情報処理学会
第１００回コンピュータビジョン研究会
(イメージプロセッシング研究会設立２０周年)
記念資料集

１９９６年５月

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

©本資料の著作権、編集権はすべて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に属します。複写、転載、計算機入力などを行う場合は、事前に文書で同研究会に申請を出し許可を得て下さい。

資料の編集にあたって

本資料は、１９９６年５月に、情報処理学会コンピュータビジョン研究会が第１００回を迎えることを記念し、わが国におけるディジタル画像処理、コンピュータビジョン研究の歩みを記録として残すために編集したものです。

１９９６年は、このほか、

- わが国におけるディジタル画像処理研究発展の基礎を作った情報処理学会イメージプロセッシング（IP）[1]研究会の設立２０周年（正確には２１年）
- 研究会の名称が、「コンピュータビジョン（CV）研究会」から「コンピュータビジョンとイメージメディア（CVIM）研究会」へと変わる

という、大きな節目の年にもあたり、今後の視覚情報処理研究の方向性を見定める重要な時期でもあります。なお、「コンピュータビジョンとイメージメディア研究会」への名称変更の理由および今後研究会が目指す方向については、１９９６年５月２３日、２４日に開かれる第１００回 CVIM 研究会の資料を参照していただきたい。

本資料は、IP および CV 研究会の歴代主査、幹事の先生方からのメッセージ、IP および CV 研究会の活動を中心とした年表、国内外の賞を受賞した論文リスト、IP および CV 研究に大きな影響を与えた主要論文リスト（コメント付き）、IP および CV 研究会で発表されたすべての論文リスト（著者、キーワード索引付き）から構成されています。資料の編集に際しては、その内容ができるだけ正確かつ完全になるように努めましたが、時間的制約や我々の知識・能力不足のために、必ずしも完璧なものとはなっていないと思われます。情報の誤りや欠落など、お気付きのことがありましたら、遠慮なくご指摘下さい。寄せられた情報やご意見を基にして、今後より完全な資料（特に、主要論文リスト）への改訂を進めたいと考えております。

最後に、本資料の作成、編集に際して、IP および CV 研究会の歴代主査、幹事の先生方をはじめ、１９９５年度の CV 研究連絡委員会委員や多くの CV 研究者の方々の協力を得ました。まかりなりにも本資料が編集できましたのは、これらの先生方のお陰と思っており、この場を借りて感謝の意を表したいと思います。

１９９６年５月
情報処理学会
CVIM 研究会
主査　松山 隆司

[1]設立当時は「イメージ・プロセッシング」と区切りを入れていたが、この資料では「イメージプロセッシング」として表記することにした。これは、「コンピュータ・ビジョン」も同様である。

目 次

1． IP 研究会、CV 研究会の歴代主査、幹事からのメッセージ **1**

2． IP 研究会、CV 研究会の歩み（年表） **30**

3． IP 研究会、CV 研究会の登録者数の推移 **40**

4． IP 研究会、CV 研究会での論文発表件数の推移 **41**

5． IP、CV 研究関連受賞論文一覧 **42**

5．1 情報処理学会研究賞・山下記念研究賞 42
5．2 情報処理学会論文賞 43
5．3 電子情報通信学会業績賞 44
5．4 電子情報通信学会論文賞 45
5．5 ICCV Marr Prize 46
5．6 CVPR Best Paper Award 48
5．7 IAPR King-Sun Fu Award 49
5．8 IAPR Industry-Related Paper Award 49

6． IP、CV 研究における主要論文、サーベイ、書籍 **50**

6．1 主要論文 52
6．2 主要サーベイ論文 66
6．3 主な書籍 70
6．4 Rosenfeld のサーベイに含まれる文献数 75

7． IP 研究会、CV 研究会発表論文一覧 **76**

7．1 発表論文タイトル 76
7．2 著者索引 101
7．3 キーワード索引 112

１．　IP研究会、CV研究会の歴代主査、幹事からのメッセージ

２．に載せた年表にあるように、情報処理学会における「計算機を用いた画像処理」に関する研究会活動は、１９７３年に発足した「イメージプロセッシング研究委員会」に起源を発する。その後、１９７５年に公開の研究発表・討論の場として「イメージプロセッシング（IP）研究会」が設立され、４年間活動を行った（研究会開催数：２３回)。１９７９年からは、新たに「コンピュータビジョン（CV）研究会」が発足し、１９９６年５月で１００回目を迎えることになった。

ここでは、この２０年間に渡るIPおよびCV研究会の活動を支え、わが国におけるディジタル画像処理、コンピュータビジョン研究を育てて来られた、IPおよびCV研究会の歴代主査、幹事の先生方に当時の思い出やエピソード、さらには今後の研究会活動に対する意見や期待を述べて頂いた。

お忙しい中、メッセージを寄せて頂いた先生方に感謝します。

なお、頂いたメッセージは主査・幹事をされていた年代順に並べてありますが、先生方の中には幹事をされた後に主査を務められた方がかなりおられ、それらの先生方からのメッセージは、主査をされていた年代に従って並べてあります。また、１９９５年度の主査、幹事が中心となって行ってきた活動については、１９９６年５月２３日、２４日に開かれる第１００回CVIM研究会の資料（CVIM100-1：「特別企画：わが国におけるIP、CV研究の軌跡と現状」）を参照していただきたい。

コンピュータビジョンは情報科学の先兵である

坂井 利之

龍谷大学理工学部

マシン・ビジョンにつながる研究の源流は多分、アメリカで行われていた Hand Eye Project である。立体的なつみ木をロボットの Hand がつかむ、その動作ごとに変る対象をＩＴＶのカメラで認識させ、次の戦略を立てさせたのである。

静止で不定形な画像（顔）を対象としたものは、１９７０（Ｓ４５）年の大阪万国博で我々のグループ［坂井、長尾、藤林：１９６９年 Pattern Recognition 発表、表紙にも］の研究をモトにして住友童話館で、参加者の顔の認識が６ヶ月間実演されたのが、象徴的である。この顔１，０００枚近くを素材に顔認識の研究論文・著書（金出）が生れた。

ところで、研究室での一般濃淡図形処理は、Ｓ４３年の修士論文で存在している。

通産省　工技院の大型プロジェクト「パターン情報処理システム（ＰＩＰＳ）」の正式分科会はＳ４６．６．１２にスタートしている。しかしこれより２年位前から始動していて一目で判る顔のリンカク抽出の図は、計算以外のこともコンピュータはするというのに有効だったと聞いている。

そこで１９７０年よりは、欧米から多くの学者、グループの京大への見学が相続いている。英国ＮＰＬの Dr.Davies、独国ベルリン大 Prof.Winckel、ハワイ大　ワタナベ教授、フランス Guedi博士、グルノーブル大 Prof.Vauquious、ソ連科学アカデミー Dr.Glushkov、イタリー　Prof.Caianiallo、米国ＳＲＩ Dr.Raphael、Prof.McCarthy、英国 Burstall、米国 Freemanなどが、１９７２年までに来訪された主な人である。

７３年前半には、ＭＩＴの Prof.Winston、ソ連科学技術訪日団１０名（団長　Dr.Turtanov）、中国科学技術訪日団（団長　揚嘉）、ノボシビリスク大 Dr.Ershovなどがある。

Ｓ４８年７月下旬、京大の楽友会館で教授昇任直前の長尾真博士らの主導で、日米セミナー“Picture and Scene Analysis”が５日間開催され、Reddy、Tenenbaum、Haralik、Fu、Rosenfeld、

Chow博士等が出席している。

さて、マシンビジョンの前にイメージプロセッシングをする必要があるが、そのためにはコンピュータへの入出力装置の結合と、コンピュータ処理の高速化が必要であった。

話しが小生に関係しすぎるが、研究室にコンピュータを入れて情報処理に利用したのは、多分日本での最初であるからお許し戴きたい。１９６６年、京大の研究室へ導入したＮＥＡＣ２２００／２００を用いて、入力としてＸＹレコーダ（'６７）、道路交通シュミレータパネルへの刻々の表示（'６７）、テレビ信号ディジタル化装置を含め、１９７０年には Graf Pen を含めほぼ入出力装置が、画像に限らず音声用の各種装置を含めて完了している。

思い出に残るのは、顔の入力をするのに際し、ＩＴＶ走査線１本につき、１点づつしか入力するだけのスピードでしかなかったので、万博では、散髪屋の枕のようなもので顔が動かないようにさせたことである。

また、コンピュータがキャラクターマシンであったこと、そして、制御を並列にしてスピードを上げるため、チャンネル相当の同軸ケーブル５３本を１００m近く建物内に引いたことなど、今から思うと涙ぐましいものがある。

ここで話しは一挙に２０年以上とんで、現在から未来についての私見を述べよう。

１９７０年前後のコンピュータと現在のＶＬＳＩチップとは較べモノにならない。しかし、ロボットなり、マシンビジョンとして、インテリジェントセンサーになるためには、まだまだイメージ処理、人工知能、並列処理など対象と環境を一体にした高速処理が求められる。

ロボットのセンサーにしても、ゲーム機、バーチャル・リアルティ環境でのゲームやマン・マシン・インタフェースに対しては、ミリ秒程度以内に一連の処理が完了している必要がある。　ハードにしても、ソフトにしても、また並列アーキテクチャの面においても、適応・学習など統合した機能が高等動物と同様に、あるいはある面ではその機能以上のものが求められる。

情報科学の先兵は、マシンビジョンを含むマルチメディア処理のニーズ面が最も典型的であり、明確な仕様を出し易いのではなかろうか。

コンピュータビジョン100回記念を祝して

尾上守夫
リコー
IP研究会主査 1975 - 1978

コンピュータビジョン (CV) 研究会が20年、100回の節目を迎えられることは慶びにたえない。名称は時々に変更はあったとはいえ、一貫してCVの分野で先導的役割を果たして来られたことは、分野そのものが、学術、社会の要請によく適合していただけではなく、関係された方々の並々ならぬご努力の賜物である。深く感謝と敬意を捧げたい。

CV研究会のきわだった特徴の一つは協力である。画像の標準フォーマット、標準画像データベース、画像処理アルゴリズムの集積、文献データベースなどCV研究のインフラが、多くの方の献身的ご協力によってつぎつぎに整備されてきた。それはすぐ実用されるとともに、CV分野の研究者をふやし若い優秀な頭脳を集めるのに貢献した。

ひるがえって現状を眺めて観ると、20年前には夢想だにできなかった程にCV研究の環境は進歩した。パソコンの性能は目覚ましく拡大され、スキャナーやプリンターなどの画像周辺機器も高性能のものが安価に入手できるようになった。20年前には世界でも限られた研究所しかもちえなかった画像処理能力を今は個人でも持てるようになったのである。とりわけハードディスク、光ディスクの進歩は画像処理の悩みであった膨大なデータの蓄積を可能にした。従来のビデオやフィルムもビデオキャプチャーやフォトCDでディジタルの世界につながった。最近ではディジタルカメラからの直接入力も普及しはじめている。CDドライブがパソコンの標準装備になったことで、画像をふくむマルチメディアのデータやソフトの配布が容易になった。

画像認識の実用化もすすみ、従来からの検査、ロボット、車両誘導などの応用に加えて、紙幣や指紋の識別が確固たる地位を占めるようになってきた。ルールベースの人工知能とともにニューラルネットやファジー技術が注目をあびてきている。

一方インターネットを中核とするネットワークの発展も目をみはるものがある。最近のインターネットの急成長はWWWの登場に負うところが多いが、これは文字中心の言わば一次元の電子メールに対して、画像をふくめた二次元のページを提供するものと言えよう。gifやjpegなどの画像フォーマット、Java, VRML, Quick Time VRなどの画像と密接に関連したプログラム環境などその実現のスピードには驚かされる。まずネットワークの上で提案され、世界中の関心のある人々が討議に参画して、短時間のうちに合意を形成するRFCという方式はインターネットによってはじめて可能になったものであり、これからの研究会運営に多くの示唆を与えてくれる。

これらの応用の拡大は画像の認識、理解、解釈のさらなる進展をもとめている。このようなときに、前記二大分野を統合した「コンピュータビジョンとイメージメディア (CVIM)」という新しい分野を開拓されようとしていることはまことに時宜をえたものである。ますますのご発展を祈念する次第である。

画像処理を始めた頃

高木　幹雄
（東京大学生産技術研究所）
IP研究会幹事（１９７５年度－８２年度）

画像処理の黎明期である1973年は，我国における画像処理の歴史の中で，記念すべき年で，二つのことがありました。一つは，坂井先生が「イメージ・プロセッシング研究委員会」を作られて，イメージ・プロセッシングに関心を持つメンバーを集め，定期的に研究会を開き，研究者の交流の場とされ，その後のイメージ・プロセッシング研究会，コンピュータ・ビジョン研究会と発展する基礎を築かれたことと，他は，長尾先生が，「Picture and Scene Analysis」の日米セミナーを京都で開かれたことです。これらを通して得られた人的な繋がりが，その後の大きな財産となっており，MVAを開くのにも非常に役立っています。

坂井先生にお近づきになったのは，65年に生産技術研究所に勤めた夏の八大学の懇親会の後に，喜田村先生と坂井先生を猪瀬先生のお宅にお連れした時ではなかったかと思います。一番印象的だったのは，画像処理を始めたばかりの頃，何か発表しなくてはと焦って，70年の5月に坂井先生が委員長をされていた電子通信学会のインホメーション理論研究会にいい加減な発表をした所，中身がないと御注意を受けたことです。全く御指摘の通りで，良い勉強になりました。その後，71年に当時日本IBMにおられた飯坂さんが天城で開かれたイメージ・プロセッシングのシンポジウムに，長尾先生と共に御一緒したり，イメージ・プロセッシング研究委員会で御指導頂きました。78年の第4回パターン認識国際会議の実行委員長を勤められて成功に導かれた後に，82年のミュンヘンの会議の時に，日本の代表を譲るので，代理で会議に出る様にとの御命令により出席した所が，Exec Committeeで事情が分からずに驚いた覚えがあります。

長尾先生が主宰された日米セミナーも印象的でした。Rosenfeld, Haralick, Tennenbaum, B inford, Winston等の錚々たるメンバーが来日し，京都の都ホテルで会議が開かれ，大きな刺激を受けました。その後の画像処理関係の日米セミナーには，75年に尾上先生がPasadenaで開かれた医用画像，76年に長尾先生がCollege Parkで開かれたリモートセンシング，78年に尾上先生が東京で開かれたReal Time/Parallel Computing Image Analysisにも参加させて頂きましたが，一番最初だったので，特に，印象的でした。画像処理の分野が成熟して来たためか，最近は画像処理関係の日米セミナーが開かれなくなったのは残念です。又，78年のICPRのプログラム委員長を勤められた時も，東北大学の伊藤先生とお手伝いをし，京都で二，三日缶詰となって，論文集が一冊になる様に，プログラムの編成に苦労したのも，懐かしい思い出です。しかし，その後のICPRは論文集が分冊化してしまい，些か残念です。その時に，台湾からの論文を採録しまし

たが，中国から文句が付き，そのページを破って見せる等のデモがあり，自分達が論文を出しもしないのにと，非常に腹が立ちました。中国科学院から来る様にと，飛行機の切符を三回届けて来ましたが，毎回断る原因ともなりました。

イメージ・プロセッシング研究委員会以降の研究会に参加させて頂いて，日本の画像処理の勃興期にめぐり合えたのは，幸運でした。尾上先生の下で，画像処理用の画像データを交換するための標準画像フォーマットを定め，標準画像データベース SIDBA が作成されましたが，そのお蔭で画像処理を始めるに当たって必要となるディジタル化された画像が容易に入手できる様になり，画像処理の研究を始める人にとっては，大きな福音で，画像処理の研究者層を厚くするのに大きく貢献したものと思います。又，田村さんを中心にして推進された画像処理サブルーチンパッケージ SPIDER の開発も，画像処理アルゴリズムの研究と画像処理の普及に果たした役割は，非常に大きいと思います。その開発の第一期，第二期を通じて参画し，仕様からアルゴリズムの選定迄，委員会のみならず，合宿したりして議論したのは，良い思い出となっています。作業に参加して感ずることは，第一期，第二期のアルゴリズムの選定の際に行われたサーベイは，参加した委員の血と汗の賜物であり，出版して残しておいたのは，良かったと思います。纏められた各々の時点迄の動向を知る上では，最も良い文献で，非常に貴重なものであり，愛用させて頂いております。その後の進展を含めた第三期のサーベイが欲しい所ですが，当時のメンバーはくたびれ果てて，あれだけの労力を費やすことが出来ず，続きをやって呉れるボランティア集団が現れるのを，切望しています。

69 年に画像処理を始めて以来の進歩には，隔世の感があります。当時は，画像をディジタル化して読取ることさえ，大騒ぎでした。画像処理を始めたいと思っても，入力の手段がなく，中目黒にあった KDD の研究所に当時流行っていた TV 電話の研究のためにエサキダイオードを使って画像を符号化する装置があり，紙テープで出力出来ることが分かり，井上さんや樽松さんのお世話になり，紙テープのデータを作らせて頂いては，生研の 270-30 に掛けて処理をし，ラインプリンタの重打ちで表示することから研究を始めました。しかし，中目黒と六本木は近いとは言え億劫ですし，紙テープを運んでは，計算機室で処理して，ラインプリンタに印刷しては眺めると言うのでは能率が悪いので，8 kW のミニコンピュータ HITAC-10 が導入された機会に，謄写版の原紙を作る機械を改造して，写真用の入力装置を自作し，表示は蓄積表示管で行うこととしました。TV カメラから入力するためにも，当時はフレームメモリも速い AD 変換器もないので，同期信号を発生し，水平走査線毎に 1 点ずつサンプルする装置を作りました。メモリが使える様になると，DRAM では難しいので，SRAM で作り始めたもののカラー用の 3 枚分のメモリの金が払えずに，返品してモノクロになったり，画像の入出力では，今では想像も出来ない様な苦労がありました。これらが SIDBA の必要性にも結びついています。

HITAC 10 の次に，HP の計算機が買えた時は，DOS であったので，使い易さに驚きましたが，メモリも 32kW，ディスクも 1 台 5 MB と小さく，バーチャルメモリの機能

がなかったので，似た様な機能を実現するのに坂上君が苦労しました。又，各人が似た様なソフトを作るのに，四苦八苦しているのを何とかしなければというのが，SPIDERの開発のきっかけともなっています。その後，大きなディスクを付けるためにメインフレームを使ったり，ワークステーションになったり，紆余曲折はありましたが，研究室の設備もメモリも 8 Kw から 1 GB，ディスクも 5 MB から 400GB のディスクアレイ，外部記憶もカセットテープから数十 TB へと容量が何万倍にも増えて，処理も楽になりました。しかし，研究の方は，それに比例せず，一桁も改善されていないのは，誠に残念です。今，振返ると随分無駄なことをして来た感もしますが，当時はそれより仕方がなかったかと自らを慰めています。画像処理の普及と応用分野の開拓に努力して来ましたが，容量が何万倍にも増えたお蔭で，些かそれに足を掬われている感じもしますが，衛星画像がやっと処理出来る様になったのは，喜ばしいことです。

イメージ・プロセッシング研究委員会以来の良き伝統を生かし，コンピュータ・ビジョン研究会が，研究の切磋琢磨の場として，情報交換の場として，益々，発展されることを祈念しております。

画像処理研究はどこへ？

長尾 真

京都大学工学研究科電子通信工学専攻

幹事 1975

私は 1960 ～ 1975 年頃までの間、言語情報処理研究とともに文字認識・画像処理の研究に専心従事しました。そこでは顔画像の解析を題材として画像処理にフィードバックプロセスを導入すれば解析精度が非常に向上することを示し（木戸出正継氏、金出武雄氏と一緒に研究、1972）、また航空写真を題材として画像処理に黒板モデルを導入することによって複雑な条件下の画像解析が比較的うまく行くことを明かにしました（松山隆司氏と一緒に研究、1978）。その後、顔画像の解析の時に導入したスリット法という一般的方法論をハードウェアで実現するシステムを作り、非常に人間的な試行錯誤的な画像認識ができるようにしました（1983）。これは世間の注意をあまり引きませんでしたが、今でも十分価値のあるシステムであると自分では考えております。この考え方で種々の形状の物体が重なって存在する時の認識の問題も扱いました（中村裕一氏と一緒に研究、1990）。

それ以後は画像処理研究からは遠ざかっておりますが、画像と言語との相互関係、あるいは相補的関係にはずっと関心を持ち続けております。ある内容を文章で説明する時、文章で説明しきれない部分がかならず出て来ますが、その説明には他の表現形式、表現媒体を用いるということが広く行われているわけです。説明図や挿入写真などはその典型例ですが、それらの図や写真だけを独立に与えては著者の意図は伝わらないわけで、文章と共存させることによってそれらが十分理解されるし、また文章も明確になるわけであります。これをコンピュータで実現することは非常に興味のあることです。いくつかのところで研究が始められていますので良い結果が出るのを楽しみに待っております。

もう１つの興味は電子図書館研究の１部として大量画像の検索システムを作ることがあります。本に書誌的事項・書誌的情報があるように、画像には画誌的事項・画誌的情報が必要であり、これを頼りに画像検索をすることが必要であると主張しています。しかし書誌的事項だけでは電子図書館における本の検索に不十分であり、SGMLなどによって本全体を構造化し、目次情報その他を利用した精度の高い階層構造検索を実現すれば検索の威力が発揮されるのと同様に、画像においても基本的な画像処理の諸手法を用いて種々の特徴を取り出し、画像用SGMLを設定して、いくつかの観点から画像の構造化を行い、こういった情報を頼りに画像検索をするシステムを作る必要があると考えております。

また画像・絵画の持つ意味というものを言語の意味との対比で考えることによって、意味検索あるいは感性的意味検索といったことも実現できるのではないかと考えております。言語の世界では言葉や文・文章の表面的な意味、内容的な意味、語用論的意味、比喩的意味、連想的意味など様々な意味がありえますが、画像や絵画についても全く同じことが言えます。画像・絵画におけるこういった意味は画像の持つ特徴（画像処理から得られる特徴）と、画像・絵画について述べられた文章の持つ様々な意味との間の相互関係性を明かにすることによって明確化されて行くものと考えています。

画像処理研究が全体としてどの方向に行くかは私には分かりませんが、もう一度青春にもどれるとすれば、こういった課題に挑戦してみたいという気持ちがわき起こって来ます。こういった課題を解決することによって初めて本当に人間的なヒューマンインターフェースが実現できるのですから。

ＣＶ研究会初歴

福村晃夫　中京大学情報科学部　主査：1979～1982

画像データベースＳＩＤＢＡを作りあげて、すんなりと、うまくイメージプロセッシング研究会をまとめられた尾上守夫先生から、次期の研究会からは「コンピュータビジョン研究会」と名前が変わるから、主査はお前がやれと電話がかかってきた。そのせいで、表記の４年間主査を勤めることになったのだが、親学会の理事会では、コンピュータビジョンの研究とは、次世代のコンピュータのビジョンを検討することなのか、という質問が出たという風評を耳にした。「ビジョン」は多義語であったのである。

高木－田村－鳥脇という幹事団は、いわば強力クリーンナップトリオであったから、主査は随分楽をした。だが、尾上先生がＳＩＤＢＡを残された手前、なにかしなくてはの気持ちもあったので、幹事に相談をして、画像処理文献データベース構築のプロジェクトを始めてもらった。このことには、研究会レベルの発表にもキラキラ光るものがあるのに、文献的にはそのまま埋もれてしまって勝手に使用されるきらいがあることを、かねて不当に思っていたという心的要因がからんでいる。

私どもの在任中に、画像処理プログラム集ＳＰＩＤＥＲが編集され、公開配布されたのも喜びであった。このパッケージには、私の年代の者の言葉で言えば、戦後研究開発されたパターン認識、画像処理アルゴリズムのほぼすべてが集積されていたからである。

情報処理学会誌の１９８３年１２月号は、「コンピュータビジョン」特集号となっている。この号に、私は「パターン認識・画像処理からコンピュータビジョンへ」と題する展望の一文を寄せているのだが、この寄稿の契機となったのは、本ＣＶ研究会が装いも新たにして、辻三郎先生を主査とする新執行部にバトンタッチされることになったことである。前述のプロジェクトで集められた文献集の分析からも分かることなのだが、この交代期から、多次元情報処理、認識・理解など、ビジョン研究のＣｏｍｐｌｅｘｉｔｙが急増するのである。

ところで、ＣＶは空間をどのように見るのであろうか。リーマンやポアンカレは「空間は、便宜的に解釈される」という見解を持ったそうである。２１世紀の科学、なかでもＣＶの見解はどうなのであろうか。

されど我らが日々

～ＣＶ研究会ってまだやってたんですか？

田村　秀行
キヤノン（株）情報メディア研究所
（１９７９．４～１９８３．３　代表幹事）

まだ学術的な評価は定まらず，技術的体系も確立していないが，アチコチで魅力的な研究が出始めた分野に対して，同志を募り企画を立てるのは楽しい．混沌とした技術的成果を整理するのも好きである．そうやって学会や委員会をかき廻しておきながら，成熟した状態になるとトンと興味がなくなってしまう．成長のＳ字曲線の立ち上がりのところだけ齧りたくなるのは，筆者の俗物性のなせる業なのだろう．誰でもそうかと思っていたら，成熟分野の安定した活動を好む人々も少なくないらしい．

ＣＶ研究会が１００回も続いたそうである．それほど記念して祝うほどのことかと思うのだが，まずは素直に回顧譚から入ってみよう．

前身のＩＰ研究会から関わって，ＣＶ研究会の立ち上がりから４年間代表幹事（当時はまだ代表の２文字がついていた）の１人を努めた．実質１人で切りもりしていた（ハシャいでいた）と今も言われるのだから，この度の１００回に至る歴史に少なからず貢献（？）したことになるのだろう．

（１）ＳＩＤＢＡフォーマット，ＳＰＩＤＥＲ，文献ＤＢ

ＩＰ研究会時代に白井幹事とＳＩＤＢＡフォーマット決めに参画し，ＵＳＣやＣＭＵから標準画像データを取り寄せて，せっせとコンバージョンをしていた．続くＳＰＩＤＥＲは，今では小生の代名詞のように語られる．これは，ＩＰ研究会主査の尾上守夫先生の意志を私が（半ば止むなく）手を上げて具現化したに過ぎない．予想以上の反響を得て，ＩＰ＆ＣＶ史の１ページに挙げていただいているとすれば，それはこの種のソフトウェアライブラリの重要性に対する尾上先生の先見性によるものである．

今も続いていると聞く文献ＤＢの性格づけ，対象文献の範囲，項目名決め，そして集まってきた二千数百枚の手書きカードを全てチェックする役もこなした．これは，鳥脇先生のご意向を忠実かつ精力的に実行したのである．「誰だ，こんな面倒な作業を連絡委員に強いる慣習を作ったのは」と言われるなら，犯人は私です．ゴメンナサイ！

（２）ＣＶ的研究の促進

ＩＰ研究会に続く新研究会の名称として，ＣＶを強く推した．当時はＡＩ寄りのニュアンスならImage Understandingの方が優勢であった．Computer Visionはまだ使われ始めたばかりの言葉で，若々しい感じがした．ＣＶＰＲ会議，ＣＶＧＩＰ誌への名称変更が１９８３年，ＩＣＣＶが１９８７年なのだから，ＣＶ研究会１９７９年スタートは，かなり早かったと言えるだろう．

ＣＶとは名乗ったものの，当初の数年間は「画像処理技術とその応用」という域を出ていなかった．自分自身の研究はＩＰ的であったが，ＣＶ色が強くなるよう研究会を積極的にプロモートした．「情報処理」８３年１２月号のＣＶ特集号がその表われである．ＩＰ総合特集を企画する東大のＳ教授と真っ向から対立して，硬派のＣＶ特集を通してしまった．この号の編集の弁に，その強い意志表明が残っている．若手から意図的に選んだ執筆陣，池内，大田，松山氏は，その後ＣＶ界の重鎮として活躍されている．いま，筆者紹介の顔写真を見ると，何とまあ皆さん初々しいことよ:-P

（３）年６回，継続できる研究会へ

当初から年６回（隔月）開催を続けたが，当時の情報処理学会の規定は，年４回，３～４件／回であった．会費は全研究会同額で，ＣＶ研だけ沢山集めて厚くしたいと言っても通らなかった．事務局長の爺いがうるさくて，いつも激しくやり合った．加えて，研究会は１期２年で２期が上限だった．（だから，ＩＰ研究会は４年で廃止し，ＣＶ研究会を立てた．）

これを研究会活動の自由を奪うもの，会員サービスを阻害するものとして大論陣を張った．理事

会に宛てて抗議文を送った．相手の研究会担当理事は，上司である淵一博氏（当時，電総研パターン情報部長．ＩＣＯＴ，東大を経て，現慶大教授）であった．上申書の檄文を見て，福村主査から「何やら大学紛争の頃のビラを思い出しますな」と言われてしまった．この全共闘スピリッツが研究会制度そのものを大変革し，４年以上続けられるようになったのである．

当時のＣＶ研究会は，研究連絡会活動も活発であった．研究会発表も年々充実して，継続するだけの価値が十分にあった．こうして１００回に達したと聞くと，その感慨も新たである．同時に，綿々と続く旧態依然とした三桁研究会をいくつも生んだ責任も痛感する．

それにしてもＣＶ研究会にはトンとご無沙汰してしまっている．１００回のうち，いつから出ていないのだろうか？　一度，聴講に行って「田村さん，何しに来たの？」と幹事のＯ氏から言われてしまった．年をとったのと，民間に移ったためもあるが，全く学会離れしている訳ではない．ＶＲやＣＳＣＷ分野には顔を出しているし，通信学会では第３種「知能情報メディア研究会」もプロモートした．要するに，ＣＶは面白くない，魅力を感じないだけである．自分では，エキスパートビジョン研究会，論文誌同特集号の後，ＣＶ分野に知的好奇心を感じなくなってしまった．冒頭に述べた俗物ゆえの成熟状態嫌いなのであろう．

信学誌Ｄ-IIやIEEE Trans. PAMIの目次だけを見てもウンザリする．こんなにpaper乱造の分野が面白い訳がない．かつての制御理論，オートマトン，ＤＢ分野の論文ラッシュを思い出す．科研費の報告書と博士号修得以外に役立つことがあるのだろうか？　こんなのを査読させられる身にもなってくれ．きっと良質の論文もあるに違いないが，余りにＳ／Ｎが悪すぎる．元来，画像のＳ／Ｎを向上させるのが画像処理の目的であったのに，何たる皮肉だ．

前述した（１）～（３）の責任から，激辛のコメントをするならば，コンピュータビジョン研究会は１００回を機につぶすべきだったと思う．主査は英断のつもりだろうが，ＣＶＩＭなどと小手先の名称変更で，少し鉾先を変えるというのは生ぬるい．信学会のＰＲＵ→ＰＲＭＵも同根だ．私ならば，研究会は廃止し，新たな発起人・連絡委員を募って，ＣＶはＣＶでもCyber Vision研究会と名乗ってスタートしましたね:-)

教育や事業ならば，成熟分野でもそれなりの意義はあるだろう．学会の研究会ならば，もっと未知のもの，体系立ってないジャンルを扱うべきではないだろうか．未発表とはいえ，そのままフルペーパー投稿するくらいなら，いちいち研究会発表する必要ないじゃないか．（どっちみち発表者以外，大して聴衆はいないんだから，発表練習の教育なら，学内でやれ学内で！）　見学・デモ・討論…，一緒に見に行って，顔をつき合わせて，泡をとばした議論でしか意味のない分野だから，研究会をやる価値があるんじゃないだろうか．

研究会の時限も，いくら審査ありとはいえ無制限の継続ではなく，せめて４期８年くらいを上限とするのが良いと思う．とはいえ，老いたる全共闘も今さら理事会にもの申す元気はないが…．

１００回記念の研究会のメニューを見ると，挨拶や報告の後，他の研究会の主査の講演が並んでいる．それぞれは立派な先生方のお話しなのに，こうやってズラっと並べると生気を失くすのは，取り合わせが悪いんだろう．何やら，退官記念や叙勲記念パーティーの祝辞を想い出してしまう．

私は俗物ゆえに，新しい若い分野が好きだし，流行りそうなことを嗅ぎわける感覚も少しあるらしい．ニューロやファジーは避けて通ったが，ハイパーテキストやマルチメディアには手を出した．ＣＶコアの皆さんよりは早い方だったろう．かつて「電子計算機による画像処理」は若々しい活気あふれる分野であった．ビジョン分野の研究者は，心理学・生理学・物理学・論理学から，コンピュータ・通信システム・ＡＩまでも幅広い知識をもった人々である．

マルチメディアからサイバーメディアに至る情報技術の爆発の中には，若い感性も広い知識も生かせるだけのテーマが一杯あふれている．映像がコンピュータ＆ネットワークに飛び込んできたメディアの時代は，画像屋，ビジョン屋が大活躍できる好機なのである．こんなチャンスにいつまでも旧いＣＶパラダイムに固執している手はない．１００回記念イベントで過去を回顧することにエネルギーを費やすのも結構だが，意欲ある若手研究者は，早くその新しい世界の探検に出かけた方が良いだろう．

第１００回コンピュータビジョン研究会へのメッセージ

辻　三郎
和歌山大学システム工学部
CV研究会主査 1983 - 1984

コンピュータビジョン研究会も100回を迎え，イメージメディアを包含した大きな分野を探求する研究会に発展を遂げ，おめでとうございます．

３次元世界を認知し理解するコンピュータの目の研究は，始められた頃はそれほど困難な課題とは考えられず，研究者はどちらかと言うと安易にスタートラインにたったように感じられます．我が国でも比較的に多くの研究者が，この分野にいち早く参加しましたが，この研究会の歴史が示しますようにイメージプロセッシングの研究グループとの交流が密接で，その発展を促進したと思われます．

コンピュータビジョンの研究は，当初は人工知能の一分野として行われ，IJCAIが発表の場となっていました．AI自体が論理の世界に集約され，IJCAIでも居心地が悪くなって，Rosenfeldらがコンピュータビジョンを扱う国際会議を開催することを呼びかけ，その結果ICCVが誕生しました．これは，double-blindの審査とシングルトラックの発表形式により，高い評価の会議に成長しました．また，ECCVや我が国の呼びかけで発足したACCVなどの国際会議により，研究はいよいよ発展しているように見えます．

しかし，あまり役に立たない理論の論文が，その大半を占めており，数式的でないと審査が通らないという批判もよく聞かれます．研究者の魅力的なアイデアが枯渇した分野で共通する問題点ではありますが．しかし，研究者が最初に目指したはずの本質的な問題を回避していることは確かでしょう．人工知能やロボティクスでは知能の本質を求める新しい波が起こりつつあります．既存のビジョンの研究の枠にとらわれない若い研究者の出現を切望します．

画像処理の研究開発
ーソフトからハードへ、そして応用まで

木戸出　正継
（株）東芝　関西研究所
（イメージプロセッシング研究会幹事　1983-1985 ）

コンピュータ情報処理、特にパターン認識に興味をもったのは、大学専門課程に進んだ頃の電子通信学会（現在、電子情報通信学会）の特集号記事からでした。それから、研究室・卒論そして修論テーマの選択につれ、画像処理の研究に足を踏み入れていきました。当時はＬＰ画像出力形式が研究テーマにもなる朋芽期で、顔画像処理（輪郭線抽出）をするためにも、まず画像入出力機器から考える、ソフトとハード両方をみながら研究する時代でした。その後、学生時代情報処理講座の中で知った郵便番号自動読取り装置の開発に興味を覚え、就職先（現在の（株）東芝）と研究方向を決めました。

入社当時、画像処理の研究開発は企業で取り組むには事業性が見えず時期尚早と思われていた時代で、我が社も国のプロジェクト絡みでチャレンジすることになり、まず医療診断分野の自動細胞診断装置の研究開発に取り組んでいました。この中のデータ入力・解析において、ハード・ソフト絡みの研究開発を行い、汎用画像解析実験装置の必要性、特に画像処理機能の高速化を感じ始めました。そこで実験室に構築していったのが、画像データを簡単に入出力し、蓄積し、解析処理するのに便利なソフトウェア環境TOSPICS-EXECとTVカメラ入力・ドットプリンタ出力の画像処理実験システムでした。これが会話型画像処理装置の原型となり、その後のソフト環境の充実や画像メモリの設置（最初はフレームメモリで画像入出力バッファ用、そして高速画像処理用）などの改良を生み、汎用高速画像処理装置TOSPIXの商品化に繋がっていきました。

その頃、国家プロジェクトとしてパターン情報処理システムの研究開発（通産省工技院、８年間・約３００億円）が始まり、リモートセンシング画像解析をテーマにソフト・ハードの研究開発に本格的に挑戦することができました。画像処理ハードの研究開発が話題になり、リモートセンシング以外の応用分野も開拓し、画像処理技術の実用化・ビジネス化に努めていたこともあり、イメージプロセッシング研究会の幹事として働く機会が与えられたものと思います。この時から、国内そして国外の研究者との人的ネットワークを構築し、広げていくことができました（関係者の皆様方に感謝の意を表します）。

最初の事業の狙い目は市場も大きいと思われた目視検査の自動化でした。単なる２値画像計測から濃淡画像あるいはカラー画像計測の機能アップにより応用分野の拡大を狙い、装置の小型化・各種応用アルゴリズムの実装を行いました。新市場開拓であり、物珍しさも手伝い、小規模ながら新規事業として、販売・次機種開発の事業回転は続き、一時はセールスマンに鞍替えしたように、いろいろな分野のユーザに対応し、世に言うベンチャービジネスのはしりをやっていた感じでした。

その後、再び国家レベルでの画像処理関連プロジェクト（極限作業ロボットの研究開発、工技院、６年間・約２００億円）に参加しました。ロボット／マシン／コンピュータ・ビジョンと言われる画像理解へと進展している頃で、このプロジェクトの中で３次元空間での視覚情報処理を目指した高速ハード（特にＬＳＩ化）の開発とそれを利用する応用アルゴリズムの研究開発を行いました。それから画像処理研究は人工知能・ファジー推論・ニューロコンピューティング・バイオエレクトロニクスなどの周辺技術を取り入れながら、新しい形のハード（例えば、超並列・光コンピューティング・・・）やアルゴリズム（例えば、スネーク・正則化・・・）などが話題になり、高度化がますます進んでいると感じます。

このような画像処理研究の中で、ソフト・ハードそして応用の研究開発サイクルの重要性を感じています。コンピュータ上で何が新しく画像処理で可能になるかのアルゴリズム研究、その実行速度が余りにも遅いので高速ハードの開発、その応用分野の開拓へ。新しい応用開発をやっていると、また新しい画像処理機能を必要とし、そのアルゴリズムの研究へ、速度が遅いので新しいアーキテクチャによる高速ハードの開発へと、研究開発のサイクルは続いています。また、応用分野をみても学生時代の顔認識に始まり、医用画像処理、リモートセンシング、非破壊検査、マシンビジョン、そして最近の人物像理解（ヒューマンインターフェイス）に再び取組み、ＭＲＩ画像処理、産業応用と回っています。応用の高度化はその時代のソフト・ハードの技術と連動して広がり、モノをまとめる上げる力とその時の達成感を味わってきています。

まず大学で研究を始め、儲かりそうなので企業でやり、最近は画像処理能力の限界と市場の停滞性で商売も成り立ちにくくなっています。また元の研究サイクルにもどり、事業性が見えたら一気に取り組む姿勢で、この間に知識を蓄積し、新しい発想で新しい機械で新しい人達と、螺旋階段を上がるように止まる事なく研究開発と事業化を進めていく必要があると感じています。最近は、超並列マシンでしか解けない、新しい画像処理アルゴリズムの研究とその応用、光・アナログ・バイオ技術などを利用した新しい並列アーキテクチャとそのプログラミング技法、画像・音などのマルチメディア情報を利用する人間行動理解への応用などに興味をもっています。２１世紀まで残すところ数年、世をリードできる新しい画像処理研究の波に乗っていける、逞しい研究会になればと夢をみています。

最後に、研究会関係者の皆様に感謝の意を表します。若輩の身ながら、研究会の幹事をやり、諸先輩・同輩・後輩の方々と意見を交わしながら、私自身の研究方向を導いていただき、一昨年秋には第一回の国際パターン認識協会ＩＡＰＲのフェローに推挙していただき、本当にありがとうございました。これからも、この分野の研究開発のレベルアップと研究会の国際的な活躍に微力ながら貢献できれば幸いです。

１９９６年春　もうすぐ咲き始める桜の蕾を見ながら

CV 研究へ寄せる思い

白井良明 大阪大学工学部　**幹事** 1975-77，**主査** 1985-87

1　黎明期

最初の画像処理研究の発表の場は，1970 年の第 1 回画像工学コンファレンスであろう．会場が完全に暗くならず，スライドが見にくいという難点もあったが，広い分野の人がやっと得られた機会に興奮し，場内は熱気に包まれていた．それまでは，他の分野の研究会で細々と発表していたが，発表者とその関係者以外の出席者が少ないひっそりとした雰囲気であった．

画像処理に焦点を絞った常設の研究会としては，1973 年に坂井先生によって始められたイメージプロセッシング研究委員会が草わけであろう．これは非公開で，研究会に設立の準備のための委員会であった．当時は，画像処理の研究機関が少なかったので，日本の研究状況を調べることが一つの目的であったので，研究会は必ずどこかの研究機関で行ない，その後でそこを見学するという形式であった．当時 33 歳の私と長尾先生が幹事であったと思うが，幹事として何をしたかは覚えていない．

2 年の準備期間の後，公開の研究会になった．しかし，待っていては発表の申し込みが来ないので，主な機関から出ていた連絡委員は，関係者に研究発表をお願いしていた．研究会の形式は委員会の方式を受け継いだ．発表件数が少ないので，1 件当たりの時間は 40 分位で，質疑応答も長かったが，これは発表者からいろいろなことを教えてもらいたいという参加者の願いからであった．その後，CV 研のほうが厳しい質問があるので敷居が高いという評判になったのは心外である．

ところで，研究連絡委員会では研究会の運営を行なうだけでなく，尾上先生主導で，画像の標準フォーマットを決めたり，入力装置の性能やキャリブレーションに関して調査したりした．したがって，研究連絡会は研究会の後で夕食をはさんで 2 時間位で，課題に関する委員の発表や議論があり，こちらの方が充実した研究会といえるかもしれない．

2　開拓精神に期待する

現在は，CV 研究も成熟期にさしかかっている．黎明期には何をやっても新しかったが，今は何をやっても感激が少ないかも知れない．CV の対象も手法も全く新しいものを望むことがむずかしい．しかし，限られた視覚情報から外界を認識する場合，その結果が正しいとはどういうことか，結果がどれくらい信頼できるかをいかにして決めたらよいかは，今後の研究課題であろう．また，今後の CV 研究を活発にするためには，理論の確立だけでなく，新しいことに挑戦して，CV のフロンティアを広げることも望まれる．

欧米では，CV 研究を行なっている会社は比較的少ない．CV で Ph.D を取る人は多いが，喜んで働ける就職先は十分でない．大学や研究所が受け入れられる数は限られるので，会社でも能力が発揮できるようになって欲しい．日本は，幸い会社のレベルが高く，会社で CV 関係をやることができる．しかし，CV 研究が理論のための理論になると，CV は役に立たないと思われる恐れがある．CV 研究グループの役割の 1 つは，他の分野の人に CV が有用であることを理解してもらうことがでろう．

従来より困難な対象に挑んだり，新しい情報を抽出することを試みたり，高速処理を実現することは，CV 研究を刺激し，CV の応用を広げ，他分野との融合に役立つであろう．このような研究は必ずしも厳密な理論を伴わないかもしれない．しかし，欠点を批判することなく，そのような試みを励まして，育てていただきたい．そうして，「CV の分野では，まだまだ面白いことができそうだ」，「また未知なことも多いくてやりがいがある」という印象を与えることによって．すぐれた若者を CV にひきつけてもらいたい．

コンピュータ・ビジョン研究会の思い出
―研究連絡会記録より―

鳥脇純一郎
名古屋大学大学院工学研究科情報工学専攻

幹事：１９７９～１９８２、　　主査：１９８８～１９８９

１．幹事時代

コンピュータ・ビジョン研究会の初代幹事の１人として多少ともお役に立てたことは誠に光栄である（多分初代主査福村晃夫教授の講座にいたことから、その連絡・補佐役という意味が大きかったとは思いますが）。第１回のコンピュータ・ビジョン研究会は1979年5月19日に名古屋大学で開かれた。その時の発表論文については本資料のリスト参照。第１回コンピュータ・ビジョン研究連絡会も同じ日に開かれた。ちなみに当時の連絡会の委員は注１、このときの議題は以下の通りであった：

(1)これまでの活動の要約－画像データベースの標準フォーマット、画像入力装置の較正手順の標準化、画像処理ポータブルソフトウェアの仕様、シンポジウムの企画－、(2)学会誌の小特集（→'80.6に実現．年表参照）。(3)ポータブルソフトウェアに関するアンケートの結果。
また、前身であるイメージプロセッシング研究会4年間の成果を発表する意味で、「イメージプロセッシングシンポジウム」を開催している（1979年6月15日）。演題等を注２に記す。

続いて第２回連絡会では今後連絡会でとりあげるべき課題を真剣に議論し、イメージプロセシング研究会の活動との継続性も考えて画像データベースフォーマット、画像処理用ポータブルソフトウェア、画像入力装置のテスト法、などが引続き検討されることになったと思う。ただし、ポータブルソフトウェアは電総研プロジェクトの方で田村秀行氏が中心となってまとめられており、ＳＰＩＤＥＲ、ＳＰＩＤＥＲ-Ⅱとして世に出ようとしていた。ただ、仕様や配布・利用法などは連絡会でも議論されていた（最近の電総研彙報で国有ソフトウェア認定第１号として紹介されており＊、この当時を懐かしく思い出しました）。画像データベースフォーマットの基本線もイメージプロセッシング研究会の時代にほぼ片づいており、具体化の一例として東大尾上守夫教授らのＳＩＤＢＡが出ていた（1979年）。そこで、これらを踏まえて第4回連絡会（1980年1月24日）で、画像処理研究用データベースを、改めて、「画像データベース」、「アルゴリズムデータベース」、「文献データベース」の３種類から構成されるという観点から見なおす形の報告をしたところ（注3）、結局残るは文献データベースということでそこに関心が集まり、基本方針を筆者がとりまとめて検討し、連絡委員で分担して文献データベースをつくることになった。そして、任期最後の年１９８２年に初版（第１次文献データベース）をまとめることができた。以後、これは次々に引き継がれ、第７次に至っている。コンピュータ・ビジョンは発展の早い分野で、過去の成果を遡ることは極めて難しいことでもあり、このデータベースが真価を発揮できるのはこれからではないかという気がする。

