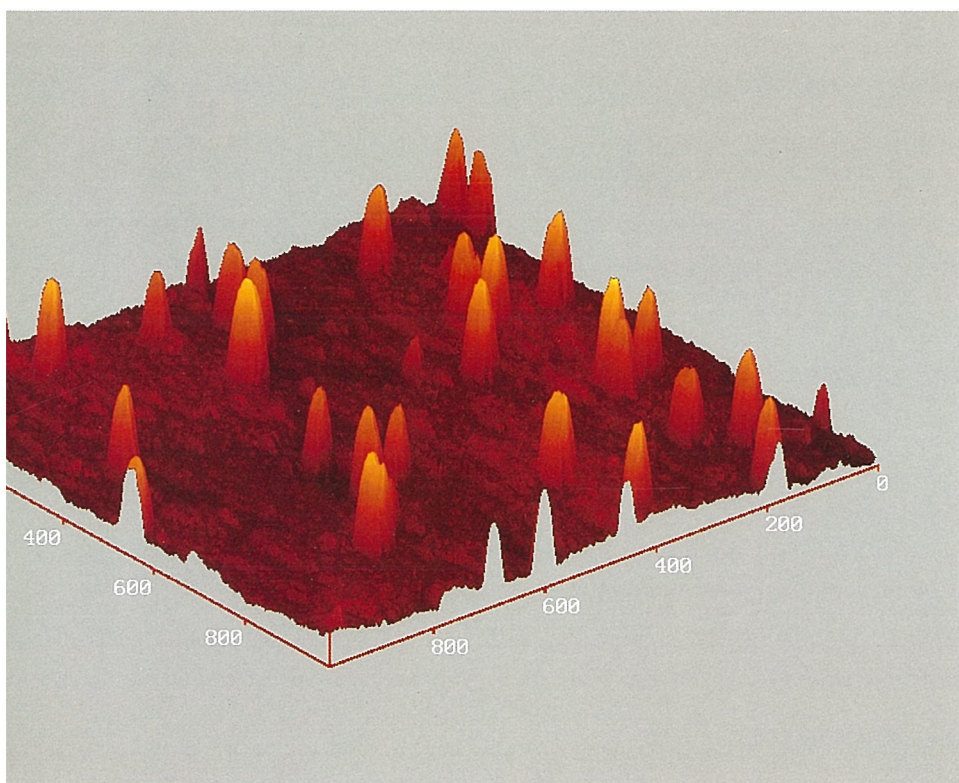


ATR Journal

SPRING 1997

27



〈表紙解説〉

ガリウム・ヒ素化合物半導体基板上に形成したインジウム
ガリウム・ヒ素の量子ドット構造を示しています。詳しく
は、「集積回路から配線が消える－半導体量子効果デバイ
ス－」をご覧ください。

●巻頭言	日本の発展のための革新的イノベーション！	1	吉田 匡雄
●研究動向紹介	疲れない立体ディスプレイを目指して - 正しいピント調節を再現する立体表示 -	2	志和 新一 宮里 勉
	文字通りの話し方をしていますか？ - 音声認識のための発音辞書自動生成 -	4	深田 俊明 匂坂 芳典
	自然な音のゆらぎを探る	6	足立 聖治
	集積回路から配線が消える	8	藤田 和久 Pablo O. Vaccaro
●ATR Monologue	ゼロからのスタート（その2）	10	葉原 耕平
●短信	「なんとかなるさ！」	12	渡辺 敏英
●トピックス	ATR Workshop on Issues in Temporal Organization for Speech	13	
	科学技術セミナー	14	
	成果展開に関する覚書締結	15	
	研究技術会議	16	
●報道発表	C H A T R	17	
●受賞		17	
●学研都市あれこれ	島津製作所 基盤技術研究所（けいはんな）	18	
●所員往来		20	
●イベントカレンダー		21	
●外部発表状況		22	
●テクニカリレポート一覧		36	
●編集後記			
●アンケート			

～日本の発展のための革新的イノベーション！～

(株)国際電気通信基礎技術研究所

代表取締役副社長 吉田 匡雄



日本経済は1950年の朝鮮戦争から始まった奇跡的な高度成長を40年間続け、その後、バブル崩壊の過程を経て、90年代に入って既に6年を超える長期的な不況に喘いでいます。日本企業の「強さの源泉」と言われてきた終身雇用制や年功序列制などが、不況に耐えるリストラの中で音を立てて崩れつつあり、メインバンク制の下で企業を支配して来た日本の銀行も、不良債権問題で大変な苦境にあります。また日本企業の強さの象徴であった「系列」も、電器や自動車産業の急激な生産の海外シフトで崩壊し始めています。

このようなメガ・トレンドの変化の中で、日本は今までのような活力を再び取り戻せるのだろうかといった懸念が、今日日本中に広がっています。日本が高度成長を遂げる中で、経済構造が今までの開発途上型の経済、即ち所得水準が低く、多くの国から技術を吸収する余地が残されている状況から、所得水準が高くなり、外国からの技術吸収では競争力を維持することが困難になった先進国型経済に移行したと見るべきでしょう。先進国は通常コスト条件が悪化しており、特に日本は円高の進行により高所得・高コスト国になり、今までのように技術を外国に依存する改善・改良型の「漸進型イノベーション」だけでは競争力が維持出来なくなり、世界を先導するような「革新的イノベーション」を開発し、コスト競争力をつけることによってのみ、経済成長の達成が可能となって来ます。日本では高齢化、少子化の進行、労働時間の短縮により、21世紀にかけてかなりの速度で労働インプットが減少します。また高齢化は家計の貯蓄率の低下をもたらし、資本インプットの拡大に歯止めがかかります。一国経済の潜在成長力は労働や資本といったインプットの拡大と生産性上昇をもたらす技術進歩の程度に依存すると言われています。21世紀にかけて、日本の成長を実現するためには日本社会の構造改革が画期的に進み、革新的なイノベーションがダイナミックに生まれるような経済体質に生まれ変わるしか道はないと考えられます。

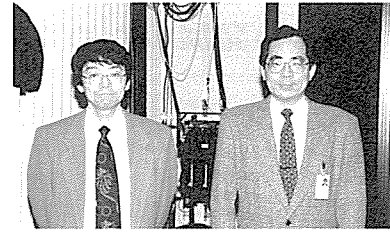
では、革新的なイノベーションはどんな研究から生まれてくるのでしょうか。日本は基礎研究にただ乗りしていという欧米からの非難を受けて基礎研究重視の方向が打ち出され、科学技術基本法でも基礎研究の積極的な振興を謳っています。このことは先に述べたように、日本が外国からの技術吸収で競争力をつけるというキャッチアップ型の経済発展から、自ら基本的なコンセプトを創り出す革新的な技術開発によってのみ成長するという先進国型の経済発展に移行せざるを得なくなったという事情と一致しています。基礎研究に対する応用研究、開発研究の分類は明確に区分しにくく、境界に曖昧さが残りますが、独創性のある創造的なブレークスルー型のイノベーションを生み出すのは、やはり基礎研究を措いて他にはないでありましょう。今後の日本の経済成長率は1～2%程度しか見込めず、高齢化、少子化、労働時間の短縮により日本の財政は益々逼迫します。こうした中でその限られた資金を有効に使って、革新的なイノベーションを生み出すために、基礎、応用、開発の研究の各段階の役割を産官学の中でどう分担するのか、構造改革が求められている今こそ、各界が資金面、人材面の責任について認識を新たにすべきではないでしょうか。

A T Rにおける研究開発が基礎研究の一翼を担い続け、日本だけでなく国際的な発展に大いに貢献できると確信しています。

疲れないう立体ディスプレイを目指して —正しいピント調節を再現する立体表示—

(株) A T R 知能映像通信研究所
第五研究室

志和 新一 宮里 勉



① 立体ディスプレイとは？

本物を見ているのと同様の奥行き感をもって、近くにあるものはディスプレイの手前に飛び出し、遠くにあるものはディスプレイの奥に引っ込んで表示されます。そのような立体ディスプレイは、仮想現実（バーチャルリアリティ、VR）の世界を表現する上で欠かせない技術とみなされています。

立体表示には多くの方法が知られています。その中でも特に有名な方法は、「両眼視差」を与える方法です。両眼視差とは、両眼で奥行きのある物体を見たとき、左右の眼にはわずかにずれた画像が見える現象のことです。すなわち両眼視差を使った立体表示とは、この現象を逆に利用して、左右の眼に意図してずれた画像を同時に見せることにより、人間に立体感を感じさせる方法なのです。

両眼視差による立体表示を行うには、普通の2次元ディスプレイに同時に2枚の画像を表示するだけでなく、テレビジョンなどの従来のシステムとの相性がよいと、いろいろな装置がすでに市販されています。液晶メガネや偏光メガネをかけて見る立体ディスプレイや、頭にかぶるHMD（ヘッドマウンテッドディスプレイ）、さらにメガネなしで見ることでできるレンチキュラディスプレイなどが両眼視差式ディスプレイの代表的なものです。

② 立体ディスプレイにおける眼の疲労

両眼視差を使った方法は、このような優れた点がある一方で、大きな問題のあることも知られています。それは、現実の世界にあるものを見る時には、左右の眼に視差が現われるだけでなく、見ているものの距離に応じて眼のレンズのピント調節が大きく変化しますが、これら両眼視差式ディスプレイでは表示された画像自身にピントを合わせなければならないことから、眼のピント調節はディスプレイ面の付近に留まらなければなりません。

現実のものであれ、両眼視差による立体ディスプレイであれ、近いものを見る時は左右の眼の向きは互いに内向きに、遠いものを見る時はより平行になります。また、左右の眼の向きが内向きになったときには眼のレンズを膨らませて近いものにピントを合わせるようになり、左右の眼の向きが平行になったときには眼のレンズを薄くして遠いものにピ

ントを合わせようとしします。日常の眼の動きにおいては、この2つの関係は連動しているため、遠いものと近いものを交互に見るような場合でも、あまり時間遅れがなくピントの再調節ができるわけです。ところが従来の両眼視差式ディスプレイでは今言ったようなピント調節の変化を許しません。したがって、たとえばディスプレイ面よりずいぶん手前に飛び出た物体を見ているときに遠くを見ているかのようなピント調節をしなくてはならず、このような不自然な眼の動きを強いられることが立体画像を見たときの眼の疲労につながると考えられています。

③ ピント調節を正しく再現する立体表示

そこで次のような方法で、現実世界を見るとときと同じように見える立体表示を考案しました。まず観察者の見ている場所（注視点）をディスプレイに知らせる仕組みを設け、また、ディスプレイには注視点の距離にディスプレイ位置を前後に移動させる機構を設けました。そうすれば観察者が何かを見れば、そのときディスプレイの物理的な面が常にその見ているものの距離に移動しますから、ピント調節が正しく変化することになります。したがってこの注視点の検出とディスプレイの移動をできる限り時間遅れなく行うことにより、眼の疲労を少なくすることが可能となります。

注視点の検出には大きく分けて2つの方法が考えられます。1つはコンピュータグラフィック（CG）画像の奥行きデータをそのまま利用する方法です。2つ目は、観察者の視線の向きを検出する方法です。1つ目の方法では、観察者に見せる左右の視差画像に加えて、両眼の中間の視点から見た第3の視野の中央画素のz-buffer値[脚注]を追跡して、それを観察者の注視点とみなします。すなわちディスプレイを見ている人は、つねに見たいものを視野の中央に入れようとする、という性質を利用するものです。一方、視線を検出する2つ目の方法では、2台の視線検出器をそれぞれ左右の眼の視線検出のために設け、両眼の視線の交点を注視点とします。この方法は装置が大型化する欠点がありますが、画像の内容にかかわらずどんな場合でも注視点を検出できる特徴があります。

次に、ディスプレイを前後に移動する方法ですが、

パソコンのCRTモニタに代表される大型のディスプレイは、重量が大きいため素早く動かすことは困難です。そのためここではディスプレイの虚像を動かす方法を考案しました（図1）。この方法は、ディスプレイまたはディスプレイの実像を凸レンズで覗き込む構成を使って、ディスプレイ（または実像）を前後に動かすものです。この構成ではビデオカメラのビューファインダに使われているような超小型のディスプレイでも使えるため、ディスプレイの大小に関わらず高速で動かすことができます。またディスプレイの実像を使う構成では、覗きレンズの遠方に配置した大型のモニタの画面を、中継レンズを使って覗きレンズの付近に小さな実像として結像させます。そして中継レンズ自身の前後移動により、ディスプレイの実像を前後に移動させます。このような虚像を移動する方法のもう1つの特徴は、ディスプレイ面の移動がレンズによって増幅できることです。すなわち覗き用凸レンズの焦点距離の長さ（これは数mmにすることも可能です）だけディスプレイを移動させると、虚像は0から無限遠の範囲まで動きます。

4 ディスプレイの試作による原理確認

図2は試作した立体ディスプレイの構成を示したものです。2台のワークステーションで作成した高精細なCG画像を17インチの大型CRTモニタ（2台）に表示しました。観察者は2個の覗きレンズをとおりて立体画像を見ることができ、マウス操作により仮想世界を動き回ることができます。虚像位置を20cmから10mまで移動させるのに必要な時間は0.3秒以下であり、焦点調節と連動させるのに十分な速さがあることを確認しました。

5 疲れしない立体ディスプレイを目指して

試作したディスプレイを使って、焦点調節と中継レンズ移動を連動した表示と、中継レンズ位置を固定した従来の表示モードを比較する実験を進めた結果、提案した方法では立体画像のピントが合いやすい、融合しやすい、等の特徴のあることが確かめられています。

今後は、これらの特徴が疲労改善に及ぼす効果を調べるとともに、HMD等の小型の実験機を作成して、提案した方法が仮想空間操作の優れたインタフェースとなるよう、改善を進めていきます。

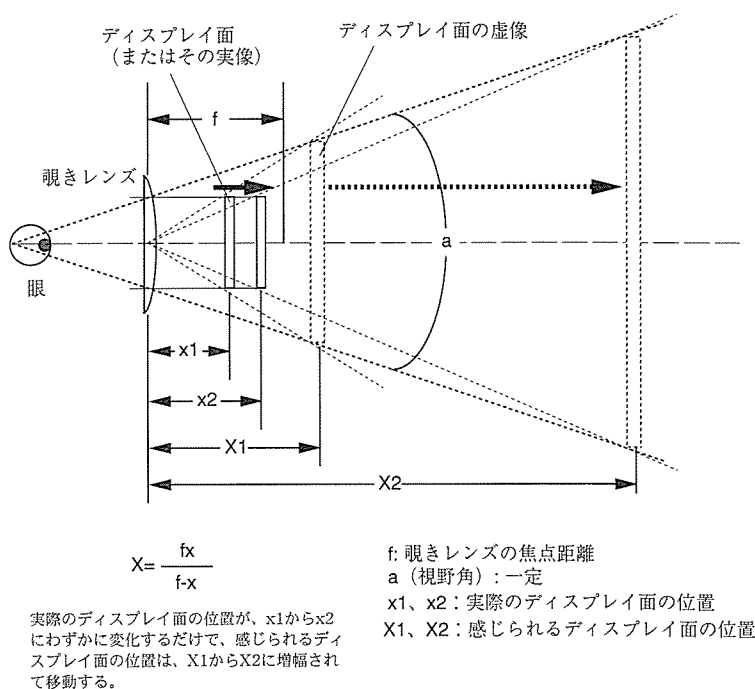


図1 虚像を使ったディスプレイ面移動の増幅方法

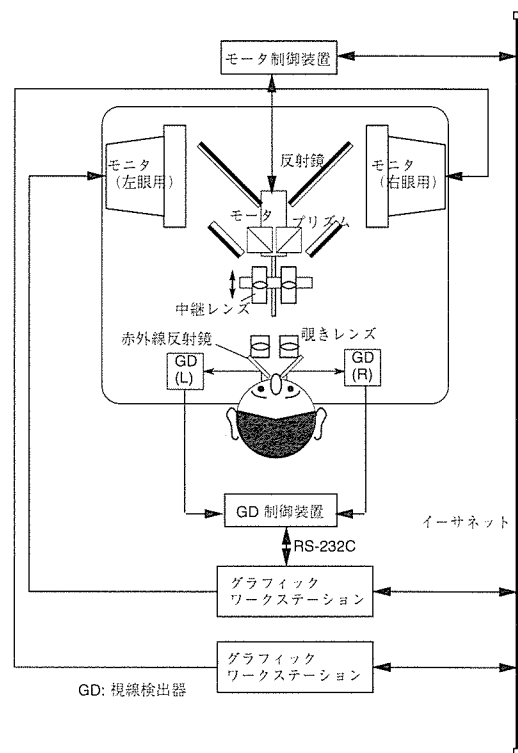


図2 試作した立体ディスプレイ

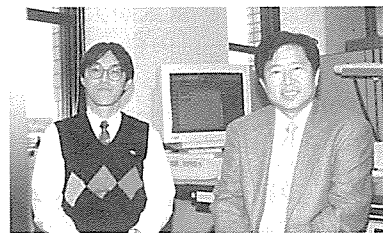
z-buffer値：

CG画像の画面の奥行き方向（z軸方向）の物体の座標値はz-buffer値と呼ばれます。グラフィックス表示では、画面は細かい点（画素）の集合で構成されています。z-buffer値を使って、これらの画素すべてに対して、その点に表示されるべき物体の座標を求めることにより、表示物体の重なりの上下関係が分かります。

文字通りの話し方をしていますか？ —音声認識のための発音辞書自動作成—

(株)ATR音声翻訳通信研究所
第一研究室

深田俊明、匂坂 芳典



異なった言語を話す人とのコミュニケーションを可能にする音声翻訳システムでは、私達が日常話す自然な音声が使えることが望まれます。しかし、私達が自然に喋っている音声は、「割合」が「ワリセイ」に、「御予約」が「ゴオヤク」といったように、文字通りの読みとは若干異なった発声になっていることも多く、これが音声認識を難しくしていました。この問題を解決するため、自然な発話における文字通りの読みとの違いを自動的に抽出し、これを音声認識システムに応用する技術を開発しました。

① 話し言葉における発声

「言葉の違う外国の人と自由なコミュニケーションを行ないたい。」この夢を実現するため、音声翻訳通信研究所では、いろいろな人が話す「自然な音声」を認識するための研究を行っています。日常、我々が無意識に発声している「自然な音声」では、文字通りの発声になっていないことも多く、これが音声認識を難しくしています。文字通りの発声をしているかどうか。それはちょっと調べてみるとすぐわかります。

普段、友達や家族と喋っている会話を録音し、発声通りにできるだけ忠実に、子音や母音にあたるローマ字一字ごとの音をひろって書き表してみましよう。次に、喋っている言葉を漢字とひら仮名で書き表し、これを文字通りにローマ字書きをしてみます。これら2つのローマ字書きを比べてみると、一致していない、つまり文字通りに発声していない部分が多いことに気がつきます。例えば、「秋山さんの御予定は？」と言ったつもりでも、実際には「アキアマサンノゴオテイワ」となっていたり、「時間単位に」という言葉が「ジカンタインニ」と発声されていたりします。このような文字通りでない発声は、日常の会話音声では頻繁に見られますが、その言葉を聞き慣れている人間どうしの会話では問題なく理解することができています。しかし、その言葉を聞き慣れていない外国人や機械にとってこの問題は深刻です。

② 話し言葉を正しく認識させるために

前に述べたような、文字通りに発声されない音声を機械が理解することはできるのでしょうか。残念ながら、現状の音声認識システムで正しい認識結果を得ることは困難です。音声認識は、どういう単語がどういう読みをするかという情報が書かれた発音辞書を参照することによって行なっています。ここで、発音辞書の単語の読みは、文字通りの読み方で書かれています。つまり、発音辞書の単語の読みと話し言葉の喋り方が異なる場合に、音声認識が正しく行なわれなくなるのです。つまり、この発音辞書

へ話し言葉の喋り方を事前に登録しておけば、「自然な音声」を正しく認識できると考えられるのです。例えば、「秋山」は「アキアマ」と発声されることがあり、「単位」は「タイン」と発声されることがあるということをシステムに事前に教えておくのです。

③ 話し言葉の喋り方を一般的にとらえる

それではどうやって話し言葉の喋り方をとらえればよいのでしょうか？これは、先に述べたように、録音された会話を「発音通りのローマ字表記」と、「文字通りのローマ字表記」により書き表して、両者を比較すればよいと考えられます。そこで我々は、音声認識システムを用いて自然発話音声の認識を行ない、認識結果(発音通りのローマ字表記)と人によって書き起こした文字列(文字通りのローマ字表記)を比較して話し言葉の喋り方をとらえるという方法を採用しました。つまり、「秋山(a k i y a m a)」という単語が「アキアマ(a k i a m a)」と認識された場合、話し言葉では「秋山」は/a k i a m a/と発声されると考えるのです。このような対応づけを大量の音声データベースに対して行なうことにより、どういう単語がどのように喋られるかという大量のデータが作成できます。では、この大量のデータを音声認識システムで用いる発音辞書に適用するにはどうすればよいのでしょうか。従来は、それぞれの単語の発声だけを用いて、その単語の喋り方を決め、この喋り方を発音辞書に登録するという方法を用いていました。しかし、この方法では、発声回数の少ない単語に対する信頼性が低くなったり、データベースに存在しない単語に対しては喋り方が分からないといった問題があります。そこで私達は、ある単語の喋り方を決める場合、データベース中のその単語の発声だけを用いるのではなく、データベース全体を使ってとらえた話し言葉の一般的な喋り方に基づいて、その単語の喋り方を決めるということを考えました。具体的には、「前後の音韻環境を考慮した音素列に対する喋り方をニューラルネットワークを用いてとらえる(図2)」というアプローチを取りまし

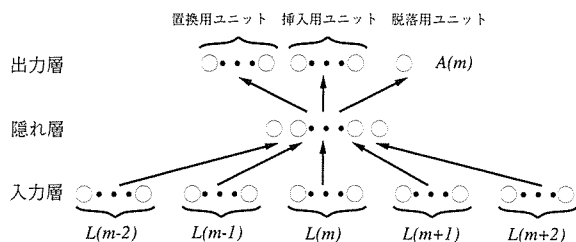


図1 話し言葉の喋り方を学習するネットワークの構造

た[1]。

ここで、/a k i y a m a/のように文字通りのローマ字表記を「標準発音列」、/a k i a m a/のように発音通りのローマ字表記を「観測発音列」と呼ぶことにします。このとき、前後2音素(合計5音素)からなる標準発音列をニューラルネットワークの入力層に、標準発音列の中心音素に対する観測発音列を出力層に与えて学習を行ないます。例えば、/a k i y a m a/(秋山)が/a k i a m a/(アキアマ)になる場合、標準発音列「秋山」の5音素からなる部分発音列/a k i y a/の中心音素/i/に対応する観測発音列は/i/です。また、部分発音列/k i y a m/の/y/に対する観測発音列はありませんから、これを「脱落」と考えます。このような対応を取った後に、部分発音列/a k i y a/に対しては、図1の入力層の/a k i y a/の各音素に対応するユニットに1を与え、出力層には置換用ユニットの/i/に対するユニットに1を与えます(他のユニットには全て0を与えます)。また、部分発音列/k i y a m/に対しては、/k i y a m/に対応するユニットに1を与え、出力層には脱落用ユニットに1を与えます。このような処理をデータベース全体に行なうことにより、ニューラルネットワークの学習を進めていきます。このように、1つのネットワークを用いて話し言葉の喋り方を学習することによって、信頼性の高い発音辞書ができると考えています。また、任意の標準発音列に対しても観測発音列を得ることができるため、データベースに存在しない単語に対しても話し言葉の喋り方で発音辞書に登録することが可能になります。

④ 発音辞書の作成

ニューラルネットワークの学習が終ると、次はこのネットワークを使って音声認識に使う発音辞書を作成します。これは、元の発音辞書の標準発音列をニューラルネットワークに入力したときの出力(観測発音列)を登録することによって実現できます。例えば、/g o y o y a k u/(御予約)に対しては、/g o y o y/, /o y o y a/, /y o y a k/, /o y a k u/を順にニューラルネットワークの入力層の各音素に対応するユニットに1を与えます。このとき、出力層の各ユニットの出力値の最大値がそれぞれ、脱落用ユニット/ /、および置換用ユニットの/o/, /y/, /a/のユニットであったとすると(図2)、「御予約」に対する発音は/g o o y a k u/となります。同様の処理を認

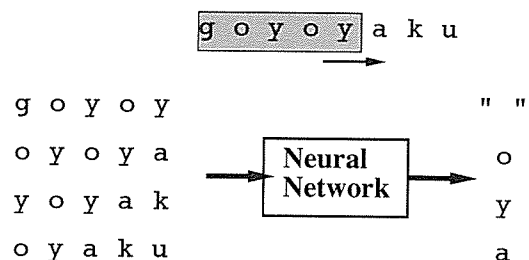


図2 発音辞書の生成の流れ

識対象の単語全てに対して行なって発音辞書を作成していきます。

前の例では、ニューラルネットワークの出力値の最大値(1位の候補)を選びましたが、複数の候補を選び、一つの単語に対して複数の発音を辞書に登録することも可能です。実際に、多くの人に対して音声の認識実験を行なってみると、複数登録の方が性能が高くなるということを確認しています[1]。これは、ある単語を発声する場合、発声の仕方が人によって様々であることを表していると考えられます。ところで、一つの単語に対して複数の発音を辞書に登録する場合、見かけ上の認識対象の語彙数が元の辞書の語彙数より増えます(私達が行なった認識実験では、語彙数が2倍以上になりました)。一般に語彙数が増えると認識時間は遅くなりますが、実際は高速に音声認識を行なうことができることを確認しています。これは、システムに発声をした場合、話し言葉の喋り方に対する確からしさ(スコア)が文字通りの喋り方に対する確からしさよりも高くなり、システムが認識結果を出すまでに検証する候補の総数が減るためであると考えられます。このように、本方法は認識速度の改善という観点からも有効であるといえます。

⑤ さらに認識性能を上げるために

私達は、話し言葉の喋り方に対応した発音辞書の作成方法を開発しました。現在の方法は、各単語の先頭2音素、最終2音素に対しては文字通りの読みをそのまま用いています。これは、実際に発声されたときにどのような単語とつながるかということは、事前に確定することが困難なためです。さらに、品詞の違いなどによって、同じ音素の系列の喋り方が変わってくることも考えられますが今のところ考慮していません。現在の方法をこれらに対して発展させていくことによって、認識性能を更に向上させていくことができると考えています。

参考文献

- [1] 深田, 勾坂: “発音ネットワークに基づく発音辞書の自動生成,” 電子情報通信学会技術研究報告, SP96-71, pp. 15-22 (1996.12).

