたが、基本的には人が見るところを追い求めて研究を行っております。この見るところを予測する技術は、画像認識や画像符号化等さまざまな応用が考えられる重要な技術です。今後は、構図情報抽出の研究を進めて行く中で、さまざまな画像に適応して“見るところ”を正確に抽出可能な手法の開発を行う予定でいます。また、上記システムを用いて素人絵画コンテストで入賞することも本気で考えています。“Let's become a professional artist”。これが、今後私の“見るところ”になりつつあります。

参考文献

[1] 田中，他：誘目性に寄与する物理的特徴量を基にした画像注目領域の抽出，映像情報メディア学会誌，Vol.52，No.6，1998.

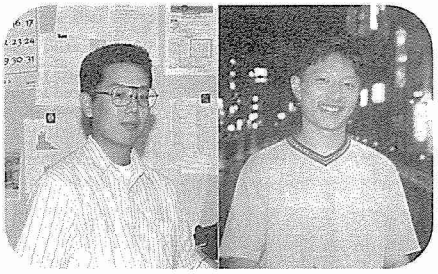
[2] 田中，他：絵画や写真における構図解析ツール：Composition Analyzer の構想，情報処理学会第 57 回全国大会予稿集，1998.

VOICE FONTS：音声合成データベースの作成

Voice Fonts - switchable databases for speech synthesis

本報告では音声合成のための音声データベース作成とラベル付与の方法について説明する。ワープロの「フォント」を選ぶのと同様に、話者の特徴や発話スタイルを簡単に交換することが可能となった。

We describe the collection and annotation of speech data for use in the CHATR synthesiser. By annotating the prosody and speaking-style characteristics of each corpus of recorded speech, we produce interchangeable 'voices' for the synthesiser that can be likened to the interchangeable fonts offered by a word processor.



(株)ATR 音声翻訳通信研究所
第二研究室
藤澤　謙，Wei Zhang

1. はじめに

ワープロやHTMLで書かれた文書では通常さまざまな種類や大きさのフォントが使われています。当研究所で開発されたCHATR[1]は、音声データベースを切り替えることにより大人から子供、英語や韓国語などのさまざまな音声を出力することが可能で、音声データベースはボイスフォントとも呼べるものでしょう。

CHATRはあらかじめ録音した音声に、音素ラベルや各音素の音の高さ、強さ、時間長といった韻律的特徴を計算したデータベースを作成し、どの波形のどの部分の音素を合成に使うか決定します。録音した音声波形を部分的に切り張りして合成音声を作成しますので、話者の特徴を保持した合成音声を作ることが可能です。データベースのサイズが大きいほど、すなわち録音時間の長いデータベースほど合成に使われる音素の韻律的バリエーションが増えるため、合成音声の品質が向上します。つまりCHATRで品質の良い合成音声を作るには大量の録音音声と、正確な音素ラベル、また音素ごとに計算される韻律情報が重要になります。

本稿ではCHATRの音声データベースの作成方法について紹介します。音声データベース作成は大きく分けて1. 音声録音、2. ラベリング、3. 韻律情報付与、4. 重み計算、の4つの工程からなります。この中で、韻律情報の計算と重み計算は完全に自動化されています。

2. 音声録音

CHATRでは一定量以上(例えば60分程度)の音声を録音してデータベース化しています。これは市販のカセットブックなどを利用することも可能です。新規に録音するときには、雑音が入ることを防ぐために無響室で録音作業を行います。通常はさまざまな音素並びの種類の数が多くなるように決められた、音素バランス文(503文)を朗読してもらいます。ただし、503文は雑誌や新聞記事から選ばれているため、文章間のつながりがなく、言い慣れない、音読しにくい文章とも言えます。結果として普段より沈んだ感じの音声になりがちなため、最近では小説などを読んでもらい、感情を含む音声データを作成しています。

また、子供の音声のデータベースを作成したときには絵本や、学校の教科書を読んでもらいました。図1は音声を録音している様子です。基本

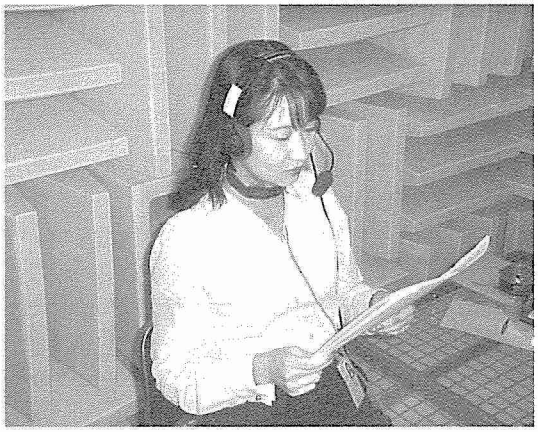


図1　音声録音

周波数(声の高さ)を声帯の振動から直接得るために、のどにラリンゴグラフという装置をつけて発声します。

3. ラベリング

音声データベースを作成するために、まず最初に音声波形のどの部分がどの音素であるかを決める音素ラベリングという作業が必要になります。また音声の抑揚を表わす韻律ラベルを付けることもあります。

音素ラベリングはテキストの有無により、手順は大きく二つに分けられます。

(1) 録音されている音声データの発話内容を書き起こし、人が音声を聞きながら音素ラベルを付ける方法
(2) 503文等、決められた文を話し手に読んでもらい、既存の音素ラベルを自動的に割り振る方法

(1)の場合、ラベラーと呼ばれる専属の人が音声を聞き、また音声のスペクトル情報を見ながら音素ラベルとその境界を決定します。前述の503文の場合、音声の録音時間がおよそ50分前後で、その音声に手動でラベリングする作業はおよそ2週間程度かかります。一方(2)の場合、隠れマルコフモデル(HMM)による音声認識ツールを用いて自動的に音素ラベル境界を決定します。

人手により音素ラベル境界を決める際には、隣りの音が混じったり、音の先頭部分を削ってしまったり、また操作ミス等で実際に聞いた音と異なる音素をつけてしまうこともあります。また、音

声認識ツールを用いた場合、波形と発話内容を表わす音素列が一致することが必要です。しかし、同じ文章を読んだ場合でも人によっては文章の途中で休止を入れたり入れなかったりするため、休止の部分がその前後の音素としてラベリングされるような問題がありました。そのため、一旦ラベリングがされると、ミスがないかチェックする必要があります。これらの作業はすべて音声を聞きながら行っていましたが、大量の音声を録音したデータベースの場合この作業だけでも数日間必要になります。

ラベリング結果を自動的に検証できれば時間的にも効率的であり、また人手でラベリングしたものに較べてラベリングの方法が一貫したものとなります。 Aligner はこのようなニーズに応じて作られたツールです。デルタケプストラムと呼ばれる音声の音響的特徴を表わすケプストラムの変動量を調べ、そのピークの位置から音素境界を決定します。[2] 図２の二段目がデルタケプストラム、四段目が音素境界候補(DC)と実際の音素境界を表わしています。

また、図３のようにパワースペクトル密度を用いて無音区間の検出を行います。図の一段目の白い縦線に挟まれた部分は、音素 /t/ に含まれる無音区間を表わしています。スペクトルパターンから

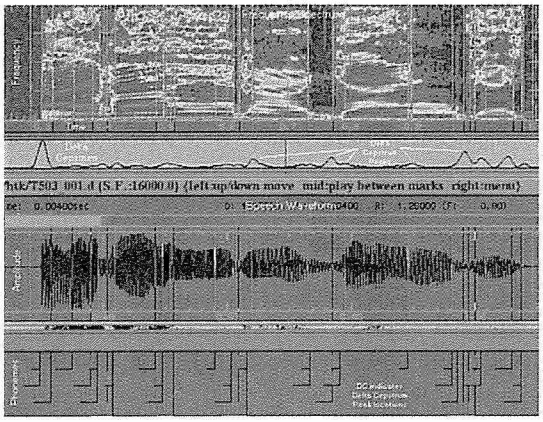


図２　音素境界の精密化

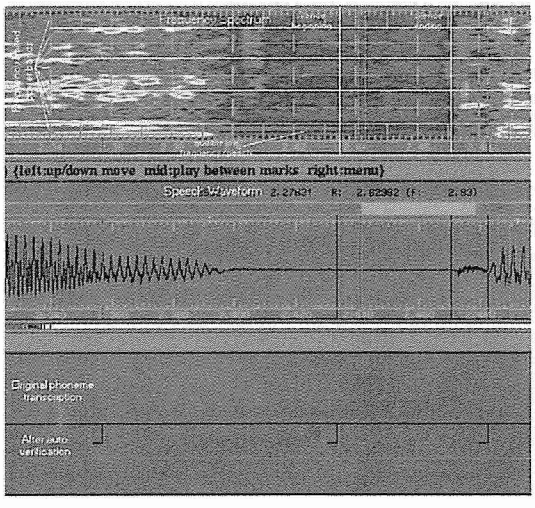


図３　無音区間の検出

二つの音素を区別することもでき、誤ってラベリングをされた音素を検出することも可能です。

これらの二つの音響的特徴は言語に依存しないため、どの言語の音素ラベリングにも適用でき、正確な音素境界を検出します。

4. 韻律情報付与・重み計算

音素ラベリングが終了すると、それぞれの音素の声の高さ、大きさ、時間長といった韻律情報を計算します。声の高さは音声波形から自動抽出しますが、誤って本来の声の高さの二倍や、半分の高さとして計算される場合もあります。そのため最近は図１のように声帯の振動を直接測っています。時間長はラベルの時間情報から、声の大きさは波形より計算し、最終的に図４のように、録音した音声に含まれるすべての音素に対して韻律情報を算出します。なお、簡単化のため図４ではそれぞれの生の値を出していますが、実際にはこれらを平均０、分散１に変換した z-score を用います。CHATR で声の高さや時間長などの理想値を予測してデータベースから理想値に近い音素を選び出すわけですが、z-score を用いることにより話者の依存性(例えば男性と女性では声の高さが異なり、大人と子供では喋る速さも違う)を無くすことができます。CHATR では、それぞれの音素が持つ声の高さや大きさ、時間長などの韻律的特徴や前後の音素の情報を考慮してデータベースから音素を選びます。

それぞれの要素をどの程度重要とみるかを決めるのが重み計算で、音素別に設定します。

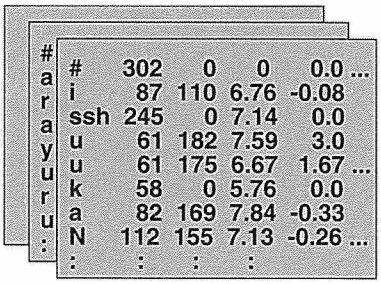


図４　音素境界の精密化

5. おわりに

CHATR の音声データベース作成方法について紹介しました。従来の音声合成手法では合成器自体がインテリジェントであり、データは少なかったのですが、 CHATR では合成器が小さく、音声合成に必要な情報は音声データベースに入れることにより、音声データが大きな「知識ベース」となりました。その結果、データベースの交換だけで多言語、多話者、多発話スタイル等、フォントのように利用することが可能になりました。

参考文献

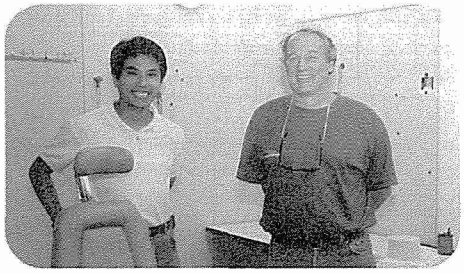
[1] ニックキャンベル，樋口宜男，マルチ言語マルチ話者音声合成システム CHATR. ATR Journal, 26, pp.8-9, Winter, 1997.

[2] Wei Zhang, Auto Labeling, ATR Tech.Rept.TR-IT-0274, Aug '98.

顔で話す
Talking faces

あなたはガラス越しに誰かと会話した経験はありませんか？　複雑な会話は難しいかもしれませんが、特に読唇術などの特殊な訓練を受けたことのない人でも、ちょっとした会話ならたとえ声が聞こえなくとも、相手の顔を見るだけで何を言っているかを理解できるはずです。しかもその相手があなたと頻繁に会話をする人であれば、きっとその話し声までも想像できるはず。ここでは、このような発話に関連した顔の動きに関する私たちの研究を紹介します。

Have you ever communicated with another person through a window pane? Even when you cannot hear anything and are not a trained lip reader, you may still be able to communicate in simple conversations just by looking at his or her face. Furthermore, if you know the person well, seeing the face helps you imagine the voice. In this paper, we briefly introduce our studies about facial motion and their high correlation to the speech acoustics.



(株)ATR 人間情報通信研究所
第四研究室
倉立　尚明，Eric Vatikiotis-Bateson

1. はじめに

以前、テレビ会議・テレビ電話システムの開発をしていた研究者から聞いた話で、「視力の低い人が眼鏡をかけたらテレビが良く聞こえるようになった」ということがあります。眼鏡をかけてテレビが良く「見える」ようになるのは当然として、よく「聞こえる」ということは、映像情報はやはり重要な何かを相手に伝えているのだ、というのがその人の決まり文句でした。

私にはそこまで極端な経験はありませんが、それに近いものとして、普段英語で会話をしている米国人と電話で話すときに（もちろん私はかたことの英語しか話せませんが)、面と向って話すときよりも "Pardon?"と聞き返すことが多くなる、といったことがあります。常に英語で四苦八苦している私が英語の読唇術に秀でているというわけでは当然ありませんが、やはり「音」として耳で聞く以外の発話に対応した映像情報が、対面会話のなかには含まれているのです。

ここで人間が声を発する仕組みを簡単に説明すると、(1)肺から送られた空気が喉の声帯で振動を与えられ、(2)次に喉から唇・鼻に至るまでの声道と呼ばれる領域で音色が付加され、(3)さらに舌や唇により必要に応じて摩擦音や破裂音などの効果を加えられて、(4)最終的に声として発せられる、といったようになります。

この声道は顎、舌、唇などを動かすことによってさまざまな形に変化し、この変化により複雑な音色の変化を産み出し、声を特徴づける大きな要因となっています。この声道の形を変えるための顎、舌、唇の動きが、顔の表面的に観測できる顔面の皮膚の動きや顔全体や唇の形状変化として現れ、対面会話の際の音声と同期した映像情報として聞き手に送られているのです。

私たちの研究は、そういった対面会話の中に存在する、耳で聞く以外の情報で、発話と強い関わりを持った情報を「顔の動き」の中から得るという視点から始まっています。

2. 顔で話す

では、その「顔の動き」には具体的にどの程度「話す」ことに関連した情報が含まれているのか？という疑問が出てきます。そこで私たちは、米国人および日本人被験者について、音声信号と声道運動そして顔面運動の三つについて、それらの相関関係を調べてみました。

声道運動に関しては、電磁場を利用した装置を用いて発話中の舌、唇、下前歯の中央に配置した米粒程度のコイルの位置を計測することにより、その形状変化を捉えることができます。また顔面運動については、赤外線ダイオードを利用した三次元位置計測装置により、発話中の顔の動きを計測することができます。

そしてこれらの計測結果から、まず声道運動と顔面運動について、一方の動きのみから他方の動きをどれだけ予測できるかを調べました。その結果、顔面運動からは声道運動の約 96%を、逆に声道運動からは顔面運動の約 77%を予測できることが分かりました。

さらに、顔面運動から音声情報(具体的には線スペクトル対と呼ばれる手法に基づくパラメータ)を約 77%予測可能であることが分かりました。さらに顔面運動と声道運動の両方を用いれば約 82%まで予測できることが分かりました。

つまり、かなりの声の情報を顔の動きから予測できるということです。まさに人間は顔でも話をしているわけです。そしてその動きから、言ってみれば読唇術ならぬ読「顔」術によりその声を予測できるのです。

3. 顔の変形のエッセンス

さて、ここで話を発話の際の顔の形そのものに

限ってみます。ある人の基本的な顔の形をいくつか知ることができれば、その人の顔がどのような変形の成分を元にそれぞれの形状を構成しているのかを主成分分析と呼ばれる方法で数学的に調べることができます。つまり発話の際の色々な顔の形状も、突き詰めればいくつかの基本的な変形の成分に分解できるということです。

これまでに、日本人と米国人被験者の「あ、い、う、え、お」などの発話時の基本形状について調べたところ、これらの顔の変形を実現する成分は、どちらも同じ傾向があることが分かっています。(解剖学的には同じ基本構造を持っているわけですから、同じような顔・口形状を作れば同じ傾向が得られるのは当たり前といえば当たり前ですが。)例えば、第一の成分は顎の上下による口の開閉、第二の成分は唇の丸めによる口の開閉といったもので、これら二つの変形を使うだけでも解析に用いた基本形状について90%程度は実現できることが分かっています。やはり顎と唇の動きが重要であることがここからも分かります。さらに第三から第五の成分までを用いれば99%近く実現できます。

実際この得られた変形の成分を用いれば容易に別の発話の顔形状も作ることができます。以前は「あ、い、う、え、お」などの顔形状を直接用いて、それらの合成から、別の発話の顔の形状を作っていました。しかしこれは例えて言うと、ある味のスープに似たスープを作るために、既に調味料が別々の割合で加えられたスープを混ぜ合わせて作ろうとするようなものです(形状合成の場合はスープを作る場合とは違い、足すだけでなく引くことができるのがみそですが)。それよりは、始めから調味料の比率を調節してスープを作るほうがまったく簡単なように、変形の成分の割合を調節して簡単に目的の顔を作ることができます。

現在私たちのテーマでは発話時の顔形状のみを対象としていますが、同様の解析手法は感情を含んだ顔にも適用できる可能性があります。将来的にはこれらの表情形状も含めた変形成分の抽出も考えています。

4. 他人の顔で話す？

さてここで、私たちの調べた結果を使って簡単な遊びができます。まったくの他人同士でも、先に述べた顔の変形に同じ傾向があるのならば、ある人の顔の変形をまったく別の人の顔に投影させることができるのではないでしょうか？　実際、私たちは試験的に共通性の高い上位の変形成分を用いて米国人被験者と日本人被験者との音声と動きの相互入れ替えによるコンピュータグラフィックス:CG によるアニメーションを作成することができました。

まだ個人の変形の特性、例えば口の開き方などの微妙な調整は必要ですが、CG では実に容易に他人の顔で話すことが可能となっています。特にこの技術は人の顔に限らず、アニメーションのキャラクタ等にも応用が可能で、将来の映像製作などにも大きく貢献できるのではないかと考えています。

さらに、顔の動きから違和感ない音声を生成できるようになれば、例えばA さんの発話時の顔の動きを調べ、そのA さんの顔の動きからB さんの顔の動きを作り出し、その作り出されたB さんの顔の動きからB さんの声とCG の映像を作れるようになります。つまりA さんの話すタイミングで、B さんの顔と音声を合成できるようになるのです！

そこまでできてしまうと、テレビや映画でいったい本当は誰が裏で喋っているのか分からなくなりますし、もしそういった技術が悪用されたりすると大変なことになります。何しろ、データさえ入手できれば、総理大臣や大統領のCG 顔でどんな言葉でもその人の声で喋らせることができるのですから。幸いなことに（私たち研究をしてる側の者にとっては残念なことに)、今の段階ではA さんからB さんへの動きの投影や推定の誤差、合成顔CG の映像品質、また顔から予測できる音の品質から言っても、顔と声の完璧な入れ替えは実現できていません。

5. おわりに

今回は他人の顔で話すといった映像産業向けの応用例を挙げましたが、この「顔で話す」という技術は、他にもノイズの多い環境下での音声認識の補助情報入力などにも使えるのではないかと考えています。

さらに、私たちはこのCG 顔アニメーションを用いて、発話における映像情報が人の認識に与える影響について海外の研究機関と共同で研究に取り組んでいきます。

最適ルーチング政策とは何か？
What is the optimal routing policy ?

パケット交換ネットワークの最適ルーチング政策とは何か？　この問いに対して、決定論的入力トラヒックに対する最適ルーチング問題を数値的に解くアプローチを取っています。得られた数値最適値は、トラヒック負荷が高い場合、待ち時間が最も少ない経路を選択する政策よりも優れたルーチング政策が存在することを示唆しています。

What is the optimal routing policy in a packet switched network? In order to answer this question, we calculate numerical solutions of optimal routing problems under the conditon that the input traffic is completely deterministic. Numerical solutions suggest that a routing policy exists that is superior to the send-to-shortest-delay policy in a heavy traffic environment.

(株)ATR 環境適応通信研究所
第二研究室
種田 和正

1. はじめに

パケット交換ネットワークのルーチングは、1960年代から研究されている古い研究領域です。今までに、非常に多くの研究成果がある反面、最適ルーチングの研究となると、非常に簡単な問題でも分かっていないのが現状です。

最適ルーチングでは、静的（stationary）ルーチングの最適化が多く研究されています。簡単に言いますと、ある目的関数（例えば、スループットや遅延時間）を最大／最小にするように、各経路へ送信するパケットの割合を求める最適化問題です。例えば、ネットワーク内の待ち行列をすべて独立な待ち行列モデルとして扱い、そこから導き出される平均遅延時間を最小にする方法が広く使われています。静的ルーチングは、入力トラヒックが時間的に緩やかに変化する場合のみに有効です。

一方、動的（dynamic）ルーチングは、ある政策に基づいてルーチングを行います。ルーチング政策の代表として、待ち時間が最も少ない経路を選択する政策（以後、SS政策と略す）があります。最適な動的ルーチングの研究成果は静的ルーチングの場合に比べて少なく、しかも、多くの場合、図1に示すような簡単なモデルに対して研究されてきました。図1は、ある目的関数を最小にするように、すべての到着パケットをいずれかの待ち行列に割り当てるルーチング問題を表しています。今までに、ポアソン到着過程、指数サービス時間の場合、SS政策が平均遅延時間を最小にすることが証明されています。しかしながら、サービス時間が一般分布になると、必ずしもSS政策が最適でないことが証明されています。つまり、最も簡単なモデルでも、否定的な結論しか分かっていないのが現状です。

2. コンピュータによる数値計算

通信トラヒック制御の問題設定では、一般に、入力トラヒックはある確率過程に基づいて到着し、ある確率分布に基づいてサービスを受けるようにモデル化されます。このモデル化は、問題を単純にし、扱いやすくする効果がある反面、重要なも

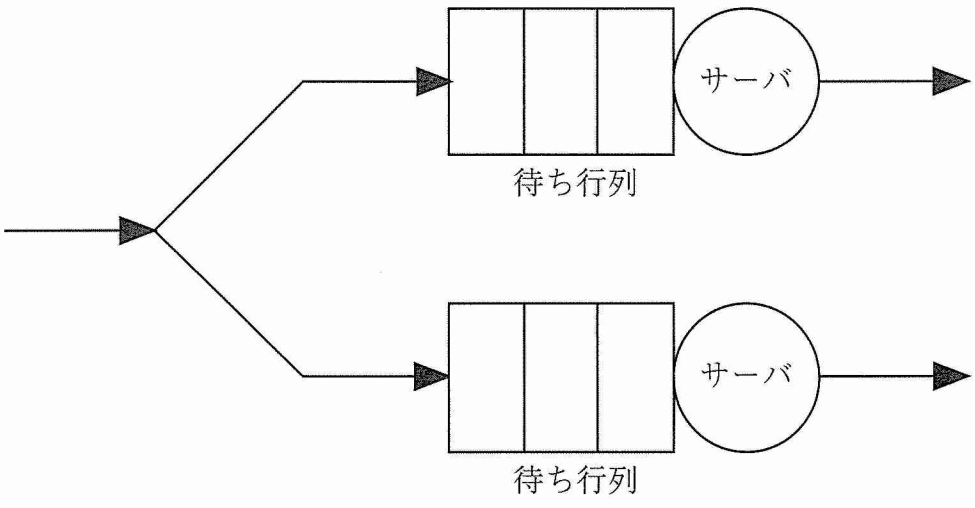


図1　二つの並列な待ち行列システム

のをモデルから取り除いているように思います。例えば、パケット長は、動的ルーチングに影響を与える重要な要因の一つと考えられますが、確率的な取り扱いをすると、各パケットの長の違いが最適政策に反映されにくくなります。そこで、決定論的入力トラヒックに対する最適化問題を設定することにしました。この問題から最適なルーチング政策を取り出すために、始めに、最適化アルゴリズムを使って数値解を求め、次に、得られた複数の数値解から共通する特徴を抽出するという研究プロセスをとっています。しかしながら、入力トラヒックを決定論的に扱うことは、変数の数が非常に大きな組合せ最適化問題を解くことになります。(例えば、パケット数をN、パス数をMとしますと、変数の数は、MのN乗になります)。また、入力トラヒックを決定論的に扱う場合、目的関数が手続き（つまり、プログラム）表現になることが多いため、この手続きの実行にも時間がかかります。さらに、モデルの複雑さも計算時間に大きく影響します。今までの経験から、トラヒックの合流や分流があると、目的関数の形状が複雑になるため、広域最適解に収束しづらいことが分かりました。このため、変数の数とモデルを単純にしないと、現在の並列コンピュータでも1カ月や1年は簡単に費やす計算量になります。しかしながら、決定論的アプローチは、確率的アプローチでは捉えられない特徴や性能を引き出すのではないかと考えています。図2は、これまでに計算した平均遅延時間を最小にする最適ルーチングの性能です。図2は、トラヒック負荷が大きいとき、SS政策よりも優れたルーチング政策が存在することを示唆しています。