＊菅野義之、他：電総研における研究成果の発表状況と成果の普及について、電総研彙報、59，10，pp.707-716（1995）

一番遅れてスタートした文献データベースが着実に継続成長しているのに引換え、アルゴリズムデータベースと画像データベースは、その後の発展は余りきかないことが若干気がかりである。筆者自身の研究グループではＳＰＩＤＥＲのモデル（？）であったＳＬＩＰに３次元バージョンを加えたＳＬＩＰ－３Ｄを開発し、今でも活用している。その後出てきたＣＧや３次元物体認識の分野ではどうなのだろうか。田村さんとは、ＳＰＩＤＥＲなどはあくまで出発点でこれを契機にもっとよいものが続出するであろうとよく話していたような気がするが、それにしてはＳＰＩＤＥＲはよく存続したように思う。さすがに最近はＤＴＰソフトにさえ同じような機能が（一部ではあるが）入り始めているので、そろそろ寿命かもしれない。一方では文部省認定の資格試験ＣＧ検定に続いてマルチメディア検定、画像処理検定の試行が始まろうと

していることからもわかるように、画像処理も専門学校レベルにも取り入れられるようになってまた新たな役割が始まるかも知れない。

画像データベースについては最近のＣＶ研究会で検討されているときく。筆者が会長をしているミニ学会のコンピュータ支援画像診断学会（Society of Computer Aided Diagnosis of Medical Images CADM）では、この程ようやく医用画像の認識実験のための実験用画像データベースを出すことができて、当時からの懸案を少し前進させることができたような気がしている。

なお、任期の最後の研究会（1983年3月）は、３年間の活動のまとめの意味も含めて全部依頼講演とした。演題は本資料の演題一覧を参照。

２．主査の時代

コンピュータビジョン研究会の発足後１０年目を迎える所で主査をお引き受けした。幸い研究会は順調に発展していたため、運営上特に苦労した記憶は無い（ひとえに、良い幹事諸兄に恵まれたお陰であります）。ただ、情報処理学会の研究会はすべて２年の時限であり、建前上は必ず２年ごとに継続の申請を出して学会の調査研究運営委員会と理事会で審査、承認を受けることになっていた。私の任期の１年目の終りがこの期限にあたっていたため、継続のお願いを文書で提出した。その一部を（注4）に示す。当時の研究会活動の状況がある程度反映されていると思われる（もしかすると、幹事の太田さんか田島さんが作文して下さったものかもしれません）。また、当時の理事会に出された、研究会活動状況データも注5に示す。他の研究会の多くが名称の一部を変更したりして新しい研究会にする形をとっていたのに対して本研究会は同じ名前で押通したが、これはむしろ少数派であろう。結局、このことが今回の１００回につながるわけである。

幹事時代の連絡会の課題であるデータベースについては、何らかの形で検討が続いていた。とりわけ、文献データベースについては全く同種の活動が継続しており、1990年2月にはフロッピーディスクによる配布が始めて実現した。これによって、実用になるデータベースとなり得たと思う。また、これまでの発展を考慮して画像の標準フォーマットの拡張案をまとめた（提案は前主査の時期。学会誌1989年1月）。さらに、画像処理エキスパートシステムなどの発展を受けて、電子情報通信学会の研究会で企画した「次世代画像処理ソフトウェアに関する調査研究」にも協力した（1989年1月）。

さて、今回改めて主査の方のお名前を拝見すると、２次元画像から３次元世界を理解することをキーワードとする欧米流 computer vision の標準（？）テーマに関する論文を全く書いたことの無い主査は私だけのようである。このことから、もしかすると主査としては本当に適任ではなかったかも知れないという感じがしている。しかし、コンピュータグラフィックスやバーチャルリアリティを組み合わせて今回改称するイメージメディア処理の方向へ向けての研究はかなり早くから手がけ、多少の寄与はなし得たかと思いますので（主査の頃の話とは関係ありませんが）それでお許し下さい。

最後に、研究会運営にご協力を頂き、またデータベースの作業などに沢山の時間を割いて頂いた当時の研究会幹事の方々に厚くお礼申し上げます。

●〈注１〉コンピュータビジョン研究会幹事名簿　（1979年5月19日学会提出資料より）

主査：　福村晃夫（名大）
代表幹事：　高木幹雄（東大）、鳥脇純一郎（名大）、田村秀行（電総研）
幹事：　飯坂譲二（日本IBM）、池田克夫（京大）、池端重樹（三菱電機）、伊藤貴康（東北大）、榎本肇（東工大）、大照完（早大）、尾上守夫（東大）、木戸出正継（東芝）、坂井利之（京大）、白井良明（電総研）、相馬崇（理研）、田中幸吉（阪大）、棚橋純一（富士通）、辻三郎（阪大）、棟上昭男（電総研）、長尾真（京大）、羽鳥好律（国際電電）、花木真一（日本電気）、福島邦彦（NHK）、増田功（電電公社）、村上伸一（電電公社）、山本真司（日立）、吉田実（電波研）

●〈注２〉イメージプロセッシング・シンポジウム

昭和５４年６月１５日（金）　於：健保会館

演題および演者
１。総説　尾上守夫（東大）
２。画像の標準フォーマットと入力装置の較正法　高木幹雄（東大）
３。画像処理用ポータブルソフトウェア　田村秀行（電総研）
４。画像処理専用ハードウェア　木戸出正継（東芝）
５。動画像処理　辻三郎（阪大）
６。画像理解　白井良明（電総研）
７。1980年代の画像処理　坂井利之（京大）

●〈注３〉画像処理研究用データベースについて（第４回研究連絡会資料　80.1.24　鳥脇作成）

１）目的：データベース整備、及び、そのための準備体制
　＊データベース－画像データベース、アルゴリズムデータベース、 文献データベース
２）画像データベース
　(1)従来のデータの配布と使用経験の交換
　(2)コメントを伴う画像データベース
　　コメント例－・画像の内容に関する説明（例えば、医用画像の所見）
　　・画像の内容に関する説明（例．統計的性質、スペクトラム、図形的特徴等）
　　・画像処理における用途（例．エッジ検出、テクスチュア解析、画像伝送、認識等）
　　・既存の標準画像（例．ファクシミリ、ＲＩ像、胸部Ｘ線像）
　(3)コメントの入れ方（ＭＴ上、印刷物）、 documentation
　(4)蓄積は適当な key center で行う。
３）アルゴリズムデータベース
　(1)ＳＰＩＤＥＲの管理、改善、使用経験の交換
　(2)アルゴリズムの蓄積
　・適当な key center で行う。配布については当面規定しない？
　・画像処理周辺分野への拡張（例えば、ＡＩ、パターン分類、グラフィックス、等）
　(3)アルゴリズムのテスト系列、テストプログラム、使用法テキスト
４）文献データベース
　(1)国内における関連分野の発表物リスト
　　例えば、学会誌、学会研究会資料程度
　　内容は、著者、タイトル、発表誌名程度（キーワード？）
　　余り完全なものを狙わない。
　(2)survey－例えば、適当な分野（余り広くない）のsurveyを、各研究会に最低１件は入れる。余り完全さに把われない。
　　・実績－画像の直交変換、relaxation（79.11）；テクスチュア解析（80.1）；
　　edge検出（80.3）
（注）key center　差当って、例えば、次のセンターが考えられる。
　電総研、筑波大学術情報センター、東大生研多次元画像処理センター、名大大型計算機センター

●〈注４〉コンピュータビジョン研究会継続について（お願い）
（第６５回調査研究運営委員会資料　1988.10.27 より）

下記のとおり研究会の活動を継続致したく、よろしくお取り計らい下さいますようお願い致します。

記

１．継続希望研究会名　：　コンピュータビジョン研究会

２．継続の主旨

人間が外界から受け取る情報の８割は視覚に依存するといわれているが、コンピュータビジョン研究会はこうした膨大な視覚情報を扱う研究に携わる会員の相互研さんの場として昭和５４年度に発足した。以来、画像・図形理解、画像データベース、画像プロセッサなどのテーマを中心に積極的な活動をしてきた。

本研究会は年６回の発表会を開催しているが、発表申し込みは順調である。また、発足当時は２００名程度であった登録会員数も年々増加し、昭和６２年度には約５００名に達しており、わが国のこの分野での研究の活発さと層の厚さを示している。

また、最近では、画像処理エキスパートシステムや、知能ロボット実現のための必須要件といわれる３次元シーン理解など、視覚と知能の融合に関する研究発表も活発さをみせている。これは、本研究会が、わが国の視覚情報処理研究者から、最もホットな研究発表および情報交換の場として位置づけられていることを示すものといえよう。

こうした研究会活動に加えて、コンピュータビジョン研究連絡会では、標準画像データフォーマットの提案、画像処理アルゴリズムパッケージＳＰＩＤＥＲ実現への貢献、画像処理関連文献のデータベース化など、研究者を側面から支援し、研究レベルの向上をはかるためのさまざまの活動を行ってきた。

一方、国際的にも、「パターン認識と画像処理会議」と呼ばれていたものが昭和５８年から「コンピュータビジョンとパターン認識会議」に改名し、また、昭和６２年には第１回の「コンピュータビジョン国際会議」が開かれるなど、コンピュータビジョン研究は、ますます活発さと重要性を増している。わが国におけるコンピュータビジョン研究のレベルは国際的にも高く評価されるところであり、本研究会の担う役割はきわめて重要であるといえる。

以下に述べたことから、来年度も引続き本研究会の存続をお認め下さるよう深く希望致します。

３．研究分野

これまでと同じです。

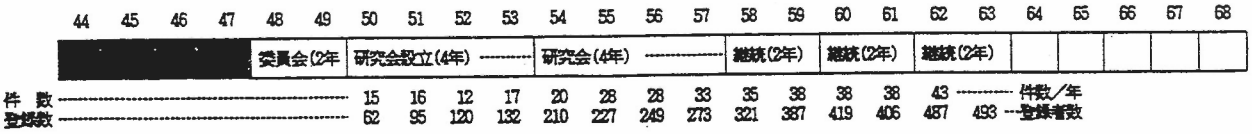
画像処理（強調、復元、認識・理解、アルゴリズム、専用プロセッサ、問題向言語）、ロボットビジョン、視覚等のモデル、物体認識、動画像解析、画像データベース

●〈注５〉研究会活動記録（同上調査・研究運営委員会資料より）

ＣＶ

委・イメージ・プロセッシング ····· (48~49)　主査　坂井利之

研・イメージ・プロセッシング ····· (50~53)　主査　尾上守夫
コンピュータビジョン ····· (54~)　主査　福村晃夫 (54~57),辻　三郎 (58~59),白井良明 (60~62)
鳥脇純一郎 (63~)



（以上に引用した部分の文言はすべて当時の資料のままである）

コンピュータビジョン研究会との係わり

大田友一
筑波大学 電子情報工学系
幹事期間： 1988年度～1989年度

私が最初に学会で研究発表したのは，1973年10月の第４回画像工学コンファレンスであり，「画像処理システムとその応用例」というのがそのタイトルである。「応用」の中身は，16mmフィルムに記録された道路画像で自動車を追跡するというものであった。コンピュータビジョン研究会の前身であるイメージプロセッシング研究会では，1977年1月に京都大学で開催された研究会で，博士課程での研究成果を発表させていただいた。当時，ワープロなど無かったせいもあるが，なかなか原稿が出来上がらず，幹事の白井先生に随分とご迷惑をかけたことを覚えている。1979年9月には，8月に東京で開催された人工知能国際会議のvision部門のサーベイを，コンピュータビジョン研究会で報告させていただいた。29才の若輩者には大役で，それなりに頑張って原稿をまとめて発表したが，幹事の鳥脇先生の厳しい質問に立ち往生してしまった。

コンピュータビジョン研究会の幹事をさせていただいていたのは，つい７～８年前のことなのに随分と前のことのように思う。その前の２年間やっていたパターン認識・理解研究会の幹事の方が記憶には鮮明である。この理由は，おそらくＰＲＵは２年間で２０回，ＣＶは２年間で１２回の開催であり，前者の方が出張の記憶と結びついて蓄積されているのであろう。廃棄寸前の古いファイルを引っ張りだして，記憶をたどってみた。幹事在任中の主な仕事としては，第４次文献ＤＢ，会誌小特集「コンピュータビジョンにおける手法」，シンポジウム「コンピュータビジョン９０」がある。２年間にわたって主査は鳥脇先生，もう一人の幹事は田島さんのトリオであった。

第４次文献ＤＢでは，第３次までと異なり，パソコンを用いてデータ入力しフロッピー媒体で配布するようにした。これは，第２次文献ＤＢの収集にあたられた杉原先生からの示唆によるものである。それまでは，収集したデータは名古屋大学で保管されてハードコピーのかたちで関係者に配布されていたが，あまり利用されているとは言えず，収集を止めようという意見も強かった。これを電子媒体で配布し，検索を容易にして有効利用してもらおうということであり，止めるかどうかは，その結果を見てからということになったわけである。最近の実状はよく知らないが，まだ，収集が続いているようなので，電子媒体による配布は効果があったのだろうか。パソコン化の作業にあたっては，往年のパソコン標準機メーカーに所属しておられる田島さんの尽力によるところが大きい。

会誌小特集「コンピュータビジョンにおける手法」は，たまたま，幹事と同時期に会誌編集委員をしていたこともあって，同じく会誌編集委員であった杉原先生を誘って企画したものである。ＣＶ関連の特集としては，1983年の小特集「コンピュータビジョン」の後は企画がなく，通信学会誌では「認識と理解」大特集が，人工知能学会誌では「画像理解」小特集が企画されている時期であった。従って，これらの企画との競合を避け，しかも，ＣＶ研究会ならではの解説集とすることを目指した。その結果として，目的・対象は異なってもＣＶ分野で共通に用いられることの多いアルゴリズムや手法を切り口とする解説集を構成し，1989年9月号に掲載することができた。

シンポジウム「コンピュータビジョン９０」は，通信学会主催で1989年に開催された「画像理解の高度化と高速化」シンポジウムを受けて，情報処理学会主催によるシンポジウムを企画したものであり，1990年8月22日～23日の２日間，筑波大学の大学会館で開催した。当初は，「コンピュータビジョン」という名称にするつもりであったが，「９０」をつけておけば，今後も定期的に開催できるという鳥脇先生の一言で，上記の名称になった次第である。その後のシンポジウムは，「ＭＩＲＵ」という立派な名前に改称され，「ＭＩＲＵ９２」「ＭＩＲＵ９４」と引き継がれている。ＭＩＲＵの関連としては，ＭＩＲＵ９２の論文を集めた特集号を論文誌で企画し1993年10月号として実現した。これも，たまたまその時期に論文誌編集委員をしていたことによるが，その後は，シンポジウムの特集を論文誌で組むことが定着してきている。

今年は，通信学会の側から「ＭＩＲＵ９６」を主催することになっており，その準備に追われているのも妙な巡り合わせである。

SIDBA フォーマットの改訂など

田島譲二
ＮＥＣ　情報メディア研究所
1988~1990 年度幹事

当時のファイルを探したのですが、見つかりません。最近、整理・処分してしまったようです。記憶力の減退が激しく、当時のことを余り覚えていないのですが、幹事として、しっかりと使い走りをやっていたように思います。当時、機械振興会館のそばの保科ビルにあった学会に、よく足を運びました。重宝がられてか、本来二年の任期を三年もやってしまいました。これは、「幹事は毎年一人ずつ交代する」という規則が、その時にできて、私が犠牲になったものと理解しています。

幹事としてやった仕事に、前任者から引き継いだ、標準画像データフォーマット（所謂、SIDBA フォーマット）の改訂原稿の作成がありました。この記事は、「情報処理」の平成元年１月号に掲載されています[1]。SIDBA フォーマットは、元々イメージ・プロセッシング研究会で１９７６年に決められたもので、オープンリールの磁気テープでの画像データの交換のために規定されたものです。東大生研での標準画像（これが SIDBA ですね）の配布に使われて、国内では普及していました。ただ、モノクロの整数画像しか扱えなかったので、カラー画像、時系列画像、浮動小数点を扱えるように改訂が必要になったわけです。原案は、８５年に完成していたのですが、色々な事情で学会誌への発表は８９年になってしまいました。筆者は、その原稿をまとめたのですが、最終的に原案を検討した田村さん（キヤノン）に確認のため見て頂いたときに、「もう、時代遅れ」と言われたのが印象に残っています。実際、それ以降は、オープンリールの MT 自体がほとんど使われなくなりましたし、画像交換の規格は、米国メーカ主導で TIFF とか JPEG とかが広く使われるようになりました。「デファクト・スタンダード」ということが、よく言われるようになったのも、この頃からでしょう。TIFF など、最初の頃のバージョンは、決して良いものではなかったのですが、結局、この手のものは、「普及しているかどうか」で決まります。

標準化というのは、何でも先端の技術は使いにくいところがありますが、少なくとも、ＣＶ研で、デバイス・インデペンデントな画像ファイルフォーマットを提案できて、国内でも広く使われていれば、例えば SCID の国際標準化[2]の際にも、強く推すことができたのではないかと、残念に思います。現在は、国際協力の下に、IUE プロジェクトを推進しているようです。研究のための環境整備と理解していますが、研究会の活動として、標準化や普及にも、是非力を入れていただきたいと思います。

[1] コンピュータビジョン研究連絡会：“拡張標準画像データフォーマット”、情報処理、第３０巻第１号５０～５７頁

[2] ISO DIS 12640: “Graphic technology -- Prepress digital data exchange -- Standard colour image data (SCID)”(1995)、及び、JIS X9201:“高精細カラーディジタル標準画像”、日本規格協会(1995)

韓国、沖縄そして北海道

谷内田　正彦（やちだ　まさひこ）
大阪大学基礎工学部
1990-19991（主査）

私の在任期間で最も記憶に残っているのは、日韓コンピュータビジョン会議である。ヨーロッパにはECCVがあり、アメリカにはCVPRがあるのに、アジアにこれらに相当するregional conf.がないのは寂しいなと思っていたところ、タイミング良く情報処理学会で国際化がキーワードとして叫ばれ始めました。

まず第１回は日本からの投稿ばかりにならないようにするために、日本以外のアジアの国で開催してもらおうと思い、ちょうどICCV(Dec, 1990, Osaka) に来ておられたKAISTのYang さんに話したところぜひ韓国で開催したいと快諾された。この時の合意として、２年に一度開催、初回は韓国で開催（1992）するが、次回は日本、その後はアジアの国で順次開催、コンピュータビジョンでは幅が狭く発表件数が少ないと思われるので、会議の名称はともかくとして、パターン認識も含めたアメリカのCVPRに近い性格のものにしようというようなことを決めた。

この時には1992年にACCVを開こうという話になっていたのだが、その後、Yangさんが韓国に戻られていろいろと議論された結果、できる限り早期に開催したいということで、1991年に開催、韓国で最もよい季節と言うことで１０月開催と決まった。そうすると、準備期間もあまりないので、アジア各国に呼びかけている時間的余裕もなく、とりあえず、まずは日韓両国でスタートしようということで日韓コンピュータビジョン会議開催となった次第です。

最初は財政的裏付けもないことから、KAIST(大田）で開催する（会場費無料）予定だったが、ソウルからさらに電車に乗る必要があるので、不便さのために日本からの参加者が減ることを韓国側が懸念されて、その後、ソウルのKOEX(Korean Exhibition Center)という非常に立派な会場に変更されました。その効果かどうかは分かりませんが、論文を募集した結果、予想を上回る論文が投稿され、会場（部屋）をあわてて増やすという結果になりました。

この当時、韓国はe-mailの調子が悪く（今も悪いところが多いですが）、主にFaxでやりとりをしましたが、会議で韓国に行ったとき、やりとりをしたFaxのファイルをYangさんに見せられ、その厚さに２人で大笑いしたのも楽しい思い出です。この日韓コンピュータビジョン会議が機縁となり、その後、学審の国際共同研究から研究費を頂き共同研究へと発展し、Yangさんの作成した移動ロボットが韓国（大田）で開催された万博に出展され、私は特別待遇で万博を見学させてもらったという余禄も個人的にはあります。

日韓コンピュータビジョン会議の時に関係者が集まり、次回について議論しました。返礼として、日本でもう一度、日韓の間で会議を開いた後、ACCVへと拡大しようと言う意見もあったのですが、早くアジア各国に拡大したいということで、次回は第１回ACCVを日本で開催と決まったわけです。以上が、日韓コンピュータビジョン会議が１

回きりで消滅したいきさつです。

さて、沖縄ですが、1991年度の研究会は沖縄、北海道を初めとして、機械振興会館以外の所で開催されています。これは機械振興会館で開催すると、発表者のみの参加で、しかも発表が終わるとさっさと帰られる方が多く、何とも盛り上がりのない寂しい会議になることが多いという多くの委員からの意見があったからです。研究機関で開催するとそこの見学を兼ねての参加者やその研究機関からの発表者以外の参加などが期待できる、また地方開催の場合は以上のメリット以外に、多くの人が出張しているので、ばたばたせずにじっくり議論に参加できるというのがその理由です。実際、沖縄では、通常では想像もできないほどの発表があり（これは沖縄というのが大きな理由だと思いますが）、その風土のせいか、じっくりと議論ができ、またほとんどの人が泊まり掛けのため、親交を暖めることができたと記憶しております。

コンピュータビジョン研究会では1990年に鳥脇前主査の企画でコンピュータビジョン'90シンポジウムを開いているが、1991年には次年度に開くシンポジウムが話題になってきた。ちょうどその頃、確かパターン認識．理解研究会からシンポジウム共催の呼びかけがあり、共催の線での企画が始まった。まず、シンポジウムの名称で大分議論をした。浮かび上がってきた案がSIRU(symposium on image recognition and understanding)であったが、これでは「知る」からの連想でなにか知識処理みたいだということで、頭のsymposiumをmeetingにかえて現在のMIRU（見るを連想）に落ちつきました。以上が、コンピュータビジョンシンポジウムの名前が１回で消滅したいきさつです。

MIRUの第１回は北海道（札幌）で1992年に開催され、非常に盛況だったことを憶えております。この分野の方が大勢参加されるので、日本で発表するならMIRUで発表したいという声もよく聞きます。かなりqualityの高い論文が多いですので、proceedingのみは英語にして日本の研究がよりスピーディに海外に伝わり、海外からもreferされるようになるといいんですが。ACCVとの関連もあり難しいかもしれません。

コンピュータビジョン研究会は適切な質問、建設的な意見やコメントが活発にでて、私の好きな研究会です。同じ理由で、どうせ発表するなら意見やコメントの充実したコンピュービジョン研究会で発表したいが、発表申し込みの時期が早すぎので、どうしても他の研究会で発表してしまいがちになると私の主査の時に何人かの方から言われました。これも２カ月に１回開催という制約から根本的な改善は難しいでしょうね。

「コンピュータビジョン」研究会の名前の通りのものの実現は未だかなり遠い目標で、また少し間口が狭いかなと感じておりましたが、これにイメージメディアという名前が付加されたことにより現実的な目標もでき、また研究会の間口も広まったと思います。遠い目標と現実的な目標を合わせ持ったよい名前の研究会に生まれ変わったと思います。

最後に、本研究会のますますの発展を祈念しつつ筆をおきます。

使える汎用ビジョンシステム

富田文明
電子技術総合研究所
ＣＶ幹事（1990～1991）

ある特定のタスクに対してだけ有効というか、ごく限定された条件下でのみ効果を発揮するスペシャルビジョンを開発することが、産業界は勿論、学界でも通常となっていますが、いつまでこんなことを続けるんでしょうかねえ。産業界のものはそれで役に立っていたからいいのだけれど、限界にきているようだし、学界関係のものは、何のためのものだろうか。現在は勿論、将来的にも役に立ちそうにもないし、論文が書ければいいってところかなあ。サイエンスだからいいと嘯く人もいるけど、サイエンス的なアプローチをしているとは思えないし。かと言って、画像化の逆問題を真面目に解いても、視覚がそれができないとできないというわけではないし・・・などといくらでも偉そうなことは言えるのだけれど、そう言うおまえはなんだということになるので、いま一つの回答を出そうとしています。システムとして。ことばでやりとりしても、結局、実証できず、自分の好みを言い合って終わるので、具体的なシステムを通して、何ができて何ができないかをはっきりさせていきたい。いま、数人の共同作業で、まずは、幾何モデルに基づいて、自由曲面を含めて任意の形状の物体を表現し、認識／追跡できる汎用システムを作成しており、今年度中に第１号機が完成予定です。その後、ジェネリックモデルへも拡張していきます。基本的なアプローチは、視覚機能として必要とされるモジュールを体系化して揃えていくことです。そんなものができるはずがないとまだ思います？

ＭＩＲＵ９２

尺長　健
ＮＴＴヒューマンインタフェース研究所
ＣＶ研究会 幹事在任期間 1991.5 - 1993.4

ＣＶ研究会発足第１００回をお祝い申し上げます．実用としてのＣＶは今後，益々細分化・専門化していくと考えられます．各応用（個別問題）研究／技術発表の場であると同時に，共通基盤としてのＣＶアルゴリズムの体系化／理論化の場として，真剣な討論の場としてＣＶＩＭ研究会の今後の発展をお祈りします．

さて，私の幹事在任期間中で最も印象に残っているのは，ＭＩＲＵ９２である．ここでは様々な反省を込めて，発足の経緯や舞台裏の出来事を述べることにしたい．９０年代に入り，大阪でのＩＣＣＶ，ソウルでの日韓会議（ＣＶ９１）と学会活動の国際化が顕著であったが，社会的にはバブル崩壊で不況が始まりつつある時期でもあった．たまたまであったのか，当時の主査（谷内田先生）の意向であったのか９１年度のＣＶ研究会は北海道，沖縄と日本の両端で開催された．しかも，これらの研究会は非常に盛況であり，この反動でそれ以外の研究会は閑散としていて好対照であった．投稿件数は明らかに開催場所に左右され，発表件数が多い研究会では概して議論も活発になるというのが正直な印象であった．考えてみると，国土の広さの違いもあるが，米国には国内を２か月おきに巡回するようなタイプの研究会はなく，その代わりに全国（実質的には国際）規模のＣＶＰＲが年１度開催されている．両者はそれぞれ一長一短ではあるが，発表者の立場からみれば，明らかにＣＶＰＲの方が魅力的ではないか．ＣＶＰＲのような密度の濃い発表・討論の場が日本にも出現しても良いのではないかと，閑散とした研究会に出席してつくづく思ったものである．

丁度この時期，情報処理学会ではシンポジウムを積極的に開催していくという方向が打ち出され，学会事務局からは９２年度中にシンポジウムを企画してはどうかという強い誘いがあった．年次の関係で私が企画を担当することになるが，何かやってみようか．しかし，シンポジウムを開催するにしても，小さなものではＣＶＰＲにはほど遠い．かと言って，大きなシンポジウムにすると，ＣＶ研究会だけでは少し荷が重過ぎる．その時，信学会ＰＲＵ研究会幹事であった美濃先生の顔が思い浮かび，共催で行こうと決心した．ＣＶ研究会では，主査の理解も得られ，比較的すんなりと開催の方向で固まった．一方，ＰＲＵ側も暫くして共催できるということになり，第１回目については事務処理等の担当をＣＶ側が行うことで，詳細については両方の主査・幹事が中心となって委員会を作り，詳細を決定することになった．この間，時間的に余裕がないことなど，無理な点も多く，いろいろな方からのお叱りを受けての船出であった．

シンポジウムの略称については，２つの研究会の略称を列べることなどを委員会において検討したが，結局，広く領域をカバーできる名前ということで，ＳＩＲＵ (Symposium on Image Recognition and Understanding) に決定した．それから数日立って，ひょんなことから，Ｓを Ｍに替えれば,「見る」or「視る」と発音が同じになることに気が付いた．しかし，Ｍを頭文字とする単語は Meeting 以外に適当なＭが見つからない．Meeting on ... と言う会議は見たこともないし，Midsummer symposium on ... では次回からの開催時期を決定してしまうことになり良くない．そこで，当時通っていた英会話学校の先生に，丁度良い話題としてこのことを相談してみた．彼女は休憩時間に同僚達とも相談して，meeting がよいのではとの回答を出してくれた．Meeting というのはシンポジウム名としてはあまり聞かないが，英語としては自然であり，また，語呂合わせが目的であるのなら，なかなか面白いというのが理由であった．早速，e-mail でシンポジウムの委員の方々に連絡を取り，略称変更を提案した．こうして，e-mail 会議によって，ＭＩＲＵ (Meeting on Image Recognition and Understanding) は誕生した．

開催地については，美濃先生と相談した結果，夏の北海道で開催すれば，人が集まるのではないかということになり，すぐに札幌周辺で会場選定に入った．とは言っても，東京からでは情報も少なく，結局は地元である北海道大学川嶋稔夫先生の手を煩わすことになった．いくつかの候補案のから，交通の便・宿舎などを考慮して，札幌市内の「かでる２７」を会場とすることになった．当初，２会場で３日間くらいの規模を予定して，川嶋先生にお願いして３月初めに予約を入れて頂いたが，幸か不幸か，発表申し込み件数が予想をはるかに超過した．当初予想は約４０件であったのに対し，投稿締切（４／１５）時点で約３倍に当たる１１７件の投稿があり事態が急変した．この時点で残された方法は，投稿件数に合わせて会場を変更するか，会場に合わせて論文の採録数を厳しく制限するかである．しかし，後者の道は時間的制約から見ると，現実的には難しい．そこで，前者の道になるが，３会場並列進行でなければ実現できそうにない．他の予約が既に入っている状況では殆んど無理かと思われたが，神は我々に味方した．会場事務局・川嶋先生・美濃先生と相談の結果，会場の割当を第１・２日目と第３日目で変更することで，何とか，ジグソーパズルを解くことができた．

予想外の投稿件数があったことで，当初想像していなかった幾つかの問題に対応する必要が生じた．参加者が増え過ぎた場合どうするのか，論文の印刷部数をどれくらいにすべきか，また，いつの時点で判断するのが良いのか．シンポジウムの主旨からいうと，参加者はできるだけ増やしたいが，会場の問題があり，適当なところで切らざるを得ない．また，印刷部数に関しては，当時の主査でかつＭＩＲＵのプログラム委員長であった杉原先生から，再印刷の事態は会計上の問題を生じることがあり，できるだけ避けるべきであるとの忠告を受けた．２つの問題に対する解答の一端は，当時の学会誌会告にある.「定員２００名に達し次第締め切らせていただきます」「残部がなくなり次第締め切らせていただきます」とすることにより，最悪の場合に備えることにした．また，印刷部数の決定は，参加申し込みの推移を見て，ぎりぎりの時期に行うことにした．

投稿件数，これに伴う参加者数の増加により，シンポジウムの様々な運営も大きく変更せざるを得なくなった．プログラム作成，第１日目朝の受付け，大人数になった懇親会場の予約，会場への移動方法，ＯＨＰ，ビデオ，休憩時間のコーヒーに至るまで変更が出た．特に，第２日目午後の討論会については，テーマ数の変更，会場の手配，参加者の決定方法とあらゆる面で，計画案を変更せざるを得なかった．紙面の都合で詳細は省略するが，様々な格闘があった．

このような準備が終り，ＭＩＲＵ９２は開会された．そして，一瞬のうちに過ぎ去った．プログラムは玉石混淆は否めないものの，当初予想したように，概して活発な議論が行われた．討論会も座長の方々のご苦労により，第１回目としては充実した内容であったと思う．最後まで気にしていた論文集の問題も，結局は印刷部数４００に対して，参加者：２５２，論文集のみの販売：１０５と，ぎりぎりのところで，再印刷による出費を回避できた．当初は赤字を心配していたが，結果的には，黒字でＭＩＲＵ９２を終了することができた．スケールファクターというのは面白いもので，同時に，恐ろしいものでもあるというのがＭＩＲＵ９２を終えた感想であった．参加者増の一番の影響は，開催地の負担の増大であったのではないかと思われる.（川嶋先生どうも済みませんでした.）

第１回目のＭＩＲＵは，このようにして終った．当初の予定よりもかなり大き目ではあったが器はできた．質的な面については，まだまだ問題が残るものの，研究者の密な交流／意見交換を目指した場を創ろうとした我々の意図は一応成功した（と思うことにしておこう）．私はこれに続くＭＩＲＵ９４にはあいにく参加できなかったが，この裏でもまた幹事諸氏の様々な苦労があったものと想像する．そして，今年は第３回目のＭＩＲＵの年がめぐってきた．果たして，ＭＩＲＵはどのように発展していくのかが楽しみである．

現実から遊離しない問題設定を

杉原 厚吉（東京大学大学院工学系研究科計数工学専攻）
幹事：1983,1984，　主査：1992,1993

辻三郎先生の主査のもとで幹事を務めさせていただいたのははるかに昔のことで，当時私は名古屋大学におりました．今ほど電子メールが発達しておらず，私は地方ということで，東京在住の木戸出幹事に研究会のアレンジ，連絡委員会の運営などほとんどやっていただきました．受け持ったことといえば，第 2 次の文献データベースのまとめ役ぐらいです．第 1 次のデータが名古屋大学で電子的ファイルとして管理されており，それとつながるようにということも考えたからだったと思います．

その後の私は，どちらかというとコンピュータビジョンからは少し離れたところで研究をしていましたが，「昔受けた恩は返すものだ」と説得されて，数年前に主査をお引き受けしました．このときの最大のイベントは何といっても第 1 回コンピュータビジョンアジア会議です．私は東京でプログラム関係を受け持ったのですが，実行部隊となった関西の方々はバブルのはじけた後だったせいもあって寄付金なしで運営しなければならないという大変なご苦労をされました．これが無事成功し，昨年には第 2 回がシンガポールでさらに大きく行なわれました．この会議も順調に発展することを期待しています．

ところで私がなぜコンピュータビジョン研究から少し離れたかを，若い方への参考になるかも知れないと思って書いてみます．若い頃の私が情熱を傾けた研究テーマの一つは，線画解釈とよばれる問題でした．なかでも，『与えられた線画を投影図にもつ多面体が存在するか否かを判定し，存在する場合には，その線画をもたらすすべての多面体の集合を特徴づけよ』という問題に没頭しました．そのころは頂点辞書や勾配空間という道具を使っていくつかの必要条件と十分条件が見つかっているだけでした．これに対して必要十分条件を見つけ，さらに数値誤差が発生しても判定がうまくできる頑健なアルゴリズムを作ってこの問題を完全に解決したときには，自信にもあふれ，自分はずっとこの分野で研究を続けていくだろうと感じていました．

そのあと，せっかく理論的に問題を解決できたのだからそれを応用してやろうと思い，これが使えそうな実用的場面を探しました．ところが，驚いたことに見つからないのです．ご存知のとおり，実際の画像からエッジを抽出しても理想的な線画は得られません．画像処理で得られる線画と理想的な線画との間には大きなギャップがあり，そのために線画解釈の理論を応用できる実際的場面が見つからなかったのです．冷静に考えればこれは当たり前のことかも知れませんが，しっかりした理論は役に立たないはずはないと思い込んでいた私には大きなショックでした．

それ以後は，実用の場面で実際に困っている問題から出発しようといつも自分に言い聞かせるようになりました．最近では，コンピュータビジョンとは少し別の領域ですが，そのような問題を手がけることができてハッピーな精神状態を保つことができています．

コンピュータビジョン研究会ー９２・９３年当時を振り返って

長谷川純一　中京大学情報科学部　９２・９３年幹事

まずは、コンピュータビジョン（ＣＶ）研究会が第１００回を迎えられましたことをお祝い申し上げます。

この機会に何かメッセージをとのことですので、私が幹事を務めた９２、９３年頃の思い出を中心にお話しさせて頂きます。当時の研究会のプログラムを引っ張りだしてみますと、Shape from shading、Shape from motion、動物体追跡、スネーク、カメラキャリブレーションなどに関する演題が非常に多いことがわかりますが、その中に混じってアクティブビジョンやパーパシブビジョンなどその頃の最新の話題も目につきます。当時すでにＣＶ研究会は数ある研究会の中でも非常に活発で演題も多い研究会の一つでしたが、とくに、質疑応答では幹事連中の口の悪さ（失礼！）も手伝ってかなりきついやり取りが長時間にわたって行われていました。“発表時間は削ってもいいから質疑時間はなるべく削るな”これがプログラム作成時の基本方針でした。でも、質疑時間が余って困ったという経験はほとんどありませんでしたから、これはＣＶ研究会の良き伝統として続けてもらいたいと思います。

活発といえば、９２年の夏に札幌で初めて開催された画像の認識・理解シンポジウムＭＩＲＵが、何と１１６件の発表と２６０名の参加者を集めたことを思い出します。論文集は厚みが４ｃｍ（２分冊）になりました。このシンポジウムの計画段階では、名称をＳＩＲＵ（Symposium on Image Recognition and Understanding）にする予定でしたが、“知る”よりは“見る”の方がいいということで現在のＭＩＲＵ（Meeting on ―）になったそうです。何とかたくさんの参加者をと名称にも気を配った結果だと思いますが、心配は杞憂だったわけです。もっとも、会場の担当者（北大の川嶋先生）は参加者が多くなりすぎて大変だっだと聞いております。

当時のもう一つの大きなイベントは、９３年の秋に大阪で開催されたコンピュータビジョンのアジア会議ＡＣＣＶです。これはＣＶ研究会は協賛の形で参加し、私自身はプログラム委員としてお手伝いしました。投稿されたアブストラクトを１０数件読むということで量的には問題ないし、Extended Abstractだから内容もある程度つかめるだろうとたかをくくっていたのですが、これが大きな間違いでした。結局、Extended Abstractとはいえども採否の判断は難しいということを思い知らされました。

今年、ＣＶ研究会はその前身であるＩＰ研究会から数えて２０年目を迎えると聞きます。ＩＰ研究会の発足した年、私は大学院の修士２年生でしたから、ＩＰ／ＣＶ研究会の歩んだこの２０年はそのまま私の研究活動の期間に符合します。この間、医用画像処理の研究を通じてＩＰ／ＣＶ研究会には大変お世話になりました。とくに、１９８５年頃から画像処理エキスパートシステムの研究が始まってからは、ＣＶ研究会を通じてより多くの人々と深い交流を持つことができました。しかしよく考えると、当時開発された画像処理エキスパートシステムの多くは、その知識ベースとしてＳＬＩＰやＳＰＩＤＥＲを利用しました。そしてこれらの画像処理ライブラリがＩＰ研究会の時代に作られたことを考えると、ＩＰ／ＣＶ研究会によって創られた一本の長い道とその上での人と人のつながりを強く感じます。

最後に、この機会に諸先輩方の努力に改めて敬意を表すとともに、新生ＣＶＩＭ研究会の期待して今日の門出を心から祝福したいと思います。

2． IP研究会、CV研究会の歩み（年表）

ここでは、IP、CV研究会を中心とした、過去２０年間に渡るディジタル画像処理、コンピュータビジョン研究の歴史を年表の形にまとめた。IP、CV研究会の歴史を要約すると次のようになる。

情報処理学会におけるビジョン研究に関する研究会活動は、１９７３年６月に活動を始めた**イメージプロセッシング研究委員会**（主査：坂井利之 当時京都大学教授）[2]に起源を持つ。この委員会は非公開で、国内の主な研究機関を見学し、主として画像処理装置に関する議論を行った。

当時国内では、１９７１年に通産省が大型プロジェクト「パターン情報処理システムの研究開発」を始め、国際的には、１９７３年に第一回パターン認識国際会議が米国ワシントンDCで開催されており、計算機を用いた画像の処理は最先端の研究分野として活発な研究が進められていた。

こうした状況を踏まえ、情報処理学会では、公開の定例的な研究発表・討論の場として**イメージプロセッシング（IP）研究会**を設け、その第一回研究会が１９７５年６月２３日東京機械振興会館で開催された。この時の主査は尾上守夫（当時東京大学教授）、幹事は高木幹雄（東京大学教授）、長尾 眞（京都大学教授）、白井良明（当時電総研）であった。

IP研究会では、研究発表・討論の場を提供するだけでなく、

- 標準画像データフォーマット
- ポータブルな画像処理ソフトウェア
- 画像処理文献データベース

に関する調査、検討を行い、これを受けて標準画像データベースSIDBA（東京大学）、ポータブルな画像処理用FORTRANサブルーチンライブラリSPIDER（電総研）、オンライン画像処理文献データベース（CV研究連絡委員会）が開発され、わが国における画像処理研究の普及、発展に大きな貢献をした。

こうした研究連絡委員会が主体となった積極的な研究活動は、よき伝統として現在に受け継がれ、最近では、

- 米国を中心として開発が進められている画像理解、コンピュータビジョン研究用ソフトウェア開発環境IUE（Image Understanding Environment）プロジェクトへの日本代表としての参加
- IUEに対する日本独自の貢献としてのCalibrated Image Databaseの構築
- コンピュータビジョンの各種アルゴリズムに関するサーベイの実施

[2]以下IP、CV研究会を指導されてきた先生方のお名前を挙ることになるが、敬称はすべて省略させていただく。

が行われている。

IP研究会当時の情報処理学会の規定では、研究会は1期2年で2期が上限であったため、１９７９年にIP研究会が廃止され、新たに**コンピュータビジョン（CV）研究会**が発足した。第一回CV研究会は、主査：福村晃夫（当時名古屋大学教授)、幹事：高木幹雄、鳥脇純一郎（名古屋大学教授)、田村秀行（当時電総研）によって、１９７９年5月１９日名古屋大学で開催された。

当時、「コンピュータビジョン」という名前はそれほど一般的ではなく、研究会での発表もいわゆる画像処理アルゴリズムとその応用が中心であった。しかし、１９８０年代に入り、D. Marrの提案したComputational Visionの考え方が広まるにつれて、画像からの3次元距離・運動情報の復元や3次元物体の形状モデルを利用した物体認識、ロボットビジョンへの応用などが多く発表されるようになり、コンピュータビジョンのイメージが定着した。

研究活動の進展に伴い、研究会の登録会員数、研究発表件数とも順調に伸び、１９８０年代末には、会員数：約５００人、年間発表件数：約６０件という状態になった（3．および4．のグラフ参照)。この間、情報処理学会の規定が改正され、研究会継続の回数制限がなくなり、辻 三郎（当時大阪大学教授)、白井良明、鳥脇純一郎、谷内田正彦（大阪大学教授)、杉原厚吉（東京大学教授）の先生方がCV研究会の主査として研究会活動を指導されてきた。

１９８０年代は世をあげてのAIブームで、１９８４年には、若手ビジョン研究者が発起人となり、私的研究会としての**エキスパートビジョン（EV）研究会**を組織し、知識工学の観点からビジョンの研究を行った。１９８６年には、EV研究会は、電子通信学会パターン認識・理解（PRU）研究会の下の第3種研究会となり、１９８８年には、情報処理学会論文誌で「画像処理エキスパートシステム」特集が組まれた。こうした研究活動は、わが国独自の視点に立ったビジョン研究として、欧米の研究者にもかなりの影響を与えた。

CV研究会では、定例の研究会以外にシンポジウムの開催も積極的に行っており、１９８４年にはコンピュータビジョン・フォーラム'82がつくば研究交流センターで行われた。１９８０年代末からは、PRU研究会と協同してシンポジウムを開催することが始められ、１９８９年の「画像理解の高度化と高速化」シンポジウム、１９９０年の「コンピュータビジョン’９０」シンポジウム、そして１９９２年からは**MIRU**（Meeting on Image Recognition and Understanding）が隔年で開かれるようになった。また、これと並行して最近では、若手研究者のためのセミナーや、国際的研究交流を深めるために、１９９１年に日韓コンピュータビジョン会議、１９９３年には第一回アジアコンピュータビジョン会議を催してきた。

以上述べた諸先輩の先生方の努力に支えられ、１９９０年ごろからのバブル経済の崩壊に伴う不景気、企業のリストラにも拘らず、CV研究会の活動は着実に成果を挙げ、最近では国際学会においてもわが国からの研究に対して各種の賞が与えられるようになっている（５．の受賞論文リスト参照)。

～１９７４年　研究会発足以前

	主査	幹事	研究委員会活動	関連国内シンポジウム 学会活動/プロジェクト	IAPR/ICPR 活動	国際会議 プロジェクト	技術トピックス	社会トピックス
1975 以前	坂井 利之		• 「イメージ・プロセッシング研究委員会 (主査：坂井利之)」活動 (1973.6～1975.3). 主要な研究機関の見学, 主に画像処理装置に関して議論	• 画像工学コンファレンス始まる (1970) • 電気学会 文字・図形自動認識専門委員会「電子計算機入力のための文字・図形の自動認識」(1970.1.15) • 情報処理「人工知能」特集 (1970.11) • 通産省「パターン情報処理システムの研究開発」プロジェクト開始 (1971) • 電子通信学会「パターン認識と学習」研究会発足 (1972.4.11) • 電子通信学会「画像工学」研究会発足 (1972.4.17)	• 1st IJCPR, Washington, D. C, (1973) • 2nd IJCPR, Copenhagen, Denmark, (1974)	• 画像処理の日米セミナー, 京都, (1973)	• Rosenfeld の Picture Processing Annual Survey 始まる (ACM Computing Surveys, Vol.1, No.3, pp.147-176, 1969) • ARPA Net の使用始まる (1969) • UNIX システムの稼働 (1971) • マイクロプロセッサ 4004 開発 (1971) • 資源探査衛星 LANDSAT 打ち上げ (1972) • X 線 CT の発明に対してノーベル医学生理学賞 (1972) • Computer Graphics and Image Processing 創刊 (1972) • ワークステーションの原型マシン Alto 開発 (1973) • ACM SIGGRAPH Anual Conference 始まる (1973?)	• 日本万国博覧会、大阪で開催 (1970) • ニクソン、金ドル交換停止発表 (1971) • 円切り上げ (1ドル＝ 308 円) (1971) • 沖縄復帰 (1972) • 日中共同声明調印 (1972) • 円、変動為替相場制へ移行 (1973) • 第一次石油危機 (1973)