自然な音の秘密を探る

(株)ATR人間情報通信研究所
第六研究室
足立 整治



手軽に音楽を楽しみたいと思って、電子楽器を買い、いざ弾いてみると、その人工的な音にがっかりさせられることがあります。合成音は生楽器による演奏音とどこが違うのでしょうか。自然な合成音を得るためには、楽器の発音機構をモデル化し、シミュレートすれば良いはずですが、しかし、楽器の発音機構はまだ完全に知られていないのです。

1. はじめに

「そこは、東京都心部だろうか。ゴジラが火を吹き、建物をけ散らしながら暴れ回っている。その行く手には東京タワーが迫ってきた。『前に見たことのある映画のようだ。』と思った瞬間、ゴジラはタワーをすり抜け、東京湾に足を踏み入れる。すると、今度は海面が盛り上がり、大津波が発生した。停泊中のタンカーが小舟のように揺れている…。『あれ？でも、ちょっとおかしいな。あれほど大きなうねりなら、もっと激しい波しぶきが立ってもよさそうなのに。大きいくせに、いやにおとなしいうねりだ。まるで、海水が油のよう粘っこい。何か不自然だな。』」と思いながら夢から目を覚ます。」

みなさんも昔の特撮映画をご覧になって、同じように感じたことはありませんか。これは、本来数十キロメートル程のさしわたしのある東京湾の代わりに、数メートル程度の模型の水たまりを使って撮影することに原因があります。スケールが縮小されたため、みかけの海水の粘性が増加したのです。

上記の例のように、身の回りで起こる様々な事象は、スケール変換に対して不変ではありません。このような性質のことを非線形性と呼びます。身の回りで体験出来る物理法則は、ほとんどの場合、非線形なのです。人間は知らず知らずのうちに、物理法則を感覚的に体得し、それに従うものは自然、反するものは不自然であると感じるのでしょうか。

2. 自然な楽音を合成するには

我々に身近な楽器も例外ではなく、非線形なシステムです。確かに、楽器自身の共鳴等の音響現象は線形ですが、楽器を駆動する部分、すなわち、発音機構は非線形なのです。そのため、音の高さや強さが変化すれば、波形が変化します。変化の度合は楽器によって異なり、楽器の音色を特徴づけます。

FM音源などの初期の楽音合成では、この波形の変化を再現しないまま、単に音の振幅や周期のみを変化させていたため、得られた合成音は非常に不自然でした。現在、広く用いられているPCM音源は、サンプリングされた楽器音を加工し、再生する合成法ですが、あらゆる音程、強弱に対してサンプル音を持つことは不可能なので、音色の忠実な再現には不十分です。これらに代わり、最近注目を集めている合成法に物理モデリングがあります。これは、駆動機構をふくめた楽器の発音過程を全てシミュレー

トし、音を合成しようとする方法です。現在のところ、楽器の発音過程は全て明らかになっている訳ではないので、シミュレーション法の開発と同時に発音過程のモデル化が研究されています。

ではここで、金管楽器の音が音の強弱によってどう変わるかを見ましょう。図1にトランペットの吹奏音を示します。音の強さに応じて波形がかなり変化しているのがわかります。実際に聞いてみると、弱い音の時は、倍音(*)の少ない澄んだ音色がする一方、強い音では、倍音の多い割れた音色がします。ところが、リードの役目をする奏者の唇の振動は、音の強弱に応じて、その振幅は増減するものの、常にほとんど正弦的であることが観測されているのです。もし、唇の開口面積に比例して、楽器に流れ込む息の量が増加するのならば、楽器の共鳴は線形ですから、音の強弱に関わらず、倍音の少ない音が出るはずですが、実は、唇の開口面積と息の量とが比例するのは、振幅が小さい時だけで、振幅が大きくなると息の量は飽和してしまうのです。その結果、音は歪み、倍音の豊富な音が出ます。息の量を決定しているのは流体力学ですが、これが非線形だったのです。

波形の変化を再現するために、楽器の共鳴、唇の振動、流体力学の3つをモデル化して楽器音を合成しました[1]。得られた合成音の波形を図2に示します。実際の楽器の発音と同じように、音が弱いとき

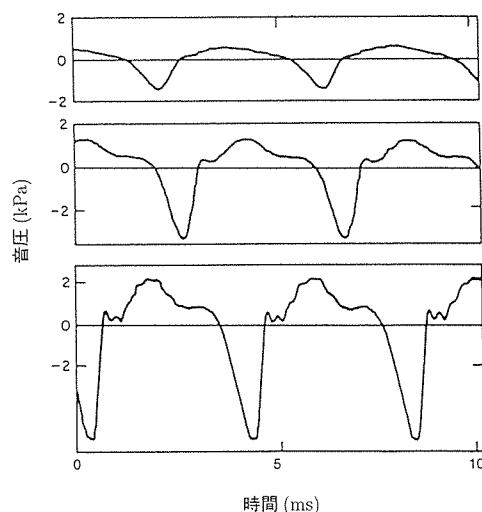


図1 金管楽器吹奏音

には、なめらかで倍音の少ない波形、音が強いときには、角張った倍音の多い波形が再現出来ているのが分かります。

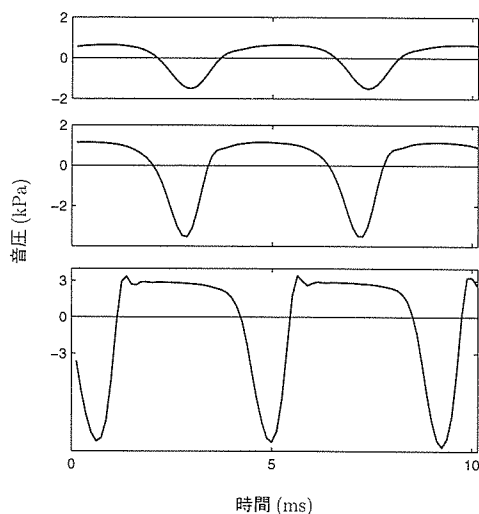


図2 金管楽器合成音

③. 「変わった」発振体制

さて、楽器発音機構の非線形性は、単に音の高さ・強弱に応じて、その波形を変化させるだけではありません。実はもっと極端な効果をもたらす場合があります。発振体制を根本的に変えてしまうのです。この発振体制が変化する現象を、非線形力学[2]では、分岐現象と呼んでいます。図3は発振体制が他の発振体制に分岐していく様子を概念的に描いたものです。左上は無音、右上は通常体制である周期発振を表しています。周期発振体制は、さらに、様々な「変わった」発振体制（左下・右下）に分岐します。クラリネットの人工吹鳴では、もっと複雑な発振体制であるカオスも見つかっています[3]。

バイオリンなどの擦弦楽器で、どんな「変わった」発振体制が現れるのか2つ例を上げましょう。擦弦楽器の音域の中には、良い音（周期音）を持続して弾くことの難しい個所があります。演奏中その個所に出くわすと、擦弦音は急に1オクターブ上昇したり、音程はそのままですが、ざらついた、あるいは、うなりのある不安定な音に変化します。この音は、演奏家の間では「ウルフ音」として良く知られています。非線形力学では、準周期発振と呼ばれているものに相当します。もう1つの例は、サブハーモニック発振です。普通に擦弦している状態から、弓の圧力を極端に強めると、音の高さが突然1オクターブ低くなります。丁度、バイオリンでチェロの音域の音が出せるのです。

これらの発振体制は通常のきれいな音ではありません。いわば、良い音を出そうとして、失敗したときの音です。通常の演奏では、奏者は、出来るだけ変な音を出さないよう努めます。しかし、これらの音は非常に特徴的であるために、音と音の間に過渡的に聞こえるだけでも、楽器特有の音色に影響を与えます。

物理モデリングでは、これらの「変わった」発振

体制をどの程度再現出来るのでしょうか。われわれの金管楽器シミュレーション[1]では、マルチフォニックと呼ばれる「変わった」発振体制が再現出来ています。また、音の立ち上がりで、バイオリンの「ウルフ音」のように、うなりが発生する現象も観測しました。しかし、これらは、まだ、「変わった」発振体制をシミュレートしたほんの数例に過ぎません。実際の楽器音との対応を明確にするためには、楽器の吹鳴実験や、発音機構の精密なモデル化が重要です。

④. まとめ

結局のところ、自然な音の秘密は、発音機構の非線形性にありそうです。種々の楽器の発音機構を明らかにすること、モデル化、シミュレーションを通して、楽器音に自然さをもたらす普遍的要因を知りたいと考えています。

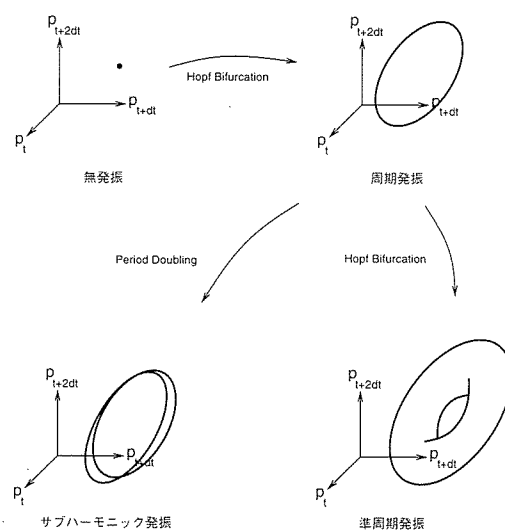


図3 発振体制の分岐

(*: 管楽器音のような音程の明確な音は、一般に、基本周波数およびその整数倍の周波数の正弦波の重ね合わせで出来ています。前者を基音、後者を倍音と呼びます。倍音が少なければ、波形は滑らかで、澄んだ音色がします。反対に、倍音が多ければ、波形は複雑になり、輝かしい音色がします。)

参考文献

- [1]S. Adachi and M. Sato: "Time-domain simulation of sound production in the brass instrument" J. Acoust. Soc. Am. 97,3850-3861(1995)
- [2]W. Lauterborn and U. Parlitz: "Methods of chaos physics and their application to acoustics" J. Acoust. Soc. Am. 84,1975-1993(1988)
- [3]T. Idogawa, T. Kobata, K. Komuro and M. Iwaki: "Nonlinear vibrations in the air column of a clarinet artificially blown" J. Acoust. Soc. Am. 93,540-551(1993)

集積回路から配線が消える —半導体量子効果デバイス—

(株) ATR環境適応通信研究所
第4研究室

藤田 和久、Pablo O. Vaccaro



非常に小さなナノ構造の世界では、従来のマクロな系では見られなかった量子力学的な効果が顕著になります。その量子効果を積極的に利用することで、既存の集積回路を越える新しいデバイスが実現できる可能性があります。ここでは、半導体材料を用いてナノ構造をつくる技術、さらに量子効果を用いた新しいデバイスの可能性について述べます。

① はじめに

近年、ナノ構造と呼ばれている小さな世界の現象が注目されています。このナノという言葉は長さの単位であるナノメートルからきています。これまでの集積回路ではミクロン(1000分の1ミリ)が話題の中心でした。一方、ナノはそれよりさらに1000分の1小さいということから、いかに極微な世界かがお分かりいただけるでしょう。それでは、ナノの世界ではどんなことが起こるのでしょうか。一般に、ナノの大きさになると物質の運動は従来の力学では表せなくなり、量子力学といった小さな世界を記述する法則が必要となります。そして、量子力学の世界では電子は障壁が存在してもそれが薄い場合に、ある確率で通り抜ける現象(トンネル効果)を始め、多彩な現象を見せるようになります。これがまた、量子ナノ構造と呼ばれるゆえんなのです。

それでは、量子ナノ構造はどのようなデバイスに応用できるのでしょうか。まず、ナノ構造は微小であるため、この小さな体積を満たすために必要な電子の数は従来のものと比較して小さくなります。そこで、たとえば半導体レーザーの発光部分にこの構造を用いると、少しの電流でも充分電子が満たされることになり、レーザー発振に必要な電流値(しきい値)が下がります。すなわち、極低しきい値のレーザーが実現できることになります。また、薄い接合領域を持つp-n接合に電界をかけていくと、トンネルによって電流が流れるようになります。当所では、この原理を利用し、横方向に急峻なp-n接合を形成することにより、新しいタイプの横型トンネル接合トランジスタを実現しました。

以上はナノ構造を用いることによって従来のデバイスの機能を向上させた、いわゆる量子化機能素子の例ですが、やはり究極の目的は量子効果を用いた全く新しいデバイスの創造にあります。後述するように、このようなデバイスの例として、点のような

形状を持つナノ構造(量子ドット構造)を何個か集めたセルを基本単位とした量子セル回路が提案されています。この回路ではセルを横に並べるだけで情報が伝達されるため、従来の集積回路において微細化の障害になっていた配線が不要となるとともに、消費電力も激減させることができます。

また、このようなデバイスを実現するためにはナノ構造を制御性良く作る必要があります。その作製法として、最近このような微細構造を自然に造ることのできる自己形成法と呼ばれているものが注目されています。ここでは、このナノ構造の自己形成および量子効果を利用した新しいデバイスの可能性について紹介します。

② ナノ構造をつくる

微細な構造を造る材料としては何が良いでしょうか。当初は金属が広く用いられ、リソグラフィーによって微細パターンを形成するのが一般的でした。最近ではシリコン(Si)を始め種々の半導体材料が用いられるようになり、造り方も多彩になってきました。当所では、この中でも発光というSiにはない特徴を有するガリウム・ヒ素(GaAs)に注目し研究を行っています。ここでは、自己形成法を用いたナノ構造の作製について説明します。まず、図1に示すようにGaAs基板上にGaAsとは格子定数の異なるインジウム・ガリウム・ヒ素(InGaAs)を分子線エピタキシー法を用いて結晶成長させます。この時、欠陥が生じないで成長可能な膜厚、すなわち臨界膜厚以下では2次元的に成長しますが、それを越えると格子不整合による歪みエネルギーに耐えられなくなりドット構造になります。このような成長はStranski-Krastanow成長モードとして以前から知られており、これまではデバイス作製の妨げになるので、避ける方向で検討されてきました。ところが、最近では逆にこれを積極的に利用してナノ構造作製

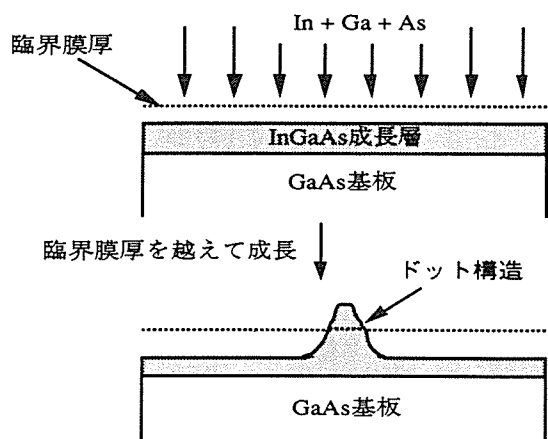


図1 Stranski-Krastanow成長モード

に応用しようという動きが活発になっています。これは、ちょうどガラス板上に水をまいた時に表面張力を小さくするために水滴ができるように、自然の力を利用していることから、自然形成あるいは自己形成法と呼ばれています。この時、水滴の形状がガラスの表面状態に影響されるように、GaAs基板上に形成されたナノ構造の形状あるいは密度は表面構造に強く依存します。特に、結晶表面を特徴づける面指数が高い結晶面、いわゆる高指数面は従来広く用いられてきた面とは異なる原子配列、電子状態を持っていることから、この上に成長したナノ構造は特徴的な形状を持つことが予想されます。当所では、これまで困難であった高指数面GaAs基板上の結晶成長を最適化することで、各種の高指数面上にナノ構造を作製し、結晶面をうまく選択することにより、形状や位置を制御できることを明らかにしました。

[3] 量子効果デバイスとは

今から約10年あまり前、Tougawらは図2に示すような量子セル回路を提案しました[1]。これらは、簡単な描像で理解し易かったため、ある種の感動をもって受け入れられました。この回路において、単位セルは5つのドットで構成され、2つの電子が入っています(図2(a))。そして、電子間に働くクーロン斥力によって電子は対角の位置に入りますが、この時図2(b)に示すように2つの配置をとります。そこで、これらを論理回路に対応させて、「1」、「0」と定義します。次に、これらのセルを図2(c)に示すように横一列に並べると、間隔が a 以下の時にクーロン斥力が働き、隣合って電子が入らないということから、入力情報が次々に伝わっていきます。なお、この時セル内の電子の移動はトンネル効果によって起こっています。これらは、集積回路における配線のような働きをすることから、特に量子配線と

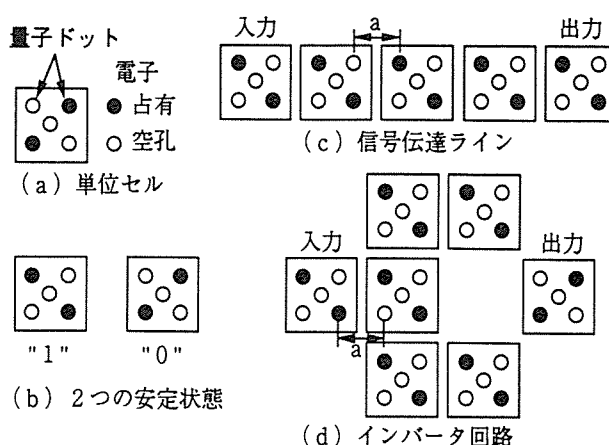


図2 量子セル回路

呼ばれています。さらに、図2(d)に示すようにセルをループ状に配置すると、入力「1」の状態に対して出力「0」となるようなインバータ回路が実現できます。以上のような回路の理論検討は、これまで種々な研究機関で行なわれ、論理演算に必要なすべての回路が実現できるということが分かってきましたが、デバイス作製には至っていないというのが実状です。この主な理由としては、量子ドット作製の制御法およびその特性を把握するための評価技術の未成熟が挙げられます。しかしながら、最近の原子間力顕微鏡装置を用いた微細構造作製など、技術は確実に進歩しています。すでに、単電子トランジスタの動作報告等がなされていることなどを考えると、この種の回路の実現も近いものと思われます。

[4] おわりに

当所では、小さな世界が持っている新しい可能性に注目し、量子ナノ構造作製からデバイス応用まで幅広く研究を行なっています。これらの量子効果デバイスは単なるこれまでの既存のデバイスの高機能化というよりは、新しいデバイスの創造を目指すものです。今後、さらにナノ構造作製における制御性を向上させるとともに、量子配線等の量子効果デバイスの実現を目指して研究を進めていく予定です。この時、対象とするのは単に電子だけではなく、光あるいは磁気まで含めた量子ドット間の有効な相互作用を探索することも、もう一つの重要な研究テーマと考えています。

参考文献

- [1] P. D. Tougaw, C. S. Lent, and W. Porod, "Bistable saturation in coupled quantum-dot cells," J. Appl. Phys., vol. 74, no.5, p. 3558-3566 (1993).

ゼロからのスタート（その2）

（株）国際電気通信基礎技術研究所

顧問 葉原 耕平



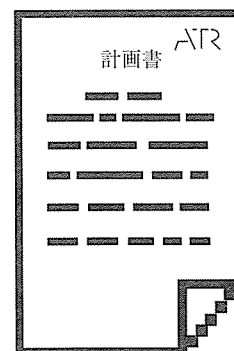
⑤ 初代の役得 — 研究マネージのたわごと

2回目の初めにあたって多少正直な気持ちを白状しておきます。私はどちらかといえば天の邪鬼なところがあり、多くの人と違った発想をすることがよくあると（自分で）思っています。もっと言いますと、他の人とはまともに太刀打ちできないことが多いものですから、あまり人のやらない方法ならひょっとしたら意外な展開があるかも知れないという魂胆です。無力なるがゆえの知恵とでも言いましょうか。しかしこれは研究の手法にも一部通じると思っています。

前回、基礎研究の定義論と併せてマネージの常道もまた考えにくいということを述べました。研究のやり方そのものも同じで、そんなのがあれば是非教わりたいものだと思います。また、定番があれば苦勞しませんし、世界中のどの研究所もどの研究者もすべてうまくいく筈です。しかし現実はどうではありません。こういう簡単な事実をみるだけで、一義的なやり方はいくらもありません。にも拘わらずそれを聞こうとする人がいるのは不思議なことです。かつて、私は昔の同僚から「基礎研究のマネージ」についての意見を聞かれたことがあります。私は「何もしないのがいいんじゃない?」と答えました。これは誤解を招くといけませんので、あとで少し補足します。

ATRについても、ことに立ち上げ時期は周囲の方々から「大変でしょう」とよく言われました。しかし私にとってこんな楽なことはありません。「まあそうです」で済みますし、多少ヘマをやっても周りの方々も大目に見て下さる場合が多いからです。ですが、「もう、大丈夫ですね。もう楽でしょう」などと言われてもすればそれは大変です。ヘマは許されませんから。そういう意味で、これまでは逆説的には楽な10年間でした。他に例がないこともあり、極端に振ってみることを心がけ、またある程度それができました。その典型は研究テーマです。それまで多くの、ことに日本での研究テーマは、そと、たとえばアメリカでやっていけば安心して取り組むという面がないではありませんでした。私はむしろ「どこかで類似の研究やってる? やってるなら止めたらどう?」「やってない? それじゃやってみようよ」というのが日課でした。極端にいいますとそこまで私が心がけたことで、あとは「何もしない」ことを（なるべく一生懸命に）心がけました。もっとも、始めから高望みは危険でもあり、現実には我々自身の実力の程も考え、時として妥協もやむを得ませんでした。

この一見乱暴なやり方は、それまで、やれ内外の状況はどうだとか、分厚い資料を用意しないと計画を認めてもらえなかった研究者にはかなり戸惑いであったかも知れません。しかし、上述のようないわば青天井の雰囲気の中から「何か新しいことを」というムードが醸し出されれば万々歳です。事実、長年の直感で、これは面白い、ことによると途轍もない発展をするかも知れないという、私自身がわくわくするような話題に出あうこともしばしばありました。そのきっかけは本人からの説明（それもたった1枚のプラン、私はそういうのが大好きです）であったり、外部発表調書にほんの数行書かれていたことであったり、これまた一通りではありませんでした。このような時、私は後ろに廻って本人をあつと押するようなことをしました。本人にしてみれば、ややおっかなびっくりで（たった1枚の資料で大丈夫だろうかとか）説明にきたのが、拍子抜けでつんのめったり、おまけに気がつけば後ろからぐいぐい押されているといった具合であったかも知れません。思い当たる人もいるでしょう。このようなテーマに出あった時は、まさに研究マネージ冥利に尽きる気持ちでした。



⑥ 無階層の世界 — 人脈のイントラネット

ATRが発足した当初、各研究開発会社に所属する研究員は各社長を含めて総勢でわずか22名、大家業の国際電気通信基礎技術研究所の社員を合わせても技術系が30名に満たない陣容でした。この程度の人数でスタートしたことは、結果的にATRに大いに幸いました。何しろ話しが早い。大きな組織のように、手順を踏むという程のこともないし、第一そんな余裕はありませんでした。ですから、肩書きにはお構いなく自由に議論が進みました。いわば実質無階層の世界です。前回、外国出張にからむ私と担当者のやり取りを振り返り、今回もテーマの議論の様子を述べました。このような場を通して私は若い担当者の生の声を聞くことができ、彼等もまた私の考えをある程度（100%とは思っておりません—後述）知ることができたと思っています。また全体の人数が少なかったため、組織や出身母体の枠を超えた交流が盛んでした。当時立地し

たのが大阪京橋という盛り場に近かったこともあり、夜も連れ立って行動することもしばしばで、この時の交流は今でも続いているようです。

もう一つ、「10周年記念特集」のコラム (p.10) に当時の建築設計担当の下瀬氏の回顧談がありますが、彼は京阪奈の現在の本研究所の設計に当たって、研究者全員から個別に意見・要望を聞いて回りました（これも少人数だからできたことです）。彼はそれまでもいくつか研究所を手がけてきていましたが、それまでの組織対組織で聞いていた条件の他に個々の研究者のきめ細かい希望を聞いて大変参考になったと述懐していました。今のATRの建物はその所産です。

建物に絡んでもうひとつ。大阪のツインビルの時から、室内のデザインは各研究所に自由にやってもらっています。その結果、どちらかと言えばグループで研究を進める通信システム研究所と光電波通信研究所はお互いの顔がすぐ見える位の低い仕切り、比較的個人活動に依存する自動翻訳電話研究所と視聴覚機構研究所は割に背の高い仕切りになったのは、興味深いことでした。なお、コミュニケーションを活発にするため、個室はなるべく避けました。

⑦ 「何もしない」を実行すること — 由らしむ可し、知らしむ可からず

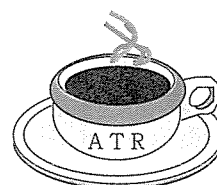
先に「何もしないのがいいんじゃない？」と答えたと書きました。これだけでは誤解を招き兼ねないので少し付け加えておきます。

その前に、殆どの方が奇異に思われたであらうこの節の副題を説明します。この有名な格言は普通世の中では「民衆には知らせる必要はない」という悪い意味で用いられていますが、本当は全くと言っていい程反対の解釈が正しいそうです。つまり、「可し」には「・・・ねばならない」ということの他に「・・・ことができる」、英語ならcanとかpossibleに相当する用法があります。つまりこの格言(出典は論語)は「為政者は権威で民を従わせることは出来るが、その意味を正しく知らしめることはきわめて難しい」というのです。これを敷衍すれば、「知らしむ可からず」は「大勢の人に本当に自分の意図や考えを正確に知って貰い理解して貰うことは所詮不可能(impossible)である」、そして「由らしむ可し」は「然らば、そうしなくても人心がついてくる、慕ってくるようにしなければならない。これが為政者の行うべきことである。そのためには、あの人なら黙ってついて行こうということになるように自ら知を磨き徳を積むべきである」というように解釈することもできそうです。

さて、多くの、ことにATRに招聘されたり出向して来るような研究者は概していい素質をもって伸びる人は伸びます。なるべく自分で考え、時には苦しみそして達成の喜びを味わうのが本人にとっても最高でしょう。世の中には強烈な個性と能力で部下を引っ張っていく指導者がいます。しかし、二人や三人位が相手ならともかく、何百人もの人の面倒を細かく見、かつ自分の考えを100%浸透させるのは所詮不可能です。「知らしむ可からず」です。途中で投げ出すのは最低です。それに下が頼り切る危険もあります。「あれは上司に言われたからやったので・・・」といった言い訳の種にもなりかねません。ですから「何もしない」ということは、本当は「あとは総て自分の責任だよ」という突っぱねた一番厳しい環境を研究者に課することを意味します。ですから、私は一旦方向付けしたら、なるべくそっと見ていようと考えました。ところがこれが難物で、言うは易く行うは難し、です。私は多分におせっかいなところがあり、ぐっと我慢しているのは本当は大変苦痛です。「由らしむべし」がいかに難しく「由らしむべからず」（この用法はもうおわかりですね）を痛いほど味わうことともなりました。研究者は面白い発想や結果ができれば、嬉しくて放っておいても話したり、報告したりしたくなるものです。にも拘わらずマネージの立場からはつい誘惑に負けて「あれどうなった？」と先に聞きたくなります。魅力的なテーマであればある程、進捗を聞きたいのは人情というものですね。ですから、現に何度もやってしまっていました。首尾一貫しないことおびたしく、そういう意味では落第かせいぜい60点ぎりぎりだったと言えましょう。しかし、担当者が嬉々として進展状況を話してくれるのを聞くのは楽しいことですし、そんな中から思わぬ新しい方向が見えるということもありました。大抵は担当者の正攻法と私のおかめ八目で別の視点からのヒントの合作、いわばトランス・ナレッジの成果でした。

最後に「それをいっちゃあおしまいよ」という類のことをばらしてこの項を終りにします。前回「原則自由、例外規制」を指導理念に据えたことを述べました。しかし現実には、たとえば各プロジェクトのスコープは決まっており、本当はそれほど自由度がある訳ではありません。そんな中で担当者にいかに「自由」を（それも気付かれずに）感じさせるか、それが私にとって一番難しいことのひとつでした。譬えはよくないかも知れませんが、広々とした青空のように見えるけれど実は霞み網で被ってあるという仕組みです。それでも、たとえ霞み網の中であれ、担当者が伸び伸びと研究に打ち込んでくれれば、そしていい成果に繋がればそれでいいではないか。ただし、霞み網にぶつかって羽を痛める危険が感じられるような時は細心の注意が必要です。こうしてどれだけ多くの研究者を（善意で）騙してきたことでしょうか。

この「それをいっちゃあおしまいよ」という類のことを書くのは勇気がいります。それは、純真な研究者に「実は裏で大変多くの人や機関が苦勞しながら陰に陽に支えてくれているんだよ」ということを、いつ、どの程度知ってもらおうかということとも関連しているからです。しかも、これもまた「知らしむ可からず」なのです。この話しを敢えて書いた真意を少しでも汲み取って貰えればということで、この話はここで終わりにします。



「なんとかなるさ！」

N H K 放送技術研究所 イメージデバイス研究部・主任研究員
(元 A T R 環境適応通信研究所・第 4 研究室 室長)

渡 辺 敏 英



A T R には、光電波通信研究所そして環境適応通信研究所と二つの研究所にまたがり、4 年間お世話になりました。4 年とは長いようにも思えますが、思い返すとあっという間の楽しい研究生活を送ることが出来たと感じています。この間、数多くの人達と出会い、またその支えにより無事に A T R のお勤めができたものと思っています。改めて皆様にお礼を申し上げたいと思います。

さて、A T R への出向は、関西のあるメーカーに出張中に受けた一本の電話で決まりました。A T R に出向できるかどうか、至急返事が欲しいとのことでした。不安を感じながらも、結局、「なんとかなるさ！」と開き直り、その場で「分かりました」と答えてしまいました。短く、慌ただしい準備期間を経て A T R に出向き、緊張した生活を開始しましたが、この緊張を和らげてくれたのが A T R を取り巻く自然豊かな環境でした。毎朝、車で約 45 分かけて通勤していたのですが、天気の良い日には、窓から眺める変化に富んだ風景に、思わずドライブ旅行を楽しんでいるような気分になったものでした。ただ、出向途中に住宅が学園前に移ったので、ドライブの楽しみはなくなりましたが、その後は 15 分程度の通勤時間で済むようになりました。

一方、研究に関しては、材料からデバイスそして計算物理と幅広い分野の研究を行っており、まずその内容を理解するのに一苦労でした。しかも、光電波通信研究所は 10 年のミッション期間の最終段階を迎えつつあり、プロジェクト終了へ向けまとめの段取り作業を進める必要がありました。それまでの先輩のご苦勞により、国際会議・論文発表等で少なからず成果を上げてはいましたが、ミッション終了までに何か見える形での成果をと、プレッシャーを強く感じておりました。最終目標の設定に関して、社長・グループ内研究員との度重なる議論を経て、横型トンネルトランジスタと高性能面発光レーザの実現そして光カオスの通信システム応用デモを主な目標といたしました。必ずしもこれらの実現に自信があったわけではありませんが、ここでも開き直りの「なんとかなるさ！」で取り組みました。幸い、研究者の努力により、終了直前に完成し、無事、基礎から応用までを計画した光電波通信プロジェクトの終了に間に合わせることが出来た。大変ではありましたが、良い時期に A T R で仕事をさせてもらったと先輩諸氏に感謝しております。また、出向期間中共に働いた 5 人ほどの出向研究員が、A T R の研究で博士号の取得もしくは取得見通しを得られたことは本当に嬉しく思っております。恐らく不安の中で出向し、新たな研究テーマに取り組んだものと思いますが、徐々に研究者として実力と自信をつけ成長していく姿は頼もしいものがありました。

4 年目を向かえる昨年 6 月に、準備途中ではありましたが環境適応通信研究所の仕事を後任にお願いして、N H K 放送技術研究所に戻りました。現在は新しい固体撮像デバイスの研究を進めています。残念ながら、その後ゆっくり A T R を訪問する機会を持てずにはありますが、新聞等で A T R の研究成果が報道されるのを見るにつけその活躍を嬉しく思っております。A T R も設立後 10 年が過ぎ、新たな段階、難しい局面に向かいつつあるかと思いますが、今後とも基礎研究のメッカとして活躍されることを期待しております。