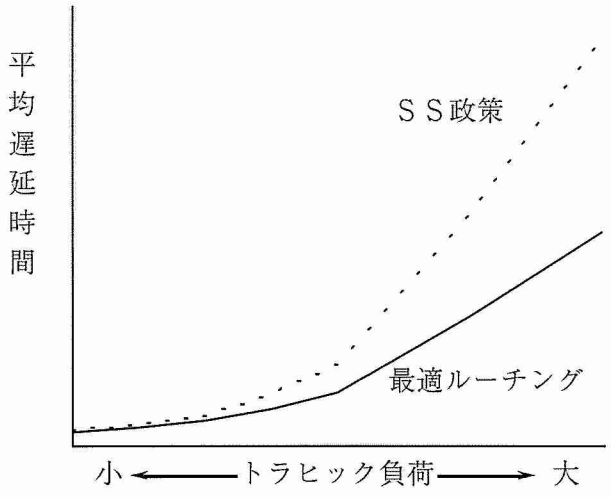


図2 SS政策と最適ルーチングの比較

3. 図2の意味

(1) 個人 対 社会

ルーチングの問題に限らず、さまざまな待ち行列に関わる最適化問題を考える場合、よく問題になるのが、個人（individual）の最適化は社会（social）の最適化と等しいか?ということです。なぜならば、個人の最適化政策は、比較的簡単に見つけられるのに対して、多くの最適化問題は、社会最適化を目的関数にするためです。この問題は、経営科学やオペレーションズ・リサーチの分野で古くから研究されています。今までの研究では、個人最適化政策は、後から到着するパケット（または、ジョブ、客など）に対する影響を考慮して（経路などを）決定することがないため、到着するパケットの数が多くなるほど、二つの政策の差が大きくなることが分かっています。SS政策が個人最適化政策を表していることを考えると、図2の結果は、まさにこれと同じ結果を表しています。

(2) 最短パスルーチングアルゴリズムの課題

現在インタネットでは、SS政策に基づく最短パスルーチングアルゴリズムが使われています。ここで、次のような仮定をします。ネットワーク内のすべてのノード（交換機、ルータ）は、“いつでも”、“すぐに”ネットワーク内のすべての待ち行列の現在の待ち時間に関する情報を得ることができるとします。この結果、最短パスルーチングアルゴリズムは理想的なアルゴリズムのように思えます。なぜならば、よく知られた二つの課題であるルーチング・ループ（パケットが同じ経路を循環する現象）とルーチング振動（トラヒック負荷が振動する現象）がほとんど起きないからです。しかし、図2の結果は、上記のような現実的に不可能な仮定が成り立つとしても、トラヒック負荷が高いときは、最短パスルーチングアルゴリズムの性能は最適との間に差があることを表しています。

4. 今後の予定

最適ルーチング政策は、いわば、“万能の神”による制御と考えられます。なぜならば、最適化問題の中に情報収集や計算能力等に関する制約条件が一切ないからです。また、最適ルーチング政策による制御は、集中的です。このため、一般に、最適ルーチング政策をそのまま実際のアルゴリズムとして使うことはできません。最適ルーチング政策を、有限なリソース（CPU能力、伝送速度など）の制約内で動作する分散アルゴリズムとして実現することが、この研究の最終目標です。

半歩踏み出そう ー ネーミングの大切さ

（株）国際電気通信基礎技術研究所
顧　問　　葉原 耕平

このシリーズでは、いくつか一見細かいと思われることを述べてきました。その底流には基礎研究に大切な「本質を見極める。そして、自らのオリジナリティは何か」をできるだけはっきりさせる手段や思考形態の助けになるという思いがあるからです。また内容の性格上ある程度差し障りがあることが多いのですが、これからもそれを恐れずに、なるべく具体的に例示していきたいと思います。

① TDNN （Time Delayed Neural Network）の話

ATR の研究が軌道に乗り始めた大きなきっかけの一つに、設立後間もない ATR に米国カーネギーメロン大学からやってきてくれたアレックス・ワイベル博士の業績を忘れるわけには行きません（これは担当の樽松社長や同大学に滞在していた鹿野研究室長（現在奈良先端科学技術大学院大学教授）らの尽力のおかげでした）。同博士は当時極めて難しいと見られていた英語の d, p, t など類似の音を表題の TDNN というユニークな方法で極めて高精度で認識（区別）することに成功したのです。これは当時ようやく盛んになり始めた神経回路網（Neural Network）技術のすばらしい応用の一つでした。以下ごく簡単に原理説明をします（詳細はジャーナル第 4 号）。

神経回路網技術は、脳の中の神経網を真ねた回路で入力から出力に至る間に様々な情報処理をする、というのが一般的な手法です。TDNN では最初に入力の音声信号（d, p, t など）をある短時間毎（実際は 20ms）に区切ってその時間内での周波数スペクトルを求めます。ゴルフに譬えればこれは日々のスコアで、日によって数値がかなり変動します。そこで、例えば過去 5 回分の平均を取ります。次にコースに出ればその日の新しいスコアを入れ、代わりに 5 回前の一番古いスコアを外して直近 5 回分の平均を取ります。こうして常に 1 回分ずつずらしながら 5 回分の平均スコアを付けていくと、調子の善し悪しが大局的に分かります。TDNN はこれと同じように少しずつ（厳密には 20ms よりもっと細かく）時間をずらせながら音声スペクトルの性質を総合化して入力音声信号の大局的性質をつかみ、最後 d か p か t かなどを認識するやり方で、一世代を風靡する有名な手法になりました。少しずつ時間をずらせるので、ワイベル博士自身によって Time Delayed という二語が頭に付けられました。

ところが、この手法は音声のように時間的に変化する情報に限らず、画像のような空間的な情報に対しても、解析する対象部分を少しずつずらしながら分析するというように広く応用でき、例えば「TDNN による空間周波数分析」などと言う類の、時間遅れではなく空間的なずれの問題に対処する論文も現われるようになりました。ここでは時間の概念はもはや不必要です。こうして“TDNN”は固有名詞化しました。しかし、後世、そもそもの事情を知らない人が見れば何故“時間”そして“遅れ（遅らせる）”という単語が入っているのか不思議に思うでしょう。この後日談として私はワイベル博士に「略号“TDNN”は広く使われるようになってもう変えられないから、T と D が頭文字の別のうまい単語を探してよ。丁度、CATV が初めの Common Antenna TV からいつのまにか CAble TV に変わったように」と言ってあります。まだ答えは聞いておりませんが。皆さんも考えてみて下さい。

これはあまりにも卓越したアイディアであったために、それにだけ目を奪われてしまった例と言えます。最初にもう半歩でも踏み込んで「待てよ。時間だけでなく、空間にも同じ原理が適用できはしまいか。更に、もう一歩、多次元に拡張すればどうだろうか」とまで考えが及べばネーミングもきっと変わったでしょう。そして、この手法をより本質的に捉えることができた筈です。私は傍目八目でそういうことを指摘できる立場に居ながら、それができなかった不明を恥じています。

②GPD/MCE\ MCE/GPD

このサブタイトルは校正未了なのではありません。その意味はすぐに分かります。次も音声認識にからむ話題です。これは片桐滋研究員（当時、現室長）がベル研究所の研究者と一緒に見出したパターン認識の優れた手法です。フルネームは Minimum Classification Error/Generalized Probabilistic Descent Method （最小分類誤り／一般化確率的降下法）で、MCE と GPD という二つの用語の組み合わせです。パターン認識の難しさは平たく言えば似たようなパターン、例えば“わ”と“れ”、“d”と“p”と“t”などをいかにきちんと切り分けて分類するかというところにあります。従来広く使われてきた手法はやや隔靴掻痒のきらいがありましたが（詳細は省く）、片桐研究員らの発想は用語 MCE（最小分類誤り）に現われているように、一

挙に認識の最終段階である分類誤りの最小化を狙う、という意欲的な発想の手法です。

ところで、この研究は「確率的降下法」の一般化つまり「一般化確率的降下法 GPD」の提案から始まり、それが直接パターン認識の理想である「最小分類誤り MCE」に繋がった、という筋道を辿りました。そのため、最初は二つのキーワードの順序が研究の筋道通り GPD/MCE となっていました。私はその話を聞いた時「待てよ。GPD は手段として大変優れているけれど、MCE はパターン認識の本質をズバリ突いた思想ではなかろうか」と思ったのです。そして GPD はそれに向けての一つの有力な手段という位置付けではないか。この二つのキーワードはひっくり返してまず目的として MCE、そのための一手段としての GPD、とする方が筋が通る。将来誰かが MCE という本質的ターゲットに対して別の手段（XXX）を考えたなら、MCE/XXX と命名すればいい。そう思ったのです。

私はこのことを彼らに率直に話しましたところ、彼らもすぐに納得し、それ以来 MCE/GPD が定着しています。そしてこれにも後日談があり、今では更に Discriminative Feature Extraction（DFE ；識別的特徴抽出法）という概念などに発展しているということです。私は用語を通して少しでも本質論議が進み、それが更に発展に繋がったとすれば傍目八目の機能は果たせたと思っております。

余談ですが、この片桐研究員らのベル研での仕事は四半世紀も前の古典的研究「確率的降下法」に神経回路網や音声信号処理という新しい光を当てて見直しをしてみよう、ということが閃いたことから始まったそうで、それが大きな成果に繋がりました。これに対して東倉室長（当時、現 NTT 基礎研究所所長、NTT コミュニケーション科学研究所所長）が「research とは search の頭に re がついた言葉、まさに“温故知新”だね」と喝破したというエピソードもあります。含蓄のある話です。

③ 頂上から眺め直してみよう ― そして「半歩」とは

これと似た話は枚挙にいとまがありません。その共通的なことは、多くは研究者はまずは自分のやってきた筋道に（よく言えば）忠実、（悪く言えば）こだわり勝ちだということです。ですから、私はよく言いました「山に登った時、一々あそこで右に曲がった、あそこで遠回りをした、ついでに迷ってしまった、などは（経験として貴重ではあるけれど）一旦さておき、今度は頂上からもう一度眺めてご覧。そうするともっと全貌と、もしかしたらもっといい登り方が見つかるかも知れないよ」と。

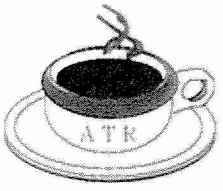
研究には足踏みもあれば思い掛けない展開もありえます。私自身若い頃日々実験に明け暮れ、そのようなことを体験してきました。問題は一連の研究をまとめる段になって「しまった。あの時もう少しパラメータを振らせてデータを採っておけばよかった」ということが時々あったことでした。当時は実験装置も大きく（真空管の時代でしたから）実験系を再構築するのは事実上不可能でした。

ですから、後であまりほぞを噛まないで済むように、研究の途上でなるべく幅広くデータを採っておくのは望ましいことです。しかし、歩む道々でわざわざ一歩ずつ寄り道をするのは何となくおっくうであったり、身構えたりすることでしょう。ですからあまり重荷に感じずにちょっとだけでも周りを見る、それが私の感覚では「半歩」なのです。科学的な表現ではありませんが。それによって全体として一歩でも本質に近付き、より適切な用語なり概念が得られれば儲けものではありませんか。

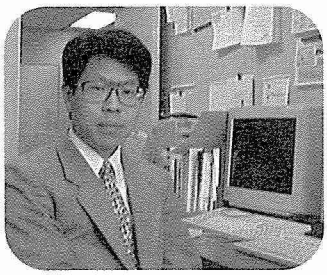
④ 路が先に拡がることもある

ATR では発足直後から自動翻訳電話の研究を精力的に進めてきました。それ以前に書き物（テキスト）になった文章の翻訳を自動化しようという試みは「機械翻訳（machine translation）」の名で古くから進められていました。それに対して自動翻訳電話は「話し言葉」が対象で、実時間での音声認識、音声合成などが新たな重要技術要素でした。ごく大雑把に言えば、日－英の場合は「機械翻訳」をする前に日本語の「音声認識」を行って音声を日本語のテキストに変え、「機械翻訳」で英語のテキストに翻訳した後に「音声合成」の機能を付けて英語のテキストから英語の合成音声を作り出す、ということで目的が達せられます。その先入感からか ATR でも発足直後は「音声認識」－「機械翻訳」－「音声合成」と繋げたブロック図が書かれていました。

しかし私はこれに違和感を覚え、担当者に「この“機械”というのはコンピュータのこと？」と敢えて聞きました。「そうです」「それじゃ音声認識や合成にはコンピュータは使わないの？」「いいえ、全部コンピュータです」「じゃ何故機械認識、機械合成と言わないの？ 思想が一貫してないじゃないの。ついでに“機械”というのも古めかしいねえ」というやり取りの結果、機能の本質を踏まえた「音声認識」－「言語翻訳（language translation）」－「音声合成」という一貫した考えで統一し、ある時期からは ATR での表現は見落としがない限り「機械翻訳」ではなく「言語翻訳」を使っています。しかし、これはいわば路の方が先に半歩と言わず一歩も二歩も拡幅されたにもかかわらず、古い地図をそのままにしているようなものです。古いことに詳しい人の陥りがちな落とし穴の例です。かつ、その路を拡げようとしたのは実は ATR 自身だったのです。



夢かなうところ— At Ryugu-jo（竜宮城）



NHK 放送技術研究所 次世代符号化
（前 ATR 人間情報通信研究所 第五研究室 室長）
金次　保明

3 年間の ATR での生活を終え NHK 放送技術研究所に戻って思い出したのは「浦島太郎」のお話である。「3 年も離れていると浦島太郎になるよ」と先輩から聞かされてはいたものの、正直なところ、こんなに時の流れるスピードが違っていたとは思いませんでした。ここ数年、放送を取り巻く情勢が急激に変化しているにもかかわらず、私がその変化に追いついていなかったのです。ATR と言う竜宮城にいる間にです。

3 年前、ATR に着任したときに受けたカルチャーショックを、逆の意味で今受けています。ATR 独自の文化を改めて実感させられました。この文化の違いについては、企業から ATR に来ている人なら誰もが体験することでしょうし、これまでにもいろいろなところで議論されています。この「短信」のページにも、ATR のすばらしい部分や期待するところが多く書かれているので、改めて私が述べることもないと思います。竜宮城から戻った浦島太郎としては高級な議論はできないので、東京に戻ってから思ったことを述べてお茶を濁しておきます。

関西と関東ではどちらの方が美味しいか。もちろん、関西の方が美味しいし、レストランの数も多い。繁華街などで食事をとるとき、関西では気に入ったレストランを探すことができますが、関東でそんなことをしていたら食事にありつけません。ATR には関東人と関西人が適度にいるのでよく議論になりますが、東京では議論にすらなりません。東京では「食事を済ます」と言いますし、食べる速さも違います。東京でも「どこどこの店はおいしい」という会話を時々聞きますが、このように店の評価をしている人がソースや醤油をたっぷりかけて食事をしているのを見ると、評価データの信頼性に疑問を感じたりします。

手間暇かけた料理が高級料理としてもてはやされがちですが、私は素材の味を生かした料理こそ美味いと思っています。研究も同じで、難しい理論や式で味付けをすることも重要ですが、新鮮で素性の良い素材を選ぶことの方が重要と思います。また、食べるのがもったいないほどにきれいに飾られた料理を見ることがありますが、料理は食べるためにあるのであって、美味しく見せることが重要と思います。私たちの研究も食欲をそそるようなプレゼンテーションをして、できるだけ大勢の人たちと一緒に食べた方が美味しいでしょう。ATR には多種類で新鮮な素材があります。多国籍のスパイスもあります。いかようにも味付けをすることができます。素材の味を生かしながら独自の味に仕立てるのが腕の良い料理人だと思います。ただ、注意しなければならないことは栄養のバランスを考慮することです。竜宮城では海の幸は豊富にありますが山の幸が不足しがちですから。

ATR にはいい素材といい道具が揃っています。料理人の腕も一流です。研究者にとって ATR は夢がかなうところです（勿論、他の研究所でも夢がかなう場合もあります、念のため）。まさに竜宮城です。乙姫様を見つけた人もいることでしょう。美味しい料理をたくさん食べた人もいるでしょう。誰もが行けるところではありません。ATR でしかできないことをやってください。竜宮城から戻った私は玉手箱を開けてしまいました。

トピックス

電話案内サービスの自動翻訳に向けて
― AT&T と共同研究契約 ―

音声翻訳通信研究所では、これまで音声翻訳に必要な音声認識・言語翻訳・音声合成の各要素技術の研究を進め、昨年末にはこれらを統合した音声翻訳システムの開発を行いました。この結果、ホテルの予約といったあらかじめ範囲を定めた内容に関しては、パソコン1台でほぼ実時間で音声翻訳処理を行えるようになりました。

今回、実際のサービスに対して音声翻訳技術の適用可能性を検証するため、米国 AT&T と共同研究契約を締結し、電話案内サービスの音声翻訳について共同研究と技術評価を約1年半かけて実施することとしました。具体的には、米国内の地域電話番号や料金等の質問に答えるカスタマケアと呼ばれる電話案内サービスにおいて、日本人が、音声翻訳システムを用いて日本語で直接質問できるようにするものです。当研究所は、電話オペレータに話をする日本人の音声を認識、英語へ翻訳する部分を担当するとともに、日本語への音声合成技術を開発します。一方、AT&T は米国の電話オペレータが話す英語の認識、日本語への翻訳と英語の音声合成技術を開発します。

今後、このような開発と評価を通じて、音声翻訳技術の実用化に向けた技術的課題を明らかにしていく予定です。

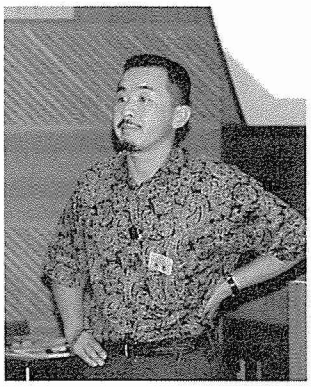
― ATR 科学技術セミナーの開催状況 ―

第 65 回 98 年 7 月 14 日（人間情報科学シリーズ 第 53 回）

視覚における注意、時間、意識―心理物理学から磁気刺激へ　　下條信輔（カリフォルニア工科大学）

今回は、視覚を中心に知覚と意識の関係を実験心理学的に追究されているカリフォルニア工科大学の下條信輔先生に「視覚における注意、時間、意識―心理物理学から磁気刺激へ」と題し、同大学における最新の研究成果をご紹介頂きました。途中、参加者から多数の質問があるなど、短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。講演の概要は以下のとおりです。

外部から脳に強い磁気刺激を与えると電磁誘導の影響で神経活動の働きが阻害されます。この現象を利用し、視覚反応の変化を調べたところ、被験者に市松模様を 40 ミリ秒見せ、100 ミリ秒遅れて磁気刺激を与えると市松模様の真ん中に穴があいて見えることが判明しました。模様を見てからその信号が脳にたどり着くまでは、通常 10 ～ 40 ミリ秒かかりますが、そのタイミングではなく、100 ミリ秒後に磁気刺激を与えないと変化がありません。このことから、人間が物を見たと認識するまでには 100 ミリ秒程度の時間がかかり、その間に視覚情報の時間的かつ空間的再編成が起こると考えられます。



下条信輔 准教授

トピックス

- SIGGRAPH98 に参加して -

（株）ATR 知能映像通信研究所
第一研究室　大谷　淳

1998 年 7 月 19 日～ 24 日の間、米国フロリダ州オーランドで、コンピュータグラフィックス（CG）に関する世界最大の国際会議 SIGGRAPH（シーグラフ）が開催されました。SIGGRAPH は米国の学会 ACM (Association for Computing Machinery)の専門グループ（Special Interest Group）の一つである Special Interest Group on Computer Graphics の略称であるとともに、毎年 1 回開催される本会議の名称ともなっており、今年は 25 周年記念にあたっていました。SIGGRAPH は論文発表だけでなく、技術展示、アート展示、CG 作品の上映、CG 機器展示などの催しが併せて行われる大規模な会議で、毎年 4 万人以上の参加者を集めています。ATR 知能映像通信研究所はその設立（1995 年）以来毎年積極的に本会議に参加してきましたが、本年も技術展示 1 件、アート展示 2 件、ショートペーパ発表 3 件を行いました。会議の様子を、当研究所が参加した催しを中心に概観いたします。

[技術展示（Enhanced Realities）]

最新のインタラクティブ技術のデモンストレーションを誰もが体験できる形で提供する催しで、審査の結果デモを許可された 17 件（50 件以上の応募）の展示が行われました。当研究所からは第一研究室がメインで開発した“Shall We Dance?”をデモ展示しました。なお、本デモシステムの一部は米国メリーランド大学（委託研究先）と共同で開発し、協力して展示を行いました。“Shall We Dance?”は、2 カ所にいる人物を各々複数台のカメラで観測することにより得られる画像から人物の姿勢を実時間で 3 次元推定し、一つの仮想シーン中の二つの CG キャラクターをそれぞれ制御することにより、仮想シーンでダンスを踊れるようにするというデモです（写真 1,2）。画像処理で人物の姿勢を 3 次元推定する方式は、従来多数のセンサ類を人体に装着する方式が主流だっただけに、多くの人から驚嘆の声が聞かれました。

本技術展示では、17 件のうち 8 件が日本からの出展であり、日本の本分野のレベルの高さを示す結果とも言えますが、一方で多様性という観点からは寂しい気がしました。他の国にも頑張って欲しい、というのは贅沢な悩みでしょうか？

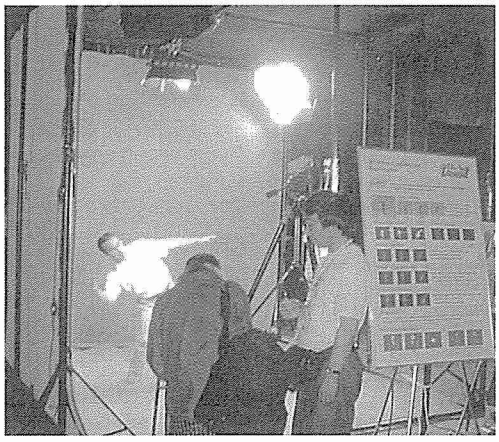


写真 1.“Shall We Dance?”
人物像の 3 次元実時間姿勢推定システム

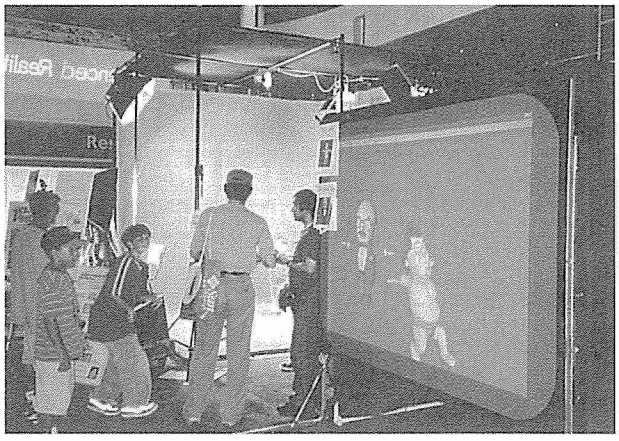


写真 2.“Shall We Dance?”
仮想シーン中で「踊る」（実際の人物に制御される）CG キャラクター

[アート展示（Art Gallery）]

今年の Art Gallery は SIGGRAPH25 周年をもっとも印象づける催しでした。すなわち、この数年では、最大の規模、内容であり、その他に 25 年の Art Gallery の歴史を振り返る招待作品群も展示されました。応募数約 400 組から審査により採択された 56 組のアーティストが参加し、（2 次元の）プリントや絵画作品から、映像を使ったインタラクティブアートまで幅広い内容でした。本催しの大きなテーマとして、Touchware というキーワードがあり、観客が触るという行為を通して作品を鑑賞するインタラクティブアートが多く見

られました。当研究所からは第一研究室の棚沢 客員アーティストが、「Image to Touch」と題した、鑑賞者がCG絵画に触ると触感をフィードバックする新しいアート作品を展示し、注目を集めました（写真3）。また、同氏の「To Bury Recollection In...」と題したCG絵画（写真4）も好評でした。連日行われたGallery Talkでも、美術の分野において歴史的に積み上げられてきた表現技法とテクノロジーとの関係をいかにリンクさせるかという問題が多く語られており、その作品は今後のインタラクティブアートの分野の先駆けの一つとなり得ると感じられました。