１９７５年～１９７８年　イメージプロセッシング研究会

	主査	幹事	IP 研究会活動	関連国内シンポジウム 学会活動/プロジェクト	IAPR/ICPR 活動	国際会議 プロジェクト	技術トピックス	社会トピックス
1975	尾上 守夫	高木 幹雄 長尾 真 白井良明	• 第1回イメージ・プロセッシング研究会 (1975.6.23) • 情報処理「イメージ・プロセッシング研究委員会報告」(8月号)	• 日経エレクトロニクス創刊100号記念特集「パターン認識の現状と将来」		• Japan - US Seminar on Digital Processing of Biomedical Images, Pasadena, CA		• ベトナム戦争終結
1976	同上	同上	• 標準画像データフォーマットの提案 • 情報処理「パターン情報処理」小特集 (7月号)	• 電子通信学会誌「画像処理」特集 (11月)	• 3rd IJCPR, Coronado, CA	• 米国 Image Understanding Project 始まる	• スーパコンピュータ Cray-1 開発	• ロッキード疑獄事件発覚
1977	同上	同上	• 画像入力装置のキャリブレーション法のまとめ			• PRIP, Troy, NY	• パーソナルコンピュータ Apple II	
1978	同上	同上	• SPIDER 仕様の策定	• 電気学会誌「実用期に入ったディジタル画像処理」特集 (Vol.98, No. 11) • 電子通信学会誌「文字認識」小特集（2月）	• 4th IJCPR, Kyoto, Japan (11月)	• PRIP, Chicago • Japan - US Seminar on Research towards Real-Time Parallel Image Analysis and Recognition, Tokyo, Japan	• マイクロプロセッサ 8086 • 日本語ワードプロセッサ	• 円、高騰 (1ドル＝180円) • 第二次石油危機

１９７９年～１９８２年　コンピュータビジョン研究会（設立から基盤の確立へ）

	主査	幹事	CV 研究会活動	関連国内シンポジウム 学会活動/プロジェクト	IAPR/ICPR 活動	国際会議 プロジェクト	技術トピックス	社会トピックス
1979	福村 晃夫	高木 幹雄 鳥脇純一郎 田村秀行	• 第１回コンピュータ・ビジョン研究会 (1979.5.19) • イメージプロセッシング・シンポジウム (1979.6.15)	• 第６回人工知能国際会議が東京で開催		• PRIP, Chicago	• SRI Vision Module の開発 • IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence 創刊	• 国公立大学共通一次試験始まる
1980	同上	同上	• SPIDER の公開配付 • 情報処理「イメージプロセッシング」特集号 (6 月号)	• 通産省「パターン情報処理システムの研究開発」大型プロジェクト終了	• 5th ICPR, Maiami Beach, FL			
1981	同上	同上		• 情報処理「パターン認識技術の応用」小特集（4 月） • 電子技術総合研究所彙報「画像処理アルゴリズム特集」(Vol.44, No.7/8) • NICOGRAPH 発足		• PRIP, Dallas	• MS-DOS	• ニューメディアブーム
1982	同上	同上	• 第 1 次文献データベース (1960-1981 年分, 約 2100 件) • コンピュータビジョンフォーラム '82 (8 月、つくば)	• 電子通信学会誌「知能情報処理とロボット」特集 (Vol.65, No.4) • 通産省「第５世代コンピュータ」プロジェクト（ICOT）発足	• 6th ICPR, Munich, W. Germany	• PRIP, Las Vegas	• SUN MicroSystems 社設立 • Silicon Graphics 社設立 • IBM PC 販売	• AI ブーム

１９８３年～１９８６年　コンピュータビジョン研究会（発展期I）

	主査	幹事	CV 研究会活動	関連国内シンポジウム 学会活動/プロジェクト	IAPR/ICPR 活動	国際会議 プロジェクト	技術トピックス	社会トピックス
1983	辻 三郎	木戸出 正継 杉原 厚吉	• 情報処理「コンピュータビジョン」特集号(12 月号)	• 日本ロボット学会発足 • 通産省「極限作業ロボット」プロジェクト発足		• PRIP->CVPR へ名称変更, Washington, D.C.	• Computer Graphics and Image Processing が Computer Vision, Graphics and Image Processing へ名称変更 • ファミリーコンピュータ	
1984	同上	同上	• 第１５回画像工学コンファレンス 担当 • 若手研究者が発起人となり、私的研究会としての エキスパートビジョン (**EV**) 研究会を始める • SPIDER-II の仕様を答申 • 第 2 次文献データベース (1982-1983 年分, 約 1200 件)	• 文部省科学研究費重点領域研究「多元知識情報の知的処理と統合化に関する研究」(1984-1986)	• 7th ICPR, Montreal, Canada			• 国内初の電子メール・ニュースシステム JUNET の実験始まる • アップル Macintosh
1985	白井 良明	木戸出 正継 松山 隆司	• 標準画像データフォーマットの拡張提案 (「標準画像データベース・フォーマットの拡張について」, CV-35-7)	• 電気学会誌「画像処理技術の動向」特集 (Vol.105, No.5)		• CVPR, San Francisco, CA	• マイクロソフト Windows	• NTT 民営化 • 筑波万博 • CG ブーム • 画像処理プロセッサブーム
1986	同上	松山 隆司 吉田 真澄	• SPIDER-II 公開（厳密にいうと、SPIDER-II は CV 研究会の活動成果ではないが、CV 研究連絡委員会のメンバが中心となって次項目に挙げた調査を行い、設計、開発をした。） • 「画像処理アルゴリズムの最新動向」, 別冊 OplusE, 新技術コミュニケーションズ	• 人工知能学会発足 • ATR 設立 • 電子通信学会「パターン認識と学習研究会」が「パターン認識・理解研究会」へ名称変更 • 電子通信学会「パターン認識・理解研究会」の下の第３種研究会としてエキスパートビジョン研究会始まる	• 8th ICPR, Paris, France	• CVPR, Miami Beach, FL		• ソ連、チェルノブイリ原子力発電所で大規模事故 • 国鉄分割・民営化関連法成立

１９８７年～１９８９年　コンピュータビジョン研究会（発展期II）

	主査	幹事	CV研究会活動	関連国内シンポジウム 学会活動/プロジェクト	IAPR/ICPR活動	国際会議 プロジェクト	技術トピックス	社会トピックス
1987	白井 良明	松山 隆司 吉田 真澄	• 第3次文献データベース (1984-1985年分, 約1100件)	• 電子通信学会が電子情報通信学会へ名称変更 • 電子情報通信学会論文誌「ヒューマンインターフェース」特集（11月）		• 1st ICCV, London, England	• International Journal of Computer Vision 創刊 • Rosenfeld の Picture Processing Survey が Image Analysis and Computer Vision Survey に名称変更.	
1988	鳥脇 純一郎	大田 友一 田島 譲二	• 情報処理学会論文誌「画像処理エキスパートシステム」特集	• 電子情報通信学会誌「認識と理解」特集 (Vol.71, No.11) • 電子情報通信学会誌「画像符合化」小特集（7月） • 情報処理「コンピュータグラフィックス」大特集（10月） • 文部省科学研究費重点領域研究「人間–機械・システム協調のための高次コミュニケーションに関する研究」(1988–1990)	• 9th ICPR, Rome, Italy • IAPR Workshop on CV'88, Tokyo, Japan	• 2nd ICCV, Tampa, FL • CVPR, Ann Arbor, MI	• 知的通信の研究広まる	
1989	同上	同上	• 情報処理「コンピュータビジョンにおける手法」小特集 (9月号) • 第4次文献データベース (1986-1988年分, 約1400件) • 情報処理「拡張標準画像データベースフォーマット」, Vol.30, No.1, pp.50-57	• 人工知能学会誌「画像理解」特集 • 情報処理「医用画像と情報処理」小特集（3月） • 情報処理「画像データベース」特集（5月） • 電子情報通信学会「画像理解の高度化と高速化」シンポジウム • 「次世代画像処理ソフトウェアシステムに関する調査報告書」電子情報通信学会エキスパートビジョン研究会	• Int. Workshop on Industrial Applications of Machine Intelligence and Vision (MIV), Tokyo	• CVPR, San Diego, CA		• 人工現実感研究広まる • 元号が「平成」となる • 消費税がスタート

１９９０年～１９９２年　コンピュータビジョン研究会（発展期III）

	主査	幹事	CV研究会活動	関連国内シンポジウム 学会活動/プロジェクト	IAPR/ICPR活動	国際会議 プロジェクト	技術トピックス	社会トピックス
1990	谷内田 正彦	田島 譲二 富田 文明	• 「コンピュータビジョン'90」シンポジウム (8月)		• 10th ICPR, Atlantic City, NJ • MVA'90, Tokyo, Japan.	• 3nd ICCV, Osaka, Japan • 1st ECCV, Antibes, France		• ニューロ／ファジーブーム • マルチメディア広まる • 東西ドイツ統一 • 地価急落などでバブル経済破綻
1991	同上	富田 文明 尺長 健	• 日韓コンピュータビジョン会議 (10月) • 若手研究者のための「視覚パターンの認識と理解」セミナー (10月) • 第5次文献データベース (1989-1990年分, 約1000件)	• 電子情報通信学会誌「視覚と画像工学ー見る･見せるー」特集 (4月) • 文部省科学研究費重点領域研究「知識科学における概念形成と知識獲得に関する研究」(1991–1994)		• CVPR, Lahaina, Hawaii	• Computer Vision, Graphics and Image Processing が CVGIP : Image Understanding と CVGIP : Graphical Models and Image Processing へ分冊、名称変更	• 湾岸戦争 (初めてCVが役に立つ？) • ソ連解体し、CIS結成
1992	杉原 厚吉	尺長 健 井宮 淳 長谷川 純一	• MIRU'92(7月)	• 電子情報通信学会誌「"ひと"をみる」特集 (7月) • 電子情報通信学会論文誌「マルチメディアにおけるパターンの認識･生成技術」特集 (2月) • 文部省科学研究費重点領域研究「感性情報処理の情報学・心理学的研究」(1992–1995) • 通産省「第5世代コンピュータ」プロジェクト終了 • 通産省「リアルワールドコンピューティング」プロジェクト始まる	• 11th ICPR, Hague, Netherlands • MVA'92, Tokyo, Japan.	• CVPR, Champaign, IL • 2nd ECCV, Santa Margherita Ligure, Italy		• VRブーム

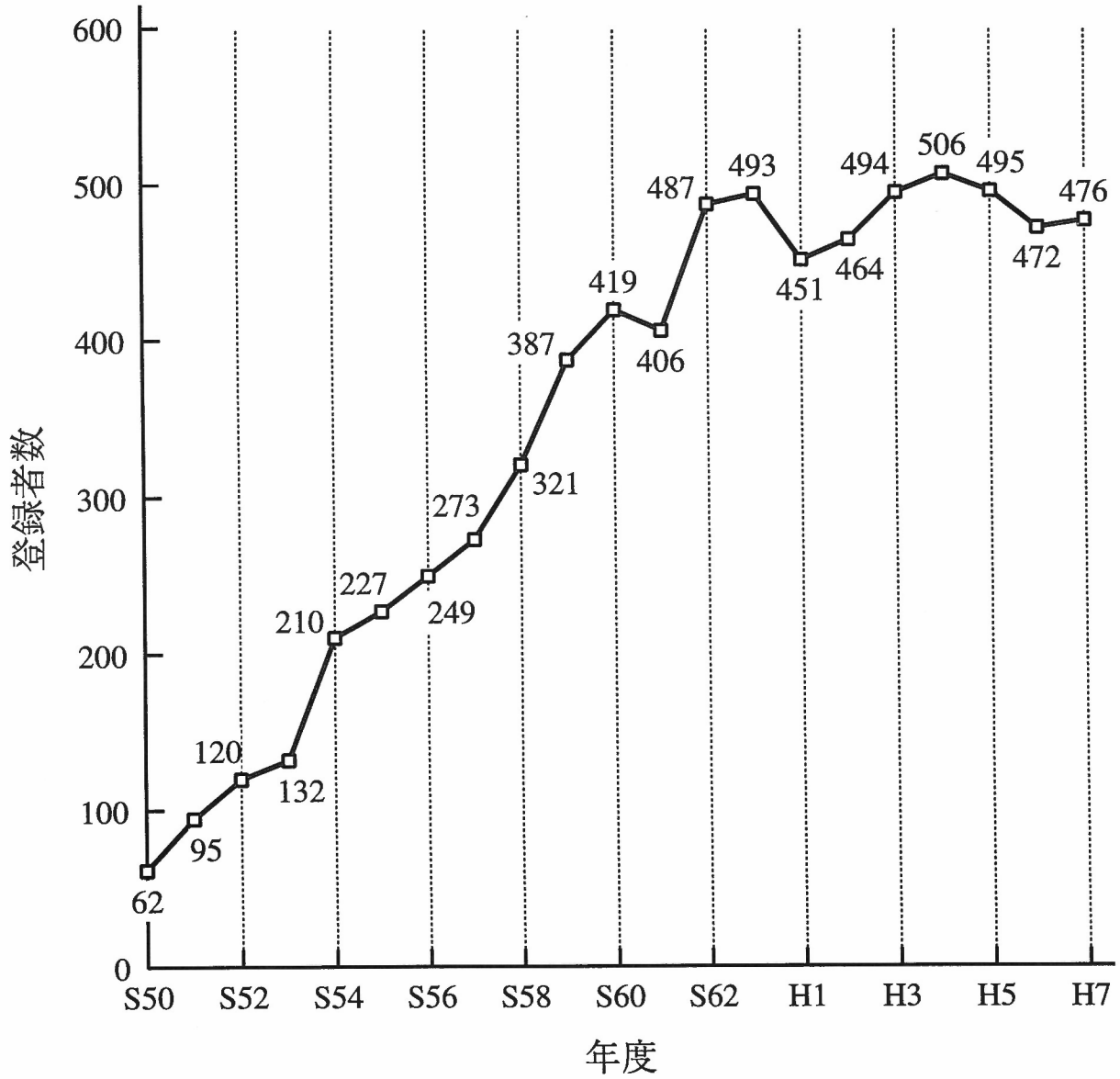
１９９３年～１９９５年　コンピュータビジョン研究会（爛熟期）

	主査	幹事	CV 研究会活動	関連国内シンポジウム 学会活動/プロジェクト	IAPR/ICPR 活動	国際会議 プロジェクト	技術トピックス	社会トピックス
1993	杉原 厚吉	井宮 淳 長谷川 純一 谷口 倫一郎	• 第 6 次文献データベース (1991-1992 年分, 約 1100 件) • 「画像処理および画像理解に関する文献データベースの作成と分析」, 情報処理, Vol.24, No.12, pp.1453-1461 .	• 3 次元画像コンファレンス始まる • 電子情報通信学会論文誌「医用画像処理技術」特集（2 月） • 電子情報通信学会論文誌「コンピュータビジョンとコンピュータグラフィックス」特集（8 月） • 電子情報通信学会誌「感覚と運動」特集（11 月）		• 4th ICCV, Berlin, Germany • CVPR, New York, NY • 1st ACCV, Osaka, Japan		• マルチメディアブーム
1994	松山 隆司	井宮 淳 谷口 倫一郎 村瀬 洋	• MIRU'94(7 月) • IUE プロジェクトへ参加 • CVCV 技術評論シリーズ開始 • Calibrated Image Database 作成開始 • 第 25 回画像工学コンファレンス担当 • 若手のための PRU & CV ワークショップ（１０月）	• 人工知能学会誌「並列・分散協調画像理解」小特集	• 12th ICPR, Jerusalem, Israel • 坂井・高木・長尾・木戸出氏 IAPR fellow に. • MVA'94, Kawasaki, Japan.	• CVPR, Seattle, WA • 3rd ECCV, Stockholm, Sweden		
1995	同上	谷口 倫一郎 村瀬 洋 久野 義徳 喜多 伸之* *：幹事補佐	• 第 7 次文献データベース (1993-1994 年分, 約 1200 件) • 情報処理学会論文誌「画像の認識・理解 MIRU94」特集 (10 月)	• 電子情報通信学会がソサイエティ制になり、情報・システムソサイエティが発足 • 人工知能学会誌「アクティブビジョン」小特集		• 5th ICCV, Boston, U.S.A. • 2nd ACCV, Singapore	• GVGIP: Image Understanding が Computer Vision and Image Understanding へ、CVGIP: Graphical Models and Image Processing が Graphical Models and Image Processing が Graphical Models and Image Processing へ それぞれ名称変更 • Windows95 発売	• 阪神淡路大震災（１月１７日） • 地下鉄サリン事件（３月２０日） • インターネットブーム

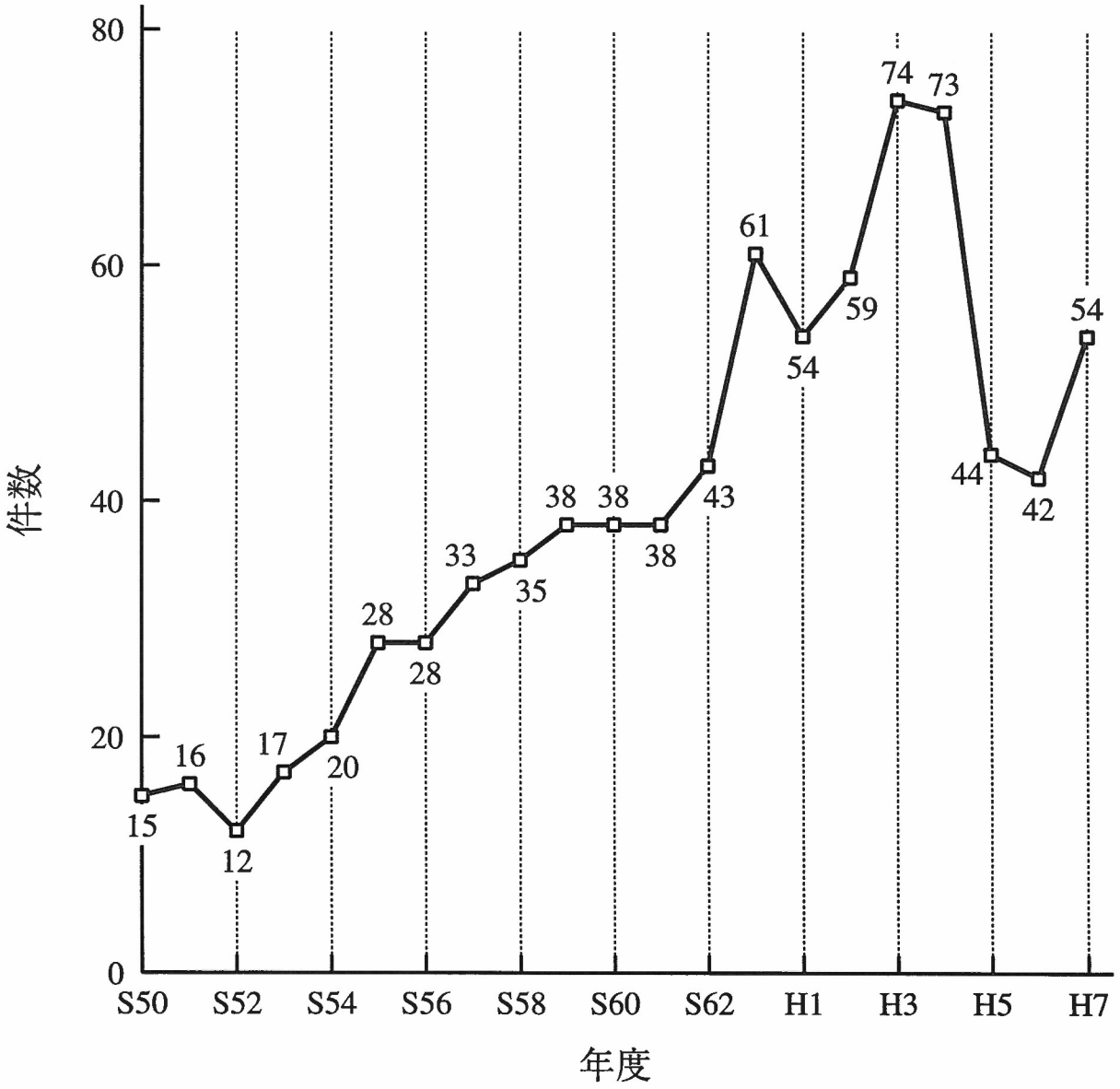
１９９６年～　コンピュータビジョンとイメージメディア研究会（新たなる発展を目指して）

	主査	幹事	CVIM 研究会活動	関連国内シンポジウム 学会活動/プロジェクト	IAPR/ICPR 活動	国際会議 プロジェクト	技術トピックス	社会トピックス
1996	松山 隆司	久野 義徳 喜多 伸之 森島 繁生	• コンピュータビジョンとイメージメディア研究会に名称変更 • CV(IM) 研究会 100 回記念大会 (5 月 23、24 日) • MIRU'96 (7 月 17 日～19 日)	• 通産省「ヒューマンメディア」プロジェクト開始 • 電子情報通信学会論文誌「ヒューマンコミュニケーション」特集（2 月）	• 13th ICPR, Vienna, Austria	• 4th ECCV, Cambridge, UK • CVPR, San Francisco, CA		

3． IP研究会、CV研究会の登録者数の推移



4． IP研究会、CV研究会での論文発表件数の推移



5． IP、CV研究関連受賞論文一覧

5．1 情報処理学会研究賞・山下記念研究賞

昭和62年度

能動的視覚システムによる3次元環境の認識（CV-45-3）
山本正信
（電総研）

平成元年度

輪郭線情報と明度情報を用いた筒状物体の形状決定（CV-53-7）
浅田　稔
（大阪大学）

平成3年度

パノラマ表現を用いた移動ロボットの経路認識（CV-64-2）
鄭　絳宇
（大阪大学）

平成5年度

Dempster-Shaferの確率モデルに基づくパターン分類
— 観測情報からの信念の形成と仮想信念空間を用いた信念の統合 —
（画像の認識・理解シンポジウム MIRU'92）
栗田充隆
（岡山大学）

平成6年度

フローからの3次元推定における最尤推定量が最適ではない証明（CV-86-2）
遠藤利生
（富士通）

平成7年度

パラメトリック固有空間法による3次元物体の認識とスポッティング
（画像の認識・理解シンポジウム MIRU'94）
村瀬　洋
（NTT）

5．2 情報処理学会論文賞

昭和 49 年度
ドット式表示装置による濃淡図形表示の方法（15 巻 7 号）　藤村是明（電総研）

昭和 51 年度
画像構造線の大域的性質に関する計算機実験とその考察（17 巻 7 号）
榎本肇, 片山卓也, 吉田孝登志（東京工業大学）

昭和 54 年度
頂点辞書を利用した距離画像解析（20 巻 1 号）　杉原厚吉（電総研）

昭和 60 年度
処理モジュールの構造的知識を利用した画像処理プログラム自動生成システム（26 巻 4 号）
坂上勝彦, 田村秀行（電総研）

昭和 61 年度
対応点を用いない物体の運動認識の理論（27 巻 3 号）　金谷健一（群馬大学）

昭和 62 年度
計算誤差による暴走の心配のないソリッドモデラの提案（28 巻 9 号）　杉原厚吉, 伊理正夫（東京大学）

平成元年度
微分幾何学特徴に基づく距離画像分割のためのハイブリッド手法（30 巻 8 号）
横矢直和（電総研）, マーチン D. レビン（マッギル大学）

平成 3 年度
数値的に安定な分割統治型 Voronoi 図構成算法（32 巻 6 号）　大石泰章, 杉原厚吉（東京大学）

平成 3 年度
多重絞りカラー画像の解析（32 巻 10 号）　浅田尚紀, 松山隆司, 望月孝俊（岡山大学）

平成 4 年度
印象語による絵画データベースの検索（33 巻 11 号）
栗田多喜夫（電総研）, 加藤俊一（電総研）, 福田郁美（図書館情報大学）, 坂倉あゆみ（富士通）

＜創立２０周年記念論文賞＞
航空写真の構造解析　松山隆司, 長尾真（京都大学）

＜創立２５周年記念論文＞
走査線間の整合性を考慮した 2 段の動的計画法によるステレオ対応探索
大田友一（筑波大学）, 金出武雄（カーネギーメロン大学）

＜３０周年記念論文賞＞
［佳作］ ステレオカメラのセルフキャリブレーション
富田文明（電総研）, 高橋裕信（三洋電機）

5．3 電子情報通信学会業績賞

第 14 回 (昭和 51 年度)
パターン認識に関する研究　飯島泰蔵（東京工業大学）

第 17 回 (昭和 54 年度)
地球観測画像の実時間処理システムの開発と実用化
高橋正展（宇宙開発事業団），長谷川幸雄（日立），井原廣一（日立）

第 19 回 (昭和 56 年度)
新しいパターン認識方式 (ネオコグニトロン) の研究　福島邦彦（NHK）
画像処理の基礎的研究　榎本 肇（東京工業大学）

第 20 回 (昭和 57 年度)
指紋自動識別方式の実用化　伊藤達磨, 可嶋 操, 木地和夫（日本電気）

第 26 回 (昭和 63 年度)
自動車ナンバー自動読取システムの実用化
田島昭幸（警察庁），松田喜久男（警察庁），中山清治（日本交通管理技術協会）
文字・音声認識の研究開発と実用化　渡辺貞一, 坂井邦夫（東芝）

第 29 回 (平成 3 年度)
ディジタル画像処理に関する研究　高木幹雄（東京大学）
高速高精度知的文字認識システムの開発　木村正行, 阿曽弘具（東北大学）

第 30 回 (平成 4 年度)
画像情報検索システムの実用化　阿部正良, 中村良英, 都甲洋史（警察庁）

第 31 回 (平成 5 年度)
局所並列型画像処理装置の開発と実用化　木戸出正継, 麻田治男, 篠田英範（東芝）

5．4 電子情報通信学会論文賞

第 21 回 (昭和 39 年度)
視覚パターンの特長抽出に関する基礎理論　飯島泰蔵（東京工業大学）

第 29 回 (昭和 47 年度)
図形の構造認識に関する基礎理論　飯島泰蔵（東京工業大学）

第 30 回 (昭和 48 年度)
幾何学的特長に着目した手書き片仮名文字の機械認識　増田 功（電電公社）
図形のドット表示　釜江尚彦, 小杉 信, 星野肇夫（電電公社）

第 37 回 (昭和 55 年度)
ストロークの点近似による手書き文字のオンライン認識　小高和巳, 荒川弘熙, 増田 功（電電公社）

第 38 回 (昭和 56 年度)
三つの概形特徴を用いた手書き漢字の分類　萩田紀博, 梅田三千雄, 増田 功（電電公社）
計算機トモグラフィーのための新しい画像再構成理論　飯島泰蔵（東京工業大学）

第 39 回 (昭和 57 年度)
3 次元情報を用いた物体認識　大島正毅, 白井良明（電総研）

第 41 回 (昭和 59 年度)
開曲線にも適用できる新しいフーリエ記述子　上坂吉則（東京理科大学）

第 42 回 (昭和 60 年度)
可変パイプライン方式の画像処理プロセッサ TIP-1　天満 勉, 溝口正典, 花木真一（日本電気）

第 46 回 (平成元年度)
ヘリカルスキャンによる円すいビーム投影からの 3 次元 CT 画像再構成
工藤博幸, 斉藤恒雄（東北大学）

第 47 回 (平成 2 年度)
Rainbow Range Finder による距離画像取得　田島譲二, 岩川正人（日本電気）

第 48 回 (平成 3 年度)
顔の 3 次元モデルを用いた顔面表情の分析　崔 昌石, 原島 博, 中野美由紀（東京大学）

第 49 回 (平成 4 年度)
画像空間の移送と最適画像復元フィルタ　山下幸彦, 小川英光（東京工業大学）

第 50 回 (平成 5 年度)
Dempster-Shafer の確率モデルに基づくパターン分類 — 観測情報からの信念の形成と仮想信念空間を用いた信念の統合 —　松山隆司, 栗田充隆（岡山大学）

第 51 回 (平成 6 年度)
色, 位置, 輝度こう配に基づく領域分割による 2 次元動き推定 栄藤 稔（松下電器）, 白井良明（大阪大学）
標準正則化理論の多価関数への拡張 — 滑らかな多重表面の復元 —　志沢雅彦（NTT）

5. 5 ICCV Marr Prize

1st (1987)

[The Marr Prize]

Optical Flow Using Spatiotemporal Filters — David J. Heeger (MIT, USA)

[Honorable Mentions]

A 'Complexity Level' Analysis of Vision
John K. Tsotsos (University of Toronto, Canada)

Snakes: Active Contour Models
Michael Kass, Andrew Witkin, and Demetri Terzopoulos (Schulumberger, USA)

Active Vision
John (Yiannis) Aloimonos (University of Maryland) and Isaac Weiss (SUNY, USA)

2nd (1988)

[The Marr Prize]

Color from Black and White
Brian Funt and Jian Ho (Simon Fraser University, Canada)

[Honorable Mentions]

Organization of Smooth Image Curves at Multiple Scales
David G. Lowe (University of British Columbia, Canada)

Representing Oriented Piecewise C^2 Surfaces
Vishvjit Nalwa (AT&T Bell Laboratories, USA)

A Mathematical Analysis of the Motion Coherence Theory
Alan L. Yuille and Norberto M. Grzywacz (Harvard University, USA)

3rd (1990)

[The Marr Prize]

Shape from Interreflections
Shree K. Nayar, Katsushi Ikeuchi, and Takeo Kanade (CMU, USA)

4th (1993)

[The Marr Prize]

Extracting Projective Structure from Single Perspective View of 3D Point Sets
C.A. Rothwell, D.A. Forsyth, A. Zisserman and J.L. Mundy (University of Oxford, UK)

5th (1995)

[The Marr Prize]

Theory

A Theory of Specular Surface Geometry
Michael Oren and Shree K. Nayar (Columbia University, USA)

Application

Shape from Shading with Interreflection under Proximal Light Source
— 3D Shape Reconstruction of Unfolded Book Surface from a Scanner Image —
Toshikazu Wada, Hiroyuki Ukida and Takashi Matsuyama (Okayama University, Japan)

[Honorable Mentions]

Hypergeometric Filters for Optical Flow and Affine Matching
Yalin Xiong and Steven A. Shafer (CMU, USA)

Reconstruction from Image Sequence by Means of Relative Depths
Anders Heyden (Lund University, Sweden)

Alignment by Maximization of Mutual Information
Paul Viola and William M. Wells III (MIT, USA)

5．6 CVPR Best Paper Award †

CVPR86

An Efficient and Accurate Camera Calibration Technique for 3-D Machine Vision

R.Y. Tsai (IBM Watson Research Center, USA)

CVPR91

最優秀論文賞

Face Recognition Using Eigenface

M.A.Turk, A.P.Pentland (MIT, USA)

入賞

Determining 3-D Object Pose Using the Complex Extended Gaussian Image

S.B. Kang and K.Ikeuchi (CMU, USA)

Robust Dynamic Motion Estimation over Time

M.J.Black (Yale University, USA) and P.Anandan (D. Sarnoff Research Center, USA)

Dynamic Stereo in Visual Navigation

M. Tistarelli, E.Grosso and G.Sandini (University of Genoa, Italy)

CVPR94

最優秀論文賞

Illumination Planning for Object Recognition in Structured Environments

H.Murase (NTT, Japan) and S.Nayar (Columbia Univeristy, USA)

学生論文賞

Occuluding Contour Detection Using Affine Invariants and Purposive Viewpoint

K.N.Kutulakos and C.R.Dyer (University of Wisconsin, USA)

†調査漏れがあるかもしれません

5．7 IAPR King-Sun Fu Award

第1回 1988 (9th ICPR)
Azriel Rosenfeld (University of Maryland, USA)

第2回 1990 (10th ICPR)
R. L. Kashyap (Purdue University, USA)

第3回 1992 (11th ICPR)
Laveen N. Kanal (University of Maryland, USA)

第4回 1994 (12th ICPR)
Herbert Freeman (Rutgers University, USA)

5．8 IAPR Industry-Related Paper Award

第1回 (1992)
A Computational Vision Approach to Image Registration
Q. Zheng (USC, USA) and R. Chellappa (University of Maryland, USA)

第2回 (1994)
Microscopic Shape from Focus Using Active Illumination
M. Noguchi (Hitachi, Japan) and S. Nayar(Columbia University, USA)

6． IP、CV研究における主要論文、サーベイ、書籍

イメージプロセッシングおよびコンピュータビジョン研究の流れを大雑把にまとめると、

１９６０年代：（統計的）パターン認識理論の確立と文字認識への応用

１９７０年代：ディジタル画像処理技術の発展と各種画像処理装置や応用システムの開発

１９８０年代：Marr の提案した視覚の計算理論（computational vision）に基づく「見え方の科学（shape from X (X: shading, texture, contour, motion)）」に関する計算アルゴリズムの考案

となり、理論研究（２値画像）→技術開発（濃淡、カラー画像）→理論研究（３次元形状、距離、運動情報）というサイクルをスパイラル状に着実に進んできたといえる。

最近では、

アクティブ・ビジョン：シーンを受動的に観測するのではなく、撮像装置の位置や方向、配置を能動的に制御し、撮像→画像理解→シーン記述→撮像装置の制御→撮像という処理ループを繰り返すことにより、多角的な視点からの能動的観測、注視制御に基づいて複雑なシーンの３次元構造を理解する。

センサフュージョン：視覚センサに加えて距離、触覚センサ、さらには関節や車輪に付けられた位置、角度、トルクセンサなど多種多様なセンサからの情報を統合することによってシステムの信頼性の向上を目指す。

タスク指向型ビジョン：従来のビジョン・システムでは、低レベル画像処理→中間レベルセグメンテーション→高レベル認識・推論といった視覚情報の段階的、階層的構造化によって、シーンの構造記述を作成することを目的としていた。これに対し、タスク指向型ビジョンでは、システム内の情報や知識は、システムに与えられたタスクを遂行するために必要な行動を基本要素として表現・記述され（behavior-based representation）、タスク遂行に必要なシーン情報の獲得をビジョン・システムの目的とする。この例として、Brooks の提案した包摂アーキテクチャがある。

分散協調アーキテクチャ：システムは、多数のエージェント（独自の知識に基づき自律的に環境認識、推論、行動を行うことができる主体）から構成されており（マルチエージェントシステム）、エージェント間の相互作用、協調動作を通じて柔軟で信頼性の高い解析の実現を目指す。特にこのアーキテクチャでは、個々のエージェント単独では持ち得なかった特性や機能をエージェント間の相互作用によって生み出す創発的計算（emergent computation）の実現を目的としている。

といった新たなビジョン研究の方向性に関する考え方がいろいろ提案されている。

一方、応用面から見ると、従来のイメージプロセッシングやコンピュータビジョン研究は、ロボットや工業応用を想定したものが多く、認識対象は機械部品のような人工物がほとんどで、静止した画像と多面体や円筒、球といった単純な形状モデルで表された対

象との照合を求める処理で十分であった。これに対して最近では、高度なヒューマン・インターフェイスの実現という観点から人間の身体や顔といった自然物を認識対象とした研究が盛んに行われており、複雑に変形する手足の動作の追跡・認識や応答性のよいインターフェイスを実現するために動画像の実時間処理を行うのが一般的になっている。

さらに、近年のマルチメディアブームに加えて、次世代テレビジョンへのデジタル方式導入の流れなどによって、通信や符号化、データベースのように従来コンピュータビジョンとは別の分野と考えられてきた画像関連分野においても、一般のシーンを認識・理解する技術の確立が要求されつつある。そうした応用分野においては、工業用ロボットの視覚を想定した場合と異なり、アルゴリズムがうまく動作するように環境を調整するということは、もはや不可能といってよく、頑健性，信頼性，柔軟性，適応性といった機能面での向上と、並列ハードウェアによる実時間処理とが両立したシステムの実現が不可欠といえ、また、それが実現された場合の社会的インパクトも大きい。

こうした新たな視点および応用からのビジョン研究が盛んになり、画像関連の研究や技術開発に携わる研究者、技術者、学生の数が急速に増加するにつれて、ともすると、これまでに成された研究成果を十分に調査したり、それらを踏まえた議論をなおざりにする傾向が生じてくる。そこで今回、これまで行われてきたイメージプロセッシング、コンピュータビジョン研究における主要な論文をリストとしてまとめ、今後の研究や議論に役立ててもらおうと考えた次第である。

リストを作るための文献調査は、わが国における主なビジョン研究者および CV 研究会の下に組織された CV アルゴリズムに関する技術評論 WG に参加している若手研究者に、主要論文、サーベイ論文、書籍の３つの項目について文献情報のリストアップと各文献についての簡単なコメントの作成を依頼し、それらを松山が整理した。

しかし、実際に調査を始めてみると、どの論文をリストに載せる／載せないのかを決めることおよび、それらの内容や意義を簡潔なコメントとしてまとめることは非常にむずかしく、ここにまとめたものは決して完全とは言えない‡。本来載せるべき文献が欠落していたり、コメントが適切でなかったりする可能性が大いにあるにも拘らず、今回リストを公表したのは、

- 論文リストの形で、これまでのビジョン研究の歴史をまとめることは、学生や若手研究者・技術者の育成および今後の研究方向を考える上で大いに役立つものと思われる
- このリストをたたき台にして、今後より完全で優れた内容の文献リストを作成していってほしい

と思ったからである。

最後に、今回の文献調査、コメント執筆に当たっては、非常に多くの方々のご協力を得ました。本来はお名前をすべて挙げさせて頂くべきですが、紙面の都合上省略させていただきます。貴重な時間を割いて頂いた方々に感謝します。

‡リストの不備、誤りの責任はすべて編集を行った松山にあります。文献情報の追加･修正に関するご意見は cvim@vision.kuee.kyoto-u.ac.jp にお寄せ下さい。

6．1 主要論文（年代順）

[1] M.Minsky: Steps toward Artificial Intelligence, Proceedings of the Institute of Radio Engineers, pp.8-30, 1961

人工知能分野全域の研究課題、紹介、論評などの要素が入り交じった解説。ここで扱われた5つの主要分野は、the problem of search, the problem of pattern recognition, learning systems, problem-solving and planning, induction and models。著者は言うまでもなく人工知能の大御所。これ以後の日本の人工知能、パターン認識なども概ねこのあたりから出発した。

[2] P.V.C.Hough: Method and Means for Recognizing Complex Patterns, U.S. Patent No.306954, 1962

直線検出のためのHough変換の考えを提案した。投票と多数決に基づくHough変換の考え方は、その後多くの画像処理[10]、対象認識アルゴリズム（一般化Hough変換[44]、Geometric Hashing[88]）の考案へと継承されている。

[3] L.G.Roberts: Machine Perception of Three-Dimensional Solids, in *Optical and Electro-Optical Information Processing* (J.T.Tipper et al (eds.)), The MIT Press, pp.159-197, 1963

3次元ワイヤフレームモデルを利用した、2次元多面体線画からの3次元物体認識法をはじめて示したもので、その基本的枠組みは現在でも変わらない。また、エッジ検出の方法として提案されたロバーツのオペレータは、1次微分に基づくエッジ検出オペレータの最初のものとなっている。

[4] J.C. Hay: Optical Motions and Space Perception–An Extension of Gibson's Analysis, Psychological Review, Vol.73, pp.550-565, 1966

視覚心理学の立場から、運動する平面のオプティカルフローを見ると一般には2通りの3次元解釈ができることを示した。コンピュータビジョンの研究と結びつくとは当時の誰も考えなかったが、この論文が1980年代に再発見された。

[5] A.Guzman: Decomposition of a Visual Scene into Three-Dimensional Bodies, Proc. of AFIPS Fall Joint Computer Conference, Vol.33, pp.291-304, 1968

複数の多面体を表す2次元線画を、3次元物体を表す部分に分割し解釈するヒューリスティックな線分のグルーピング法を示し、後に続く線画解釈研究の出発点を与えた。

[6] D.A.Huffman: Impossible Objects as Nonsense Sentences, in *Machine Intelligence* (B.Meltzer and D.Michie (eds.)), Edinburgh Univ. Press, Vol.6, pp.295-323, 1971

2次元の多面体線画中の各線分にそれが表す3次元的意味（凹、凸、隠蔽）をラベルとして与えることを提案し、線分の交点における可能なラベル付けの組合わせがごく少数のものに制限されることを利用して、線画の3次元解釈（ラベル付け）ができることを明らかにした。

[7] M.B.Clowes: On Seeing Things, Artificial Intelligence, Vol.2, pp.79-116, 1971

表現は異なるが、Huffmanのラベル付け[6]と同じく多面体線画の3次元的解釈法を示した。

[8] Y. Shirai and M. Suwa: Recognition of Polyhedrons with a Range Finder, Proc. of 2nd IJCAI, pp.80-87, 1971

光切断法による距離測定装置およびそれを用いた物体認識に関する最初の論文である。各スリット像を折れ線近似し、線分の傾きと間隔によってクラスタリングすることによって平面を求め、多面体を認識している。

[9] M.D.Kelly: Edge Detection in Pictures by Computer Using Planning, in *Machine Intelligence* (B.Meltzer and D.Michie (eds.)), Edinburgh Univ. Press, Vol.6, pp.397-409, 1971

解像度を落とした荒い画像から抽出したエッジをプランとして利用することにより、エッジ検出の効率と精度が向上することを示した。この考えは、後のピラミッド構造を用いた階層的エッジ検出 [18] に発展した。

[10] R.O. Duda and P.E. Hart : Use of the Hough Transformation to Detect Lines and Curves in Pictures, Communications of ACM, Vol.15, No.1, pp.11-15, 1972

$\rho = xcos\theta + ysin\theta$の方程式で直線を表すことにより、有限のパラメータ空間で Hough 変換ができることを示した。

[11] R.M.Haralick, K.Shanmugan and I.Dinstein: Textural Features for Image Classification, IEEE Trans., Vol.SMC-3, No.6, pp.610-621, 1973

テクスチャ解析のための 2 次統計量として、濃度同時生起行列から計算される 1 4 種類の特徴量を提案し、テクスチャ画像の分類がうまく行えることを示した。これらの特徴量は標準的なテクスチャ特徴となっている。

[12] A.K.Mackworth: Interpreting Pictures of Polyhedral Scenes, Artificial Intelligence, Vol.4, pp.121-137, 1973

平面の法線方向を表す勾配空間を用いることにより、線画が表す多面体が実在するかしないかを判別する方法を示した。勾配空間は、後の Shape from X (X:Shading, Texture, Contour) においても面の傾きを表すための有効な方法として用いられた。

[13] Y.Yakimovsky and J.A.Feldman: A Semantic-Based Decision Theory Region Analyzer, Proc. of 3rd IJCAI, pp.580-588, 1973

領域がどんな対象であるかに関する意味的情報を確率的に表現し、それを最適化することにより、自然画像の領域分割を行う方法を提案した。

[14] S.L.Horowitz and T.Pavlidis: Picture Segmentation by a Directed Split-and-Merge Procedure, Proc. of 2nd IJCPR, pp.424-433, 1974

画像の領域分割の形式的な定義を与え、それを実現するための手続きとして分割統合法を提案した。

[15] D.L.Waltz: Understanding Line Drawings of Scenes with Shadows, in *Psychology of Computer Vision* (P.H.Winston ed.), McGraw-Hill, pp.19-91, 1975

Huffman[6]-Clowes[7] の線画のラベル付けを拡張し、影や割れ目を含んだ複雑な多面体線画の表す 3 次元シーンの構造を求める方法として、制約条件の伝播（constraint propagation)、制約フィルタリング（constraint filtering）を提案した。この考え方は、人工知能研究にも大きな影響を与えた。

[16] B.K.P. Horn : Obtaining Shape from Shading Information, in *Psychology of Computer Vision* (P.H.Winston ed.), McGraw-Hill, pp.115-155, 1975

画像中の陰影情報から物体表面の 3 次元形状が復元できることを示し、この論文がきっかけになって Shape from Shading に関する様々な研究が活発に行われるようになった。

[17] Y.Shirai: Analyzing Intensity Arrays Using Knowledge about Scenes, in *Psychology of Computer Vision* (P.H.Winston ed.), McGraw-Hill, pp.92-114, 1975

多面体を写した濃淡画像から稜線を表すエッジを検出する際に、多面体の形状に関する知識を用いるトップダウン画像解析の方法を提案し、その有効性を実証した。この考え方は、ほぼ同時期に行われていた顔画像認識のためのフィードバック解析（書籍 [5]）とともに、後の航空写真のような複雑な自然画像の理解 [67]（書籍 [33]）においても受け継がれている。

[18] S.Tanimoto and T.Pavlidis: A Hierarchical Data Structure for Picture Processing, Computer Graphics and Image Processing, Vol.4, pp.104-119, 1975

２ｘ２の矩形領域を１画素に縮退させる操作を繰り返すことにより、ピラミッド構造と呼ばれる階層的に並べられた画像群を作成し、ピラミッド上部の縮小画像から順にエッジ検出を行うことにより、エッジ検出の効率と精度が向上することを示した。この考え方は、Coarse-to-Fine 解析と呼ばれ、標準的な画像解析戦略として種々の問題に適用されている。

[19] G.J.Agin and T.O.Binford: Computer Description of Curved Objects, IEEE Trans., Vol.C-25, No.4, pp.439-449, 1976

レーザレンジファインダによって得られた距離画像から、一般化円筒に基づいて物体の認識を行った。一般化円筒は、Binford によって提案された３次元物体のモデルで、物体の形状を軸と断面、断面を軸に沿って移動させる際の変形規則によって記述するもので、ビジョン独自の物体モデル表現法として後の多くの研究で用いられている。