ATR Workshop on Issues in Temporal Organization for Speech

1996年12月7日および8日の2日間、ATR人間情報通信研究所主催の「ATR Workshop on Issues in Temporal Organization for Speech」をハワイのオアフ島、Turtle Bay Hilton Golf and Tennis Resortで開催しました。「音声の生成・聴取の研究者に、四肢の運動制御や動物の情報処理機構等の隣接分野の研究成果を提供し、科学の新しい潮流を作る」というユニークな目的で開催されたこのワークショップは、興味深い講演と活発な討論に終始し、有意義なものとなりました。

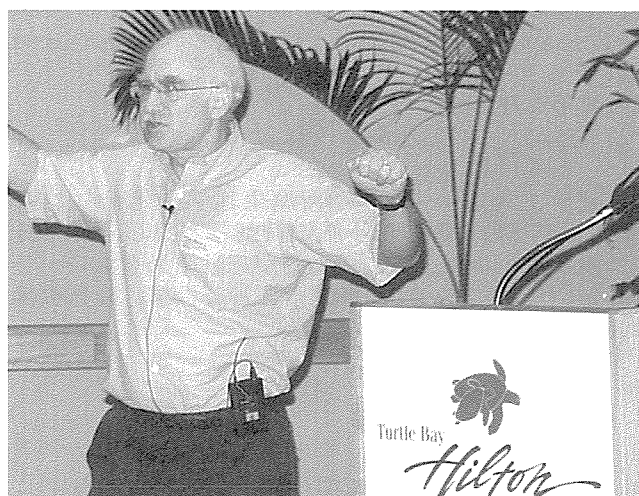
このワークショップはその直前(12月2日～6日)にホノルルで開かれた「第3回日米音響学会ジョイント・ミーティング」に、内外の音声・聴覚の研究者が集まる機会を利用する形で開催しました。このため、参加者はアメリカ・カナダ・欧州の国々および日本から集まり、総数約90名に上りました。中心として取り上げられたテーマは「時間構造」。これは「音声」の研究の中で重要な位置を占める問題です。この問題について、「音声」とは異なる立場から光を当て、異分野の壁を超えたトランスディシプリナリな議論の機会を提供することにより、逆に「音声の時間構造の研究」に新しい風を吹き込もうというのがこのワークショップの狙いです。このため、音声以外の「時間構造」を研究対象としている9人の専門家を講演者とし、聴衆の主体は音声科学者というユニークな構成としました。

全体討議を含めて4つのセッションの中で行なわれた講演内容は、(1)丹治順教授(東北大学)によるサルの四肢運動制御のニューロンレベルの研究、(2)川人光男博士(ATR人間情報通信研究所)およびDaniel Bullock教授(Boston Univ.)によるヒトの四肢運動の計算モデルの構築、(3)Jorn Seochting教授(Univ. of Minnesota)およびHoward Poizner教授(Rutgers Univ.)によるヒトの四肢運動の特徴抽出、(4)Peter Marler教授(Univ. of California, Davis)およびBarrie Frost教授(Queen's Univ.)によるヒト以外の動物の高次機能(鳥の歌声や視覚情報処理)に見られる時間制御の研究、および(5)Leon Glass教授(McGill Univ.)による「body music」(ヒトの体から発せられる信号を変換して作られる音楽)、というように多岐にわたりました。しかし、いずれの講演も大変興味深く、引き続いて行なわれた討論も熱気を帯び、しばしば予定時間を超過するほど活発なものでした。

参加者による評価は「今後の音声研究の方向を予感させる有意義な議論が展開された」とたいへん高く、「科学の新しい潮流を作る」という目的を十二分に達成したワークショップとなりました。



Winifred Strange博士



Barrie J. Frost博士

A T R 科学技術セミナーの開催状況

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

第49回～52回 97年 1 月20日～23日 (人間情報科学 第40回～43回)

4 日間にわたり<第 4 回顔と物体認識に関するシンポジウム特集>として合同講演会を開催しました。

「生物に学ぶ物体認識と学習の計算モデル」(第49回 97年 1 月20日)

Learning to Detect and Represent Visual Object Classes

Tomaso Poggio(MIT)

Bidirectional Processing for Object Recognition

安藤広志(ATR人間研)

Object Vision in the Temporal Association Cortex

三上章充 (京都大学)

The Representation of Shape in the Primate Temporal Lobe

Nikos Logothetis (ペイラー医科大学)

「顔の情報はどのように認知されるか」－顔の情報処理の認知・計算モデル－ (第50回 97年 1 月21日)

Modelling Human Face Recognition : From Pixels to People

Mike Burton (グラスゴー大学)

Gabor-Based Coding and Face Representation

Michael Lyons(ATR人間研)

The Perception of Facial Attractiveness : Averageness, Symmetry and the Evolution of Beauty

Gillian Rhodes (西オーストラリア大学)

Implicit Aspects of Human Learning and Memory

加藤 隆(ATR-HIP)

How Repeated Encounters Affect the Recognition of Familiar Faces

Andrew Ellis (ヨーク大学)

「視て動く、動いて視る」－物体認識のための能動的視野の諸問題－ (第51回 97年 1 月22日)

Structure and Motion of Curves and Surfaces : Matching of Image Curves

佐藤 淳 (ケンブリッジ大学)

Robot Control Using Insufficient Data

木下敬介(ATR人間研)

The Sensitivity of Visual Reconstruction

Carlo Tomasi (スタンフォード大学)

Building Geometric and Photometric Models for 3D Object Recognition

Zhengyou Zhang(ATR/INRIA)

Self-evaluation for Active Vision by the Geometric Information Criterion

金谷健一 (群馬大学)

「ヒューマン・コミュニケーションにおけるマルチモダリティ」(第52回 97年 1 月23日)

Static and Dynamic Information in Audiovisual Speech Perception

Kevin Munhall (クイーンズ大学)

Modeling Orofacial Behavior During Speech

Eric Bateson(ATR人間研)

Some Tricks for Tracking Lips

Christian Benoit (ステンダール大学)

Perceiving Social Signals from Faces, Postures and Gestures

Vicki Bruce (スターリング大学)

Speech-Synchronized Gestures as Windows onto Discourse

David McNeill (シカゴ大学)

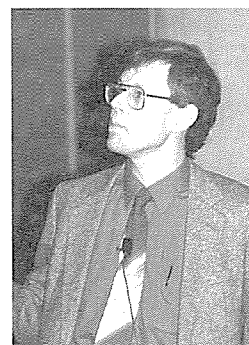
第53回 97年 3 月 5 日

(人間情報科学 第44回)

視覚誘導運動における小脳の役割

Christopher Miall (オックスフォード大学)

今回はオックスフォード大学附属生理学研究所のクリスティー・マイヤル博士に、「視覚誘導運動における小脳の役割」と題し、運動制御における小脳の役割についてご講演頂きました。特に、小脳が運動結果をあらかじめ予測、計算する役割を担っているという点について、解剖学、神経機構、認知機構、生理学的など様々な見地からの活発な議論が行なわれました。



[お問い合わせ先]

A T R 科学技術セミナー事務局

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

エージェント活動に関する覚書を締結

平成9年4月1日、ATR知能映像通信研究所とATR音声翻訳通信研究所は、研究成果の展開に関するエージェント活動の実施について株式会社電通テック様と覚書を締結しました。

ATRでは、平成5年に研究成果展開を担当する開発室を設置し、パートナー企業対応や独自商品開発等を進めていているところであり、平成8年度までの実績は下記のとおりです。

- ①各研究所の特許・ソフトウェア等に関する再実施（使用）契約を締結し、パートナー企業で商品化
「眼球運動分析装置」、「ObjectFlow」、「Ndドープファイバ光増幅装置」等
- ②ATR I 開発室が研究所と特許・ソフトウェア等に関する再実施（使用）契約を締結し、直接商品化
「ATR Hearing School」、「SpeechTools」、「視線解析プログラム」等
- ③商品化までは至らないが、先端技術を紹介する展示システムとしてパートナー企業へ提供
「NTTマルチメディア情報館PLA-NET展示システム（サイバーハート、ニューロキッズ・ミック等）」

これらの中で、マルチメディア時代の到来とともに、③に示すような、21世紀のマルチメディアを紹介する先端的な技術の展示システムに関する需要が顕在化しつつあります。ATRとしても、研究成果を広くPRできる場として極めて有用であると考えておりますが、これらの展示システム等を積極的に展開していくにはATR単独では限界があります。そのため、イベント企画等に関して優れたノウハウをもつ企業とパートナーシップを結ぶこととし、同社とエージェント活動の実施に関する覚書を締結したものです。

ごあいさつ

この度ATRの研究成果を、いわゆる博展分野への市場導入のお手伝いさせていただく機会を与えられたことに関し、大変うれしく思うとともに、何とか早く皆様の期待に応えなければならないと、目下、当社の担当チームにプロモート計画の取りまとめと、併せてプレゼンテーションツールの制作を急がせているところです。

博覧会、展示会などのイベント分野、またショールーム、ミュージアムなどの文化施設、そしてテーマパークほかのアミューズメント施設など、これら我々が博展マーケットと呼ぶこの分野は、今、貪欲に新しいテクノロジーを求め続けています。

そこには他施設との差別化のために物珍しい見世物を探したいとする、いささか不純(?)ともいえるモチベーションも一部には含まれてはいるものの、それを逆に言えば新しいものを真っ先に受け入れようとする体質がこのマーケットには存在しているということです。その意味で博展マーケットは情報に関連する新しいテクノロジーのインキュベーターになり得ると私どもは考えています。つまり導入の採否を決める時、商業的なアミューズメント系の施設を除けば、予算からの制約はあるとしても、採算的な事業性はまだ厳格には問われず、何らかの面でより高度な効果があげられそうだという期待値だけで、導入が決まるケースも多いのです。それに甘えてはいけないのですが、しかし新技術が実社会にデビューできる登竜門的チャンスは用意されているのです。

とはいえ導入後の評価は冷酷に出てきてしまいます。どんなに開発費をかけたシステムであれ、人がその前を冷たく素通りしてしまえば厳しい烙印が押されてしまいます。それも技術を育てるための貴重な情報となるはずです。明日の街や家庭の中にATRの開発システムが本当に定着し、生き続けていくための実証実験の場としての博展マーケットへの導入。ただ売ることだけではなく、そんな発想も併せ持って、私どもは皆様方と共に仕事を進めていきたいと考えています。よろしくお願いいたします。

株式会社電通テック
取締役 野澤俊雄

[お問い合わせ先] (株)国際電気通信基礎技術研究所 開発室
TEL (0774) 95 1193 FAX (0774) 95 1179

「平成8年度 A T R 研究技術会議を開催」

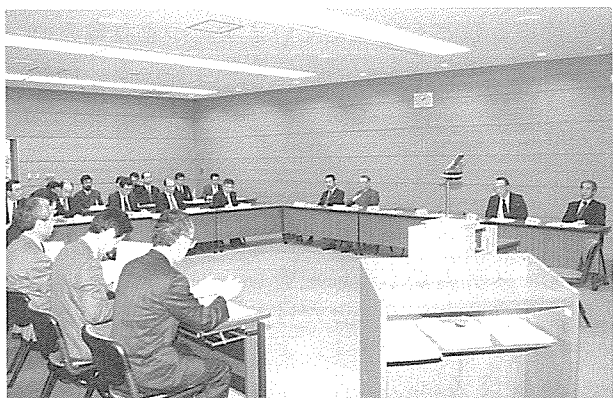
平成8年度A T R研究技術会議を3月3日に開催しました。A T R研究技術会議の委員の方々をはじめ出資会社の代表の方々をお招きし、活発な議論が行われました。

A T R研究技術会議は、A T Rの研究状況を報告するとともにA T Rの将来について幅広くご意見・ご助言を頂くことを目的として、平成4年度から行っております。当日、科学技術会議議員の熊谷先生（元 大阪大学総長）は欠席されましたが、堀内教授（早稲田大学）、安田教授（早稲田大学）、長尾教授（京都大学）、長谷川教授（大阪大学）、森永教授（大阪大学）といった委員の先生方、また企業側からは、N T T、K D D、N H K、C R L、郵政省の方々にご出席を頂きました。

会議では、冒頭 三浦社長の挨拶の後、酒井副社長からA T Rの現況について各種統計データに基づき説明をしました。

引き続きA T R環境適応通信研究所の小宮山社長から昨年発足したA T R環境適応通信研究所の研究状況について報告しました。最後に全員で意見交換会を行いました。この場では、まずA T R側からA T Rの将来テーマの案としてA T R音声翻訳通信研究所の山崎社長が「異文化コミュニケーション」、A T R人間情報通信研究所の東倉社長が「感覚感性コミュニケーション」を提案しました。これに対し委員の方々等から将来的に良いテーマの選定であるとの評価を頂きました。またA T Rの今までの研究活動についても高い評価を頂くとともにA T Rの研究全般につき助言を含め熱心に討議して頂きました。

会議の合間でA T R各研究所の見学を行い、最新の研究成果についてデモンストレーションを交えながら紹介いたしました。また質問を交え熱心に見学されており、A T Rの研究に対し非常な関心を示して頂くことができました。



研究技術会議の会場



委員の方々等による見学

ATR、AT&Tに音声合成ソフトCHATRを販売

ATR音声翻訳通信研究所では、ある話し手の声をコンピューター上に一定量データベース化しておくことにより、入力された任意の文章をお気に入りの人の声で 瞬時に出力する音声合成ソフトウェアCHATRを昨年開発致しましたが、この度、AT&Tとの間、AT&T社内での利用およびWatsonブランドからの音声処理ソフトウェアの販売に関するライセンス契約に調印致しました。これにより、日本語だけでなく外国語の音声合成技術として実用化段階での幅広い利用が見込まれます

●受賞

★The 4th International Conference on Soft Computing BEST PAPER AWAND (1996年10月5日)

受賞功績	受賞者	所属	内容
Genetic Combining Multiple Neural Networks for Hand-written Numerical Recognition	Sung-Bae Cho	ATR人間情報通信研究所 第6研究室 客員研究員	複数のニューラルネットを組み合わせ、統合する際、個別ネットワークの重要度(主観評価)を反映させるためファジー積分を用い、更にそれらネットワークの最適化のために遺伝的アルゴリズムを用いる統合化手法を提案し、手書き数字認識に適用して汎化能力が顕著に向上されることを示した。

★電子情報通信学会 平成8年度学術奨励賞 (1997年3月25日)

受賞功績	受賞者	所属	内容
距離変換値を用いた多数カメラによる複数手振り指定の検討	内海 章	ATR知能映像通信研究所 第1研究室 研究員	仮想物体の素手による操作を可能とするため、手を多数のカメラで観測し、獲得された画像群から手振りを実時間推定する手法を提案した。本手法は、手形状変化に対して安定な距離変換値に基づく掌の姿勢推定処理、手形状推定のために最適な画像の選択、各指の曲げ度合いの推定の各処理から構成される。複数の人物の手を対象に実験を行い、有効性を確認した。

島津製作所 基盤技術研究所（けいはんな）

今回は、ATRと同じ精華・西木津地区にある島津製作所の基盤技術研究所（けいはんな）にお伺いし、吉田多見男主幹研究員に研究内容等お伺いしました。
組織が変わり現在は、基盤技術研究所（けいはんな）という位置づけになっていますが、昨年1月まで独立のけいはんな研究所として運営され、吉田氏は所長をされていました。

★関西学研都市に研究所を作られた経緯を教えてください。

平成3年7月にけいはんなの研究所が開所しました。民間の単独の研究所としては、最初に進出したと言えます。関西学研都市に研究所を設けた一番の理由は、将来けいはんなが開けて、いろいろな研究所が集まってくれば、共同研究や情報収集を行いやすいと考えたからです。予想していたよりも、景気の影響



等で各企業からの進出が遅れているかもしれませんが、東のつくばの研究学園都市も現在のように活性化するには、10年程かかっていたように思います。

また、物理系、応用物理系の研究を集約し効率化を図る意味もありました。ここができるまでは京都の三条にある中央研究所で研究を行っていたのですが、街中で土地がないため、ばらばらの建物に研究者がいるといった状態でした。似たようなことをやっているのに、建物が違うため情報や装置を共有できないという問題点があったのです。

★島津製作所と聞くと、医療機器の分野などに取り組んでおられるという漠然とした感じはありますが、あまり消費者向けのものは手がけていらっしゃらないので、名前を知っていても、実際どのようなものを作っているのかあまり知られていないように思います。

一般の方がご存じなのは、中学校や高校の理科の時間に計測装置が使われたことがあると思いますが、それが島津の製品だったのではないのでしょうか。現在は、子会社の島津理科が作っていますが。他に知ってもらっているのは、病院でのCTやMRIなどの機器などでしょうか。

島津では4本柱として、分析測定機器、医用機器、産業機器、航空機器（防衛庁関係）を扱っています。他にもプロセスオートメーション機器、試験検査機器、センサ・デバイス、バイオプロダクツ関連があり、いろいろな分野で多品種を扱っています。

現在の研究体制は、基盤技術研究所の中に京都三条、けいはんな、秦野、厚木、つくばがあり、今までにこのような様々な分野の製品を作ってきた中の技術を自製展開していく方向に向かっています。

★広範囲な仕事をされている中で、このけいはんなの研究所の位置づけ、また現在どのような研究をされているか教えてください。

現状は、センサ・デバイスの研究を行う研究所という位置づけです。分析計測器のキーになるのがセンサですが、今まではそれを他から購入して組み上げるのがほとんどでした。これからは自製して付加価値をつ

けて特徴をだすというセンサ・デバイスの自製化をするのが目的です。さらには、自分達の製品に使うだけでなく、外販できればそれも行っていきたいと思っています。

これが、昨年組織改革を行った後の当研究所の位置づけとなっています。

ここで現在行っている研究は、次のようなものがあります。

磁気センサ技術

- ・生体磁気計測システムの開発

次世代の医療診断装置と言われているものです。人間は物を考えたりすると脳が活動し、活動するとそこから磁界が発生する。そのごく少量の磁界を計測するセンサを開発し、それを基に脳のどこが働いたかを調べる装置、システムです。医療診断、脳手術の前後、ほかにも心理学的な活用も考えられます。

レーザー技術

- ・完全固体レーザー

今までは、気体のレーザーだったので、放電させているため寿命が短く、メンテナンスが大変だった。その代替品として固体のブルーレーザーの製品化及び用途拡大のための開発を行っています。

赤外線センサ

- ・焦電センサと液晶チョッパの開発

この2つを組み合わせることにより、通常は動きなどの変化しか計測できない焦電センサで静止したものも検知できるようになります。例えば、老人の方が倒れたりして動けないときでも、センサがそれを検知し、信号をおくるといような装置が考えられます。こうした人体検知に力をいれています。

微細加工技術

- ・マイクロマシニング技術

ガラス基板に微細加工を行い微小な三次元構造体を実現させます。この技術を用いて、携帯用の分析装置などが開発できます。例えば、血液の検査など、通常分析装置のあるところへサンプルを持ち込まないといけないのですがこのようなポータブルな分析装置ができれば、現場でも検査できるようになります。

★学研都市に今後期待されること。

やはり、もっと多くの研究機関等がまわりにあれば、共同研究なども行えるのと思います。現在、RITEへは、4名程出向して共同で研究を行っているのですが。また、今年から奈良先端大にも物質系の学部ができるようですので、期待しています。

●所員往来

平成9年1月6日より4月1日までの間の採用および退職の方々は以下のとおりです。

(ただし、6ヵ月以上滞在の方のみ掲載)

採用 年月日	A T R所属	氏 名	出向元
H 9 . 1 . 13	(国) 企画部 研究技術員	田中 智	N T Tソフトウェア
1 . 13	(映) 第四研究室 研究員	石井 和夫	ソニー
2 . 3	(音) 第一研究室 研究員	Sabine Deligne	フランス E N S T
2 . 3	(環) 第一研究室 研究員	小菅 昌克	富士通関西通信システム
2 . 3	(環) 第二研究室 研究員	野口 孝明	日本電気
2 . 7	(環) 第一研究室 研究員	山崎 達也	C R L
2 . 7	(環) 第三研究室 研究員	藤野 義之	C R L
2 . 13	(映) 第二研究室 研究員	Axel Mulder	ドイツ サイモンフレーザ大
3 . 1	(国) 総務部 人事課長	山下 勝雄	N T T
3 . 1	(人) 第一研究室 主任研究員	入野 俊夫	N T T
3 . 1	(環) 企画課 課長	松本 優	N T T
3 . 1	(環) 第三研究室 主任研究員	田野 哲	N T T
3 . 3	(音) 第一研究室 研究員	内藤 正樹	K D D
3 . 3	(音) 第三研究室 研究員	河田 康裕	イギリス エセックス大
3 . 3	(音) 第四研究室 研究員	Kristiine Jokinen	奈良先端大
3 . 10	(国) 総務部 担当課長	溝延 宏	大和銀行
3 . 17	(映) 第五研究室 研究員	今井 倫太	N T T
3 . 17	(音) 第四研究室 研究員	中嶋 秀治	N T T
3 . 17	(音) 第四研究室 研究員	岩本 秀明	N T T
3 . 31	(国) 総務部 秘書室係長	芝本 幸文	N T T
3 . 31	(国) 経理部 財務課	木挽 真	N T T
3 . 31	(音) 企画課 係長	矢森 卓	N T T
3 . 31	(音) 第三研究室 研究員	山田 節夫	N T T
3 . 31	(人) 企画課 係長	古川 恭久	N T T
4 . 1	(国) 企画部 部長	唐津 修	N T T
4 . 1	(映) 第一研究室 研究員	Iris Fermin	千葉大学
4 . 1	(映) 第一研究室 研究員	坂口 竜巳	成蹊大学大学院
4 . 1	(映) 第三研究室 研究員	鈴木良太郎	日本ユニシス
4 . 1	(映) 第五研究室 研究員	杉原 敏昭	リコー
4 . 1	(音) 第一研究室 研究員	谷垣 宏一	三菱電機
4 . 1	(音) 第二研究室 研究員	芦村 和幸	N T Tソフトウェア
4 . 1	(音) 第四研究室 研究員	高橋 和子	三菱電機
4 . 1	(人) 第四研究室 研究員	倉立 尚明	東芝
4 . 1	(人) 第六研究室 研究員	金谷 一朗	奈良先端大
4 . 1	(人) 第六研究室 研究員	眞栄城哲也	北陸先端大
4 . 1	(環) 第一研究室 研究員	行田 弘一	C R L
4 . 1	(環) 第一研究室 研究員	中岡 謙	三洋電機
4 . 1	(環) 第四研究室 研究員	坂田 成司	浜松ホトニクス
4 . 1	(環) 第四研究室 研究員	堂本 千秋	京セラ

退職 年月日	復帰先	氏 名	A T R 所属
H 9 . 1 . 20	富士通	Kyung-ho Loken-Kim	(音) 第四研究室
2 . 28	N T T	柏 敏久	(国) 総務部
2 . 28	N T T	志和 新一	(映) 第五研究室
2 . 28	N T T	石崎 雅人	(音) 第四研究室
2 . 28	N T T	下原 英紀	(人) 第一研究室
2 . 28	N T T	尾田 政臣	(人) 第二研究室
2 . 28	N T T	邊見 均	(人) 第六研究室
2 . 28	N T T	佐藤 芳彦	(環) 企画課
2 . 28	N T T	今井 伸明	(環) 第三研究室
2 . 28	三洋電機	今岡 俊一	(環) 第三研究室
3 . 2	K D D	清水 徹	(音) 第一研究室
3 . 9	N T T	尾崎喜代志	(国) 総務部
3 . 9	N T T	御堂 利行	(国) 経理部
3 . 9	N T T	谷 保彦	(音) 企画課
3 . 9	N T T	岩田 充雄	(人) 企画課
3 . 9	N T T	鈴木 敏	(人) 第三研究室
3 . 31	N T T	和佐野哲男	(国) 企画部
3 . 31	三和銀行	紫藤 欣也	(国) 総務部
3 . 31	モロッコ	Lhassan Moubaraki	(映) 第一研究室
3 . 31	シャープ	門林理恵子	(映) 第二研究室
3 . 31	日本ユニシス	深山 尚	(映) 第三研究室
3 . 31	日本H P	猪口 聖司	(映) 第四研究室
3 . 31	シンガポール シンガポール大	Liyanage C. De Silva	(映) 第五研究室
3 . 31	日本H P	外村 政啓	(音) 第一研究室
3 . 31	三菱電機	石井 純	(音) 第一研究室
3 . 31	日立製作所	小窪 浩明	(音) 第一研究室
3 . 31	オージス総研	平井 俊男	(音) 第二研究室
3 . 31	三洋電機	橋本 誠	(音) 第二研究室
3 . 31	東洋通信機	伊藤 嘉治	(音) 第二研究室
3 . 31	富士ゼロックス	水梨 豪	(音) 第四研究室
3 . 31	追手門学院大学	吉川左紀子	(人) 第二研究室
3 . 31	京都大学	Gert Van Tonder	(人) 第三研究室
3 . 31	東芝	松井 利一	(人) 第五研究室
3 . 31	シャープ	川村 博史	(環) 第三研究室
3 . 31	住友電気工業	高橋 光男	(環) 第四研究室
3 . 31	村田製作所	大西 一	(環) 第四研究室

●イベントカレンダー

開催日	名 称	場 所	問い合わせ先
7 月 3 日 (木) ～ 4 日 (金)	ATR Workshop on Human Visual Perception - Linking Psychophysics and Engineering -	ATR	ATR人間情報通信研究所 ☎ (0774) 95 1080

(平成8年10月から平成9年3月末における学術論文・学会発表等一覧。ただし、一部前回掲載もれを含む)

A T R 知能映像通信研究所

- 1.中津、鈴木；What does voice-processing technology support today? : Proc.Natl.Acad.Sci Vo.92(95.10)
- 2.中津；ATR知能映像通信研究所の概要：岡山・けいはんな交流会(95.11)
- 3.中津；Art and Computer Science : A brainstorming seminar to respond to the need of a better mutual understanding between Europe and Japan(95.12)
- 4.Sommerer, Mignonneau ; Intro-Act : 3e Biennale de Lyon- d' art contemporain(95.12)
- 5.Sommerer, Mignonneau ; クリスタ・ソマラーとロラン・ミニョノーによる人工生命アートの世界 : Computer Today" magazine No.71(96.01)
- 6.門林、塚本(大阪大)；移動体サポート方式のトラフィック量比較：情報処理学会論文誌 Vol.37, No.1(96.01)
- 7.中津；Multimedia Communications : 第3回 Ease of Use Conference(96.01)
- 8.Sommerer, Mignonneau ; Brave New World : " IRIS magazine" & " Silicon Graphics Home Page" April96 (96.02)
- 9.中津；ネットワーク時代のコミュニケーション：OSPG第5回 NW分科会(96.02)
- 10.Sommerer, Mignonneau ; A-Volve : El Arte Electronico en las Universidades Alemanas(96.02)
- 11.Sommerer, Mignonneau ; A-Volve : Interactividad en Tiempo Real(96.02)
- 12.Sommerer, Mignonneau ; Planta em crescimento interactivo - instalacao interactiva : Imagens do Futuro Ciberfestival 96(96.02)
- 13.Sommerer, Mignonneau ; Interactive Plant Growing : DOMUS (96.03)
- 14.Sommerer, Mignonneau ; Interactive Plant Growing : ELECTRA 96(96.03)
- 15.Sommerer, Mignonneau ; Creating and interating with virtual worlds : Kansai Advanced Research Center(96.04)
- 16.Sommerer, Mignonneau ; Trans Plant 2 : 3D-BEYOND THE STEREOGRAPHY(96.04)
- 17.角、堀(東京大)、大須賀(早稲田大)；Computer-Aided Thinking by Mapping Text-Objects into Metric Spaces : Artificial Intelligence Vol.91(96.04)
- 18.Sommerer, Mignonneau ; " Interactive Echtzeit-Computer Installation" Phototropy : " light Emotions 96" -Hannover Messe' 96(96.04)
- 19.Bruderlin ; Supporting the Creative Process of Human Figure Animation : INT' L SYMPOSIUM・CREATIVITY AND COGNITION2 WORKSHOP(96.04)
- 20.西本、安部、間瀬；Effectively-Heterogeneous Information Extraction To Stimulate Divergent Thinking : Creativity and Cognition 2(96.04)
- 21.中津；マルチメディア資料の今後：日本語学 Vol.15 No.5(96.05)
- 22.中津；Opening Remark for "ART-Science-ATR" : ART-Science-ATR(96.05)
- 23.石若、井上；総合メディア環境COMI&CSの枠組みとメディア操作パラメータ変換法：マルチメディア情報処理研究会(96.05)
- 24.土佐、中津；The Esthetics of Artificial Life Characters - NEURO BABY' 95, "MIC&MUSE" - : Artificial Life V(96.05)
- 25.大橋(ATR人間)、佐山(東京大)、上野(国際科学振興財団)、前川；Artificial Life Based on Programmed Self-Decomposition Model : Artificial Life V(96.05)
- 26.Bruderlin ; Knowledge-Driven, Interactive Animation of Human Running : GRAPHICS INTERFACE' 96(96.05)
- 27.大谷、岸野；臨場感通信会議における実時間表情検出・再現：情報処理学会 コンピュータビジョンとイメージメディア研究会(96.05)
- 28.大谷；情景画像中の文字認識から映像通信へ：画像応用技術専門委員会 Vol.11(96.05)
- 29.大谷；HMMに基づく動画像からの人物の動きと表情の認識：第1回JSMEロボメカ・シンポジア(96.05)
- 30.土佐、中津；Future Movieのためのインタラクティブ・アクターの生成：第1回JSMEロボメカ・シンポジア(96.05)
- 31.内海、宮里、岸野；距離変換値を用いた多数カメラによる手姿勢推定：計測自動制御学会 ヒューマンインタフェース研究会 Vol.11 No.2(96.05)
- 32.野間；ATR知能映像通信研究所における研究プロジェクト：重点領域研究ニューズレター 1996 No.1(96.06)
- 33.小磯、堀内(千葉大)、土屋(千葉大)、市川(千葉大)；地図課題対話における重複発話の分析：人工知能学会 言語・音声理解と対話処理研究会 SIG-SLUD-9601(96.06)
- 34.岸野；VR (バーチャルリアリティ) とその通信への応用：日本繊維機械学会年次大会(96.06)
- 35.土佐、中津；ニューロキッズ「MIC」：96 メディアポートぎふ(96.06)
- 36.土佐、中津；デジタル・ヌーベル・バーグーサイバー・ムービーにおけるインタラクティブ・アクターの生成：日本映像学会第22回大会(96.06)
- 37.浜田(NTT)、前川、仁科(放送教育開発センター)、大橋(ATR人間)；テクスチャの快適性の生理・心理的評価：第4回日立中央研究所研究会 マルチメディア情報社会と感性情報処理技術ー感性情報処理の新しい展開ー(96.06)
- 38.野間、岸野；フォースディスプレイの最新動向と超音波モーターTOCUSの可能性：第4回産業バーチャルリアリティ展 VR専門セミナー" 触覚、力覚ディスプレイの最新技術と製品" (96.06)
- 39.土佐、中津；芸術とテクノロジー Life-like, Autonomous Character "MIC" & Feeling Session Character "MUSE" : 第4回日立中研研究会(96.06)
- 40.間瀬；マルチモーダル・インターフェースのための画像処理：第2回画像センシングシンポジウム 特別講演 (96.06)
- 41.小窪(ATR音声)、匂坂(ATR音声)、鈴木、岡田；Situating Parserー自然な発話に対する有機的なパーシングアーキテクチャー：音声研究会SP96-31(96.06)
- 42.土佐、中津；Life-like Believable Communication Agent - NEURO BABY' 95, "MIC&MUSE" - : The Third IEEE International Conference on Multimedia Computing and Systems(96.06)
- 43.大谷、海老原；臨場感通信会議：バーチャルリアリティと通信会議の融合：IEEE Multimedia Systems '96 チュートリアル Vol.J2(96.06)