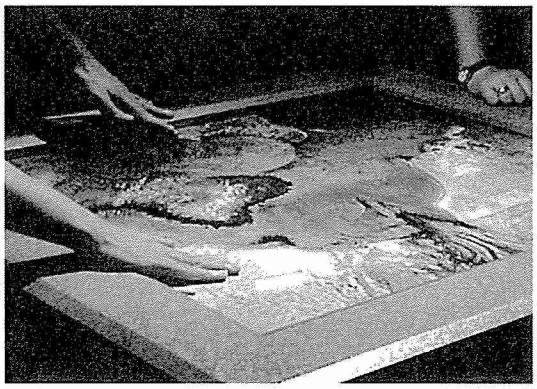


写真3.「Image to Touch」
（触感フィードバックを有するCG絵画）

写真4. CG絵画「To Bury Recollection In...」
（棚沢　客員アーティスト作品）

[論文、テクニカルスケッチ]

論文発表には、論文（フルペーパー）とテクニカルスケッチ（ショートペーパー）の2種類がありました。論文には303件の投稿があり、45件のみが採録されるという相変わらずの難関ぶりを示していました。また、スケッチには210件の投稿があり83件（日本16件）が採録され、当研究所からは3件が採録されました。井上 前第三研究室長（現NHK）と宮里 第五研究室長による「Internal Representation by the Magic Light」では、懐中電灯を壷が表示されているディスプレイに照射すると、照射された範囲の壷の内部が透けて見える、というシステムの論文発表を行い、関心を持たれたものの、やはり実際に体験してもらう方がベターであったと思われました。第一研究室の坂口研究員は、「Botanical tree structure modeling based on real image set」と題して、複数の画像を利用して樹木の枝構造モデルを作成する手法を発表し、枝の成長制御や応用方法などに多数の質問があり、高い関心を得ることができました。また、土佐客員アーティストによる「Interactive Poem」はボディとサイバースペースとの良き関係を探るもので、詩のフィーリングも伝わり、ビデオを見せた後、聴衆からの多くの拍手が沸き上がる等、良好な手応えを感じました。

[CG作品上映（Electronic Theater）]

Electronic Theaterでは、CG技術を駆使して作成された短編映画作品（審査の結果採択された）46件が上映されました。今年はメインのスクリーンの他に、サイドに2面のスクリーンを用意し、いくつかの作品のオープニング表示のみへの使用でしたが、新しい試みとして目を引きました。また、実際の舞台のパフォーマンスも加えた映像作品もあり、観客参加のアトラクションも用意され、それなりに楽しめました。映像としては、今年のアカデミー短編賞を授賞したPIXER社の「Geri's Game」が出色であり、技術的にも論文として採録された技術を利用しており、また複数の特許を取得しているということで、技術が表現にリアリティを与えたすばらしい作品でした。

[むすび]

以上、SIGGRAPH98を概観しましたが、この他にも多数の催しがありました。例えば、46を数えるコース（あるテーマに関する研究を行っている一流の研究者を集め、技術の紹介を行う）はそれぞれ半日または1日をかけて行われ、18のパネル（ディスカッション）が論文のセッションと並行して行われました。論文、コース、パネルを通じて、バーチャルリアリティや、実画像とCG画像の融合といった技術に対する関心の高さがうかがわれました。

SIGGRAPHはその網羅する範囲から言っても、規模から言っても、当研究所にとって格好の成果の発表の場と引き続き感じられます。来年は8月にロサンゼルスで開催されます。技術デモ・アート展示に加えて論文発表を行い、ぜひ技術とコンセプトを広く世界にアピールしたいと思います。

トピックス

ATR マルチ・モーダルコミュニケーションワークショップを開催
— ATR Workshop on Multi-Modal Communication —

ATR 知能映像通信研究所、ATR 音声翻訳通信研究所、ATR 人間情報通信研究所では、オハイオ州立大学認知科学研究センターと共同で、将来のコミュニケーション技術を支える科学的・技術的基礎に関するワークショップ、ATR マルチ・モーダルコミュニケーションワークショップを、9 月 16 日（水）、17 日（木）に開催いたしました。この分野の第一線で活躍している国内外の研究者 60 名以上が参加し、活発な議論が行われました。

ATR 知能映像通信研究所、ATR 音声翻訳通信研究所、ATR 人間情報通信研究所では、将来のコミュニケーションを展望し、「マルチメディアを駆使した新しいコミュニケーションの姿」、「言葉の壁を越えたグローバル・コミュニケーション」、「人間の優れた情報処理能力に学んだ人間・機械コミュニケーション」を目標に、研究を進めています。

藤村靖 教授

このワークショップは、将来のコミュニケーション技術を支える基礎となる科学的・技術的研究の方向性を探ることを目的として、マルチ・モーダルコミュニケーションをテーマとして取り上げ、オハイオ州立大学で開催いたしました。

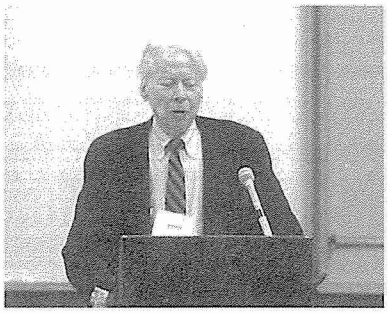
ワークショップでは、藤村 靖教授（オハイオ州立大学）による開会挨拶に続き、「要素間相互作用」、「音声生成」、「言語・音声インタフェース」の三つのセッションで

Eva Hajicova 教授 (Charles 大学)
Bjorn Lindblom 教授 (Texas 大学)
David Ostry 教授 (McGill 大学)
Paul Milenkovic 教授 (Wisconsin 大学)

による 4 件の招待講演を含む計 15 件の講演および活発な討論が行われました。また、Liberman 博士（Haskins 研究所）による基調講演が行われ、人間のコミュニケーションモデルに関する新しい発想の必要性が指摘されました。

Eva Hajicova 教授

ワークショップのテーマは学際的であり、マルチ・モーダルコミュニケーション技術の基礎を担う言語学・音声学・言語情報処理・音声情報処理分野の第一線の研究者の参加を得ることができました。その中で、音声・言語・顔表情とコミュニケーションの多様な側面に対して総合的に研究を進めている ATR の活動は高く評価されました。また、研究討論を通じてマルチ・モーダルコミュニケーション研究の方向に関してさまざまな可能性が示されました。



Alvin M. Liberman 博士

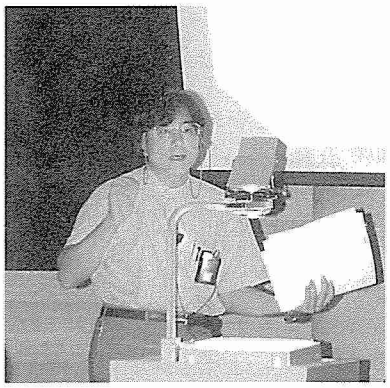
◆主　催　ATR 知能映像通信研究所/ATR 音声翻訳通信研究所/ATR 人間情報通信研究所/オハイオ州立大学認知科学研究センター
◆日　時　1998 年 9 月 16 日（水）、17 日（木）
◆場　所　オハイオ州立大学
◆参加者　招待講演者、ATR からの講演者、オハイオ州立大学からの講演者の他、大学、関係する研究機関を中心に約 60 名が参加

トピックス

ATR 自律適応システムワークショップを開催

ATR 環境適応通信研究所では、「自律適応システムの新たなパラダイムを探る」をテーマとした自律適応システムワークショップを、9 月 25 日（金）に開催いたしました。環境適応性に関心をもつ様々な分野の研究者 100 名以上が参加し、相互に意見交換を行いました。

山田誠二 助教授（人工知能）
（東京工業大学）



落合正行 教授（発達心理学）
（追手門学院大学）

ATR 環境適応通信研究所では、「様々な状況に応じて適切に動作し、個々のユーザに使い勝手のよいサービスを提供する柔軟な情報通信システムの実現」を目標に、動作環境への自律適応メカニズムの探求とその応用について研究を進めております。

このワークショップでは、現在、行動科学、発達科学、社会学、経済学、生態学、人工知能科学、ロボティクス、物質科学など様々な分野でいろいろな観点から研究が進められているシステムの環境適応性について、異分野の関連研究者が各分野における知見、理論・手法、課題などを相互に交換し議論する中から新たな研究の展開方向を探ろうという試みとして、できるだけいろいろな分野からの講演者、参加者により自由に意見交換できる informal な場、学会レベルでは企画しにくい異色のワークショップを目指しました。

具体的には、人工知能、発達心理学、動物行動科学、社会学の各分野の招待講演者から「移動ロボットの進化的行動獲得」、「乳幼児期の認知発達」、「チンパンジーの社会的知性」、「社会秩序の自動形成」をテーマに興味深い講演があり参加者と意見交換を行いました。さらに、当研究所で進めている「適応デバイス」、「適応ソフトウェア」、「発達適応システム」の研究について発表を行いました。

ワークショップ終了後、『環境適応性に関心をもつ異分野の研究者が一堂に会して意見交換できる場はこれまでには無かったものであり、大いに刺激を受けた』という意見、および『今後もこの種のワークショップがあれば是非参加したい』という要望を多数いただきました。

Peter Davis 客員研究員（適応デバイス）

松田潤 室長（発達適応システム）

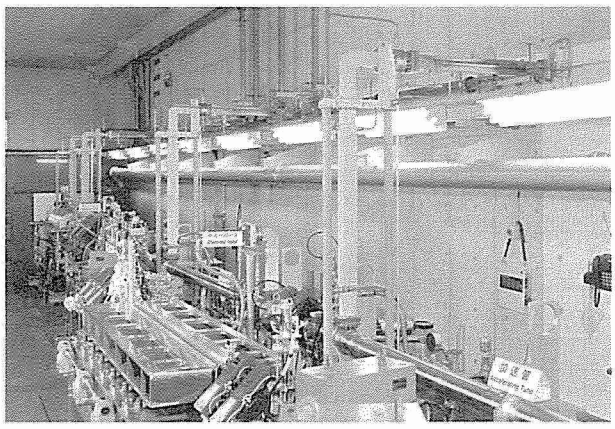
自由電子レーザ研究所

今回は大阪府枚方市「津田サイエンスヒルズ」内にある株式会社自由電子レーザ研究所を訪問し、代表取締役センター長の永井昭夫氏、機能材料研究促進グループ長 主任研究員の粟津邦男氏にお話を伺いました。

こちらの研究所は基盤技術研究促進センターと民間企業12社、1財団法人からの出資により、波長領域を広い範囲でカバーするレーザ、すなわち紫外・可視・赤外さらに遠赤外より波長の長い波長0.1mmのサブミリ波までをレーザで出すこと、また、特色のあるレーザの光量子的応用技術を開発することを目的とし、平成3年3月28日に設立されました。なお、平成9年9月31日に試験研究期間が終了し、同年4月1日から成果管理会社に移行し、現在に至っています。

通常のレーザ（気体レーザ、固体レーザ）が物質固有の内部励起エネルギーによって決まるとびとびの波長でしか発振しないのに対し、自由電子レーザは光速に近い電子ビームが変化する磁界の中を通過するときに発生する輻射を利用して希望どおりの波長で発振させることのできる、夢のレーザです。この研究所のレーザ設備は、表に示すように世界で八つしかない自由電子レーザ利用研究施設の中でも紫外線から可視光線、近中遠赤外線の領域までをカバーする唯一・最新のもので、この完成により我が国の研究水準が世界のトップレベルにまで引き上げられたといっても過言ではないそうです。

建物は3階建て（一部2階建て）で1階（地下）にそれぞれ出せる波長が異なる自由電子レーザ発生装置が4機設置された部屋があり、そちらで発生させた自由電子レーザビームは地上階にある四つの利用実験室に伝送され、各実験室での利用が可能な仕組になっています。1階の自由電子レーザ発生装置の部屋に入室するにはバーコードの付いた専用のカードと放射線被爆量の測定器を身につけることが必要で、部屋までの経路に何カ所か設置されている入室用のバーコードリーダーにカードのバーコードを読み取らせ、中へ中へと入って行きます。退室の際も退室者用のバーコードリーダーにバーコードを読み取らせてから退出します。自由電子レーザは高エネルギーの電子ビームを利用するのでX線発生設備として安全管理には万全の配慮が払われています。



世界の自由電子レーザ（FEL）利用研究施設　（1996 年 1 月現在）

研究所 Institute	電子加速器 Electron accelerator	電子銃 Gun	発振した年 First lasing (建物建設年) (Building)	波長域 λ (μm)	ピーク出力 Peak power ( )平均出力 (Average)	研究テーマ Application studies
Stanford Univ. (USA)	超伝導リニアック SC Linac 66MeV, 5.6A	熱陰極 Thermionic cathode	1977	3~15 20~60	1.2 (1W)	物性物理Solid state physics 生物・医学 Bio/Medical applications
UCSB (USA)	バンデグラフ Van de Graff 6MeV	熱陰極 Thermionic cathode	1985	350~2500 60~350 30~90	(~10kW)	半導体物性 Semiconductor physics and devices
Duke Univ. (USA) (Mark III)	常伝導リニアック RF Linac 45MeV, 40A	熱陰極 Thermionic RF Gun	1986	1.8~9.5	2MW (3W)	物性物理 Solid state physics
Vanderbilt Univ. (USA) (Mark III)	常伝導リニアック RF Linac 45MeV, 40A	熱陰極 Thermionic RF Gun	1991 (1987)	2~8	3MW (6W)	生物・医学 Bio/Medical applications 物性物理Solid state physics
FOM FELIX (Netherlands)	常伝導リニアック RF Linac (S-band) 45MeV, 70A	熱陰極 Thermionic cathode	1991	5~30 16~110	5MW (0.5W)	原子・分子物理 Atomic/Molecular physics 生物・医学 Bio/Medical applications
LURE CLIO (France)	常伝導リニアック RF Linac 70MeV, 75A	熱陰極 Thermionic cathode	1992	1.8~17.5	10MW (9W)	物性物理 Solid state physics
LANL AFEL (USA)	常伝導リニアック RF Linac (L-band) 15MeV, 100A	光陰極 Photocathode	1993	4~6	10MW (1.5W)	医療応用 Medical applications
FELI (Japan)	常伝導リニアック RF Linac (S-band)	熱陰極 Thermionic cathode	(1993)			
	33MeV, 42A		1994	5~22	5MW(1W)	半導体物性 Semiconductor physics and devices
	75MeV, 50A		1995	1~6	15MW(3W)	
	165MeV, 60A		1995	0.23~1.2	10MW(2W)	同位体分離 Isotope separation
	30MeV, 40A		1996	20~60	5MW(1W)	医療応用 Medical applications
	30MeV, 40A		1996	50~100	5MW(1W)	生物工学 Biotechnology 新素材 New materials

レーザの利用方法としては、まず加工や新材料の生成が挙げられますが、この研究所では半導体の他に医療・バイオの応用研究がなされています。有名な例としては、以下のような研究があります。

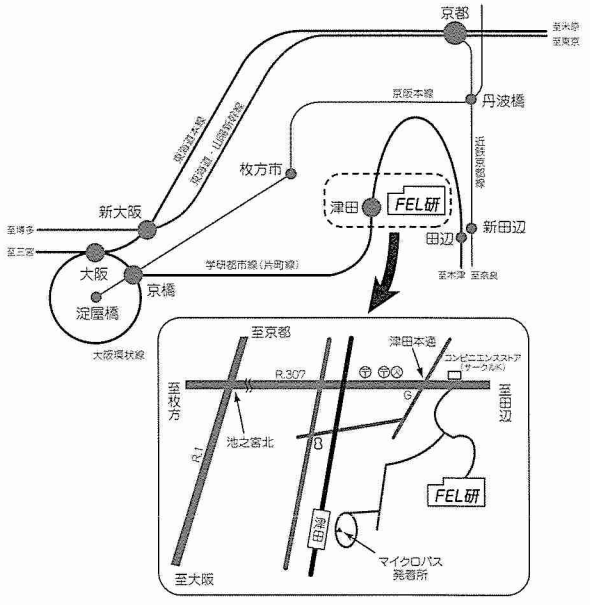
●コレステロール分解

コレステロールは動脈硬化の原因であるとされています。血管に付着しているコレステロールに直接レーザを当てることでコレステロールが分解し、血液がスムーズに流れるようになることを動物実験で明らかにしました。コレステロールにはよく吸収されるが血管の細胞などにはあまり吸収されない波長のレーザ光を照射することにより、選択的にコレステロールを分解します。コレステロールにどのようにして直接レーザを当てるかが目下、課題となっており、光ファイバーの使用などが研究されていますが、まだ人間への実用化には至っていないのが現状です。今後、治療への応用が期待されます。

●歯象牙質の表面改質

表面のエナメル質が剥離または消失してしまって象牙質がむき出しになった歯は虫歯になりやすいといわれています。象牙質に特定の波長のレーザを照射することにより、エナメル質への結晶構造の転換が起こることが確認されました。実用化されれば歯の弱い人には福音となることでしょう。

自由電子レーザの応用を考える上では、設備が巨大かつ精密なものであることによるコスト高が最大のネックだそうです。ここでも基礎研究の成果が身近なものになるには、さらに大きな努力が必要なようです。



株式会社 自由電子レーザ研究所（FEL 研）
大阪府枚方市大字津田 4547 番地 44
（関西文化学術研究都市 津田サイエンスヒルズ内）

●外部発表状況

（平成10年4月から平成10年9月末における学術論文・学会発表等一覧。ただし、一部前回未記入を含む）

ATR知能映像通信研究所

1. 中津: Toward the Creation of a New Media for the Multimedia Era; Prceedings of IEEE on Multimedia Signals (98.4)
2. 中津, 土佐: Interactive Movies; Handbook of Multimedia Computing (CRC Press) (98.4)
3. 中津: エージェントによるマルチモーダルインタフェース; 映像情報メディア学会誌 (98.4)
4. 中津: 仮想博物館、仮想美術館、体感コミュニケーション; 電子情報通信述語ハンドブック (98.4)
5. 中津: 新しいコミュニケーションの形を作る; マルチメディアと調和社会 (98.4)
6. Plante: The QuickTime VR Book: An Introduction to Creating and Viewing Virtual Reality at your Desktop Book and CD-ROM; Peach Pit Press, ISBN: 0201696843 (98.4)
7. Plante : ... Et une pincee de KANSEI, Le multimedia au Japon (Add a pinch of Kansei... multimedia in Japan); Edu-Contact (98.4)
8. Semwal, Ohya: Geometric-Imprints: A Significant Points Extraction Method for the Scan&Track Virtual Environment; FG'98 (The IEEE Third International Conference on Automatic Face and Gesture Recognition) (98.4)
9. 門林, 西本, 間瀬: Design and Evaluation of Gesture Interface for an Immersive Virtual Walk-through Application for Exploring Cyberspace; Third IEEE International Conference on Automatic Face and Gesture Recognition (98.4)
10. 大塚, 大谷: Spotting Segments Displaying Facial Expression from Image Sequences Using HMM; The Third International Conference on Automatic Face Gesture Recognition (98.4)
11. 山田(金沢工業大), 海老原, 大谷: A New Robust Real-time Method for Extracting Human Silhouettes from Color Images ; The Third International Conference on Automatic Face and Gesture Recognition (98.4)
12. 内海, 森(大阪大), 大谷, 谷内田(大阪大): Multiple-Human Tracking using Multiple Cameras; Third IEEE International Conference on Automatic Face and Gesture Recognition (98.4)
13. Sengupta, Ohya: Human Face Structure Estimation from Multiple Images using the 2D Affine Space; 3rd International Conference on Automatic Face and Gesture Recognition (98.4)
14. 岩澤(成蹊大), 海老原, 大谷, 森島(成蹊大): Real-Time Human Posture Estimation using Monocular Thermal Images; Third IEEE International Conference on Automatic Face and Gesture Recognition (98.4)
15. Plante, Tanaka, Inoue: Evaluating the Location of Hot Spots in Interactive Scenes using the 3R Toolbox; ACM CHI 98 Conference Proceedings (98.4)
16. 中津: Creation of New Communications Based on Multimedia Technologies; The 20th International Conference on Software Engineering (98.4)
17. 宮里: Puppet Eyes －Eye-through HMDの提案と対面コミュニケーションへの応用－; 信学会MVE研究会 (98.4)
18. 小林, 角, 間瀬: Information presentation based on Individual User Interests; KES'98 (SECOND INTERNATIONAL CONFERENCE ON KNOWLEDGE-BASED INTELLIGENT ELECTRONIC SYSTEMS) (98.4)
19. 間瀬, Fels, 江谷: 仮想環境ラピッドプロトタイピングに適したVRスクリプト言語の開発; 情報処理学会研究報告グラフィクスとCAD (98.4)
20. 杉原, 宮里: 疲労の少ないヘッドマウントディスプレイシステムの開発; 月刊オプトロニクス (98.4)
21. 野間, 宮里 : 協調仮想物体操作のための力覚を用いたインタフェースの試作; 情報処理学会論文誌1998年5月号 (98.5)
22. 中津, 土佐, 越知, 鈴木(国際): インタラクティブ映画システムのコンセプトとシステム構成例; 電子情報通信学会論文誌D-II (98.5)
23. 門林, 西本, 間瀬, 中津: 対話的集落変遷シミュレーションシステムの作成と博物館展示のためのユーザインタフェースの提案; 電子情報通信学会論文誌D-II (98.5)
24. 間瀬, 角, 西本: Informal Conversation Environment for Collaborative Concept Formation; editor. Toru Ishida, Communityware: Towards Global Collaboration, John Wiley & Sons (98.5)
25. 杉原, 宮里: 目に与える疲労を軽減した三次元ディスプレイシステム; 月刊画像ラボ (98.5)
26. 中津: ATR Journal巻頭言「現実を超えた通信」; ATR Journal, Vol.31 (98.5)
27. 内海, 棚沢, 大谷: 素手で計算機と対話する－多数カメラを使った手の形と動きの認識－; ATR Journal, Vol.31 (98.5)
28. 間瀬, Pinhanez(MIT), Bobick(MIT): インタラクティブシステム設計のための時区間表現によるスクリプト記述法; 情報処理学会論文誌 (98.5)
29. 西本, 渡辺(奈良先端大), 馬田(神戸大), 間瀬: 創造的音楽表現を可能とする音楽演奏支援手法の検討 －音機能固定マッピング楽器の提案－; 情報処理学会論文誌 (98.5)
30. 杉原, 宮里: A Lightweight 3-D HMD with Accommodative Compensation; SID'98 Diget (98.5)
31. 宮里, 井上: "VirtuaLight"による物体内部の観察 －超現実的なインタラクティブ展示方法－; 映像情報メディア学会マルチメディア情報処理研究会 MIP'98-53 (98.5)
32. 増山(奈良先端大), 井上: 異なるメディア間での共同創作を支援するシステムに関する一考察; 映像情報メディア学会技術報告 (98.5)
33. 大塚, 内海, 大谷: 画像処理ベースの将来型ヒューマンインタフェースの研究 －表情認識・変換および手振り認識－; 精密工学会知能メカトロニクス専門委員会研究会報告 (98.5)
34. 大谷, 宮里: VRと通信の融合; (社)日本機械学会・講習会「最前線のバーチャルリアリティとハードウェア」 (98.5)
35. 井上, 井上: 色彩情報による印象の変化; 日本色彩学会第29回全国大会 (98.5)
36. 鈴木, 井上: 家族ゲーム・ゲーム/Dance Canonica; 日本映像学会第24回大会(展示のみ) (98.5)
37. 西本, 角, 門林, 間瀬, 中津: マルチエージェントによるグループ思考支援; 電子情報通信学会論文誌D-I (98.5)
38. 海老原, 棚沢, 大谷, 中津, 岸野(大阪大): 美術解剖学に基づいた仮想変身システムのための実時間人物表情再現; 電子情報通信学会論文誌 (98.5)
39. 西本, 間瀬, 中津: 発話の時間推移を考慮した自由対談文のセグメント分割手法; 情報処理学会論文誌 (98.6)
40. 門林, 西本, 角, 間瀬: Personalizing Museum Exhibition by Mediating Agents; The 11th International Conference on Industrial & Engineering Applications of Artificial Intelligence & Expert Systems (98.6)
41. 佐藤, 野間, 宮里: Emotional Virtual Environment; Iasted International Conference on Computer Graphics and Imaging (CGIM'98) (98.6)
42. Sommerer, Mignonneau: The application of artificial life to interactive computer installations; Springer Verlag Tokyo (98.6)
43. Plante, Tanaka, Inoue : M-motion: A creative and learning Environment that encourages the use of design Principles to promote the communication of Emotions through art; IASTED Computer Graphics and Imaging 98 Conference Proceedings (98.6)