[20] A.Rosenfeld, R.A.Hummel and S.W.Zucker: Scene Labeling by Relaxation Operations, IEEE Trans., Vol.SMC-6, No.6, pp.420-433, 1976

画像処理、認識の問題の多くは、対象にラベルを付ける問題として定式化できると考え、初期状態では各対象が可能なすべてのラベルを持ち、その後反復計算によって局所的な矛盾を取り除くことによりユニークなラベルのみが残るようにする計算法（弛緩法、緩和法）を提案した。Waltz[15] の制約フィルタリングは離散的弛緩法の例となっているほか、ラベルを持つ確率を反復計算によって更新するという確率的弛緩法も提案され、画像処理、コンピュータビジョンにおける１つの標準的計算方式となっている。

[21] M.J.B Duff :CLIP4: A Large Scale Integrated Circuit Array Paralell Processor, Proc. of 3rd IJCPR, pp.728-733, 1976

１ビット CPU を格子上に並べた完全並列型画像処理プロセッサの先駆けである CLIP4 についての論文。

[22] D. Marr: Analysis of Occluding Contour, Proceedings of the Royal Society of London, Vol.B197, pp.441-475, 1977

人間の視覚のモデル化として、一枚の画像中の滑らかな曲面物体の輪郭線からその３次元形状を復元する原理を探求し、「一般化円錐」の概念に到達した。一般化円錐は、Binford の提案した一般化円筒 [19] とほぼ同じ３次元物体の形状表現法となっている。

[23] D. Marr and and H.K. Nishihara: Representation and Recognition of the Spatial Organization of Three-Dimensional Shapes, Proceedings of the Royal Society of London, Vol.B200, pp.169-294, 1977

人間や動物といった複雑な多関節物体の形状モデリング法として、一般化円錐による階層的表現法を提唱した。

[24] R.Ohlander, K.Price and R.R.Reddy: Picture Segmentation Using a Recursive Region Splitting Method, Computer Graphics and Image Processing, Vol.8, No.3, pp.313-333, 1978

カラー画像の領域分割アルゴリズムとして、9種類の色特徴ヒストグラムを用いた再帰的しきい値処理と呼ばれる方法を提案した。

[25] R.J.Woodham: Photometric Stereo: A Reflectance Map Technique for Determining Surface Orientation from a Single View, Image Understanding Systems and Industrial Applications, Proc. SPIE 22nd Annual Tech. Symp., Vol.155, pp.136-143, 1978

Horn の提案した Shape from Shading[16] では、陰影情報だけでは物体の形状を求めることはできなかった。この論文では、異なった位置に置かれた3つの光源を用いてそれぞれ撮影した3枚の画像があれば、各点における陰影情報から物体表面の法線方向をユニークに決定できることを示した。

[26] A.R. Hanson and E.M. Riseman : VISIONS: A Computer System for Interpreting Scenes, in *Computer Vision Systems* (A.R. Hanson and E.M. Riseman, eds.), Academic Press, pp.303-333, 1978

米国マサチューセッツ大学で開発していた画像理解システム VISIONS についてまとめた論文で、画像理解のための知識表現、制御構造、ソフトウェアについて議論が行われている。

[27] N.Otsu: A Threshold Selection Method from Gray-Level Histograms, IEEE Trans., Vol.SMC-9, No.1, pp.62-66, 1979

判別分析の立場から、濃度ヒストグラムにおけるクラス分離度を評価基準とした最適なしきい値決定法を提案した。

[28] D. Marr and T. Poggio: A Computational Theory of Human Stereo Vision, Proceedings of the Royal Society of London, vol.B204, pp.301-328, 1979

人間の両眼立体視の計算モデルを提案し、その後の feature-based なステレオアルゴリズムに大きな影響を与えた。

[29] J.R.Kender: Shape from Texture: An Aggregation Transform that Maps a Class of Textures into Surface Orientation, Proc. of 6th IJCAI, pp.475-480, 1979

Horn[16] の Shape from Shading に引き続き、テクスチャ勾配を利用することにより画像から平面の法線方向が計算できること（Shape from Texture）を示した。

[30] C.L. Fennema and W. Thompson: Velocity Determination in Scenes Containing Several Moving Objects, Computer Graphics and Image Processing, Vol.9, pp.301-315, 1979

複数の運動物体を動画像から抽出するという問題を、勾配法の方程式と速度ベクトル空間における投票法を用いて実験した論文であり、複数物体の運動を求めた最初の論文としての価値がある。

[31] S. Ullman: The Interpretation of Structure from Motion, Proceedings of the Royal Society of London, Vol.B203, pp.405-426, 1979

画像平面に平行投影された3次元物体の特徴点の運動から3次元物体形状を復元する計算理論と人間の心理物理実験について報告している。本文献が、1980 年代に行なわれた動画像からの3次元復元に関するおびただしい量の研究に与えた影響は極めて大きい。また、人間の視覚の計算論的研究を強く促した役割も無視することはできない。

[32] G.R. Nudd: Image Understanding Architecture, Proc. of NCC, pp.377-390, 1980

DARPA での Smart Sensor 開発の考え方を示した興味深い論文。

[33] H.C. Longuet-Higgins and K. Pradzny: The Interpretation of a Moving Retinal Image, Proceedings of the Royal Society of London, Vol.B208, pp.385-397, 1980

オプティカルフローを物体の3次元形状とカメラの3次元運動のパラメータにより解析的に表現し、オプティカルフローから3次元情報を復元する原理を示した。その復元法は非常に素朴で不完全なものではあったが、以後数多く現われるオプティカルフローの解析的アプローチの発端となった。

[34] 松山隆司、長尾真:航空写真の構造解析、情報処理、Vol.21, No.5, pp.468-480, 1980

高度な画像解析アルゴリズムと黒板モデルを用いた柔軟な制御構造を備えた航空写真解析システムに関する研究をまとめたもので、画像理解およびリモートセンシングの分野での1つのモニュメント的研究となっている。このシステムの最終報告は（書籍 [9]）として出版されている。

[35] D.Marr and E.C.Hildreth: Theory of Edge Detection, Proceedings of the Royal Society of London, Vol.B207, pp.187-217, 1980

ガウシアンフィルタで画像をぼかしたのち、ラプラシアンのゼロ交差によってエッジを検出する方法を提案した。ガウシアンフィルタによるぼかしは、神経生理学的な妥当性を持つほか、その分布の広がりを標準偏差σによって制御でき、異なった解像度（ぼかしの度合い）を利用した階層的なエッジ検出が可能であることを示した。この考えは、後の尺度空間フィルタリング [50] によって理論化、体系化された。

[36] T. Kanade : A Theory of Origami World, Artificial Intelligence, Vol. 13, pp.279-311, 1980

Huffman[6]-Clowes[7] の線画のラベル付けを拡張し、中身のつまった多面体としてではなく、紙細工で作った3次元物体として2次元線画を解釈する方法を提案した。紙細工を使うと、一見不可能に見える3次元物体の像を作ることができ、“だまし絵” の作り方の原理を科学的に示したといえる。

[37] B.K.P.Horn and B.G.Shunk: Determining Optical Flow, Artificial Intelligence, Vol.17, pp.185-203, 1981

画素の持つ濃度の空間的、時間的変化の間に成り立つオプティカルフローの基本関係式を導き出し、それと運動の滑らかさの制約条件からなる評価関数を最適化することによって、動画像からオプティカルフローを計算する手法（勾配法）を提案した。

[38] H.C. Longuet-Higgins: A Computer Program for Reconstructing a Scene from Two Projections, Nature, Vol.392, pp.133-135, 1981

2つの投影像の間で8組の特徴点対応が与えられた場合について、剛体の運動パラメータと特徴点の3次元構造を計算するアルゴリズムを導いた。

[39] A.P. Witkin: Recovering Surface Shape and Orientation from Texture, Artificial Intelligence, Vol.17, pp.17-45, 1981

テクスチャから面の3次元形状を復元する研究の草分けである。この方法では線分の等方分布の仮定を利用しているが、以後さまざまな仮定による数多くの研究のもととなった。

[40] K.A.Stevens: The Visual Interpretation of Surface Contour, Artificial Intelligence, Vol.17, pp.47-73, 1981

画像中の曲線のもつ3次元的意味をさまざまに論じた。

[41] R.H. Barrow and J.M. Tenenbaum: Interpreting Line Drawings as Three-Dimensional Surfaces, Artificial Intelligence, Vol.17, pp.75-116, 1981

人間の視覚のモデル化として、一枚の画像中の曲線や曲面を、可能な3次元形状の候補の中で最も一様かつ曲率の変化の小さいものとして解釈することを提唱し、いくつかの最適化基準を提案し、数値実験を行なった。

[42] K. Ikeuchi and B.K.P Horn: Numerical Shape from Shading and Occluding Boundaries, Artificial Intelligence, Vol.17, pp.141-184, 1981

物体の輪郭境界（隠蔽境界）における表面の法線方向は視線に垂直である。この性質と物体表面の形状は滑らかであるという制約を用いることにより、Shape from Shading 法 [16] によって物体の3次元形状が復元できることを示した。

[43] T. Kanade: Recovery of the Three-Dimensional Shape of an Object from a Single View, Artificial Intelligence, Vol.17, pp.499-460, 1981

シーン中の平面上に存在する対称図形では、その対称軸と対称な位置にある点を結ぶ直線は互いに直交するが、画像上ではそれらが「斜め対称性」を持つことを示し、その性質を利用して平面の法線方向が推定できることを明らかにした。この方法は、Shape from Contour/Shape と呼ばれ、現在でもその応用がいろいろ試みられている。

[44] D.H.Ballard: Generalizing the Hough Transform to Detect Arbitrary Shapes, Pattern Recognition, Vol.13, No.2, pp.111-122, 1981

Hough 変換 [2][10] を拡張し、任意形状の図形を検出できる一般化 Hough 変換を提案し、投票と多数決による計算の一般性を示した。

[45] R.A. Brooks : Symbolic Reasoning among 3-D Models and 2-D Images, Artificial Intelligence, Vol.17, pp.285-348, 1981

モデルに基づく3次元物体認識システムとして最も有名な ACRONYM におけるモデル表現、非線形代数式の整合性検査アルゴリズム、2次元画像特徴と3次元一般化円筒との照合法についてまとめたもので、物体認識研究者の必読論文である。

[46] J.J. Koenderink and A.J. Van Doorn: The Shape of Smooth Objects and the Way Contours End, Perception, Vol.11, pp.129-137, 1982

滑らかな曲面物体の輪郭線がとぎれる部分はカスプ状の特異点に当たり、必ず曲率が0であることを示した。後の輪郭線からの物体形状を推論する微分幾何学的研究の発端となった。

[47] K. Ikeuchi : Determining Surface Orientations of Specular Surfaces by Using the Photometric Stereo Method, IEEE Trans.,Vol.PAMI-3, pp.661-669, 1982

実シーンを対象として、フォトメトリック・ステレオ法 [25] による3次元形状復元の有効性を示した。

[48] S.R. Sternberg: Biomedical Image Processing, Computer, Vol.16, No.1, pp.22-34, 1983

パイプライン型画像処理ハードウェア・アーキテクチャの代表である CYTOCOMPUTER についてのおそらく最も手に入りやすい論文。

[49] A. Blake: Relaxation Labelling — The Principle of Least Disturbance, Pattern Recognition Letters, Vol.1, Nos.5-6, pp.385-391, 1983

弛緩法 [20] を、初期ラベルと最終ラベルとの差（ユークリッド距離）を最小にする最適化問題として定式化し、その画像処理応用について述べたもの。

[50] A.P.Witkin: Scale-Space Filtering, Proc. of 8th IJCAI, pp.1018-1022, 1983

1 次元波形を対象に、横軸を t、縦軸をガウシアンフィルタの広がり（標準偏差）を表す σ にとった尺度空間を定義し、その空間において波形のゼロ交差点の軌跡を描くことにより、波形の持つ構造を階層的に求める方法を提案した。その後、尺度空間の考え方は 2 次元画像にも拡張され、数多くの理論的、実際的研究が行われた。

[51] A.R. Bruss and B.K.P. Horn: Passive Navigation, Computer Vision, Graphics, and Image Processing, Vol.21, pp.3-20, 1983

オプティカルフローから物体の形状とカメラの運動を変分原理により計算する手法を示した。ここで得られた結果は実際的な計算には向いていないが、以後のオプティカルフローからの 3 次元解析の研究の引き金になった。

[52] 福島忠, 小林芳樹, 平沢宏太郎, 坂東忠秋, 江尻正員: 画像処理用 LSI – Image Signal Processor のアーキテクチャ, 電子通信学会論文誌, Vol.66-C, No.12, pp.959-966, 1983

局所並列型演算を高速に行う画像処理用 LSI の開発について述べた論文。この LSI は、現在でも改良版が開発され多くの画像処理システムで利用されている。

[53] R.Y. Tsai and T.S. Huang: Uniqueness and Estimation of Three-Dimensional Motion Parameters of Rigid Objects with Curved Surfaces, IEEE Trans., Vol.PAMI-6, pp.13-26, 1984

Longuet-Higgins [38] と独立に、2 画像間の 8 点の対応から各点の 3 次元位置とカメラの運動のパラメータを計算する解析的な手法を提案した。その手法は特異値分解を用いるもので Longuet-Higgins [38] よりもはるかに複雑であり、コンピュータビジョンに高度な数学的解析が持ち込まれる発端となった。彼らの手法は画像に誤差がないと仮定した「線形化手法」と呼ばれる定式化であり、そのまま誤差のある画像に適用するのは適切ではないが、彼らは誤差を加えたシミュレーション実験を行ない、解が誤差に極めて弱いことを示した。これは彼らの定式化が不適切なためであるが、以後「2 画像間の 8 点の対応からの復元は実際的でない」と誤って解釈されることになった。いろいろな意味において、その後のコンピュータビジョンの流れに大きな影響を与えた論文である。

[54] M. Brady and A. Yullie: An Extremal Principle for Shape from Contour, IEEE Trans., Vol.PAMI-6, pp.288-301, 1984

画像中の閉曲線を 3 次元空間中のなるべく円に近い（面積/(周長)^{2}が最大の）閉平面曲線と解釈することを提唱した。数学的な根拠は特にないが、一枚の投影図から 3 次元形状を復元する論文として必ず引用される。

[55] J.J. Koenderink: What Does the Occluding Coutour Tell us about Solid Shape?, Perception, Vol.13, pp.321-330, 1984

滑らかな曲面物体の輪郭の曲率とその物体表面のガウス曲率を結びつける、いわゆる「Kenderink の定理」を示した論文として高い評価を受けている。

[56] H.C. Longuet-Higgins: The Reconstruction of a Scene from Two Projections—Configurations That Defeat the 8-Point Algorithm, Proceedings of the 1st IEEE Conference on Artificial Intelligence Applications, Denver, CO, pp.395-397, 1984

2画像間の8点の対応から各点の3次元位置とカメラの運動のパラメータを計算するときに、8点が2台のカメラのレンズの中心を通る2次曲面にあるときは3次元復元が不可能なことを示した。しかし、後にこれはLonguet-Higgins [38] やTsai and Huang [53] の「線形化手法」を用いるためであって本質的な問題ではないことが判明し、本質的な困難を生じる「臨界曲面」の発見に至る契機となった。

[57] K.Sugihara: A Necessary and Sufficient Condition for a Picture to Represent a Polyhedral Scene, IEEE Trans., Vol.PAMI-6, pp.578-586, 1984

線画の持つ幾何学的構造を代数的に表現する方法を提案し、線画が表す多面体が実在するかしないかを判別する必要十分条件を明らかにした。

[58] S. Geman and D. Geman: Stochastic Relaxation, Gibbs Distributions, and the Bayesian Restoration of Images, IEEE Trans., Vol.PAMI-6, pp.721-741, 1984

画像解析にランダムマルコフ場、ギップスモデル、焼きなまし法(シミュレーテッドアニーリング)などの確率的最適化理論を持ち込んだ。また、明度の不連続性を取り扱うために、ラインプロセスと呼ばれるエッジのモデルを導入し、後の研究に大きな影響を与えた。

[59] A.M.Nazif and M.D.Levine: Low Level Image Segmentation: An Expert System, IEEE Trans., Vol.PAMI-6, No.5, pp.555-577, 1984

従来プログラム内に手続きとして埋め込まれていた、領域分割のための線分や領域の分割・統合規則をプロダクションルールとして宣言的に表現する方法を提案し、画像のセグメンテーションのためのエキスパートシステムという新たな方式を提案した。

[60] 麻田治男、篠田英範、田端光男、木戸出正継、渡辺貞一: 会話型画像処理用高速ハードウェアの開発と評価、電子通信学会論文誌, Vol.68-D, No.4, pp.861-868, 1985

東芝が開発した局所並列型画像処理装置であるPPPの後継であるIPUと呼ばれるシステムについて述べたもので、１２×１２の局所convolverを搭載している。

[61] 天満勉、溝口正典、花木真一: 可変パイプライン方式の画像処理プロセッサ ＴＩＰ－１、電子通信学会論文誌, Vol.68-D No.4, pp.853-860, 1985

データフロー計算の概念の導入により、パイプライン路を可変にできる画像処理専用プロセッサーTIP-1について述べた論文。

[62] T. Poggio, V. Torre, and C. Koch: Computational Vision and Regularization Theory, Nature, vol.317, pp.314-319, 1985

Tikonovによって提唱された正則化手法が、コンピュータビジョン、特に初期視覚の問題に広く適用できることを示し、その後のコンピュータビジョン研究における正則化手法の展開へとつながっていく啓蒙を行なった。

[63] K. Kanatani: Detecting the Motion of a Planar Surface by Line and Surface Integrals, Computer Vision, Graphics, and Image Processing, Vol.29, pp.13–22, 1985

閉曲線で囲まれた平面領域の運動を画像間の特徴点の対応を用いず、曲線の対応とその曲線に沿う線積分やその領域に渡る面積分の変化から計算する原理を示した。それ自身はそれほど理論的、あるいは実際的な意味があるわけではないが、以後の「対応点なし解析」のいろいろな研究の引き金としてよく引用される。

[64] S.J. Maybank: The Angular Velocity Associated with the Optical Flowfield Arising from Motion through Rigid Environment, Proceedings of the Royal Society of London, Vol.A401, pp.317-326, 1985

あるタイプの曲面が運動して得られるオプティカルフローからは3次元解析が不可能なことを示した。そのような曲面はその後「臨界曲面」と呼ばれ、さまざまな関連した研究が起こる発端となった。

[65] G. Adiv: Determining Three-Dimensional Motion and Structure from Optical Flow Generated by Several Moving Objects, IEEE Trans., Vol.PAMI-7, pp.384-401, 1985

オプティカルフローから3次元形状を復元する実際的な研究としてよくまとまっており、この問題の一つの節目となった研究である。これ以後、計算手法や誤差を考慮した最適化の研究など、よりレベルの高い研究が行なわれることになった。

[66] Y.Ohta and T.Kanade: Stereo by Intra- and Inter-Scanline Search Using Dynamic Programming, IEEE Trans., Vol.PAMI-7, pp.139-154, 1985

2段の動的計画法を用いて，走査線内だけでなく走査線間の整合性を保つステレオ対応探索法を示した論文。エッジではなく区間を対応単位とするなどの提案も含まれ，ステレオ法に関する多くの論文から引用を受けている。また，この論文で使われた pentagon のデータは，以後の多くの研究で比較に用いられている。

[67] T.Matsuyama and V.Hwang: SIGMA: A Framework for Image Understanding -Integration of Bottom-Up and Top-Down Analyses-, Proc. of 9th IJCAI, pp.908-915, 1985

オブジェクト指向による知識表現と、能動的仮説生成・検証による画像理解のための空間推論方式を提案したもので、その考え方は最近のエージェント指向計算につながるものとなっている。このシステムの最終報告は書籍 [33] として出版されている。

[68] S.A. Shafer: Using Color to Separate Reflection Components, COLOR Research and Application, Vol. 10, pp. 210-218, 1985

カラー画像は単なる物体色だけでできているのでなく、2つの異なったタイプの反射に基づくとして、カラー画像解析を試みた最初の論文。ここで Dichromatic Reflection Model(2色性反射モデル）の用語が初めて使用された。

[69] J.Canny: A Computational Approach to Edge Detection, IEEE Trans., Vol.PAMI-8, pp.679-698, 1986

エッジ検出における検出誤りと検出位置の誤差を表す目的関数を最適化する位置不変な線形オペレータを理論的に導出し、その有効性を示した。このオペレータは、その性能の高さから1つの標準的エッジ検出法として広く使われるようになった。

[70] R.Y.Tsai: An Efficient and Accurate Camera Calibration Technique for 3D Machine Vision, Proc. of CVPR'86, pp.364-374, 1986
R.Y.Tsai: A Versatile Camera Calibration Technique for High-Accuracy 3D Machine Vision Metrology Using Off-the-Shelf Cameras and Lenses, IEEE Trans., Vol.RA-3, pp.323-344, 1987

カメラの外部パラメータ (位置、姿勢) と内部パラメータ (焦点距離、歪係数、スケール係数、原点座標) を段階的に求めるアルゴリズムを提案した。ピンホールカメラモデルを用いた代表的なキャリブレーション手法。プログラムが (ftp://ftp.osaka-u.ac.jp/VISION-LIST-ARCHIVE/SHAREWARE/CODE/CALIBRATION) に公開されている。

[71] Y.Ohta, M.Watanabe, and K.Ikeda: Improving Depth Map by Right-Angled Trinocular Stereo, Proc. of 8th ICPR, pp.519-521, 1986

多眼ステレオ視が偽対応の除去以外にもステレオ法の抱える問題点を解決できる可能性を持つことを示した最初の論文。以後，隠れ（隠蔽）を解消するステレオ法などの研究に発展する。

[72] M. Herman and T. Kanade: Incremental Reconstruction of 3D Scenes From Multiple, Complex Images, Artificial Intelligence, Vol.30, pp.289-341, 1986

次々と入力される単眼あるいはステレオの航空写真から市街地のビルの3次元構造を認識する画像理解システムについて述べており、Truth Maintenance System を利用した段階的なシーン記述の作成を行っている。

[73] L.T. Maloney and B.A. Wandell: Color Constancy: A Method for Recovering Surface Spectral Reflectance, J. of Optical Society of America A, Vol. 3, No. 1, pp. 29-33, 1986

この論文は Computational Color Constancy 研究の走りとなった論文で、物体の分光反射率を推定するために一般に Maloney&Wandell 法と称せられる部分空間法を提案した。

[74] J. Malik: Interpreting Line Drawings of Curved Objects, International Journal of Computer Vision, Vol.1, pp.73-103, 1987

曲面物体を表す線画の解釈に関する一つの節目となる論文である。

[75] R.C. Bolles, H.H. Baker and D.H. Marimont: Epipolar-Plane Image Anlysis: an Approach to Determining Structure From Motion, International Journal of Computer Vision, Vol.1, pp.7-55, 1987

カメラの光軸に垂直な方向にカメラを移動させながら撮った多重画像では、epipolar 面上において特徴点の軌跡が直線となる。このことを利用して、その点の3次元位置が計算できることを示した。

[76] K. Ikeuchi: Generating an Interpretation Tree From a CAD Model for 3D-Object Recognition in Bin-Picking Tasks, International Jpurnal of Computer Vision, Vol.1, pp.145-165, 1987

CAD で作られた3次元物体モデルをコンパイルして、画像からの物体認識過程を制御するための木構造を作る方法を提案した。

[77] M. Kass, A. Witkin and D. Terzopoulos: Snakes: Active Contour Models, Proc. of 1st ICCV, pp.259-268, 1987

曲面物体の輪郭を抽出したり動画像中のエッジを追跡するために、多くの自由度を持たせた曲線を滑らかさを保ったまま濃淡境界に一致させる、いわゆる「スネーク」と呼ばれる手法を提案した。その後この方法の改良や医用画像、動画像からの輪郭線抽出への応用が多く試みられている。

[78] A. Elfes: Sonar-Based Real-World Mapping and Navigation, IEEE Trans., Vol. RA-3, No. 3, 249-265, 1987

超音波センサを用いた環境モデルの獲得のための方法として、環境モデルの階層的な表現法を提案し、実験により、実際に階層的なモデルを獲得した論文。

[79] J.Y. Aloimonos and I. Weiss and A. Bandyopadhyay: Active Vision, Proc. of 1st ICCV, pp.35-54, 1987

カメラを能動的に制御し、その運動パラメータを既知とすることによって、従来の Shape from X の問題がより簡単になり、非線形の問題が線形の問題として解けることを示した論文。計測を目的とした能動視覚の先駆けとなった論文。

[80] B.A. Wandell: The Synthesis and Analysis of Color Images, IEEE Trans., Vol.PAMI-9, No. 1, pp. 2-13, 1987

画像生成の観点からカラー画像をとらえ、有限次元線形モデルで照明光や反射をモデル化した。コンピュータビジョンや画像処理のみならず、ＣＧでもこの手法が利用できるためしばしば引用されている。

[81] G.J. Klinker and S.A. Shafer and T. Kanade: The Measurement of Highlights in Color Images, International Journal of Computer Vision, Vol.2, pp.7-32, 1988

物体表面から反射される光が、鏡面反射光成分と乱反射成分に分けられるとする 2 色反射モデルを提案し、実際の画像を使ってその有効性を示した。

[82] K. Kanatani: Constraints on Length and Angle, Computer Vision, Graphics, and Image Processing, Vol.41, pp.28–42, 1988

多面体の真の形状が既知の場合に、その投影像から物体の位置を計算する基本的な原理を示した。投影が中心投影の場合は平行投影の場合に比べて工夫を要するが、それを単純な画像の変換に帰着させたところがポイントである。例として直交頂点の解釈問題を解き、それ以外の場合への拡張を示唆した。その後、その拡張に関する多くの論文が現れる契機となった。

[83] R. Bajcsy: Active Perception, IEEE Proceedings, Vol. 76, No. 8, pp. 996-1006, 1988

センサの能動的な運動が機械による知覚にとって有用であることを最初に主張した論文。

[84] E. D. Dickmanns, et al.: Applications of Dynamic Monocular Machine Vision, Machine Vision and Application, Vol. 1, pp. 241-261, 1988

視覚と行動を統合することにより、実環境でロバストな視覚誘導ができることを示した論文。

[85] L. Matthies and A. Elfes: Integration of Sonar and Stereo Range Data Using a Grid-Based Representation, Proc. of IEEE Int. Conf. on Robotics and Automation, pp. 727-733, 1988

超音波センサとステレオ視から得られるシーンの 3 次元情報をベイズの推定則に基づき統合する方法を提案した論文で、環境モデル獲得のための異種センサ情報統合を行った先駆的な論文である。

[86] C. Thorpe, M. H. Hebert, T. Kanade, and S. A. Shafer: Vision and Navigation for the Carnegie-Mellon Navlab, IEEE Trans., Vol.PAMI-10, No. 3, pp.362-373, 1988

視覚ナビゲーションを用いた移動ロボットの総合的な開発研究について述べた論文。計算機や人間など全てを搭載した移動する研究室とも言うべき移動ロボット Navlab を開発し、道路の認識、地図の作成、さらには得られた地図をもとに移動するという一連の実験を行った。

[87] D. H. Ballard: Reference Frames for Animate Vision, Proc. of 11th IJCAI, pp. 1635-1641, 1989

能動視覚のコンセプトについてまとめた著名な論文で、IJCAI の outstanding paper award を受賞した。Aloimonos の計測を目的とした能動視覚 [79] とは異なり、注意制御の問題を中心に、複雑で動的な実世界を認識するための視覚機能としての能動視覚を説いている。

[88] Y.Lamdan and H.J.Wolfson: Geometric Hashing: A General and Efficient Model-Based Recognition Schemes, Proc. of 2nd ICCV, pp.238-249, 1989

アフィン変換に不変な幾何学的特徴を用いることにより、多数の任意形状をした対象の中から画像に写ったものを同定する方法を提案した。これによって、投票と多数決原理による計算（Hough 変換の考え方）が対象の識別・照合にも利用できることを明らかにした。

[89] S.T. Barnard: Stochastic Stereo Matching Over Scale, International Journal of Computer Vision, Vol.3, No.1, pp.17-32, 1989

シミュレーテッドアニーリングを用いたステレオ画像の対応付けを提案した論文。

[90] S. Tominaga and B.A. Wandell: Standard Surface-Reflectance Model and Illuminant Estimation, J. of Optical Society of America A, Vol. 6, No. 4, pp. 576-584, 1989

物体の反射モデルを試験する方法を示している。これによりハイライトが照明光と同じスペクトルと色を有することが実証された。また照明光スペクトルの推定アルゴリズムを示している。後年このアルゴリズムはカラー画像で相互反射の検出にも有用とされた。

[91] 直井聡、古明地正俊、太田善之、尾崎暢、佐々木繁、後藤敏行、吉田真澄: 構造可変型ビデオレートカラー画像処理システム「韋駄天」、電子情報通信学会論文誌, Vol.J73-D-II, No.10, pp.1751-1760, 1990

実時間動画像処理を目指した高速画像処理プロセッサについて述べたもので、連結成分のラベル付けがリアルタイムで可能である。最近の、実時間画像処理装置開発の先駆けとなった論文。

[92] M.Tsukada and Y.Ohta: An Approach to Color Constancy Using Multiple Images, Proc. of 3rd ICCV, pp.385-389, 1990

複数枚のカラー画像から、照明色と物体色が復元できることを示した最初の論文。その後の,、色再現などに関する論文からも引用されている。

[93] S. Tominaga and B.A. Wandell: Component Estimation of Surface Spectral Reflectance, J. of Optical Society of America A, Vol. 7, No. 2, pp. 312-317, 1990

照明光スペクトルに基づいて反射率を予測する手法を提案した。この手法は、カラー画像から照明色と物体色を分離する四分円解析法として発展した。

[94] J. Y. Zheng and S. Tsuji: Panoramic Representation of Scenes for Route Understanding, Proc. 10th ICPR, pp. 161-167, 1990

ロボットの移動中に観測される画像列からパノラマ画像とよぶ、経路に沿った視覚情報を含む特殊な画像を構成し、それをもとに経路を認識する手法を提案した。単純な手法であるが、実環境における応用が期待される。

[95] O. D. Faugeras, E. Le Bras-Mehlman, and J. D.Boissonnat: Representing Stereo Data with the Delaunay Triangulation, Artificial Intelligence, Vol. 44, pp. 41-87, 1990

Delaunay 三角法と呼ばれる手法により、異なった位置で撮られた多数のステレオ画像を統合し、徐々に完全な環境モデルを獲得していく方法を提案した論文で、特徴のない面の存在推定に有効な手法である。[72] と比較するとおもしろい。

[96] 川人光男、乾敏郎:視覚大脳皮質の計算理論、電子情報通信学会論文誌、Vol.J73-D-II, No.8, pp.1111-1121, 1990

本論文は、初期視覚・中間視覚・高次視覚の問題を視覚大脳皮質の構造と機能に基づいて統一的に解決する計算理論を展開している。この理論では、結合 MRF モデル [58] に階層構造を導入することにより、大局的な高次情報を用いて視覚の不良設定性の問題を解決できるとしている。

[97] J. J. Koenderink and A. J. Van Doorn: Affine Structure from Motion, J. of the Optical Soc. of America, A-8, 2, pp.377–385, 1991

運動からの 3 次元形状復元では、まずアフィン形状を復元し、そしてユークリッド形状を復元する、という 2 段階に分けて取り組むアプローチが重要であることを示した。これにより、射影変換、アフィン変換、ユークリッド変換を階層的にとらえる視点が与えられた。これがきっかけとなり、幾何学的不変量の研究が盛んに行なわれるようになった。

[98] 國吉康夫、井上博允、稲葉雅幸: 人間が実演してみせる作業の実時間視覚認識とそのロボット教示への応用、日本ロボット学会誌, Vol. 9, No. 3, pp. 295-303, 1991

人間の注意制御法に基づき、ロボットの行動を理解するシステムを実現した論文。Teaching by showing という分野の先駆けで、英語論文が IJCAI93 の outstanding paper award を受けた。

[99] M. A. Turk and A. P. Pentland: Face Recognition Using Eigenfaces, Proc. of CVPR, pp.586-591, 1991

顔画像認識を、サンプル画像集合から計算された固有ベクトル（固有画像）を利用して行う手法に関するもので、固有ベクトル表現、顔画像認識研究のブームを作った。この論文は、CVPR の Best Paper Award を受賞した。

[100] S. Tominaga: Surface Identification Using the Dichromatic Reflection Model, IEEE Trans., Vol.PAMI-13, No. 7, pp. 658-670, 1991

2 色性反射モデルを用いて物体表面を同定するための基本的な原理を述べている。有限次元モデルを用いて反射率をパラメータ空間に射影して分類できるとし、このシステム実現を扱った研究も出ている。

[101] O. D. Faugeras: What can be Seen in Three Dimensions with an Uncalibrated Stereo Rig?, Proc. of 2nd ECCV, pp.563-578, 1992

3 次元空間内の一般の位置に存在する点の集合に対して、キャリブレーションが行われていない 2 枚の投影像の点対応から、それらの点の 3 次元座標を 3 次元射影変換の不定性を除いて一意に復元できることを示した。この結果は、複数の投影像を用いて幾何学的不変量を求める研究の発端となった。

[102] R. Hartley, R. Gupta and T. Chang: Stereo from Uncalibrated Cameras, Proc. of CVPR, pp.761-764, 1992

[101] と同じ。

[103] A. F. Bobick and R. C. Bolles: The Representation Space Paradigm of Concurrent Evolving Object Descriptions, IEEE Trans., Vol.PAMI-14, No. 2, pp. 146-156, 1992

観測されるデータの解像度の変化に応じて異なる対象モデルを認識に利用することを提案した興味深い論文。同じ物体でも状況に応じて適用すべきモデルが異なるというコンセプトは、ロバストな視覚認識を実現する上で非常に重要である。

[104] C. Tomasi and T. Kanade: Shape and Motion from Image Streams under Orthography: A Factorization Method, International Journal of Computer Vision, Vol.9, No.2, pp.137-189, 1992

カメラを連続的に移動させながら撮影した多数枚の画像をから、物体の3次元形状とカメラの3次元移動軌跡を同時に求める方法を提案した。この方法は、因子分解法と呼ばれ、時系列画像に含まれる幾何学的情報の冗長性の有効利用法を示したものとして注目される。

[105] H. Ishiguro, M. Yamamoto and S.Tsuji: Omni-Directional Stereo, IEEE Trans., Vol.PAMI-14, No. 2, pp. 257-262, 1992

視覚フィードバックにより、環境に対して正確なロボットの運動を実現することで、正確な環境モデルが獲得できることを示した論文。

[106] Y. Aloimonos, E. Rivlin and L. Huang: Designing Visual Systems: Purposive Navigation, In Y. Aloimonos (Eds): *Active Perception*, Lawrence Erlbaum Associates, Publishers, pp. 47-102, 1993

Purposive Vision の具体的アプローチとして、幾つかの定性的な視覚モジュールによるロボットの視覚誘導法を示した論文。

[107] C. A. Rothwell, D. A. Forsyth, A. Zisserman and J. L. Mundy: Extracting Projective Structure from Single Perspective Views of 3D Point Sets, Proc. of 4th ICCV, pp.573-582, 1993

3次元物体に対する1枚の投影像から求まる幾何学的不変量の存在は絶望的であるとされていたが、三面頂点多面体に対して幾何学的不変量が存在することを示した。具体的には、三面頂点多面体の6個の平面の法線ベクトルに対する3個の幾何学的不変量の存在を示した。なお、ICCV'93 の Marr prize は、この論文におくられた。

[108] H. Murase and S. K. Nayar: Visual Learning and Recognition of 3-D Objects from Appearance, International Journal of Computer Vision, Vol. 14, pp.5-24, 1995

3次元物体の認識とポーズの推定を、複数の方向から見た2次元のアピアランス（見え方）の照合によって行うパラメトリック固有空間法を提案した。その後、この考え方は、アピアランスベースの画像処理に幅広く利用されている。

[109] R. Bajcsy, S.W. Lee, and A. Leonardis: Detection of Diffuse and Specular Interface Reflections and Inter-Reflections by Color Image Segmentation, International Journal of Computer Vision, Vol. 17, No. 3, pp. 241-272, 1996.

カラー画像のヒストグラム形状を知って、鏡面成分、拡散成分、相互反射成分を検出するための計算モデルとアルゴリズムを示した。反射現象、反射モデルと色空間におけるヒストグラムの関係が、多くの図を使ってわかりやすく記述されているので、初学者にもぜひお薦めします。

6．2 主要サーベイ論文（年代順）

[1] A.Rosenfeld が画像処理、コンピュータビジョン関係の論文をまとめたサーベイシリーズで、1969 年以来以下のような論文が発表されている。これらのサーベイで取り上げられた論文数をグラフにまとめたものをこのリストの最後に添付してある。また、1984 年から 1994 年までのものは、ftp://ftp.osaka-u.ac.jp/VISION-LIST-ARCHIVE//ROSENFELD-BIBLIOGRAPHIES に text 形式、BibTex 形式、troff 形式の 3 種類のフォーマットで置かれている。

1. Picture Processing by Computer, ACM Computing Surveys, Vol.1, No.3, pp.147-176, 1969
2. Progress in Picture Processing : 1969-71, ACM Computing Surveys, Vol.5, No.2, pp.81-108, 1973
3. Picture Processing : 1972, Computer Graphics and Image Processing, Vol.1, pp.394-416, 1973
4. Picture Processing : 1973, Computer Graphics and Image Processing, Vol.3, pp.178-194, 1974
5. Picture Processing : 1974, Computer Graphics and Image Processing, Vol.4, pp.133-155, 1975
6. Picture Processing : 1975, Computer Graphics and Image Processing, Vol.5, pp.215-237, 1976
7. Picture Processing : 1976, Computer Graphics and Image Processing, Vol.6, pp.157-183, 1977
8. Picture Processing : 1977, Computer Graphics and Image Processing, Vol.7, pp.211-242, 1978
9. Picture Processing : 1978, Computer Graphics and Image Processing, Vol.9, pp.354-393, 1979
10. Picture Processing : 1979, Computer Graphics and Image Processing, Vol.13, pp.46-79, 1980
11. Picture Processing : 1980, Computer Graphics and Image Processing, Vol.16, pp.52-89, 1981
12. Picture Processing : 1981, Computer Graphics and Image Processing, Vol.19, pp.35-75, 1982
13. Picture Processing : 1982, Computer Graphics and Image Processing, Vol.22, pp.339-387, 1983
14. Picture Processing : 1983, Computer Vision, Graphics and Image Processing, Vol.26, pp.347-393, 1984
15. Picture Processing : 1984, Computer Vision, Graphics and Image Processing, Vol.30, pp.189-242, 1985
16. Picture Processing : 1985, Computer Vision, Graphics and Image Processing, Vol.34, pp.204-251, 1986
17. Picture Processing : 1986, Computer Vision, Graphics and Image Processing, Vol.38, pp.147-225, 1987
18. Image Analysis and Computer Vision : 1987, Computer Vision, Graphics and Image Processing, Vol.42, pp.234-293, 1988
19. Image Analysis and Computer Vision : 1988, Computer Vision, Graphics and Image Processing, Vol.46, pp.196-264, 1989
20. Image Analysis and Computer Vision : 1989, Computer Vision, Graphics and Image Processing, Vol.50, pp.188-240, 1990
21. Image Analysis and Computer Vision : 1990, Computer Vision, Graphics and Image Processing : Image Understanding, Vol.53, No.3, pp.322-365, 1991

22. Image Analysis and Computer Vision : 1989, Computer Vision, Graphics and Image Processing : Image Understanding, Vol.55, No.3, pp.349-380, 1992

23. Image Analysis and Computer Vision : 1989, Computer Vision, Graphics and Image Processing : Image Understanding, Vol.58, No.1, pp.85-135, 1993

24. Image Analysis and Computer Vision : 1989, Computer Vision, Graphics and Image Processing : Image Understanding, Vol.59, No.3, pp.367-404, 1994

25. Image Analysis and Computer Vision : 1989, Computer Vision, Graphics and Image Processing : Image Understanding, Vol.62, No.1, pp.90-143, 1995

[26] 長尾真、金出武雄：パターン認識における縁・線の抽出、電子通信学会誌、Vol.55, No.12, pp.1618-1627, 1972

当時盛んに研究されていた濃淡画像からのエッジ、線の抽出アルゴリズムについてサーベイを行ったもの。

[27] H.H. Nagel : Analysis Techniques for Image Sequences, Proc. of 4th IJCPR, pp.186-211, 1978

初期の動画像解析アルゴリズムに関する総括的なサーベイで、画像処理の立場からの時系列画像解析法について議論しており、3 次元的な解析は含んでいない。

[28] 木戸出正継、篠田英範: ディジタル画像高速処理装置開発の流れを追う、 日経エレクトロニクス, 1978.7.24 号, pp.110-140, 1978

画像処理専用ハードウェアに関する日本での最初の解説記事。

[29] 木戸出正継: 画像処理ハードウェア、情報処理, Vol.21, No.6, pp.620-625, 1980

画像処理専用ハードウェアを、完全並列型と局所並列型に分類し、各タイプの装置を解説している。

[30] 木戸出正継: 画像処理ハードウェアの動向、 情報処理学会コンピュータビジョン研究会資料, CV8-6, 1980

1980 年に開かれた Workshop on New Computer Architectures and Image Processing への参加報告で、[28]、[29] を合わせて木戸出氏による画像処理専用ハードウェア解説三部作と呼ばれている。当時の最先端の研究開発状況が分かる。

[31] 特集：画像処理アルゴリズム、電子技術総合研究所彙報、Vol.44, No.7,8, 1980

SPIDER の開発に際して調査した画像処理アルゴリズムを、直交変換、弛緩法、エッジ・線検出、テクスチャー解析、領域分割の各技術分野についてまとめたもので、豊富な参考文献リストと基本技術の解説は現在でも十分に参考になる。

[32] P-E. Danielsson and S. Levialdi: Computer Architectures for Pictorial Information Systems, Computer, November 1981, pp.53-67, 1981

画像処理の高速化を parallelism という概念で評価した興味深い解説。

[33] 木戸出正継、坂上勝彦: パイプライン方式と完全並列方式が増えた最近の画像処理装置, 日経エレクトロニクス, 1982.7.19 号, pp.179-212, 1982

画像処理専用ハードのアーキテクチャを、局所並列型、完全並列型、マルチプロセッサ型、パイプラインプロセッサ型、に分けて論じた解説記事。

[34] T. O. Binford: Survey of Model-Based Image Analysis Systems, International Journal of Robotics Research, Vol.1, pp.18-64, 1982

1970年代後半から1980年にかけて活発に開発された画像理解システムについての詳細なサーベイで、各システムの特徴や問題点が詳しく議論されている。

[35] R. A. Jarvis: A Perspective on Range Finding Techniques for Computer Vision, IEEE Trans., Vol.PAMI-5, No.2, pp.122-139, 1983

画像から3次元の奥行き・距離情報を計測するための各種の方法を紹介し、それらの特性の分析を行っている。

[36] P.J. Besl and R.C. Jain: Three-Dimensional Object Recognition, ACM Computing Surveys, Vol,17, pp.75-145, 1985

距離データに曲面を当てはめることにより、3次元物体の形状を記述したり識別したりする研究に関するサーベイ。

[37] 高木幹雄、鳥脇純一郎、田村秀行（編）：画像処理アルゴリズムの最新動向、別冊 OplusE、新技術コミュニケーションズ, 1986

画像処理ソフトウェア SPIDER II の開発に際して、収録されるべきアルゴリズムを調査した委員会のメンバによる文献調査結果を再編集して一巻にまとめた詳細なサーベイ集。主なトピックスは、強調・復元、投影からの断面再構成、形状特徴、3次元ディジタル画像処理、3次元距離情報の復元、動画像処理、CG、文書画像処理、産業応用、リモートセンシング画像処理など。[31] の続編であるが重複はない。両者を併せて現在でも通用する第一級のサーベイである。

[38] J.Illingworth and J.Kittler: A Survey of the Hough Transform, Computer Vision, Graphics and Image Processing, Vol 44, pp.87-116, 1988

Hough 変換に関する総括的なサーベイ。

[39] T.Matsuyama: Expert Systems for Image Processing: Knowledge-Based Composition of Image Analysis Processes, Computer Vision, Graphics and Image Processing, Vol.48, No.1, pp.22-49, 1989

日本で研究が始められた画像処理エキスパートシステムについてのサーベイで、これと前後して欧米でもプログラムライブラリを利用した画像処理プログラムの自動合成に関する研究がいろいろ行われるようになった。

[40] A. L. Abbott: A Survey of Selective Fixation Control for Machine Vision, IEEE Control Systems, pp. 25-31, 1992

計測を目的とした能動視覚（カメラを能動的に制御し、その運動パラメータを既知とすることによって、従来の Shape from X の問題をより簡単に解く手法）における注視制御の方法に関して網羅的にサーベイした論文。

[41] P.Suetens, P.Fua, and A.J.Hanson: Computational Strategies for Object Recognition, ACM Computing Surveys, Vo.24, No.1, pp.5-61, 1992（日本語訳：松山：対象認識のための計算方式、bit 別冊コンピュータ・サイエンス、pp.5-59, 1994）

対象認識のむずかしさを、画像の複雑さと対象モデルの明確さの軸によって4つのクラスに分け、各クラスの問題を解くための方法という視点から対象認識システムのサーベイを行っている。Binford のサーベイ [34] 以降の画像理解研究の動向がよく分かる。

[42] L.G.Brown: A Survey of Image Registration Techniques, ACM Computing Surveys, Vo.24, No.4, pp.325-376, 1992 （日本語訳：白井：画像の位置合せ手法の概観、bit 別冊コンピュータ・サイエンス、pp.77-119, 1994）

複数の画像を撮り、それらの間の差の計算や画像の合成を行う際に必要となる画像の位置合せアルゴリズムを体系的に解説している。最近の映像メディア処理のためにも位置合せは重要な問題となっている。