- 43.野間；最新のインターフェースーハプティックインターフェースー：第12回CG-OSAKA96 CG/Multimedia Osakaシンポジウム(96.06)
- 44.小磯、土屋(千葉大)、仲(千葉大)、堀内(千葉大)、吉野(千葉大)、市川(千葉大)；千葉大学地図課題コーパスの作成と利用環境：日本認知学会 大会(96.06)
- 45.土佐、中津；Human-like Communication Agent: "MIC"：マルチメディア展示会(96.06)
- 46.羽尻、岡田、小川(立命館大)；発話の組織化における統語木成長のメカニズム：人工知能学会 第10回全国大会(96.06)
- 47.小磯、堀内(千葉大)、土屋(千葉大)、市川(千葉大)；言語的・韻律的情報を利用した発話の終了／継続の予測：人工知能学会 第10回全国大会(96.06)
- 48.小磯；対話コーパスの作成法：人工知能学会 第10回全国大会(96.06)
- 49.角、間瀬；Collaborations and Communications in Personalized Information Spaces：人工知能学会 第10回全国大会(96.06)
- 50.野間；Palmtop Displayを用いた仮想物体操作環境：計測自動制御学会中部支部 人工現実感研究会(96.06)
- 51.角、小川(松下電器)、堀(東京大)、大須賀(早稲田大)、間瀬；Computer-aided communications by visualizing thought space structure：Electronics and Communications in Japan(96.07)
- 52.大村、志和、宮里；リアルタイム視線検出を用いた焦点調節補償型立体表示装置：3次元画像コンファレンス'96(96.07)
- 53.海老原、棚沢、大谷、岸野；造形学的視点からの表情再現：テレビジョン学会 マルチメディア情報処理・ネットワーク映像メディア合同研究会 Vol.20 No.41(96.07)
- 54.灰塚、井上、石若；統合メディア操作環境COMI&CSにおける映像検索：1996年テレビジョン学会年次大会(96.07)
- 55.宮里、岸野；スクリーン表示面を介した指差し目標知覚の評価：1996年テレビジョン学会年次大会(96.07)
- 56.中津；アーティスティックなアプローチを取り入れた画像・音声処理 -アートと工学の融合をめざして-：画像の認識・理解シンポジウム(96.07)
- 57.野間；CHI'96 参加報告：テレビジョン学会誌 画像情報工学と放送技術 Vol.50 No.7(96.07)
- 58.大谷；顔表情の特徴抽出：SICE'96(96.07)
- 59.門林、間瀬；移動体通信のための適応的ルーティング方式の評価：モバイルコンピューティング研究グループ7月研究会 Vol.96 No.MBL-1(96.07)
- 60.岸野、笠原(NTT)、西村(NTT)；画像通信応用：テレビジョン学会誌 画像情報工学と放送技術 Vol.50 No.7(96.07)
- 61.岸野、太田(NEC)、如澤(NTT)；画像通信処理：テレビジョン学会誌 画像情報工学と放送技術 Vol.50 No.7(96.07)
- 62.Moubaraki、大谷；3D Real-time Mouth Animation Controlled by Two Detected Parameters Using Bilinear Interpolation：電子情報通信学会 画像工学研究会IE96-46、MVE96-45(96.07)
- 63.鈴木、猪口、岡田；Talking Eyes: 自律性を持つ仮想生物との対話 (ビデオプレゼンテーション)：音声言語情報処理研究会96-SLP-12(96.07)
- 64.羽尻、岡田、小川(立命館大)；地図 (プラン) を携えない発話生成の研究：情報処理学会 音声言語情報処理研究会12-6(96.07)
- 65.門林、塚本(大阪大)；Traffic-based Performance Comparison of Mobile Support Strategies：ACM,Baltzer Science publishers Vol.1 No.1(96.08)
- 66.中津；認知科学とアート：認知科学 Vol.3 No.3(96.08)
- 67.北村(キヤノン)、岸野；仮想環境における物体の操作支援：画像ラボ Vol.7 No.9(96.08)
- 68.Kusahara、Sommerer、Mignonneau；Art as Living System：Systems, Control and Information Vol.40 No.8(96.08)
- 69.中津；Life-like, believable Communication Agent：SIGGRAPH96 Course(96.08)
- 70.中津；Life-like, believable Communication Agent - Introduction to the Course-：SIGGRAPH96 Course(96.08)
- 71.下嶋、Allwein(Indiana University)；Hyperproof and Visual Reasoning：The Eleventh Annual Conference on Computers and Philosophy(96.08)
- 72.角；"Artificial Life V"に参加して：システム制御情報学会誌「システム／制御／情報」Vol.40 No.8(96.08)
- 73.Sommerer、Mignonneau；Art as Living System：システム／制御／情報(96.08)
- 74.畑、大谷、岸野、中津；Automatic Extraction and Tracking of Contours：13th ICPR'96(96.08)
- 75.内海、宮里、岸野、中津；Hand Gesture Recognition System using Multiple Cameras：13th ICPR'96(96.08)
- 76.中津；アーティスティックな要素を取り入れたバーチャルリアリティ技術-アートと工学の融合をめざして-：日本バーチャルリアリティ学会論文集 Vol.1 No.1(96.09)
- 77.中津；知能通信：インターネット時代のマルチメディア技術(96.09)
- 78.角、西本、間瀬；新たな視点を提供することによるグループディスカッションの活性化：情報処理学会 第53回全国大会(96.09)
- 79.大塚、海老原、大谷；ウェーブレット変換の位相情報を用いた顔動画像からの表情認識に関する検討：情報処理学会 第53回全国大会(96.09)
- 80.羽尻、岡田、小川；発話生成におけるFiller処理のダイナミクス：情報処理学会 第53回全国大会(96.09)
- 81.鈴木、猪口、岡田；「複数の心」との対話-おしゃべりにおける第三者の役割-：情報処理学会 第53回全国大会(96.09)
- 82.内海；局所的な画像値分布を用いた動物体領域分割：CVIM研究会(96.09)
- 83.角、西本、間瀬；グループディスカッションにおける話題空間の可視化と発言エージェント：情報処理学会研究報告(第43回情報学基礎研究会)(96.09)
- 84.間瀬；国際会議参加報告：SIGGRAPH96に参加して：VR学会ニューズレター(96.09)
- 85.間瀬、門林、中津；Meta-Museum: A Supportive Augmented-Reality Environment for Knowledge Sharing：International Conference on Virtual Systems and Multimedia'96(96.09)
- 86.宮里、岸野；An Evaluation of Detection of Objects Pointed through a Video Screen：International Conference on Virtual Systems and Multimedia'96(96.09)
- 87.大村、志和；実体と仮想オブジェクト間の注視点移動における焦点調節補償効果の検討：1996年電子情報通信学会ソサイエティ大会(96.09)
- 88.志和、大村、宮里；焦点調節型3Dディスプレイを用いた3次元形状入力方式の提案：1996年電子情報通信学会 ソサイエティ大会(96.09)
- 89.灰塚、井上；映像表現のためのカメラワークに関する一考察：1996年電子情報通信学会 ソサイエティ大会(96.09)
- 90.西本、角、間瀬；新たな話題を提供し対話を活性化させるエージェント：1996年電子情報通信学会 ソサイエティ大会(96.09)

- 91.内海、岸野；距離変換値を用いた多数カメラによる複数手振り推定の検討：1996年電子情報通信学会 ソサイエティ大会(96.09)
- 92.中津、大谷；パターン認識・理解技術とアートの融合：1996年電子情報通信学会 ソサイエティ大会(96.09)
- 93.間瀬、西羅；多重解像での残差最小化に基づくパノラマ画像生成と視野角推定：1996年電子情報通信学会 ソサイエティ大会(96.09)
- 94.門林、ネーテル、間瀬；考古学データベースからの対話的知識獲得の支援手法：1996年電子情報通信学会 ソサイエティ大会(96.09)
- 95.間瀬；インタラクションのシナリオに基づくパターン認識理解：1996年電子情報通信学会 ソサイエティ大会(96.09)
- 96.海老原、棚沢、大谷；赤外線カメラを用いた実時間人物全身像動き検出：1996年電子情報通信学会 ソサイエティ大会(96.09)
- 97.Fels；Neural Networks for Computer-Human Interfaces:Glove-Talk II：ICONIP' 96(96.09)
- 98.羽尻、岡田、小川(立命館大)；Toward the life-like utterance generation-Why?：日本音響学会 平成8年度秋季研究発表会(96.09)
- 99.鈴木、猪口、岡田；対話における適応的なイベントの分節化：音響学会全国大会001-03-04(96.09)
- 100.岩澤、海老原、大谷；熱画像からの実時間前人像姿勢推定法の検討：電子情報通信学会画像工学研究会IE96-51、OFS96-30(96.09)
- 101.Sommerer, Mignonneau；Kunst als Lebendiges System-Art as a Living System：“Softlife” Heise Journal(96.09)
- 102.志和、大村、宮里；Displaying Photographic Images Using 3-D Displays with Accomodative Compensation (3DDAC)：EuroDisplay' 96(96.10)
- 103.中津；(株)ATR知能映像通信研究所：電子情報通信学会情報システムソサイエティ誌 Vol.1 No.3(96.10)
- 104.土佐；サイバームービーにおけるインタラクティブアクターの生成：人工知能セミナー(96.10)
- 105.中津；アートと工学の融合によるエージェント生成：国際シンポジウム「インフォテック' 96」(96.10)
- 106.井上、井上；光源色変換の一方法：電子情報通信学会画像工学研究専門委員会(96.10)
- 107.海老原、棚沢、大谷、中津；バーチャル歌舞伎システム・技術デモ展示：日本バーチャルリアリティ学会 第一回大会(96.10)
- 108.中津；Integration of Art and Technology for Realizing Life-like Computer Characters：Life-like Computer Characters' 96(96.10)
- 109.大谷、海老原、棚沢、中津；バーチャル歌舞伎システム-変身システムの実現に向けて-：日本バーチャルリアリティ学会 第一回大会(96.10)
- 110.土佐、中津；Interactive Actors for Future Movies”MIC&MUSE”：Life-like Computer Characters' 96(96.10)
- 111.大塚、大谷；Recognition of Facial Expressions Using HMM with Continuous Output Probabilities：5th IEEE International Workshop on ROBOT AND HUMAN COMMUNICATION(96.10)
- 112.Moubaraki, 大谷；Realistic 3D Mouth Animation Using a Minimal Number of Parameters：5th IEEE International Workshop on ROBOT AND HUMAN COMMUNICATION(96.10)
- 113.灰塚、井上；A video browsing system based on scenarios - A retrieval method in COMI&CS-：Third Joint Workshop on Multimedia Communications(96.10)
- 114.De Silva, Miyasato；Degree of Human Perception of Facial Emotions Based on Audio and Video Information：Third Joint Workshop on Multimedia Communications(96.10)
- 115.Sommerer；Intelligente Agenten, kuenstliches Leben：Medientage Muenchen(96.10)
- 116.小磯；対話コーパス作成法：人文学と情報処理12号(96.10)
- 117.羽尻、岡田、小川(立命館大)；創発的計算による自然な発話生成-提示から表出へ-：第12回ヒューマンインターフェースシンポジウム(96.10)
- 118.門林、ネーテル、間瀬；VisTA：可視化技術を用いた考古学データの対話的シミュレーションシステム：マルチメディア通信と分散処理ワークショップ Vol.96 No.1(96.10)
- 119.門林、ネーテル、間瀬；集落変遷シミュレーションシステムVisTAについて：日本情報考古学会 第2回大会(96.10)
- 120.小磯、下嶋、岡田、片桐；会話相互作用におけるリズム：人工知能学会研究会資料SIG-SLUD(96.10)
- 121.朴、井上；多眼カメラを用いた階層的な奥行き推定方法：電子情報通信学会IMPS' 96(96.10)
- 122.井上；メディア統合によるイメージ表現-総合メディア操作環境COMI&CS-：電子情報通信学会 1996年映像メディア処理シンポジウム(96.10)
- 123.朴、井上；Image Expression Based on Disparity Estimation from Multiple Cameras：W-MMC' 96(96.10)
- 124.井上、田中、石若；濃淡画像への単色付加による印象の変化：電子情報通信学会ヒューマン情報処理研究会(96.10)
- 125.田中、石若、井上；自然画像への印象キーワード自動付加に関する一考察：電子情報通信学会ヒューマン情報処理研究会(96.10)
- 126.間瀬；SIGGRAPH96に参加して：ATRジャーナル25号 トピックス(96.11)
- 127.宮里；最適なコミュニケーション環境を創る：ATRジャーナル 25号(96.11)
- 128.大谷、海老原、棚沢、中津；Virtual Kabuki Theater: Towards the Realization of Human Metamorphosis Systems：5th IEEE International Workshop on ROBOT AND HUMAN COMMUNICATION(96.11)
- 129.間瀬、Fels、江谷、Bruderlin；インターフェースエージェントに関する基礎検討：情報処理学会 ヒューマンインターフェース研究会Vol.96 No.109(96.11)
- 130.西本、角、間瀬；一参加者として対話に加わる対話活性化エージェント：思考と言語研究会Vol.96 No.361(96.11)
- 131.土佐、中津；ニューロキッズMIC：ハイビジョンウィーク' 96「マルチメディアワールド」(96.11)
- 132.中津；最新のマルチメディア技術の研究動向と将来展望：新技術の地域展開フォーラム' 96(96.11)
- 133.間瀬、Bruderlin、Zabraska；Runs：NICOGRAPH' 96 CGフィルムショー(96.11)
- 134.中津；コンテンツを考慮したコミュニケーション技術の新しい展開：応用信号処理研究分科会(96.11)
- 135.志和、大村、宮里；Development of Three-Dimensional Display with Accomodative Compensation：IDW' 96(96.11)
- 136.中津；コミュニケーションメディアの創出に向けて：第7回未来メディア研究会(96.11)
- 137.土佐；メディアとアートの21世紀的關係：自動車とその世界(96.11)

- 138.間瀬；ATRの最近の研究-知能映像通信研究所におけるインターフェース・エージェントの研究-：電気通信Vol.59 No.600(96.11)
- 139.西本、安部、宮里、岸野；発散的思考支援を目的とする関連性と異質性を併せ持つ情報の抽出方法の検討：人工知能学会誌(96.11)
- 140.Sengupta、大谷；Pose Estimation of Human Body Parts Using Multiple Cameras：5th IEEE International Workshop on Robot and Human Communication(96.11)
- 141.井上；情報メディア操作環境COMI&CS：電気関係学会平成8年度関西支部連合大会(96.11)
- 142.門林、ネーデル、間瀬；弥生集落変遷シミュレーションVisTA：池上會根遺跡指定20周年記念特別展(96.11)
- 143.中津；感情を持つエージェントの生成：電子情報通信学会関西支部講演会(96.12)
- 144.間瀬；擬人化エージェントの生成：専門講習会「知的エージェント研究の最前線」(96.12)
- 145.西本、角、間瀬；Enhancement of Creative Aspects of a Daily Conversation with a Topic Development Agent：Asian '96 Post-Conference Workshop: Coordination Technology for Collaboration Application(96.12)
- 146.片桐；Belief Coordination by Default：ICMAS96(96.12)
- 147.大谷；バーチャルリアリティ技術の映像通信への応用：知能メカトロニクス専門委員会研究会報告(96.12)
- 148.西本、渡辺(奈良先端大)、馬田(神戸大)、間瀬；旋律を奏でられる即興演奏用リズム楽器の提案：第18回情報処理学会音楽情報科学研究会(96.12)
- 149.Fels、間瀬、Etani、Bruderlin、Esser；Agent99: Implementing a Simple Card Game Using Agents：知能メディアシンポジウム(96.12)
- 150.西本、角、間瀬；Augmented Informative Discussion Environment "AIDE"：第2回知能情報メディアシンポジウム(96.12)
- 151.野間；Symposium on Haptic Interfaces for Virtual Environment and Teleoperator Systems 参加報告：日本VR学会ニュースレター1996年12月No.8(96.12)
- 152.石田(京都大)、片桐、桑原(NTT)；分散人工知能：分散人工知能 (コロナ社)1.合理的エージェント2.言語行為(96.12)
- 153.石若、田中、井上、井上；統計的印象空間を用いた画像印象操作方式：情報処理学会アドバンス・データベース・シンポジウム'96(96.12)
- 154.角、西本、間瀬；個人の視点を伝え合うことによる共同発想支援：AIシンポジウム'96(96.12)
- 155.井上、井上；各種蛍光灯照明下での色票のCRT上への再現：テレビジョン学会 1996年映像メディア部門冬季大会(96.12)
- 156.井上、中尾；感性データベース構築に関する一検討：テレビジョン学会 1996年映像メディア部門冬季大会(96.12)
- 157.石若、田中、井上、井上；印象表現のための画像操作方法：テレビジョン学会 1996年映像メディア部門冬季大会(96.12)
- 158.井上、田中、石若、井上；感性処理とイメージ表現：電子情報通信学会 第2回知能映像情報メディアシンポジウム(96.12)
- 159.小高(神戸大)、井上；感性・感覚メディアの統合に関する一考察：1996年テレビジョン学会 映像メディア部門冬季大会(96.12)
- 160.宮里、間瀬；5.ネットワーク利用者を支援するマルチモーダルヒューマンインターフェース：情報処理学会誌 特集「ネットワーク社会を支援する知能情報処理技術」Vol.38 No.1(97.01)
- 161.下嶋、Hayes(Stanford University)；The Graphical-Linguistic Distinction:A Survey：Thinking with Diagrams：An Interdisciplinary Workshop(97.01)
- 162.土佐、中津；感情に反応するインタラクティブ・アクターと物語の生成：1997年情報学シンポジウム(97.01)
- 163.野間、宮里；Haptir Communication for Cooperative Object Manipulation：1997 International Workshop on New Video Media Technology(97.01)
- 164.Sengupta、大谷；Novel View Generation Using Affine Coordinates：1997 International Workshop on New Video Media Technology(97.01)
- 165.鈴木；Talking Eyes: Augmented Chatting with Heterogeneous Minds：ATR Symposium on Face and Object Recognition '97 Notes(97.01)
- 166.朴、井上；映像合成のための多眼カメラを用いた奥行き抽出：信学技報パターン認識・メディア理解研究会Vol.96 No.491(97.01)
- 167.中津；情報ネットワーク時代の新メディア構築に向けて：電子情報通信学会 情報ネットワーク研究会Vol.96 No.496(97.01)
- 168.田中、石若、井上、井上；画像からの感性要因抽出法-注目領域の抽出法-：人文科学とコンピュータ研究会Vol.97 No.12(97.01)
- 169.中津；映像技術の基礎研究と今後の応用について：高度映像技術開発推進会議 第17回講演会(97.01)
- 170.大谷、海老原、棚沢；仮想変身システム-自分の姿を好みの姿に変えられるシステムを目指して-：ATR ジャーナル 26号(97.02)
- 171.中津；わざ学とマルチメディア：「わざ学」1996年度第3回実行委員会(97.02)
- 172.井上、井上；撮影時照明条件が異なる場合のCRT上での色再現：電子情報通信学会画像工学研究会(97.02)
- 173.田中、石若、井上、井上；画像からの感性要因抽出法-注目領域抽出法の評価-：電子情報通信学会 画像工学研究会(97.02)
- 174.深山、井上；機能分散操作とフィードバック操作を利用した動物体追跡：電子情報通信学会 画像工学研究会(97.02)
- 175.朴、井上；多視点映像から任意視点映像の生成：電子情報通信学会 テレビジョン学会合同研究会(97.02)
- 176.海老原、棚沢、岩澤、大谷；バーチャル歌舞伎システム：電子情報通信学会 画像工学研究会(97.02)
- 177.中津、土佐；インタラクティブ映画構築に向けて -Inter Communication Theater の基本概念と構成例-：電子情報通信学会 画像工学研究会(97.02)
- 178.Pinhanetz(MIT)、間瀬、Bobick(MIT)；Designing Story-based interfaces by interval scripts：情報処理学会 インタラクション97(97.02)
- 179.中津、土佐；Inter Communication Theater -インタラクティブ映画の構築の試み-：情報処理学会 インタラクション97(97.02)
- 180.中津；Integration of Art and Technology for Realizing Human-like Computer Agents：NSF Workshop on Human Centered Systems(97.02)
- 181.海老原、棚沢、岩澤、大谷、中津；Virtual Kabuki Theater：Imagina' 97(97.02)
- 182.中津；HCGの主催するセミナー・講演会の案内：電子情報通信学会 ヒューマンコミュニケーショングループニューズレター(97.03)
- 183.海老原、棚沢、大谷、中津；Virtual Kabuki Theater--Human Metamorphosis System--：ACM 97 Exposition(97.03)

- 184.門林；Meta-Museumの実現を目指して：「次世代DBフォーラム」サイバースペースのこれからの展開とその応用(97.03)
- 185.下嶋、片桐、小磯；Scorekeeping for Conversation - Construction：Munich Workshop on Formal Semantics and Pragmatics of Dialogue(97.03)
- 186.田中、井上、石若、井上；感性要因解析のための画像注目領域抽出法：情報処理学会 第54回全国大会(97.03)
- 187.中津、土佐；Future Movie Systemの基本コンセプトとシステム構成：情報処理学会 第54回全国大会(97.03)
- 188.大塚、大谷；HMMを用いた顔動画像からの表情認識に関する検討：情報処理学会 第54回全国大会(97.03)
- 189.角、西本、間瀬；人間-機械系による創造 - 発想支援ツールの位置づけ -：人工知能学会 ホットピックスと並列人工知能研究会(97.03)
- 190.門林、ネーテル、間瀬；身振りインタフェースを用いた集落変遷シミュレーションシステム：1997年電子情報通信学会総合大会(97.03)
- 191.志和、宮里；焦点調節型立体ディスプレイによるwalk-throughの検討：1997年電子情報通信学会総合大会(97.03)
- 192.江谷（奈良先端大）、土佐、中津；インタラクティブなストーリー生成のためのスクリプト制御：1997年電子情報通信学会総合大会(97.03)
- 193.中津、土佐、越知；将来メディアとしての観客参加型映画システム：1997年電子情報通信学会総合大会(97.03)
- 194.宮里、中津；複数人用独立立体映像表示の検討：1997年電子情報通信学会総合大会(97.03)
- 195.野間、宮里；仮想的な拘束を用いた両腕による協調仮想物体操作：1997年電子情報通信学会総合大会(97.03)
- 196.片桐；社会的エージェントとメタ・コミュニケーション：1997年電子情報通信学会総合大会(97.03)
- 197.門林、ネーテル、間瀬、中津；集落変遷シミュレーションシステムVisTA：情報考古学Vol.2 No.1(97.03)

A T R 音声翻訳通信研究所

- 1.勾坂；音声認識技術の現状と将来：早稲田大学「音声技術の現状と将来」シンポジウム(96.06)
- 2.Loken-Kim、Boitet (GETA)、森元；A Chronicle of ATR-GETA Multimodal Interactive Disambiguation Research Collaboration：MIDDIM' 96(96.08)
- 3.Blanchon (GETA)、Fais；How to Ask Users About What They Mean: Two Experiments & Results：MIDDIM' 96(96.08)
- 4.Lepage；Ambiguities in Analysis by Analogy：MIDDIM' 96(96.08)
- 5.加藤；Local Cohesion as Contextual Constraints in Spoken Dialogues：MIDDIM' 96(96.08)
- 6.山崎；受け手本位の通信サービスへ：画像電子学会誌(96.08)
- 7.飯田；Progress in MT for the Telephone：[Voice + ASIA] The Computer Telephony & Voice Technologies Magazine(96.09)
- 8.Fais、Loken-Kim、森元；Linguistic and Paralinguistic Differences between Multimodal and Telephone-only Dialogues in English and Japanese：Journal of the Acoustical Society of Japan Vol.17 No.5(96.09)
- 9.柏岡、Black、Eubank；Probabilistic Decision-Tree Tagging without a Dictionary：情報処理学会 第53回全国大会(96.09)
- 10.飯田、古瀬；音声言語の翻訳機構と多言語翻訳実験：情報処理学会 第53回全国大会(96.09)

- 11.山本、古瀬、飯田；用例に基づく日韓の対話翻訳処理機構：情報処理学会 第53回全国大会(96.09)
- 12.海木(シャープ)、勾坂；局所的な句構造によるホース挿入規則化の検討：電子情報通信学会論文誌Vol.J79-D II No.9(96.09)
- 13.山崎；Interoduction of Consortium for Speech Translation Advanced Research(C-STAR II)：C-STAR II' 96 ATR International Workshop on Speech Translation(96.09)
- 14.山崎；コンピュータによる音声翻訳技術の現状と見通し：岡三経済懇話会9月例会(96.09)、関西岡三経済懇話会10月例会(96.10)
- 15.橋本、樋口；音声の個人性知覚における既知話者／未知話者の影響：日本音響学会平成8年度秋季研究発表会(96.09)
- 16.北川、樋口；日本人の姓のアクセント型推定：日本音響学会平成8年度秋季研究発表会(96.09)
- 17.清水、山本、勾坂；Delayed decision ビーム探索の検討：日本音響学会 平成8年度秋季研究発表会(96.09)
- 18.深田、勾坂；音素タイプライタ出力結果を用いた発音ネットワークの構築：日本音響学会 平成8年度秋季研究発表会(96.09)
- 19.石井、外村；重回帰モデルに基づく話者適応方式の検討：日本音響学会 平成8年度秋季研究発表会(96.09)
- 20.別府、中村、高橋、山本；パターンマッチングに基づく発話意図同定のための重要語検索方法：日本音響学会 平成8年度秋季研究発表会(96.09)
- 21.Singer、Ostendorf(Boston Univ.)；Creating Acoustic Models for Non-Read Speech Using ML-SSS：日本音響学会平成8年度秋季研究発表会(96.09)
- 22.Campbell、Hwang；Prosody Transfer in a Spoken Dialogue System：日本音響学会 平成8年度秋季研究発表会(96.09)
- 23.Campbell；High-definition Speech Synthesis：日本音響学会平成8年度秋季研究発表会(96.09)
- 24.Ding、Campbell；プロミネンスと音源パラメータの関係について：日本音響学会 平成8年度秋季研究発表会(96.09)
- 25.Schuster；Bi-directional Recurrent Neural Networks for Speech Recognition：日本音響学会 平成8年度秋季研究発表会(96.09)
- 26.石崎、傳、土屋(千葉大)、田本(NTT)、中里(早稲田大)；Classifying the dialogue task：ISSD' 96(96.10)
- 27.飯田；The State of MT in Asia：AMTA' 96(96.10)
- 28.Fais、Loken-Kim、森元；How Many Words is a Picture Really Worth?：ICSLP' 96(96.10)
- 29.Huo、Lee(AT&T)；On-line Adaptive Learnig of the Correlated Continuous Density Hidden Markov Models for Speech Recognition：ICSLP' 96(96.10)
- 30.Heeman、Loken-Kim、Allen(Univ.of Rochester)；Combining the Detection and Correction of Speech Repairs：ICSLP' 96(96.10)
- 31.石井、外村、松永；Speaker Aaptation Using Tree Structured Shared-state HMMs：ICSLP' 96(96.10)
- 32.深田、Bacchiani、Paliwal、勾坂；Speech Recognition Based on Acoustically Derived Segment Units：ICSLP' 96(96.10)
- 33.橋本、樋口；Training Data Selection for Voice Conversion Using Speaker Selection and Vector Field Smoothing：ICSLP' 96(96.10)
- 34.北(徳島大)、福井(徳島大)、永田(NTT)、森元；Automatic Acquisition of Probabilistic Dialogue Models：ICSLP' 96(96.10)