44. 田中, Plante, 井上: FOREGROUND-BACKGROUND SEGMENTATION BASED ON ATTRACTIVENESS; CGIM'98 (98.6)
45. 宮里, 中津: A Palm-coupled Display System for Direct Manipulation of Virtual Objects; Proceeding of the IASTED International Conference COMPUTER GRAPHICS AND IMAGING (98.6)
46. 野間, 北原, 宮里: 電気粘性流体を用いた、触感覚提示装置の開発 ー実験機のための数値シミュレーションー; 計測自動制御学会 HI部会 第48回 ヒューマン・インタフェース研究会 (98.6)
47. Plante : M-motion: le multimedia qui fait rire ou pleurer (M-motion: Multimedia that will make you laugh... or cry); Edu-Contact (98.6)
48. 小野: コミュニケーションの身体化: 状況に依存した動的な意味づけ; 人工知能学会 言語・音声理解と対話処理研究会(SIG-SLUD) (98.6)
49. 中津: Social, Psychological and Artistic Aspects of the Human Interface; Social Interaction and Communityware (98.6)
50. 角, 江谷, Fels, Simonet, 小林, 間瀬: C-MAP: Building a context-aware mobile assistant for exhibition tours; The First Kyoto Meeting on "Social Interaction and Communityware" (98.6)
51. 坂口, 大谷: 実写画像に基づいた樹木形状の生成; Visual Computing／グラフィクスとCAD合同シンポジウム'98予稿集 (98.6)
52. 間瀬, Fels, Leiners: Iamascope(インタラクティブ万華鏡): グラフィックな楽器の提案; Visual Computing /グラフィックスとCAD合同シンポジウム'98 (98.6)
53. 佐藤, 野間, 宮里: 「感情的な環境」システム; 日本バーチャルリアリティ学会 サイバースペースと仮想都市研究会 (98.6)
54. 中津, 土佐, 越知: Interactive Movie: a Virtual Environment with Narratives; Virtual Environment's (98.6)
55. 小林, 角, 間瀬, 中須賀(東京大), 堀(東京大): 個人の概念空間を利用した興味に基づく情報提供; 1998年人工知能学会全国大会 (第12回) (98.6)
56. 角, 江谷, 小林, Fels, Simonet, 間瀬: ユーザの文脈を考慮した展示ガイドシステム; 1998年度人工知能学会全国大会 (98.6)
57. 角: モーバイルコンピューティング最前線とその応用 応用事例(2): モーバイルアシスタント; 1998年度人工知能学会全国大会チュートリアル (98.6)
58. 今井, 宮里: 事後的な動機づけによる行動の一貫性の維持の研究; 1998年度人工知能学会全国大会 (98.6)
59. 石井, 鈴木, 岡田: 音声インタラクションにおける関係性の獲得; 1998年度人工知能学会全国大会 (98.6)
60. Katagiri: Implicit argument analysis of Japanese zeros; 3rd Conference in Information-Theoretic Approaches to Logic, Language and Computation (ITALLC98) (98.6)
61. 竹内, 片桐: コンピュータに対する人格性の帰属と社会性に基づくインタラクション; 第12回人工知能学会全国大会 (98.6)
62. 鈴木, 石井, 岡田: ピングーの世界との多声的な関わりについて; 1998年度人工知能学会全国大会(第12回) (98.6)
63. 井上, 井上: 観視環境に適合したCRT上での色再現(その2); ヒューマン情報処理研究会(電子情報通信学会) (98.6)
64. 中津: 感性を伝えるコミュニケーションの実現をめざして; 1998年度人工知能学会全国大会 (98.6)
65. 門林, 間瀬: 新しい博物館の創造に向けて: Meta-Museumプロジェクトの紹介; 勉誠社 人文学と情報処理 (98.6)
66. 大塚, 大谷: Recognizing Abruptly Changing Facial Expressions from Time-sequential Face Images; IEEE Computer Society Conference on Computer Vision & Pattern Recognition (98.6)
67. 内海, 大谷: Image Segmentation for Human Tracking using Sequential-image-based Hierarchical Adaptation; Computer Vision and Pattern Recognition 98 (98.6)
68. 竹内, 片桐: コンピュータに対する礼儀と個体性の帰属; 第15回日本認知科学会全国大会 (98.6)
69. 小野, 岡田: Embodied Communication: 身体的な相互作用による意味の創出; 日本認知科学会第15回大会 (98.6)
70. 土佐, 中津: Interactive Poem - Poetic Communication Agent -; The Sixth International Conference on Artificial Life (98.6)
71. 杉原, 宮里: 輻輳調節矛盾による疲労の定量的評価; Robomec'98(CD-ROM Proceedings)2CII 3-1 (1)-(2) (98.6)
72. 塩瀬(京都大), 岡田, 椹木(京都大), 片井(京都大): 目玉ジャクシの原初的なサッカーにおける共犯性の発現; ロボティクス・メカトロニクス講演会(Robomec '98) (98.6)
73. 岡田, 鈴木, 石井: コミュニケーションにおける間身体的な場の形成; ロボティクス・メカトロニクス講演会(Robomec '98) (98.6)
74. 中津, 土佐, 越知: Construction of an Interactive Movie System for Multi-person Participation; Proceedings of IEEE International Conference on Multimedia Computing and Systems (98.6)
75. 内海, 大谷: Direct Manipulation Interface using Multiple Cameras for Hand Gesture Recognition; IEEE Multimedia Systems'98 (98.6)
76. 小野, 東条(北陸先端大): 推論機能を有するエージェント群による共通文法の組織化; 人工知能学会誌 (98.7)
77. 中津, 土佐, 越知: Interactive Movie: a Virtual World with Narratives; Virtual Worlds, Lecture Notes in Artificial Intelligence 1434 (98.7)
78. Semwal(コロラド大), 大谷: The Scan & Track Virtual Environment; First International Conference on Virtual Worlds 98 (98.7)
79. 杉原, 宮里: 目に優しい立体映像表示装置; 技術移転の会JTT誌、 7・8月号 (98.7)
80. 西田(奈良先端大), Bowker(University of Illinois at Urbana Shampaign), Mason(Education.Au Ltd), Miyashita(NEC), 長尾(Sony CSL), 西村(京大), Sidhu (BT Laboratory Inc), 角, Besselaar(University of Amsterdam): Summary of group discussion B: Methodology and trials; Proceedings of the Kyoto Meeting on Social Interaction and Communityware (98.7)
81. 竹内, 三輪(名古屋大): 認知資源の合理的利用に基づくモデルのパラメータ推定方法; 情報処理学会論文誌 (98.7)
82. 片桐: 「ホンヤク」と言葉の社会性(シンポジウム開催趣旨); 社会言語科学会大会第二回研究大会予稿集 (98.7)
83. 大谷: Estimating Facial Expressions and Head Poses from a Monocular Image Using a Genetic Algorithm; The 1998 International Conference on Imaging Science, Systems, and Technology (CISST'98) (98.7)
84. 門林, 間瀬: 実空間でのコンテキストを利用して仮想空間内をガイドするマルチモーダルなパーソナルエージェント; マルチメディア, 分散, 協調とモーバイル(DICOMO'98) シンポジウム 論文集 (98.7)
85. 西本, 間瀬: 自律的情報検索エージェントのブレインストーミングに対する影響の検討; 情報処理学会主催マルチメディア, 分散, 協調とモーバイル(DICOMO)シンポジウム (98.7)
86. 中津: 新しいアミューズメントの可能性と問題点; 第4回関西情報関連学会連合大会 (98.7)
87. 鈴木, 石井, 岡田: Talking Eye: Autonomous Creatures for Accomplice for Human; APCHI'98 (Asia Pacific Computer Human Interaction 1998) (98.7)
88. Fels, Reiners, 間瀬: Iamascope: A Graphical Musical Instrument; Proceedings of the SIGGRAPH98 (98.7)
89. 樋沢, 野間, 海老原, 大谷: "Image to Touch" ACM SIGGRAPH98 Art Gallery: Touchware Electric Art and Animation Catalog Art Garally, SLIDE (98.7)
90. 樋沢: "TO BURY RECOLLECTION IN...."; ACM SIGGRAPH98 Art Gallery: Touchware Electric Art and Animation Catalog Art Garally, SLIDE (98.7)
91. 坂口, 大谷: Botanical Tree Structure Modeling Based on Real Image Set; ACM SIGGRAPH98 Sketches, Technical category

Conference abstracts and applications (98.7)

92. 当摩(ATR人間), 前川, 大橋(ATR人間): Different Eyes (Animation video); ACM SIGGRAPH98 Computer Animation Festival sigKIDS (videoのみ) (98.7)
93. 土佐, 中津: Interactive Poem; ACM SIGGRAPH98 (98.7)
94. 井上, 宮里: Internal Representation by the Magic Light; ACM SIGGRAPH98 (98.7)
95. 角, 江谷, 小林, Fels, Simonet, 間瀬: Personal Context-aware Guidance System for Exhibition Tours; AAAI-98 Workshop on Recommender (98.7)
96. 岡田: コミュニケーション－雑談－の構成的な理解にむけて; 補聴と聴覚活用を語るサマーフォーラムin横浜 (98.7)
97. 内海, 大谷: P型フーリエ記述子を用いた多数カメラによる手形状認識; 映像情報メディア学会ネットワーク映像メディア研究会 (98.7)
98. 大塚, 大谷: 弱透視変換のエピポーラ条件を用いた顔動画像からの頭部回転角の推定; 画像の認識・理解シンポジウム(MIRU'98) (98.7)
99. 阪田(神戸大), 井上, 柴(神戸大): スポーツ場面に見られる身体表現からの感性情報の抽出; 1998年映像情報メディア学会年次大会講演予稿集 (98.7)
100. 岸本(神戸大), 増山(神戸大), 井上, 小高(神戸大): 印象からの映像生成とマルチメディア演奏への利用; 1998年映像情報メディア学会年次大会 (98.7)
101. Sengupta, Poupyrev, 坂口, 大谷: A new camera projection model and its application in reprojection; 画像の認識・理解シンポジウム(MIRU'98) (98.7)
102. 下嶋, 小磯, Swerts(IPO), 片桐: An Informational Analysis of Echoic Responses in Dialogue; The Twentieth Annual Meeting of the Cognitive Science Society (98.8)
103. 中津: サイバースペースを介した新しいコミュニケーション; 画像ラボ (98.8)
104. 中津: Communications, Artificial Life, and Art; Journal of Artificial Life and Robotics, Springer-Verlag (98.8)
105. 中津: マルチメディア時代のビジュアルコミュニケーション; 月刊ディスプレイ (98.8)
106. 岡田: 何気ない行為の意味について考える; 第一回コミュニケーション障害とテクノロジー研究会 (98.8)
107. 土佐, 中津: Artistic Communication for A-Life and Robotics; Digital Creativity (98.8)
108. 中津: 提言; '98全日本電子楽器教育研究会シンポジウム (98.8)
109. 坂口, 大谷: 風による樹木の運動アニメーション; 1998年電子情報通信学会ソサイエティ大会 (98.8)
110. Sengupta, 大谷: A New Camera Projection Model and its Application in Reprojection for Image Based Rendering; 14th International Conference on Pattern Recognition (98.8)
111. 内海, 森, 大谷, 谷内田: Multiple-View-Based Tracking of Multiple Humans; 14th International Conference on Pattern Recognition Proceedings (98.8)
112. SOMMERER, MIGNONNEAU: Traveling through data space with "HAZE Express"; University of Wales College, Newport (98.8)
113. 杉原, 宮里: 明示的な輝度制御を行うビデオオーバーレイ方式の提案; 第３回日本バーチャルリアリティ学会大会 (98.8)
114. 佐藤, 宮里: 「感情的な環境」システムのインタフェース評価; 日本バーチャルリアリティ学会 第3回大会 (98.8)
115. 坂口, 大谷: 実画像を基にした樹木モデルの生成法; 日本バーチャルリアリティ学会大会 第3回大会論文集 (98.8)
116. 前川, 中津, 仁科(メディア教育開発センター), 不破本(四日市大), 大橋(ATR人間): 精細度のことなる実写静止画像の感性評価; 第3回日本VR学会大会 (98.8)
117. 土佐, 中津: Recreating Orsselves - Romeo & Juliet in Hades by Future Movie -; Consciousness Reframed'98 (98.8)
118. 小林, 角, 間瀬, 堀(東京大): 概念空間を利用した情報提供の個人化; 情報処理学会ヒューマンインタフェース研究会 (98.8)
119. 角, 小林, 江谷, 間瀬: 展示情報空間における出会い/情報共有支援; 情報処理学会ヒューマンインタフェース研究会 (98.8)
120. 中津, 前川: マルチメディア技術のエンターテイメントへの応用に関する考察; 情報処理学会第79回ヒューマンインタフェース研究会 (98.8)
121. 門林, 西本, 角, 間瀬: Evaluation of Mediating Agents that Personalize Museum Exhibitions; International Workshop on Network-Based Information Systems (NBIS'98) (98.8)
122. 西村, 杉原, 宮里: 立体視ディスプレイにより視覚情報を与えた際の音像定位; 応用音響研究会 (98.8)
123. 前川, 中津, 大橋(ATR人間): A synthetic method of fractal textures looked like landscapes; ISEA98 (ninth international symposium on electronic art) (98.9)
124. 中津: Integration of Art and Technology for Creating New Communications; Ninth International Symposium on Electronic Art (98.9)
125. 内海: 手振りを使った非接触インタフェース; JTT (98.9)
126. 野間, 中津: 映像情報メディアを駆使した新しいコミュニケーションメディアの創出; 計算工学 vol.3 (98.9)
127. 中津: Creation of New Communications Based on Multimedia Technologies; Proceedings of the International Workshop on Multimedia Software Engineering (MSE'98) (98.9)
128. Plante, Andre, Inoue, Seiki : Emotions & Cultural Diversity: Finding a common ground and a way to share feelings with the new global audience.; ISEA 98 Conference Proceedings (98.9)
129. 宮里, 井上: The Magic Light for Viewing the Inside of Objects; ISEA'98 (International Symposium on Electronic Art) (98.9)
130. 杉原, 宮里: 焦点調節補償機能を有する立体視ディスプレイ; 応用物理学会微小光学研究会 (98.9)
131. 井上: 画像品質について; 第10回コロージョンフォーラム(腐食防食協会) (98.9)
132. 土佐, 中津: Alive Cinema - Romeo and Juliet in Hedes; Ninth International Symposium on Electronic Arts (98.9)
133. 中津, Altman: Technologies for Interactive Movies; ACM Multimedia '98 Workshop (98.9)
134. 中津, 土佐, 越知: Interactive Movie System with Multi-person Participation and Anytime Interaction Capabilities; ACM Multimedia ' 98 Proceedings (98.9)
135. Lyons(ATR人間), Plante, Jehan(ATR人間), Inoue, Akamatsu: Avatar Creation using Automatic Face Recognition; ACM Multimedia '98 Conference Proceedings (98.9)
136. 鈴木, 井上: Dance Canonica -An Experiment on a Counterpoint Movie-; ACM Multimedia '98 (Art Demo session) (98.9)
137. 土佐, 中津: Interactive Poem System; ACM Multimedia '98 Proceedings (98.9)
138. 間瀬: 顔とジェスチャの検出および認識; 日本ロボット学会誌 (98.9)
139. 野間, 宮里: 歩行感覚提示装置ATLSの設計と評価; 日本ＶＲ学会仮想都市 第５回研究会 (98.9)
140. 今井, 江谷, 小野: ロボットとの出会いから、人との出会いへ: 擬人化エージェントを用いたロボットインタフェース; ヒューマンインタフェースシンポジウム論文集 (98.9)
141. 石井, 鈴木, 岡田: ユーザにあわせるインタラクションの学習; 第14回ヒューマン・インターフェース・シンポジウム (98.9)
142. 杉原, 宮里, 和泉(立命館大), 飯田(立命館大学): 頭部装着型デバイスの装着感の評価; 第14回ヒューマン・インターフェース・シンポジウム (98.9)
143. 岩澤, 竹松, 大谷, 森島(成蹊大): 複数画像からの実時間身体姿勢推定の検討; 電子情報通信学会 ソサイエティ大会 (98.9)
144. 森(大阪大), 内海, 大谷, 谷内田(大阪大): Human Tracking System using Adaptive Camera Selection; IEEE International Conference on Robot and Human Communication (ROMAN'98) (98.9)
145. Semwal, Fermin, 大谷: Scan & Track: Estimation of 3D

Position in a Virtual Environment.; ROMAN '98 (IEEE International Workshop on Robot and Human Communication) (98.9)
146. 小野, 岡田: Consistency Generation dependent on Situation - Can Robots be in Love-; IEEE International Conference on Robot and Human Communication (ROMAN '98) (98.9)
147. 鈴木, 石井, 岡田: Talking Eye: Autonomous Creature for Augmented Chatting; ROMAN '98 (98.9)
148. 大塚, 内海, 大谷: Advanced Man-machine Interfaces Based on Computer Vision Technologies -Recognizing Facial Expressions and Hand Gestures-; IEEE International Workshop on Robot and Human Communication (98.9)
149. 今井, 開, 宮里: Robot Navigation with Demonstrative Pronouns; Proceedings of IEEE ROMAN '98 (98.9)

ATR音声翻訳通信研究所

1. Fais: Lexical Accommodation in Human- and Machine-Interpreted Dialogues; International Journal of Human-Computer Studies (98.4)
2. 山本, 森元: 音声翻訳システム 機械を介した異言語間のコミュニケーション; 電子情報通信学会情報・システムソサイエティソサイエティ誌 (98.4)
3. Fais, Loken-Kim, Park(ETRI): Speakers' Responses to Requests for Repetition in a Multimedia Language Processing Environment; Lecture Notes in Artificial Intelligence Series (98.5)
4. 深田, 吉村(名古屋工業大), 匂坂: Automatic Generation of Multiple Pronunciations Based on Neural Networks and Language Statistics; ESCA Workshop (98.5)
5. Huo, Lee(Bell Labs.): A Study of Prior Sensitivity for Bayesian Predictive Classification Based Robust Speech Recognition; ICASSP'98 (98.5)
6. 中村: Restructuring Gaussian Mixture Density Functions in Speaker-indepedent Acoustic Models; ICASSP'98 (98.5)
7. 石井(三菱電機), 深田: Speaker Independent Acoustic Modeling Using Speaker Normalization; ICASSP'98 (98.5)
8. 深田, 匂坂: Speaker Normalized Acoustic Modeling Based on 3-D Viterbi Decoding; ICASSP'98 (98.5)
9. 内藤, Deng, 匂坂: Speaker Clustering for Speech Recognition Using the Parameters Characterizing Vocal-Tract Dimensions; ICASSP'98 (98.5)
10. Ding, Campbell: Determining Polarity of Speech Signals Based on Gradient of Spurious Glottal Waveforms; ICASSP'98 (98.5)
11. 竹沢, 森元, 匂坂: Speech and Language Databases for Speech Translation Research in ATR; First International Workshop on East-Asian Languages Resources and Evaluation (98.5)
12. Campbell: Large Scale Single-Speaker Speech Corpora; The First Oriental COCOSDA Workshop (98.5)
13. Campbell: The COCOSDA/LDC Speech Synthesis Evaluation Facilities; The First Oriental COCOSDA Workshop (98.5)
14. 伊藤(電総研), 武田(名古屋大), 竹沢, 松岡(NTT), 鹿野(奈良先端大), 小林(早稲田大), 板橋(筑波大), 山本 (筑波大): Design and Development of Japanese Speech Corpus for Large Vocabulary Continuous Speech Recognition Assessment; First International Workshop on East-Asian Language Resources and Evaluation (98.5)
15. 飯田, 隅田, 柏岡: Multi-Lingual Spoken Language Translation and Speech Translation Using Maximal Partial Translation; JSPS-HITACHI Workshop on New Challenges in Natural Language Processing and its Application (98.5)
16. 松本(奈良先端大), 武田(日本IBM), 永田(NTT), 宇津呂(奈良先端大), 竹澤, 他: SPL-NL合同セッション「ここまでできるぞ音声/言語処理技術」 ー言語編ー; 情報処理学会自然言語処理研究会音声言語情報処理研究会 (98.5)
17. 垣, 隅田, 飯田: 文字連鎖の統計的特徴を利用した音声認識誤り訂正手法; 情報処理学会自然言語処理研究会音声言語情報処理研究会 (98.5)
18. Campbell: Design of Speech Corpora for Use in Concatenative Synthesis Systems; LREC (First International Conference on Language Resources and Evaluation) (98.5)
19. 飯田: Speech Communications and Speech Translation; NSF Workshop on Translingual Information Management (98.5)
20. 飯田: 協調融合翻訳方式と多言語チャット・システム: Chat Translation System; 京都ドイツ語研究会会報 (98.6)
21. Deligne, 匂坂: Mod_lisation Statistique du Langage avec un Mod_le Bi-multigramme; Journees d'Etudes sur la Parole (98.6)
22. 平井, 樋口: 韻律ラベリング・システム J_ToBI を用いた基本周波数制御規則の自動抽出; 電子情報通信学会論文誌 (98.6)
23. 匂坂: Recent Advances in Speech Recognition for Spontaneous Speech Translation; ICA'98 & ASA 135th Meeting (98.6)
24. 芦村: マルチメディア時代の音声合成多言語音声合成システムCHATR; Interface (98.6)
25. Huo, Lee(Bell Labs.): On-Line Adaptive Learning of the Correlated Continuous Density Hidden Markov Models for Speech Recognition; IEEE Trans. on Speech and Audio Processing (98.7)
26. 飯田: 新しい翻訳方式: 協調融合翻訳方式と多言語翻訳システムの現状; 情報管理 (98.7)
27. Campbell: 人間と対話コミュニケーションにおける音声文法構築への提言; 音声文法研究会 (98.7)
28. Iida(慶応大), Campbell, Yasumura(慶応大): Emotional Speech as an Effective Interface for People with Special Needs; APCHI'98 (Asia Pacific Computer Human Interaction 1998) (98.7)
29. 高橋: 情報の授受に基づく対話モデルについて; 電子情報通信学会情報処理学会自然言語処理研究会 (98.7)
30. 深田, Schuster, 匂坂: 双方向リカレントニューラルネットワークを用いた音素境界推定とその応用; 電子情報通信学会論文誌 (98.7)
31. 深田, Paliwal, 匂坂: Model Parameter Estimation for Mixture Density Polynomial Segment Models; Computer Speech and Language (98.7)
32. Jokinen, 田中, 横尾: Planning Dialogue Contributions with New Information; INLGW'98 (98.8)
33. 美馬(ジャストシステム), 飯田, 古瀬(NTT): Simultaneous Interpretation Utilizing Example-based Incremental Transfer; COLING-ACL'98 (98.8)
34. Black, Finch, 柏岡: Trigger-Pair Predictors in Parsing and Tagging; COLING-ACL'98 (98.8)
35. Jokinen, 田中, 横尾: Context Management with Topics for Spoken Dialogue Systems; COLING-ACL'98 (98.8)
36. Lepage: Solving Analogies on Words: an Algorithm; COLING-ACL'98 (98.8)
37. 垣, 隅田, 飯田: A Method for Correcting Errors in Speech Recognition Using the Statistical Features of Character Co-occurrence; COLING-ACL'98 (98.8)
38. 柏岡, 河田, 金城, Finch, Black: Use of Mutual Information Based Character Clusters in Dictionary-less Morphological Analysis of Japanese; COLING-ACL'98 (98.8)
39. 山本, 隅田: Feasibility Study for Ellipsis Resolution in Dialogues by Machine-Learning Technique; COLING-ACL'98 (98.8)
40. 古瀬(NTT), 山田, 山本: Splitting Long or Ill-formed Input for Robust Spoken-language Translation; COLING-ACL'98 (98.8)
41. Deligne, 匂坂: Learning a Syntagmatic and Paradigmatic Structure from Language Data with a Bimultigram Model; COLING-ACL'98 (98.8)