[43] 松山隆司:分散協調処理による画像理解、計測と制御, Vol.31, No.11, pp.1149-1154, 1992

これからの研究の進展が期待されているマルチエージェントシステム、分散協調処理に基づいた画像理解システムについてのサーベイ。

[44] T.Matsuyama: Expert Systems for Image Processing, Analysis, and Recognition, in *Advances in Electronics and Electron Physics* (Peter W. Hawkes ed.), Academic Press, Vol.86, pp.81-171, 1993

宣言的知識表現の観点から、画像処理エキスパートシステムや画像理解システムにおける知識表現法についてまとめたサーベイ。

[45] 出口光一郎: カメラキャリブレーション手法の最近の動向、情報処理学会 CV 研究科資料 82-1, pp.1-8, 1993

1989 年後半から 1992 年前半にかけての 3 年間に海外で発表されたカメラキャリブレーション関連文献のサーベイ。カメラの位置と姿勢 (外部パラメータ) とカメラの光学的特性 (内部パラメータ) を求める幾何学的キャリブレーションについて体系的に整理している。

6．3 主な書籍（年代順）

[1] M. Minsky and S. A. Papert: Perceptrons: An Introduction to Computational Geometry, The MIT Press, 1st Edition, 1969, Expanded Edition, 1990

この本では、著者たちは一層のパーセプトロンの限界を数学的に示し、最初のニューラルネットワークブームを下火に導いた。多層ニューラルネットである誤差逆伝播ネットワークが主流となった今もなお、この本に示される多くのアイデアは示唆に富むものである。

[2] R.O. Duda and P.E. Hart : Pattern Recognition and Scene Analysis, Wiley, 1973

統計的パターン分類・認識と 2 次元画像処理、3 次元物体認識についての基本的手法をまとめたもので、現在でも十分通用する内容を備えている。

[3] P.H. Winston, Ed. : The Psychology of Computer Vision, McGraw-Hill, 1975（日本語訳：白井、杉原：コンピュータービジョンの心理、産業図書、1979）

1970 年代前半に MIT 人工知能研究所で行われた研究である、Waltz による多面体線画の理解、Shirai による多面体画像の解析、Horn による Shape from Shading、Winston による例からの概念学習、Minsky によるフレーム理論といった非常に優れた論文をまとめたもので、コンピュータビジョン、人工知能研究者必読の書である。

[4] A. Rosenfeld and A.C. Kak : Digital Image Processing, Academic Press, 1976（日本語訳：長尾真（監訳）：ディジタル画像処理、近代科学社, 1978）

画素を基本としたディジタル画像処理アルゴリズムを体系的にまとめたもので、優れた教科書となっている。

[5] T.Kanade: Computer Recognition of Human Faces, ISR-47, Birkhauser, 1977

著者が行った、顔画像から抽出したエッジを基に顔の構成部分を認識するシステムについてまとめたもので、画像理解におけるフィードバック解析および、最近のヒューマンインターフェイスのための顔の認識研究の原点となる研究で、最近も多くの論文で参照されている。

[6] W.K. Pratt : Digital Image Processing, Wiley, 1978

主としてディジタル信号処理およびフィルタリングの視点から、画像処理アルゴリズムについてまとめた教科書。

[7] S. Ullman : The Interpretation of Visual Motion, The MIT Press, 1979

画像面に平行投影された 3 次元物体の特徴点の運動から 3 次元物体形状を復元する計算理論と人間の心理物理実験について報告している。本書が、１９８０年代に行なわれた動画像からの 3 次元復元に関するおびただしい量の研究に与えた影響は極めて大きい。また、人間の視覚の計算論的研究を強く促した役割も無視することはできない。

[8] 白井良明：コンピュータビジョン、昭晃堂、1980

コンピュータビジョンについて当時の技術を体系的にまとめたもので、和書ではこれが最初の書籍である。

[9] M.Nagao and T.Matsuyama: A Structural Analysis of Complex Aerial Photographs, Plenum, 1980

高度な画像解析アルゴリズムと黒板モデルを用いた柔軟な制御構造を備えた航空写真解析システムに関する著者の研究をまとめたもので、航空写真解析や画像理解の代表的研究として現在でも多くの論文で参考文献として挙げられている。

[10] M.J.B Duff and S. Levialidi (eds.): Languages and Architectures for Image Processing, Academic Press, 1981

画像処理専用ハードウェアのための並列処理言語に重点を置いた論文集。PICAP, DIP, FLIP 等有名なプロセッサの論文も掲載されている。

[11] A. Rosenfeld and A.C. Kak : Digital Image Processing (Second Edition), Academic Press, 1982

1970 年代後半に発展した画像処理研究の成果を取り入れ、第一版 [4] を大幅に改訂したもの。

[12] D. Marr : Vision - A Computational Investigation into the Human Representation and Processing of Visual Information, Freeman, 1982 （日本語訳：乾、安藤：ビジョン–視覚の計算理論と脳内表現–、産業図書、1987

1970 年代後半から著者が提案してきた視覚の計算理論（Computational Vision）をまとめたもので、1980 年代のコンピュータビジョン研究の基本的枠組みを与えたものとなっている。

[13] D.H. Ballard and C.M. Brown : Computer Vision, Prentice-Hall, 1982 （日本語訳：福村晃夫 他：コンピュータ・ビジョン、日本コンピュータ協会、1987）

2 次元画像からの 3 次元物体認識のためのアルゴリズムを体系的にまとめたもので、コンピュータビジョンに関する優れた教科書となっている。

[14] J.Serra: Image Analysis and Mathematical Morphology, Academic Press, 1982

数理形態学に基づいた画像処理についての基礎理論をまとめたもので、多少難解であるが、Rosenfeld 流の画像処理アルゴリズム [11] と比べ、その数学的基盤の明確さから多くの研究者を引き付けた。

[15] R.Nevatia : Machine Perception, Printice-Hall, 1982 （日本語訳：南 敏 監訳：画像認識と画像理解 視覚的マシン知覚、啓学出版、1986）

画像処理と 3 次元計測についての全般的な解説書。心理学的な側面が述べられているのが特徴。

[16] 長尾真：画像認識論、コロナ社、1982

2 次元の画像認識全般に関して簡潔にまとめられている優れた教科書。

[17] M.J.B. Duff (ed.): Computing Structutres for Image Processing, Academic Press, 1983

１９７０年代から１９８０年はじめにかけて開発された画像専用プロセッサの紹介論文および解説論文から構成されている。3 種類の完全並列型プロセッサ CLIP4, DAP, MPP の比較は興味深い。

[18] 田村秀行（監修）：コンピュータ画像処理入門、総研出版、1985

ディジタル画像処理の基本概念、手法、応用システムを分かりやすく説明したもので、初版以来 1 万数千部が刷られている。

[19] Y.Ohta: Knowledge-Based Interpretation of Outdoor Natural Scenes, Pitman, 1985

カラー風景写真の解析を行うルールベースシステムに関する著者の研究をまとめたもので、カラー画像解析アルゴリズムやその知識表現法、システムの制御法については、現在でも多くの研究で参考文献として挙げられている。

[20] F. P. Preparata and M.I. Shamos : Computational Geometry An Introduction, Springer-Verlag, 1985

画像処理で利用可能な各種幾何学的アルゴリズムとその計算量をわかりやすく解説している優れた教科書である。

[21] L. Uhr, K. Preston,Jr, S. Levialdi, and M.J.B. Duff (eds.): Evaluation of Multicomputers for Image Processing, Academic Press, 1986

Abingdon Cross による画像処理専用ハードウェアのベンチマークテストの結果をまとめたもの。

[22] K.Sugihara: Machine Interpretation of Line Drawings, The MIT Press, 1986

著者の研究を中心に多面体線画の 3 次元解釈に関する一連の研究をまとめたもので、３０年に渡る線画理解研究の集大成となっている。

[23] B.K.P. Horn : Robot Vision, McGraw-Hill, 1986 （日本語訳：NTT ヒューマンインターフェース研究所プロジェクト RVT：ロボットビジョン、浅倉書店、1993）

撮像、画像処理から 3 次元物体認識、3 次元運動認識までといったコンピュータビジョンのすべての過程に関するアルゴリズムやモデル表現法を体系的にまとめたもの。

[24] 森俊二、坂倉栂子：画像認識の基礎 [I]、[II]、オーム社、1986, 1990

ディジタル画像処理および特徴抽出のための各種の基本的手法を丁寧に説明してあり、優れた参考書といえる。

[25] M.A. Fischler and O. Firschein: Readings in Computer Vision: Issues, Problems, Principles, and Paradigms, Morgan Kaufmann, 1987

1980 年前後のコンピュータビジョンの重要な論文 60 編を集めたもの。それらの論文を分野別に 7 つの章に分け、それぞれの章の前に、編者らによるその分野の現状の概観と問題点の指摘等が付加されている。コンピュータビジョンの 80 年代半ばまでの成果がまとめて分かる。

[26] N.A.Stilling et al.: Congnitive Science An Intorduction, The MIT Press, 1987

心理学者が中心になって論じた人工知能、言語処理、視覚の解説書。認知科学を分野として確立させようとして書かれた教科書。

[27] 白井良明（編）：パターン理解、オーム社、1987

人工知能の立場から、画像理解および音声理解の考え方や手法をまとめたもの。

[28] 鳥脇純一郎：画像理解のためのディジタル画像処理 [I] [II]、昭晃堂、1988

２値画像に関する幾何学的処理アルゴリズムを中心とした基本的なディジタル画像処理手法を厳密な定義に基づいて記述してあり、優れた教科書、参考書となっている。

[29] B.K.P.Horn and M.J.Brooks: Shape from Shading, The MIT Press, 1989

Shape from Shading に関する種々の話題を総括的にまとめたもの。

[30] D. Kapur and J.L.Mundy (ed.): Geometric Reasoning, The MIT press, 1989

Gröbner 基底法や Wu の方法といった幾何問題に対する代数的推論アルゴリズムの解説とその応用、代数的仕様記述に基づく幾何学的情報処理のためのプログラミング言語など、いわゆる幾何推論に関する多くの論文をまとめたもので、ビジョンのための推論アルゴリズム、ソフトウェアを学ぶのに役立つ。

[31] J.Y. Aloimonos and D. Shulman: Integration of Visual Modules: An Extension of the Marr Paradigm, Academic Press, 1989

Marr がビジョンを個々のモジュールに分けたのに対して、Aloimonos はビジョンを複数のモジュール間の統合の結果として捉え、モジュールの統合、モジュール間の情報の流れをこの本で提唱している。

[32] W.E.L.Grimson: Object Recognition by Computer: The Role of Geometric Constraints, The MIT Press, 1990

物体認識を、2 次元、3 次元の幾何学的制約条件の下で探索問題として定式化し、幾何学的制約の分析、探索空間の構成法、各種の探索法の効率・性能の分析を解析的に行っており、モデルに基づく対象認識に関する研究の基礎を与えるものとなっている。

[33] T.Matsuyama and V.S.Hwang: SIGMA: A Knowledge-Based Aerial Image Understanding System, Plenum, 1990

著者が開発した、エージェント指向計算による柔軟な空間推論機能およびトップダウン画像解析のための画像処理エキスパートシステムを備えた航空写真理解システム SIGMA についてまとめたもので、最近盛んに行われているマルチエージェントシステム研究の先取りをしたものとなっている。

[34] K. Kanatani: Group-Theoretical Methods in Image Understanding, Springer, Berlin, 1990.

コンピュータビジョンのいろいろな研究、特に 3 次元復元の問題を群の表現論や射影幾何学などの抽象的な数学的概念と関連させて解説した教科書である。実践を主とする日本やアイディア中心の米国ではあまり着目されなかったが、これが刺激となってヨーロッパで代数的手法、不変量の理論、キャリブレーションなし解析などの数学的アプローチが盛んになった。また、これも主としてヨーロッパであるが、知覚心理学の分野で群論の適用が盛んになった。一方、実際的な意味のない数学的な議論を振り回す論文を招いたという側面もある。

[35] 井口征士、佐藤宏介：三次元画像計測、昭晃堂、1990

視覚センサを用いた 3 次元距離計測法についてまとめたもので、光切断法に関する詳しい計測技術が述べられている。

[36] 江尻正員、大田友一、池内克史：マシンビジョン、昭晃堂、1990

コンピュータビジョンにおける 3 次元距離計測、物体認識の手法を、工業分野への応用という視点からまとめたもの。

[37] W.K. Pratt : Digital Image Processing (Second Edition), Wiley, 1991

1980 年代のディジタル画像処理研究の成果を踏まえ、1978 年に出版した第一版 [6] を大幅に改訂したもので、フィルタリングを中心とした画像処理アルゴリズムがよく整理されている。

[38] J. L. Mundy and A. Zisserman (Eds.) : Geometric Invariance in Computer Vision, The MIT Press, 1992

Applications of Invariance in Computer Vision という DARPA と ESPRIT の joint workshop で発表された論文を集めた本だが，I 章に不変量の基礎事項，そして付録にマシンビジョンのための射影幾何学の解説が収められており，この分野についての概要を知ることができる．

[39] K. Kanatani: Geometric Computation for Machine Vision, Oxford University Press, 1993.

[34] の射影幾何学に関連する部分を拡大発展させた教科書である。数学者の書く公理に基づいた抽象数学としての射影幾何学の本はコンピュータビジョンの研究者が理解することは極めて困難であるが、

本書は計算機で数値的に計算する立場から体系化しているので、これによって射影幾何学が広くコンピュータビジョンの研究者に理解されるようになった。

[40] O. Faugeras: Three-Dimensional Computer Vision: A Geometric Viewpoint, The MIT Press, 1993

1987年から5年間、著者およびその共同研究者がESPRIT Iのプロジェクトとして行なった研究成果をまとめたものである。室内を移動するロボットによる視覚認識を実現するための要素技術についての成果が盛り込まれており、それらは射影幾何を数学的基盤としている。

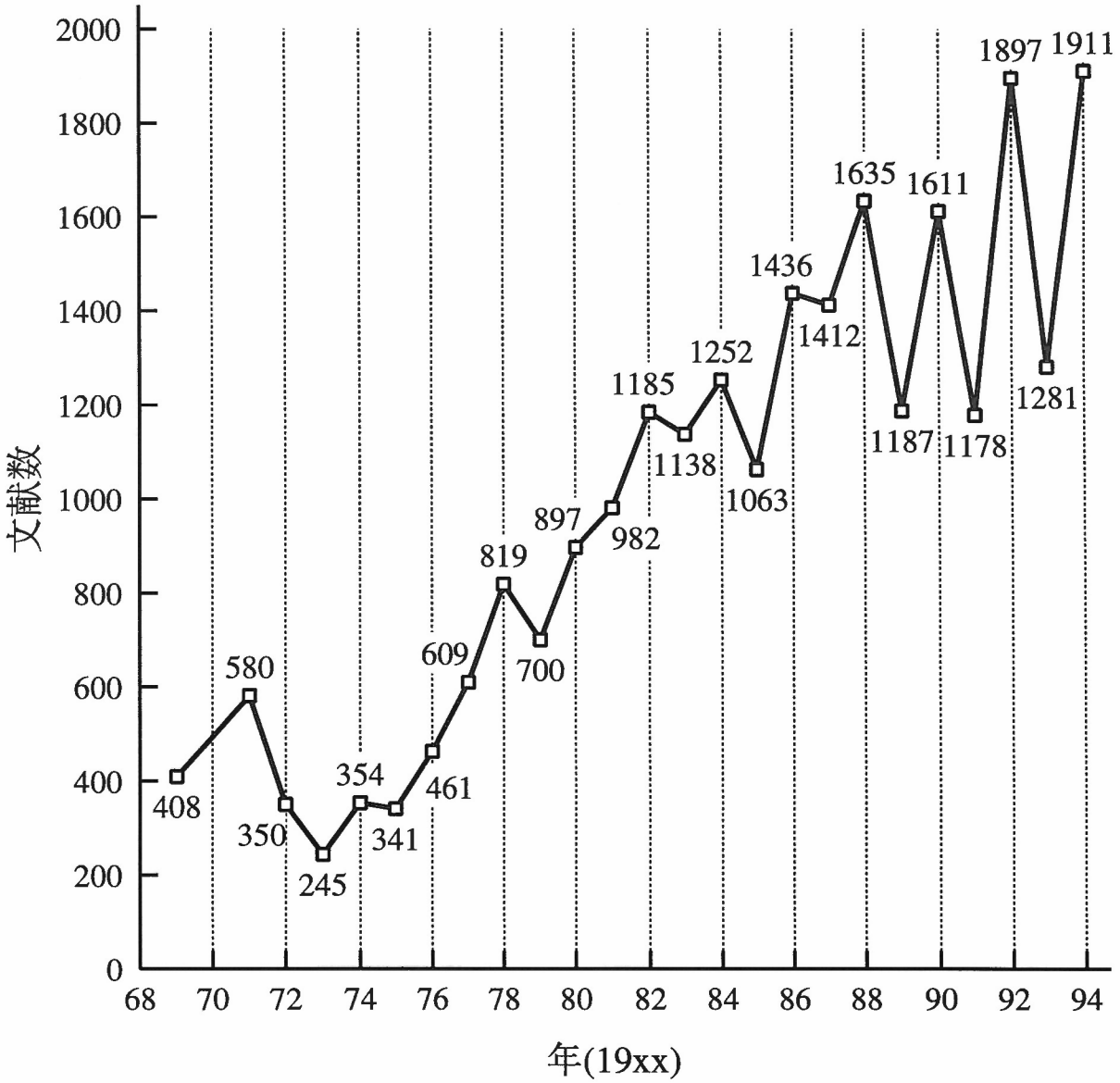
[41] G. Xu and Z. Zhang: Epipolar Geometry in Stereo, Motion and Object Recognition: A Unified Approach, Kluwer Academic Press, 1996

この本では、各カメラモデルの下でのエピポーラ幾何、fundamental matrixを詳細に紹介した上、その画像からの復元を行なうアルゴリズムを記述している。さらに、復元されたエピポーラ幾何をモーションや物体認識に適用すると、従来2次元探索の問題とされた画像間の対応が1次元探索となり、分割も可能となる。実画像が多く含まれている。

[42] K. Kanatani: Statistical Optimization for Geometric Computation: Theory and Practice, Elsevier Science, Amsterdam, 1996

[39]の誤差の統計解析をさらに一般化したものであり、誤差のあるデータからの幾何学的解釈に関する現時点での最高水準の理論を紹介する教科書である。特に最適当てはめの統計的基礎づけとそれを計算する「くりこみ法」、幾何学的ＡＩＣによるモデルの選択などは今後のコンピュータビジョン研究に与える影響が大きいと思われる。

6．4 Rosenfeldのサーベイに含まれる文献数



7． IP研究会、CV研究会発表論文一覧

7．1 発表論文タイトル

IP-1 1975/6/23(MON) 機械振興会館6階65号室

IP-1-1 線図形の細線化についての比較研究　田村 秀行 (電総研)
IP-1-2 早大・大照研における画像処理　大照 完 (早稲田大学・理工)
IP-1-3 指紋同定システム　浅井 紘 (日本電気), 星野 幸夫 (日本電気), 山下 直紀 (日本電気), 平塚 誠一 (日本電気)

IP-2 1975/9/22(THU) 機械振興会館6階65号室

IP-2-1 機械部品の認識　谷内田 正彦 (大阪大学), 辻 三郎 (大阪大学・基礎工)
IP-2-2 自動化システムと視覚機能 — その一応用例 —　久良 修郭 (安川電機), 田中 雅人 (安川電機), 佐藤 忍 (安川電機)
IP-2-3 電総研における物体認識の研究　白井 良明 (電総研)

IP-3 1975/12/15(MON) 東大生研輪講室

IP-3-1 二値ディジタル画像のデータ圧縮処理について　安田 靖彦 (東京大学・生研)
IP-3-2 SSDA法による画像の重ね合せ　尾上 守夫 (東京大学・生研), 前田 紀彦 (東京大学・生研), 斉藤 優 (東京大学・生研)
IP-3-3 東京大学生産技術研究所におけるイメージプロセッシングの研究　尾上 守夫 (東京大学・生研), 高木 幹雄 (東京大学・生研)

IP-4 1976/1/19(MON) 機械振興会館6階65号室

IP-4-1 方向コード映像による直方体形状物体の認識　依田 晴夫 (日立・中研), 本池 順 (日立・中研), 江尻 正員 (日立・中研)
IP-4-2 日立中研における医用画像処理の研究　横井 茂樹 (三重大学・工)
IP-4-3 アメリカとカナダにおけるリモートセンシングの状況　長尾 真 (京都大学・工)

IP-5 1976/3/16(TUE) 阪大基礎工学部2階情報ゼミナール室

IP-5-1 色彩画像解析とその応用　伊藤 貴康 (三菱電機・中研)
IP-5-2 阪大基礎工学部における画像情報処理等の研究紹介 — I 画像情報処理とパターン識別の研究 —　田中 幸吉 (大阪大学・基礎工), 北橋 忠宏 (豊橋技科大), 田村 進一 (大阪大学・基礎工)
IP-5-3 阪大基礎工学部における画像情報処理等の研究紹介 — II 物体認識の研究 —　辻 三郎 (大阪大学・基礎工), 谷内田 正彦 (大阪大学)

IP-6 1976/5/18(TUE) 電総研A会議室

IP-6-1 画像処理実験システムと画像処理用多重プロセッサ・システム　棟上 昭男 (電総研), 内田 俊一 (電総研), 藤村 是明 (電総研)
IP-6-2 濃淡図形の線画化と局所並列処理の可能性について　藤村 是明 (電総研)
IP-6-3 リモートセンシング画像データのディジタル処理　森 健一 (東芝・総研), 篠田 英範 (東芝・総研), 麻田 治男 (東芝・総研)

IP-7 1976/7/13(TUE) 理研機械棟会議室

IP-7-1 濃淡図形の細線化アルゴリズムの比較について　成瀬 正 (名古屋大), 鳥脇 純一郎 (名古屋大学・工), 福村 晃夫 (名古屋大学・工)
IP-7-2 DD管のパターン歪の測定とその補正　相馬 嵩 (理研), 出澤 正徳 (理研), 後藤 英一 (理研)
IP-7-3 理研, 情報科学研究室における画像処理研究　出澤 正徳 (理研), 相馬 嵩 (理研), 後藤 英一 (理研)

IP-8 1976/9/13(MON) 富士通シスラボ

IP-8-1 汎用画像解析装置 (DIANA-1) の高速前処理装置　藤井 憲男 (日本工学工業株式会社), 河原 厚 (日本工学工業株式会社), 橋本 憲慶 (日本工学工業株式会社)
IP-8-2 LANDSAT画像の歪補正　上原 勝徳 (富士通), 笠羽 晴夫 (富士通)
IP-8-3 LANDSAT画像のディジタル解析　竹内 章司 (富士通研究所), 大井 清 (富士通研究所)

IP-9 1976/11/16(TUE) 東工大中棟2号館会議室

IP-9-1 標準画像データフォーマット　イメージプロセッシング研究連絡会
IP-9-2 構造線を中心とする画像処理について　榎本 肇 (東京工業大学), 片山 卓也 (東京工業大学)

IP-10 1977/1/17(MON) 京大工学部情報工学科第2講義室

IP-10-1 マルチバンド航空写真の解析　長尾 真 (京都大学・工), 松山 隆司 (京都大学), 池田 義雄 (京都大学)
IP-10-2 長尾研究室紹介　長尾 真 (京都大学・工)
IP-10-3 計算機による屋外風景写真の認識　大田 友一 (京都大学), 金出 武雄 (京都大学・工), 坂井 利之 (京都大学・工)

IP-11 1977/3/17(THU) KDD 第 1 会議室

IP-11-1 テクスチャ画像処理についての比較研究　富田 文明 (電総研), 辻 三郎 (大阪大学・基礎工), 白井 良明 (電総研)
IP-11-2 相対的類似性の概念に基づく濃淡画像の領域分割　横矢 直和 (大阪大学・基礎工), 浅野 哲夫 (大阪大学・基礎工), 田中 幸吉 (大阪大学・基礎工)
IP-11-3 KDD 研究所紹介 — 画像通信と画像処理シミュレータ —　山本 英雄 (KDD 研究所)

IP-12 1977/5/12(THU) 名大工学部情報工学科会議室 (工学部 8 号館 2 階)

IP-12-1 胸部 X 線像における特徴点の逐次決定手順について　長谷川 純一 (名古屋大学・工), 鳥脇 純一郎 (名古屋大学・工), 福村 晃夫 (名古屋大学・工)
IP-12-2 研究室紹介 — 名古屋大学工学部福村研究室 —　鳥脇 純一郎 (名古屋大学・工), 吉田 雄二 (名古屋大学・大型計算機センター), 福村 晃夫 (名古屋大学・工)

IP-13 1977/7/28(THU) 北大工学部応用電機研究所講堂

IP-13-1 Walsh-Hadamard,Haar 関数 による高速 X 線断層像合成　佐藤 一弘 (北海道大学・応用電気研究所 ME 部門), 吉本 千禎 (国際情報社会学研究会), 古村 光夫 (富士通 国際情報社会科学研究所)

IP-14 1977/9/20(TUE) リモートセンシング技術センター会議室

IP-14-1 エッジ検出の一方法　木戸出 正継 (東芝・総研)
IP-14-2 NOAA の熱赤外映像データによる海面温度分布画像の作成　向井 幸男 (リモートセンシング技術センター)

IP-15 1977/11/22(TUE) 電総研 A 会議室

IP-15-1 認識問題としての二値化と各種方法の検討　森 俊二 (電総研), 大津 展之 (電総研)

IP-16 1978/1/17(TUE) IBM サイエンティフィックセンター教室

IP-16-1 同一線画を持つ多面体族の性質とその応用　杉原 厚吉 (電総研)
IP-16-2 リモート・センシングのデータ処理 —その現状と展望 —　飯坂 譲二 (日本 IBM)

IP-17 1978/3/22(WED) 早大理工学部 51 号館 6 階会議室

IP-17-1 漢字ドットパタンの作成処理　森 克己 (電電・武蔵野通研), 福井 達郎 (大阪大学・基礎工)
IP-17-2 画像処理における窓関数とその折り返し雑音への影響　大照 完 (早稲田大学・理工), 田中 孝一 (早稲田大学・理工), 渡辺 裕 (早稲田大学・理工), 橋本 周司 (早稲田大学・理工), 加藤 鞆一 (早稲田大学・理工)
IP-17-3 研究室紹介 — 早大・大照研の画像処理 —　大照 完 (早稲田大学・理工)

IP-18 1978/5/16(TUE) 京大工学部オートメーション研究施設会議室

IP-18-1 Ob 1 による胃 X 線写真の多重輪郭抽出　森 英雄 (山梨大学・工), 二木 弘 (山梨大学・工)
IP-18-2 RI 心血管造影像による左室壁運動の解析　八村 広三郎 (国立民族学博物館), 英保 茂 (京都大学・工), 桑原 道義 (京都大学・工)
IP-18-3 X 線左心室造影映画像の計算機処理　英保 茂 (京都大学・工), 桑原 道義 (京都大学・工)

IP-19 1978/7/18(TUE) 気象衛星センター第 1 会議室

IP-19-1 航空機 MSS データの幾何学的補正とその評価　布野 裕二 (日本電気), 内藤 憲二 (日本電気), 石島 義弘 (日本電気), 花木 真一 (日本電気・中研), 秋山 実 (建設省・国土地理院)
IP-19-2 「ひまわり」の観測システムとそのデータ処理について　渡辺 和夫 (気象衛星センター)
IP-19-3 静止気象衛星 (ひまわり) 画像からの雲移動量算出処理方式と品質管理について　浜田 忠昭 (気象衛星センター)

IP-20 1978/9/19(TUE) 理研機械棟会議室

IP-20-1 走査モアレ法とディジタル画像処理　出澤 正徳 (理研), 谷田貝 豊彦 (理研), 相馬 嵩 (理研)
IP-20-2 計算機動画像処理による移動するスイ細胞顆粒像の解析　高木 幹雄 (東京大学・生研), 坂上 勝彦 (東京大学・生研)

IP-21 1978/11/24(FRI) 郵政省電波研究所講堂

IP-21-1 シネ左室造影像の解析　谷内田 正彦 (大阪大学), 池田 之三 (大阪大学・基礎工), 辻 三郎 (大阪大学・基礎工), 井上 通敏 (大阪大学), 稲田 紘 (大阪大学), 堀 正二 (大阪大学), 辻岡 克彦 (大阪大学・医), 島津 敬 (大阪大学), 内藤 道夫 (大阪大学), 阿部 裕 (大阪大学), 楠岡 英雄 (大阪大学)
IP-21-2 電離層観測レーダ画像 (イオノグラム) の自動処理　吉田 実 (電波研), 川村 真文 (電波研)
IP-21-3 電波研究所における画像処理研究　吉田 実 (電波研)

IP-22 1979/2/6(TUE) 建設省国土地理院 1 階会議室

IP-22-1 画像データ管理システム　白井 良明 (電総研)
IP-22-2 経済的な教師なし分類の一手法　秋山 実 (建設省・国土地理院), 金子 純一 (建設省・国土地理院), 村井 俊治 (東京大学・生研), 奥田 勉 (東京大学・生研)
IP-22-3 1/50 万及び 1/20 万衛星画像合成図の試作　鈴木 康志 (エフ・アイ・ピー), 山本 智偉 (エフ・アイ・ピー), 秋山 実 (建設省・国土地理院)

IP-23 1979/3/20(TUE) 東大生研第 3 輪講室

IP-23-1 日米セミナー「画像解析および認識の実時間化, 並列化」報告　尾上 守夫 (東京大学・生研)
IP-23-2 図形処理システム　吉田 真澄 (富士通研究所), 岩田 清 (富士通研究所), 桝井 猛 (富士通研究所)
IP-23-3 インタラクティブな画像処理解析システム　花木 真一 (日本電気・中研)

CV-1 1979/5/19(SAT) 名大工学部 8 号館 2 階情報工学専攻課程会議室

CV-1-1 気象図自動処理システムの構成　吉田 雄二 (名古屋大学・大型計算機センター), 福村 晃夫 (名古屋大学・工)
CV-1-2 画像処理サブルーチンライブラリ SLIP について — 画像処理機能の一覧 —　鳥脇 純一郎 (名古屋大学・工), 福村 晃夫 (名古屋大学・工)
CV-1-3 構造解析によるテクスチャーの記述　富田 文明 (電総研), 白井 良明 (電総研), 辻 三郎 (大阪大学・基礎工)

CV-2 1979/9/29(THU) 機械振興会館地下 3 階 1 号室

CV-2-1 図面中の背景線分離の一手法　藤村 是明 (電総研)
CV-2-2 代表動作区分点固定方式によるコンピュータアニメーションの作製　安居院 猛 (東京工業大学・工), 中嶋 正之 (東京工業大学・工), 大江 茂 (千葉大学), 富沢 利男 (凸版印刷)
CV-2-3 動画像解析のためのデータ構造とソフトウェア・システム　谷内田 正彦 (大阪大学), 喜多 伸之 (大阪大学・基礎工), , 辻 三郎 (大阪大学・基礎工)
CV-2-4 第 6 回人工知能国際会議の VISION 部門を聴いて　大田 友一 (京都大学)

CV-3 1979/11/28(WED) 筑波大・学術情報センター 4 階会議室

CV-3-1 SPIDER — ポータブルな画像処理サブルーチン・パッケージ —　田村 秀行 (電総研), 坂根 茂幸 (電総研), 富田 文明 (電総研), 横矢 直和 (電総研), 坂上 勝彦 (東京大学・生研), 金子 正秀 (東京大学・生研)
CV-3-2 SPIDER 開発を通して観たディジタル画像処理アルゴリズムの現状 (1) — 直交変換とその画像処理への応用 —　金子 正秀 (東京大学・生研), 尾上 守夫 (東京大学・生研)
CV-3-3 SPIDER 開発を通して観たディジタル画像処理アルゴリズムの現状 (2) — 弛緩法の応用 —　坂上 勝彦 (東京大学・生研), 高木 幹雄 (東京大学・生研)
CV-3-4 キー操作による画像の変形・合成の一手法　西原 清一 (筑波大学), 池田 克夫 (筑波大学・学術情報処理センター)
CV-3-5 筑波大学・学術情報処理センターにおける画像処理システム　池田 克夫 (筑波大学・学術情報処理センター), 西原 清一 (筑波大学), 磯浜 健一 (筑波大学・学術情報処理センター), 中山 和彦 (筑波大学・学術情報処理センター)

CV-4 1980/1/24(THU) 京大工学部電気総合会館中会議室

CV-4-1 三次元物体のカラー陰影表示の一手法　西田 友是 (福山大学・工), 中前 栄八郎 (広島大学・工)
CV-4-2 磁界解析における三次元有限要素解析結果の立体表現法　中前 栄八郎 (広島大学・工)
CV-4-3 テクスチャ領域の境界線の抽出　池田 元三 (大阪大学・基礎工), 谷内田 正彦 (大阪大学), 辻 三郎 (大阪大学・基礎工)
CV-4-4 SPIDER 開発を通して観たディジタル画像処理アルゴリズムの現状 (3) — エッジと線の検出 —　坂根 茂幸 (電総研), 田村 秀行 (電総研)

CV-5 1980/3/25(TUE) 東大生研第 3 部輪講室

CV-5-1 画像メモリの構成法　高木 幹雄 (東京大学・生研), 竹本 毅 (東京大学・生研)
CV-5-2 多面体透視図の大域的構造の解析　杉原 厚吉 (電総研)
CV-5-3 SPIDER 開発を通して観たディジタル画像処理アルゴリズムの現状 (4)　富田 文明 (電総研), 田村 秀行 (電総研)
CV-5-4 画面分割法による三次元物体表示および遠近処理　西田 友是 (福山大学・工), 中前 栄八郎 (広島大学・工)

CV-6 1980/5/15(THU) 名大工学部 8 号館 2 階情報工学専攻課程会議室

CV-6-1 天気図中の線図形群識別のためのアルゴリズム　後藤 恒久 (名古屋大学・工), LE Phuoc Minh(名古屋大学・工), 吉田 雄二 (名古屋大学・大型計算機センター), 福村 晃夫 (名古屋大学・工)
CV-6-2 格子配列に基づくテクスチュアの構造記述　松山 隆司 (京都大学), 佐分 錦二郎 (京都大学・工), 長尾 真 (京都大学・工)
CV-6-3 重なり合った粒子像の繰返し演算による分離　坂上 勝彦 (東京大学・生研), 高木 幹雄 (東京大学・生研)
CV-6-4 SPIDER 開発を通して観たディジタル画像処理アルゴリズムの現状 (5) — 領域分割 —　横矢 直和 (電総研), 富田 文明 (電総研), 田村 秀行 (電総研)

CV-6-5 円柱座標系による立体表示と頭部 CT 像の 3 次元表示への応用　萬 淳一 (三重大学・工), 横井 茂樹 (三重大学・工), 鶴岡 信治 (三重大学・工), 三宅 康二 (三重大学・工), 長谷川 純一 (名古屋大学・工)

CV-7 1980/7/17(THU) 東北大工学部電気情報館 311 号室

CV-7-1 等高線情報を用いたレーダイメージの生成　柳原 圭雄 (大阪大学・基礎工), 田中 稔 (大阪大学・基礎工), 田中 幸吉 (大阪大学・基礎工)
CV-7-2 時空間分割合成法による動画像処理　山本 正信 (電総研)
CV-7-3 歯科矯正学における頭蓋骨図形処理について　金森 吉成 (東北大学・歯), 藤岡 芳夫 (東北大学・応情研), 城戸 健一 (東北大学・応情研)
CV-7-4 並列画像処理計算機 PIPE の開発　田山 典男 (岩手大学・工), 芳賀 哲 (岩手大学・工), 石井 智 (岩手大学・工), 佐々木 繁 (岩手大学・工), 小倉 賢也 (岩手大学・工), 佐藤 利三郎 (東北大学・工)
CV-7-5 ディジタル画像の距離変換とスケルトン　鳥脇 純一郎 (豊橋技科大学), 横井 茂樹 (三重大学・工)
CV-7-6 信号処理技術について　星子 幸男 (東北大学・工)

CV-8 1980/9/18(THU) 電総研中会議室 (C 連 713 号室)

CV-8-1 コマンド・シーケンスによる図形の生成・格納・表示　田中 稔 (大阪大学・基礎工), 田中 幸吉 (大阪大学・基礎工), 中浜 修造 (川崎重工)
CV-8-2 2 次元ヒストグラム・シャープニングによる画像のセグメンテーション　松下 俊夫 (電総研)
CV-8-3 開口面合成レーダ (SAR) の画像処理　能美 仁 (日本電気), 加藤 史郎 (日本電気), 伊藤 暢康 (日本電気), 柳瀬 武紀 (日本電気), 内藤 憲二 (日本電気), 花木 真一 (日本電気・中研)
CV-8-4 一般テクスチャの適応的解析　富田 文明 (電総研)
CV-8-5 ドラム式画像入力装置の性能評価実験　大下 弘 (名古屋大学・工), 鳥脇 純一郎 (名古屋大学・工), 福村 晃夫 (名古屋大学・工)
CV-8-6 画像処理ハードウェアの動向 — Workshop on new computer architectures and image processing 参加報告 —　木戸出 正継 (東芝・総研)

CV-9 1980/11/12(WED) サンシャイン・シティ文化会館 7 階 6 号室

CV-9-1 カラー航空写真による土地利用解析　辻 透一 (三菱電機)
CV-9-2 高速処理機能をもった会話型画像処理システムとその応用　木戸出 正継 (東芝・総研), 篠田 英範 (東芝・総研), 沢田 順夫 (東芝)
CV-9-3 物体認識システム　烏野 武 (日立)

CV-10 1981/1/22(THU) 国立民族学博物館 2 階第 3 セミナー室

CV-10-1 カラーディスプレイを用いた線画表示における Jag の除去　西田 友是 (福山大学・工), 中前 栄八郎 (広島大学・工)
CV-10-2 頭部 CT 像の 3 次元表示　萬 淳一 (三重大学・工), 横井 茂樹 (三重大学・工), 鶴岡 信治 (三重大学・工), 三宅 康二 (三重大学・工)
CV-10-3 二次元濃淡画像より三次元形状の再構成　池内 克史 (電総研)
CV-10-4 国立民族学博物館における対話型マルチユーザ画像処理システム　八村 広三郎 (国立民族学博物館), 長尾 真 (京都大学・工), 中山 和彦 (筑波大学・学術情報処理センター)

CV-11 1981/3/23(MON) 東大生研第 3 部輪講室

CV-11-1 イメージ処理機能を有する文書管理システム　田畑 邦晃 (日立・システム開発研), 津原 進 (日立・システム開発研), 岩見 秀文 (日立・システム開発研), 町田 哲夫 (日立・システム開発研), 竹内 洋一 (日立・システム開発研), 武藤 光子 (日立・システム開発研), 柴田 洋二 (日立・戸塚工場)
CV-11-2 三面世界における運動の解釈　浅田 稔 (大阪大学), 谷内田 正彦 (大阪大学), 辻 三郎 (大阪大学・基礎工)
CV-11-3 反復画像演算による重なり合った棒状パターンの解析　坂上 勝彦 (東京大学・生研), 高木 幹雄 (東京大学・生研)
CV-11-4 第 5 回パターン認識国際会議参加報告　鳥脇 純一郎 (豊橋技科大学), 高木 幹雄 (東京大学・生研), 北橋 忠宏 (豊橋技科大), 出澤 正徳 (理研), 松山 隆司 (京都大学)

CV-12 1981/5/14(THU) 豊橋技科大語学センター講義室

CV-12-1 インタラクティブ・グラフィックス・システム — ICGS-80　内山 宣延 (山梨大・工), 今宮 淳美 (山梨大・工)
CV-12-2 フーリエ変換を用いたテクスチュアの構造解析　松山 隆司 (京都大学), 三浦 修一 (京都大学・工), 長尾 真 (京都大学・工)
CV-12-3 並列スリット光の時系列符号化による距離測定法　美濃 導彦 (京都大学・工), 坂井 利之 (京都大学・工), 金出 武雄 (CMU)
CV-12-4 物体移動による仮想的無限遠点を用いた 3 次元移動の解析　名倉 道長 (豊橋技科大), 斉藤 制海 (豊橋技科大), 北橋 忠宏 (豊橋技科大)

CV-13 1981/7/16(THU) 九州芸術工科大情報処理センター

CV-13-1 認識通信における文字. 画像入力システム　木田 博巳 (横須賀通研), 中島 健造 (横須賀通研), 印牧 直文 (横須賀通研), 荒川 弘熙 (横須賀通研)

CV-13-2 形状の 3 次元的編集と応用　大宅 伊久雄 (沖電気), 水野 寿孝 (沖電気), 寺地 隆 (沖電気), 山岸 政幸 (沖電気), 岩崎 義人 (沖電気)
CV-13-3 面補間機構を有する三次元形状表示装置　井越 昌紀 (機械振興協会), 小西 和正 (機械振興協会)
CV-13-4 コンピュータグラフィックスにおけるランダムスキャンディスプレイとラスタースキャンディスプレイの相補的使用　木村 滋 (九州芸工大)

CV-14 1981/9/24(THU) 全特会館 2 階会議室

CV-14-1 ラスター型グラフィックディスプレイによる頭部 CT 像の三次元表示の一方法　萬 淳一 (三重大学・工), 横井 茂樹 (三重大学・工), 鶴岡 信治 (三重大学・工), 三宅 康二 (三重大学・工)
CV-14-2 リモート・センシング画像処理システムの動向 (第 15 回 ERIM シンポジウムに出席して)　飯坂 譲二 (日本 IBM)
CV-14-3 国土画像情報管理実験システムの検討　森 克己 (横須賀通研), 金子 透 (横須賀通研), 若菜 忠 (横須賀通研)
CV-14-4 関数的検索機能を有する地理情報システム MILES　松山 隆司 (京都大学), 三根 清 (京都大学・工), RE Veto Hao(京都大学・工), 長尾 真 (京都大学・工)
CV-14-5 背景地図画像と中間媒体図形を用いた地理情報システム TOGIS　坂内 正夫 (東京大学・生研), 大沢 裕 (東京大学・生研)
CV-14-6 画像データベース研究の現状について　横矢 直和 (電総研), 田村 秀行 (電総研)

CV-15 1981/11/19(THU) 工技院筑波研究センター共用講堂多目的会議室

CV-15-1 拡張ガウス像による 3 次元被写体の観測方向の決定　池内 克史 (電総研)
CV-15-2 アルゴリズム・データベースに基づく画像処理用言語 HILLS について　鈴木 秀智 (豊橋技科大), 鳥脇 純一郎 (名古屋大学・工)
CV-15-3 第 7 回人工知能国際会議の VISION 部門　大島 正毅 (電総研)
CV-15-4 RIPS の画像処理システム　矢田 光治 (電総研), 田村 秀行 (電総研), 上原 勝徳 (富士通), 藤野 誠治 (富士通)

CV-16 1982/1/21(THU) 京大工学部電気総合会館大会議室

CV-16-1 時空間的近傍を用いた速度情報の抽出　谷内田 正彦 (大阪大学)
CV-16-2 透視射影されたテクスチャから平面の傾きを得る一方法　大田 友一 (筑波大学), 前信 潔 (京都大学・工), 坂井 利之 (京都大学・工)
CV-16-3 線状パターンの方向性の定量化とその応用　出澤 正徳 (理研)
CV-16-4 西ドイツにおけるコンピュータビジョン研究の現状　谷内田 正彦 (大阪大学)

CV-17 1982/3/25(THU) 機械振興会館地下 3 階研修 1 号室

CV-17-1 統合ドキュメント処理システム (IDEOS) — 構成と処理 —　宮井 均 (日本電気・C&C システム研), 森下 丈 (日本電気・C&C システム研), 首藤 正道 (日本電気・C&C システム研), 小野田 勝洋 (日本電気・C&C システム研)
CV-17-2 2 値画像の画質判定　美濃 導彦 (京都大学・工), 坂井 利之 (京都大学・工)
CV-17-3 線画像認識方式 — 文字と図形の混在する図面　長田 茂美 (富士通研), 井上 彰 (富士通研), 吉田 真澄 (富士通研究所)
CV-17-4 分割と統合による図面認識方式 — 表示画面設計図読取装置への応用　恒川 尚 (東芝・総研), 吉野 義行 (東芝・総研), 森 和宏 (東芝・総研), 染井 浩二 (東芝・府中工場), 建部 周二 (東芝・府中工場)
CV-17-5 線図形の構造的処理とその応用　吉田 雄二 (名古屋大学・工), 福村 晃夫 (名古屋大学・工)
CV-17-6 図面の認識と理解の現状について　棟上 昭男 (電総研), 佐藤 孝紀 (電総研)

CV-18 1982/5/20(THU) 名大大型計算機センター演習室 (5 階)

CV-18-1 多面体の合同判定のための n log n アルゴリズム　杉原 厚吉 (電総研)
CV-18-2 指紋パターンの自動分類　河越 正弘 (電総研), 棟上 昭男 (電総研)
CV-18-3 画像の構造的学習・認識システム　富田 文明 (電総研)
CV-18-4 画像処理プロセッサの最近の動向　坂上 勝彦 (電総研), 木戸出 正継 (東芝・総研)
CV-18-5 X 線 CT 像の 3 次元表示に関するサーベイ　横井 茂樹 (三重大学・工), 鳥脇 純一郎 (名古屋大学・工), 福村 晃夫 (名古屋大学・工)

CV-19 1982/7/15(THU) 阪大基礎工学部情報工学科セミナ室 (2 階)