- 35.橋本、樋口；音声の個人性知覚に影響を及ぼす音響的特徴の分析：電子情報通信学会 音声研究会(96.10)
- 36.A. Black、Hunt；Generating F0 Contours from ToBI Labels Using Linear Regression：ICSLP' 96(96.10)
- 37.脇田、河井、飯田；An Evaluation of Statistical Language Modeling for Speech Recognition Using a Mixed Category Set of Both Words and Part-of-speech and a Semantic Category Set：ICSLP' 96(96.10)
- 38.Campbell；Autolabelling Japanese ToBI：ICSLP' 96(96.10)
- 39.中村、松永(NTT)、清水、外村、匂坂；Japanese Speech Databases for Robust Speech Recognition：ICSLP' 96(96.10)
- 40.Maghboul；A Logistic Regression Model for Detecting Prominences：ICSLP' 96(96.10)
- 41.Schuster；Bi-directional Recurrent Neural Networks for Speech Recognition：電子情報通信学会 音声研究会(96.10)
- 42.石崎、傳；コミュニケーションによる誤解の解消：人工知能学会 第15回言語・音声理解と対話処理研究会(96.10)
- 43.片桐；Neural Networks for Pattern Recognition：IEEE Invited Workshop on Pattern Recognition for Multimedia Techniques(96.10)
- 44.Lucke；Which Stochastic Models Allow Baum-Welch Training？：IEEE Transactions on Signal Processing Vol.44 No.11(96.11)
- 45.隅田、飯田；異言語間コミュニケーションと自動翻訳：バイオメカニズム学会誌(96.11)
- 46.Lokem-Kim；マルチモーダル音声翻訳通信システムのプロトタイプ化：電子情報通信学会 MVE研究会(96.11)
- 47.傳(奈良先端大)、石崎；音声対話コーパスの形態素タギングについて：電子情報通信学会 自然言語処理シンポジウム「大規模資源と自然言語処理」(96.11)
- 48.柏岡、Black、Eubank；確率付決定木を用いた形態素解析：自然言語処理シンポジウム「大規模資源と自然言語処理」(96.11)
- 49.飯田；AMTA-96参加報告：AAMT Journal(96.12)
- 50.石崎；談話タグ：勉誠社「人文学と情報処理」(96.12)
- 51.Ding、Campbell；Detection of Sentence Prominence Using Voice Source Parameters：日本音響学会 第3回日米ジョイントミーティング(96.12)
- 52.平井、Ostendorf(ボストン大)、樋口、匂坂；Automatic Detection of Accetual Phrase Boundaries and Modaling of Prosodic Features：日本音響学会 第3回日米ジョイントミーティング(96.12)
- 53.山崎、匂坂、樋口；Toward Cross-language Global Communications：日本音響学会 第3回日米ジョイントミーティング(96.12)
- 54.外村；Speaker-Independent Phone Modeling Using Speaker Specific Phoneme Alignment：日本音響学会 第3回日米ジョイントミーティング(96.12)
- 55.加藤(ATR人間)、津崎(ATR人間)、匂坂；Evidence for the Predominance of Vowel Onsets to Offsets in Speaking-rate Perception：日本音響学会 第3回日米ジョイントミーティング(96.12)
- 56.松永(NTT)、小坂(キヤノン)、外村；Fast Speaker-independent Acoustic Modeling and Speaker Adaptation：日本音響学会 第3回日米ジョイントミーティング(96.12)
- 57.Campbell；High-definition Speech Synthesis：日本音響学会 第3回日米ジョイントミーティング(96.12)
- 58.竹澤、森元；構文規則と前終端信号バイグラムを併用する対話音声認識手法の高速化と高性能化：電子情報通信学会 SP、NLC研究会(96.12)
- 59.深田、匂坂；発音ネットワークに基づく発音辞書の自然生成：電子情報通信学会 音声研究会電子情報通信学会 音声研究会(96.12)
- 60.樋口；韻律的特徴の記述法：人文学と情報科学特集「音声データベース」(96.12)
- 61.竹澤、森元；部分木に基づく構文規則と前終端記号バイグラムを併用する対話音声認識方法：電子情報通信学会論文誌 Vol.J79-D II No.12(96.12)
- 62.脇田、Singer、匂坂；複数音素にまたがる誤認識特性を用いた候補探索モデル：電子情報通信学会論文誌 Vol.J79-D II No.12(96.12)
- 63.清水、山本(CSK)、政瀧、松永、匂坂；大語彙認識のための単語仮説数削減：電子情報通信学会論文誌 Vol.J80-D II No.1(96.12)
- 64.藤尾、匂坂、樋口；確立文脈自由文法を用いた韻律句境界とポーズ位置の予測：電子情報通信学会論文誌 Vol.J80-D II No.1(97.01)
- 65.橋本、樋口；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：電子情報通信学会論文誌 Vol.80-D II, No.1(97.01)
- 66.政瀧、匂坂、久木(京都大)、河原(京都大)；MAP推定を用いたN-gram言語モデルのタスク適応：電子情報通信学会音声研究会(97.01)
- 67.伝；話し言葉解析のためのコーパスに基づく優先度計算法：自然言語処理 Vol.4 No.1(97.01)
- 68.伝；統一モデルに基づく話し言葉の解析：自然言語処理 Vol.4 No.1(97.01)
- 69.石井、外村；重回帰写像モデルを用いた話者正規化と話者適応化方式：電子情報通信学会 音声研究会(97.01)
- 70.脇田、河井(東洋情報システム)、飯田；意味的類似性を用いた音声認識正解部分の特定法と音声翻訳手法への応用：人工知能学会 言語・音声理解と対話処理研究会(97.01)
- 71.Biem(ATR人間)、片桐、H.Juang(AT&T)；Pattern Recognition Using Discriminative Feature Extraction：IEEE Transactions on Signal Processing Vol.45 No.2(97.02)
- 72.田中(東京工大)、竹沢、衛藤(ランゲージウェア)；MALR法を考慮した音声認識用日本語文法 ーLR表工学(3)ー：情報処理学会 音声言語情報処理研究会(97.02)
- 73.小窪、匂坂、鈴木(ATR映像)、岡田(ATR映像)；インタラクティブ・システムにおける主体性と適応行動：情報処理学会 音声言語情報処理研究会(97.02)
- 74.平井、岩橋(SONY)、樋口、匂坂；Automatic Extraction of F0 Control Rules Using Statistical Analysis：Progress in Speech Synthesis(97.02)
- 75.樋口、平井、匂坂；Effect of Speaking Style on Parameters of Fundamental Frequency Contour：Progress in Speech Synthesis(97.02)
- 76.匂坂、Campbell、樋口；Computing Prosody：Springer(97.02)
- 77.平井、樋口、匂坂；Comparison of F0 Control Rules Derived from Multiple Speech Databases：Computing Prosody (Springer) (97.02)
- 78.Campbell；Prosody and the Selection of Source Units for Concatenative Synthesis：Progress in Speech Synthesis：Springer (97.02)

- 79.A.Black ; Predicting the Intonation of Discourse Segments from Examples in Dialogue Speech : Computing Prosody (Springer) (97.02)
- 80.Hunt ; Training Prosody-Syntax Recognition Models without Prosodic Labels : Computing Prosody(Springer) (97.02)
- 81.Campbell ; Synthesizing Spontaneous Speech : Computing Prosody(Springer) (97.02)
- 82.藤尾、匂坂、樋口 ; Prediction of Major Phrase Boundary Location and Pause Insertion Using a Stochastic Context-free Grammar : Computing Prosody (Springer) (97.02)
- 83.加藤(ATR人間)、津崎(ATR人間)、匂坂 ; Measuring Temporal Compensation Effect in Speech Perception : Computing Prosody (Springer) (97.02)
- 84.中井(東北大)、Singer、匂坂、下平(北陸先端大) ; Accent Phrase Segmentation by F0 Clustering Using Superpositional Modeling : Computing Prosody(Springer) (97.02)
- 85.水梨、Loken-Kim、森元 ; 音声とジェスチャの統合意味解析 : Interaction' 97 (97.02)
- 86.平井、樋口、匂坂 ; 韻律制御パラメータ数を考慮した評価尺度に基づく韻律句境界の自動検出 : 電子情報通信学会論文誌 Vol.J80-D II, No.2 (97.02)
- 87.Huo、Lee ; On-line Adaptive Learning of the Continuous Density Hidden Markov Model Based on Approximate Recursive Bayes Estimate : IEEE Transactions on Speech and Audio Processing Vol.5, No.2 (97.03)
- 88.加藤、森元 ; 定型文末表現の自動抽出 : 情報処理学会第54回全国大会(97.03)
- 89.荒川、加藤、竹澤、森元 ; 発話状況の情報を音声認識に用いた音声対話システム : 情報処理学会 第54回全国大会(97.03)
- 90.山本、河井、隅田、古瀬 ; 単語と品詞の混合n-gramを用いた形態素解析 : 情報処理学会 第54回全国大会(97.03)
- 91.美馬、古瀬、飯田 ; 同時通訳システムの実現に向けた漸進的翻訳処理 : 情報処理学会 第54回全国大会(97.03)
- 92.小窪、匂坂、鈴木(ATR映像)、岡田(ATR映像) ; インタラクティブシステムにおける適応行動 : 情報処理学会 第54回全国大会(97.03)
- 93.高橋、中村 ; 単語グラフから例文集へのマッピング : 情報処理学会 第54回全国大会(97.03)
- 94.Biem、片桐 ; String- and Frame-Level Optimization of Speech Recognizers Using Discriminative Feature Extraction : 日本音響学会 平成9年度春季研究発表会(97.03)
- 95.Woudenbergh(ATR国際)、Biem(ATR人間)、McDermott(ATR人間)、片桐 ; Speaker Normalization based upon GPD 日本音響学会 平成9年度春季研究発表会(97.03)
- 96.McDermott(ATR人間)、片桐 ; Optimizing Continuous Phoneme Recognition Using MCE : 日本音響学会 平成9年度春季研究発表会(97.03)
- 97.外村、石井 ; 多数話者自然発話音声データを用いた不特定話者モデル構築法の検討 : 日本音響学会 平成9年度春季研究発表会(97.03)
- 98.深田、Aveline(ENST)、Schuster、匂坂 ; リカレントニューラルネットワークを用いたセグメント境界推定 : 日本音響学会 平成9年度春季研究発表会(97.03)
- 99.石井、外村 ; 重回帰画像モデルを用いた話者適応のための話者正規化方式 : 日本音響学会 平成9年度春季研究発表会(97.03)
- 100.小窪、匂坂、鈴木(ATR映像)、岡田(ATR映像) ; 文脈との協調計算に基づく音声言語のパージング : 日本音響学会平成9年度春季研究発表会(97.03)
- 101.政瀧、匂坂、久木(京都大)、河原(京都大) ; MAP推定によるN-gram言語モデルの適応 : 日本音響学会 平成9年度春季研究発表会(97.03)
- 102.Huo ; A Quasi-Bayesian Predictive Classification Approach to Robust Speech Recognition : 日本音響学会 平成9年度春季研究発表会(97.03)
- 103.Singer、深田、匂坂 ; Acoustic Models for Speech Recognition : a Survey : 日本音響学会 平成9年度春季研究発表会(97.03)
- 104.Schuster ; Acoustic Models Based on Non-uniform Segments and Bidirectional Recurrent Neural Networks : 日本音響学会 平成9年度春季研究発表会(97.03)
- 105.伊藤、Ding、Campbell、樋口 ; 合成音声の韻律的特徴と合成音声品質との関係について : 日本音響学会 平成9年度春季研究発表会(97.03)
- 106.藤澤、平井、樋口 ; 波形接続型音声合成システム CHATRの基本周波数に関する音素単位選択基準の改良 : 日本音響学会 平成9年度春季研究発表会(97.03)
- 107.北川、橋本、樋口 ; 雑音環境下における音声の個人性知覚の分析 : 日本音響学会 平成9年度春季研究発表会(97.03)
- 108.脇田、Singer、匂坂 ; 単語bi-gramを用いた連続音声認識への状態系列の誤認識特性の利用 : 日本音響学会 平成9年度春季研究発表会(97.03)

A T R 人間情報通信研究所

- 1.Dang ; An Improved Speech Production Model Incorporating Morphological Details : 北海道大学音声生成理論ワークショップ(96.06)
- 2.Tiede ; An MRI-Based Study of Pharyngeal Volume Contrasts in Akan and English : J. Phonetics, Vol.24, No.4(96.10)
- 3.相川、津崎、河原、東倉 ; 周波数変化音追跡の動特性 : 日本音響学会誌, 52巻, 10号(96.10)
- 4.Dang、本多 ; An Improved Vocal Tract Model of Vowel Production Implementing Pyriform Resonance and Transvelar Nasal Coupling. : Proc. 4th Int. Conf. on SpokenLanguage Processing (ICSLP '96)(96.10)
- 5.石樽、大塚、金次、吉田(豊橋技科大)、臼井(豊橋技科大) ; ステレオ表示における奥行き知覚ひずみとその防止方法 : テレビジョン学会誌, Vol.50, No.9(96.10)
- 6.野村 ; 数値確信度付きファジィルールへの各種推論法の適用およびシングルトン型ルールと従来型ルールとの等価性に関する検証 : 電子情報通信学会論文誌 A, Vol.J79-A, No.10(96.10)
- 7.Bradlow (Indiana Univ.)、山田、Pisoni (Indiana Univ.)、東倉 ; Three Converging Tests of Improvement in Speech Production after Perceptual Identification Training on a Non-Native Phonetic Contrast. : J. Acoust. Soc. Am., Vol.100, No.4(96.10)
- 8.Shadle (Univ. Southampton)、Tiede、正木、島田(高の原中央病院)、藤本(高の原中央病院) ; Articulatory Effects of Vowel Context on Fricatives: A Magnetic Resonance Image Study : J. Acoust. Soc. Am., Vol.100, No.4(96.10)

- 9.本多、Wu (Univ. Wisconsin); Differences in Speaker's Articulatory Space: Their Contribution to Vowel Gesture and Acoustic Pattern: J. Acoust. Soc. Am., Vol.100, No.4(96.10)
- 10.相川、河原、津崎; A Neural Matrix Model for Active Tracking of Frequency-Modulated Tones: Proc. 4th Int. Conf. on Spoken Language Processing (ICSLP '96)(96.10)
- 11.Kewley-Port、山田; Intelligibility and Acoustic Correlates of Japanese Accented English Vowels: Proc. 4th Int. Conf. on Spoken Language Processing (ICSLP '96)(96.10)
- 12.Magnuson (Univ. Rochester)、山田; Acoustic Correlates to the Effects of Talker Variability on the Perception of English /r/ and /l/ by Japanese Listeners.: Proc. 4th Int. Conf. on Spoken Language Processing (ICSLP '96)(96.10)
- 13.正木、山田、Tiede、島田(高の原中央病院)、藤本(高の原中央病院); An MRI-Based Analysis of the English /r/ and /l/ Articulations.: Proc. 4th Int. Conf. on Spoken Language Processing (ICSLP '96)(96.10)
- 14.Shadle、Matr (Univ. Southamptom); Quantifying Spectral Characteristics of Fricatives: Proc. 4th Int. Conf. on Spoken Language Processing (ICSLP '96)(96.10)
- 15.山田、東倉、Bradlow (Indiana Univ.)、Pisoni (Indiana Univ.); Does Training in Speech Perception Modify Speech Production?: Proc. 4th Int. Conf. on Spoken Language Processing (ICSLP '96)(96.10)
- 16.Strange (Univ. South Florida)、山田、Fitzgerald (Univ. South Florida)、久保; Perceptual Assimilation of American English Vowels by Japanese Listeners: Proc. 4th Int. Conf. on Spoken Language Processing (ICSLP '96)(96.10)
- 17.河原、加藤、Willams (Ohio State Univ.); Effects of Auditory Feedback on F0 Trajectory Generation.: Perceptual Assimilation of American English Vowels by Japanese Listeners: Proc. 4th Int. Conf. on Spoken Language Processing (ICSLP '96)(96.10)
- 18.Herman (Ohio State Univ.)、BECKMAN (Ohio State Univ.)、本多; Subglottal Pressure and Final Lowering in English: Proc. 4th Int. Conf. on Spoken Language Processing (ICSLP '96)(96.10)
- 19.Sekiyama (Kanazawa Univ.)、東倉、Umeda (Osaka Electro-Com. Univ.); A Few Factors which Affect the Degree of Incorporating Lip-Read Information into Speech Perception: Proc. 4th Int. Conf. on Spoken Language Processing (ICSLP '96)(96.10)
- 20.石井、佐藤; Parametrically Coupled Chaotic Elements as Associative Memory: Proc. 1996 Int. Symposium on Nonlinear Theory and its Applications (NOLTA '96)(96.10)
- 21.Costen、Craw(Univ. Aberdeen)、加藤、Robertson (Univ. Aberdeen)、赤松; Manifold Caricatures: On the Psychological Consistency of Computer Face Recognition.: Proc. 2nd Int. Conf. on Automatic Face-and Gesture-Recognition(96.10)
- 22.磯野、赤松; PCAによる顔画像生成のための3次元顔データの対応表現: 電子情報通信学会 技術研究報告(96.10)
- 23.野村、江口(シャープ)、庭本(シャープ)、小久保(シャープ)、宮本(シャープ); 拡張型H-Jネットワークにおける信号分離とその安定性: 電子情報通信学会 技術研究報告(96.10)
- 24.藤田、安藤; 双方向処理に基づく3次元物体画像の分節化: 電子情報通信学会 技術研究報告(96.10)
- 25.山本、小林(生理学研究所)、竹村(電総研)、河野(筑波大)、川人; 小脳プルキンエ細胞発火を介する追従眼球運動シミュレーション: 電子情報通信学会 技術研究報告(96.10)
- 26.宮本、今水、大須、琴坂、Schaal、川人; 作業レベルのロボット学習のための見まねによる教示: 電子情報通信学会 技術研究報告(96.10)
- 27.大須、宇野(豊橋技科大)、小池(トヨタ自)、川人; 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: 電子情報通信学会技術研究報告(96.10)
- 28.高玉、羽尻(ATR映像)、岡田(ATR映像)、下原; 対話戦略による集団的適応行動と共進化: 情報処理学会人工知能研究会(96.10)
- 29.五味 (NTT)、大須; Contributions of Single and Double Joint Stiffness of Human Arm during Force Control.: Proc. 18th Annual Int. Conf. IEEE Engineering in Medicine and Biology Society(96.10)
- 30.川人; Trajectory Formation in Arm Movements: Minimization Principles and Procedures.: Howard N. Zelaznik (ed.), Advances in Motor Learning and Control(96.11)
- 31.Vatiriotis-Bateson、Munhail (Queens Univ.)、Hirayama (HP Japan)、Lee(Univ. Tronto); The Dynamics of Audiovisual Behavior in Speech: David G. Stork, Marcus E. Hennecke (eds.), Speechreading by Human and Machine: Models, Systems and Applications, NATO ASI Series(96.11)
- 32.宮本、Schaal、Gandolfo (MIT)、五味(NTT)、小池(トヨタ自)、大須、中野、和田(川崎製鉄); A Kendama Learning Robot based on Bi-Directional Theory: Neural Networks, Vol.9, No.8(96.11)
- 33.Dang、本多; Acoustic Characteristics of the Human Paranasal Sinuses Derived from Transmission Characteristic Measurement and Morphological Observation: J. Acoust. Soc. Am., Vol.100, No.5(96.11)
- 34.東倉; 音声知覚研究の活路を求めて: 日本音響学会誌, 52巻, 11号(96.11)
- 35.山口(福島大); 顔の特徴を探る —人間は顔の何を見ているか—: ATRジャーナル25号(96.11)
- 36.足立; 若手研究者の抱負「音響学の意外な効能」: 日本音響学会誌, 52巻, 11号(96.11)
- 37.東倉; 夢現: ATRジャーナル25号(96.11)
- 38.Shadle、Tiede、正木、島田(高の原中央病院)、藤本(高の原中央病院); An MRI Study of the Effects of Vowel Context on Fricatives: Proc. Institute of Acoustics, Vol.18, Part 9(96.11)
- 39.山田(放送教育開発センター)、山田、Strange(サウスフロリダ大); アメリカ英語話者における日本語音声学習過程の分析 —音声知覚学習のための個別学習システムの開発に向けて—: 日本教育工学会大会第12回全国大会発表論文集, 11a3C6(96.11)
- 40.河原、津崎、Patterson (MRC); オールパスフィルタの位相操作による時間構造制御とその知覚への影響について: 日本音響学会聴覚研究会資料, H-96-79(96.11)
- 41.Gers、de Garis; Porting a Cellular Automata based Artificial Brain to MIT's Cellular Automata Machine 'CAM-8': Proc. First Asia-Pacific Conf. on Simulated Evolution and Learning (SEAL' 96)(96.11)
- 42.鬼塚、Vaario、下原、上田(神戸大); Behavior Generation based on Enhanced DLA Model on Neural Network: Proc. First Asia-Pacific Conf. on Simulated Evolution and Learning (SEAL' 96)(96.11)

- 43.加藤(関西大) ; Implicit Aspects of Human Learning and Memory : Proc. 5th IEEE Int. Workshop on Robot and Human Communication (RO-MAN '96)(96.11)
- 44.Schweighoffr, Pollick, A Neural Network Model of the Spinal Cord for Arm Control. : Abstracts of the 26th Annual Meeting Society for Neuroscience, Vol.22(96.11)
- 45.Imamizu, Miyauchi(CRL), Sasaki(CRL), Takino(CRL), Peutz(CRL), Kawato ; A Functional MRI Study on Internal Models of Dynamic Transformations during Learning a Visuomotor Task. : Abstracts of the 26th Annual Meeting Society for Neuroscience, Vol.22(96.11)
- 46.五味(NTT)、大須 ; Posture Dependent Sensitivity of Change in Geometrical Characteristics of Human Arm Stiffness Ellipse : Abstracts of the 26th Annual Meeting Society for Neuroscience, Vol.22(96.11)
- 47.大須、宇野、乾(京都大)、安藤 ; Motor Control Principles Contribute to the Apparent Motion of a Human Body : Abstracts of the 26th Annual Meeting Society for Neuroscience, Vol.22(96.11)
- 48.Miyauchi(CRL), Sasaki(CRL), Peutz(CRL), Takino(CRL), Imamizu, Okamoto(Fujitsu) ; Activation of Parieto-Occipital Junction and Superior Parietal Cortex during Visual Search Task : Abstracts of the 26th Annual Meeting Society for Neuroscience, Vol.22(96.11)
- 49.中野、今水、大須、宇野 ; The Curvature of Hand Paths in Multi-Joint Reaching Movements: Dependence on Arm Posture and Movement Duration : Abstracts of the 26th Annual Meeting Society for Neuroscience, Vol.22(96.11)
- 50.銅谷 ; An Integrated Model of Basal Ganglia and Cerebellum in Sequential Control Tasks : Abstracts of the 26th Annual Meeting Society for Neuroscience, Vol.22(96.11)
- 51.下原 ; 人工生命 (II) —情報処理への応用と展望— : テレビジョン学会誌, Vol.50, No.11(96.11)
- 52.Ray ; Alife Methodology and its Applications : nformation Processing Society of Japan (96.11)
- 53.宇野(豊橋技科大)、川人 ; ヒト腕の運動軌道の形状は運動時間に依存する : 第11回生体・生理工学シンポジウム論文集 (BPES' 96) (96.11)
- 54.山川、松原(奈良先端大)、福島(奈良先端大) ; 2次コスト多品種流問題に対する並列型主双対内点法 : 日本オペレーションズ・リサーチ学会論文誌, Vol.39, No.4 (96.12)
- 55.de Garis, " CAM-Brain" ATR' s Neuron Artificial Brain Project: A Three Year Progress Report : Lecture Notes in Artificial Intelligence: Fuzzy Logic, Neural Networks, and Evolutionary Computation, Vol. 1152(96.12)
- 56.野村、三好(シャープ) ; Numerical Coding and Unfair Average Crossover in GA for Fuzzy Rule Extraction in Dynamic Environments : Lecture Note in Computer Science: Fuzzy Logic, Neural Networks, and Evolutionary Computation, Vol. 1152(96.12)
- 57.大橋、仁科放送教育開発センター)、不破本(国際科学振興財団)、河合(国際科学振興財団)、田中(三菱電機)、前川(ATR映像) ; 脳波を指標とする映像情報の生体計測 : テレビジョン学会誌, Vol.50, No.12(96.12)
- 58.本多 ; 声の高さを調節する生体機構 : 喉頭, Vol.8, No.2(96.12)
- 59.大西、草川(ATR-I)、正木、本多、島田(高の原中央病院)、藤本(高の原中央病院)、平尾(大塚電子)、林(住友金属) ; 近赤外分光法を用いた音刺激に対するヒト脳の活動の計測 : 電気学会化学センサシステム研究会資料(96.12)
- 60.加藤、津崎、匂坂(ATR音声) ; Evidence for the Predominance of Vowel Onsets to Offsets in Speaking-Rate Perception : J. Acoust. Soc. Am., Vol.100, No.4 (96.10)
- 61.加藤、津崎、匂坂(ATR音声) ; Evidence for the Predominance of Vowel Onsets to Offsets in Speaking-Rate Perception : Proc. ASA/ASJ Third Joint Meeting(96.12)
- 62.河原、相川(NTT) ; Contributions of Auditory Feedback Frequency Components on F0 Fluctuations : J. Acoust. Soc. Am., Vol.100, No.4 (96.10)
- 63.河原、相川(NTT) ; Contributions of Auditory Feedback Frequency Components on F0 Fluctuations : 日本音響学会 第3回日米ジョイントミーティング(96.12)
- 64.Dang, Kawanishi(Shizuoka Univ.), Shadle(Univ. Southampton) , Honda, Suzuki(Shizuoka Univ.) ; Examination of the Open End Correction Coefficient for Side Branches within an Acoustic Tube : J. Acoust. Soc. Am., Vol.100, No.4 (96.10)
- 65.Dang, Kawanishi(Shizuoka Univ.), Shadle(Univ. Southampton) , Honda, Suzuki(Shizuoka Univ.) ; Examination of the Open End Correction Coefficient for Side Branches within an Acoustic Tube : 日本音響学会 第3回日米ジョイントミーティング(96.12)
- 66.大西、正木、本多、草川(ATR国際)、林(住友金属)、平尾(大塚電子) ; Evoked Hemodynamic Response of the Auditory Cortex Measured by Magnetoencephalography and Near Infrared Spectroscopy : J. Acoust. Soc. Am., Vol.100, No.4 (96.10)
- 67.大西、正木、本多、草川(ATR国際)、林(住友金属)、平尾(大塚電子) ; Evoked Hemodynamic Response of the Auditory Cortex Measured by Magnetoencephalography and Near Infrared Spectroscopy : 日本音響学会 第3回日米ジョイントミーティング(96.12)
- 68.増田、相川(NTT) ; A Dynamic Tracking Model of Spectral Shape: Sequential Grouping based on Timbre : J. Acoust. Soc. Am., Vol.100, No.4 (96.10)
- 69.増田、相川(NTT) ; A Dynamic Tracking Model of Spectral Shape: Sequential Grouping based on Timbre : 日本音響学会 第3回日米ジョイントミーティング(96.12)
- 70.山田 ; Learning Non-Native Speech Contrasts: What Laboratory Training Studies Tell Us : J. Acoust. Soc. Am., Vol.100, No.4 (96.10)
- 71.山田 ; Learning Non-Native Speech Contrasts: What Laboratory Training Studies Tell Us : 日本音響学会 第3回日米ジョイントミーティング(96.12)
- 72.津崎、Patterson(MRC)、Lorenzi(MRC) ; Detecting Time and Amplitude Jitter in a Click Train : J. Acoust. Soc. Am., Vol.100, No.4 (96.10)
- 73.津崎、Patterson(MRC)、Lorenzi(MRC) ; Detecting Time and Amplitude Jitter in a Click Train : 日本音響学会 第3回日米ジョイントミーティング(96.12)
- 74.Tiede, Yehia ; A Shape-Based Approach to Vocal Tract Area Function Estimation : J. Acoust. Soc. Am., Vol.100, No.4 (96.10)
- 75.Tiede, Yehia ; A Shape-Based Approach to Vocal Tract Area Function Estimation : 日本音響学会 第3回日米ジョイントミーティング(96.12)