42. Lepage, 安藤(NEC), 赤峯(NEC), 飯田: An Annotated Corpus in Japanese Using Tesniere's Structural Syntax; Coling-ACL'98 Workshop on Processing of Dependency-based Grammars (98.8)
43. 金城: 使役における形態と意味の対応について; 第4回 Morphology and Lexicon Forum (98.8)
44. 匂坂: Speech Recognition Research for Automatic Speech-to-speech Translation; 1998 Symposium on ISSPR'98 on Image, Speech, Signal Processing and Robotics (98.9)
45. 金城, 笹栗(九州大): Verbal expressions Involving koto Noun Phrases : Computational Analysis of Japanese Corpus; ATR Workshop in Linguistics and Phonetics'98 (98.9)
46. 深田: 日本語音声コーパスを対象にしたJRTkによる音声認識; 日本音響学会平成10年度秋季研究発表会 (98.9)
47. 深田, 匂坂: 3次元ビタビ探索に基づく話者正規化手法; 日本音響学会平成10年度秋季研究発表会 (98.9)
48. 北川, Campbell: 日本語文音声における音素継続時間長とfocusの検討; 日本音響学会平成10年度秋季研究発表会 (98.9)
49. Campbell: 外国語の音声合成について; 日本音響学会平成10年度秋季研究発表会 (98.9)
50. Ding, Campbell: 音素接続部の不連続感を考慮した単位選択について; 日本音響学会平成10年度秋季研究発表会 (98.9)
51. 山本, 匂坂: 接続の方向性を考慮した多重クラスN-gramモデル; 日本音響学会平成10年度秋季研究発表会 (98.9)
52. 山本: 多重クラスN-gramによる効率的言語モデル表現; 日本音響学会平成10年度秋季研究発表会 (98.9)
53. 中村: 一般化ラプラス分布に基づく音響モデル; 日本音響学会平成10年度秋季研究発表会 (98.9)
54. Schuster: Evaluation of a Stack Decoder on a Japanese Newspaper Dictation Task; 日本音響学会平成10年度秋季研究発表会 (98.9)
55. Singer, 田川(ATR国際), 匂坂: Applying MCE/GPD to Improve Speaker-Independent Acoustic Models for Spontaneous Speech Recognition; 日本音響学会平成10年度秋季研究発表会 (98.9)
56. 山本, 竹澤: 話し言葉処理研究に望むもの; 電子情報通信学会「話し言葉処理」時限研究専門委員会 (98.9)

ATR人間情報通信研究所

1. Cho(ATR人間/Yonsei Univ.), Shimohara: Emergence of Structure and Function in Evolutionary Modular Neural Networks; Proc. Fourth European Conf. on Artificial Life (ECAL'97) (97.7)
2. Yehia, Rubin(Haskins Labs.), V.-Bateson: Quantitative Association of Orofacial and Vocal-Tract Shapes; Proc. Workshop on Audio-Visual Speech Processing (AVSP'97), Cognitive and Comutational Approaches (97.09)
3. 蒲池(九州大/ATR人間): 顔の表情認知; 九州心理学会第58回大会発表論文集 (97.11)
4. Atkeson (Georgia Inst. Tech. /ATR人間): Nonparametric Model-Based Reinforcement Learning; Proc. 11th Annual Conf. on Neural Information Processing Systems (NIPS '97) (97.12)
5. Ray: A Computational Approach to Evolutionary Biology; T. Hida(ed.), Advanced Mathematical Approach to Biology, , World Scientific (98.1)
6. Shimono (Comm. Research Centre), Ono, Saida (National Inst. Biosci. Human Tech.), Mapp(York Univ.): Methodological Caveats for Monitoring Binocular Eye Position with Nonius Stimuli; Vision Research, Vol.38, No.4 (98.2)
7. 加藤: ことばのリズムが理解をたすける？; ATR Journal, No.30 (98.2)
8. 山口(福島大), 尾田(立命館大/ATR人間): 顔の発達変化をとらえる; 日本発達心理学会第9回発表論文集, PA28 (98.3)
9. 張: インタラクティブ遺伝的アルゴリズムを用いたコンテンツベースの画像検索の検討; 日本ファジィ学会ワークショップ「インタラクティブ進化的計算論」 (98.3)
10. 金谷(奈良先端大/ATR人間), 笠原, Vaario, 下原, 千原(奈良先端大): マルチエージェント間協調動作の進化モデル; 電子情報通信学会総合大会 1998 年総合大会講演論文集, 情報・システム 1, D-8-14 (98.3)
11. Ray: Tierra - La idea de crear una amplia red de reservas de biodiversidad para organismos digitales./Tierra - The Idea to Create a Biodiversity Reserve for Digital Ofganisms on the Net; C. Giannetti (ed.), Ars Telematica, Telecomunicacion, Internet y Ciberesspacio, ACC L'Angelot (98.3)
12. Ray: Tierra: A ideia de criar uma ampla rede de reservas de biodiversidade para organismos digitais./Tierra - The Idea to Create a Biodiversity Reserve for Digital Ofganisms on the Net; C. Giannetti (ed.), Ars Telematica, Telecomunicacion, Internet y Ciberesspacio, Relogia D'Aqua (98.3)
13. 草川(ATR国際), 本多, 垣田(金沢工業大): 筋収縮力空間上の調音軌道に基づく母音生成機構のモデル; 日本音響学会誌, Vol.54, No.4 (98.4)
14. Shimizu(東京大/ATR人間), Zhang(INRIA/ATR人間), Akamatsu, Deguchi(東京大): Head Pose Determination from One Image Using a Generic Model; Proc. 3rd Int. Conf. on Automatic Face and Gesture Recognition (FG'98) (98.4)
15. Lyons, Akamatsu, Kamachi(九州大), Gyoba (九州大): Coding Facial Expressions with Gabor Wavelets; Proc. 3rd Int. Conf. on Automatic Face and Gesture Recognition (FG'98) (98.4)
16. Terrillon, David, Akamatsu: Automatic Detection of Human Faces in Natural Scene Images by Use of a Skin Color Model and of Invariant Moments; Proc. 3rd Int. Conf. on Automatic Face and Gesture Recognition (FG'98) (98.4)
17. Zhang(INRIA/ATR人間), Lyons, Schuter(ATR音声), Akamatsu: Comparison between Geometry-Based and Gabor-Wavelets-Based Facial Expression Recognition Using Multi-Layer Perceptron; Proc. 3rd Int. Conf. Automatic Face and Gesture Recognition (FG'98) (98.4)
18. Ashida(ATR人間/京都大), Verstraten(ATR人間/Utrecht Univ.): Attentive Tracking of Motion: Interaction between Low-Level and High-level Motion Systems; Selection and Integration of Visual Information, Proc. Int. Workshop on Advances in Research on Visual Cognition (98.4)
19. Uwa, Kaneko, Kanatsugu: Motion in Depth and Body Sway for the Stimuli with Changing-Disparity and Changing-Size; Selection and Integration of Visual Information, Proc. Int. Workshop on Advances in Research on Visual Cognition (98.4)
20. 金子, 小阪(ATR人間/東京工業大/NTT), 内川(東京工業大): 周辺の両眼視差情報と絶対距離知覚; Vision, Vol.10, No.2 (98.4)
21. Maeshiro, Kimura(北陸先端大): The Role of Robustness and Changeability on the Origin and Evolution of Genetic Codes; Proc. National Academy of the Sciences of the USA, Vol.95 (98.4)
22. 野村: 文献紹介- Juha Karhunen: Neural Approaches to Independent Component Analysis and Source Separation, in Proc. of 4th European Symposium on Artificial Neural Networks (ESANN'96), pp.249-266 (1996) -; 日本ファジィ学会誌, Vol.10, No2 (98.4)
23. 神崎: 人を知り、人に学ぶーコミュニケーションメカニズムの研究所からー; 心理学ワールド, Vol.1 (98.4)
24. 赤松: コンピュータでさぐる顔の感性的イメージ; 日本ファジィ学会誌, Vol.10, No.2 (98.4)
25. 高玉(ATR人間/東京大): AROB'98 に参加して; 日本ファジィ学会誌, Vol.10, No.2 (98.4)

26. 東山(奈良先端大), 陸(奈良先端大), 中村(奈良先端大), 鹿野(奈良先端大), 河原(ATR人間/和歌山大): 音声分析・変換・合成方法 STRAIGHT の音声符号化への適用について; 電子情報通信学会技術研究報告, SP98-10 (98.4)
27. Kuratate, Yehia, V.-Bateson: Facial Animation from 3D Kinematics and Principal Component Analysis; ATR Symposium on Face and Object Recognition '98 (98.4)
28. Goda (京都大/ATR人間), Oka (京都大), Ejima (京都大): The Role of Delineation and Spatial Frequency in the Perceived Spatial Form of Moving Chromatic Pattern; ATR Symposium on Face and Object Recognition '98 (98.4)
29. Kamachi (ATR人間/九州大), Mukaida (ATR人間/SCC): Judgment of Facial Expressions for Linearly Morphed Faces.－Toward Investigating Temporal Characteristics in Recognizing Facial Expressions－; ATR Symposium on Face and Object Recognition '98 (98.4)
30. Mukaida (ATR人間/SCC): Face Image Generation System －Futon System－; ATR Symposium on Face and Object Recognition '98 (98.4)
31. Tonko: Gripping of a Battery Using Position-Based Visual Servoing; ATR Symposium on Face and Object Recognition '98 (98.4)
32. Lyons, Jehan, Plante(ATR映像): Egaokun: An Entertaining Application of Face Processing Technology; ATR Symposium on Face and Object Recognition '98 (98.4)
33. Terrillon, Plante: Modeling the Chrominance of Human Skin for Face Detection in Natural Color Images; ATR Symposium on Face and Object Recognition '98 (98.4)
34. Kanzaki: Visual Contribution to the McGurk Effect in Noise; ATR Symposium on Face and Object Recognition '98 (98.4)
35. Kelly, Burton (Univ. Glasgow): Implicit Component Recognition in Face-like Stumuli; ATR Symposium on Face and Object Recognition '98 (98.4)
36. Yoshikawa, Kamachi, Mukaida: Representations of Personally Familiar Faces: Caricatures or Anticaricatures－; ATR Symposium on Face and Object Recognition '98 (98.4)
37. Isono, Zhang(INRIA): Synthesis of Facial Expressions from Uncalibratd Real Images; ATR Symposium on Face and Object Recognition '98 (98.4)
38. Ando: Visual Interactions in 3D Object Perception and Recognition; ATR Symposium on Face and Object Recognition '98 (98.4)
39. Kinoshita, Sato (ATR人間/Cambridge Univ.): Quasi-Perspective Camera Model; ATR Symposium on Face and Object Recognition '98 (98.4)
40. Yamaguchi (中央大), Oda (立命館大/ATR人間), Ogawa (立命館大): Making Clear Expressions; ATR Symposium on Face and Object Recognition '98 (98.4)
41. Nishina: Two Matching Processes in Object Recognition; ATR Symposium on Face and Object Recognition '98 (98.4)
42. Kato (関西大/ATR人間): Multimodal Facial-Expression Judgment; ATR Symposium on Face and Object Recognition '98 (98.4)
43. V.-Bateson, Kuratate, Yehia: Kinematics-Based Synthesis of Realistic Talking Heads; ATR Symposium on Face and Object Recognition '98 (98.4)
44. 金子: 視覚光学; 光学, 1997年光学会の進展 (98.4)
45. Ray: Selecting Naturally for Differentiation: Preliminary Evolutionary Results; Complexity, Vol.3, No.5 (98.5)
46. Yamada, Strange (Univ. South Florida), Pruitt, Masuda (奈良先端大/ATR人間): Modification of L2 Vowel Production by Perception Training as Evaluated by Acoustic Analysis and Native Speakers; J. Acoust. Soc. Am., Vol.103, No.5, Pt.2, 5PSC26 (98.5)/Proc. 16th Int. Congress on Acoustics and 135th Meeting Acoust. Soc. Am., Vol.4 (98.6)
47. Guion (Univ. Alabama), Flege (Univ. Alabama), Yamada, Pruitt: Categorical Discrimination of English and Japanese Vowels and Consonants by Native Japanese and English Subjects; J. Acoust. Soc. Am., Vol.103, No.5, Pt.2, 5pSC27 (98.5)/Proc. 16th Int. Congress on Acoustics and 135th Meeting Acoust. Soc. Am., Vol.4 (98.6)
48. Pruitt, Yamada, Strange (Univ. South Florida): Perceptual Assimilation of Hindi Dental and Retroflex Stop-Consonants by Native English and Japanese Speakers; J. Acoust. Soc. Am., Vol.103, No.5, Pt.2, 5pSC36 (98.5)/Proc. 16th Int. Congress on Acoustics and 135th Meeting Acoust. Soc. Am., Vol.4 (98.6)
49. Pruitt, Yamada, Mazuka (Duke Univ.), Hayashi (東京学芸大): The Effect of Immersion on Second Language Productions: The Acquisition of American English /r/ and /l/ by Japanese Children; J. Acoust. Soc. Am., Vol.103, No.5, Pt.2, 5pSC25 (98.5)/Proc. 16th Int. Congress on Acoustics and 135th Meeting Acoust. Soc. Am., Vol.4 (98.6)
50. Kubo, Pruitt, Yamada: Isolating the Critical Segment of AE /r/ and /l/ to Enhance Non-Native Perception; J. Acoust. Soc. Am., Vol.103, No.5, Pt.2, 5pSC23 (98.5)/Proc. 16th Int. Congress on Acoustics and 135th Meeting Acoust. Soc. Am., Vol.4 (98.6)
51. Ueno (Univ. Michigan), Beddor(Univ. Michigan), Yamada: Is Allophonic Variation in Japanese/r/ a Factor in Japanese Listeners' Difficulty in Perceiving English /r-l/－; J. Acoust. Soc. Am., Vol.103, No.5, Pt.2, 5pSC41 (98.5)/Proc. 16th Int. Congress on Acoustics and 135th Meeting Acoust. Soc. Am., Vol.4 (98.6)
52. Dang: End Corrections in an Acoustic Model of the Vocal Tract; J. Acoust. Soc. Am., Vol.103, No.2, Pt.5, p. 2776 (98.5)/Proc. 16th Int. Congress on Acoustics and 135th Meeting Acoust. Soc. Am., Vol.1 (98.6)
53. Irino, Unoki (ATR人間/北陸先端大): A Time-Varying, Analysis/Synthesis Auditory Filterbank Using the Gammachirp; Proc. IEEE Int. Conf. on Acoustics, Speech and Signal Processing (ICASSP'98), Vol.6 of 6: Comm. Audio and Electroacoustics Multimedia Signal Processing (98.5)
54. Watanebe, Matsumoto, Katagiri: Minimum Detection Error Training for Acoustic Signal Monitoring; Proc. IEEE Int. Conf. on Acoustics, Speech and Signal Processing (ICASSP'98), Vol.2 of 6: Speech Processing II, Neural Networks for Signal Processing (98.5)
55. De Garis, Gers (IDSIA), Korkin (Genobyte), Agah (Univ. Kansas), Nawa: ATR'S ARTIFICIAL BRAIN (CAM-Brain) Project: A Progress Report; Int. Conf. on Evolutionary Computation (ICEC'98) (98.5)
56. Tiede: Palate Shape Effects on Characteristic Vowel Tongue Postures; J. Acoust. Soc. Am., Vol.103, No.5, Pt.2, (98.5)/Proc. 16th Int. Congress on Acoustics and 135th Meeting Acoust. Soc. Am., Vol.2 (98.6)
57. Kawahara (ATR人間/和歌山大), Yamada: Perceptual Effects of Spectral Envelope and F0 Manipulations Using STRAIGHT Method; J. Acoust. Soc. Am., Vol.103, No.5, Pt.2, 1aSC27, p.2776 (98.5)/Proc. 16th Int. Congress on Acoustics and 135th Meeting Acoust. Soc. Am., Vol.1 (98.6)
58. Pruitt, Kawahara, Yamada, Kubo: Methods of Enhancing Speech Stimuli for Perceptual Training: Exaggerated Articulation, Context Truncation, and "STRAIGHT" Re - Synthesis; Speech Technology in Language Learning (98.5)
59. Yamada, Adachi, Kawahara, Pruitt, McDermott: Toward the Optimization of Computer-Based Second Language Production Training; Speech Technology in Language Learning (98.5)
60. Cho (Yonsei Univ./ATR人間): A Softcomputing Framework for Developing Intelligent Systems; Proc. Int. Symposium on Intelligent Automation and Control (WAC'98) (98.5)
61. 野村: 社会現象は人工生命モデルで説明出来る?; ATR Journal, Vol.31 (98.5)
62. 金次: 脳の中のマルチメディアー人間の感覚統合機能を探る－; かんさい放送と技術フォーラム'98 (98.5)
63. 道免(東京都リハビリテーション病院), 大須(ERATO), 川人, 大田(東京都リハビリテーション病院), 有田(東京都リハビリテーション病院), 堀田(東京都リハビリテーション

病院), 千野(慶應義塾大): 脳卒中不全片麻痺の上肢到達運動における運動学習過程; 脳卒中, 第 23 回日本脳卒中学会総会, Vol.20, No.1 (98.5)
64. 和田(長岡技術科学大), 川人: 運動経由点の時間情報最適化による書字運動モデル; 電子情報通信学会技術研究報告, NC98-4 (98.5)
65. Mazuka (Duke Univ./ATR人間): Linguistic Relativity in Japanese, English: Is Language the Primary Determinant in Object Classification－; 電子情報通信学会技術研究報告, TL98-2 (98.5)
66. 佐藤(名古屋工大/ATR人間/Univ. Cambridge), 木下, Roberto Cipolla (Univ. Cambridge): 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; 電子情報通信学会技術研究報告, PRMU98-18 (98.5)
67. Imamizu, Uno, Kawato: Adaptive Internal Model of Intrinsic Kinematics Involved in Learning an Aiming Task; J. Experimental Psychology: Human Perception and Performance, Vol.24, No.3 (98.6)
68. Isono, Zhang, Akamatsu: Synthesis of Facial Expressions from Uncalibrated Real Images; Proc. IASTED Int. Conf. on Computer Graphics and Imaging (98.6)
69. Doya, Sejnowski (Salk Inst. Biological Studies/Univ. California): A Computational Model of Birdsong Learning by Auditory Experience and Auditory Feedback; P. W. F. Poon and J. F. Brugge (eds.), Central Auditory Processing and Neural Modeling, , Plenum Publishing (98.6)
70. Takadama (ATR人間/東京大), Hajiri (ATR映像/立命館大), Nomura, Nakasuka (東京大), Shimohara: Design for Sequence Behavior Rules in Multiple Robots Reinforcement Learning; Intelligent Autonomous Systems (IAS-5) (98.6)
71. Badin (ICP), Pouchoy (ICP), Bailly (ICP), Raybaudi (Unite INSERM), Segebarth (Unite INSERM), Lebas (Grenoble Hospital), Tiede, V.-Bateson, Tohkura: Un Modele Articulatoire Tridimensionnel du Conduit Vocal base sur des Donnees IRM; Proc. Journees d'Etudes sur la Parole (98.6)
72. 倉立, Yehia (Univ. Federal de Minas Gerais), V.-Bateson: 主成分の線形結合による音声同期顔アニメーション; Visual Computing グラフィクスと CAD 合同シンポジウム'98 予稿集 (98.6)
73. 加藤(関西大/ATR人間), 西村(関西大), 松原(関西大), 寒川(関西大), 服部(関西大), 赤松: 表情の分類判断におけるパーツの顕著性効果について; Human Interface, News and Report, Vol.13 (98.6)
74. Ray, Hart: Evolution of Differentiated Multi-Threaded Digital Organisms; Artificial Life VI, Proc. of 6th Int. Conf on Artificial Life (98.6)
75. Pollick: Seeing, Believing the Movement of Cyber Humans; ATR Journal English Edition, Vol.1 (98.6)
76. Ichinose: ATR Human Information Processing Research Laboratories; ATR Journal English Edition, Vol.1 (98.6)
77. Kato: How Do Humans Perceive Temporal Structures in a Spoken Language?; ATR Journal English Edition, Vol.1 (98.6)
78. Nomura: Can We Explain Social Phenomena Using Artificial Life Models－; ATR Journal English Edition, Vol.1 (98.6)
79. 山本(ATR人間/新潟大), 竹村(電総研/CREST), 河野(電総研/CREST), 小林(CREST/生理学研), 川人: 追従眼球運動適応シミュレーション: 小脳皮質の計算モデルは視覚運動変換を行いうるか？; 電子情報通信学会技術研究報告, NC98-29/HIP98-20 (98.6)
80. Berthold, Kaneko, Uwa, Kanetsugu: Optimization of the Ocular Torsion Estimation Algorithm in a Video based 3-D Eye Movement Measurement System; 電子情報通信学会技術研究報告, NC98-15 / HIP98-6 (98.6)
81. Katagiri: Pattern Recognition Using the Generalized Probabilistic Descent Method; Tech. Rep. of IEICE, PRMU98-46 (98.6)
82. Kato, Tsuzaki, Sagisaka (ATR音声): Acceptability for Temporal Modification of Single Vowel Segments in Isolated Words; J. Acoust. Soc. Am., Vol.104, No.1 (98.7)
83. Munhall (Queen's Univ.), Tohkura: Audiovisual Gating and the Time Course of Speech Perception; J. Acoust. Soc. Am., Vol.104, No.1 (98.7)
84. Kato (広島大), Kawahara (和歌山大): An Application of the Bayesian Time Series Model and Statistical System Analysis for F0 Control; Speech Communication Vol.24, No.4 (98.7)
85. Zhang: On the Optimization Criteria Used in Two-View Motion Analysis; IEEE Trans. on Pattern Analysis and Machine Intelligence, Vol.20, No.7 (98.7)
86. 中野(ATR人間/神戸大), 今水(ERATO), 大須(ERATO), 宇野(豊橋技科大), 五味(NTT), 吉岡(ERATO), 川人(ATR人間/ERATO): 多関節到達運動における軌道計画規範の定量的検討－「意図したトルク」変化最小モデル; 電子情報通信学会論文誌A, Vol.J81-D-II, No.7 (98.7)
87. Irino, Unoki (北陸先端大/ATR人間): A Time-Varying, Level-Dependent Auditory Filterbank based on the Gammachirp Filter; Proc. NATO Advanced Study Institute on Computational Hearing (98.7)
88. 木下, 佐藤(ATR人間/名古屋工業大): 疑似透視カメラモデルの提案; 画像の認識・理解シンポジウム(MIRU'98) 論文集I (98.7)
89. Tonko(ATR人間/Univ. Karlsruhe), Nagel (Univ. Karlsruhe /Fraunhofer Institute): Multi-Ocular Multi-Object Tracking for Visually Servoed Disassembly Operations; 画像の認識・理解シンポジウム(MIRU'98) 論文集I (98.7)
90. Kasahara, Takadama (ATR人間/東京大), Nakasuka (東京大), Shimohara: A Troubleshooting Mechanism based on an Organizational Learning Model for Multiple Robots; Proc. 1998 Int. Technical Conf. on Circuits/Systems, Computers and Communications (ITC-CSCC '98), Vol.II (98.7)
91. Nawa (Nagoya Univ. /ATR人間), Korkin (Genobyte), De Garis: ATR's CAM-Brain Project: The Evolution of Large-Scale Recurrent Neural Network Modules; Proc. Int. Conf. on Parallel and Distributed Processing Techniques and Applications (PDPTA'98), Vol.2 (98.7)
92. Kawahara (和歌山大/ATR人間/CREST): STRAIGHT: An Extremely High-Quality Vocoder for Auditory and Speech Perception Research; Proc. NATO Advanced Study Institute on Computational Hearing (98.7)
93. 木下: 1998 年は、ICCV で始まった. ; 人工知能学会誌, Vol.13, No.4 (98.7)
94. Tohma (奈良先端大/ATR人間), Maekawa (ATR映像), Oohashi: Different Eyes; SIGGRAPH98, Computer Animation Festival sigKIDS Theater Program, Electronic Art and Animation Catalog (98.7)
95. 河原(和歌山大/ATR人間/CREST): 聴覚の情景分析が生み出した高品質 VOCODER : STRAIGHT; 日本音響学会誌, Vol.54, No.7 (98.7)
96. 河原(ATR人間/和歌山大/CREST), 樋口(KDD/ATR音声): 編集後記(小特集: 感性の領域に迫る音処理技術); 日本音響学会誌, Vol.54, No.7 (98.7)
97. 川上(東京工業大), 金子, 内川(東京工業大): 広視野刺激の速度と重心同様; Vision, Vol.10, No.3 (98.7)
98. 宇和, 金子: 視角変化と視差変化による奥行き運動と重心動揺; Vision, Vol.10, No.3 (98.7)
99. 福永(奈良先端大), 金子: 刺激密度と垂直, 水平大きさ視差による面の傾き; Vision, Vol.10, No.3 (98.7)
100. 金子: 両眼視差検出の座標系; Vision, Vol.10, No.3 (98.7)
101. 桜庭(長岡技科大), 大須(ERATO), 中野, 和田(長岡技科大), 川人(ERATO/ATR人間): 不完全な逆ダイナミクスモデルによる制御での手先軌道の特徴の説明; 電子情報通信学会技術研究報告, NC98-31 (98.7)
102. 中野(ATR人間/神戸大学), Flanagan(Queen's Univ.), 今水(ERATO), 大須(ERATO), 吉岡(ERATO), 川人(ATR人間/ERATO): 複数の内部モデルの分離及び合成; 電子情報通信学会技術研究報告, NC98-32 (98.7)
103. 春野: Context Tree を用いた形態素解析とその発展; 1998年