CV-19-1 物体の 3 次元運動の表現　浅田 稔 (大阪大学), 辻 三郎 (大阪大学・基礎工)
CV-19-2 剛体拘束条件を用いたオプティカルフローの決定法　山本 正信 (電総研)
CV-19-3 動きの無限遠点を用いた自由な平面運動の解析　北橋 忠宏 (豊橋技科大)
CV-19-4 単眼画像からの 3 次元構造の復元　中谷 広正 (静岡大・工), 北橋 忠宏 (豊橋技科大)
CV-19-5 3 次元モデルと光度差ステレオを用いた物体認識の一手法　池内 克史 (電総研)
CV-19-6 3 次元物体のキー特徴の抽出と認識について　渡辺 弥寿夫 (金沢工大), 榎本 肇 (東京工業大学)
CV-19-7 ラスター型 GD による頭部 CT 像の 3 次元表示 (2)　萬 淳一 (三重大学・工), 横井 茂樹 (三重大学・工), 鶴岡 信治 (三重大学・工), 三宅 康二 (三重大学・工)

CV-20 1982/9/24(FRI) 武蔵野通研 6-202B 会議室

CV-20-1 汎用医用画像処理開発システム (GMIPS) について　周藤 安造 (東芝), 梅村 祥之 (東京大学・生研), 大関 毅 (東芝)
CV-20-2 2 次元フーリエ変換を用いた文書画像の領域判別法　長谷 雅彦 (横須賀通研), 星野 坦之 (東京大学・生研)
CV-20-3 PGL+PTE:文書作成機向き画像生成言語と画像テキストエディタ　田中 稔 (大阪大学・基礎工), 田中 幸吉 (大阪大学・基礎工)
CV-20-4 図面からの線要素と塊状要素の分離　金子 透 (横須賀通研), 若菜 忠 (横須賀通研)

CV-21 1982/11/26(FRI) 東京都臨床医学総合研究所 2 階会議室

CV-21-1 会話型処理による画像計測と認識アルゴリズムの開発支援ツール　沼上 英雄 (東芝), 木戸出 正継 (東芝・総研), 沢田 順夫 (東芝), 西出 明彦 (東芝)
CV-21-2 ラスタ走査形画像処理のプログラミング・ツール　藤村 是明 (電総研)
CV-21-3 ロボットビジョン言語 — 照合レベルのロボットビジョン言語の試作 —　松下 俊夫 (電総研), 佐藤 知正 (電総研)
CV-21-4 TIP-1 での画像処理　溝口 正典 (日本電気・C&C 研), 天満 勉 (日本電気・C&C 研)
CV-21-5 画像通信研究のための画像処理システム　羽鳥 好律 (KDD 研究所), 金子 正秀 (東京大学・生研), 山田 和夫 (KDD 研究所), 山本 英雄 (KDD 研究所)
CV-21-6 生物科学領域における実験, 研究のための画像処理システム　南川 玲子 (臨床研)
CV-21-7 画像処理関連文献データベースの作製　福村 晃夫 (名古屋大学・工), 鳥脇 純一郎 (名古屋大学・工)

CV-22 1983/1/27(THU) 北大応用電気研究所 4 階 N406 会議室

CV-22-1 文書画像における矩形領域の抽出とその分類　伊藤 昭治 (日本 IBM)
CV-22-2 胃 X 線写真の胃領域認識処理　中村 鎮雄 (北海道大学・応電研)
CV-22-3 連続画像に基づく 3 次元運動の解析　北橋 忠宏 (豊橋技科大), 小田 正 (豊橋技科大), 遠藤 博之 (豊橋技科大)
CV-22-4 SPIDER 開発を通して観たディジタル画像処理アルゴリズムの現状 (6) — 画像処理アルゴリズムの基本構造の分析 —　田村 秀行 (電総研), 坂上 勝彦 (電総研), 横矢 直和 (電総研)
CV-22-5 第 6 回パターン認識国際会議参加報告　牧野 寛 (大阪大学・基礎工), 石塚 満 (東京大学・生研), 坂上 勝彦 (電総研), 伊藤 昭治 (日本 IBM), 清水 慎一 (富士通研)

CV-23 1983/3/24(MON) 機械振興会館地下 3 階研修 1 号室

CV-23-1 わが国における画像処理研究の動向 — 文献データベースから観た研究動向の変遷 —　福村 晃夫 (名古屋大学・工), 吉田 雄二 (名古屋大学・工), 伊藤 篤 (名古屋大学・工)
CV-23-2 コンピュータビジョンへの道　辻 三郎 (大阪大学・基礎工)
CV-23-3 視覚情報処理と神経系　福島 邦彦 (NHK 基礎研)
CV-23-4 ディジタル処理における前処理技術　吉田 真澄 (富士通研究所), 棚橋 純一 (富士通研究所)
CV-23-5 コンピュータビジョン・フォーラム 82 報告 — 1. 3 次元情報の入力・表示・モデル化,2. 画像理解と知識工学,3. 画像処理ハードウェア,4. 画像処理ソフトウェアと画像データベース,5. 産業応用とロボットビジョン　杉原 厚吉 (名古屋大学・工), 石塚 満 (東京大学・生研), 木戸出 正継 (東芝・総研), 田村 秀行 (電総研), 谷内田 正彦 (大阪大学)

CV-24 1983/5/19(THU) 豊橋技科大語学センター講義室

CV-24-1 平面の傾きとその運動の検出　金谷 健一 (群馬大学・工)
CV-24-2 上下動・左右首振りを許した移動カメラによる 3 次元空間の認識　北橋 忠宏 (豊橋技科大), 小田 正 (豊橋技科大)
CV-24-3 濃淡情報を利用した曲面物体の運動と形状の解析 (円筒状物体の場合)　浅田 稔 (大阪大学), 辻 三郎 (大阪大学・基礎工)
CV-24-4 大規模画像に対する細線化アルゴリズムのパイプライン方式による効率化　中山 晶 (名古屋大学・工), 木村 文隆 (名古屋大学・工), 吉田 雄二 (名古屋大学・工), 福村 晃夫 (名古屋大学・工)
CV-24-5 画像処理実験支援のためのデータファイル管理ソフトウェア　田村 秀行 (電総研), 坂上 勝彦 (電総研), 横矢 直和 (電総研)

CV-25 1983/7/14(THU) 工技院機械技術研究所第 1 会議室 (本館 1 階)

CV-25-1 手書設計図面読取装置　恒川 尚 (東芝・総研), 吉野 義行 (東芝・総研), 森 和宏 (東芝・総研), 岡崎 彰夫 (東芝総研)
CV-25-2 分割統治法を利用した線形時間・並列画像処理アルゴリズムの設計　梅尾 博司 (大阪電通大)
CV-25-3 偏光情報から幾何モデルに基いて光沢物体を認識する一手法　越川 和忠 (電総研), 寺師 泰代 (電総研), 白井 良明 (電総研)
CV-25-4 ハイパスフィルタによる X 線画像画質改善　周藤 安造 (東芝), 梅村 祥之 (東芝・医技研)
CV-25-5 図形のエントロピ (相関エントロピ)　福井 郁生 (機械技研), 中村 達也 (機械技研)

CV-26 1983/9/26(MON) 東北大電気通信研究所会議室

CV-26-1 プロダクション・システムによる線画の解釈　松原 仁 (東京大学・工), 井上 博允 (東京大学・工)
CV-26-2 立体形状の多面体近似システム　三宅 哲夫 (東京大学・農), 土井 淳多 (東京大学・農)
CV-26-3 任意形状の面の運動の追跡　金谷 健一 (群馬大学・工)
CV-26-4 画像処理におけるメディアンフィルタ特性の解析　鳥生 隆 (富士通研), 後藤 敏行 (富士通研), 山本 栄一郎 (富士通研)
CV-26-5 TIP-1 での画像処理実験評価　天満 勉 (日本電気・C&C 研), 溝口 正典 (日本電気・C&C 研)
CV-26-6 画像処理用 LSI —LSP のアーキテクチャ　福島 忠 (日立), 小林 芳樹 (日立), 平沢 宏太郎 (日立), 坂東 忠秋 (日立), 江尻 正員 (日立・中研)

CV-27 1983/11/25(FRI) KDD 研究所第 1 会議室

CV-27-1 メディアンフィルタの輪郭抽出処理におよぼす影響　後藤 敏行 (富士通研), 鳥生 隆 (富士通研), 山本 栄一郎 (富士通研)
CV-27-2 MSM 心線データを用いた図形操作　若山 忠雄 (横須賀通研)
CV-27-3 頭蓋骨図形データベースシステムのインプリメンテーション　金森 吉成 (東北大学・歯), 増永 良文 (図書館情報大学), 野口 正一 (東北大学・通研)
CV-27-4 物体の剛体性と無限遠点を利用した 3 次元運動の解析　遠藤 博之 (豊橋技科大), 北橋 忠宏 (豊橋技科大)
CV-27-5 線積分, 面積分による 3 次元運動の解析　金谷 健一 (群馬大学・工)
CV-27-6 動画像処理シミュレータにおけるソフトウェアの構成及び機能　羽鳥 好律 (KDD 研究所), 金子 正秀 (KDD 研究所)

CV-28 1984/1/25(WED) 阪大基礎工学部情報ゼミナール室 (2 階)

CV-28-1 Comparison of Smoothness Criteria for the Estimation of Displacement Vector-Field from Image Sequences　NAGEL, Hans Hellmup(Fraunhofer-Institut)
CV-28-2 コンピュータ創成構造パースと背景写真のモンタージュ　中前 栄八郎 (広島大学・工), 岡本 貴至 (広島大学・工), 西田 友是 (福山大学・工), 桝野 護 (尾道工高), 福田 真典 (広島市工高)
CV-28-3 画像分類のための PS インタプリタの開発　渡辺 久晃 (大阪大学・基礎工), 柳原 圭雄 (大阪大学・基礎工), 田村 進一 (大阪大学・基礎工), 田中 稔 (広島大学・工)
CV-28-4 DIA — Expert システム構造処理部の開発　坂上 勝彦 (電総研), 田村 秀行 (電総研)
CV-28-5 いがぐり表現像より深さ情報の抽出　池内 克史 (電総研)
CV-28-6 MIT におけるコンピュータビジョン研究の現状　長田 茂美 (富士通研), 池内 克史 (電総研)
CV-28-7 第 8 回人工知能国際会議コンピュータビジョン部門報告　北橋 忠宏 (豊橋技科大), 大島 正毅 (電総研), 池内 克史 (電総研), 浅田 稔 (大阪大学), 谷内田 正彦 (大阪大学)

CV-29 1984/3/12(MON) 機械振興会館地下 3 階 2 号室

CV-29-1 画像処理用 LSI-ISP の アーキテクチャ(その 2)　福島 忠 (日立), 小林 芳樹 (日立), 平沢 宏太郎 (日立), 坂東 忠秋 (日立), 柏岡 誠治 (日立)
CV-29-2 天気図データベースシステムの構成方式とその実現　山守 一徳 (名古屋大学・工), 吉田 雄二 (名古屋大学・大型計算機センター), 福村 晃夫 (名古屋大学・工)
CV-29-3 位相的構造記述による等圧線図検索システム　村山 正樹 (名古屋大学・工), 吉田 雄二 (名古屋大学・大型計算機センター), 福村 晃夫 (名古屋大学・工)
CV-29-4 直角多面体の線画の解釈　金谷 健一 (群馬大学・工)
CV-29-5 透視図と形状情報からの 3 次元復元　福井 幸男 (製品科学研)
CV-29-6 動画像と距離画像の併用による 3 次元運動パラメータの直接的推定法　山本 正信 (電総研)
CV-29-7 走査線間の整合性を考慮した動的計画法によるステレオ対応探索　大田 友一 (筑波大学), 金出 武雄 (CMU)

CV-30 1984/5/24(THU) 名古屋市工業研究所

CV-30-1 画像処理手法を応用した手ブレ検出装置　中嶋 正之 (東京工業大学・工), 安居院 猛 (東京工業大学・工), 中内 健二 (富士フィルム), 柳川 和雄 (富士フィルム)
CV-30-2 正射影速度場からの関節物体の立体情報復元法　柴田 勉 (名古屋大学・工), 杉江 昇 (名城大学)
CV-30-3 オプティカル・フローにおける回転成分と並進成分の局所オペレータを用いた分離法　小林 裕忠 (名古屋大学・工), 杉江 昇 (名城大学)
CV-30-4 簡易な画像処理システムの開発とその産業応用　奥水 大和 (名古屋市工研)
CV-30-5 3 次元ディジタル画像処理のアルゴリズム　横井 茂樹 (名古屋大学・工), 鳥脇 純一郎 (名古屋大学・工)
CV-30-6 カーネギーメロン大学・メリーランド大学における画像理解研究の動向　大田 友一 (筑波大学), 松山 隆司 (京都大学)

CV-31 1984/7/19(THU) 東大生研物性第 1 会議室

CV-31-1 論理回路図の自動入力装置　松浦 俊夫 (富士通研), 長田 茂美 (富士通研), 岩田 清 (富士通研究所), 吉田 真澄 (富士通研究所)
CV-31-2 投影光学系を用いた光度差ステレオ法による金属面の形状決定　西野 悦二 (松下電器), 白井 良明 (電総研)

CV-31-3 領域分離と最小二乗法による濃淡画像からの線分抽出　坪内 孝司 (筑波大学・電子情報), 金山 裕 (筑波大学・電子情報), 油田 信一 (筑波大学・電子情報)
CV-31-4 多次元データ構造を用いた図面処理システム AI-MUDAMS　大沢 裕 (東京大学・生研), 坂内 正夫 (東京大学・生研)
CV-31-5 マルチプロセッサ型汎用画像処理システム — その 1 基本理念とハードウェア —　三ツ矢 英司 (横須賀通研), 末永 康仁 (横須賀通研)
CV-31-6 マルチプロセッサ型汎用画像処理システム — その 2 制御法とソフトウェア —　三ツ矢 英司 (横須賀通研), 末永 康仁 (横須賀通研), 奥平 雅士 (横須賀通研), 河田 悦生 (横須賀通研)

CV-32 1984/9/20・21(THU・FRI) 広島大工学部

CV-32-1 画像処理プロセッサ TIP-3 ハードウェア構成　森下 丈 (日本電気・C&C システム研), 天満 勉 (日本電気・C&C 研), 首藤 正道 (日本電気・C&C システム研)
CV-32-2 画像処理プロセッサ TIP-3 言語および実行制御モニタ　緑川 博子 (日本電気), 天満 勉 (日本電気・C&C 研)
CV-32-3 地図情報システムにおける基本操作機能　吉野 祐介 (広島大学・工), 吉村 斉 (広島大学・工), 田中 稔 (広島大学・工), 市川 忠男 (広島大学・工)
CV-32-4 類似画検索のためのプロダクションシステムとルール変更ツール　友田 大輔 (広島大学・工), 竹田 祐幸 (広島大学・工), MAITREE, Cunshit(広島大学・工), 田中 稔 (大阪大学・基礎工), 市川 忠男 (広島大学・工)
CV-32-5 Smoothed local symmetries による 2 次元図形の階層的記述　麻田 治男 (東芝・総研)
CV-32-6 視覚神経系のモデルによる研究　三宅 誠 (NHK 技研)

CV-33 1984/11/15(THU) 筑波大大学会館特別会議室

CV-33-1 会話型画像評価システム　三浦 修一 (日立)
CV-33-2 2 組の照度差ステレオによる距離情報の決定 (領域間対応法)　池内 克史 (電総研)
CV-33-3 胃 X 線写真からの大局的異常の候補の検出　寺師 泰代 (電総研), 白井 良明 (電総研)
CV-33-4 サーベイ:画像を利用した立体計測の諸手法　杉原 厚吉 (名古屋大学・工)

CV-34 1985/1/24(THU) 京大工学部電気総合館 3 階中会議室

CV-34-1 論理プログラミングに基づくタイミングチャートの理解　山田 純夫 (大阪大学・産研), 河合 和久 (大阪大学・産研), 豊田 順一 (大阪大学・産研)
CV-34-2 ステレオのオクルージョン問題のカメラ移動による解決　徐 剛 (XU Gang)(大阪大学・基礎工), 辻 三郎 (大阪大学・基礎工), 浅田 稔 (大阪大学)
CV-34-3 多面体識別の並行処理　田中 弘美 (大阪大学・基礎工), 辻 三郎 (大阪大学・基礎工), BALLARD, Dana H.(Rochester 大), CURTISS, Matthew(Rochester 大)
CV-34-4 縞状パターンステレオによる 3 次元位置検出　越後 富夫 (日本 IBM), 谷内田 正彦 (大阪大学)
CV-34-5 移動物体像の抽出技術　川端 敦 (日立), 谷藤 真也 (日立), 諸岡 泰男 (日立)
CV-34-6 連想記憶による画像検索　谷 正之 (日立), 谷藤 真也 (日立)
CV-34-7 カラー画像の計測と表示における理論的制約条件　富永 昌治 (大阪電通大・工)
CV-34-8 サーベイ:線図形認識技術の EA,OA への応用　岡崎 彰夫 (東芝総研), 恒川 尚 (東芝・総研)
CV-34-9 第 7 回パターン認識国際会議の報告　石塚 満 (東京大学・生研), 木村 文隆 (名古屋大学・工), 田村 進一 (大阪大学・基礎工), 松山 隆司 (京都大学), 吉田 雄二 (名古屋大学・工)

CV-35 1985/3/12(TUE) 商業界会館 2 階大会議場

CV-35-1 2 値画像による多面体の位置, 姿勢計測　久野 敦司 (立石電機)
CV-35-2 構動素による身振りの記述法とこれを用いた動画上の身体動作の解析　小野 真 (大阪大学・基礎工), 黒川 隆夫 (大阪大学・基礎工)
CV-35-3 三次元物体のエッジに基づいた記述の生成と認識　富田 文明 (電総研)
CV-35-4 平行射影オプティカルフローの解析　金谷 健一 (群馬大学・工)
CV-35-5 動画像を用いた移動ロボットの環境認識　八木 康史 (大阪大学・基礎工), 浅田 稔 (大阪大学), 谷内田 正彦 (大阪大学), 辻 三郎 (大阪大学・基礎工)
CV-35-6 IEEE computer society workshop on visual language の報告　田中 稔 (広島大学・工), 平川 正人 (広島大学・工), 西 直樹 (日本電気), 吉村 斉 (シャープ)
CV-35-7 標準画像データ・フォーマットの拡張について　コンピュータビジョン研究連絡会

CV-36 1985/5/16(THU) 豊橋技科大語学センター講義室

CV-36-1 中心射影オプティカルフローの解析　金谷 健一 (群馬大学・工)
CV-36-2 物体理解における物体の見え方の推定　村野 朋光 (富士通研), 裴 東善 (HAI Tozen)(富士通研), 山本 栄一郎 (富士通研)
CV-36-3 トップダウン・セグメンテーションのための画像処理エキスパートシステムの開発　松山 隆司 (京都大学), 尾崎 正治 (京都大学・工)
CV-36-4 平均化操作を用いた閉曲線図形の特徴抽出と階層的分割　松山 隆司 (京都大学), 米沢 比呂志 (京都大学・工), 東 圭三 (京都大学・工)

CV-36-5 規則的なパターンの投影像とカメラの前進移動による三次元計測法　馮開 華 (FUEN Kaifa)(名古屋大学・工), 杉原 厚吉 (名古屋大学・工), 杉江 昇 (名城大学)
CV-36-6 中心投影像における柱・錐状台の識別　邱 中奇 (豊橋技科大・情報工学), 北橋 忠宏 (豊橋技科大)

CV-37 1985/7/18(THU) 東大生研第 1・2 会議室

CV-37-1 構造可変型ビデオレート画像処理システム　佐々木 繁 (富士通研), 佐藤 龍也 (富士通研), 岩瀬 洋道 (富士通研), 後藤 敏行 (富士通研)
CV-37-2 3 次元ディジタル画像入力方法の基礎検討　宇佐美 芳明 (日立研)
CV-37-3 三面図入力による物体自動合成のための三手法　石川 雅朗 (上智大学・理工), 宮地 照久 (上智大学・理工), 伊藤 潔 (上智大学・理工), 松本 直文 (足利工大), 鈴木 誠道 (上智大学・理工)
CV-37-4 高速道路における先行車の同定と追跡　中嶋 正之 (東京工業大学・工), 安居院 猛 (東京工業大学・工), 春松 光男 (東京工業大学・像情報)
CV-37-5 平面図形の連想復元 — 考古学資料への応用 —　加藤 常員 (岡山理大・応用数学), 仁木 滉 (岡山理大・応用数学), 小沢 一雅 (大阪電通大)
CV-37-6 図面処理システム (AI-MUDAMS) における 破線・鎖線の入力方式　大沢 裕 (東京大学・生研), 臼井 和敏 (東京大学・生研), 坂内 正夫 (東京大学・生研)

CV-38 1985/9/25(WED) 電総研 C 棟 7 階中会議場

CV-38-1 ステレオ画像の輪郭線による対応　富田 文明 (電総研)
CV-38-2 3 眼ステレオ視による位置決め改善とオクルージョン処理　渡辺 正規 (筑波大学・電子情報工学), 大田 友一 (京都大学), 池田 克夫 (筑波大学・電子情報工学)
CV-38-3 コンピュータグラフィックス用画像データベースシステム　〆木 泰治 (松下電器), 河合 利幸 (大阪大学), 那須 雅樹 (日本電器), 河田 享 (シャープ), 白川 功 (シャープ), 大村 皓一 (大阪大学・工)
CV-38-4 自由作画線図形の折線近似　井上 彰 (富士通研), 西川 克彦 (富士通研), 岩田 清 (富士通研究所)
CV-38-5 複数動物体の分離と動きの推定　山本 正信 (電総研)
CV-38-6 幾何モデル GEOMAP によるビンピッキングのための目　池内 克史 (電総研)
CV-38-7 CVPR'85 参加報告　小沢 慎治 (慶応大学), 稲田 清崇 (住金中研), 川谷 隆彦 (NTT), 坂上 勝彦 (電総研), 鳥生 隆 (富士通研)

CV-39 1985/11/21(THU) KDD 研究所第 1 会議室

CV-39-1 透視角度変換による画像上に散在する 3 線分の配置復元　尺長 健 (NTT 通研), 金子 博 (NTT 通研)
CV-39-2 縞状パターンを投光したシーンの動画像解析　浅田 稔 (大阪大学), 辻 三郎 (大阪大学・基礎工)
CV-39-3 "トモグラフィック表示" による画像の局所的フーリェ解析　岡島 健治 (日本電気), 藤原 正三 (日本電気)
CV-39-4 データフロープロセッサを用いた図面画像の実時間変換処理　謝 輝 (SHA Fui)(京都大学), 有木 康雄 (龍谷大学), 坂井 利之 (京都大学・工)
CV-39-5 マルチプロセッサ型ビデオ画像処理システム " SIPS "　長谷部 淳 (ソニー), 加藤 良平 (ソニー), 伊藤 徳一 (ソニー), 菊池 敦 (ソニー)
CV-39-6 第 9 回人工知能国際会議・ビジョン関係の発表を聞いて　浅田 稔 (大阪大学), 北橋 忠宏 (豊橋技科大), 金谷 健一 (群馬大学・工), 西元 善郎 (神戸製鋼), 越後 富夫 (日本 IBM)

CV-40 1986/1/16(THU) 阪大基礎工学部情報工学科ゼミナール室

CV-40-1 色再現を考慮した疑似フルカラー表現方式　山田 敬嗣 (京都大学・工), 美濃 導彦 (京都大学・工), 坂井 利之 (京都大学・工)
CV-40-2 局所濃淡パターンを利用した線図形の抽出と二値化　岡崎 洋 (京都大学・工), 美濃 導彦 (京都大学・工), 坂井 利之 (京都大学・工)
CV-40-3 二次元モデルを利用したビンピッキングシステム　長田 典子 (三菱電機), 谷口 博康 (三菱電機), 深田 陽司 (三菱電機), 稲荷 隆彦 (三菱電機)
CV-40-4 光線追跡型ステレオマッチング法の 3 眼ステレオ視への適用　有村 浩一 (NTT 通研), 金子 博 (NTT 通研), 増田 功 (NTT 通研)
CV-40-5 環境知識を利用した移動ロボットのステレオシステム　鄭 絳宇 (ZHENG Jiang Yu)(大阪大学・基礎工), 浅田 稔 (大阪大学), 辻 三郎 (大阪大学・基礎工)

CV-41 1986/3/10(MON) 機械振興会館地下 3 階研修 1 号室

CV-41-1 ネオコグニトロンの原理を用いた手書き数字認識 —マイクロコンピュータによるシステム —　福島 邦彦 (NHK 技研), 三宅 誠 (NHK 技研), 伊藤 崇之 (NHK 技研), 河野 隆志 (NHK 技研)
CV-41-2 半導体ウェハパターンのための実時間外観検査アルゴリズム　酒匂 裕 (日立・中研), 依田 晴夫 (日立・中研), 江尻 正員 (日立・中研)
CV-41-3 色知覚の 3 属性によるカラー画像の分割　富永 昌治 (大阪電通大・工)
CV-41-4 無人走行車のためのモーションステレオ　築山 俊史 (電総研)
CV-41-5 南カリフォルニア大学でのビジョン研究と動画解析について　安本 吉雄 (松下電産)
CV-41-6 三面図からの物体自動合成のための擬似ブール代数解法　佐々木 康仁 (上智大学・理工), 石川 雅朗 (上智大学・理工), 伊藤 潔 (上智大学・理工), 鈴木 誠道 (上智大学・理工)

CV-41-7 外周境界・孔境界を区別した対境界追跡による流れ図の構成要素の分離　東谷 易 (静岡大学・工), 阿部 圭一 (静岡大学・工)
CV-41-8 IEEE Workshop on CAPAIDM の報告　岡崎 彰夫 (東芝総研), 永田 元康 (大阪電通大), 後藤 敏行 (富士通研), 原田 裕明 (富士通研)

CV-42 1986/5/22(THU) 名大工学部 8 号館 2 階講義室

CV-42-1 フレーム型物体表面モデルによる 3D ビジョン　濱 利行 (東京大学・生研), 石塚 満 (東京大学・生研)
CV-42-2 規則的パターンの投影像を利用した三次元物体の識別の試み　吉武 敏幸 (名古屋大学・工), 杉江 昇 (名城大学), 杉原 厚吉 (東京大学・工)
CV-42-3 正射影速度場からの関節物体の構造復元アルゴリズム　加藤 克己 (名古屋大学・工), 杉江 昇 (名城大学), 杉原 厚吉 (東京大学・工)
CV-42-4 ステレオ視を用いた移動視覚システム —(I) 実験システムの試作　渡辺 睦 (東芝), 小野口 一則 (東芝), 星野 弘 (東芝総研)
CV-42-5 サンプル図形提示による線図形および面図形抽出手順の自動構成方法の実現　久保田 浩明 (名古屋大学・工), 長谷川 純一 (名古屋大学・工), 鳥脇 純一郎 (名古屋大学・工)
CV-42-6 図形画像ハイブリッドシステム　山平 拓也 (日本電気・C&C 研), 笠原 裕 (日本電気・C&C 研), 古山 欣哉 (日本電気記述情報システム開発)

CV-43 1986/7/17(THU) 東北大工学部電気・情報系 3 階 311 号室

CV-43-0 見学会：東北大学工学部情報工学科伊藤研究室の概要　伊藤 貴康 (東北大学・工), 松山 隆司 (東北大学)
CV-43-1 パイプライン型高速ラベル付けアルゴリズム　後藤 敏行 (富士通研), 太田 善之 (富士通), 吉田 真澄 (富士通研究所), 白井 良明 (電総研)
CV-43-2 DIA-Expert システム意味処理部の試作 (1) —設計理念とシステムの機能 —　田村 秀行 (キャノン・中研), 坂上 勝彦 (電総研), 久保 文雄 (スタンレー電機), 佐藤 宏明 (キャノン・中研)
CV-43-3 DIA-Expert システム意味処理部の試作 (2) —粒子画像の解析手法とその知識の体系化 —　久保 文雄 (スタンレー電機), 坂上 勝彦 (電総研), 田村 秀行 (キャノン・中研)
CV-43-4 画像処理演算の複合的合成　松山 隆司 (東北大学), 村山 直樹 (東北大学・工), 伊藤 貴康 (東北大学・工)

CV-44 1986/9/18(THU) 東大生研第 1 会議室 (3 階)

CV-44-1 手話動画像認識システム　田村 進一 (大阪大学・基礎工), 川崎 伸悟 (大阪大学・基礎工)
CV-44-2 エッジ対応に基づく 3D 物体認識　玉野 隆一 (大阪大学・基礎工), 佐藤 嘉伸 (大阪大学・基礎工), 田村 進一 (大阪大学・基礎工)
CV-44-3 Rainbow Range Finder による距離画像取得　田島 譲二 (日本電気)
CV-44-4 フラクタル次元と低次統計量とを用いた気象衛星画像のテクスチャ解析　中山 寛 (東京大学・生研), 曽根 光男 (東京大学・生研), 高木 幹雄 (東京大学・生研)
CV-44-5 自動入力図面の自動整形と会話型修正システム　大沢 裕 (東京大学・生研), 滝嶋 康弘 (東京大学・生研), 坂内 正夫 (東京大学・生研)

CV-45 1986/11/19(WED) KDD 研究所第 1 会議室

CV-45-1 画像特徴のカメラ回転不変性　金谷 健一 (群馬大学・工)
CV-45-2 球面写像による線分の 3 次元方位と距離の計測　稲本 康 (富士通), 川上 進 (富士通), 内山 隆 (富士通), 安川 裕介 (富士通), 森田 俊彦 (富士通)
CV-45-3 能動的視覚システムによる 3 次元環境の認識　山本 正信 (電総研)
CV-45-4 形状規定の自由な基本図形抽出システムの試作　塩原 守人 (大阪大学・産研), 小川 均 (大阪大学・産研), 北橋 忠宏 (大阪大学・産研)
CV-45-5 ジグソーパズルの画像解析と組上げ　飯島 純一 (電気通信大学), 岩西 秀樹 (電気通信大学), 杉山 浩 (NTT)
CV-45-6 見学：国際電信電話（株）研究所端局装置研究室の概要　金子 正秀 (東京大学・生研), 衣畑 晃治 (KDD)

CV-46 1987/1/26(FRI) 京都大化学研究所大会議室

CV-46-1 知識やモデルを利用した顔画像解析　馬場口 登 (愛媛大学・工), 山内 智 (愛媛大学・工), 相原 恒博 (愛媛大学・工)
CV-46-2 立体視による建築物の多面体構造の抽出　丸山 稔 (三菱電機), 阿部 茂 (三菱電機)
CV-46-3 透視角度変換による 3 次元情報抽出　尺長 健 (NTT 通研), 金子 博 (NTT 通研)
CV-46-4 動的計画法による 3 眼ステレオ画像の対応探索　山本 健彦 (筑波大学・電子情報工学), 大田 友一 (筑波大学), 池田 克夫 (筑波大学・電子情報工学)
CV-46-5 クリークを用いた重なりのある多面体シーンの認識　金沢 靖 (豊橋技科大), 北橋 忠宏 (大阪大学・産研)
CV-46-6 錐体相貫法を用いた 2 次元画像からのオクトツリーの作成　登尾 啓史 (大阪大学・基礎工), 福田 尚三 (大阪大学・基礎工), 有本 卓 (大阪大学・基礎工)
CV-46-7 画像の B-REP のためのアルゴリズム　富田 文明 (電総研), 高橋 裕信 (三洋電機)
CV-46-8 ステレオ画像の B-REP 対応による 3 次元シーンの記述　高橋 裕信 (三洋電機), 富田 文明 (電総研)
CV-46-9 手書き図面清書システム FACORES　美濃 導彦 (京都大学・工), 松井 浩二 (京都大学・工), 坂井 利之 (京都大学・工), 吉田 裕一 (キャディックス)

CV-47 1987/3/17(TUE) 東工大長津田キャンパス大学院 4 号館大会議室 (2 階)

CV-47-1 顔画像処理による頭の動作識別法　間瀬 健二 (NTT 通研), 末永 康仁 (NTT 通研)
CV-47-2 濃淡画像認識のための多元特徴抽出機構　目黒 眞一 (NTT 通研), 佐野 睦夫 (NTT), 石井 明 (NTT 通研)
CV-47-3 対話型画像処理支援ハンドラ　高木 幹雄 (東京大学・生研), 鈴置 雅一 (東京大学・生研)
CV-47-4 可変スリット法とハフ変換の関係　中島 重義 (京都大学・工), 長尾 真 (京都大学・工)
CV-47-5 2 方向からのスリット光投影による 3 次元情報の抽出と認識　渡辺 弥寿夫 (金沢工大), 中野 幸一 (金沢工大), 漢野 救泰 (金沢工大), 奥野 孝 (金沢工大)
CV-47-6 境界から面の推論　徐 剛 (XU Gang)(大阪大学・基礎工)
CV-47-7 長さと角度の拘束条件　金谷 健一 (群馬大学・工)
CV-47-8 室内移動ロボットの環境認識システム　鄭 絳宇 (ZHENG Jiang Yu)(大阪大学・基礎工)
CV-47-9 道路情報処理とコンピュータビジョン　安居院 猛 (東京工業大学・工), 中嶋 正之 (東京工業大学・工)

CV-48 1987/5/21(THU) 静岡大工学部図書館視聴覚室

CV-48-1 医用画像におけるコンピュータ応用の現状と将来　堀場 勇夫 (名城大学)
CV-48-2 胃 X 線立体充満像からの局所的異常の候補の検出　喜多 泰代 (電総研), 白井 良明 (電総研)
CV-48-3 ステレオ法による多面体の再構成　丹羽 敏行 (名古屋工大), 渡辺 凡夫 (名古屋工大)
CV-48-4 ノイズに強いオプティカルフローからの 3 次元復元　金谷 健一 (群馬大学・工), 吉田 淳一郎 (沖ファームウェア・システムズ)
CV-48-5 階層表現による手書き記号図形の大局的変形のモデル化　喜多 伸之 (電総研), 河越 正弘 (電総研)
CV-48-6 複数の画像を用いて状態を記憶する図面認識の制御法　猪飼 秀隆 (静岡大学・工), 阿部 圭一 (静岡大学・工)

CV-49 1987/7/23(THU) 東大生研第 1・2 会議室 (3 階)

CV-49-1 高速画像回転アルゴリズム T2D2 分解法の性能評価　宮沢 篤 (日本 IBM)
CV-49-2 カラー動画像処理システム「韋駄天/カラー」　古明地 正俊 (富士通研), 佐々木 繁 (富士通研), 佐藤 龍也 (富士通研), 尾崎 暢 (富士通研), 太田 善之 (富士通)
CV-49-3 組立て物体の構造の理解　溝口 博 (東芝総研)
CV-49-4 重なりあった二次元形状の認識　中村 裕一 (京都大学・工), 長尾 真 (京都大学・工)
CV-49-5 テクスチャによる面の三次元復元　山田 和幸 (群馬大学・工), 金谷 健一 (群馬大学・工)

CV-50 1987/10/1(THU) 北大応用電気研究所 2 階講堂

CV-50-1 弾性体モデルを用いた図形の変形方法　志沢 雅彦 (NTT 通研), 鈴木 智 (NTT 通研)
CV-50-2 リアルタイム画像処理システム — RAPID —　政木 康生 (ミノルタカメラ), 堀 公俊 (ミノルタカメラ), 内野 浩志 (ミノルタカメラ), 岡野 幸夫 (ミノルタカメラ)
CV-50-3 コウモリの反響定位をモデルとする環境認識方式　佐々木 忠之 (国立リハビリ研究所), 伊福部 達 (北海道大学), 彭 辰 (CHEN Peng)(北海道大学)
CV-50-4 医用画像に適したハイブリッド型圧縮復元方式　後藤 敏行 (富士通研), 中川 幸洋 (富士通研), 塩原 守人 (大阪大学・産研), 太田 隆一郎 (富士通)
CV-50-5 歯の形状計測と歯科矯正時の歯の三次元移動量解析　山本 克之 (北海道大学), 西川 博文 (北海道大学), 三上 智久 (北海道大学), 林 俊輔 (北海道大学), 中村 信治 (北海道大学)

CV-51 1987/11/19(THU) KDD 上福岡研究所大会議室

CV-51-1 Hough 変換に関する最近の研究動向　奥水 大和 (中京大学)
CV-51-2 Gradient 型超高速 Hough 変換アルゴリズム　沼田 宗敏 (ロゼフテクノロジー), 奥水 大和 (中京大学)
CV-51-3 Hough 変換平面における図形の凸包抽出アルゴリズム　村上 和人 (名古屋市工研), 長谷川 錦治 (名古屋市工研), 奥水 大和 (中京大学)
CV-51-4 視覚心理空間を利用した画像検索法　藤田 健二 (マツダ), 古郡 了 (マツダ), 畑 秀二 (マツダ)
CV-51-5 国際電信電話 (株) 上福岡研究所 — 画像通信研究室の概要 —　金子 正秀 (KDD 研究所), 村上 仁巳 (KDD)

CV-52 1988/1/21・22(THU・FRI) ATR 視聴覚機構研究所会議室

CV-52-1 非線形疑似ブール代数解法による三面図からの物体の自動合成　佐々木 康仁 (上智大学・理工), 伊藤 潔 (上智大学・理工), 鈴木 誠道 (上智大学・理工)
CV-52-2 複数の鏡像を含む単眼画像からの面対称復元手法による隠れのない 3D 物体復元　田村 進一 (大阪大学・基礎工), 光本 浩士 (鳥取大学), 梶見 直樹 (鳥取大学), 岡崎 耕三 (鳥取大学), 副井 裕 (鳥取大学)
CV-52-3 内容照合型 LUT を用いたラベリング方式　桝井 猛 (甲子園大), 那須 靖弘 (甲子園大), 志水 英二 (大阪市大)
CV-52-4 法線像仮説検定法による三面頂点の配置推定　尺長 健 (NTT 通研), 金子 博 (NTT 通研)
CV-52-5 画像処理エキスパートシステム用知識エディタ　松尾 昭彦 (富士通研), 斉藤 由香梨 (富士通研), 裴 東善 (HAI Tozen)(富士通研), 秋本 晴雄 (富士通研)
CV-52-6 立体視表示装置を用いた 3 次元指示入力特性について　竹村 治雄 (ATR), 伴野 明 (ATR), 小林 幸雄 (ATR)

CV-52-7 鏡面反射を持つ金属物体の面の認識　漢野 救泰 (石川県工試), 中野 幸一 (石川県工試), 渡辺 弥寿夫 (金沢工大)
CV-52-8 セグメントの形状情報を利用したステレオマッチング　関 靖夫 (NTT)
CV-52-9 シリンダブロック三次元認識システム　沼田 宗敏 (ロゼフテクノロジー), 輿水 大和 (中京大学)
CV-52-10 リスプによる高速画像処理環境と処理システム [I]　城 和貴 (ATR), 梅田 三千雄 (ATR)
CV-52-11 回転ブレ画像のブレの中心とその角度の推定　小野 直樹 (九芸工大), 滝山 竜三 (九芸工大)
CV-52-12 名刺画像認識における項目仮説生成　黄瀬 浩一 (大阪大学), 山田 耕児 (大阪大学), 馬場口 登 (大阪大学), 手塚 慶一 (大阪大学), 田中 直樹 (近畿大学)
CV-52-13 文書画像理解による記事の自動抽出　辻本 修一 (東芝), 麻田 治男 (東芝・総研)
CV-52-14 筆記者別のストローク形状を利用した個人向け手書き漢字認識　東岡 徹 (大阪大学), 馬場口 登 (大阪大学), 手塚 慶一 (大阪大学)
CV-52-15 手書き漢字データベース ETL-9 を用いたカテゴリ内クラスタリングの実験　大倉 充 (岡山理大), 塩野 充 (岡山理大)
CV-52-16 文庫本点字訳のためのパソコンによる印刷文字認識　島田 恭宏 (岡山理大), 塩野 充 (岡山理大)

CV-53 1988/3/15(TUE) 平凡社ビル 5 階大教室

CV-53-1 弾性体モデルを用いた図形のマッチング法　志沢 雅彦 (NTT 通研)
CV-53-2 自律走行のためのインクリメンタルな環境モデルの構築　佐藤 淳 (アイシン精機), 築山 俊史 (電総研)
CV-53-3 視差・フローの計算と群化過程　佐藤 嘉伸 (ATR), 梅田 三千雄 (ATR)
CV-53-4 稜対応・角対応に基づく並列多面体認識法　田中 弘美 (大阪大学・基礎工), 辻 三郎 (大阪大学・基礎工)
CV-53-5 直交性仮説による多面体の 3 次元形状復元　前原 一夫 (群馬大学・工), 川島 孝夫 (群馬大学・工), 金谷 健一 (群馬大学・工)
CV-53-6 平行性仮説による多面体の 3 次元形状復元　田中 俊江 (群馬大学・工), 川島 孝夫 (群馬大学・工), 金谷 健一 (群馬大学・工)
CV-53-7 輪郭線情報と明度情報を用いた筒状物体の形状決定　浅田 稔 (大阪大学)

CV-54 1988/5/19(THU) 名大大型計算機センター 4 階演習室

CV-54-研究室紹介 研究室紹介:名古屋大学工学部情報工学科第三講座　鳥脇 純一郎 (名古屋大学・工)
CV-54-1 ビデオレートラベリングプロセッサ　太田 善之 (富士通), 古明地 正俊 (富士通研), 後藤 敏行 (富士通研), 吉田 真澄 (富士通研究所)
CV-54-2 調和振動子モデルに基づく画像照合　川上 肇 (日本電気)
CV-54-3 ステレオ対応探索アルゴリズムの有機的統合　渡辺 正規 (筑波大学・電子情報工学), 大田 友一 (筑波大学), 池田 克夫 (筑波大学・電子情報工学)
CV-54-4 画像処理手順自動構成システム IMPRESS における特徴点抽出手順自動構成法の実現　野村 浩 (名古屋大学・工), 鳥脇 純一郎 (名古屋大学・工), 長谷川 純一 (中京大学)
CV-54-5 ソリッドモデルと画像の定性的および定量的照合　小泉 正彦 (松下電器), 富田 文明 (電総研)

CV-55 1988/7/21(THU) 機械振興会館地下 3 階 2 号室

CV-55-1 ALV のための道路の 3 次元形状復元　小山 千鶴子 (群馬大学・工), 渡辺 一成 (群馬大学・工), 金谷 健一 (群馬大学・工)
CV-55-2 単一画像による物体の位置計測　山田 和幸 (群馬大学・工), 金谷 健一 (群馬大学・工)
CV-55-3 3 組の平行線群を利用したカメラパラメータの較正　越後 富夫 (日本 IBM)
CV-55-4 ステレオによるシーンの解釈　杉本 和英 (三洋電機), 高橋 裕信 (三洋電機), 富田 文明 (電総研)
CV-55-5 テクスチャー領域の両眼立体視　佐藤 淳 (アイシン精機), 富田 文明 (電総研)

CV-56 1988/9/29(THU) 東北大工学部電気・情報館新棟 4 階 451 号室

CV-56-1 高能率ラベリングプロセッサのための一手法　藤原 秀人 (三菱電機), 磯貝 文彦 (三菱電機)
CV-56-2 データ駆動画像処理システム TIP-4P　藤田 善弘 (日本電気), 石黒 尚夫 (日本電気), 山崎 雅生 (日本電気), 木村 嘉則 (日本電気), 岩下 正雄 (日本電気), 天満 勉 (日本電気・C&C 研)
CV-56-3 仮説検証モジュールの階層的構成によるシーン理解　荒川 賢一 (NTT 通研), 尺長 健 (NTT 通研), 金子 博 (NTT 通研)
CV-56-4 領域間対応による両眼立体視　近藤 秀樹 (大阪大学・基礎工), 徐 剛 (XU Gang)(大阪大学・基礎工), 辻 三郎 (大阪大学・基礎工)
CV-56-5 四辺形の視覚的解釈その 1 — 直角性について　徐 剛 (XU Gang)(大阪大学・基礎工), 辻 三郎 (大阪大学・基礎工)
CV-56-6 四辺形の視覚的解釈その 2 — 重力を受ける長方形の姿勢及び直方体の面としての四辺形　徐 剛 (XU Gang)(大阪大学・基礎工), 辻 三郎 (大阪大学・基礎工)

CV-57 1988/11/24(THU) KDD 上福岡研究所 1 階大会議室

CV-57-1 多変量解析による類似図形検索法 — 判別分析と主座標分析を用いて —　栗田 多喜夫 (電総研), 加藤 俊一 (電総研), 下垣 弘行 (共同印刷)
CV-57-2 構造線による一次元パターンの解析　和田 俊和 (東京工業大学), 佐藤 誠 (東京工業大学)

CV-57-3 移動ロボットの位置確認システム　小野口 一則 (東芝), 渡辺 睦 (東芝), 麻田 治男 (東芝・総研)
CV-57-4 図形特徴量計算のための1パスビデオレートアルゴリズム　依田 晴夫 (日立・中研)
CV-57-5 柔軟性を有した並列画像処理装置 FP3 の構成及び処理形態　金子 正秀 (KDD 研究所), 小池 淳 (KDD), 羽鳥 好律 (KDD 研究所)