- 76.Yehia、Tiede、V-Bateson、Itakura(Nagoya Univ.) ; Applying Morphological Constraints to Estimate Three-Dimensional Vocal-Tract Shapes from Partial Profile and Acoustic Information : J. Acoust. Soc. Am., Vol.100, No.4 (96.10)
- 77.Yehia、Tiede、V-Bateson、Itakura(Nagoya Univ.) ; Applying Morphological Constraints to Estimate Three-Dimensional Vocal-Tract Shapes from Partial Profile and Acoustic Information : 日本音響学会 第3回日米ジョイントミーティング(96.12)
- 78.V-Bateson、Yehia ; Synthesizing Audiovisual Speech from Physiological Signals : J. Acoust. Soc. Am., Vol.100, No.4 (96.10)
- 79.V-Bateson、Yehia ; Synthesizing Audiovisual Speech from Physiological Signals : 日本音響学会 第3回日米ジョイントミーティング(96.12)
- 80.相川(NTT)、津崎、河原 ; Dynamic Perception of Frequency-Modulated Tones : J. Acoust. Soc. Am., Vol.100, No.4 (96.10)
- 81.相川(NTT)、津崎、河原 ; Dynamic Perception of Frequency-Modulated Tones : 日本音響学会 第3回日米ジョイントミーティング(96.12)
- 82.木下 ; Visual Servoing with Uncalibrated Cameras : Proc. Fourth Int. Conf. on Control, Automation, Robotics and Vision (ICARCV' 96)(96.12)
- 83.中野、今水(科学技術振興事業団)、大須(科学技術振興事業団)、宇野(豊橋技科大)、五味(NTT)、吉岡(科学技術振興事業団)、川人 : 多数の軌道データに基づいた軌道計画規範の定量的検討 : 電子情報通信学会技術研究報告(96.12)
- 84.山田 ; 言語音知覚 : 何故わからない, RとL : 「生物の科学遺産」特大号・認知科学, 51巻, 1号(97.01)
- 85.河原 ; 音声知覚の聴覚的基礎 (Auditory Basis of Speech Perception) ワークショップ : 日本音響学会誌, 53巻, 1号 (97.01)
- 86.安藤 ; 双方向情報処理と物体認識機構 : 文部省重点領域研究「高次脳機能のシステム的理解」第1回冬のワークショップ (97.01)
- 87.蘆田、Robin、Verstraten、金子、尾島(松下電器) ; 2次運動刺激が姿勢制御に与える影響 : Vision, Vol.9, No.1(97.01)
- 88.西田(NTT)、蘆田 ; 二種類の運動残効における相対運動の役割 : Vision, Vol.9, No.1(97.01)
- 89.金子、Bourgoin ; 周辺視における立体視情報の役割 : Vision, Vol.9, No.1(97.01)
- 90.小阪(東京工業大)、金子、内川(東京工業大) ; 広い視野での縦横視差分布が絶対距離知覚に及ぼす影響 : Vision, Vol.9, No.1(97.01)
- 91.福永(奈良先端大)、金子 ; 垂直大きさを視差処理過程の空間特性 : Vision, Vol.9, No.1(97.01)
- 92.Verstraten、蘆田、金子 ; Attentive Tracking in Directionally Ambiguous and Directionally Biased Motion Conditions : Vision, Vol.9, No.1(97.01)
- 93.金子 ; 三次元物体による視差分布と奥行き知覚 : 3D映像 Vol.11, No.1(97.01)
- 94.河原、de Cheveigne ; 原理的に抽出誤りの存在しないピッチ抽出方法とその評価について : 電子情報通信学会技術研究報告(97.01)
- 95.河原、増田 ; 音声分析・変換・合成法STRAIGHTのスペクトル近似特性の評価と改良について : 電子情報通信学会技術研究報告(97.01)
- 96.Robin、蘆田、金子、Verstraten、尾島(松下電器) ; 二種類の視覚運動情報が人間の姿勢制御に与える影響 : 電子情報通信学会 ヒューマン情報処理研究会(97.01)
- 97.Oliva、Schyns(Univ. Glasgow)、赤松 ; 複雑な背景中の顔検出における色情報の役割 : 電子情報通信学会技術研究報告(97.01)
- 98.正木 ; 会議報告「ATR Workshop on Issues in Temporal Organization for Speech」 : 「文字言語・音声言語の知能的処理」第152委員会第52回研究会資料(97.01)
- 99.下原 ; 進化型コンピュータ : TES MAGAZINE, Vol.48, No.2(97.02)
- 100.正木 ; 考えることと喋ること : ATRジャーナル 25号 (97.02)
- 101.川人 ; 脳の計算理論 : 通信総合研究所 関西先端研究センター 自然言語処理分科会(97.02)
- 102.高玉、羽尻(ATR映像)、野村、岡田(ATR映像)、下原 ; Learning Model for Adaptive Behaviors as an Organized Group of Swarm Robots. : Proc. Int. Symposium on Artificial Life and Robotics (AROB' 97)(97.02)
- 103.大橋、仁科(放送教育開発センター)、不破本(国際科学振興財団)、河合(国際科学振興財団)、森本(東京大) ; ハイパーソニック・エフェクトについて : 電子情報通信学会技術研究報告(97.02)
- 104.河原、山田 ; 1996年音声言語処理国際会議 : 日本音響学会誌, 53巻, 3号(97.03)
- 105.宇和、笠原、金子、金次 ; 立体画像における奥行き運動と重心動揺 : 映像情報メディア学会技術報告(97.03)

ATR環境適応通信研究所

- 1.平野(岡山理科大)、財部(岡山理科大)、箕村(岡山理科大)、大西、藤田、渡辺(NHK) ; Investigation of Co-existence of Weakly Relaxed Neutral Deep-donor (D0) and DX States in $\text{Al}_x\text{Ga}_{1-x}\text{As}:\text{Se}$ Using ICTS under Pressure : 7th Intern.Conf.on High Pressure Semiconductor Physics(96.07)
- 2.牧野(早稲田大)、原山、相澤(早稲田大) ; リード付き卵型ビリヤードにおける共鳴散乱エネルギーの縮退 : 日本物理学会 1996年秋の分科会(96.10)
- 3.田崎(基礎化学研究所)、原山、首藤(関西学院大) ; 境界要素法に現れるFredholm行列式の解析性と零点について : 日本物理学会1996年秋の分科会(96.10)
- 4.新上 ; システムのデザイン論 : 光非線形材料を中心にして : 日本物理学会1996年秋の分科会(96.10)
- 5.平野(岡山理科大)、財部(岡山理科大)、箕村(岡山理科大)、大西、藤田、渡辺 ; $\text{Al}_x\text{Ga}_{1-x}:\text{Se}$ の深い不純物準位 - 高圧下のICTS - : 日本物理学会1996年秋の分科会(96.10)
- 6.大西、藤田、渡辺 ; Lateral Tunneling Transistors Fabricated by Plane-dependent Si-doping in Nonplanar Epitaxy on GaAs(311)A and (411)A Substrates : Int. Workshop on Growth,Characterization and Exploitation Epitaxial Compound Semiconductors on Novel Index Surfaces(NIS' 96)(96.10)
- 7.Vaccaro、藤田、渡辺 ; Piezoelectricity and Carrier Dynamics in $\text{In}_{0.2}\text{Ga}_{0.8}\text{As}/\text{GaAs}$ Single Quantum Wells Grown on (n11)A-oriented GaAs (n=1, 2, 3) : Int. Workshop on Growth,Characterization Exploitation Epitaxial Compound Semiconductors on Novel Index Surfaces(NIS' 96)(96.10)

- 8.荻野; B-ISDN上のINにおけるマルチパターナイズ処理方式: 電子情報通信学会 情報ネットワーク研究会(96.10)
- 9.今井、今岡; 多層化MMICとカップラを用いた機能回路: 電気学会 電子回路研究会(96.10)
- 10.大西、藤田、渡辺; Effects of Ga Adatom Migration on Formation of Lateral p-n Tunneling Junctions on GaAs(N11)A Patterned Substrates: 2nd International Symposium on Control of Semiconductor Interfaces(ISCSE-II)(96.10)
- 11.大谷、細田 (元ATR光電波研)、三村 (元ATR光電波研)、Grahm(PDI); Photocurrent self-oscillations in undoped indirect band-gap GaAs/AlAs superlattices: The 2nd Asia Symposium on Condensed Matter Photophysics(96.11)
- 12.高橋、江上、小山(東京工大)、伊賀(東京工大); Optical Anisotropy and Polarization Control of (311)A-oriented Strained InGaAs/GaAs QW Vertical-Cavity Surface-Emitting Lasers: The 2nd Asia Symposium on Condensed Matter Photophysics(96.11)
- 13.劉、Davis; Adaptive Output Selection in a Chaotic Optical Ring and Its Application to Communication Networks: SPIE Int. Symp. on Lasers, Optoelectronics, and Microphotonics Photonics China' 96(96.11)
- 14.平野(岡山理科大)、財部(岡山理科大)、箕村(岡山理科大)、大西、藤田、渡辺、松田(堀場製作所); 高圧下におけるAlGaAs:Se中の深い準位(D⁰とD^x状態): 第37回 高圧討論会(96.11)
- 15.唐沢; ソフトウェアアンテナ - マルチメディア移動通信時代のインテリジェントアンテナ: 第7回京都産業活性化フェア: 産学官交流会(96.11)
- 16.Klouché-Djedid、関口、唐沢; A High-Resolution Beam-space DOA Finding Algorithm for Broad-Band Sensor Arrays: 電子情報通信学会 アンテナ・伝播研究会(96.11)
- 17.井桁、Huttner(Geneva Univ.)、井元(NTT); Intrinsic Limit of Classical and Quantum Computational Devices: Fourth Workshop on Physics and Computation(96.11)
- 18.唐沢、関口、井上; ソフトウェアアンテナ: 電気関係学会 関西支部連合大会(96.11)
19. 財部(岡山理科大)、平野(岡山理科大)、箕村(岡山理科大)、松田(堀場製作所)、大西、藤田、渡辺; Investigation of Coexistence of Weakly Relaxed Neutral Deep Donor (D⁰) and DX States in Al_xGa_{1-x}As:Se Using ICTS under Pressure: Physica Status Solid(96.11)
- 20.三村(東北大)、細田(元ATR光電波)、大谷、Grahm、横尾(東北大); Subband-resonance Oscillations in Photoexcited GaAs/AlAs Type-II Superlattices: International Topical Meeting on Microwave Photonics (MWP' 96)(96.12)
- 21.柴田、稲垣、吉、唐沢; Spatial Optical Processing Array Antenna for Multibeam Reception: International Topical Meeting on Microwave Photonics (MWP' 96)(96.12)
- 22.唐沢; Expectation to "Software Antennas" in Mobile Radio Communications: 1996 Microwave Workshops and Exhibition (MWE '96)(96.12)
- 23.今井、今岡; Multilayer MMICs and Multifunctional Circuits: 1996 Microwave Workshops and Exhibition (MWE '96)(96.12)
- 24.稲垣; Optical Signal Processing Array Antenna - A Highly Sophisticated Antenna in the Day of Giga-Bit Wireless Communications: 1996 Microwave Workshops and Exhibition (MWE '96)(96.12)
- 25.高橋、江上、小山(東京工大)、伊賀(東京工大); (311)A 面 InGaAs/GaAs歪量子井戸面発光レーザの偏波制御特性: 電子情報通信学会 レーザ・量子エレクトロニクス研究会(96.12)
- 26.大谷、細田(元ATR光電波研)、三村(東北大); Influence of X States on Photoluminescence in Type-I GaAs/AlAs Semiconductor Superlattices: 電子情報通信学会 レーザ・量子エレクトロニクス研究会(96.12)
- 27.唐沢、関口、井上; ソフトウェアアンテナ - 知能と変身の術を備えたマルチメディア移動通信アンテナ: 電子情報通信学会 アンテナ・伝播研究会(96.12)
- 28.三村(東北大)、細田(元ATR光電波)、大谷、池田(ニコン)、根尾(東北大)、嶋脇(東北大)、横尾(東北大); GaAs/AlAs超格子のサブバンド特性とフィールドエミッタへの応用: 電子情報通信学会 電子デバイス研究会(96.12)
- 29.関口、唐沢; 広帯域信号に対応したビームスペース形アダプティブアレイのためのFIRファンフィルタの設計法: 電子情報通信学会 デジタル信号処理研究会(96.12)
- 30.高橋、Vaccaro、渡辺、向原(東京工大)、小山(東京工大)、伊賀(東京工大); Growth and Characterization of Vertical-Cavity Surface-Emitting Lasers Grown on (311)A-Oriented GaAs Substrates by Molecular Beam Epitaxy: Japanese Journal of Applied Physics(96.12)
- 31.高橋; 並列大容量高性能面発光レーザー: 日本学術振興会、光エレクトロニクス第130委員会(96.12)
- 32.劉、Davis; Adaptive Optical Sequence Generation for Collision Avoidance Using Chaos: IEE Electronics Letters(97.01)
- 33.荻野; マルチエージェントシステムを用いた適応通信ネットワーク: 電子情報通信学会 通信ソフトウェア研究会(97.01)
- 34.大谷、細田(元ATR光電波研)、Grahm(PDI); Photocurrent self-oscillations in a direct-gap GaAs-AlAs superlattice: Applied Physics Letters(97.01)
- 35.下川; 待ち合わせ系の成立と資源需要の機構: 情報通信ネットワークの新しい性能評価シンポジウム(97.01)
- 36.荻野; マルチエージェント型帯域割り当て方式: 電子情報通信学会 情報ネットワーク研究会(97.01)
- 37.多賀; Smart MUSIC Algorithm for DOA Estimation: IEE Electronics Letters(97.01)
- 38.Klouché-Djedid、関口、唐沢; SIR and SNR Improvement in Wideband Beam-space Array Processing: IEE Electronics Letters (97.02)
- 39.大西、平井(村田製作所)、藤田、渡辺; Room Temperature Operation of a Lateral Tunneling Transistor Fabricated by Plane-dependent Silicon-Doping in Nonplanar Epitaxy: Japanese Journal of Applied Physics(97.03)
- 40.黒柳、大谷、江上、富永(元ATR光電波)、安藤(大阪市大)、中山(大阪市大); Investigation of X Levels in GaAs/InAlAs Strained Superlattices: International Symposium on Quantum Structures for Photonic Applications(97.03)
- 41.多賀; A Proposal of Smart MUSIC Algorithm: 電子情報通信学会 デジタル信号処理研究会(97.03)
- 42.藤田、大西、Vaccaro; Low Dimensional Carrier Confinement Structures on GaAs(111)A Substrates Patterned with Equilateral Triangles: International Symposium on Quantum Structures for Photonic Applications(97.03)
- 43.高橋、江上、水谷(東京工大)、松谷(東京工大)、小山(東京工大)、伊賀(東京工大); 0.98 μm InGaAs/GaAs Vertical-Cavity Surface-Emitting Laser Grown on GaAs(311)A Substrate by MBE: 14th Semiconductor Laser Symposium(97.03)

44.今井、稲垣、川村、柴田、吉、唐沢；光信号処理アンテナを用いた高機能ミリ波移動体通信システムの提案：電子情報通信学会、光通信システム研究会(97.03)

45.多賀；Smart MUSIC法：1997年電子情報通信学会総合大会(97.03)

46.関口、唐沢；マルチビーム形成部にファンフィルタを用いた広帯域ビームスเปール形アダプティブアレーの収束性能評価：1997年電子情報通信学会総合大会(97.03)

47.荻野；マルチエージェント型帯域割り当て方式：1997年電子情報通信学会総合大会(97.03)

48.新上、山田、下川；高次元化によるシステムの制御法：1997年電子情報通信学会総合大会(97.03)

49.種田、新上、下川、山田；適応型マルチパスルーチングの動的振舞い：1997年電子情報通信学会総合大会(97.03)

50.柴田、稲垣、吉、唐沢；光空間信号処理マルチビーム受信アンテナの光放射特性：1997年電子情報通信学会総合大会(97.03)

51.井上、唐沢；DBFによるDS/CDMA 2次元RAKE方式の検討：1997年電子情報通信学会総合大会(97.03)

52.今井；カップラーを用いたフィルタの高選択性に関する検討：1997年電子情報通信学会総合大会(97.03)

53.川合、野崎；ワイヤレスを利用したアドホックコミュニティネットワーク：1997年電子情報通信学会総合大会(97.03)

54.吉、稲垣、柴田、唐沢；光信号処理マルチビームアレーアンテナの光給電部の実験結果：1997年電子情報通信学会総合大会(97.03)

55.川村、稲垣、今井、唐沢；ミリ波サブキャリア伝送における波長分散の影響：1997年電子情報通信学会総合大会(97.03)

56.稲垣、唐沢；光信号処理マルチビームアンテナにおけるビーム出射方向の独立な制御方法：1997年電子情報通信学会総合大会(97.03)

57.唐沢、関口、吉；信号処理によるアンテナビーム形成技術：1997年電子情報通信学会総合大会(97.03)

58.高橋、江上、水谷(東京工大)、小山(東京工大)、伊賀(東京工大)；(311)基板上偏波制御面発光レーザ：1997年電子情報通信学会総合大会(97.03)

59.飯野、一井(同志社大)、Davis；空間光変調素子回路を用いた適応的光ビーム制御用パターンの自己形成：第44回応用物理学関係連合講演会(97.03)

60.劉、Davis；カオスサーチを用いた自律的衝突回避のダイナミック特性：第44回応用物理学関係連合講演会(97.03)

61.黒柳、大谷、江上、安藤(大阪市大)、中山(大阪市大)；GaAs/InAlAs歪超格子におけるX準位：第44回応用物理学関係連合講演会(97.03)

62.赤穂(神戸大)、喜多(神戸大)、中山(神戸大)、西野(神戸大)、細田(元ATR光電波研)、大谷；GaAs/AlAsタイプI超格子におけるXレベルの光誘起シフト：第44回応用物理学関係連合講演会(97.03)

63.三村(東北大)、細田(元ATR光電波)、大谷、富永(元ATR光電波研)、横尾(東北大)；GaAs/AlAs type-I超格子における Γ -X間トンネリングに影響されたキャリアトランスポート：第44回応用物理学関係連合講演会(97.03)

64.安藤(大阪市大)、熊本(大阪市大)、中山(大阪市大)、西村(大阪市大)、細田(元ATR光電波研)、大谷、黒柳、江上；GaAs/AlAs Type-II超格子における発光特性の電場依存性：日本物理学会第52回年会(97.03)

65.中西(大阪市大)、中山(大阪市大)、西村(大阪市大)、高橋、江上；(11n)面方位InGaAs/GaAs歪量子井戸における光変調反射特性：日本物理学会第52回年会(97.03)

66.下川；講演「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」について：複雑系の構成論および計算論のための実験数学報文集(97.03)

67.新上、山田、下川；自律的運動の工学的応用：第44回応用物理学関係連合講演会(97.03)

68.新上、佐々田(湘南工大)；高次元系のダイナミクス：自律的運動：第44回応用物理学関係連合講演会(97.03)

69.下川、新上；システムのデザイン II：記号論的デザインを指して：日本物理学会第52回年会(97.03)

70.井桁；量子計算機をどう考えるか？：日本物理学会第52回年会(97.03)

71.一井(同志社大)、Davis；Dynamic Memory Arrays and Chaos in a Spatial-light-modulator Ring Circuit：Optical Review(97.03)

72.奈良(広島大)、Davis；Learning Feature Constraints in a Chaotic Neural Memory：Physical Review E(97.03)

73.細田(元ATR光電波)、富永(元ATR光電波)、大谷、三村(東北大)、中山(大阪市大)；Influence of Γ -X resonances on Γ_1 ground state electron occupation in type-I GaAs/AlAs superlattice：Applied Physics Letters(97.03)

ATR通信システム研究所

1.野間、宮里、岸野；A Palmtop Display for Dextrous Manipulation with Haptic Sensation：Conference on Human Factors in Computing Systems' 95(96.04)

2.北村、竹村、Ahuja、岸野；octree と多面体表現を用いた三次元物体間の衝突検出：日本味覚学会誌 Vol.14 No.5(96.07)

3.北村、Yee、岸野；Virtual Object Manipulation Using Dynamically Selected Constraints with Real-Time Collision Detection：VRST 96(96.07)

4.野間、北村、宮里、岸野；Deceiving Manipulation with a Palmtop Display：SIGGRAPH' 96(96.08)

5.北村、岸野；A Parallel Algorithm for Octree Generation from Polyhedral Shape Representation：13th ICPR International Conference on Pattern Recognition(96.08)

6.Altman；Nonlinear Dynamics Models for Hand Gestures in ASL：NOLTA' 96(96.10)

7.西本、安部、宮里、岸野；発散的思考支援を目的とする関連性と異質性を併せ持つ情報情報の抽出手法の検討：人工知能学会誌 Vol.11 No.6(96.11)

8.吉田、Tejerino、宮里、岸野；手振りと言語による仮想物体形状生成インタフェース：テレビジョン学会誌 Vol.50 No.10(96.11)

9.北村、田中(大阪大)、岸野、谷内田(大阪大)；Real-Time Path Planning in a Dynamic 3-D Environment：1995 IEEE International Conference on Intelligent Robots and Systems(96.11)

10.田倉、上田、灰塚、太田；Requirement Specification Acquisition of Communications Services：電子情報通信学会論文誌 Vol.E79-D No.12(96.12)

11.田倉、世良、太田；規則形式の通信サービス仕様からのプロトコル合成：電子情報通信学会論文誌B Vol.J80-B-I No.1(97.01)

1. 細田、三村、大谷、富永、渡辺、藤原(九州工大)、Grahn(東京工大) ; Current self-oscillations in photoexcited type- Γ GaAs-AlAs superlattices : Applied Physics Letter Vol.69 No.4(96.07)
2. 渡辺、武部、藤井、山本、藤田 ; Facet Generation During Molecular Beam Epitaxy of GaAs/AlGaAs Multilayers on GaAs(001) Patterned Substrates : Journal of Vacuum Science and Technology B Vol.14 No.4(96.08)
3. 富永、細田、渡辺、藤原(九州工大) ; Wannier-Stark localization in strained barrier GaAs/In_xAl_{1-x}As superlattices : Journal of Applied Physics Vol.80 No.4(96.08)
4. 三浦、千葉(三菱電機)、田中、唐沢 ; DBFによる移動体衛星通信用セルフビームステアリングアレーの構成法 : 電子情報通信学会論文誌(B- Γ) J79-B- Γ No.8(96.08)
5. 大谷、細田、三村、富永、渡辺 ; Stark ladder photoluminescence of π states in GaAs/AlAs type- π superlattices : 1996 International Conference on Solid State and Devices Materials(96.08)
6. 大西、平井、藤田、渡辺 ; Room Temperature Operation of a Lateral Tunneling Transistor Fabricated by Plane-dependent Si Doping in Nonplanar Epitaxy : 1996 International Conference on Solid State Devices and Materials(96.08)
7. Vaccaro、藤田、渡辺 ; Spontaneous formation of nanostructures in InGaAs epilayers grown by molecular beam epitaxy on GaAs non-(100)-oriented substrates : 1996 Intl. Conference on Solid State Devices and Materials(96.08)
8. 川村、今井、小川、猪股 ; High-speed data transmission using millimeter-wave fiber-optic links : XXVth General Assembly of the International Union of Radio Science(96.08)
9. 高橋、Vaccaro、藤田、渡辺、向原(東京工大)、小山(東京工大)、伊賀(東京工大) ; Polarization Properties of InGaAs/GaAs Vertical Cavity Surface Emitting Lasers Grown on GaAs(311)A-Oriented Substrates : CLEO/Europe-EQEC' 96(96.09)
10. 今井、今岡、井田、小川 ; Novel bandpass filter using couplers and resistors for millimeter-wave MMIC application : European Microwave Conference 1996(96.09)
11. 今岡、皆川、今井 ; Multilayer MMIC for Stacked Integrated Circuits : 26th European Microwave Conference 1996(96.09)
12. Vaccaro、平井、藤田、渡辺 ; Optical properties of an InGaAs nanostructure spontaneously formed on GaAs(311)A-oriented substrates : Journal of Physics D: Applied Physics Vol.29(96.09)
13. 吉、稲垣、三浦、唐沢 ; A Novel Configuration of an Optical Processor for Multibeam Array Antennas : 1996 International Symposium on Antennas and Propagation(96.09)
14. 田中、三浦、唐沢 ; Interference Cancellation Characteristics of a BSCMA Adaptive Array Antenna in a DBF configuration : 1996 International Symposium on Antennas and Propagation(96.09)
15. 三浦、田中、堀江、関口、井上、唐沢 ; A land-mobile satellite experiment of a DBF self-beam steering array antenna : 1996 International symposium on antennas and propagation(96.09)
16. 関口、三浦、唐沢 ; Beamspace Adaptive Array Antenna for Broadband Signals : 1996 International Symposium on Antennas and Propagation(96.09)
17. 岩井、唐沢 ; Theoretical Foundation of the Equivalent Transmission-Path Model for Assessing Wideband Digital Transmission Characteristics in Nakagami-Rice Fading Environments : 1996 International Symposium on Antennas and Propagation(96.09)
18. 岩井、唐沢 ; The Theoretical Foundation and Applications of Equivalent Transmission-Path Model for Assessing Wideband Digital Transmission Characteristics in Nakagami-Rice Fading Environments : IEICE Trans. Communications Vol.E79-D No.9(96.09)
19. 今井 ; The Growth of InGaAs quantum well on GaAs(111)A, (211)A and (311)A substrates : International workshop on Growth, Characterization and Exploitation of Epitaxial Compound Semiconductors on NIS' 96(96.10)
20. 藤田、大西、Vaccaro、渡辺 ; MBE Growth of AlGaAs/GaAs Double-Heterostructure LESs on GaAs(111)A and (211)A Substrates Using All-Silicon Doping : International workshop on Growth, Characterization and Exploitation of Epitaxial Compound Semiconductors on NIS' 96(96.10)
21. 細田、富永、Vaccaro、渡辺、藤原(九州工大)、猪股 ; Rapid collapse of Wannier-Stark localization caused by space charge electric field screening in short-period superlattices : J. Appl. Phys. Vol.80 No.9(96.11)
22. 富田(大阪大)、田中(大阪大)、佐伯(大阪大)、下村(大阪大)、冷水(大阪大)、藤田、渡辺、樋口(関学大)、佐野(関学大)、安立(日新電機) ; Improved cathodoluminescence properties of GaAs/Al_{0.3}Ga_{0.7}As tilted T-shaped quantum wires fabricated on (111)B facet by glancing-angle molecular beam epitaxy : Journal of Vacuum Science & Technology B Vol.14 No.6(96.11)
23. 井田、今井、小川 ; A Transversal Filter Using CPW Directional Couplers : IEEE Microwave and Guided Wave Letters Vol.6 No.11(96.11)
24. 唐沢、猪股 ; RESEARCH ON DIGITAL AND OPTICAL BEAM FORMING ANTENNAS IN JAPAN : JINA' 96(96.11)
25. 富永、細田、大谷、渡辺、猪股、藤原(九州工大) ; Structural and optical investigations of InGaAs/InAlAs short period superlattices grown on an InGaAs quasisubstrate : Journal of Applied Physics Vol.80 No.10(96.11)
26. 多賀、下田平 ; Fast Kernel Music Algorithm : 1996 IEEE Global Telecommunications Conference(96.11)
27. Klouche-Djedid、関口、三浦、唐沢 ; A high resolution beamspace DOA finding algorithm for broad-band sensor arrays : IEEE International Workshop on Intelligent Signal Processing and Communications Systems(96.11)
28. 関口、三浦、Klouche-Djedid、唐沢 ; Design of Two-Dimensional FIR Digital Filters Used for Broadband Digital Beamforming by Combination of Spectral Transformation and Window Method : IEEE Region 10 Conference, Digital Signal Processing Applications(96.11)

-
- 29.川村、今井、小川、猪股；High-speed Data Transmission Using Millimeter-wave Fiber-optic Links：電子情報通信学会論文誌Vol.E79-B No.12(96.12)
- 30.唐沢、黒田(KDD)、岩井(KDD)；Analysis on Cycle Slip in Clock Recovery on Frequency-Selective Nakagami-Rice Fading Channels Based on the Equivalent Transmission-Path Model：IEICE Trans.Communications Vol.E79-B No.12(96.12)
- 31.関口、三浦、Klouche-Djedid、唐沢；フーリエ変換と窓関数法の組合せによる広帯域デジタルビームフォーミングのための2次元FIRデジタルフィルタの設計法：電子情報通信学会論文誌 Vol.J80-A No.1(97.01)
- 32.田中、三浦、唐沢；Implementation of a Digital Signal Processor in a DBF Self-Beam-Steering Array Antenna：IEICE Transaction on Communications Vol.E80-B No.1(97.01)
- 33.皆川、今岡、今井；A Millimeter-Wave Band MMIC Dual-Quadrature Up-Converter Using Multilayer Directional Couplers：IEEE Transactions on Microwave Theory and Techniques(97.01)
- 34.木村、稲垣、唐沢；Double-layered Inclined Orbit Constellation for Advanced Satellite Communications Network：IEICE Transactions on Communications Special Issue on Advances in Satellite Communications Vol.E80-B No.1(97.01)
- 35.今井、Thomas、唐沢；広帯域信号に対応したビームスペース型アダプティブアレーアンテナ：電子情報通信学会論文誌 Vol.J80-B-Ⅱ (97.02)
- 36.一井(同志社大)、Davis；空間光変調器を用いたリング型光回路における双安定スポットアイ：第43回応用物理学関係連合講演会(97.03)

●テクニカルレポート

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

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

ATR 知能映像通信研究所 〒619-02 京都府相楽郡精華町光台 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- 1	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- 7	An Interactive Visualization and Simulation Tool for Archaeological and Geographical Data
M- 2	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- 8	VisTA :An Interactive Visualization Tool for Archaeological Data
M- 3	Effectively-Heterogeneous Information Extraction Toward An Outsider Agent for Supporting A Brainstorming Session	M- 9	Interval Scripts:a Design Paradigm for Story-Based Interactive Systems
M- 5	Facilitation of Collaborative Concept Formation by Visualizing Thought Space Structure	M- 13	Optimizing and Integrating Static and Dynamic Objects