情報論的学習理論ワークショップ予稿集 (98.7)

104. Bradlow(Northwestern Univ.), Yamada, Pisoni (Indiana Univ.), Tohkura: Training Japanese Listeners to Identify English /r/ and /l/: Long-term Retention of Learning in Perception and Production; Research on Spoken Language Processing, Progress Report, No.21 (1996-1997), Indiana University (98.7)
105. Nawa(Nagoya Univ./ATR人間), De Garis, Gers (IDSIA), Korkin (Genobyte) : ATR's CAM-Brain Machine (CBM) Simulation Results and Representation Issues; Proc. Genetic Programming 1998 (GP '98) (98.7)
106. V.-Bateson, Eigsti (Rochester Univ.), Yano (NHK), Munhall (Queen's Univ.): Eye Movement of Perceivers during Audiovisual Speech Perception; Perception & Psychophysics 1998, 60(6) (98.8)
107. Nomura, Miyoshi (Sharp): An Adaptive Fuzzy Rule Extraction Using Hybrid Model of the Fuzzy Self-Organizing Map and the Genetic Algorithm with Numerical Chromosomes; J. Intellignet and Fuzzy Systems, Vol.6, Issues1 (98.8)
108. Gomi (NTT/JST-CREST), Shidara (ETL/JST-CREST), Takemura (ETL/JST-CREST), Inoue (ETL/JST-CREST), Kawano (ETL/JST-CREST), Kawato: Temporal Firing Patterns of Purkinje Cells in the Cerebellar Ventral Paraflocculus during Ocular Following Responses in Monkeys I. Simple Spikes; J. Neurophysiology, Vol.80 (98.8)
109. Kobayashi(ATR人間/JST-CREST), Kawano (ETL/JST-CREST), Takemura (ETL), Inoue (ETL), Kitama (ETL), Gomi (JST-CREST/NTT), Kawato: Temporal Firing Patterns of Purkinje Cells in the Cerebellar Ventral Paraflocculus during Ocular Following Responses in Monkeys II. Complex Spikes; J. Neurophysiology, Vol.80 (98.8)
110. Dang, Shadle (Univ. of Southampton), Kawanishi (静岡大), Honda, Suzuki (College Sci. Tecnol., Tohoku): An Experimental Study of the Open End Correction Coefficient for Side Branches within an Acoustic Tube; J. Acoust. Soc. Am., Vol.104, No.2, Pt.1 (98.8)
111. Terrillon, David, Akamatsu: Detection of Human Faces in complex Scene Images by Use of a Skin Color Model and of Invariant fourier-Mellin Moments; Proc. 14th Int. Conf. on Pattern Recognition (ICPR'98) (98.8)
112. Haruno, Shirai (NTT), Ooyama (NTT): Using Decision Trees to Construct a Practical Parser; Proc. 36th Annual Meeting of Association for Computational Linguistics (ACL '98), Vol.1 (98.8)
113. Watanebe, Matsumoto, Tanaka (ATR国際), Katagiri: Sound Monitoring based on the Generalized Probabilistic Descent Method; Proc. IEEE Workshop on Neural Networks for Signal Processing (NNSP '98) (98.8)
114. Ishii (奈良先端大/ATR人間), Sato: On-Line EM Algorithm and Reconstruction of Chaotic Dynamics; Proc. IEEE Workshop on Neural Networks for Signal Processing (NNSP '98) (98.8)
115. Takadama (ATR人間/東京大), Hajiri (ATR映像/立命館大), Nomura, Nakasuka (東京大), Shimohara: Adaptation to Multiple Robots Organization with Organizational Knowledge on Formation; Proc. Fifth Int. conf. on the Simulation of Adaptive Behavior (SAB '98) (98.8)
116. Lyons, Jehan, Akamatsu: Can Perceived Facial Attractiveness be Represented by a Linear Scale?; Perception, Vol.27, Supplement, Abstracts of European Conf. on Visual Perception (ECVP '98) (98.8)
117. Kamachi(九州大/ATR人間), Gyoba (九州大), Akamatsu: Analyses of Delays in Recognizing Facial Expressions Resulting from Adaptation to Faces; Perception, Vol.27, Supplement, Abstracts of European Conf. on Visual Perception (ECVP '98) (98.8)
118. Ishigure (豊橋科学技術大/ATR人間), Zhang (豊橋科学技術大), Ohtsuka (NTT), Kaneko, Usui (豊橋科学技術大): Influence of the Frame in Stereoscopic Images on Vergence Eye Movement; Perception, Vol.27, Supplement, Abstracts of European Conf. on Visual Perception (ECVP '98) (98.8)
119. Ashida (京都大/ATR人間), Osaka (京都大): Second-Order Motion does not Pop-Out; Perception, Vol.27, Supplement, Abstracts of European Conf. on Visual Perception (ECVP '98) (98.8)
120. Yoshimatsu: Smoothing of Small Eye Movement by Wavelet Analysis when Gazing at a Fixed Target; Perception, Vol.27, Supplement, Abstracts of European Conf. on Visual Perception (ECVP '98) (98.8)
121. Kawanishi (静岡大), Dang, Shadle (Univ. Southampton), Honda, Suzuki (College Sci. Tecnol., Tohoku): An Experimental Study of the Open End Correction Coefficient for the Transmission Line Model of Speech Production; Proc. Hokkaido Workshop on Speech Production (HWSP) (98.8)
122. Kato (ATR人間/関西大), Akamatsu: Cross-Modal Contextual Effects on Facial-Expression Judgment; Perception, Vol.27, Supplement, Abstracts of European Conf. on Visual Perception (ECVP '98) (98.8)
123. Uwa, Kaneko: Body Sway Induced by Changing-Disparity and Changing-Size Cues; Perception, Vol.27, Supplement, Abstracts of European Conf. on Visual Perception (ECVP '98) (98.8)
124. Oda, Akamatsu: Factors for the Asymmetry in Similarity Judgments; Perception, Vol.27, Supplement, Abstracts of European Conf. on Visual Perception (ECVP '98) (98.8)
125. Dang, Honda: A Physiological Model of a Dynamic Vocal Tract for Speech Production; Proc. Hokkaido Workshop on Speech Production (HWSP) (98.8)
126. Hashi, Honda, Westbury(Univ. Wisconsin): Time-Varying Acoustic and Articulatory Characteristics of American English /ɹ/; Proc. Hokkaido Workshop on Speech Production (HWSP) (98.8)
127. Masaki, Fujiwara (奈良先端大): Effects of the Place and Manner of Articulation on Articulatory Command Generation Stage: Estimation from a Reaction Time Measurement Study; Proc. Hokkaido Workshop on Speech Production (HWSP) (98.8)
128. 金子: 垂直視差処理過程の性質と機能; 光学, Vol.27, No.8 (98.8)
129. 本多: X 線マイクロビームによる調音運動研究の動向; 日本音声学会統合機関誌, 音声研究, 2巻, 2号 (98.8)
130. 河原(和歌山大/ATR人間/CREST): 自然性の極めて高い音声分析変換合成法; 日本音声学会統合機関誌, 音声研究, 2巻, 2号 (98.8)
131. Callan (ATR人間/Univ. Wisconsin), Kent (Univ. Wisconsin), Guenther (Boston Univ.), Vorperian (Univ. Wisconsin): A Neural Network Model of Vowel Production Development Using Auditory Feedback as a Training Signal; Proc. Hokkaido Workshop on Speech Production (HWSP) (98.8)
132. Perrett (Univ. St. Andrews), Lee (Univ. St. Andrews), P.-Voak (Univ. St. Andrews), Rowland (Univ. St. Andrews), Yoshikawa (京都大/ATR人間), Burt (Univ. St. Andrews), Henzi (Univ. Natal), Castles (東京大), Akamatsu: Effects of Sexual Dimorphism on Facial Attractiveness; Nature, Vol.394, No.6696 (98.8)
133. Lyons, Plante(ATR映像), Jehan, Inoue (ATR映像), Akamatsu: Avatar Creation Using Automatic Face Processing; Proc. 6th ACM Int. Multimedia Conf. (98.9)
134. Ishii (奈良先端大), Sato: On-line EM Algorithm and Reinforcement Learning; Proc. Int. Conf. on Artificial Neural Networks (ICANN '98), Vol.2 (98.9)
135. Wolpert (Inst. Neurology), Miall (Univ. Lab. Physiology), Kawato: Internal Models in the Cerebellum; Trends in Cognitive Sciences, Special Issue, Vol.2, No.9 (98.9)
136. 中野, Flanagan (Queen's Univ.), 今水(ERATO), 大須(ERATO), 吉岡(ERATO), 川人: 複数の内部モデルの分離及び結合; 第 21 回日本神経科学, 第 41 回日本神経化学合同

大会 (98.9)

137. 山本(ATR人間/新潟大), 小林(生理学研究所/CREST), 竹村(電総研/CREST), 河野(電総研/CREST), 川人: 追従眼球運動の獲得のコンピュータシミュレーション; 第 21 回日本神経科学, 第 41 回日本神経化学合同大会 (98.9)
138. 駒木, 山田, Choi(Duke Univ.): 韓国語話者によるアメリカ英語の/r/, /l/音の知覚; 日本音響学会平成 10 年度秋季研究発表会 (98.9)
139. 久保, 高田, Pruitt, 山田: 日本語話者に対する米語母音・子音聴取訓練; 日本音響学会平成 10 年度秋季研究発表会 (98.9)
140. 入野: ガンマチャープフィルタバンクによる雑音抑圧; 日本音響学会平成 10 年度秋季研究発表会 (98.9)
141. 党, 本多: 生理学的調音モデルを用いた母音系列の合成; 日本音響学会平成 10 年度秋季研究発表会 (98.9)
142. 正木, 本多, 島田(高の原中央病院), 藤本(高の原中央病院), 中村(高の原中央病院): 有声・無声子音における喉頭と軟口蓋の運動 −MRI による観測−; 日本音響学会平成 10 年度秋季研究発表会 (98.9)
143. 青山(早稲田大/ATR人間), 和久本, 正木, 本多: 子音調音時の舌口蓋接触圧の観測; 日本音響学会平成 10 年度秋季研究発表会 (98.9)
144. 下原: 人工生命と進化システム; ロボット工学セミナー シンポジウム「ロボット関連技術の最近のトピックス」テキスト (98.9)
145. 加藤(関西大/ATR人間), 中口(関西大), 木幡(関西大), 丸谷(関西大), 赤松: 表情判断における顔の部位の役割; 計測自動制御学会, ヒューマン・インタフェース・シンポジウム '98 (98.9)
146. 加藤(ATR人間/関西大), 赤松: 顔の表情認知のマルチモーダル特性について; 電子情報通信学会技術研究報告Vol. 98, No.276, HIP98-24 (98.9)
147. Kelly, Kato(関西大), Burton(Glasgow Univ.), Akamatsu: 複雑な環境における関係性の学習: 行為することの重要性; 電子情報通信学会技術研究報告Vol. 98, No.276, HIP98-23 (98.9)
148. Kawato: Cerebellar Internal Models: General Purpose Computational Engines for Visuo-Motor Coordination and Beyond; Jacques Monod Conference "Plasticity and Adaptation in Motor Control" (98.09)
149. 入野: 時変分析合成ガンマチャープ聴覚フィルタバンクと雑音抑圧; 日本音響学会聴覚研究会 (98.9)
150. 山田, McDermott, 足立, 河原: パソコンを用いた日本語話者に対するRL音発音訓練の試み−スペクトログラム表示およびHMMスコアをフィードバックとして−; 日本音響学会聴覚研究会 (98.9)
151. 川人: 小脳外側部の内部モデル−ヒト知性の計算エンジン: 想像、コミュニケーション、言語、思考、意識−; 第13回生体・生理工学シンポジウム論文集 (98.9)
152. 川上(東京工業大学), 金子, 内川(東京工業大学): 広視野視覚刺激速度が及ぼす姿勢制御への影響; OPTICS Japan '98 講演予稿集 (98.9)
153. 赤松: 顔と表情における画像解析技術の現状と将来; ネットワーク社会におけるヒューマンインタフェース専門委員会 (98.9)

ATR環境適応通信研究所

1. Vaccaro, 藤田, 渡辺: Piezoelectricity and Carrier Dynamics in $In_{0.2}Ga_{0.8}As/GaAs$ Single Quantum Wells Grown on (n11) A-oriented GaAs (n=1,2,3); Microelectronics Journal, Vol.28, No.10 (97.10)
2. 村上(静岡大), 大坪(静岡大), 劉: Stability Analysis of Semiconductor Laser with Phase-Conjugate Feedback; IEEE Journal of Quantum Electronics, Vol.33, No.10 (97.10)
3. Davis: かってにネットワーク; ATR Journal, Vol.31 (98.5)
4. 種田, 新上, 山田, 下川: 制御アルゴリズムの設計戦略 —ルーチングを例に—; 第7回NEC・HPC研究会 (98.5)
5. 井上, 唐沢: Channel Capacity Improvement by Means of Two-Dimensional RAKE for DS/CDMA Systems; 48th Annual Vehicular Technology Conference (VTC '98) (98.5)
6. 土居, 大鐘(北大), 唐沢: Down-link Performance of Inference Canceller Combining Path Pre-selecting Adaptive and Cascaded Equalizer; 48th Annual Vehicular Technology Conference (VTC'98) (98.5)
7. 三村(東北大), 細田(元ATR光電波), 大谷, 横尾(東北大): 半導体超格子サブバンドの可視化技術; 表面科学, Vol.19, No.5 (98.5)
8. 荻野: Negotiation Protocol for Connection Establishment with Several Competing Network Providers; IEICE Transactions on Communications, Vol.E81-B, No.5 (98.5)
9. 原山, 田崎(奈良女子大), 首藤(都立大): Zeros of the Fredholm Determinant Appearing in Boundary Element Method for Quantum Billiards; Proceedings of the 2nd Tohwa University International Meeting on Statistical Physics (98.5)
10. 種田, 片岡(豊橋技科大): ロックのない動くエージェントに基づくルーチングアルゴリズム; フロンティア領域ジョイント研究会1998(FJK'98), 第112回知能と複雑系研究会 (98.5)
11. 井上, 唐沢(KDD): 時間及び空間に広がりを有するマルチパス波の最適合成に関する理論的考察; 電子情報通信学会, 通信方式・無線通信システム研究会 (98.5)
12. 種田, 片岡(豊橋技科大): ロックフリーAntNetの適応性の評価; 電子情報通信学会, 情報ネットワーク研究会 (98.6)
13. 新上, 山田, 下川, 種田: 制御アルゴリズムの設計戦略 −ルーチングを例に−; 電子情報通信学会, 情報ネットワーク研究会 (98.6)
14. 柴田, 稲垣, 唐沢: Beam-Forming Network Characteristics of Spatial Optical Signal Processing Array Antenna for Multibeam Reception; 1998 IEEE MTT-S International Microwave Symposium (98.6)
15. 大谷, 江上, Grahn(PDI), Ploog(PDI): Carrier Density Dependence of Transitions between Chaotic and Periodic Photocurrent Oscillations in Undoped GaAs/AlAs Superlattices; Physica B, Vol.249-251 (98.6)
16. 柴田, 稲垣, 唐沢, 水口: マルチビーム受信アンテナの光空間信号処理ビームフォーミングネットワーク; 電子情報通信学会, マイクロ波研究会 (98.6)
17. 小菅: ネットワークソフトウェアとコンポーネント化; 第4回ネットワークソフトウェア研究会 (98.6)
18. 張, 楊(西安電子科技大), Amin(Villanova Univ.): Adaptive Subband Arrays for Multipath Fading Mitigation; IEEE AP-S International Symposium (98.6)
19. 川合, 野崎, 行田: A Wireless Ad-Hoc Community Network with a Reconfigurable Topology Architecture; ATR Journal English Edition, Vol.1 (98.6)
20. 新上: Hamiltonian Algorithm: A Method to Solve Optimization Problems; ATR Journal English Edition, Vol.1, (98.6)
21. 関口: Wideband Adaptive Array Antenna Processing by Dividing Signals into Subbands; ATR Journal English Edition, Vol.1 (98.6)
22. Davis: Self-linking Network Devices; ATR Journal English Edition, Vol.1 (98.6)
23. 秋山, 稲垣, 水口: 光ヘテロダインミリ波リンクにおける相互変調歪み; 電子情報通信学会, 光通信システム (98.6)
24. 井上, 唐沢(KDD): マルチパスフェージング環境における広帯域信号のレベル変動特性に関する理論解析; 第425回電波研連F分科会 (98.6)
25. 田野: 次元拡大型アダプティブアレイの構成と特性; 電子情報通信学会, 無線システム研究会 (98.6)

26. 黒柳, 大谷, 江上, 冨永(元ATR光電波), 中山(大市大): Influence of Strain Effect on Hole-Subband Resonances in GaAs/InAlAs Superlattices; International Conference on Solid Films and Surfaces (ICSFS-9) (98.7)
27. 三村(東北大), 細田(元ATR光電波), 大谷, 横尾(東北大): Γ-X Electron Transfer in GaAs/AlAs Type-I Superlattices; Ninth International Conference on Solid Films and Surfaces (ICSFS-9) (98.7)
28. 坂田, Vaccaro, 山岡(甲南大), 梅津(甲南大), 杉村(甲南大): Nano-Oxidation of Vanadium Thin Films using Atomic Force Microscopy; 第17回電子材料シンポジウム (EMS-17) (98.7)
29. 小澤(同志社大), Vaccaro, 藤田, 大鉢(同志社大): Light Emission from Lateral p-n Junction of (311)A GaAs-AlGaAs Multi Quantum Well on Patterned Substrates by MBE; 第17回電子材料シンポジウム (EMS-17) (98.7)
30. 原山: Semiclassical Fredholm Determinant for Strongly Chaotic Billiards; Classical Chaos and its Quantum Manifestations (98.7)
31. 原山, 首藤(都立大), 田崎(奈良女子大): 境界要素法とカオスの半古典量子化; 物性研究 (98.7)
32. 原山: Semiclassical Limit of the Fredholm Determinant of the Boundary Element Method and the Gutzwiller-Voros Zeta Function; STATPHYS 20 (98.7)
33. 吉(JPL), 稲垣, 柴田, 唐沢(KDD): Receive Mode of Optical Signal Processing Multibeam Array Antennas; IEEE Microwave and Guided Wave Letters, Vol.8, No.7 (98.7)
34. 大谷, 江上, 藤原(九工大), Grahn(PDI): Photocurrent Self-Oscillations in Undoped GaAs/AlAs Superlattices Modulated by an External AC Voltage; Solid State Electronics, Vol.40, Nos.7-8 (98.7)
35. 安藤(大市大), 中山(大市大), 西村(大市大), 細田(元ATR光電波), 大谷, 江上, 藤原(九工大): Wavefunction Delocalization of Strongly-localized Stark-ladder States in a GaAs/AlAs Superlattice; Solid State Electronics Vol.40, Nos.7-8 (98.7)
36. 井上, 唐沢: Two-dimensional RAKE Reception Scheme for DS/CDMA Systems in Beam Space Digital Beam Forming Antenna Configuration; IEICE Transactions on Communications, Vol.E81-B, No.7 (98.7)
37. 小澤(同志社大), Vaccaro, 藤田, 大鉢(同志社大): Lateral p-n Junction Light Emitting Diodes Grown by MBE on GaAs(111)A and (311)A Patterned Substrates; 同志社大学理工学研究報告, Vol.39, No.2 (98.7)
38. 小泉(同志社大), Vaccaro, 藤田, 建内(同志社大), 大鉢(同志社大): Lateral Wet Oxidation of AlAs Layer in GaAs/AlAs Heterostructures Grown by MBE on GaAs (n11)A Substrates; 12th International Conference on Crystal Growth (98.7)
39. 劉, Davis: Adaptive Wavelength Hopping in Compound-Cavity Laser Diodes; The 1998 International Conference on Applications of Photonic Technology (98.7)
40. 川合: どこでもネットワーク; ATR Journal, Vol.32 (98.8)
41. 大谷, 江上, Grahn(PDI), Ploog(PDI): Carrier Density and Temperature Dependence of Photocurrent Self-oscillations in GaAs/AlAs Superlattices; The 24th International Conference on Physics of Semiconductors (ICPS-24) (98.8)
42. 中山(大市大), 安藤(大市大), 西村(大市大), 大谷, 江上, 藤原(九工大), 細田(元ATR光電波): *X-X* Electron Resonance Detected by Type-II Photoluminescence in a GaAs/AlAs Superlattice; The 24th International Conference on Physics of Semiconductors (ICPS-24) (98.8)
43. 山崎: Introduction of EM Algorithm into Color Image Segmentation; 2nd IEEE International Conference on Intelligent Processing Systems (ICIPS'98) (98.8)
44. 三村(東北大), 細田(元ATR光電波), 大谷, 藤原(九工大), 横尾(東北大): Carrier Transport and Photoluminescence Affected by Γ-X Resonance in GaAs-AlAs Type-I Superlattices; Physica E, Vol.2, Nos.1-4 (98.8)
45. 櫛部(静岡大), 大坪(静岡大), 劉: Blind Deconvolution using Chaotic Neural Network Control; International Journal of Bifurcation and Chaos (98.8)
46. 劉, Davis: Adaptive Mode Selection Based on Chaotic Search in a Fabry-Perot Laser Diode; International Journal of Bifurcation and Chaos (98.8)
47. Davis: Adaptive Mode Selection using On-off Switching of Chaos; International Journal of Bifurcation and Chaos (98.8)
48. 関口, 唐沢: CMA Adaptive Array Antennas Using Analysis and Synthesis Filter Banks; IEICE Transactions on Fundamentals of Electronics, Communications and Computer Sciences, Vol.E81-A, No.8 (98.8)
49. 井上, 唐沢(KDD): マルチパスフェージング環境における広帯域信号のレベル変動特性に関する理論解析; 電子情報通信学会, アンテナ・伝播研究会 (98.8)
50. 大鉢(同志社大), Feng(同志社大), 浅井(同志社大), 上荷(同志社大), 建内(同志社大), Vaccaro, 藤田: MBE Growth and Silicon Doping of GaAs/AlGaAs Heterostructures on GaAs (n11)A (n=1-4) Substrates; 10th International Conference on Molecular Beam Epitaxy (98.8)
51. 滝口(静岡大), 劉, 大坪(静岡大): Low-frequency Fluctuation Induced by Injection-current Modulation in Semiconductor Lasers with Optical Feedback; Optics Letters, Vol.23, No.17 (98.9)
52. 堂本, 大谷, 黒柳, Vaccaro, 江上: Electroluminescence in Undoped GaAs/AlAs Superlattices due to Avalanche Breakdown; 1998 International Conference on Solid State Devices and Materials (SSDM'98) (98.9)
53. 稲垣, 水口: 独立偏向可能なマルチビームアンテナ用光信号処理ビーム形成回路の構成法; 電子情報通信学会, マイクロ波フォトニクス研究会 (98.9)
54. 飯野, Davis: Generation of Binary Optical Dot Streams in a Liquid Crystal Device; European Conference on Laser and Electro-Optics (98.9)
55. 張, 楊(西安電子科技大), Amin(Villanova Univ.): Performance Analysis of Subband Adaptive Arrays in Multipath Propagation Environment; 9th IEEE Signal Processing Workshop on Statistical Signal & Array Processing (98.9)
56. 中山(大市大), 安藤(大市大), 熊本(大市大), 西村(大市大), 大谷, 江上, 藤原(九州工業大), 細田(元ATR光電波): Photoluminescence Detection of the X-electron Resonance in a GaAs/AlAs Type-II Superlattice; Physical Review B, Vol.58, No.11 (98.9)
57. 大谷, 江上, Grahn(PDI), Ploog(PDI), Bonilla(Univ. Carlos III de Madrid): Transition between Static and Dynamic Electric-field Domain Formation in Weakly Coupled GaAs/AlAs Superlattices; Physical Review B, Vol.58, No.12 (98.9)
58. 原山, Davis: Chaos Mirror for Free-Space Link; Optics Letters, Vol.23, No.18 (98.9)
59. 大谷, 江上, Grahn(PDI), Ploog(PDI), Bonilla(Univ. Carlos III de Madrid): GaAs/AlAs超格子における電流発振の温度変化依存性; 第59回応用物理学会学術講演会 (98.9)
60. 黒柳, 大谷, 江上, 冨永(元ATR光電波), 中山(大市大): GaAs/InAlAs歪超格子におけるΓ-X輸送過程; 第59回応用物理学会学術講演会 (98.9)
61. 劉: レーザーカオスの通信への応用; 第59回応用物理学会学術講演会 (98.9)
62. 建内(同志社大), 口野(同志社大), 中井(同志社大), Feng(同志社大), Vaccaro, 藤田, 大鉢(同志社大): (n11)A面GaAs基板上にMBE成長させたAlAs膜の横方向酸化; 第59回応用物理学会学術講演会 (98.9)
63. 浅井(同志社大), Feng(同志社大), Vaccaro, 藤田, 大鉢(同志社大): (n11)A (n=1,2,3,4)GaAs基板上にMBE成長させた非対称二重量子井戸の光学遷移と表面形状; 第59回応用物理学会学術講演会 (98.9)
64. 上荷(同志社大), Feng(同志社大), 石井(同志社大), 山本(同志社大), Vaccaro, 藤田, 大鉢(同志社大): GaAs(n11)A (n=1,2,3,4)基板を用いたMBE成長膜のSiドーピング特性評価; 第59回応用物理学会学術講演会 (98.9)