CV-58 1989/1/26・27(THU・FRI) 京大工学部情報工学教室4階第2講義室

CV-58-1 第2回コンピュータビジョン国際会議 (ICCV88) 会議報告　坂上 勝彦 (電総研), 尺長 健 (NTT 通研), 高橋 裕信 (三洋電機), 小泉 正彦 (松下電器), 白井 良明 (電総研)
CV-58-2 Picot-system —実時間動画像処理システム —　八木 伸行 (NTT), 矢島 亮一 (NTT), 榎並 和雅 (NTT), 福井 一夫 (NTT), 佐々木 信之 (東芝), 星野 浩二 (東芝), 春川 和弘 (東芝), 小暮 勝 (東芝)
CV-58-3 形状処理の集合的方法と代数的方法　中村 敏浩 (金沢大学), 井宮 淳 (金沢大学)
CV-58-4 道路上の影の検出　陳 暁静 (CHEN Hsiaojing)(山梨大学), 小谷 信司 (山梨大学), 森 英雄 (山梨大学・工)
CV-58-5 ステレオ視を用いた障害物検出システム　渡辺 睦 (東芝), 小野口 一則 (東芝), 麻田 治男 (東芝・総研)
CV-58-6 輪郭線のマッチングに基づく重なりあった物体の認識　張 鴻賓 (ZHANG Hongbin)(京都大学・工), 美濃 導彦 (京都大学・工), 池田 克夫 (京都大学・工)
CV-58-7 長尾研究室と媒体統合システムの紹介　美濃 導彦 (京都大学・工), 中村 裕一 (京都大学・工)
CV-58-8 UMASS における VISION 研究　美濃 導彦 (京都大学・工)
CV-58-9 高速インクリメンタル Hough 変換法 (FIHT 2) — 拡張 Hough 変換法 —　沼田 宗敏 (ロゼフテクノロジー), 奥水 大和 (中京大学)
CV-58-10 欠損画像の復元処理　高橋 健一 (名古屋工大), 石井 直宏 (名古屋工大)
CV-58-11 局所的 Affine 変換を用いた画像間のずれの検出　若原 徹 (NTT)
CV-58-12 機械部品組立て説明図における部品の3次元構造の認識-組立説明図より得られた組立情報の利用　何 守杰 (HE Shoujie)(大阪大学), 安部 憲広 (大阪大学), 北橋 忠宏 (豊橋技科大)
CV-58-13 画像の局所的構造特徴空間を利用した画像表現と部分マッチング　田宮 誠司 (金沢工大), 渡辺 弥寿夫 (金沢工大)
CV-58-14 画像の複雑さによる階層的領域分割　江川 護 (九州工業大学), 鎌田 清一郎 (九州工業大学), 河口 英二 (九州工業大学)
CV-58-15 色相を用いた接合可能なピース対の限定方法 — ジグソーパズルの自動組立 —　小野 隆 (東京電機大), 市野 学 (東京電機大)
CV-58-16 フィールド情報に基づく帳票識別の一検討　徳升 厚美 (NTT データ通信), 岩城 修 (NTT データ通信)
CV-58-17 制限付文字列読み取りの一検討　佐瀬 慎吾 (日本電気), 辻 善丈 (日本電気), 津雲 淳 (日本電気)
CV-58-18 数量化理論第I類を用いた手書き類似文字の詳細識別　太田 勝 (日本大学), 西脇 大輔 (日本大学), 伊藤 彰義 (日本大学), 川西 健次 (日本大学)
CV-58-19 文庫本小説の自動点字翻訳／朗読音声出力のための漢字かな変換の基礎実験　島田 恭宏 (岡山理大), 田中 良和 (岡山理大), 塩野 充 (岡山理大)
CV-58-20 ニューラルネットワークを用いた音声生成システムの能力の分析について　田中 啓夫 (富士通), 古村 光夫 (富士通 国際情報社会科学研究所)

CV-59 1989/3/23(TUE) 東大生研第1会議室

CV-59-1 Rainbow Range Finder による距離計測実験　岩川 正人 (日本電気), 田島 譲二 (日本電気), 本山 純四郎 (日本電気)
CV-59-2 時系列ステレオ画像の対応探索　松田 伸広 (筑波大学), 大田 友一 (京都大学)
CV-59-3 構造線による3次元自由曲面の記述　田中 弘美 (ATR), 李 大力 (LEE Daniel)(ATR), 小林 幸雄 (ATR)
CV-59-4 人物像等に適したエッジ画像の算出とそのエッジ線抽出　柳 修 (NTT 技術移転), 若山 忠雄 (NTT 技術移転), 宮田 努 (NTT 通研)
CV-59-5 物体のカラー反射モデルの検討　富永 昌治 (大阪電通大・工)
CV-59-6 カラーデザインのための色変更アルゴリズム　田島 譲二 (日本電気), 麦谷 孝子 (日本電気)

CV-60 1989/5/18(THU) 豊橋技科大技術開発センター3階セミナー室

CV-60-1 マラソン放送における画像処理システムの適用　並川 巌 (関西テレビ放送), 宮本 仁志 (関西テレビ放送), 古明地 正俊 (富士通研), 直井 聡 (富士通研)
CV-60-2 コンピュータグラフィックスにおける布地の反射モデルに関する研究　鈴木 克知 (名古屋大学), 安田 孝美 (名古屋大学), 横井 茂樹 (名古屋大学・工), 鳥脇 純一郎 (名古屋大学・工)
CV-60-3 自律移動ロボットの沿目標移動について　中井 正幸 (山梨大学), 森 英雄 (山梨大学・工)
CV-60-4 画像処理エキスパートシステム IMPRESS におけるゴール転換機能について　深見 幸靖 (名古屋大学), 長谷川 純一 (中京大学), 鳥脇 純一郎 (名古屋大学・工)
CV-60-5 胃の2次元モデルによる X 線像の胃領域形状の予測　喜多 泰代 (電総研)
CV-60-6 多値 M 配列パターン投影法を用いた3次元物体形状の再構成と識別　森田 啓義 (豊橋技科大), 佐藤 昌彦 (豊橋技科大), 古賀 勝敏 (豊橋技科大), 阪田 省二郎 (豊橋技科大), 北川 孟 (豊橋技科大)

CV-61 1989/7/20(THU) 筑波大大学会館3階特別会議室

CV-61-1 光の強度比に注目した edge 分解　高橋 裕子 (NTT), 塩 昭夫 (NTT)

CV-61-2 顔の面対称性を利用した視線感知法　青山 宏 (電総研), 河越 正弘 (電総研)
CV-61-3 並行トップダウン処理方式による顔画像の解析　角 保志 (筑波大学), 大田 友一 (筑波大学)
CV-61-4 選択的探索によるステレオ対応づけ　GOSHTASBY, Ardeshir(Kentucky 大)
CV-61-5 等距離輪郭図における 3 次元形状回復　田中 弘美 (ATR), KLING, Olivier(ATR), 李 大力 (LEE Daniel)(ATR)
CV-61-6 計算射影幾何学　小野寺 康浩 (群馬大学), 金谷 健一 (群馬大学・工)
CV-61-7 画像データの幾何学的構造の仮説検定　川島 孝夫 (群馬大学・工), 金谷 健一 (群馬大学・工)
CV-61-8 全方位視野像の解析　石黒 浩 (大阪大学), 山本 雅史 (大阪大学), 辻 三郎 (大阪大学・基礎工)

CV-62 1989/9/21(THU) NTT 横須賀研究開発センター

CV-62-1 画像処理の国際標準化動向　藤村 是明 (電総研)
CV-62-2 時空間フィルタを用いた多重オプティカルフローの抽出法　志沢 雅彦 (NTT 通研), 間瀬 健二 (NTT 通研)
CV-62-3 局所平面近似による道路形状復元　渡辺 一成 (群馬大学・工), 金谷 健一 (群馬大学・工)
CV-62-4 三次元構造を考慮したアニメーション画像のフレーム間対応　塩原 守人 (大阪大学・産研), 清水 誠也 (富士通研), 後藤 敏行 (富士通研)
CV-62-5 部品イラスト画面からの文字列パターンの抽出　武田 晴夫 (日立), 小野 裕次郎 (日立京葉エンジニアリング)

CV-63 1989/11/16(THU) 金沢大工学部秀峯会館 1 階中会議室

CV-63-1 地図中の家屋図形自動抽出における特徴量選択と図形品位について　堀 修 (東芝), 岡崎 彰夫 (東芝総研), 大庭 常良 (工学院大)
CV-63-2 Active Net:動的な網のモデル　積山 洋子 (三菱化成), 坂上 勝彦 (電総研), 山本 和彦 (電総研)
CV-63-3 膜の歪エネルギ最小によるステレオマッチング　服部 進 (福山大学), 大谷 仁 (トプコン), 海野 展靖 (清水建設)
CV-63-4 Hough 変換を用いた対応点探索手法の検討　浜野 輝夫 (NTT), 岸本 登美夫 (NTT)
CV-63-5 ステレオカメラのセルフキャリブレーション　高橋 裕信 (三洋電機), 富田 文明 (電総研)
CV-63-6 3 次元的な動きの推定と形状変化の検出に基づく顔動画像のモデルベース符号化　小池 淳 (KDD), 金子 正秀 (KDD 研究所), 羽鳥 好律 (KDD 研究所)
CV-63-7 人体計測システムにおける曲面フィッティングと形状操作　渡辺 弥寿夫 (金沢工大)
CV-63-8 空間曲線のためのフーリエ記述子　井宮 淳 (金沢大学), 堀 英昭 (金沢大学)

CV-64 1990/1/25・26(THU・FRI) 阪大産研講堂

CV-64-1 画像処理関連文献データベースの第 4 次収集と配布　コンピュータビジョン研究連絡会
CV-64-2 パノラマ表現を用いた移動ロボットの経路認識　鄭 絳宇 (ZHENG Jiang Yu)(大阪大学・基礎工), 辻 三郎 (大阪大学・基礎工)
CV-64-3 多重オプティカルフロー抽出における多重度の判定　志沢 雅彦 (NTT 通研), 間瀬 健二 (NTT 通研)
CV-64-4 カラー画像の色彩分類　富永 昌治 (大阪電通大・工)
CV-64-5 Hilditch の細線化の並列処理　和田 潔 (金沢大学), 井宮 淳 (金沢大学)
CV-64-6 平面図形の正則化多角形近似　青木 伸 (東京大学), 出口 光一郎 (東京大学)
CV-64-7 シルエットによる対象物認識　北橋 忠宏 (大阪大学・産研), 尹 巨煉 (YIN Ju-lian)(大阪大学), 古林 貴 (三菱重工)
CV-64-8 センサ統合と環境モデルの構築　浅田 稔 (大阪大学)
CV-64-9 境界追跡型ラベリングボード　石山 豊 (スタンレー電気), 船岡 千洋 (スタンレー電気), 久保 文雄 (スタンレー電機), 富田 文明 (電総研), 高橋 裕信 (三洋電機)
CV-64-10 パターン抽出を利用した文書画像の自動訂正方式　河内谷 幸子 (日立), 武田 晴夫 (日立)
CV-64-11 注視制御を用いた移動ロボットの環境認識　石黒 浩 (大阪大学), STELMASZYK, Patrick(I.T.M.I.), 辻 三郎 (大阪大学・基礎工)
CV-64-12 セル構造による線図形の骨格線抽出方法　鈴木 俊博 (リコー), 森 俊二 (リコー)
CV-64-13 構造解析による波形の構造照合について　伊藤 泰雅 (東京工業大学), 和田 俊和 (東京工業大学), 佐藤 誠 (東京工業大学)
CV-64-14 動物体の認識・識別をめざしたビジョンプロセッサの構想と試作モデルの開発　久保田 浩明 (名古屋大学・工), 福井 和広 (東芝), 石川 実 (東芝), 溝口 博 (東芝総研)
CV-64-15 エネルギー最小化原理による画像の 3 次元解釈　角所 考 (大阪大学), 淡 誠一郎 (大阪大学), 安部 憲広 (大阪大学), 北橋 忠宏 (豊橋技科大), 三宅 誠 (NHK 技研)
CV-64-16 胃 X 線二重造影像におけるがん病変パターンの自動抽出　木村 好己 (名古屋大学), 鳥脇 純一郎 (名古屋大学・工), 長谷川 純一 (名古屋大学・工)
CV-64-17 環境や視点の変化を考慮した交差点情景解析　森畠 秀実 (広島大学), 吾郷 純 (広島大学), 市川 忠男 (広島大学・工)
CV-64-18 3 次元画像処理を用いた頭蓋内容積の計測の自動化に関する研究　原田 浩二 (名古屋大学), 安田 孝美 (名古屋大学), 横井 茂樹 (名古屋大学・工), 鳥脇 純一郎 (名古屋大学・工), 藤岡 睦久 (独協医大)
CV-64-19 手術計画支援システムにおける対話機能の強化 — 三面図入力機能及び履歴記録機能 —　, 安田 孝美 (名古屋大学), 横井 茂樹 (名古屋大学・工), 鳥脇 純一郎 (名古屋大学・工), 藤岡 睦久 (独協医大)

CV-65 1990/3/27(TUE) 機械振興会館地下3階研修1号室

CV-65-1 線図形の特徴点検出の一手法とその応用 山田 啓一 (東芝)
CV-65-2 画像処理とファジイ理論による視覚制御システム 鎌田 洋 (富士通研), 直井 聡 (富士通研), 後藤 敏行 (富士通研)
CV-65-3 平面の検出による室内の復元と認識 星野 准一 (セコム), 植村 哲也 (セコム), 増田 功 (NTT 通研)
CV-65-4 3次元並進とステレオの計算射影幾何学 川島 孝夫 (群馬大学・工), 金谷 健一 (群馬大学・工)
CV-65-5 3次元回転の最良推定と画像のマッチングへの応用 金谷 健一 (群馬大学・工), 小川 克幸 (群馬大学)
CV-65-6 アニーリング法を用いた距離画像からの超2次曲面記述の抽出 金田 正久 (日立電線), 横矢 直和 (電総研), 山本 和彦 (電総研)
CV-65-7 オプティカルフローを用いた微小移動物体の検出 平位 隆史 (三菱電機)
CV-65-8 Color constancy 問題へのロボットビジョン向きアプローチ 塚田 正人 (筑波大学), 大田 友一 (筑波大学)

CV-66 1990/5/17(THU) 名大大型計算機センター4階演習室

CV-66-1 幾何学的模様の歩道のサインパターン抽出 西川 和弘 (山梨大学), 森 英雄 (山梨大学・工)
CV-66-2 波形構造照合のステレオビジョンへの応用 伊藤 泰雅 (東京工業大学), 佐藤 誠 (東京工業大学)
CV-66-3 胸部単純X線像からの線状影の抽出 木戸 尚治 (大阪大学), 内藤 博昭 (大阪大学), 田村 進一 (大阪大学・基礎工), 小塚 隆弘 (大阪大学)
CV-66-4 予測形を用いた二重造影像の胃領域輪郭抽出 喜多 泰代 (電総研)
CV-66-5 じん肺X線CT像における粒状影の自動抽出 陳 旋 (CHEN Xuan)(名古屋大学), 鈴木 秀智 (豊橋技科大), 鳥脇 純一郎 (名古屋大学・工)

CV-67 1990/7/19(THU) NTT 武蔵野研究開発センター

CV-67-1 影の中の文字抽出 高橋 裕子 (NTT)
CV-67-2 ノイズに強い細線化法 奥村 晃 (京工大), 塩山 忠義 (京工大)
CV-67-3 2画像からの平面の3次元運動の計算 森尻 智昭 (群馬大学), 小野寺 康浩 (群馬大学), 金谷 健一 (群馬大学・工)
CV-67-4 2画像からの3次元剛体運動の最良推定 金谷 健一 (群馬大学・工), 森尻 智昭 (群馬大学), HATTAI, Lotfi M.(群馬大学)
CV-67-5 3D形状と輝度(色)の同時計測が可能なスキャナとその顔画像入力への応用 末永 康仁 (NTT 通研), 渡部 保日児 (NTT)

CV-68 1990/9/20(THU) 群馬大工学部本館4階第1会議室

CV-68-1 計算射影幾何学によるカメラキャリブレーション 小野寺 康浩 (群馬大学), 金谷 健一 (群馬大学・工)
CV-68-2 3次元剛体運動推定の統計的偏り 金谷 健一 (群馬大学・工)
CV-68-3 多重3次元剛体運動の推定 志沢 雅彦 (NTT 通研)
CV-68-4 照度パターンから面の3次元的関係の推定 築山 俊史 (電総研)
CV-68-5 移動ロボットのためのステレオビジョンによる環境の幾何モデリング 杉本 和英 (三洋電機), 高橋 裕信 (三洋電機), 富田 文明 (電総研)

CV-69 1990/11/22(THU) 東大生研第1会議室

CV-69-1 階層的な形状プリミティブの並列的発見 小泉 正彦 (松下電器), 富田 文明 (電総研)
CV-69-2 時間的定常性を用いた光流動場の決定 野村 厚志 (山口大学), 三池 秀敏 (山口大学), 古賀 和利 (山口大学)
CV-69-3 物体の認識と学習:反マー的アプローチの提案 徐 剛 (XU Gang)(大阪大学・基礎工), 辻 三郎 (大阪大学・基礎工)
CV-69-4 網膜の光学顕微鏡写真からの細胞像抽出法に関する検討 横山 清子 (豊田工業高専), 太田 郁也 (豊田工業高専), 渡辺 與作 (豊田工業高専), 高田 和之 (豊田工業高専)
CV-69-5 射影幾何学的補正によるサブ画素精度の直線あてはめ 小野寺 康浩 (群馬大学), 金谷 健一 (群馬大学・工)
CV-69-6 三眼視の隠れエッジを利用したシーンの解釈 越後 富夫 (日本IBM)
CV-69-7 画像系列からの人体運動復元に関する一考察 白石 圭子 (広島大学)
CV-69-8 自律走行車用視覚情報処理システム 尾崎 暢 (富士通研), 大空 真由美 (富士通研), 平塚 芳隆 (富士通)

CV-70 1991/1/24・25(THU・FRI) 国際電気通信基礎技術研究所 (ATR)

CV-70-1 両眼立体視による3次元錯視現象とコンピュータービジョン 出澤 正徳 (理研)
CV-70-2 水平三眼ステレオによる遮蔽輪郭線からの曲面形状復元 植芝 俊夫 (電総研), 富田 文明 (電総研)
CV-70-3 多重スケールでの正則化によるステレオ画像からの曲面再構成 横矢 直和 (電総研), 村木 茂 (電総研)
CV-70-4 三眼視による曲面境界線の分類と三次元情報の獲得 穴吹 哲士 (大阪大学), 谷内田 正彦 (大阪大学)
CV-70-5 時系列ステレオ画像を用いた環境モデルの構築 津戸 明宏 (大阪大学), 谷内田 正彦 (大阪大学)
CV-70-6 ハンドアイロボットのためのステレオビジョン 高橋 裕信 (三洋電機), 寺崎 肇 (三洋電機), 杉本 和英 (三洋電機), 富田 文明 (電総研)
CV-70-7 3次元回転場と2次元速度場 林 成起 (LIM Sungki)(大阪大学), 田村 進一 (大阪大学・基礎工)

CV-70-8 知的画像切り出し　平田 真一 (大阪大学), 白井 良明 (大阪大学), 浅田 稔 (大阪大学)
CV-70-9 物体の周波数解析　井宮 淳 (金沢大学), 安田 篤司 (横河ヒューレットパッカード)
CV-70-10 Smoothed Local Generalized Cones によるパーツ構造の復元　佐藤 嘉伸 (NTT), 大谷 淳 (NTT)
CV-70-11 距離データからの等関数値曲面記述の生成　村木 茂 (電総研)
CV-70-12 時空間トンネル画像を用いた 3 次元環境情報抽出手法　浜野 輝夫 (NTT)
CV-70-13 信号および記号レベルの知識を用いた自然な情景の認識　大城 英裕 (大分大学), 遠藤 勉 (大分大学), 岡田 直之 (九州工業大学)
CV-70-14 階層的プランニングによる室内地図の自動生成　目崎 祐史 (セコム), 増田 功 (セコム)
CV-70-15 環境変動にロバストな車両有無判定法　前田 英作 (NTT), 石井 健一郎 (NTT)
CV-70-16 奥行き情報を用いた主観的輪郭生成のためのアルゴリズムと視覚機構　山下 洋史 (千葉大学), 倉田 是 (千葉大学)
CV-70-17 球面相関係数の三次元物体認識への応用　岡田 尚 (NTT), 佐野 睦夫 (NTT), 金子 博 (NTT 通研)
CV-70-18 3 次元視覚センサと TV カメラによる IC リード外観検査　塚田 敏彦 (豊田中研), 中野 倫明 (豊田中研), 小関 修 (豊田中研), 山本 新 (豊田中研)
CV-70-19 3 次元視覚センサによる実装部品外観検査　塚田 敏彦 (豊田中研), 小関 修 (豊田中研), 中野 倫明 (豊田中研), 山本 新 (豊田中研)
CV-70-20 DLM(Digraph Language Model) による文字認識後処理　中村 匡伸 (富士ファコム制御), 紺野 章子 (富士ファコム制御), 本郷 保夫 (富士ファコム制御)
CV-70-21 3 層 BP モデルを用いた文字の切り出しと認識　今井 勝次 (名古屋大学), 郷原 一寿 (名古屋大学), 内川 嘉樹 (名古屋大学)
CV-70-22 RI イメージの解析に基づく脳の各部位の抽出　白根 美香 (広島大学), 岡原 幹夫 (広島大学), 田中 稔 (広島大学・工), 市川 忠男 (広島大学・工)
CV-70-23 知識ベース型文書構造解析システムの汎用性に関する一考察　山岡 正輝 (大阪大学), 馬場口 登 (大阪大学), 手塚 慶一 (大阪大学), 黄瀬 浩一 (大阪府大)
CV-70-24 尺度空間フィルタリングに基づく画像パターンの局所構造解析　佐藤 潤一 (東京工業大学), 佐藤 誠 (東京工業大学)
CV-70-25 同心円特徴による類似形状検索　喜多 伸之 (電総研)
CV-70-26 特徴点抽出アルゴリズムと神経回路網による実現　倉田 是 (千葉大学), 山下 洋史 (千葉大学), 橋本 功 (千葉大学)
CV-70-27 PDP モデルによるテクスチャ画像の識別　梅田 三千雄 (大阪電通大)
CV-70-28 ニューラルネットワークによるカラー画像情報圧縮　森田 義則 (富山大学), 南 朋之 (富山大学), 袋谷 賢吉 (富山大学), 三日市 政司 (富山大学), 米田 政明 (富山大学)

CV-71 1991/3/28(THU) 機械振興会館地下 3 階研修 1 号室

CV-71-1 複数胃 X 線像の自動統合解析の構想　喜多 泰代 (電総研)
CV-71-2 非エピポーラ面画像による物体速度の推定　間瀬 健二 (NTT 通研)
CV-71-3 物体の分光反射率と反射モデル　富永 昌治 (大阪電通大・工)
CV-71-4 測定用専用物体を使用しないカメラキャリブレーション　深田 陽司 (ATR)

CV-72 1991/5/17(FRI) 北大工学部

CV-72-1 頭部 CT 画像の三次元再構成と光造形へのデータ加工　青木 由直 (北海道大学), 大塚 晃央 (北海道大学), 佐藤 智之 (北海道大学)
CV-72-2 多重解像度解析によるアスペクトグラフの生成　守田 了 (北海道大学), 松木 敬吾 (北海道大学), 川嶋 稔夫 (北海道大学), 青木 由直 (北海道大学)
CV-72-3 3 次元 CG モデルを用いた顔画像のロバストな認識系実現への試み　赤松 茂 (NTT), 深町 映夫 (NTT ソフトウェア), 佐々木 努 (NTT), 増井 信彦 (NTT), 末永 康仁 (NTT 通研)
CV-72-4 等輝度曲線のステレオ視による曲面の復元　石山 豊 (スタンレー電気), 富田 文明 (電総研)
CV-72-5 DTT 法を用いた車両認識　谷口 博康 (三菱電機), 古澤 春樹 (三菱電機), 関 明伸 (三菱電機), 池端 重樹 (三菱電機)
CV-72-6 3 次元回転場と 2 次元速度場 — シミュレーションによる復元精度の検討 —　北川 英裕美 (大阪大学), 林 成起 (LIM Sungki)(大阪大学), 田村 進一 (大阪大学・基礎工)

CV-73 1991/7/12(FRI) 琉球大工学部会議室

CV-73-1 キーワード自動抽出を考慮した画像データベース　山根 淳 (東京大学), 坂内 正夫 (東京大学・生研)
CV-73-2 ニューラルネットを用いた顔画像の識別と特徴抽出　小杉 信 (NTT)
CV-73-3 面曲率を用いた顔の同定　田中 弘美 (大阪大学・基礎工), 岸野 文郎 (ATR)
CV-73-4 ラティス形結合過程予測器を併用した適応的窓幅をもつ平均値フィルタの一設計　山下 勝巳 (琉球大学), 安里 肇 (琉球大学), 宮城 隼雄 (琉球大学)
CV-73-5 エネルギー最小化に基づく輪郭追跡　上田 修功 (NTT), 間瀬 健二 (NTT 通研), 末永 康仁 (NTT 通研)
CV-73-6 Structure line of three-dimensional object　井宮 淳 (千葉大学)
CV-73-7 対称的断面を持つ一般円柱の三次元復元　徐 剛 (XU Gang)(大阪大学・基礎工), 田中 弘美 (ATR), 辻 三郎 (大阪大学・基礎工)

CV-73-8 信頼性に基づく 3D 情報の重みづけ統合手法　森本 正志 (NTT), 赤松 茂 (NTT), 末永 康仁 (NTT 通研)
CV-73-9 移動視により得られたワイヤーフレームモデルからの空間構成の理解　津戸 明宏 (大阪大学), 八木 康史 (大阪大学・基礎工), 谷内田 正彦 (大阪大学)
CV-73-10 全方位視覚センサ COPIS を搭載した移動ロボットによる環境マップの作成　西澤 慶満 (大阪大学), 八木 康史 (大阪大学・基礎工), 谷内田 正彦 (大阪大学)
CV-73-11 動画像からの動物体の発見と追跡　嶺 直道 (大阪大学), 八木 康史 (大阪大学・基礎工), 谷内田 正彦 (大阪大学)
CV-73-12 注視点追跡による移動制御　小野口 一則 (東芝), 渡辺 睦 (東芝), KWEON, In So(東芝), 久野 義徳 (東芝)
CV-73-13 自律走行車のためのステレオビジョンによる道路面と移動物体の認識　佐藤 淳 (アイシン精機), 富田 文明 (電総研)
CV-73-14 ラージスケールステレオ　高橋 裕信 (三洋電機), 富田 文明 (電総研)
CV-73-15 画像理解のための認識ルール獲得支援システムの一提案　佐藤 真一 (東京大学), 坂内 正夫 (東京大学・生研)

CV-74 1991/9/20(FRI) 東工大長津田キャンパス画像情報工学研究施設会議室

CV-74-1 CVPR91 会議報告　尺長 健 (NTT 通研), 杉本 和英 (三洋電機), 山本 正信 (電総研), 奥富 正敏 (キャノン), 八木 康史 (大阪大学・基礎工), 鄭 絳宇 (ZHENG Jiang Yu)(ATR), 志沢 雅彦 (NTT 通研), 谷内田 正彦 (大阪大学)
CV-74-2 能動視覚による 3 次元形状認識　木下 敬介 (東京大学), 出口 光一郎 (東京大学)
CV-74-3 距離画像による人体の 3 次元形状の計測とモデリング　内山 晋二 (大阪大学), 加藤 博一 (大阪大学), 佐藤 宏介 (大阪大学), 井口 征士 (大阪大学)
CV-74-4 Smoothed local generalized cones:3 次元形状の自然軸抽出のモデル　佐藤 嘉伸 (NTT), 大谷 淳 (NTT), 石井 健一郎 (NTT)
CV-74-5 Superquadrics による物体の部品分割手法　堀越 力 (NTT), 浜野 輝夫 (NTT), 石井 健一郎 (NTT)
CV-74-6 3 次元多重解像度解析に基づく階層構造の獲得　守田 了 (北海道大学), 川嶋 稔夫 (北海道大学), 青木 由直 (北海道大学)
CV-74-7 球面調和関数展開を用いた 3 次元物体の姿勢推定法　田中 弘一 (NTT), 佐野 睦夫 (NTT), 目黒 眞一 (NTT 通研), 金子 博 (NTT 通研)
CV-74-8 球面パターンの尺度空間フィルタリングについて　金 鉉珠 (KIN Gensyu)(東京工業大学), 佐藤 誠 (東京工業大学)
CV-74-9 ボクセルからサーフェスへのデータ変換　永江 孝規 (東京工業大学), 安居院 猛 (東京工業大学・工), 長橋 宏 (東京工業大学)

CV-75 1991/11/22(FRI) 千葉大工学部電気系大会議室

CV-75-1 距離情報による 3 次元自由曲面の運動計測法　小笠原 倫利 (北海道大学), 川嶋 稔夫 (北海道大学), 青木 由直 (北海道大学)
CV-75-2 観測値の信頼度に基づく多方向カルマンフィルタと動き場推定への応用　毛利 忠 (NTT), 武川 直樹 (NTT)
CV-75-3 正射影対応点による移動物体の認識方式　鎌田 洋 (富士通研), 久保田 孝 (富士通研)
CV-75-4 3 次元運動推定時におけるモデルの位置と姿勢の自動修正
CV-75-5 動画像からの歩行者検出法　塩 昭夫 (NTT), SKLANSKY, Jack(California 大)
CV-75-6 L 角対を用いた 6 自由度復元と物体認識　深田 陽司 (ATR)
CV-75-7 全方位視覚センサ COPIS を用いた移動物体の発見と衝突回避　八木 康史 (大阪大学・基礎工), 川戸 慎二郎 (三菱電機), 辻 三郎 (大阪大学・基礎工)

CV-76 1992/1/22・23(THU・FRI) 阪大工学部機械系 D 棟 3 階大学院演習室

CV-76-1 パノラマ表現を用いた環境地図の作成　植田 健治 (大阪大学), 辻 三郎 (大阪大学・基礎工), 石黒 浩 (山梨大学)
CV-76-2 Vision-based Behaviors for Indoor Mobile Robots　KWEON, In So(東芝), 小野口 一則 (東芝), 久野 義徳 (東芝)
CV-76-3 サインパターンによる移動ロボットの誘導法　西川 和弘 (山梨大学), 石黒 浩 (大阪大学), 森 英雄 (山梨大学・工)
CV-76-4 色温度を考慮する影処理　MOGHADAM, Nasrolah(山梨大学), 森 英雄 (山梨大学・工)
CV-76-5 正則化の拡張定式化　武川 直樹 (NTT)
CV-76-6 因子分解法による連続画像中の物体認識手法の改良　高野 秀也 (NTT データ通信), BRIK Allan(マサチューセッツ工科大)
CV-76-7 シーンの中の顔の探索と認識　小杉 信 (NTT)
CV-76-8 アクティブチューブによる非剛体物体の抽出と追跡　高畑 実 (大阪大学), 今井 正和 (大阪大学), 辻 三郎 (大阪大学・基礎工)
CV-76-9 時空間画像からの立体面再構成 — 遮蔽判別を用いた手法 —　安野 貴之 (NTT), 浜野 輝夫 (NTT), 石井 健一郎 (NTT)

CV-76-10 最小記述長基準に基づく 3 次元形状のパーツ分割　佐藤 嘉伸 (NTT), 大谷 淳 (NTT), 石井 健一郎 (NTT)
CV-76-11 二つの光源を用いた Photometric Stereo　楊 駿 (YANG Jun)(名古屋大学), 大西 昇 (名古屋大学), 杉江 昇 (名城大学)
CV-76-12 線画解釈を用いた相互反射のある場合の Shape from shading　岡本 吉郎 (名古屋大学), 大西 昇 (名古屋大学), 杉江 昇 (名城大学)
CV-76-13 弱一様乱反射仮定による筒状物体の形状及び姿勢の決定　中村 恭之 (大阪大学), 浅田 稔 (大阪大学), 白井 良明 (大阪大学)
CV-76-14 3 次元回転行列の最良推定とその応用　辻 弘行 (群馬大学), 金谷 健一 (群馬大学・工)
CV-76-15 コニックの 3 次元解釈とその応用　劉 武 (LIU Wu)(群馬大学), 金谷 健一 (群馬大学・工)
CV-76-16 カメラの位置決めのいらない画像の幾何学的補正法　小野寺 康浩 (ソニー), 金谷 健一 (群馬大学・工)
CV-76-17 エッジ接合点, 角, エッジを検出するファンオペレータ　中村 高宏 (大阪大学), 徐 剛 (XU Gang)(大阪大学・基礎工), 辻 三郎 (大阪大学・基礎工)
CV-76-18 道路情景画像からの最高速度標識の検出と最高速度の識別　藪木 登 (津山高専), 三木 成彦 (津山高専)
CV-76-19 A Multi-Filtering Approach to Extracting Optical Flow Field　陳 暁静 (CHEN Hsiaojing)(大阪大学), 白井 良明 (大阪大学), 浅田 稔 (大阪大学)
CV-76-20 時空間フィルタを用いた運動領域の抽出と物体追跡への適用　田中 恭治 (山口県工業技術センター), 白井 良明 (大阪大学)
CV-76-21 移動ロボットのための反射シールを用いたナビゲーション　目崎 祐史 (セコム), 増田 功 (セコム)
CV-76-22 多段階ハフ変換による 3-D 認識のための動き検出　中島 重義 (大阪市大), 周 明勇 (ZHOU Mingyong)(大阪市大), 濱 裕光 (大阪市大), 山下 一美 (大阪市大)
CV-76-23 対象物間の関係を利用した自動車走行環境の理解　柳川 博彦 (日本電装), 宮島 朗 (日本電装), 山田 元一 (日本電装)
CV-76-24 少数標本点によるカメラ・キャリブレーション　辻 正文 (九州工業大学), 鎌田 清一郎 (九州工業大学), 河口 英二 (九州工業大学), EASON, Richard(メイン大)
CV-76-25 2 次元可変フィルタによる高精度 Hough 変換　森本 正志 (NTT), 赤松 茂 (NTT), 末永 康仁 (NTT 通研)
CV-76-26 顔の 3 次元構造特徴を用いた似顔絵作成について　島田 英之 (岡山理科大), 木村 勝己 (岡山理科大), 塩野 充 (岡山理大)
CV-76-27 3 層 BP モデルによる横書き文字列の認識 — 第 2 報・捺印数字列の認識 —　今井 勝次 (トヨタ自動車), 郷原 一寿 (名古屋大学), 内川 嘉樹 (名古屋大学)
CV-76-28 PDP モデルによる手書き漢字と平仮名の区別　梅田 三千雄 (大阪電通大)

CV-77 1992/3/27(FRI) 機械振興会館 6 階 65 号室

CV-77-1 幾何学的計算の統計解析：I. 基礎理論　浦沢 康二 (群馬大学), 金谷 健一 (群馬大学・工)
CV-77-2 コニックあてはめの統計的偏差と不偏推定法　岩崎 利夫 (群馬大学), 金谷 健一 (群馬大学・工)
CV-77-3 3 次元運動の不偏推定法と統計的誤差解析　森尻 智昭 (群馬大学), 金谷 健一 (群馬大学・工)
CV-77-4 線分による単眼視姿勢推定問題の位相的可解性と計量的可解性　尺長 健 (NTT 通研)
CV-77-5 マルチプロセッサシステムを用いた複数物体の運動検出　中井 宏章 (東芝), 福井 和広 (東芝), 久野 義徳 (東芝)
CV-77-6 人間行動パターン理解のための人体運動追跡　郭 硯 (GOU Yan)(大阪大学), 徐 剛 (XU Gang)(大阪大学・基礎工), 辻 三郎 (大阪大学・基礎工)
CV-77-7 ファンオペレータの出力に基づく Minimal Surface の抽出　瀬川 英吾 (大阪大学), 徐 剛 (XU Gang)(大阪大学・基礎工), 辻 三郎 (大阪大学・基礎工)
CV-77-8 HSV カラーモデルによるカラー航空写真の領域分割　八木 大亮 (静岡大学), 阿部 圭一 (静岡大学・工), 中谷 広正 (静岡大・工)
CV-77-9 画像処理関連文献データベースの第 5 次収集と配布　コンピュータビジョン研究連絡会

CV-78 1992/5/15(FRI) 名古屋工大図書館内会議室

CV-78-1 幾何学的計算の統計解析：II. エッジ, 消失点, 出現点　浦沢 康二 (群馬大学), 金谷 健一 (群馬大学・工)
CV-78-2 コニックの計算論と直行性の 3 次元解釈　金谷 健一 (群馬大学・工)
CV-78-3 注目点を画像原点に投影させるためのカメラシステム回転角の算出法　深田 陽司 (三菱電機)
CV-78-4 多重スケール画像を用いた非剛体物体の動的輪郭追跡　藤村 恒太 (三洋電機), 横矢 直和 (電総研), 山本 和彦 (電総研)
CV-78-5 動き画像を用いたエスカレータ乗客転倒検出手法　藤原 秀人 (三菱電機), 谷口 博康 (三菱電機), 黒田 伸一 (三菱電機)

CV-79 1992/9/17(THU) 山梨大工学部電子情報工学科実習室

CV-79-1 回転方式によるカメラパラメータの算出　深田 陽司 (三菱電機)
CV-79-2 最大クリークによる物体の 4 自由度復元と認識　深田 陽司 (ATR)
CV-79-3 焦点距離キャリブレーションの統計的信頼性　浦沢 康二 (群馬大学), 金谷 健一 (群馬大学・工)
CV-79-4 くりこみ法によるコニック当てはめ　岩崎 利夫 (群馬大学), 丸山 保 (群馬大学), 金谷 健一 (群馬大学・工)

CV-79-5 形状に依存しないパラメータを用いた snake　瀬川 英吾 (大阪大学), 徐 剛 (XU Gang)(大阪大学・基礎工), 辻 三郎 (大阪大学・基礎工)
CV-79-6 1 枚の画像をモデルとした物体認識　西村 英二 (大阪大学), 徐 剛 (XU Gang)(大阪大学・基礎工), 辻 三郎 (大阪大学・基礎工)
CV-79-7 2 回逆投影法による複数画像からの 3 次元情報の抽出　川戸 慎二郎 (ATR)
CV-79-8 3 次元外積展開による動画像データ圧縮　志水 安起良 (豊橋技科大), 村上 純 (豊橋技科大), 田所 嘉昭 (豊橋技科大)
CV-79-9 4 個の DSP の並列処理による道路画像処理　山口 健一 (山梨大学), 森 英雄 (山梨大学・工)
CV-79-10 白線引きロボット　小谷 信司 (山梨大学), 安富 敏 (山梨大学), 金 嘯東 (山梨大学), 森 英雄 (山梨大学・工), 鴫原 栄 (ビットエンジニアリング), 松室 豊 (東洋道路施設)
CV-79-11 自律移動ロボット晴信の研究開発について　森 英雄 (山梨大学・工)

CV-80 1992/11/19・20・21(THU・FRI・SAT) 京大工学部情報工学教室第 1 会議室

CV-80-1 手書き文字パターン認識に関する一手法　土橋 浩慶 (同志社大学), 原田 和郎 (同志社大学), 石原 好之 (同志社大学), 戸高 敏之 (同志社大学)
CV-80-2 視覚の誘導場理論を用いた文字認識の提案　長石 道博 (ATR)
CV-80-3 漢字部分を含めたナンバープレート全体の文字認識実験　尾上 博和 (岡山理大), 塩野 充 (岡山理大)
CV-80-4 予測を用いた文字認識高速化手法の提案　木子 健一郎 (富士ゼロックス)
CV-80-5 視覚モデルによるパルス密度変調画像の復元 — 矩形・正弦・三角画像入力の検討 —　川崎 順治 (金沢高専), 秦 俊博 (金沢工大), 福田 一郎 (金沢工大), 飯島 泰蔵 (北陸先端大)
CV-80-6 相対カルフーネン・ロエーブ作用素　山下 幸彦 (東京工業大学), 小川 英光 (東京工業大学)
CV-80-7 パターン認識における特徴抽出法の比較実験　市村 直幸 (電気通信大学), 竹内 倶佳 (電気通信大学), 永井 豊 (電気通信大学)
CV-80-8 楕円パラメータによるテクスチャ画像の回転角と拡大率の検出　劉 暁民 (LIU Xiaomin)(京都工繊大), 吉田 靖夫 (京都工繊大)
CV-80-9 近似的な凸性　ANDREASO, Held(静岡大学), 阿部 圭一 (静岡大学・工)
CV-80-10 勾配法を使った高速線パターンマッチングアルゴリズム　伊東 敏夫 (ダイハツ), 山田 憲一 (ダイハツ), 西岡 邦雄 (ダイハツ)
CV-80-11 単一カメラによる回転物体の形状計測とカメラキャリブレーションについて　高橋 章 (新潟大学), 石井 郁夫 (新潟大学), 牧野 秀夫 (新潟大学)
CV-80-12 The Role of Fraction in Visual Motion Analysis　FERMULLER, Cornelia(Maryland 大), ALOIMONOS, Yiannis(Karlsruhe 大)
CV-80-13 Calibrating an Active Stereo Head to Object Centered Reference Frames　CROWLEY, James L.(LIFIA(IMAG)), BOBET, Philippe(LIFIA(IMAG)), SCHMID, Cordelia(Karlsruhe 大)
CV-80-14 正則化を利用した距離画像からの三次元形状モデルの生成　天野 晃 (京都大学), 美濃 導彦 (京都大学・工), 池田 克夫 (京都大学・工), 坂口 嘉之 (東洋紡績)
CV-80-15 照度差ステレオ法による肌表面形状の再構成　新本 浩一 (コーセー), 本多 庸悟 (東京農工大), 金子 俊一 (東京農工大)
CV-80-16 カラー照度差ステレオによる 3 次元形状の復元　富田 安 (東京農工大), 金子 俊一 (東京農工大), 本多 庸悟 (東京農工大)
CV-80-17 幾何学的仮説の統計的検定　金谷 健一 (群馬大学・工), 浦沢 康二 (群馬大学)
CV-80-18 くりこみ法によるオプティカルフローの 3 次元復元　岩崎 利夫 (群馬大学), 金谷 健一 (群馬大学・工)
CV-80-19 コニックステレオとその応用　劉 武 (LIU Wu)(群馬大学)
CV-80-20 動き情報に基づくエッジセグメントの最適分割　顧 海松 (GU Haisong)(大阪大学), 浅田 稔 (大阪大学), 白井 良明 (大阪大学)
CV-80-21 輪郭とエッジの一致尺度に基づく高速な再帰的閾値決定法　河村 真 (横浜国大), 後藤 敏行 (富士通研), 関口 隆 (横浜国大)
CV-80-22 Geometric Hashing による画像マッチングのロバスト性向上について　川西 康之 (東京大学), 出口 光一郎 (東京大学), 森下 巌 (東京大学)
CV-80-23 正則化を用いた scale-space 上の一般化図形の塊化手法　本谷 秀堅 (東京大学), 出口 光一郎 (東京大学)
CV-80-24 マルチスネークによる動物体の輪郭追跡　福井 和広 (東芝), 久野 義徳 (東芝)
CV-80-25 仮想光源による距離画像分割　石山 豊 (スタンレー電気), 富田 文明 (電総研)
CV-80-26 平均隣接数の高速算出法の検討　笹川 耕一 (三菱電機), 黒田 伸一 (三菱電機), 池端 重樹 (三菱電機)
CV-80-27 再帰トーラス結合アーキテクチャを用いた並列画像解析アルゴリズム (1) — 並列 Hough 変換アルゴリズムとその性能評価 —　青山 正人 (岡山大学), 浅田 尚紀 (広島市立大), 松山 隆司 (岡山大学)
CV-80-28 並列ビジョンのための 2 次元座標変換回路　向井 利春 (東京大学), 石川 正俊 (東京大学)
CV-80-29 一般化モーメント変換によるオプティカルフロー　田村 進一 (大阪大学・基礎工), CLOSE, Robert(大阪大学), 内藤 博昭 (大阪大学), 原田 貢士 (大阪大学), 小塚 隆弘 (大阪大学)
CV-80-30 3 次元画像復元のための流体方程式による正則化手法　田村 進一 (大阪大学・基礎工), 中島 義和 (福井大学), 岡崎 耕三 (鳥取大学), 竹内 昭伸 (鳥取大学), 鳥井 清司 (京都大学)
CV-80-31 特徴の安定性を用いた剛体の 3 次元運動の推定　宮鍋 庄悟 (東京農工大), 金子 俊一 (東京農工大), 本多 庸悟 (東京農工大)

CV-80-32 国際会議 " ECCV'92"報告　八木 康史 (大阪大学・基礎工), 谷内田 正彦 (大阪大学), 志沢 雅彦 (NTT 通研), 栄藤 稔 (松下電器)
CV-80-33 1992年コンピュータビジョンとパターン認識会議参加報告　浅田 稔 (大阪大学), 佐藤 嘉伸 (大阪大学), 大和 淳司 (NTT), 山本 裕之 (キャノン), 鄭 絳宇 (ZHENG Jiang Yu)(ATR)

CV-81 1993/1/21(THU) 広島大総合情報処理センター1階会議室

CV-81-1 曲面構造復元のためのテクスチャからの面パラメータ推定　小川 直澄 (広島大学), 寺内 睦博 (広島大学)
CV-81-2 照明光の減衰を考慮した Shape from Shading — イメージ・スキャナを用いた書籍表面の三次元形状復元 —　浮田 浩行 (岡山大学), 和田 俊和 (岡山大学), 松山 隆司 (岡山大学)
CV-81-3 ズームステレオを用いた物体の前後判別　古川 泰成 (大阪大学), 今井 正和 (大阪大学), 辻 三郎 (大阪大学・基礎工)
CV-81-4 画像原点推定のためのカメラキャリブレーション　金谷 健一 (群馬大学・工), 浦沢 康二 (群馬大学)
CV-81-5 招待講演：高度情報処理の展望　磯道 義典 (広島大学)
CV-81-6 動画像からの 3D コンピューティング　金谷 健一 (群馬大学・工)
CV-81-7 時系列差分画像を用いた複数移動物体の抽出および追跡　嶺 直道 (大阪大学), 八木 康史 (大阪大学・基礎工), 谷内田 正彦 (大阪大学)
CV-81-8 オプティカルフロー演算ハードウェアと移動体追跡への応用　平位 隆史 (三菱電機), 笹川 耕一 (三菱電機), 黒田 伸一 (三菱電機)
CV-81-9 高速 Gaussian Edge 検出器　申 千雨 (亜州大・韓国), 鄭 昊烈 (JUNG Ho Youl)(亜州大・韓国), 金 會珍 (KIM Heo Jin)(亜州大・韓国), 崔 太永 (CHOI Tae Young)(亜州大・韓国)
CV-81-10 X 線マンモグラフィからの腫瘍形状抽出の一手法　竹下 陽一 (広島大学), 寺内 睦博 (広島大学)