ATR 音声翻訳通信研究所 〒619-02 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- 02	Analysis,generation and more by means ofgenetic algorithms	IT- 18	in the ATR 200 sentence database EMMI-ATR Environment for Multi Model Interactions
IT- 03	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- 19	語用論的分析に基づく自然発話の長文分割
IT- 04	話者適応を用いた不特定話者音声認識	IT- 20	電話会話とマルチメディア会話の特徴分析
IT- 05	発話状況を考慮した対話翻訳に関する基礎検討	IT- 21	規則音声合成の研究 Study on Rule-Based Speech Synthesis
IT- 06	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- 22	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- 07	Non-grammatical Phenomena in Real English Conversation.	IT- 23	用例検索の超並列計算機CM-2を使った高速化
IT- 09	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- 24	不特定話者認識モデルの学習するためお音声データベースの簡易リンク
IT- 10	C言語によるCHART構文解析法（I）-プログラム解説書	IT- 25	連続音声認識の研究
IT- 11	プロ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- 26	Recent issues in Meaning Recognition
IT- 15	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- 28	On the Applicability of Bayesian Belief Networks to Language Modeling in Speech Recognition
IT- 16	音素配列構造の制約を用いた連続音声認識	IT- 29	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- 17	Description of fundamental frequency in read speech	IT- 30	Labelling of Spontaneous Speech Data Using DAT-Link for AD and Xwaves+ for Segmentation

No.	タイトル	No.	タイトル
IT- 31	単語のtrigramを利用した音声認識と自由発話認識への拡張	IT- 53	音声言語データベースにおける日本語形態素マニュアルの補遺
IT- 32	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- 55	Modelling speaker-specific intonation characteristics
IT- 33	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の関係	IT- 62	Labeling of Prosodic Structure in Japanese
IT- 34	The role of speaking style,duration,and f0in signalling affect:anger,kindness and politeness.	IT- 77	A Unified Approach to Pattern RecognitionUnderstander:Generic
IT- 35	Multi-level timing in speech	IT-104	多元的類似度計算に基づく文脈依存のボトムアップパーサMAC-BP
IT- 37	French Surface Form Generation in Transfer-Driven Machine Translation	IT-111	Speech Alignment and Prosodic Transcription
IT- 38	音声におけるアクセント情報の持つ情報量の考察	IT-116	A Speaker Sensitive Artificial Neural Network Architecture for Speaker Adaptation
IT- 39	SSS-ToolKit (ver3.0)ユーザーマニュアル	IT-120	フレーム同期型SSS-LRにおけるアクセント句境界尤度の利用
IT- 40	Structures in Spontaneous English Conversation	IT-134	音声認識誤り発声過程のモデル化に関する研究
IT- 41	フジイハレー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-135	未知語処理のための音響モデルの検討
IT- 44	時間フレームの依存性を考慮したHMM	IT-144	Preliminary experiment for speaker-independent speech recognition
IT- 45	話者クラスリングを利用した不特定話者音素モデルの作成法	IT-152	混合分布セグメントモデルを用いた母音識別実験
IT- 46	ホース節に基づく音声認識用日本語文法	IT-156	研究用自然発話音声データベース解説書（96年度版）- 旅行会話タスク -
IT- 48	ASURAにおける英語構文生成処理系解説書 ー付：英語構文生成知識記述マニュアルー	IT-164	音声認識における統計的言語モデルの選択使用の効果
IT- 49	Texts and Structures Pattern-matching and Distances	IT-165	音素クラスモデルを用いた未登録語検出法の検討
IT- 50	A Study on Pauses as Phrase Demarcators for Processing Spontaneous Speech		

国内 (0774)95 1011

A T R 人間情報通信研究所 〒619-02 京都府相楽郡精華町光台 2 - 2

電話：

国際 +81 774 95 1011

No.	タイトル	No.	タイトル
H- 01	A Neural Network Model for Arm Trajectory Formation Using Forward and Inverse Dynamics Models(*)	H- 12	Model
H- 02	Supervised Learning for Coordinative Motor Control(*)	H- 13	Oscillatory Neural Network and Learning of Continuously Transformed Patterns
H- 03	A New Information Criterion Combined with Cross-Validation Method to Estimate Generalization Capability(*)	H- 14	Switching the Vector Field According to the Input of an Oscillatory Neural Network
H- 04	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- 15	Numerical Bifurcation Analysis of an Synchronous/Asynchronous Connections
H- 05	From EMG to Sound Patterns of Vowels:Software	H- 16	両眼立体視におけるトランスパレンシーの計算理論と2重視差の一撃計算モデル
H- 06	Word Recognition Using Auditory ModelFront-end Incorporating Spectro-Temporal Masking	H- 19	Time-domain comb filtering for speech separation
H- 07	Speaker-Independent Speech Recognition Using an Auditory Model Front End that incorporates the Spectro-Temporal Masking Effect	H- 20	Context-Driven Retrieval and Saliency of Facial Features
H- 08	Implementation of Feature Tracking and Factorization Algorithm for Shape and Motion Recovery from Image Streams	H- 22	From EMG to formant patterns of vowels:the implication of vowel systems and spaces
H- 09	変換聴覚フィードバックの基礎検討 ー非定常ビッチ変換による発声ビッチの変動についてー	H- 23	Indirect Measurement of Feature Saliency in Face Processing
H- 10	Dynamic Cepstrum Parameter Incorporating Time-Frequency Masking and Its Application to Speech Recognition	H- 25	The production of low tones in English intonation
H- 11	Dynamical Control of Cluster Boundaries by Changing the State Space Structure of an Associative Memory	H- 26	Reconstructing the Vocal Tract During Vowel Production using Magnetic Resonance Images
		H- 27	変換聴覚フィードバックにおける機能局在の研究
		H- 28	標準正則化理論の多価関数への拡張（1）ー超並列緩和計算によるなめらかな多重表面の復元ー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

No.	タイトル	No.	タイトル
H- 29	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- 62	The Perception of Concurrent Vowels:Periodic and Aperiodic Vowels
H- 30	Morphological and acoustical analysis of the nasal and the paranasal cavities.	H- 63	発振ニューラルネットの遊走的な出力軌道の性質変化に関する実験的解析
H- 31	A Theory for Cursive Handwriting Based on the Minimization Principle	H- 64	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- 32	A Computational Theory for Movement Pattern Recognition Based on Optimal Movement Pattern Generation	H- 65	一般回帰による正規化論理の多価関数への拡張と線過程を用いない不連続関数再構成アルゴリズム
H- 33	Artificial Life Primer.	H- 66	The Effects of Complex Extraneous Sounds on a Vowel Continuum.
H- 34	Projective Invariant of Lines on Adjacent Planar Regions in a Single View	H- 67	最小キーワード列分類誤りのための新しいスポット設計法
H- 35	音声情報処理へのニューラルネットワークの応用	H- 68	Unidirectional versus Bidirectional Theory for Trajectory Planning and Control
H- 36	Junctions Analysis on the Projected Image of 3D Objects ~Detecting Y-and arrow-Junctions from Local Image Derivatives ~	H- 69	Examinations of Possible Explanations for Trajectory Curvature in Multi-Joint Arm Movements
H- 37	Multi-Valued Standard Regularization Theory(1):Global Reconstruction of Multiple Transparent Surfaces via Massively Parallel Relaxation Algorithms	H- 72	Object Recognition by Combining Paraperspective Images
H- 38	標準正則化における滑らかさの尺度の一般化と面復元への応用	H- 73	Visual Field Effects in Mental Rotations
H- 39	標準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- 74	物体の奥行運動を検出する視覚情報処理機能
H- 40	Transformed Auditory Feedback:Effects of Fundamental Frequency Perturbation	H- 75	Multi Valued Regulation Networks(多価正規化ネットワーク) - 多重表面復元運動検出への応用 -
H- 41	Methods for modeling of soft-tissue speech articulators	H- 77	大規模2次計画問題に対する内点法とその数値計算について - 逐次線形の部分問題への適用を目指して -
H- 42	An analysis of the dimensionality of jaw motion in speech	H- 78	Projective Invariants of Intersections of Hyperplanes in the n-dimensional Projective Space
H- 43	Principles of Systemic Control: The implications of dual control in natural systems for the design of artificial systems	H- 81	Time-domain simulation of sound production in the brass instrument
H- 44	Physical Models for Edge Finding Snakes	H- 84	A new discriminant generalised cross correlator
H- 45	Multi-Valued Standard Regularization Theory(2): Regularization Networks and Learning Algorithms for Approximating Multi-Valued Functions	H- 86	Using an Inverse Dynamics Representation to Reconstruct Temporal Firing Patterns of Purkinje-cells in Monkey Ventral Paraflocculus
H- 46	Geometric Invariant of Noncoplanar Lines in a Single View	H- 87	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- 47	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- 89	The Asynchronous MFT Equation Converges Faster Than the Hopfield Network
H- 48	Estimation of Dynamic Joint Torques and Trajectory Formation from SurfaceEMG signals Using a Neural Network Model	H- 90	並列計算機CM-5を用いた逐次線形化法に対する数値実験
H- 49	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- 94	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- 50	Evolutionary System for the Computer Screening of the Coding Regions of Human Genome	H- 95	Exemplar-based and Norm-based Models of Face Recognition
H- 51	シミュレート・アニーリング法を用いた配送計画支援システム	H- 96	Exploring the Structure of Multidimensional Face Space
H- 52	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- 98	Nonparametric Regression for Learning
H- 54	大規模非線形計画問題に対する逐次線形化法	H-101	Auditory Signal Processing for the Segregation of Speech from Interfering Sounds :A Computational Investigation of Spatial Location and Periodicity Cues
H- 55	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-103	The syllables,Internal Structure and Role in Prosodic Organization
H- 58	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-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- 59	A Minimum Error Approach to Spotting-Based Speech Recognition	H-106	Eliminating spurious memories using a network of chaotic elements
H- 60	3次元物体投影像における一撃的交差形状解析法	H-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

No.	タイトル	No.	タイトル
H-112	Temporal constraints on the perception of the McGurk effect.	H-157	Algebraic Analysis of Geometrical Factors in Object Recognition
H-113	Functional Data Analyses of Lip Motion	H-158	Variability in Familiar and Novel Talkers :Effects on Mora Perception and Talker Identification
H-114	Feminiuity and masculinty of the face	H-159	強化学習によるゲーム戦略の獲得
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-160	Simulation probability matching in groups of foraging animals:A comparison of representational and nonrepresentational models
H-116	X-ray film database for speech research	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-117	Viewpoint Dependence in Face Recognition	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-118	一般化線形モデルによる発火頻度解析 Analysis of Neural Firing Frequency by a Generalized Linear Model	H-165	Does Cardioid Strain Change in Real Front View Face Images have an Effect on Changing the Perceived Age?
H-121	Proceeding of the ATR workshop on "A Biological Framework for Speech Perception and Production"	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-122	Why the 1/3 Power Law of Drawing and Planar Motion Perception?	H-167	Bifurcations in mean field theory annealing
H-123	MVHBF:A network that approximates multi-valued,vector-output mappings	H-170	画枠と奥行き知覚に関する実験的検討
H-124	Automatic Face Recognition:Combining Configuration and Texture	H-171	Refining Hygenic Macros for Modules and Separate Compilation
H-125	Effects of Lighting on the Perception of Facial Surfaces	H-174	The Dynamics of Audiovisual Behavior in Speech
H-126	An Evolutionary Approach to Program Transformation and Synthesis	H-175	Chaotic Potts spin
H-127	Applying Energy Minimization Splines To X-Ray Vocal Tract Images	H-176	Acomputational Approach to Evolutionary Biology
H-128	Localization in the Horizontal Plane: A Binaural Approach	H-177	Trumpet sound simulation using a two-dimensional lip vibration mode
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-178	Time-domain Simulations of Sound Production in an Organ Flue Pipe
H-130	ワ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-179	Acoustic characteristics of the human paranasal sinuses derived from sound measurement and morphological observation
H-132	Synrgy of Modular Neural Networks by Fuzzy Logic	H-183	Measuring and creating different facial images for age and gender
H-133	A PROPOSAL TO CREATE A NETWORK-WIDE BIODIVERSITY RESERVE FOR ORGANISMS	H-184	The C/D Model as a Dynamic,Non-segmental Approach Comparison between faces of different age groups
H-135	ブロック構造を持つ2次計画問題に対する非同期並列型共役勾配法	H-186	Validity of gender judgement of faces:Comparison between faces of different age groups
H-136	ヒトおよびチンパンジーの舌筋の比較研究	H-189	Acoustic characteristics of measurement and morphological observation fossa in models and humans
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き知覚	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-139	Learning to localize sounds using vision	H-193	Doubly constrained network for combinatorial optimization
H-140	顔の感性情報処理の研究手法	H-194	Dynamic Programing for the Prototype-Based Minimum Error Classifier
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 On Projective Scaling Algorithms and Affine Scaling Algorithms for Linear Programming Problems	H-195	Speech Fundamental Frequency Estimation
H-142	MATLAB入門	H-196	A Study of Cepstrum Optimization by Discriminative Feature Extraction －DFE Implementation details－
H-143	Mathematica 入門	H-197	Associative memory based on parametrically coupled chaotic elements
H-144	Chaotic Potts Spin model for combinatorial optimization problems	H-198	Artificial Life Based on Programmed Self-Decomposition Model
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		

No.	タ イ ト ル	No.	タ イ ト ル
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連関に関する研究	H-203	Perceiver Eye Motion During Audiovisual Speech Perception
H-201	PATTERN RECOGNITION USING DISCRIMINATIVE FEATURE EXTRACTION	H-204	Diagnostic Recognition : Task Constrains, Object Information, And Their Interactions
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-207	3次元表面曲率の脳内表現に関する心理物理的研究
		H-209	Receptive Field Weighted Regression

国内 (0774)95 1501

A T R 環境適応通信研究所 〒619-02 京都府相楽郡精華町光台 2 - 2 電話 : _____

国際 +81 774 95 1501

No.	タ イ ト ル	No.	タ イ ト ル
AC- 3	適応ルーチングシミュレーションシステム SARA-1	AC- 4	2次元プロットツール (FD付)

国内 0774 95 1162

A T R 通信システム研究所 〒619-02 京都府相楽郡精華町光台 2 - 2 電話 : _____

国際 +81 774 95 1162

No.	タ イ ト ル	No.	タ イ ト ル
C- 5	光切断方法における 3 次元立体形状自動入力	#C- 41	通信ソフトウェア設計支援システム
#C- 6	I N T E R S H I P R E P O R T	C- 42	3 次元形状の再構成手法について
C- 7	言語・画像情報統合理解の研究	C- 43	演繹的学習について
C- 10	構文解析ツール P A R S E R	C- 45	U l t r i x コマンド利用者マニュアル
C- 11	対話と係り受け情報を利用した文献検索システムの研究	#C- 46	知的文献検索実験システムの仕様
C- 12	臨場感通信会議システムに関する一考察	C- 48	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 A R T による実現
C- 14	概念図作成支援システムの試作	C- 50	J O K E R システム Symbolics 側ソフトウェア解説書
#C- 15	文書画像データベース編集プログラム	C- 51	Symbolics 用 日本語ターミナル・エミュレータ
C- 16	出版業におけるレイアウトに関する専門知識	C- 52	Symbolics 用 dvi ファイル プレビューアーシステム
C- 17	通信ソフトウェアの仕様記述法について	C- 53	ネットワーク仕様記述言語処理系仕様書
C- 18	暗号研究の現状	C- 54	知的電話機設計ドキュメント
C- 21	直線型 3 次元 H O U G H 変換による平面の抽出	#C- 55	ユーザモデルを用いた知的文献検索システムの仕様
C- 22	セキュリティ研究の現状	C- 56	プロダクションシステムと A T M S による画像認識システム A S D S
C- 23	Relative Order Determination in Ambiguous Moire Pictures Surface Carvetures(*)	C- 58	PV-WAVE 拡張プロシジャーマニュアル
#C- 24	奥行き歪に関する一検討	C- 59	Hand Motion Interpretation Using Neural Networks(*)
C- 25	顔の向き検出法に関する研究	C- 63	ステレオ画像を用いた指先位置の実時間測定
C- 26	光切断法による 3 次元形状の自動入力	#C- 64	ネットワーク仕様記述処理システムについて
C- 27	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「J O K E R」	C- 65	通信ソフトウェアの非手続的手法と解析手法の研究
#C- 28	モアレ縞生成及び 3 次元形状合成システム取扱説明書	C- 66	通信ソフトウェアの自動作成実験
#C- 29	光切断法による 3 次元形状の自動入力に関するソフトウェア取扱説明書	C- 67	C G による枝ぶり生成法
C- 30	Facial Image Processing and Face Modeling(*)	C- 68	格子点探索方法における最近傍底点の周期性
C- 31	指文字を例にした手振り認識の結果	C- 69	Software Design and its Automation Final Report(*)
C- 33	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- 70	視点及び視線検出のための特徴点実時間抽出処理と高精度化の検討
#C- 34	S I P S 利用の手引	C- 71	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- 36	文書レイアウトに関する研究 - 研究環境 -	C- 72	2 次元対象物の 3 次元化手法として B S E 法の提案
C- 37	地図案内システム I M A G E	C- 73	S T R (State Transition Rule) 記述仕様書
#C- 38	図形画記述／検索 SPADE SYSTEM ルール 説明書	C- 74	State Transition Rule (STR) Description(*)
#C- 39	図形画記述／検索 SPADE SYSTEM インタフェースツール	C- 75	視点追跡形立体表示装置の構成と操作方法
#C- 40	通信技術文書体系化システム	C- 76	運動視における表示遅れの影響

No.	タイトル	No.	タイトル
C-77	Real Time Hand Motion Detection and Recognition(*)	C-121	A Sophisticated Manipulation Aid in a Virtual Environment
C-78	視線検出装置とマウスを併用する指示入力法の評価	C-122	User Interest Acquisition
C-79	通信サービスにおける要求の理解	#C-123	3次元計測データの重要度に応じた表情再現方法の一検討
C-80	自然言語空間記述による視野探索	C-124	Knowledge Representation and acquisition for 3-D shape ontologies
C-81	仮想協調作業空間における物体の管理	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-82	自然言語と手指示を総合した3次元仮想空間中での対象物操作と配置	C-126	階層的空間表現を用いた3次元物体間の実時間インタラクションに関する研究
C-83	Interactions between objects in a virtual space(*)	#C-127	高信頼性ソフトウェア設計手法の研究
C-84	利用者インタフェースのための手振り確認と理解について	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変換に関する研究
C-85	設計知識の構造化と活用	C-129	対象システムに非依存なソフトウェア生成と異種プロトコルへの整合
#C-86	設計プロセスの蓄積と再利用	C-130	交換機能概念モデルとその応用
C-87	Acquiring 3D Models from Sequences of Contours(*)	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-88	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-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-89	Evaluation of the Homotopy Sweep Technique Representation and animation of three-dimensional images for human face generation and mouth animation	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-90	表情表現を考慮した顔特徴点抽出に関する検討	#C-134	実行順序解析方式
C-91	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-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-92	ハートマン・コンストラクト心理実験にもとづく自動車記述のための概念検出可能性に関する研究	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-93	What You Say Is What You See —Interactive Generation, Manipulation and Modification of 3-D Shapes Based on Verbal Descriptions—(*)	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-94	Calibration of a Stereoscopic Display System without special equipment needs(*)	C-140	VR研究における力覚提示装置の分類TOCUSを利用した試作装置の提案
C-97	眼のGSアニメーションと視線の知覚に関する検討	C-141	Evaluation of a Emotion Enhanced Face to Face Meetings which uses the Concept of Virtual Space Teleconferencing
#C-98	3次元顔画像生成に関する研究	C-142	Evaluation of a System for Mental Image Visualization
C-99	Perceptual Kinematics: Vision-based Control of Robot Manipulators(*)	C-143	把持動作におけるターゲット予測
C-100	設計知識の構造化と活用—設計知識の再活用	C-144	手振りと言語による仮想物体形状インタフェース
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-145	画像ボケにより生じる置行き知覚誤差の定量化
C-102	空間多重フィルタリングの基づく3次元曲面の特徴計測とその一般化	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-103	Towards the Realization of Real-Time Collision Detection (*)	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-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-148	熱画像と可視光画像のステレオ統合により時系列距離画像獲得法の検討
C-105	Screening services simulation (*)	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-106	3D仮想物体を用いた形状に関する概念獲得方法	C-150	3次元物体形状の面对称性に基づく能動的復元および色彩情報の再現
#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-151	STRによる使用記述法と仕様確認支援手法の評価
C-108	S n a k e s による複雑な輪郭の追跡	C-152	異常な状態への遷移の検出精度向上手法の検討
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-153	オブジェクト指向データベースシステムにおける完全性のための設計支援手法
C-111	ネットワークセキュリティ参照モデル	C-154	危険な情報フロー削除手法
C-112	格子点探索法による素因数分解高速化手法	C-155	サービス競合検出の効率化手法
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-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-114	通信サービス要求記述への自然言語の適用	C-157	図形によるサービス仕様記述支援法
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-158	Recognition of Continuous Gestures Using Nonlinear Dynamics
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-159	An indirect approach to hand gesture recognition for applications combining hand gestures and natural language
C-117	ドメインモデルによる要求理解について		
C-119	連想記憶を用いた異質性を含む情報の抽出法の検討		
C-120	STR(State Transition Rule) 記述様式書		

No.	タイトル	No.	タイトル
#O-01	昭和61年度試作MMICの能動素子特性評価	O-37	Superresolution of Multipath Delay Profiles Measured by PN Correlation Method and Its Application to Indoor Propagation Analyses(*)
O-02	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-38	BER Performance of Anti Multipath Modulation Scheme PSK-VP and its Optimum Phase Waveform(*)
O-03	偏光変調／直接検波方式に関する実験的検討	O-39	In-Room Transmission BER Performance of Anti-Multipath Modulation PSK-VP(*)
O-04	衛星間通信に際して地球大気分子による吸収の計算	O-40	偏光変調／コヒーレント検波方式に関する実験的検討
#O-05	LUFET MMIC・多層化MMICの試作検討－第1次試作－	O-41	光空間制御アレーアンテナの励振分布と放射特性
#O-06	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-42	A T R 光電波通信研究所の5年間の歩み
O-07	S i 選択ドープ G a A s / A l G a A s 量子井戸構造の発光応答	O-43	MM I C の超小型化・高機能化技術の研究
#O-08	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-44	1991年度MMIC研究成果報告
O-09	Towards exoeriments in functional optical chaos (*)	O-45	Modelling of Slot Coupled, CircularMicrostrip Patch Antenna Elements (*)
O-10	有機高分子の非線形光学効果に関する調査	O-46	移動体衛星通信用DBF アンテナ信号処理部の構成とその特性
O-11	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-47	MM I C 回路構成法の研究
O-12	Tera Hertz Coherent Radar	O-48	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-13	Electronic structures of GaAs/AlAs super-lattices(*)	O-49	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-14	Vibration Modes Around a Soliton in Tran-Polyacetylene(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-50	Electrical Contacts on (111)A GaAs(*)
O-15	非線形動力学の立場から見た神経回路網とその情報処理機能	O-52	ワニ・シタルク 局在現象を利用した自己電気光学効果素子
O-16	「非線形動力学のApplicability ワークショップ」報告	#O-54	High Speed Fiber Optic Link Development for Personal Communication System
O-17	多重伝搬路内におけるアンテナ特性の解析と多重波干渉除去技術への応用	O-56	MMIC非線形デバイス回路の研究
O-18	リミットサイクルを埋め込んだ、非対称な結合行列を持つ、神経回路網の記憶想起特性	#O-58	GaAs(111)A面上の横方向p-n 接合と段差基板上的MBE成長シミュレーション
#O-19	MMIC小型化の研究	O-60	移動体衛星通信用アクティブアレーアンテナの研究
#O-20	MMIC非線形デバイス回路の研究	#O-61	Quasi-Optic Electrooptic Modulator on LiNbO3
O-21	G a A s / A l G a A s および I n G a A s / A l G a A s 量子井戸構造におけるサブバンド間遷移	#O-62	MMICデバイスプロセス技術
O-22	S I M S による化合物半導体中の不純物分析	O-63	ビームスプレッド CMA アダプティブアレー
#O-23	ATR における高周波回路の研究－超小型・高機能MMIC－	O-64	室内における多重波伝搬特性の研究
O-24	光衛星間通信実験用光変復調器の構成と特性	O-65	ニューラルネットワークを用いた適応等化器の研究
O-25	成層圏無線中継航空機を用いた宇宙光通信実験	#O-66	マイクロ波ミリ波帯小型フィルタの研究
O-26	G a A s (1 1 1) M B E 成長と S i ドーピング	O-67	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-27	高濃度 S i ドープ G a A s のラマン散乱と量子井戸サブバンド間吸収の外部光制御	#O-68	GaAsパターン基板上でのGaAsの分子線エピタキシーにおけるGa表面拡散長の異方性
#O-28	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-69	GaAs選択エッチング用HF+H2O2+H2O 混合液の基本特性
O-29	G a A s 表面・界面の制御	#O-70	GaAs(001)A面パターン基板上でのGaAs/AlGaAs 多膜の分子線エピタキシー中のファセット成長
#O-30	有限要素法による損失のある2次元導波路の特性解析プログラムおよびその解析法を用いたMMIC等低損失線路の検討	#O-71	GaAs(001)A面パターン基板上でのGaAs/AlGaAs 多層膜の分子線エピタキシー中のファセット成長
#O-31	空間回路網法を用いた周波数特性解析プログラム	O-73	ビーム伝搬法によるステップ型光導波路の解析
O-33	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-74	非線形ダイミックスを利用した新機能素子の研究
O-34	多重波伝搬特性と等化方式の研究	#O-75	Design of millimetre wave personal radio Design of millimetre wave systems using fibre optic links
O-35	スロット結合マイクロストリップアンテナ	#O-76	HBT の光マイクロ波集積回路への適用
O-36	テラヘルツ・イメージング・レーダ	O-77	フェーズドアレーアンテナの適応制御に関する研究
		#O-78	GaAs(111)A面上におけるDBR 用多層膜のMBE成長
		#O-79	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

No.	タイトル	No.	タイトル
#O-80	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-106	レーザーマイクロビジョンの高速高分解能信号処理法
O-81	セルラ基地局の送受信アンテナ指向性制御による周波数利用効率の改善	#O-107	波長 1.06 μm 帯ネジウム添加光ファイバ増幅器
O-82	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-108	GaAs/AlAs type- π 超格子における光励起電流発振
#O-83	ビーム伝搬法による分布屈折率型光導波路の解析	#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の評価
#O-84	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-110	In系超格子におけるワニエシタルク局在効果とその応用
#O-85	Piezoelectric effect in InGaAs/GaAs quantum wells grown on (n11)A-oriented GaAs substrates (n=1,2,3,4)	#O-111	非線形有機光学材料の設計論
#O-86	PAL-SLMの基本特性とその応用可能性	#O-112	アダプティブアレーアンテナと最優秀系列推定の結合
#O-87	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-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の研究
#O-88	Software for design of semiconductor multilayer structures	#O-114	DBF マルチビームアンテナデジタル信号処理部の開発
#O-89	Study of Some Adaptive Eigenspace Algorithms for Sensor Array	#O-115	BSCMAアダプティブアレーアンテナデジタル信号処理部の開発
#O-90	The Growth of High Quality InGaAs Quantum Wells on GaAs(111)A Substrates	#O-116	デジタルセル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-91	ワニエ・シュタルク局在効果を利用した半導体光素子、WSL-SEEDの動特性解析	#O-117	DBF マルチビームアンテナデジタル信号処理部の開発(回路設計データ付)
#O-92	ワニエ・シュタルク局在効果を利用した半導体光素子、WSL-SEEDの動特性解析	#O-118	BSCMA アダプティブアレーアンテナ デジタル信号処理部の開発(回路設計データ付)
#O-93	ワニエ・シュタルク局在効果を利用した半導体光素子、WSL-SEEDの動特性解析	#O-119	デジタルセルビームステアリングアレーアンテナ信号処理部の開発(回路設計データ付)
#O-94	半導体超格子中の $\Gamma-X$ transferのキャリア輸送に対する影響	#O-120	Optical Processing Multibeam Array Antenna
#O-95	ミリ波帯MMICバランス型アップコンビュタ	#O-121	車載デ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-96	A High Resolution Algorithm for Detection-estimation of Narrow-band Signals using Sensor Arrays without Eigendecompositions of Data	#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-97	GaAs(111)A面上デルタドーパGaAs層における不純物の拡散	#O-123	小型・低損失マイクロ波フィルタの研究
#O-98	ミリ波帯高インテグレーションMMIC FETスイッチの検討	#O-124	ミリ波帯多層化MMICの研究
#O-99	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-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-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-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-101	多自由度複雑系ダイナミクスの研究ーその理解と利用ー	#O-127	高指数A面段差基板を用いた横型トンネル接合デバイスの研究
#O-102	カスと量子現象ーメソスコピック系とレーザ系ー	#O-128	レーザーマイクロビジョンの信号処理
#O-103	超潤滑ー摩擦ゼロとなる状態ー	#O-129	リアルタイムレーザーマイクロビジョン
#O-104	Superresolution PN Correlation Method (SPM) の多重波遅延時間の分解能特性に関する研究	#O-130	Optical switching applications of delay feedback nonlinear systems
#O-105	光/ミリ波無線リンクシステムの設計と構築	#O-131	Adaptive selection of oscillation mode in a chaotic optical ring to avoid output collisions
		#O-132	ミリ波ブリッジ型MMICスイッチ
		#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-134	単一ドーパント Siのみを用いたGaAs(111)A段差基板上横方向サブミクロンキャリア閉じ込め構造のMBE 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	ミリ波小型平面アンテナの開発
		#O-139	GaAs(311)A面・面発光レーザ