65. 新上, 下川, 野口, 北川(ATR国際): システム(材料)のデザインについて; 第59回応用物理学会学術講演会 (98.9)
66. Davis: Adaptive Chaos in Photorefractive Crystals; 第59回応用物理学会学術講演会 (98.9)
67. 原(甲南大), Vaccaro, 大西(甲南大), 杉田(甲南大), 梅津(甲南大), 杉村(甲南大): InAs/GaAs量子ドットのドット密度とフォトルミネッセンスの相関; 第59回応用物理学会学術講演会 (98.9)
68. 山田, 新上, 北川(ATR国際), 柳(NTTF), 植草(NTTF): ハミルトニアンアルゴリズムによるコージェネレーションシステムの最適化; 電子情報通信学会, 電子通信エネルギー技術研究会 (98.9)
69. 張, 楊(西安電子科技大), 袁(京セラ): CMA Adaptive Array Performance in the Presence of Correlated Signals; The 3rd International Symposium on Multi-Dimensional Mobile Communications (MDMC'98) (98.9)
70. 田野: Inter-array Correlation Neglecting Algorithm for a Decision Feedback Adaptive Array in Mobile Radio Communication Systems; The 3rd International Symposium on Multi-Dimensional Mobile Communications (MDMC'98) (98.9)
71. 野崎, 行田, 川合: Dynamic Segmentation Schemes for a Wireless Ad-Hoc Community Network; The 3rd International Symposium on Multi-Dimensional Mobile Communications (MDMC'98) (98.9)
72. 劉, Davis: Optical Sequence Generation Based on Collision Avoidance Using Chaotic Mode Transitions; IEEE Journal of Quantum Electronics, Vol.34, No.9 (98.9)
73. 堂本, 大谷, Vaccaro: GaAs/AlAs超格子構造における高次サブバンドからのフォトルミネッセンス; 日本物理学会1998年秋の分科会 (98.9)
74. 新上, 下川, 山田: デザイン論: システムとアルゴリズムを例に; 日本物理学会 1998年秋の分科会 (98.9)
75. 牧野(早大), 原山, 相沢(早大): 卵形ビリヤードを用いた固有エネルギー準位の分離と間隔分布; 日本物理学会1998年秋の分科会 (98.9)
76. 原山, 首藤(都立大), 田崎(奈良女子大、基礎化学研): 半古典フレドホルム行列式; 日本物理学会1998年秋の分科会 (98.9)
77. 原山, Davis, 池田(立命館大、分子研): Nonlinear Whispering Gallery Modes; 日本物理学会1998年秋の分科会 (98.9)
78. 井桁: 条件付き位相回転と量子回路の集積性; 日本物理学会1998年秋の分科会 (98.9)
79. 安藤(大市大), 中山(大市大), 西村(大市大), 大谷, 江上, 細田(元ATR光電波): GaAs/AlAsタイプ-I超格子において電場により誘起されるΓ-X交差; 日本物理学会1998年秋の分科会 (98.9)
80. 藤野, 賀谷(神戸大), 坂(東洋大): Development of a C Band Recetnna for Power Transmission toward Space Robot; 49th International Astronautical Congress (98.9)
81. 山崎, 松田: 適応型情報通信アプリケーションのためのコーディネーションサーバ; 1998年電子情報通信学会ソサイエティ大会 (98.9)
82. 山田, 新上, 柳(NTTF), 植草(NTTF): 高次元アルゴリズムによるコージェネレーションシステム最適化の検討(１); 1998年電子情報通信学会ソサイエティ大会 (98.9)
83. 柳(NTTF), 植草(NTTF), 山田, 北川(ATR国際): 高次元アルゴリズムによるコージェネレーションシステム最適化の検討(２); 1998年電子情報通信学会ソサイエティ大会 (98.9)
84. 井上, 唐沢(KDD): レイリーフェージング環境における広帯域信号のレベル変動特性の理論解析; 1998年電子情報通信学会ソサイエティ大会 (98.9)
85. 平田, 山田: JPEG量子化テーブル最適化のための客観的画質評価法の検討; 1998年電子情報通信学会ソサイエティ大会 (98.9)
86. 川合, 行田: WACNetにおけるネットワーク再構成プロトコルに関する一検討; 1998年電子情報通信学会ソサイエティ大会 (98.9)
87. 大野, 川合: CDMA-TDMA方式の送信特性に関する考察; 1998年電子情報通信学会ソサイエティ大会 (98.9)
88. 荻野: 分散型通信アプリケーションにおけるQoS交渉の一方法; 1998年電子情報通信学会ソサイエティ大会 (98.9)
89. 秋山, 稲垣, 水口: 光ヘテロダインミリ波リンクにおけるPDによる相互変調歪みの検討; 1998年電子情報通信学会ソサイエティ大会 (98.9)
90. 田野: 判定帰還型アダプティブアレーのための正規化次元拡大FTFアルゴリズム; 1998年電子情報通信学会ソサイエティ大会 (98.9)
91. 下川, 新上, 山田: A Strategy of Designing Routing Algorithms, Based on Ideal Routings; 1998年電子情報通信学会ソサイエティ大会 (98.9)
92. 新上, 下川, 北川(ATR国際), 山田, 種田: Mimicry of Ideal Routings by Simple Algorithms: Design Strategy Element [B]; 1998年電子情報通信学会ソサイエティ大会 (98.9)
93. 稲垣, 水口: 独立偏向可能な送信マルチビームアンテナ用光信号処理ビーム形成回路の提案; 1998年電子情報通信学会ソサイエティ大会 (98.9)
94. 中岡, 松田: ファジィクラシファイアシステムによるQoSマッピングルール獲得手法の検討; 1998年電子情報通信学会ソサイエティ大会 (98.9)
95. 原田: ルール適用に基づく遷移図生成の一検討; 1998年電子情報通信学会ソサイエティ大会 (98.9)
96. 酒井, 松田: 適応型情報通信アプリケーションのための適応エージェント支援ミドルウェア; 1998年電子情報通信学会ソサイエティ大会 (98.9)

●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並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　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-009	Interval Scripts: a Design Paradigm for Story-Based Interactive Systems
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-022	Personalizing shared information in creative conversations
M-003	Effectively-Heterogeneous Information Extraction Toward An Outsider Agent for Supporting A Brainstorming Session	M-024	SCAN & TRACK: An Active Space Indexing System for Unencumbered Tracking in Virtual Environments
M-005	Facilitation of Collaborative Concept Formation by Visualizing Thought Space Structure	M-025	Geometric-Imprints: An Optimal Significant Points Extraction Method for the Scan¥&Track Virtual Environment
M-007	An Interactive Visualization and Simulation Tool for Archaelogical and Geographical Data	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-008	VisTA An Interactive Visualization Tool for Archaelogical Data	M-034	C-MAP: Building a context-aware mobile assistant for exhibition tours
		M-037	Movie Graph GUI

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　電話：国内　(0774)95 1301　国際　+81 774 95 1301

No.	タイトル	No.	タイトル
IT-0002	Analysis, generation and more by means of genetic algorithms	IT-0024	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-0003	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-0025	連続音声認識の研究
IT-0004	話者適応を用いた不特定話者音声認識	IT-0026	Recent issues in Meaning Recognition
IT-0005	発話状況を考慮した対話翻訳に関する基礎検討	IT-0028	On the Applicability of Bayesian Belief Networks to Language Modeling in Speech Recognition
IT-0006	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-0029	マルチモーダル・シュミレータEMMIを用いた道案内データベースのテキスト
IT-0007	Non-grammatical Phenomena in Real English Conversation	IT-0030	Labelling of Spontaneous Speech Data Using DAT-Link for AD and Xwaves+for Segmentation
IT-0009	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-0031	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-0010	C言語によるCHART構文解析法(1)－プログラム解説書－	IT-0032	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-0011	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-0033	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-0015	C言語による双方向CHART構文解析法(II)－プログラム解説書－	IT-0034	The role of speaking style, duration, and f0 in signalling affect: anger and politeness
IT-0016	音素配列構造の制約を用いた連続音声認識	IT-0035	Multi-level timing in speech
IT-0017	Description of fundamental frequency in read speech in the ATR 200 sentence database	IT-0037	French Surface Form Generation in Transfer-Driven Machine Translation
IT-0018	EMMI-ATR Environment for Multi-Modal Interactions	IT-0038	音声におけるアクセント情報の持つ情報量の考察
IT-0019	語用論的分析に基づく自然発話の長文分割	IT-0039	SSS-ToolKit(Ver3.0)ユーザーズ・マニュアル
IT-0020	電話会話とマルチメディア会話の特徴分析	IT-0040	Structures in Spontaneous English Conversation
IT-0021	A Study on Rule-based Speech Synthesis	IT-0041	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-0022	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-0044	時間フレームの依存性を考慮したHMM
IT-0023	用例検索の超並列計算機CM-2を使った高速化	IT-0045	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

No.	タイトル
IT-0046	ポーズ節に基づく音声認識用日本語文法
IT-0048	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-0049	Texts and Structures Pattern-matching and Distances
IT-0050	A Study of Pauses as Phrase Demarcators for Processing Spontaneous Speech
IT-0051	フレーム同期型SSS-LRによる連続音声認識
IT-0052	機能試験例文とその英訳文
IT-0053	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-0054	Chatr Overview and Synthesizing English Intonation
IT-0055	Modelling speaker-specific intonation characteristics
IT-0056	音声言語データベースの構成
IT-0057	翻訳機能の評価法
IT-0058	An Efficient Phoneme-Context-Dependent LR Table Applied to the SSS-LR Continuous Speech Recognition System
IT-0059	Effects of Mode on Spontaneous English Speech in EMMI
IT-0060	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-0061	Automatic Labeling of Prosodic Structure
IT-0062	Labeling of Prosodic Structure in Japanese
IT-0068	アクシデ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-0069	対話行為ラベルとその自動付与
IT-0073	Pattern-based approach to interactive disambiguation : first definition and experimentation
IT-0076	A Statistical Approach to Parsing Ill-Formed Input
IT-0077	A Unified Approach to Pattern Recognition
IT-0080	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-0081	A Bilingual Set of Communicative Act Labels for Spontaneous Dialogues
IT-0083	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-0084	CO-OC: Semi-automatic Production of Resources for Tracking Morphological and Semantic Co-occurrences in Spontaneous Dialogues
IT-0085	CNTR: Basic Functions for Centering Experiments with ASURA
IT-0086	Text Database of the Telephone and Multimedia Multimodal Interpretation Experiment
IT-0087	An Experiment for Telephone versus Multimedia Multimodal Interpretation: Methods and Subject's Behavior
IT-0090	Transcription of the Collected Dialogue in a Telephone and Multimedia/Multimodal WOZ Experiment
IT-0091	Analysis of Gesture Behavior in a Multimedia/multimodal Interpreting Experiment; Human vs Wizard of Oz Interpretation Method
IT-0093	音声認識用日本語文法のバージョン間の差異
IT-0100	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-0101	不特定話者音声認識の研究
IT-0102	音声認識のための統計的言語 モデルの研究
IT-0104	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-0105	Non-uniform unit based HMMs for continuous speech recognition
IT-0109	相互情報量を用いた道案内システム
IT-0110	部分木を単位とする音声認識用日本語文法
IT-0111	Speech Alignment and Prosodic Transcription
IT-0114	Massively Parallel Text Retrieval
IT-0115	Laryngeal Correlates of Local and Global Vocal Prominence
IT-0116	A Speaker Sensitive Artificial Neural Network Architecture for Speaker Adaptation
IT-0120	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-0121	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-0123	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-0124	Probabilistic Transfer Vector Prediction for Speaker Adaptation
IT-0125	Starとポーズユニットについての検討
IT-0126	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-0127	Stochastical Parsing of Ill-Formedness in Spoken Natural Language
IT-0128	音声認識における音響分析手法の比較検討
IT-0129	An Interactive Disambiguation Module for English Input: an Engine and the Associated Lingware
IT-0132	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-0134	音声認識誤り発生過程のモデル化に関する研究
IT-0135	未知語処理のための音響モデルの検討
IT-0144	Preliminary experiment for speaker-independent speech recognition
IT-0152	混合分布セグメントモデルを用いた母音識別実験
IT-0156	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-0161	韻律を用いた発話アクトの識別
IT-0163	Building practical speech synthesis systems
IT-0164	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-0165	音素クラスタモデルを用いた未登録語検出法の検討
IT-0179	重回帰写像モデルに基づく話者適応方式の検討
IT-0182	Adaptation of Model Parameters by HMM Decomposition in Reverberant Environments
IT-0183	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-0185	Implementation and Testing of Quasi-Bayes Speaker Adaptation Algorithm
IT-0186	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-0187	ビタビ学習法による音響モデル作成時間高速化
IT-0195	Tied-Mixture Based SSS HMnet Design
IT-0200	A Study on Continuous Speech Recognition Based on Polynomial Segment Models
IT-0204	話者正規化音声データによるHMnet生成の検討
IT-0208	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-0214	話者適応・話者正規化を用いた不特定話者音声認識
IT-0215	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-0222	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-0223	Japanese Phoneme Recognition Experiments on ATR's Travel Task (SDB) using HTK v2.02
IT-0225	The ASSM toolkit for Polynomial Segment Models and Automatic Unit Design
IT-0227	Reducing the complexity of the LPC vector quantizer using the K-d tree search algorithm
IT-0231	生成駆動音声認識方式(GD-SR)
IT-0234	HMnet作成における種々の音響分析の比較

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　電話：国内　(0774)95 1011
国際　+81 774 95 1011

No.	タイトル
H-001	A Neural Network Model for Arm Trajectory Formation Using Forward and Inverse Dynamics Models.
H-002	Supervised Learning for Coordinative Motor Control.
H-003	A New Information Criterion Combined with Cross-Validation Method to Estimate Generalization Capability.
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-005	From EMG to Sound Patterns of Vowels　　Software.
H-006	Word Recognition Using Auditory Model Front-End Incorporating Spectro-Temporal Masking.
H-007	Speaker-Independent Speech Recognition Using an Auditory Model Front End that Incorporates Spectro-Temporal Masking Effect.
H-008	Implementation of Feature Tracking and Factorization Algorithm for Shape and Motion Recovery from Image Streams.
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-010	Dynamic Cepstrum Parameter Incorporating Time-Frequency Masking and Its Application to Speech Recognition.
H-011	Dynamical Control of Cluster Boundaries by Changing the State Space Structure of an Associative Memory Model.
H-012	Oscillatory Neural Network and Learning of Continuously Transformed Patterns.
H-013	Switching the Vector Field According to the Input of an Oscillatory Neural Network.
H-014	Numerical Bifurcation Analysis of an Oscillatory Neural Network with Synchronous/Asynchronous Connections.
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-016	Time-Domain Comb Filtering for Speech Separation.
H-019	Context-Driven Retrieval and Saliency of Facial Features.
H-020	From EMG to Formant Patterns of Vowels: the Implication of Vowel Systems and Spaces.
H-022	Indirect Measurement of Feature Saliency in Face Processing.
H-023	The Production of Low Tones in English Intonation.
H-024	Shape, Surfce Reflectance, Light Intensity and Light Direction from Shading Images.
H-025	Reconstructing the Vocal Tract during Vowel Production using Magnetic Resonance Images.
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-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-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-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-030	Morphological and Acoustical Analysis of the Nasal and the Paranasal Cavities.
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.
H-034	Projective Invariant of Lines on Adjacent Planar Regions in a Single View.
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-036	Junctions Analysis on the Projected Image of 3D Objects - Detecting Y-and Arrow-Junctions from Local Image Derivatives -.
H-037	Multi-Valued Standard Regularization Theory (1): Global Reconstruction of Multiple Transparent Surfaces via Massively Parallel Relaxation Algorithms.
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-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-040	Transformed Auditory Feedback: Effects of Fundamental Frequency Perturbation.
H-041	Methods for Modeling of Soft-Tissue Speech Articulators
H-042	An Analysis of the Dimensionality of Jaw Motion in Speech.
H-043	Principles of Systemic Control: The Implications of Dual Control in Naural Systems for the Design of Artificial Systems.
H-044	Physical Models for Edge Finding: Snakes.
H-045	Multi-Valued Standard Regularization Theory (2): Regularization Networks and Learning Algorithms for Approximating Multi-Valued Functions.
H-046	Geometric Invariant of Noncoplanar Lines in a Single View.
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-048	Estimation of Dynamic Joint Torques and Trajectory Formation from Surface EMG Signals Using a Neural Network Model.
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-050	Evolutionary System for the Computer Screening of the Coding Regions of Human Genome.
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-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-054	大規模非線形計画問題に対する逐次線形化法
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-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-059	A Minimum Error Approach to Spotting-Based Speech Recognition.
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-062	The Perception of Concurrent Vowels: Periodic and Aperiodic Vowels.
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-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-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-066	The Effects of Complex Extraneous Sounds on a Vowel Continuum.
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-068	Unidirectional Versus Bi-directional Theory for Trajectory Planning and Control.
H-069	Examinations of Possible Explanations for Trajectory Curvature in Multi-joint Arm Movements.
H-072	Object Recognition by Combining Paraperspective Images.
H-073	Visual Field Effects in Mental Rotations.

No.	タイトル
H-074	物体の奥行運動を検出する視覚情報処理機能
H-075	Multi-Valued Regularization Networks.
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-078	Projective Invariants of Intersections of Hyperplanes in the n-dimensional Projective Space.
H-081	Time-Domain Simulation of Sound Production in the Brass Instrument.
H-084	A New Discriminal Generalised Cross Correlator.
H-086	Using an Inverse Dynamics Representation to Reconstruct Temporal Firing Patterns of Purkinje-cell in Monkey Ventral Paraflocculus.
H-087	多価正則化ネットワーク—多対 h 写像を学習する多層ネットワークの理論—
H-089	The Asynchronous MFT Equation Converges Faster than the Hopfield Network.
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-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-095	Exemplar-based and Norm-based Models of Face Recognition.
H-096	Exploring the Structure of Multidimensional Face Space
H-098	Nonparametric Regression for Learning.
H-101	Auditory Signal Processing for the Segregation of Speech from Interfering Sounds: A Computational Investigation of Spatial Location and Periodicity Cues.
H-103	The Syllables, Internal Structure and Role in Prosodic Organaization.
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-106	Eliminating Spurious Memories Using a Network of Chaotic Elements.
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-108	A New Method for Measuring Vocal Tract Transmission Characteristics.
H-109	Telephone Band Conversion of Studio Quality Audio Data.
H-112	Temporal Constraints on the Perception of the McGurk Effect.
H-113	Functional Data Analyses of Lip Motion.
H-114	Femininity and Masculinity of the Face.
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-116	X-ray Film Database for Speech Research.
H-117	Viewpoint Dependence in Face Recognition.
H-118	一般化線形モデルによる発火頻度解析
H-121	Proceeding of the ATR Workshop on "A Biological Framework for Speech Perception and Production."
H-122	Why the 1/3 Power Law of Drawing and Planar Motion Perception?
H-123	MVHBF: A Network that Approximates Multi-Valued, Vector-Output Mappings.
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
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-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.

No.	タイトル	No.	タイトル
H-186	Validity of Gender Judgement of Faces; Comparison between Faces of Different Age Groups.	H-217	Ten Experiments on Vowel Segregation
H-189	Acoustic Characteristics of the Piriform Fossa in Models and Humans.	H-219	An Experimental Study of the Open End Correction Coefficient for Side Branches within an Acoustic Tube.
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-220	3D Eye Development of a Three-Dimensional Eye Measurement System based on Computer Imaging.
H-193	Doubly Constrained Network for Combinatorial Optimization.	H-221	Kohonenマップのシミュレーション
H-194	Dynamic Programming for the Prototype-Based Minimum Error Classifier.	H-222	Discriminative Training for Speech Recognition.
H-195	Speech Fundamental Frequency Estimation.	H-223	Constrained Neural Approaches to Quadratic Assignment Problems.
H-196	A Study of Cepstrum Optimization by Discriminative Feature Extraction. -DFE Implementation Details-.	H-224	A Study on the Speech Acoustic-to -Articulatory Mapping using Morphological Constraints.
H-197	Associative Memory Based on Parametrically Coupled Chaotic Elements.	H-225	An Efficient Implementation of the Gammachirp Filter and its Filterbank Design.
H-198	Artificial Life based on Programmed Self-Decomposition Model.	H-226	Model of Motion Detector
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-227	3次元表面の脳内表現に関する心理物理学的研究
H-200	Speech Transformation using Adaptive Interpolation of Time-frequency Representation and All-Pass Filters.	H-232	The Influence of Blur on the Perceived Quality and Sensation of Depth of 2D and Stereo Images.
H-201	Pattern Recognition Using Discriminative Feature Extraction.	H-235	Form and Function: Another View of Speech Production.
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-237	Kinematics-Based Synthesis of Realistic Talking Faces.
H-203	Perceiver Eye Motion during Audiovisual Speech Perception.	H-238	Head Pose Determination from One Image using a Genetic Model.
H-204	Diagnostic Recognition: Task Constraints, Object Information, and their Interactions.	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-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-240	Discriminative Feature Extraction Applied to Speech Recognition.
H-209	Receptive Field Weighted Regression.	H-241	GUI-STRAIGHT: Getting Started.
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-243	On-Line EM Algorithm for the Nomalized Gaussian Network.
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-244	表情画像データベースの構築と基本特性評価
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-245	Temporal Firing Patterns of Purkinje Cells in the Cerebellar Ventral Paraflocculus during Ocular following Responses in Monkeys. II. Complex Spikes.
H-215	Robotic Control with Partial Visual Information	H-249	Unsupervised Learning of Sub-Millisecond Temporal Coded Sequence by a Network of "Coincidence Detector" Neurons.
H-216	An Application of Discriminative Feature Extraction to Filter-Bank-Based Speech Recognition.	H-250	Blueprint of a 3-Dimensional Vocal Fold Model
		H-252	A Model of Vowel Perception based on Missing Feature Theory.
		H-255	A Three-Dimensional Eye Movement Measurement System.

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　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-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 ー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ー
AC-0004	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-0008	Optical Signal Processing Multibeam Array Antennas for both Transmission and Reception	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　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-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-006	INTERNSHIP REPORT (Automatic acquisition and reconstruction of 3-dimensional object)	C-066	通信ソフトウェア自動作成実験
C-007	言語・画像情報統合理解の研究	C-067	CGによる枝ぶり生成法
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-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-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-012	臨場感通信会議システムに関する一考察	C-072	2次元対象物の3次元化手法としてBSE法の提案
C-014	概念図作成支援システムの試作	C-073	STR(State Transition Rule)記述仕様書
#C-015	文書画像データベース編集プログラム	C-074	State Transition Rule(STR)Description
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-075	視点追跡形立体表示装置の構成と操作法
#C-017	通信ソフトウェアの仕様記述について	C-076	運動視における表示遅れの影響
C-018	暗号研究の現状	C-077	Real Time Hand Motion Detection and Recognition
C-021	直線型3次元Hough変換による平面の抽出	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-022	セキュリティ研究の現状	C-079	通信サービスにおける要求の理解
C-023	Relative Order Determination in Ambiguous Moire Pictures Surface Curvatures Computation in Moire Pictures	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-083	Interactions between objects in a virtual space
C-027	Symbolics用日本語入力フロントエンド.キーボード.エミュレーター「JOKER」	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-085	設計知識の構造化と活用
#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-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-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-089	Evaluation of the Homotopy Sweep Technique Representation and animation of three-dimensional images for human face generation and mouth animation
#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-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-037	地図案内システムIMAGE	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-038	図形画記述/検索SPADE SYSTEMルール説明書	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-039	図形画記述の検索SPADE SYSTEMインターフェースツール	C-094	Calibration of a Stereoscopic Display System without special equipment needs, and delay reduction in the eye tracking system
#C-040	通信技術文書体系化システム	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-041	通信ソフトウエア設計支援システム	#C-098	3次元顔画像生成に関する研究
C-042	3次元形状の再構成手法について	C-099	Perceptual Kinematics: Vision-based Control of Robot Manipulators
C-043	演繹的学習について	C-100	設計知識の構造化と活用 ー設計知識の再利用ー
C-045	Ultrixコマンド利用者マニュアル	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-046	知的文献検索実験システムの仕様	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-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-103	Towards the Realization of Real-Time Collision Detection
C-050	JOKERシステムSymbolics側ソフトウエア解説書	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-051	Symbolics用 日本語ターミナルエミュレータ	C-105	Screening services simulation
C-052	Symbolics用 dviファイルプレビュアーシステム	C-106	3D仮想物体を用いた形状に関する概念獲得方法
C-053	ネットワーク仕様記述言語処理系仕様書	#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-054	知的電話機設計ドキュメント		
#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-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-058	PV-WAVE拡張プロシジャーマニュアル		
C-059	Hand Motion Interpretation Using Neural Networks		
C-063	ステレオ画像を用いた指先位置の実時間測定		
#C-064	ネットワーク仕様記述処理システムについて		

No.	タイトル	No.	タイトル
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	オブジェクオ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		
#C-134	実行順序解析方式		

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　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-017	Summaries of Workshop on Natural Language Dialogue Interpretation
I-002	通訳を介した電話会話の特徴分析	I-018	Hidden Markov Modelを用いた日本語有声破裂音の識別
I-003	多層音韻ラベルをもつ日本語音声データベース	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-005	連続音声認識	I-022	Research Activities of the Natural Language Understanding Department and the Knowledge and Data Base Department
I-006	Phoneme Recognition Using Time-Delay Neural Networks	I-023	Quality Control of Speech by Modifying Formant Frequencies and Bandwidths
I-007	通訳を介した電話会話収集データ	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-008	日本語品詞の分類	I-026	A Method of Analyzing Japanese Speech Act Types(I)
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-027	テキスト・データベースからの慣用表現の自動抽出
I-010	Research Activities of Speech Processing Department	I-028	研究用日本語音声データベース利用解説書
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-029	言語データベース用格、係り受け意味体系
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-030	Analysis and Prediction of Vowel-Devocalization in Isolated Japanese Words
I-013	Voice Conversion by Analysis-Synthesis Method	I-031	音声・言語インタフェースの予備検討
I-014	Generalizing Unification in Semantic Networks toward Natural Language Understanding	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-015	A Description of English Dialogues by Structural Correspondence Specification Language: SCSL		
I-016	Comparison of Telephone and Keyboard Conversation		

No.	タイトル	No.	タイトル
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-074	The ATMS Manual Version 1.1 ATMS 説明書1.1	I-136	音韻環境に応じた音声合成素片の接続方法の検討
I-075	Politeness Strategies in American English Telephone Dialogues	I-137	The MapSignal remote speech editor
I-077	形態素情報利用解説書(兼作業マニュアル)	I-138	Experiments in pitch extraction
I-079	連続音声データベースにおける言語・韻律情報	I-139	Auditory nerve fiber spike generation model
I-080	否定文の理解に関する研究,	I-140	複合音声単位を用いた規則合成実験システム
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-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-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-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-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-143	大規模音声データベースに基づく音声合成
		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

No.	タイトル	No.	タイトル
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-218	言語データベースから抽出した知識データの分布
I-147	Hidden Markov Modelによる音韻認実験の結果	I-221	歪み尺度測地線を用いた音声スペクトルの補間
I-148	HMM音韻認識における音韻連鎖統計情報の利用	I-223	伝送誤りに強いVQ符号帳構成法に関する検討
I-150	自動翻訳電話研究用言語データベースの構成	I-228	Tools for Monitoring Parallel Lisp Programs
I-151	日英対訳対応データ	I-229	Unification-Based Parsing on Increasing Levels of Parallelism
I-152	日英対訳対応データの仕様	I-230	Research Activities of the Speech Processing Department
I-155	日本語解析文法の意味表現について	I-231	Research Activities of the Natural Language Understanding Department and the Knowledge and Database Department for Nov.1989～Mar.1991
I-156	SL-TRANSにおける日本語文法の概要		
I-157	対話データベースからの頻度情報の抽出		
I-161	Generalized LR Parsing in Hidden Markov Model	I-233	Text-Independent Speaker Recognition Using Neural Networks
I-163	素性構造の単一化に基づくパーサの並列化方式		
I-164	Time-Frequency Spectral Estimation of Speech-The Role of Variance In Estimator Performance	I-235	Determining Surface Form for Indirect Speech Acts in English
I-165	ABMT FOR TEXT AND DIALOGUE a preliminary assessment of its potentials	I-242	Speech Recognition Expert System .A study on Knowledge and Neural Networks Integration
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-243	A Study on Expert System and Neural Nets for Speech Recognition
I-167	Automatic Language Recognition Using Acoustic Features	I-258	A Basic Introduction to Planning and Meta-Decision-Making with Uncertain Nondeterministic Actions Using Second-Order Probabilities
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-169	音声認識における文法活用の有効性		
I-170	音声認識用言語モデル構築に関する考察	I-260	Communicative Functions of Spoken Japanese and Its Meaning Interpretation on MT System
I-173	ATRにおける Neural Network を用いた音声情報処理		
I-174	Study on Combining HMMs and Neural Network Models - TDNN-HMM for Phoneme Recognition-	I-261	Research Activities of the Speech Processing Department, January through December, 1991
I-175	声質変換技術と高品質ピッチ変換法	I-263	A Study of Speaker Adaptation and Speaker Individuality
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-264	Third Person Referring Expressions in English
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-265	話者選択手法を用いた音声認識の基礎検討
		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-179	Some Computational Applications of Lexical Functions		
I-180	並列自然言語処理における単一化手法の高速化	I-267	Discourse Management Mechanism on Spoken Dialogue Processing (in an MT System)
I-181	中間概念を定義した知識ベース作成手順		
I-182	ATR自動翻訳電話研究所シンポジウムの開催	I-269	English-Japanese Transfer by ASURA Framework
I-183	発話変動にロバストなTDNNの検討	I-273	A Study on Language Modeling for Speech Recognition
I-184	Overview of ATR Basic Research into Telephone Interpretation	I-276	Tree-based Unit Selection for English Speech Synthesis
		I-278	SL-TRANSの日本語標準表記に関する検討
I-185	「は」と「が」の処理	I-281	Research Activities for the Natural Language Understanding Department and the Data Processing Department for Apr.1991～Mar.1992
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-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-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-287	Automated Labelling of Prosodic Aspects of English: Final Report
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-288	単一化に基づく構文解析: 入門編 An Introduction to Unification-Based Parsing Techniques
I-197	MONA-LISA: Multimodal Ontological Architecture for Linguistic Interactions and Scalable Adaptations	I-293	Easier C programming Input/output facilities
		I-294	Easier C programming Some useful objects
I-203	話者重畳型HMMによる文節認識	I-295	Easier C programming Dynamic programming
I-204	階層的クラスタリング手法の訳語選択への応用	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-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-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-207	Optimization of Unification-based Generation		
I-208	単一化文法解析生成システムのための英文法	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-209	Connectionist Large-Vocabulary Continuous Speech Recognition		
		I-308	変換知識作成のためのコーパス検索データ
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-312	Research Activities of the Natural Language Understanding Pepartmentand the Data Processing Department for Apr.1992～Jan.1993
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-313	Research Activities of the Speech Processing Department, January through December, 1992
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-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-216	Comparing Fricatives: A Special Analysis of /hi/and/C5/ in Japanese and German	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-217	日本語形態素分析の細則		

No.	タイトル	No.	タイトル
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-347	音声認識のための音声分析とラベル変換
		I-348	S/Splus for Speech Processing Research at ATR/ITL
I-325	文脈自由文法を用いた連続音声認識	I-349	Japanese generation within ASURA Homework
I-326	日本語形態素解析法の評価	I-351	A English Analysis Grammar in a Unification-based frame work
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-352	音声データ・ラベリング・マニュアル,
I-328	The ATR-CMU Conference Registration Task Speech Database User's Guide	I-360	LRパーザの応用法,
		I-368	Results of the ABDUCK Disambiguation System ABDUCK
I-332	音声言語翻訳実験システムASURAの対象コーパス	I-370	Multi-Agent Communication and Commitment and The BEHOLDER family of algorithms for scheduling multiple parallel uncertain processes under limited-resource conditions
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		
I-340	ATR対話データベース用会話収集と文字化		
I-342	The Need for Second-order Probability Distributions Under Repeated Trials with Nonlinear Utilities or Catastrophic Outcomes	I-372	Research Activities of the Speech Processing Department, January through March, 1993
		I-374	Research Activities of the Natural Language Understanding Department and the Data Processing Department for February 1993～March 1993
I-345	The Meanings of Ability Utterances with Applications to Dialog Understanding		

ATR視聴覚機構研究所　〒619-0288　京都府相楽郡精華町光台 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-033	on the Capabilities of Neural Networks
		A-034	聴覚実験用ヘッドフォンアンプシステム
A-003	Inter-aural Speech Spectrum Representation by Spatio-Temporal Masking Pattern	A-035	アイコンの認知容易性に関する諸要因の検討
		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-005	スペクトログラムリーディング	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-006	Evaluation of a Spectrum Target Prediction Model in Speech Perception	A-038	ATR Neural Network Research on Speech Processing
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-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-008	Unixのセキュリティに関する考察	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-009	高速視覚刺激提示装置「ATRタキストスコープ」		
A-010	漢字データベースCHIC	A-045	Alliant, Convex, Ncubeのアーキテクチャとパフォーマンス
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-046	A Computational Cochlear Nonlinear Preprocessing Model with Adaptive Q Circuits
A-012	Properties of visual memory for block patterns		
A-014	Displacement limits for reversed random-dot cinematograms	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-015	網膜モデルTAMITの計算機シミュレーション	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-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-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-017	コネクショニストモデルと認知心理学		
A-020	テクスチャー識別の心理学的研究の展望	A-050	音の高さの知覚
A-021	A study of binocular vision using visual evoked potentials	A-051	Sharpness and amplitude envelopes of broadband noise
A-022	音の鋭さと振幅包絡	A-052	Effects of Preceding Scale on Melodic Pitch Interval
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-053	Modeling of contextual effect based on spectral peak interaction
A-024	On the Approximate Realization of Confinuous Mappings by Neural Networks	A-054	Perceptual Units of the Infant Cry
A-025	アイコンに関する研究および標準化の動向	A-055	Motion and depth perception with dichoptic-sequential presentation of random-dot patterns
A-026	研究用日本語音声データベース利用解説書		
A-027	Direction Discrimination and Pattern Segregation with Isoluminant Chromatic Random-Dot Cinematograms	A-056	Trajectory Formation of Arm Movement by Cascade Neural Network Model Based on Minimum Torque-change Criterion
A-028	誘発電位記録解析システム		
A-029	VMS版SASの使い方	A-060	Objective Functions for Improved Pattern Classification with Back-propagation Networks
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-061	A Hybrid Speech Recognition System Using HMM an LVQ-trained Codebook
A-031	認知地図形成過程のモデル化に関する一考察		

No.	タイトル	No.	タイトル
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-067	音とは何か-Natural Computation, W.Richard Ed 第4章より-	A-118	Auditory Spectrograms in HMM Phoneme Recognition
A-069	神経回路モデルによる画像の情報処理について	A-119	Effect of Word Familiarity on Non-native Phoneme Perception: Identification of English /r/, /l/, and/w/by Native Speakers of Japanese.
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-123	識別学習論による音声認識
A-075	HMM Speech Recognition using DFT and Auditory Spectrogram	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-125	Equilibrium Point Control of a Monkey Arm Simulator by a Fast Learning Artificial Neural Network
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-128	Feedforward Neural Network Modeling of Target-directed Arm Movement Which Reproduces Speech-Accuracy Trade-off
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-129	Enhanced Discontinuity Detection from Postulated Discontinuities
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-130	GPD Training of Dynamic Programming-Based Speech Recognizers
A-080	音声・発話障害の定量評価に関する研究	A-131	Auditory front-end in DTW word recognition under noisy, reverberant and multispeaker conditions
A-081	UNIX版SASの使い方	A-133	Stability Constraints for the Equilibrium-Point Hypothesis
A-082	聴覚実験用ヘッドフォンの歪率の測定	A-134	Applicability of Oriented Filters to Edge Detection Motion Analysis
A-083	3次元知覚における手がかり間の相互作用	A-135	Recognition of Manipulated Objects by Motor Learning with Modular Architecture Networks
A-084	Psychoacoustic evidence for the contextual effect model	A-136	UNIX上の音声研究用ツール-Speech Tools-
A-086	Optimization and Learning in Neural Networks for Formation and Control of Coordinated Movement	A-137	Speech Tools Manual Pages
A-088	A New HMM/LVQ Hybrid Algorithm for Speech Recognition	A-138	Relative Pitch Judgements for Formant Structured Broadband Noise
A-091	The proofreading of Japanese sentences: visual, and semantic processing	A-139	The Effects of Tempo and Pitch on the Judgement of Infant Cries
A-092	Effects of the Preceding Scale on Melodic Interval Judgment in Terms of Equality and Size	A-140	Spatioemporal Properties of Motion Perception for Random-Check Contrast Modulations
A-093	McGurk Effect under Conditions with or without Noise	A-141	Second-Order System; Its Role and Mechanism
A-094	Extraction of the Nonlinear Global Coordinate System of a Manifold by a Five Layered Hour-Glass Network	A-142	Accurate Reconstruction of 3D Scenes from Multiple Imprecise and Uncertain Data
A-095	音声録音系の諸特性	A-144	Visual Trajectory and Stiffness Ellipse During Multi-Joint Arm Movement Predicted by Neural Inverse Models
A-096	A glottal waveform model for high quality speech synthesis	A-145	A Parallel-Hierarchical Neural Network Model for Motor Control of A Musculo-Skeletal System
A-098	Unix上の音声研究用ツール -Speech Tools Commands Manual-	A-147	Rhythm Type and Articulatory Dynamics in English, French, and Japanese
A-099	Acoustic and Physiological Characteristics of Traditional Singing in Japan	A-148	画像の不連続を利用した陰影からの形状推定,
A-100	The effect of experiment variables on the perception of American English/r, l/for Japanese listeners	A-149	Error Tolerant Method for Invariance Based Feature Correspondence
A-101	視覚認知用語集	A-150	Unsupervised Learning of Receptive Field Families on Regular Grids
A-102	陰影による形状知覚と単眼立体視モデル	A-153	Point Configuration Invariants under Simultaneous Projective and Permutation Transformations
A-103	多重解像度による点パターンの構造化モデル	A-154	Direct Estimation of Multiple Disparities for Transparent Multiple Surfaces in Binocular Stereo
A-105	Computational Theory and Neural Network Models of Interaction Between Visual Cortical Areas	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-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-156	Discriminative Feature Extraction
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-157	Recognition by Combinations of Paraperspective Images
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-112	Mathematical Connections between the probability, Fuzzy set, Possibility and Dempster-Shafer theories		
A-113	Simplifying Discontinuity Detection with an Eye on Recognition		

No.	タイトル	No.	タイトル
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-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-162	Dynamic Cepstrum Parameter Incorporating Time-Frequency Masking and Its Application to Speech Recognition	A-170	A Software library of C++ class objects for biological structure modeling
A-164	温度差つき遺伝的アルゴリズムの収束	A-171	外舌筋収縮力空間における調音軌道の作成
A-165	アニーリングスケジュールの定数倍加速	A-172	Production and Perception of the Consonantal Voicing Distinction in Speech without VOT: An Acoustic Study Using Electric Larynx Speech
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-167	自由手書き文字認識の研究	A-173	口唇の調音動作を実現する生理学的モデル
A-168	喉頭筋の非侵襲計測と韻律制御の生理機構		

ATR光電波通信研究所　〒619-0288　京都府相楽郡精華町光台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-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-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-003	偏光変調/直接検波方式に関する実験的検討	#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-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-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-005	LUFET MMIC; 多層化MMICの試作検討－第1次試作－		
#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-034	多重波伝搬特性と等化方式の研究
		O-035	スロット結合マイクロストリップアンテナ
O-007	Si選択ドープGaAs/AlGaAs量子井戸構造の発光応答	O-036	テラヘルツ・イメージング・レーダ
#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-037	Superresolution of Multipath Delay Profiles Measured by PN Correlation Method and Its Application to Indoor Propagation Analysis
O-009	TOWARDS EXPERIMENTS IN FUNCTIONAL OPTICAL CHAOS	O-038	BER Performance of Anti-Multipath Modulation Scheme PSK-VP and its Optimum Phase-Waveform
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-039	In-Room Transmission BER Performance of Anti-Multipath Modulation PSK-VP
O-012	Tera Hertz Coherent Radar	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
O-013	Electronic structures of GaAs-AlAs Superlattices	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-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-042	ATR光電波通信研究所の5年間の歩み
		O-043	MMICの超小型化・高機能化技術の研究
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-044	1991年度MMIC研究成果報告
		O-045	Modelling of Slot Coupled, Circular Microstrip Patch Antenna Elements
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-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-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-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-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-049	4mϕ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-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-050	Electrical Contacts on (111)A GaAs
O-022	SIMSによる化合物半導体中の不純物分析	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-023	ATRにおける高周波回路の研究-超小型・高機能MMIC		
O-024	光衛星間通信実験用光変復調器の構成と特性	#O-054	High Speed Fiber Optic Link Development for Personal Communication Systems
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-056	MMIC非線形デバイス回路の研究
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-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-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-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-061	Quasi-Optic Electrooptic Modulator on $LiNbO_3$
O-029	GaAs表面・界面の制御	#O-062	MMICデバイスプロセス技術
		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

No.	タイトル	No.	タイトル
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-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-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-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-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-073	ビーム伝搬法によるステップ型光導波路の解析	#O-108	GaAs/AlAs type 超格子における光励起電流発振
#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-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-075	Design of Millimeter Wave Personal Radio Systems Using Fibre Optic Links	#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-076	HBTの光マイクロ波集積回路への適用0	#O-111	非線形有機光学材料の設計論
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-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-078	GaAs(111)A面上におけるDBR用多層膜のMBE成長	#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-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-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-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-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-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-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-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-083	ビーム伝搬法による分布屈折率型光導波路の解析	#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-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-086	PAL-SLMの基本特性とその応用可能性	#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-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-088	Software for design of semiconductor multilayer structures	#O-123	小型・低損失マイクロ波フィルタの研究
#O-089	Study of some adaptive eigenspace algorithms for antenna arrays	#O-124	ミリ波帯多層化MMICの研究
#O-090	The Growth of High Quality InGaAs quantum wells on GaAs(111) Asubstrates	#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-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【III】 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-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-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【II】 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-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-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【III】	#O-128	レーザマイクロビジョンの信号処理
#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-129	リアルタイムレーザマイクロビジョン
#O-095	ミリ波帯MMICバランス型アップコンバータ	#O-130	Optical switching applications of delayed feedback nonlinear systems
#O-096	A high resolution algorithm for detection-estimation of narrow-band signals using sensor arrays without eigendecompositions of data correlations	#O-131	Adaptive Selection of Oscillation Mode in a Chaotic Optical Ring to Avoid Collision
#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-132	ミリ波ブリッジ型MMICスイッチ
#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-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-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-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封じ込め構造のMBE成長
#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-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-136	DBFセルフビームステアリングアレーアンテナ
		#O-137	自己発振型光マイクロ波ミキサ
		#O-138	ミリ波マイクロストリップアンテナの開発
		#O-139	GaAs(311)A面・面発光レーザ

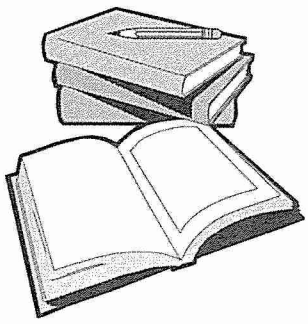
●所員往来

平成10年7月1日より、9月30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
H10.7.6	（映）第4研究室 研究員	Swoboda Nikolaus	アメリカ Indiana 大学
H10.8.1	（環）第2研究室 研究員	恩田　和幸	エヌ・ティ・ティ・アドバンステクノロジ
H10.8.1	（人）第5研究室 研究員	Philip Grove	アメリカ York University
H10.9.1	（映）第1研究室 研究員	Tang Jinshan	中国 北京大学
H10.9.1	（映）アート&テクノロジー研究技術員	Roberto Lopez	（国）企画部 開発室
H10.9.1	（人）第6研究室 研究員	鈴木　秀明	本田技術研究所
H10.9.1	（環）第3研究室 研究員	田中　智子	日本原子力研究所 光量子科学研究センター
H10.9.1	（国）経理部 資金課長	長原　基裕	住友金属工業
H10.9.18	（音）第1研究室 研究員	河原　達也	京都大学

退職年月日	転　出　先	氏　名	ATR所属
H10.7.24	アメリカ University of Washington	Jesica Pruitt	（人）第1研究室
H10.7.24	アメリカ Microsoft	John Pruitt	（人）第1研究室
H10.7.31	ビクター	海老原　一之	（映）第1研究室
H10.7.31	アメリカ Duke University	馬塚　れい子	（人）第1研究室
H10.8.7	アメリカ University of Oklahoma	Thomas Ray	（人）第6研究室
H10.8.14	カナダ University of Toronto	Gregory Peter Mori	（映）第3研究室
H10.8.31	アメリカ IBM	Sabine Deligne	（音）第1研究室
H10.8.31	ドイツ Tübingen 大学	河田　康裕	（音）第3研究室
H10.9.30	東京大学	小林　　薫	（映）第2研究室
H10.9.30	富士通	灰塚　凡樹	（映）第3研究室
H10.9.30	奈良先端科学技術大学院大学	小磯　花絵	（映）第4研究室
H10.9.30	キヤノン	深田　俊明	（音）第1研究室
H10.9.30	ソニー	飯田　　仁	（音）第3研究室
H10.9.30	KDD	井上　　隆	（環）第3研究室
H10.9.30	さくら銀行	東辻　善郎	（国）経理部

編集後記



みなさまの手許に到着する頃には、秋も深まっておりましょうが、編集作業中の今は、台風7号の被災状況や、小渕総理の渡米ニュースが流れております。

ひとりの読者としても、いつも新刊を楽しみにしております。特に、巻頭言やMonologueがそれに該当します。

研究動向の紹介欄については、やや専門的でありますことから、関係分野の方以外だと難解かもしれません。

今回も『すばらしい話題が、盛りだくさん』、

じっくり御拝読してください。また、御意見、御感想など御寄せいただけますと我々編集委員もさらにやりがいが出てくるというものです。お待ちいたしております。

（ATR環境適応通信研究所　企画課長　松本　優）

ATR Journal 第33号　　**1998年11月1日発行**

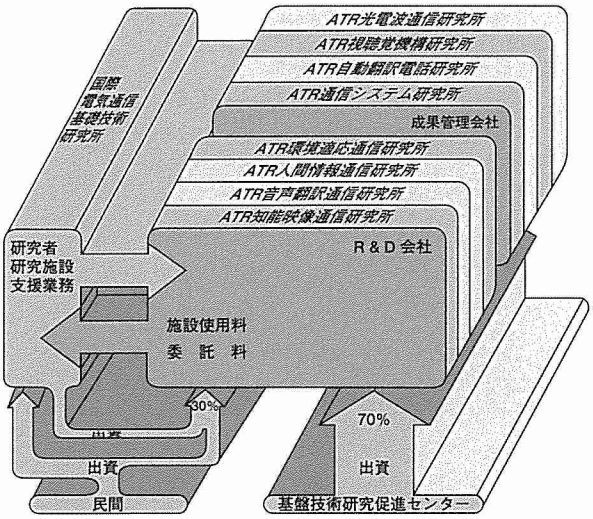
●発行・編集　株式会社　国際電気通信基礎技術研究所
〒619-0288
京都府相楽郡精華町光台2丁目2番地
（0774）95 1111（大代表）

●製　作　学会センター関西

●定　価　400円（税込・送料別）

本紙記事の無断転載を禁じます。
©1998　（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4つの成果管理会社、およびこれらを支援する国際電気通信基礎技術研究所の9つの株式会社の総称です。

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4成果管理会社に対する研究成果の管理・販売などの各種の支援を行っています。

ATR の WWW ホームページのご案内

アドレス　http://www.atr.co.jp

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

ATR ジャーナル担当宛

TEL： (0774) 95 1177
FAX： (0774) 95 1178
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－　　－　　】
□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：　　】
□ご意見、ご要望等

		変更後	変更前	変更事由
送付先	お名前（フリガナ）			□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。