ATR自動翻訳電話研究所 〒619-02 京都府相楽郡精華町光台2-2 国内 0774 95 1162
電話： 国際+81 774 95 1162

No.	タイトル	No.	タイトル
I-01	自動翻訳電話の基礎研究(*)	I-06	時間遅れ神経回路網による音韻認識(*)
I-02	通訳を介した電話会話の特徴分析	I-07	通訳を介した電話会話収集データ
I-03	多層音韻ラベルをもつ日本語音声データベース	I-08	日本語品詞の分類
I-05	連続音声認識	I-09	簡易検索言語を持つ音声データベース管理システム

No.	タイトル	No.	タイトル
I-10	Research Activities of Speech Processing Department	I-51	日本語音韻継続長における文発声固有の性質について(*)
I-11	対話型操作環境をワークベンチごとに設定できるメニューシステムの作成	I-52	ニューラルネットによる英文単語列予測モデルの検討(*)
I-12	音声信号処理の基礎操作を提供する機能モジュール群の作成	I-53	複合成単位を用いる規則音声合成における単位選択尺度について(*)
I-13	Voice Conversion by Analysis-Synthesis Method	I-54	Pragmatic Extensions to Unification-Based Formalisms.
I-14	Generalizing Unification in Semantic Networks toward Natural Language Understanding	I-55	Typed Features Structures:the Language and its Implementation
I-15	A Description of English Dialogues by Structural Correspondence SpecificationLanguage:SCSL	I-56	合成用日本語音声データベースの概要
I-16	電話対話と端末間対話の比較(*)	I-57	HMM音韻認識に基づくワードスポッティング(*)
I-17	自然言語対話理解ワークショップ講演要録(1987.12.27-28)(*)	I-58	Fast Back-propagation Learning Methods for Neural Networks in Speech
I-18	Hidden Markov Model を用いた日本語有声破裂音の識別	I-61	Speech Research at ATR Interpreting Telephony Research Laboratories
I-19	音声データベース構築のための視察による音韻ラベリング	I-62	対話文翻訳における英文生成システムの検討
I-22	Research Activities of the Natural Language Understanding Department and the Knowledge and Data Base	I-63	ニューラルネットワークの音声情報処理への応用
I-23	Quality Control of Speech by Modifying Formant Frequencies and Bandwidths	I-64	解析過程の制御を考慮した句構造文法解析機構の検討
I-24	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-65	Research Activities of the Speech Processing Department
I-25	種々の発声様式における日本語音声の韻律の特徴とその制御について(*)	I-66	Modified Mltalk
I-26	日本語発話行為タイプの解析 (^)(*)	I-67	対話翻訳のための階層型プラン認識モデル
I-27	テキスト・データベースからの慣用表現の自動抽出	I-68	目標指向型対話におけるドメイン知識の調査
I-28	研究用日本語音声データベース利用解説書	I-69	Tools for Fundamental Frequency Modelling
I-29	言語データベース用格、係り受け意味体系	I-70	Research Activities of the Natural Language Understanding Department and the Knowledge and Data Base Department for 1988
I-30	日本語孤立発声単語における母音無声化の分析と予測	I-71	RETIF:A Rewriting System for Typed Feature Structures
I-31	音声・言語インタフェースの予備検討	I-72	スペクトログラム・リーディング知識を用いた音韻セグメンテーション・エキスパートシステム
I-32	素性構造とその単一化アルゴリズムに関する検討	I-74	The ATMS Manual Version 1.1 ATMS説明書1.1
I-33	A Phoneme Lattice Parsing for Continuous Speech Recognition	I-75	Politeness Strategies in American English Telephone Dialogues 米語電話会話におけるていねいさの表現
I-34	Modularity and Scaling in Large Phonemic Neural Networks	I-77	形態素情報利用解説書(兼作業マニュアル)
I-35	会話テキストの機械通訳のための翻訳単位の表現と計算(*)	I-79	連続音声データベースにおける言語・韻律情報(別冊付録文リス
I-36	言語データベース統合管理システム(*)		ト及び係り受け構造)
I-38	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-80	否定文の理解に関する研究
I-39	解析用辞書開発作業に関する一考察	I-81	音素的特徴の動的性質を用いた調音結合の正規化
I-41	The Formalization of a Knowledge Base for English	I-82	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-42	目標指向型対話における次発話の予測	I-83	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-43	言語データベース作成のための日英対訳対応付け	I-85	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-44	Record of Six Work Sessions on Concepts Methods,and Tools from Existing Running Real-Size MT Systems	I-86	研究用ATR日本語音声データベースの作成(別冊不特定話者音声テキスト)
I-45	タイプ付き素性構造に対する操作:動機および諸定義(*)	I-89	時間遅れ神経回路網(TDNN)を用いた音韻/音節スポッティング
I-46	キーボード会話収録システムについて	I-90	Parallelism,Hierarchy,Scaling in Time-Delay Neural Networks for Spotting Phonemes and CV-Syllables
I-47	Hidden Markov Modelを用いた英単語認識	I-94	対話における名詞句の同一性の理解とその応用
I-48	英語音声データベースの作成	I-95	セクレタル量子化に基づく話者適応化
I-49	句構造文法にもとづく日本語文の解析	I-96	アバクタル量子化に基づく話者適応化
I-50	HMM音韻認識におけるモデル継続時間長の制御手法(*)	I-97	ベクトル量子化話者適応のHMM音韻認識への適用

No.	タイトル	No.	タイトル
I-98	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-144	TDNN音韻認識と予測ハザードを用いた大語彙単語音声認識
I-99	話者重畳型HMMを用いた調音様式の話者適応化	I-145	TDNNの構造の音韻認識率、ソフトバリエーション性への影響
I-100	ベクトル量子化話者適応化の研究	I-147	Hidden Markov Modelによる音韻認識実験の結果
I-101	話者適応化における写像方法の比較音声言語日英翻訳実験システム (SL-TRANS) 時間遅れ神経回路網(TDNN)による音韻認識のための効果的学習法	I-148	HMM音韻認識における音韻連鎖統計情報の利用
I-104	結合価値情報を用いた誤認識単語の推定手法	I-150	自動翻訳電話研究用言語データベースの構成
I-105	単語間の連続確率を用いた付属語列の生成実験	I-151	日英対訳対応データ
I-108	高精度HMMを用いた英単語認識	I-152	日英対訳対応データの仕様
I-109	係り受け関係を用いた文節候補選択処理	I-155	日本語解析文法の意味表現について
I-110	SL-TRANSにおける、文節候補選択処理、問合わせ処理	I-156	SL-TRANSにおける日本語文法の概要
I-111	文節候補選択処理のための係り受けデータ	I-157	対話データベースからの頻度情報の抽出
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-161	Generalized LR Parsing in Hidden Markov Model
I-114	Multiple Inheritance in RETIF	I-163	素性構造の単一化に基づくハザードの並列化方式
I-115	Research Activities of the Speech Processing Department	I-164	Time-Frequency Spectral Estimation of Speech-The Role of Variance In Estimator Performance
I-116	ON INTERPRETATIONS OF A FEED-FORWARD NEURAL NETWORK	I-165	ABMT FOR TEXT AND DIALOGUE a preliminary assessment of its potentials
I-118	Research Activities of the Natural Language Understanding Department and the Knowledge and Data Base Department for Feb.1989-Oct.1989	I-166	研究用日本語音声データベース利用解説書 (連続音声データベース編)
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-167	Automatic Language Recognition Using Acoustic Features
I-120	Connectionist Large Vocabulary Word Recognition	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-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-169	音声認識における文法活用の有効性
I-122	Constructive Neural Network for Speech Recognition	I-170	音声認識用言語モデル構築に関する考察
I-123	HMM音韻連結学習とNETgramを用いた英単語音声の認識	I-173	ATRにおける Neural Network を用いた音声情報処理
I-124	Efficient Disjunctive Unification in a Bottom-Up Shift-Reduce Parser	I-174	Study on Combining HMMs and Neural Network Models -TDNN-HMM for Phoneme Recognition-
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-175	声質変換技術と高品質ビッチ変換法
I-126	Cross-Language Voice Conversion	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-128	Known Current Problems in Automatic Interpretation :Challenges for Language Understanding	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-129	Strategic Lazy Incremental Copy Graph Unification Method	I-179	Some Computational Applications of Lexical Functions
I-130	シフト不変型決定論的モデルマシンによる音声認識	I-180	並列自然言語処理における単一化手法の高速化
I-132	SL-TRANSの現状と課題	I-181	中間概念を定義した知識ベース作成手順
I-135	波形重ね合わせ法による合成音の品質について	I-182	A T R 自動翻訳電話研究所シンポジウムの開催
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-183	発話変動にロバストなTDNNの検討
I-137	The MapSignal remote speech editor	I-184	Overview of ATR Basic Research into Telephone Interpretation(ATRにおける自動翻訳電話の概要)
I-138	Experiments in pitch extraction	I-185	「は」と「が」の処理
I-139	Auditory nerve fiber spike generation model	I-186	ATR対話データベースの内容
I-140	複合音声単位を用いた規則合成実験システム (付録プログラムリスト)	I-189	A Design for a Disambiguation-Based Dialog Understanding System 曖昧さのない対話理解システムの設計
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-190	A Fuzzy Training Approach for Phoneme Classification Neural Networks
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-191	A Study on Speaker Individuality Control
I-143	大規模音声データベースに基づく音声合成	I-194	単語間の共起関係を定義した知識ベースの構成とその制御方法
		I-195	言語情報を利用した母音継続時間長の制御
		I-196	A Bilingual Dialogue Database for Automatic Spoken Language Interpretation between Japanese and English
		I-197	MONA-LISA:Multimodal Ontological Architecture for Linguistic Interactions and Scalable Adaptations
		I-203	話者重畳型HMMによる文節認識
		I-204	階層的クラスリング手法の訳語選択への応用
		I-205	依存関係合成による機械翻訳システム PARTs

No.	タイトル	No.	タイトル
I-206	タイプ付き素性構造主導型生成	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-207	Optimization of Unification-based Generation	I-287	Automated Labelling of Prosodic Aspects of English: Final Report
I-208	単一化文法解析生成システムのための英文法	I-288	単一化に基づく構文解析:入門編 An Introduction to Unification-Based Parsing Techniques
I-209	Connectionist Large-Vocabulary Continuous Speech Recognition	I-293	Easier C programming Input/output facilities
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-294	Easier C programming Some useful objects
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-295	Easier C programming Dynamic programming
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-298	日英対話データベースへの発話行為タイプへの付与方法に関する基礎的検討 First Steps Toward Annotation Illocutionary Force Types to a Bilingual Dialog
I-216	Comparing Fricatives: A Special Analysis of /hi/and/C5/ in Japanese and German	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-217	日本語形態素分析の細則	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-218	言語データベースから抽出した知識データの分布	I-308	変換知識作成のためのコーパス検索データ
I-221	歪み尺度測地線を用いた音声ベクトルの補間	I-312	Research Activities of the Natural Language Understanding Department and the Data Processing Department for Apr.1992～Jan.1993
I-223	伝送誤りに強いVQ符号帳構成法に関する検討	I-313	Research Activities of the Speech Processing Department, January through December,1992
I-228	Tools for Monitoring Parallel Lisp Programs	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-229	Unification-Based Parsing on Increasing Levels of Parallelism 並列効果の高い単一化解析法	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-230	Research Activities of the Speech Processing Department	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-231	Research Activities of the Natural Language Understanding Department and the Knowledge and Database Department for Nov.1989～Mar.1991	I-325	文脈自由文法を用いた連続音声認識
I-233	Text-Independent Speaker Recognition Using Neural Networks	I-326	日本語形態素解析法の評価
I-235	Determining Surface Form for Indirect Speech Acts in English	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-242	Speech Recognition Expert System .A study on Knowledge and Neural Networks Integration	I-328	The ATR-CMU Conference Registration Task Speech Database User's Guide
I-243	A Study on Expert System and Neural Nets for Speech Recognition	I-332	音声言語翻訳実験システムASURAの対象コーパス
I-244	The Role of Identifiability and Accessibility in Accounting for Japanese Zero Pronouns	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-258	A Basic Introduction to Planning and Meta-Decision-Making with Uncertain Nonde terministic Actions Using Second-Order Probabilities	I-338	自動翻訳電話国際共同実験の実施報告
I-260	Communicative Functions of Spoken Japanese and Its Meaning Interpretation on MT System	I-340	ATR対話データベース用会話収集と文字化
I-261	Research Activities of the Speech Processing Department, January through December,1991	I-342	The Need for Second-order Probability Distributions Under Repeated Trials with Nonlinear Utilities or Catastrophic Outcomes
I-263	A Study of Speaker Adaptation and Speaker Individuality	I-345	The Meanings of Ability Utterances with Applications to Dialog Understanding
I-264	Third Person Referring Expressions in English	I-347	音声認識のための音声分析とラベル変換
I-265	話者選択手法を用いた音声認識の基礎検討	I-348	S/Splus for Speech Processing Research at ATR/ITL
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-349	Japanese generation within ASURA Homework
I-267	Discourse Management Mechanism on Spoken Dialogue Processing(in an MT System)	I-351	A English Analysis Grammar in a Unification-based frame work
I-269	English-Japanese Transfer by ASURA Frame work	I-352	音声データ・ラベルリンク・マニュアル
I-273	A Study on Language Modeling for Speech Recognition	I-360	LRハースの応用法
I-276	Tree-based Unit Selection for English Speech Synthesis	I-368	Results of the ABDUCK Disambiguation System ABDUCK ABDUCK 会話理解システムの概要
I-278	SL-TRANSの日本語標準表記に関する検討	I-370	Multi-Agent Communication and Commitment and The BEHOLDER family of algorithms for scheduling multiple parallel uncertain processes under limited-resource conditions
I-281	Research Activities for the Natural Language Understanding Department and the Data Processing Department for Apr.1991～Mar.1992		

No.	タイトル	No.	タイトル
I-372	Research Activities of the Speech Processing Department, January through March, 1993	I-377	FBI:A Program for inferring stochastic grammar rules from example text
I-374	Research Activities of the Natural Language Understanding Department and the Data Processing Department for February 1993 ~March 1993		

ATR 視聴覚機構研究所 〒619-02 京都府相楽郡精華町光台 2 - 2 国内 0774 95 1162
電話： 国際 +81 774 95 1162

No.	タイトル	No.	タイトル
A- 1	音声認識のための重み付きケプストラム距離尺度(*)	A- 42	マルチDSPで構成する多チャンネル蝸手フィルタバンクの試作
A- 2	文字認識機能を持つ文字フォントエディター	A- 43	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- 3	時空間的なマスキングパターンから見た聴覚系内における音声スペクトル表現(*)	A- 45	Alliant,Convex,Ncubeのアーキテクチャとパフォーマンス
A- 5	スペクトログラムリーディング	A- 46	A Computational Cochlear Nonlinear Preprocessing Model with Adaptive
A- 6	音声知覚におけるスペクトルターゲット予測モデルの評価(*)	A- 47	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- 7	リスプマシン用イメージスキャナ接続プログラム K A O R U	A- 48	視覚・認知機構研究における並列処理計算機CUBE の利用について (プログラム仕様付)
A- 8	Unixのセキュリティに関する考察	A- 49	日本人とアメリカ人における英語/r,l,w/ 音知覚の手掛かり
A- 9	高速視覚刺激提示装置ATRタキストスコープ	A- 50	音の高さの知覚「音響心理と聴知覚」より-
A- 10	漢字データベースCHIC	A- 51	Sharpness and amplitude envelopes of broadband noise
A- 11	ATRタキストスコプ制御ソフトウェア - ATRTSPとグラフィックコンパライラ -	A- 52	Effects of Preceding Scale on Melodic Pitch Interval
A- 12	Properties of visual memory for block patterns(*)	A- 53	Modeling of contextual effect based on spectral peak interaction
A- 14	逆転ランダム・ドット・シネマトグラムの移動限界(*)	A- 54	Perceptual Units of the Infant Cry
A- 15	網膜モデルTAMITの計算機シミュレーション	A- 55	Motion and depth perception with dichoptic-sequential presentation of random-dot patterns
A- 16	STAX SR A P r o の周波数特性 - 人工耳及びダミーヘッドによる測定 -	A- 56	Trajectory Formation of Arm Movement by Cascade Neural Network Model Based on Minimum Torque-change Criterion(*)
A- 17	コネクションリストモデルと認知心理学	A- 60	Objective Functions for Improve Pattern Classification with Back-propagation Networks (BPネットワークにおける誤差測度の改良)(*)
A- 20	テキストチャ識別の心理学的研究の展望(*)	A- 61	A Hybrid Speech Recognition System Using HMM and LVQ-trained Codebook
A- 21	誘発電位による両眼視機構の研究	A- 62	ATR視聴覚機構研究所画像入出力システムの概要
A- 22	音の鋭さと振幅包絡	A- 63	DFTと聴覚スペクトログラムを用いたHMM音声認識(*)
A- 23	時空間フィルタを用いた運動視知覚モデルの検討	A- 64	Identification of Kanji and Kana characters within Japanese words
A- 24	On the Approximate Realization of Continuous Mappings by Neural Networks	A- 66	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- 25	アイコンに関する研究および標準化の動向	A- 67	音とは何か - Natural Coverpntation, "W.Richard Ed 第4章より -
A- 26	研究用日本語音声データベース利用解説書	A- 69	神経回路モデルによる画像の情報処理について
A- 27	色度ランダムドットパターンにおける運動弁別と領域分離(*)	A- 70	文書画像検索システム CHASERS
A- 28	誘発電位記録解析システム	A- 71	ニューラルネットワークを用いた手書き文字認識
A- 29	VMS版SASの使い方	A- 72	CGを用いた心理実験に基づく空間認知モデル
A- 30	リスプマシン上の音声処理ユーティリティ - SPIRE,synthesizer,PEF 入門 -	A- 73	CGを用いた心理実験に基づく方向評定モデル
A- 31	認知地図形成過程のモデル化に関する一考察		
A- 33	on the Capabilities of Neural Networks		
A- 34	聴覚実験用ヘッドフォンアンプシステム		
A- 35	アイコンの認知容易性に関する諸要因の検討		
A- 36	ゲシュタルト心理学の流れを汲む最近の視知覚研究		
A- 37	ATR Neural Network Research on Speech Processing(*)		
A- 38	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		

No.	タイトル	No.	タイトル
A- 75	D F Tと聴覚スペクトログラムを用いたHMM音声認識(PART 2)(*)	A-118	Auditory Spectrograms in HMM Phoneme Recognition
A- 76	可変残響室の残響時間測定	A-119	Effect of Word Familiarity on Non-native Phoneme Perception:Identification of English/r/,/l/,and/w/by Native Speakers of Japanese.
A- 77	スケルトンを用いた階層的形状記述およびニューラルネットによる階層的形状識別	A-120	Acoustical analysis of whispered vowels in different notes (音程を変えて発話した囁き声の音響分析)(*)
A- 78	ノイマンを越えてー視聴覚認知機構研究における並列計算構成理いてー	A-121	On the Role of FO in Vowel Identification
A- 79	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-122	A Computational Model of Four Regions of the Cerebellum Based on Feedback-Error-Learning(*)
A- 80	音声・発話障害の定量評価に関する研究	A-123	識別学習論による音声認識
A- 81	UNIX版SASの使い方	A-124	文字構造抽出の研究ー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- 82	聴覚実験用ヘッドホンの歪率の測定	A-125	Equilibrium Point Control of a Monkey Arm Simulator by a Fast Learning Artificial Neural Network(*)
A- 83	3次元知覚における手がかり間の相互作用	A-128	Feedforward Neural Network Modeling of Target-Accuracy Trade-off(*)
A- 84	Psychoacoustic evidence for the contextual effect model	A-129	Enhanced Discontinuity Detection from Postulated Discontinuities Ed Gamble(*)
A- 86	Optimization and Learning in Neural Networks for Formation and Control of Coordinated Movement(*)	A-130	GPD Training of Dynamic Programming-Based Speech Recognizers(*)
A- 88	A New HMM/LVQ Hybrid Algorithm for Speech Recognition	A-131	Auditory Front-end in DTW Word Recognition Under Noisy, Reverberant and Multi-Speaker Conditions(*)
A- 91	The proofreading of Japanese sentences:visual,and semantic processing	A-133	Stability Constraints for the Equilibrium-Point Hypothesis(*)
A- 92	Effects of the Preceding Scale on Melodic Interval Judgment in Terms of Equality and Size	A-134	Applicability of Oriented Filters to Edge Detection of Motion Analysis(*)
A- 93	Mc Gurk Effect under Conditions with or without Noise	A-135	Recognition of Manipulated Objects by Motor Learning with Modular Architecture Networks(*)
A- 94	Extraction of the Nonlinear Global Coordinate System of a Manifold by a Five Layered Hour-Glass Network(*)	A-136	UNIX上の音声研究用ツール
A- 95	音声録音系の諸特性	A-137	Speech Tools Manual Pages
A- 96	A glottal waveform model for high quality speech synthesis(*)	A-138	Relative Pitch Judgements for Formant Structured Broadband Noise
A- 98	UNIX上の音声研究用ツール(*)	A-139	The Effects of Tempo and Pitch on the Judgement of Infant Cries
A- 99	Acoustic and Physiological Characteristics of Traditional Singing in Japan(*)	A-140	Spatioemporal properties of motion perception for random-check contrast modulations(*)
A-100	The effect of experiment variables on the perception of American English/r,l/ for Japanese listeners	A-141	Second-Order System:Its Role and Mechanism
A-101	視覚認知用語集	A-142	Accurate Reconstruction of 3D Scenes fro Multiple Imprecise and Uncertain Data
A-102	陰影による形状知覚と単眼立体視モデル	A-144	Virtual Trajectory and Stiffness Ellipse During Multi-Joint Arm Movement Predicted by Neural Inverse Model(*)
A-103	多重解像度による点パターンの構造化モデル	A-145	Parallel-Hierarchical Neural Network Model for Motor Control of A Musculo-Skeletal System
A-105	Computational Theory and Neural Network tical Areas (*)	A-147	Rhythm Type and Articulatory Dynamics in English, French, and Japanese(*)
A-106	運動視と両眼立体視の相互関係ー運動視、立体視の成立と両眼入力画像の時間関係ー(*)	A-148	画像の不連続を利用した陰影からの形状推定
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-149	Error Tolerant Method for Invariance Based Feature Correspondence(*)
A-109	Static Analysis of Posture and Movement,Using a 17-muscle Model of the Monkey' s Arm (*)	A-150	Unsupervised Learning of Receptive Field Families on Regular Frids(*)
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-153	Point Configuration Invariants under Simultaneous Projective and Permutation Transformations
A-112	Mathematical Connections between the probability, Fuzzy set, Possibility and Dempster-Shafer theories(*)	A-154	Direct Estimation of Multiple Disparities for Transparent Multiple Surfaces in Binocular Stereo
A-113	Simplifying Discontinuity Detection with an Eye on Recognition Ed Gamble(*)		
A-114	Neural-Network Control for a Closed-Loop System using Feedback-Error-Learning(*)		
A-115	Recurrent LVQ for Phoneme Recognition(*)		
A-116	視聴覚特殊実験室の音響特性		
A-117	Investigation of headphones suitable for psychophysical experiments(*)		

No.	タ イ ト ル	No.	タ イ ト ル
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-166	F0調節の生理機構に関する磁気共鳴画像(MRI)の分析
A-156	Discriminative Feature Extraction	A-167	自由手書き文字認識の研究
A-157	Recognition by Combinations of Paraperspective Images	A-168	喉頭筋の非侵襲計測と韻律制御の生理機構
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パレンシー	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	アニリンク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-173	口唇の調音動作を実現する生理学的モデル

編集後記

昨今、マスコミ等で基礎研究のありかたについて取りざたされています。基礎研究の重要性については皆様もご承知もことと存知ますが、当ATRにおきましても、本号に掲載されているように3月に研究技術会議を開催いたしました。ご出席の先生方を始め企業等の代表者からATRの業績に対し高く評価を頂戴し、これまでの研究成果に対する自信を深めるとともに今後も研究開発活動にがんばります。また、それに我々ジャーナルもATRジャーナルご愛読の皆さんともども飛躍するために今回アンケート用紙を掲載しております。ご記入の上、お送りいただければ幸いです。

(株)国際基礎技術研究所 企画部 次長 辻 隆啓

ATR Journal 第27号 1997年5月1日発行

- 発行・編集 株式会社 国際電気通信基礎技術研究所
〒619-02
京都府相楽郡精華町光台2丁目2番地
(0774) 95 1111 (大代表)
- 製作 Tel Wel 京都営業所
- 定価 400円 (税込・送料別)
-

本紙記事の無断転載を禁じます。

© 1996 (株)国際電気通信基礎技術研究所

アンケート用紙

ATRジャーナルをご愛読いただき、ありがとうございます。ATRジャーナルをより良きものにするため、以下のアンケートにご協力をお願いいたします。

プロフィールをお聞かせ下さい。(右の□に番号を記入して下さい。)

- (1)業種 1. 企業 2. 大学 3. 官庁
(2)役職 1. 管理者 2. 一般 3. 教授 4. 助教授 5. 講師・助手 6. 学生
(3)年齢 1. 20歳代 2. 30歳代 3. 40歳代 4. 50歳代 5. 60歳代 6. 70歳代

☐☐☐

1. 研究動向紹介について。(右の□に番号を記入して下さい。)

(1)疲れない立体ディスプレイを目指して

1. たいへんおもしろかった 2. おもしろかった 3. 普通 4. あまりおもしろくなかった
5. つまらなかった (4又は5の方はその理由をお聞かせ下さい)

☐

(2)文字通りの話し方をしていますか？

1. たいへんおもしろかった 2. おもしろかった 3. 普通 4. あまりおもしろくなかった
5. つまらなかった (4又は5の方はその理由をお聞かせ下さい)

☐

(3)自然な音のゆらぎを探る

1. たいへんおもしろかった 2. おもしろかった 3. 普通 4. あまりおもしろくなかった
5. つまらなかった (4又は5の方はその理由をお聞かせ下さい)

☐

(4)集積回路から配線が消える

1. たいへんおもしろかった 2. おもしろかった 3. 普通 4. あまりおもしろくなかった
5. つまらなかった (4又は5の方はその理由をお聞かせ下さい)

☐

2. 全体を通しておもしろかった記事はどれですか(複数可。)

(右の□に番号を記入して下さい。)

- 1.巻頭言 2.研究動向紹介 3.ATR Monologue 4.トピックス 5.ATR成果展開 6.学研都市あれこれ

☐☐☐

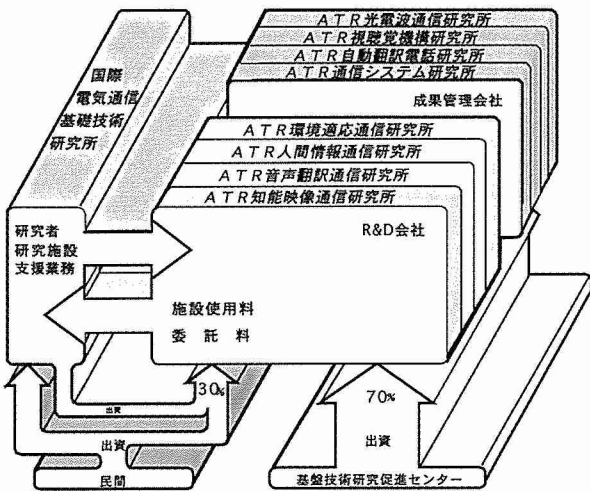
3. 掲載記事へのご要望がございましたらお聞かせ下さい。

4. 新たに掲載をご希望される記事等がございましたらお聞かせ下さい。

ご記入の上、下記までFAX等でご送付いただきますようお願い申し上げます。
ご協力ありがとうございました。

送付先：(株)国際電気通信基礎技術研究所 企画部内 ATRジャーナル編集委員会
TEL：(0774) 95 1177 FAX：(0774) 95 1178

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。

A T Rグループは研究活動を行っている4つの研究会社（4 R & D会社）、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つの株式会社の相称です。

4 R & Dに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4 R & 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、成果4 成果管理会社に対する研究成果の管理・販売などの各種支援を行っています。

ATRのWWWホームページのご案内

アドレス <http://www.atr.co.jp>

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

ATRジャーナル担当宛

TEL : (0774) 95 1177

FAX : (0774) 95 1178

ご連絡内容（いずれかに印をお願いします。）

- ☐
- ATR Journal 新規購読申込

- ☐
- テクニカルレポート購入申込

【テクニカルレポート 番号：TR- - 】

- ☐
- ご意見、ご要望等

- ☐
- 送付先変更連絡

- ☐
- 研究用ソフトウェア購入申込

【ソフトウェア名整理番号： 】

送 付 先		変 更 後	変 更 前	変更事由
	フリガナ お 名 前			☐ 人事異動 ☐ 住所変更 ☐ その他
	送 り 先			
	会 社 名			
	部 署 名			
	T E L			
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。