CV-82 1993/3/18(THU) 機械振興会館 6 階 65 号室

CV-82-1 カメラ・キャリブレーション手法の最近の動向　出口 光一郎 (東京大学)
CV-82-2 カメラの焦点距離の最適キャリブレーションシステム　丸山 保 (群馬大学), 金谷 健一 (群馬大学・工)
CV-82-3 線分を用いた既知構造単眼視姿勢推定問題の位相的可解性について　尺長 健 (NTT 通研)
CV-82-4 くりこみ法による 3 次元運動の解析　武田 佐知男 (群馬大学), 金谷 健一 (群馬大学・工)
CV-82-5 動画像からのモデルに基づく 3 次元物体認識と運動復元　北川 英裕美 (大阪大学), 佐藤 嘉伸 (大阪大学), 田村 進一 (大阪大学・基礎工)
CV-82-6 時系列 MRI 画像を用いた力学モデルに基づく心臓壁運動の解析　寺島 幹雄 (大阪大学), 佐藤 嘉伸 (大阪大学), 内藤 博昭 (大阪大学), 田村 進一 (大阪大学・基礎工)
CV-82-7 局所アスペクトテーブルによる定性的物体認識　楊 子豊 (YANG Zifeng)(大阪大学), 佐藤 嘉伸 (大阪大学), 田村 進一 (大阪大学・基礎工), 屠 錦栄 (大阪大学)
CV-82-8 3 次元関節物体の認識についての検討 — 画像中の物体とモデルとの対応 —　石川 哲理 (名古屋大学), 大西 昇 (名古屋大学), 杉江 昇 (名城大学)
CV-82-9 熱画像と可視光画像のステレオ統合による時系列距離画像入力法の検討　大谷 淳 (ATR), 岸野 文郎 (ATR)
CV-82-10 幾何特徴の複合による距離画像への超二次曲面のあてはめ　中野 博仁 (筑波大学), 大田 友一 (筑波大学)
CV-82-11 複雑度に基づいた線図形のセグメンテーション　青山 宏 (電総研), 河越 正弘 (電総研)
CV-82-12 CIE 昼光に基づく複数枚のカラー画像からの照明色と物体色の復元　林 泰博 (筑波大学), 大田 友一 (筑波大学)
CV-82-13 色彩情報を用いた絵画の筆触の抽出　菅野 理子 (農工大), 本多 庸悟 (東京農工大), 金子 俊一 (東京農工大)
CV-82-14 自律型非同期超並列プロセッサ AMP における画像処理アプリケーションの記述と評価　山元 規靖 (九州大学), 鶴田 直之 (九州大学), 谷口 倫一郎 (九州大学), 雨宮 真人 (九州大学)

CV-83 1993/5/20(THU) 名大大型計算機センター4階演習室

CV-83-1 分散による解像度制御を用いた解の推定　武川 直樹 (NTT)
CV-83-2 最大最小曲率線ネットによる曲面の表現　吉見 隆 (電総研), 富田 文明 (電総研)
CV-83-3 トップダウン機構による視覚モデルの構成　鈴木 信也 (三洋電機), 平井 有三 (筑波大学)
CV-83-4 人間の感性を利用した画像編集　西山 晴彦 (慶応大学), 饗場 潔 (慶応大学), 金 寿美 (慶応大学), 熊平 誉 (慶応大学), 横山 光男 (慶応大学), 松下 温 (慶応大学)
CV-83-5 ファジィ理論を応用したカラー画像の輪郭抽出　亀倉 龍 (慶応大学), 田代 秀夫 (慶応大学), 伊東 直子 (慶応大学), 横山 光男 (慶応大学), 松下 温 (慶応大学)
CV-83-6 試作結果に基づく高速画像処理用並列計算機 RIPE の性能評価　本沢 邦朗 (豊橋技科大), 平岡 久和 (豊橋技科大), 松浦 一教 (豊橋技科大), 金川 英一 (豊橋技科大), 中西 弘泰 (豊橋技科大), 塩見 彰睦 (豊橋技科大), 今井 正治 (豊橋技科大), 長谷川 純一 (中京大学)

CV-84 1993/7/22(THU) 岡山大工学部情報工学科2階第11番教室

CV-84-1 細線化画像を用いた指文字認識　広瀬 健一 (産業技術短大)
CV-84-2 ディジタル直線の幾何学的特性に基づいた γ-ω Hough 変換の高精度化　関 真規人 (岡山大学), 和田 俊和 (岡山大学), 松山 隆司 (岡山大学)

CV-84-3 ディジタル画像における直線成分抽出のためのアルゴリズム　浅野 哲夫 (大阪電通大), 加藤 直樹 (神戸商大)
CV-84-4 カメラ回転方式によるパラメータの高精度化　()
CV-84-5 コンピュータビジョンのためのくりこみ法　金谷 健一 (群馬大学・工)
CV-84-6 多重フォーカス画像を用いたエッジ検出と距離計測　浅田 尚紀 (広島市立大), 藤原 久永 (岡山県工業技術センター), 松山 隆司 (岡山大学)
CV-84-7 物体の次元性と方向性　井宮 淳 (千葉大学), 中居 大輔 (千葉大学), 市川 熹 (千葉大学)
CV-84-8 再帰トーラス結合アーキテクチャ上での並列画像解析アルゴリズムの構成　松山 隆司 (岡山大学), 浅田 尚紀 (広島市立大), 青山 正人 (岡山大学)
CV-84-9 研究室紹介：岡山大学工学部情報工学科松山研究室　松山 隆司 (岡山大学)

CV-85 1993/9/30(THU) 三洋電機東京情報研究所東京マーケティングプラザビル 5 階会議室

CV-85-1 離散 Jordan 曲面　剣持 雪子 (千葉大学), 井宮 淳 (千葉大学), 市川 熹 (千葉大学)
CV-85-2 集合演算による濃淡画像の位相解析とその記述　浅田 卓哉 (千葉大学), 井宮 淳 (千葉大学), 市川 熹 (千葉大学)
CV-85-3 平均場アニーリング法 (MFA) を用いたテクスチャ画像の領域分割　阿南 泰三 (筑波大学), 工藤 博幸 (筑波大学), 斎藤 恒雄 (筑波大学)
CV-85-4 3 次元物体同定, 位置姿勢推定のための多重方向ヒストグラム法　田中 弘一 (NTT), 武川 直樹 (NTT)
CV-85-5 ハンドアイ用位置姿勢認識の高速化とロバスト化　斉藤 英樹 (日本電装), 笹木 美樹男 (日本電装), 金山 幸礼 (日本電装), 伊東 正篤 (日本電装)
CV-85-6 1993 年コンピュータビジョンとパターン認識会議参加報告　浅田 稔 (大阪大学), 丸 典明 (大阪大学), 田中 弘美 (ATR), 大谷 淳 (ATR), 志沢 雅彦 (ATR), 荒川 賢一 (NTT 通研), 堀越 力 (NTT), 森 偉明 (NTT)

CV-86 1993/11/11(THU) 北陸先端科学大学院大小ホール (材料棟 1 階)

CV-86-1 ぼけ情報を用いた定性的距離情報の獲得　津幡 靖広 (大阪大学), 八木 康史 (大阪大学・基礎工), 谷内田 正彦 (大阪大学)
CV-86-2 フローからの 3 次元推定における最尤推定量が最適でない証明　遠藤 利生 (富士通研), 鳥生 隆 (富士通研), 田川 憲男 (都立大)
CV-86-3 高速画像処理用並列計算機 RIPE の計算精度と処理時間に関する評価　金川 英一 (豊橋技科大), 中西 弘泰 (豊橋技科大), 本沢 邦朗 (豊橋技科大), 塩見 彰睦 (豊橋技科大), 今井 正治 (豊橋技科大), 長谷川 純一 (中京大学)
CV-86-4 自律移動ロボット用位置姿勢認識について　金山 幸礼 (日本電装), 笹木 美樹男 (日本電装), 斉藤 英樹 (日本電装), 伊東 正篤 (日本電装)
CV-86-5 招待講演：均等色空間・系統的画像符号化と伝送系→ Display →視覚の非直線性　宮原 誠 (北陸先端大)

CV-87 1994/1/20(THU) 阪大基礎工学部 I 棟 1 階 AV 演習室

CV-87-1 領域間の分離度に基づくエッジ抽出法　福井 和広 (東芝)
CV-87-2 因子分解法による画像時系列からの形状復元法の検討　笹野 剛 (東京大学), 出口 光一郎 (東京大学)
CV-87-3 複数移動ロボットの協調観測による移動物体の運動推定　林 涯 (大阪大学), 八木 康史 (大阪大学・基礎工), 谷内田 正彦 (大阪大学)
CV-87-4 能動的な視線制御を利用した物体の探索と追跡　喜多 伸之 (電総研), ROUGEAUX, Sebastien(フランス国立工芸学校), 國吉 康夫 (電総研), 坂根 茂幸 (電総研), 三上 芳夫 (都立高専)
CV-87-5 視覚サーボによるカメラ姿勢と内部パラメータの同時決定法　加藤 憲 (名古屋大学), 出口 光一郎 (東京大学)
CV-87-6 大局視と局所視の統合による複合センシングシステムの構築　奥村 仁 (大阪大学), 八木 康史 (大阪大学・基礎工), 谷内田 正彦 (大阪大学)
CV-87-7 大局的オプティカルフロー — 変位関数展開法 —　中島 義和 (福井大学), 田村 進一 (大阪大学・基礎工), CLOSE, Robert(大阪大学), 青柳 剛 (福井大学), 岡崎 耕三 (福井大学), 山本 修三 (大阪大学)
CV-87-8 実例と教示による物体形状の概念学習 — 定量 3D 情報から定性値表現へ —　薫 剛 (DONG Gang)(大阪大学), 山口 智浩 (大阪大学), 八木 康史 (大阪大学・基礎工),
CV-87-9 Bezier 補間法を用いた空間曲線のステレオマッチング　亀井 宏行 (千葉大学), 木下 禄章 (千葉大学), 井上 裕一 (千葉大学), 井宮 淳 (千葉大学)
CV-87-10 特徴点対応を必要としない剛体の位置合わせ手法　喜多 泰代 (電総研)
CV-87-11 線図形の類似度とその計算法　田中 栄一 (神戸大学), 粟野 宏昭 (神戸大学), 増田 澄男 (神戸大学)

CV-88 1994/3/17・18(THU・FRI) 工学院大 10 階 1012 教室

CV-88-1 多重性をもつ分散カルマンフィルタによる物体の運動推定　堀内 一仁 (東京農工大), 金子 俊一 (東京農工大), 本多 庸悟 (東京農工大)
CV-88-2 領域間の分離度に基づく物体輪郭抽出　福井 和広 (東芝)
CV-88-3 枝別れのある空間曲線の記述と認識　井宮 淳 (千葉大学), 市川 熹 (千葉大学)
CV-88-4 副画素超解像と画像ピラミッドの逆問題　井宮 淳 (千葉大学), 小栗 勝 (千葉大学), 市川 熹 (千葉大学)
CV-88-5 パネル討論 (CV・AL 合同)：幾何情報処理のアルゴリズムを探る 1. 計算幾何学的手法の画像処理への応用　浅野 哲夫 (大阪電通大), 加藤 直樹 (神戸商大)

CV-88-5 パネル討論（CV・AL 合同）：幾何情報処理のアルゴリズムを探る 2. 代数的手法によるビジョンシステムの構築について　出口 光一郎 (東京大学)
CV-88-5 パネル討論（CV・AL 合同）：幾何情報処理のアルゴリズムを探る 3. アルゴリズムの新展開とその画像処理への応用　今井 浩 (東京大学)
CV-88-5 パネル討論（CV・AL 合同）：幾何情報処理のアルゴリズムを探る 4. 折り紙シミュレータにおけるデータ構造とリアルタイムインタラクション　安田 孝美 (名古屋大学), 宮崎 慎也 (名古屋大学)
CV-88-6 くりこみ法による 3 次元運動解析：統計的に最適なアルゴリズム　金谷 健一 (群馬大学・工)
CV-88-7 ガウシアンフィルタによる濃淡エッジの振舞いとエッジ抽出について　奥田 浩人 (東京大学), 出口 光一郎 (東京大学)
CV-88-8 第 6 次画像処理関連文献データベースについて　岡田 稔 (名古屋大学), 高橋 裕信 (RWCP)

CV-89 1994/5/19(THU) 静岡大工学部図書館浜松分館 2 階視聴覚室

CV-89-1 Gray Scale Morphology の画像処理応用サーベイ　山本 眞司 (豊橋技科大), 江 浩 (HAO Jiang)(豊橋技科大)
CV-89-2 時空間画像を用いたカメラの軌道制御　遠藤 公誉 (NTT), 田中 弘一 (NTT), 武川 直樹 (NTT)
CV-89-3 Robot Positioning and Tracking of Visual Appearance　NAYAR Shree K.(コロンビア大), 村瀬 洋 (NTT), NENE, Sameer A.(コロンビア大)
CV-89-4 ステレオによる平面の直接的な再構成　金澤 靖 (群馬高専), 金谷 健一 (群馬大学・工)
CV-89-5 影からの形の復元　井宮 淳 (千葉大学), 市川 熹 (千葉大学)

CV-90 1994/9/20(TUE) 群馬大工学部情報工学科

CV-90-1 事後確率を用いた移動物体検出手法　中井 宏章 (東芝)
CV-90-2 繰返しコニックパターンを用いたカメラキャリブレーション　高橋 裕信 (RWCP), 末広 尚士 (RWCP)
CV-90-3 招待講演：適応的データ圧縮の最近の技法　横尾 英俊 (群馬大学)
CV-90-4 カラー画像分割 — ファジィ理論を応用した輪郭検出と領域抽出の併合 —　伊東 直子 (慶応大学), 亀倉 龍 (慶応大学), 嶋津 義久 (慶応大学), 横山 光男 (慶応大学), 松下 温 (慶応大学)
CV-90-5 ステレオによる 3 次元復元の信頼性評価　川島 徹 (群馬大学), 金澤 靖 (群馬高専), 金谷 健一 (群馬大学・工)
CV-90-6 くりこみ法による平面の 3 次元運動解析　武田 佐知男 (群馬大学), 金谷 健一 (群馬大学・工)

CV-91 1994/11/24(THU) 信州大工学部情報工学科棟第 1 講義室 (1 階)

CV-91-1 変調投影光の時空間処理による三次元計測　余田 茂 (奈良先端大), 佐藤 宏介 (奈良先端大), 千原 國宏 (奈良先端大)
CV-91-2 オプティカルフローからの多重運動立体視 — 2 重運動のための線形アルゴリズムの導出 —　志沢 雅彦 (ATR)
CV-91-3 パラメトリック当てはめの精度の理論限界　金谷 健一 (群馬大学・工)
CV-91-4 パラメトリック当てはめの最尤推定　金谷 健一 (群馬大学・工)
CV-91-5 招待講演：パソコン LAN におけるマルチメディア技術の現状　中村 八束 (信州大学)
CV-91-6 移動ロボットによる実環境中での正確な移動と階層的環境モデルの獲得　宮下 敬宏 (大阪大学), 石黒 浩 (大阪大学), 辻 三郎 (大阪大学・基礎工)
CV-91-7 動画像処理システム ISHTAR によるリアルタイム交通流計測　瀬川 英吾 (富士通), 塩原 守人 (富士通研), 佐々木 繁 (富士通研)
CV-91-8 物体認識における能動的照明プランニング　村瀬 洋 (NTT), NAYAR Shree K.(コロンビア大)
CV-91-9 コンピュータビジョンとパターン認識会議 CVPR94 報告　村瀬 洋 (NTT), 加藤 晃市 (NTT), 赤松 茂 (ATR), 大谷 純 (ATR), 志沢 雅彦 (ATR), 浅田 稔 (大阪大学), 佐藤 嘉伸 (大阪大学), 顧 海松 (GU Haisong)(大阪大学), 黄瀬 浩一 (大阪府大), 川嶋 稔夫 (北海道大学), 宮島 耕治 (NTT データ), 杉本 かずひで (RWCP), 藤原 浩次 (ミノルタ)
CV-91-10 CVCV-WG 特別報告：コンピュータビジョンにおける技術評論と将来展望 (I) — 投票と多数決原理に基づく幾何学的対象の検出と識別 —　和田 俊和 (岡山大学)

CV-92 1995/1/19(THU) 龍谷大 REC ホール

CV-92-1 射影回転群と擬モーメント　田中 勝 (電総研)
CV-92-2 固有空間法による画像特徴の対応付けを必要としない視覚サーボ手法　野口 崇 (東京大学), 出口 光一郎 (東京大学)
CV-92-3 レンジデータからの平面復元の信頼性評価　金澤 靖 (群馬高専), 金谷 健一 (群馬大学・工)
CV-92-4 逐次平滑修正量に基づく距離画像における平面推定の一手法　松井 恵一 (東京農工大), 金子 俊一 (東京農工大), 本多 庸悟 (東京農工大)
CV-92-5 多重分散カルマンフィルタによる複数運動物体の認識　堀内 一仁 (東京農工大), 金子 俊一 (東京農工大), 本多 庸悟 (東京農工大)
CV-92-6 画像濃度の統計的性質を利用した高速真偽判別方式　山北 治 (沖電気), 山本 秀樹 (沖電気), 宮崎 敏彦 (沖電気)
CV-92-7 招待講演：コンピュータビジョンの将来技術での位置づけ　坂井 利之 (龍谷大学)

CV-92-8 複合視覚センサを用いた自己位置並びに環境マップ推定　江上 和宏 (大阪大学), 八木 康史 (大阪大学・基礎工), 谷内田 正彦 (大阪大学)
CV-92-9 複数移動ロボットにより観測された環境マップ統合　出原 進一 (大阪大学), 八木 康史 (大阪大学・基礎工), 谷内田 正彦 (大阪大学)
CV-92-10 全方位画像を用いた記憶に基づく未知環境の探索　前田 武志 (大阪大学), 石黒 浩 (大阪大学), 辻 三郎 (大阪大学・基礎工)
CV-92-11 画像流体保存式と関数展開法によるオプティカルフロー　田村 進一 (大阪大学・基礎工), CLOSE, Robert(セダース・シナイ MC), 佐藤 嘉伸 (大阪大学), WHITING, James S.(セダース・シナイ MC), SKLANSKY, Jack(California 大)
CV-92-12 部分空間法と自己組織型ネットワークを用いた複数顔領域の切り出し　奥 真一 (龍谷大学), 橋詰 隆平 (龍谷大学), 有木 康雄 (龍谷大学)
CV-92-13 非矩形ウインドウによるステレオ対応法　大形 英男 (龍谷大学), 岡田 至弘 (龍谷大学)
CV-92-14 Computer Vision 研究の将来展望 — Robotics における視覚研究としての Computer vison —　石黒 浩 (大阪大学), 鷲見 和彦, 天野 晃 (京都大学), 浅田 稔 (大阪大学), 久野 義徳 (東芝), 渡辺 睦 (東芝), 八木 康史 (大阪大学・基礎工)

CV-93 1995/3/23(THU) 東京農大合同棟 5 階会議室

CV-93-1 固有空間法を利用したい陰影からの曲面の形状復元　岡谷 貴之 (東京大学), 出口 光一郎 (東京大学)
CV-93-2 多様体間の距離とその応用　井宮 淳 (千葉大学)
CV-93-3 CVCV-WG 特別報告：コンピュータビジョンにおける技術評論と将来展望 (II) — ビジョンにおける不変量とその応用 —　杉本 晃宏 (ATR)
CV-93-4 相互反射は凹形状復元の有効な手掛かりである　楊 駿 (YANG Jun)(名古屋大学), 大西 昇 (名古屋大学), 杉江 昇 ()
CV-93-5 階層的要約による図形の帰納学習　村瀬 一朗 (東京農工大学), 金子 俊一 (東京農工大), 本多 庸悟 (東京農工大)
CV-93-6 Simulated Annealing によるステレオ対応付けにおける隠れ部分の評価について　嶋崎 真一 (東京農工大学), 金子 俊一 (東京農工大), 本多 庸悟 (東京農工大)
CV-93-7 平面投影ステレオ法を用いた道路領域抽出　小野口 一則 (東芝), 武田 信之 (東芝), 渡辺 睦 (東芝)

CV-94 1995/5/18(THU) 名古屋大学情報工学科 8 号館北館 102

CV-94-1 ガウス領域切り出しの動的探索について　荒井 敏 (東京工業大学), 井門 俊 (東京工業大学), 高松 亮 (東京工業大学), 佐藤 誠 (東京工業大学)
CV-94-2 離散物体の単体共有とその応用　剣持 雪子 (千葉大学), 井宮 淳 (千葉大学), 市川 熹 (千葉大学)
CV-94-3 仮想空間と実空間の融合のための自動色調調整　小野 一義 (立命館大学), 田中 弘美 (ATR), 岸野 文郎 (ATR)
CV-94-4 くりこみ法とそれを用いたオプティカルフローの解析　太田 直哉 (群馬大学), 金谷 健一 (群馬大学・工)
CV-94-5 幾何学的補正問題の精度の理論限界と最適計算法　金谷 健一 (群馬大学・工)
CV-94-6 CVCV-WG 特別報告:コンピュータビジョンにおける技術評論と将来展望 (III) —能動視覚 (Active Vision) —　石黒 浩 (京都大学)
CV-94-7 パターン認識の次に来るもの、考えるもの　坂井 利之 (龍谷大学)
CV-94-8 地球環境リモートセンシングと画像処理　高木 幹雄 (東京大学・生研)
CV-94-9 マルチメディア電子図書館と画像処理　長尾 眞 (京都大学)
CV-94-10 画像処理実用化への期待　木戸出 正継 (東芝・総研)

CV-95 1995/7/20(THU) 北海道大学工学部 A111 教室

CV-95-1 野球ボールの追跡と到達点の予測　村井 祐一 (拓殖大学), 番匠 一雅 (拓殖大学), 山本 和弥 (拓殖大学), 野田 健一 (拓殖大学)
CV-95-2 ステレオビジョンによる 3 次元物体の認識　角 保志 (電総研), 富田 文明
CV-95-3 ステレオ視による位置姿勢の変化する 3 次元物体の追跡　石山 豊 (スタンレー電気), 角 保志 (電総研), 富田 文明 (電総研)
CV-95-4 アフィンスケールスペース解析による画像の構造記述　守田 了 (山口大学), 田中 稔 (山口大学)
CV-95-5 感覚代行研究から人工現実感技術へ　伊福部 達 (北海道大学)
CV-95-6 離散物体の単体ラベリングとその応用　剣持 雪子 (千葉大学), 井宮 淳 (千葉大学), 市川 熹 (千葉大学)
CV-95-7 特異画像の解析を基にした周期的動作の記述　鈴木 貴彦 (北海道大学), 吉野 和芳 (北海道大学), 川嶋 稔夫 (北海道大学), 青木 由直 (北海道大学)
CV-95-8 カラー手袋を用いた手話認識手法　吉野 和芳 (北海道大学), 川嶋 稔夫 (北海道大学), 青木 由直 (北海道大学)
CV-95-9 CVCV-WG 特別報告: コンピュータビジョンにおける技術評論と将来展望 (IV) —正規化 (Regularization) —　天野 晃 (京都大学)

CV-96 1995/9/28(THU) 電子技術総合研究所本館 D 棟 8 階視聴覚室

CV-96-1 単体による物体の多面体表示　剣持 雪子 (千葉大学), 井宮 淳 (千葉大学), 市川 熹 (千葉大学)

CV-96-2 確率計算による平面剛体運動の解析　FERMIN, Iris(千葉大学), 井宮 淳 (千葉大学), 市川 熹 (千葉大学)
CV-96-3 CVCV-WG 特別報告:コンピュータビジョンにおける技術評論と将来展望 (V) —多層ニューラルネットワーク —　鶴田 直之 (九州大学)
CV-96-4 テクスチャーとシェーディングを利用した回転物体の形状復元　柿木 博 (九州工業大学), 鄭 絳宇 (ZHENG Jiang Yu)(九州工業大学), 田中 和明 (九州工業大学), 安部 憲広 (九州大学)
CV-96-5 多種類の視覚特徴の分離と融合による 3 次元モデルの復元　大塚 哲朗 (九州工業大学), 鄭 絳宇 (ZHENG Jiang Yu)(九州工業大学), 田中 和明 (九州工業大学), 安部 憲広 (九州大学)
CV-96-6 直線当てはめの信頼性評価　金澤 靖 (群馬高専), 塩沢 仁 (群馬大学), 金谷 健一 (群馬大学・工)
CV-96-7 コニック当てはめの信頼性評価　塩沢 仁 (群馬大学), 金澤 靖 (群馬高専), 金谷 健一 (群馬大学・工)
CV-96-8 第 5 回コンピュータビジョン国際会議 ICCV'95 報告　和田 俊和 (岡山大学), 志沢 雅彦 (NTT マルチメディア総合研究所), 内山 俊郎 (NTT データ通信), 藤原 久永 (岡山県工業技術センター), 三浦 純 (大阪大学), 李 七雨 (LEE, Chil-Woo)(イメージ情報科学研所究), 鄭 絳宇 (ZHENG Jiang Yu)(九州工業大学), 浅田 尚紀 ()

CV-97 1995/11/16(THU) 香川大学教育学部 5 号館 3F 第 4 会議室

CV-97-1 空間自己相似形の記述と認識　井宮 淳 (千葉大学), 藤原 寿光 (千葉大学)
CV-97-2 重力加算代数式適合法によるボール到達点の予測　番匠 一雅 (拓殖大学), 村井 祐一 (拓殖大学), 山本 和弥 (拓殖大学), 野田 健一 (拓殖大学)
CV-97-3 情報量基準によるステレオ画像からの平面の自動判定　金澤 靖 (群馬高専), 金谷 健一 (群馬大学・工)
CV-97-4 情報量基準による動画像解析の特異性の自動判定　金谷 健一 (群馬大学・工), 塩沢 仁 (群馬大学)
CV-97-5 実物体と映り込みの分離方法　熊木 健二 (名古屋大学), 山村 毅 (名古屋大学), 田中 敏光 (名古屋大学), 大西 昇 (名古屋大学)
CV-97-6 未計測領域の平面当てはめによる三次元計測のための視方向決定法　大槻 正樹 (名古屋工業大学), 佐藤 幸男 (名古屋工業大学)
CV-97-7 Focussed Color Matching for Content-based Retrieval　VINOD, V. V.(NTT),
CV-97-8 透明物体の形状計測への遺伝子アルゴリズムの適用　秦 清治 (香川大学), 斎藤 洋子 (香川大学), 熊村 昭治 (松下寿電子工), 戒田健一 (松下寿電子工)
CV-97-9 CVCV-WG 特別報告：コンピュータビジョンにおける技術評論と将来展望 —固有空間法による画像認識 —　村瀬 洋 (NTT)

CV-98 1996/1/18(THU) 奈良先端科学技術大学院大学情報科学研究科大講義室

CV-98-1 RDS の考えを用いた奥行き分布検出の試み　三口 貴史 (山口大学), 三池 秀敏 (山口大学), 田中 恭治 (山口県工業技術センター)
CV-98-2 カメラフォーカスを連続変化させた動画像を用いた奥行き分布検出　工藤 朋之 (山口大学), 三池 秀敏 (山口大学)
CV-98-3 動き情報を用いた唇の抽出法　岡野 健治 (沖電気), 奥村 晃弘 (沖電気), 藤井 明宏 (沖電気), 宮崎 敏彦 (沖電気)
CV-98-4 投影中心に点光源がある場合の shape-from-shading —— 内視鏡画像からの 3 次元形状復元 —- —　岡谷 貴之 (東京大学), 出口 光一郎 (東京大学)
CV-98-5 固有空間法による視覚サーボにおける Interaction Matrix の動的な構成　野口 崇 (東京大学), 出口 光一郎 (東京大学)
CV-98-6 ステレオビジョンとスポット光を用いた面の 3 次元再構成　紺野 博之 (奈良先端大), 今井 正和 (奈良先端大), 烏野 武 (奈良先端大)
CV-98-7 ステレオビジョンによる円錐複合体の認識　角 保志 (電総研), 富田 文明 ()
CV-98-8 多角形整合による確率的運動解析　FERMIN, Iris(千葉大学), 井宮 淳 (千葉大学), 市川 熹 (千葉大学)
CV-98-9 CVCV-WG 特別報告：コンピュータビジョンにおける技術評論と将来展望 —— コンピュータビジョンのための画像センサ —- —　佐藤 宏介 (奈良先端大)

CV-99 1996/3/21(THU) 東京商船大学 2 号館 1 階 2012 教室

CV-99-1 レーザパターンシフトによる距離計測分解能の向上手法　服部 数幸 (名古屋工業大学), 佐藤 幸男 (名古屋工業大学)
CV-99-2 位置関係が未知の複数視点からのレンジデータの重ね合わせ手法　清水 郁子 (東京大学), 出口 光一郎 (東京大学)
CV-99-3 ロバスト統計を用いたステレオ法による空間の識別　高橋 裕信 (RWCP), 末広 尚士 (RWCP)
CV-99-4 ステレオビジョンによる移動物体の追跡　山本 和弥 (拓殖大学), 村井 祐一 (拓殖大学), 番匠 一雅 (拓殖大学), 野田 健一 (拓殖大学)
CV-99-5 スネークスへのニューラルネットワークの適用と学習用データ作成　飯田 健太郎 (ミノルタ), 今井 正和 (奈良先端大), 烏野 武 (奈良先端大)
CV-99-6 精密なノイズモデルによるオプティカルフローの検出　木村 和広 (群馬大学), 太田 直哉 (群馬大学), 金谷 健一 (群馬大学・工)
CV-99-7 投票による 3 次元運動解析　井宮 淳 (千葉大学), FERMIN, Iris(千葉大学), 市川 熹 (千葉大学)
CV-99-8 主成分分析を用いた移動物体識別法の検討　渡辺 睦 (東芝), 武田 信之 (東芝), 小野口 一則 (東芝)
CV-99-9 CVCV-WG 特別報告: コンピュータビジョンにおける技術評論と将来展望 (VII) — 運動からの 3 次元復元 (複数運動の扱いを中心に) —　志沢 雅彦 ()

CVIM-100 1996/5/23・24(THU・FRI) 東京大学山上会館

CVIM-100-1 わが国における IP,CV 研究の軌跡と現状　松山 隆司 (京都大学), 久野 義徳 (大阪大学), 谷口 倫一郎 (九州大学), 和田 俊和 (岡山大学)

CVIM-100-2(1) メディア情報の処理と CV：マルチメディアと分散処理の立場から—グループウェアの展望— —諸岡 泰男 (日立)

CVIM-100-2(2) メディア情報の処理と CV：ヒューマンインタフェースの立場から　竹林 洋一 (東芝)

CVIM-100-2(3) メディア情報の処理と CV：グラフィックスと CAD の立場から　西川 博文 (北海道大学)

CVIM-100-2(4) メディア情報の処理と CV：情報メディアの立場から —— 情報の編集, 流通, 管理のメディア技術 —- —　田中 譲 (北海道大学)

CVIM-100-2(5) メディア情報の処理と CV：オーディオビジュアル複合情報処理の立場から —— メディアフュージョンとサイバーワールド —- —

CVIM-100-3 激論これからの CV　大田 友一 (筑波大学), 金谷 健一 (群馬大学・工), 上田 博唯 (日立電子), 松山 隆司 (京都大学)

CVIM-100-4 視覚情報を対話的に学習するマルチモーダル擬人化エージェント　長谷川 修 (電総研), 坂上 勝彦 (電総研), 伊藤 克亘 (電総研), 栗田 多喜夫 (電総研), 速水 悟 (電総研), 田中 和世 (電総研), 大津 展之 (電総研)

CVIM-100-5 ビジョンを備えた表情インターフェースとのインタラクション　内藤 剛人 (慶応大学), 竹内 彰一 (ソニー)

CVIM-100-6 臨場感通信会議における実時間表情検出・再現　大谷 淳 (ATR), 岸野 文郎 (ATR)

CVIM-100-7 顔表情のコンピュータ認識と AHI への応用　小林 宏 (東京理科大学), 丹下 明 (東京理科大学), 原 文雄 (東京理科大学)

CVIM-100-8 マルチメディアからヒューマンメディアへ　原島 博 (東京大学), 加藤 俊一 (電総研)

CVIM-100-9 番組製作と画像処理　榎並 和雅 (NHK)

CVIM-100-10 光学モデルに基づく部品表面検査の一手法　川渕 典史 (NTT), 佐野 睦夫 (NTT), 奥平 雅士 (NTT)

CVIM-100-11 色彩画像からの顔の発見と顔部分の同定　横山 太郎 (大阪大学), 呉 海元 (大阪大学), 谷内田 正彦 (大阪大学)

CVIM-100-12 2 台のカメラを用いたマニピュレータの平面障害物回避軌道の生成　城井 壮一郎 (大阪大学), 細田 耕 (大阪大学), 浅田 稔 (大阪大学)

CVIM-100-13 アフィン運動記述を利用した明度相関による視覚追跡　足立 佳久 (大阪大学), 中村 恭之 (大阪大学), 浅田 稔 (大阪大学)

7．2 著者索引（アルファベット順）

[A]

阿部 裕 IP-21-1
阿部 圭一 CV-41-7 CV-48-6 CV-77-8 CV-80-9
安部 憲広 CV-58-12 CV-64-15 CV-96-4
阿部 茂 CV-46-2
足立 佳久 CV-100-13
吾郷 純 CV-64-17
安居院 猛 CV-2-2 CV-30-1 CV-37-4 CV-47-9 CV-74-9
饗場 潔 CV-83-4
相原 恒博 CV-46-1
赤松 茂 CV-72-3 CV-73-8 CV-76-25 CV-91-9
秋本 晴雄 CV-52-5
秋山 実 IP-19-1 IP-22-2 IP-22-3
ALOIMONOS, Yiannis CV-80-12
雨宮 真人 CV-82-14
天野 晃 CV-80-14 CV-92-14 CV-95-9
穴吹 哲士 CV-70-4
阿南 泰三 CV-85-3
ANDREASO, Held CV-80-9
青木 伸 CV-64-6
青木 由直 CV-72-1 CV-72-2 CV-74-6 CV-75-1 CV-95-7 CV-95-8
青柳 剛 CV-87-7
青山 宏 CV-61-2 CV-82-11
青山 正人 CV-80-27 CV-84-8
荒井 敏 CV-94-1
荒川 弘熙 CV-13-1
荒川 賢一 CV-56-3 CV-85-6
有木 康雄 CV-39-4 CV-92-12
有本 卓 CV-46-6
有村 浩一 CV-40-4
麻田 治男 IP-6-3 CV-32-5 CV-52-13 CV-57-3 CV-58-5
浅田 稔 CV-11-2 CV-19-1 CV-24-3 CV-28-7 CV-34-2 CV-35-5 CV-39-2 CV-39-6 CV-40-5 CV-53-7 CV-64-8 CV-70-8 CV-76-13 CV-76-19 CV-80-20 CV-80-33 CV-85-6 CV-91-9 CV-92-14 CV-100-12 CV-100-13
浅田 尚紀 CV-80-27 CV-84-6 CV-84-8 CV-96-8
浅田 卓哉 CV-85-2
浅井 紘 IP-1-3
安里 肇 CV-73-4
浅野 哲夫 IP-11-2 CV-84-3 CV-88-5
粟野 宏昭 CV-87-11
東 圭三 CV-36-4
東谷 易 CV-41-7

[B]

馬場口 登 CV-46-1 CV-52-12 CV-52-14 CV-70-23
BALLARD, Dana H. CV-34-3
坂東 忠秋 CV-26-6 CV-29-1
番匠 一雅 CV-95-1 CV-97-2 CV-99-4
BOBET, Philippe CV-80-13
BRIK Allan CV-76-6

[C]

陳 暁静 (CHEN Hsiaojing) CV-58-4 CV-76-19
彭 辰 (CHEN Peng) CV-50-3
陳 旋 (CHEN Xuan) CV-66-5
千原 國宏 CV-91-1
崔 太永 (CHOI Tae Young) CV-81-9
CLOSE, Robert CV-80-29 CV-87-7 CV-92-11
コンピュータビジョン研究連絡会 CV-35-7 CV-64-1 CV-77-9
CROWLEY, James L. CV-80-13
CURTISS, Matthew CV-34-3

[D]

淡 誠一郎 CV-64-15
出口 光一郎 CV-64-6 CV-74-2 CV-80-22 CV-80-23 CV-82-1 CV-87-2 CV-87-5 CV-88-5 CV-88-7 CV-92-2 CV-93-1 CV-98-4 CV-98-5 CV-99-2
土橋 浩慶 CV-80-1
土井 淳多 CV-26-2
薫 剛 (DONG Gang) CV-87-8

[E]

EASON, Richard CV-76-24
越後 富夫 CV-34-4 CV-39-6 CV-55-3 CV-69-6
江上 和宏 CV-92-8
江川 護 CV-58-14
英保 茂 IP-18-2 IP-18-3
江尻 正員 IP-4-1 CV-26-6 CV-41-2
榎並 和雅 CV-58-2 CV-100-9
遠藤 博之 CV-22-3 CV-27-4
遠藤 公誉 CV-89-2
遠藤 利生 CV-86-2
遠藤 勉 CV-70-13
榎本 肇 IP-9-2 CV-19-6
栄藤 稔 CV-80-32
山根 淳 CV-73-1

[F]

FERMIN, Iris CV-96-2 CV-98-8 CV-99-7
FERMULLER, Cornelia CV-80-12
馮開 華 (FUEN Kaifa) CV-36-5
藤井 明宏 CV-98-3
藤井 憲男 IP-8-1
藤村 是明 IP-6-1 IP-6-2 CV-2-1 CV-21-2 CV-62-1
藤村 恒太 CV-78-4
藤野 誠治 CV-15-4
藤岡 睦久 CV-64-18 CV-64-19
藤岡 芳夫 CV-7-3
藤田 健二 CV-51-4
藤田 善弘 CV-56-2
藤原 秀人 CV-56-1 CV-78-5
藤原 久永 CV-84-6 CV-96-8
藤原 浩次 CV-91-9
藤原 正三 CV-39-3

藤原 寿光 CV-97-1
深田 陽司 CV-40-3 CV-71-4 CV-75-6 CV-78-3 CV-79-1 CV-79-2
深町 映夫 CV-72-3
深見 幸靖 CV-60-4
服部 数幸 CV-99-1
福田 一郎 CV-80-5
福田 真典 CV-28-2
福田 尚三 CV-46-6
福井 郁生 CV-25-5
福井 和広 CV-64-14 CV-77-5 CV-80-24 CV-87-1 CV-88-2
福井 一夫 CV-58-2
福井 達郎 IP-17-1
福井 幸男 CV-29-5
副井 裕 CV-52-2
福村 晃夫 IP-7-1 IP-12-1 IP-12-2 CV-1-1 CV-1-2 CV-6-1 CV-8-5 CV-17-5 CV-18-5 CV-21-7 CV-23-1 CV-24-4 CV-29-2 CV-29-3
袋谷 賢吉 CV-70-28
福島 邦彦 CV-23-3 CV-41-1
福島 忠 CV-26-6 CV-29-1
船岡 千洋 CV-64-9
布野 裕二 IP-19-1
古郡 了 CV-51-4
古川 泰成 CV-81-3
古澤 春樹 CV-72-5

[G]

呉 海元 CV-100-11
GOSHTASBY, Ardeshir CV-61-4
後藤 英一 IP-7-2 IP-7-3
後藤 恒久 CV-6-1
後藤 敏行 CV-26-4 CV-27-1 CV-37-1 CV-41-8 CV-43-1 CV-50-4 CV-54-1 CV-62-4 CV-65-2 CV-80-21
郭 硯 (GOU Yan) CV-77-6
郷原 一寿 CV-70-21 CV-76-27
顧 海松 (GU Haisong) CV-80-20 CV-91-9

[H]

八村 広三郎 IP-18-2 CV-10-4
芳賀 哲 CV-7-4
裴 東善 (HAI Tozen) CV-36-2 CV-52-5
濱 裕光 CV-76-22
濱 利行 CV-42-1
浜田 忠昭 IP-19-3
浜野 輝夫 CV-63-4 CV-70-12 CV-74-5 CV-76-9
花木 真一 IP-19-1 IP-23-3 CV-8-3
江 浩 (HAO Jiang) CV-89-1
原 文雄 CV-100-7
原田 裕明 CV-41-8
原田 和郎 CV-80-1
原田 浩二 CV-64-18
原田 貢士 CV-80-29
原島 博 CV-100-8
春川 和弘 CV-58-2
春松 光男 CV-37-4
長谷 雅彦 CV-20-2
長谷部 淳 CV-39-5
長谷川 純一 IP-12-1 CV-6-5 CV-42-5 CV-54-4 CV-60-4 CV-64-16 CV-83-6 CV-86-3
長谷川 錦治 CV-51-3
長谷川 修 CV-100-4
橋本 功 CV-70-26
橋本 憲慶 IP-8-1
橋本 周司 IP-17-2
橋詰 隆平 CV-92-12
秦 清治 CV-97-8
畑 秀二 CV-51-4
秦 俊博 CV-80-5
羽鳥 好律 CV-21-5 CV-27-6 CV-57-5 CV-63-6
HATTAI, Lotfi M. CV-67-4
服部 進 CV-63-3
速水 悟 CV-100-4
林 俊輔 CV-50-5
林 泰博 CV-82-12
何 守杰 (HE Shoujie) CV-58-12
東岡 徹 CV-52-14
平位 隆史 CV-65-7 CV-81-8
平井 有三 CV-83-3
平川 正人 CV-35-6
平岡 久和 CV-83-6
平沢 宏太郎 CV-26-6 CV-29-1
平田 真一 CV-70-8
平塚 誠一 IP-1-3
平塚 芳隆 CV-69-8
広瀬 健一 CV-84-1
久野 義徳 CV-100-1
久野 敦司 CV-35-1
本多 庸悟 CV-80-15 CV-80-16 CV-80-31 CV-82-13 CV-88-1 CV-92-4 CV-92-5 CV-93-5 CV-93-6
本郷 保夫 CV-70-20
本沢 邦朗 CV-83-6 CV-86-3
本谷 秀堅 CV-80-23
堀 英昭 CV-63-8
堀 公俊 CV-50-2
堀 修 CV-63-1
堀 正二 IP-21-1
堀場 勇夫 CV-48-1
堀越 力 CV-74-5 CV-85-6
堀内 一仁 CV-88-1 CV-92-5
星子 幸男 CV-7-6
星野 弘 CV-42-4
星野 准一 CV-65-3
星野 浩二 CV-58-2
星野 坦之 CV-20-2
星野 幸夫 IP-1-3
細田 耕 CV-100-12

[I]

市川 熹 CV-84-7 CV-85-1 CV-85-2 CV-88-3 CV-88-4 CV-89-5 CV-94-2 CV-95-6 CV-96-1 CV-96-2 CV-98-8 CV-99-7
市川 忠男 CV-32-3 CV-32-4 CV-64-17 CV-70-22

市村 直幸 CV-80-7
市野 学 CV-58-15
出澤 正徳 IP-7-2 IP-7-3 IP-20-1 CV-11-4 CV-16-3 CV-70-1
井門 俊 CV-94-1
伊福部 達 CV-50-3 CV-95-5
井越 昌紀 CV-13-3
飯田 健太郎 CV-99-5
飯島 純一 CV-45-5
飯島 泰蔵 CV-80-5
飯坂 譲二 IP-16-2 CV-14-2
猪飼 秀隆 CV-48-6
池端 重樹 CV-72-5 CV-80-26
池田 克夫 CV-3-4 CV-3-5 CV-38-2 CV-46-4 CV-54-3 CV-58-6 CV-80-14
池田 元三 CV-4-3
池田 之三 IP-21-1
池田 義雄 IP-10-1
池内 克史 CV-10-3 CV-15-1 CV-19-5 CV-28-5 CV-28-6 CV-28-7 CV-33-2 CV-38-6
イメージプロセッシング研究連絡会 IP-9-1
今井 浩 CV-88-5
今井 勝次 CV-70-21 CV-76-27
今井 正治 CV-83-6 CV-86-3
今井 正和 CV-76-8 CV-81-3 CV-99-5
今宮 淳美 CV-12-1
井宮 淳 CV-58-3 CV-63-8 CV-64-5 CV-70-9 CV-73-6 CV-84-7 CV-85-1 CV-85-2 CV-87-9 CV-88-3 CV-88-4 CV-89-5 CV-93-2 CV-94-2 CV-95-6 CV-96-1 CV-96-2 CV-97-1 CV-98-8 CV-99-7
稲田 紘 IP-21-1
稲田 清崇 CV-38-7
稲本 康 CV-45-2
稲荷 隆彦 CV-40-3
印牧 直文 CV-13-1
井口 征士 CV-74-3
井上 彰 CV-17-3 CV-38-4
井上 博允 CV-26-1
井上 通敏 IP-21-1
井上 裕一 CV-87-9
石黒 浩 CV-61-8 CV-64-11 CV-76-1 CV-76-3 CV-91-6 CV-92-10 CV-92-14 CV-94-6
石黒 尚夫 CV-56-2
石原 好之 CV-80-1
石井 明 CV-47-2
石井 郁夫 CV-80-11
石井 健一郎 CV-70-15 CV-74-4 CV-74-5 CV-76-9 CV-76-10
石井 直宏 CV-58-10
石井 智 CV-7-4
石島 義弘 IP-19-1
石川 雅朗 CV-37-3 CV-41-6
石川 正俊 CV-80-28
石川 実 CV-64-14
石川 哲理 CV-82-8
石山 豊 CV-64-9 CV-72-4 CV-80-25 CV-95-3
石塚 満 CV-22-5 CV-23-5 CV-34-9 CV-42-1
磯貝 文彦 CV-56-1
磯浜 健一 CV-3-5
磯道 義典 CV-81-5
伊東 直子 CV-83-5 CV-90-4
伊東 正篤 CV-85-5 CV-86-4
伊藤 崇之 CV-41-1
伊東 敏夫 CV-80-10
伊藤 彰義 CV-58-18
伊藤 篤 CV-23-1
伊藤 克亘 CV-100-4
伊藤 潔 CV-37-3 CV-41-6 CV-52-1
伊藤 徳一 CV-39-5
伊藤 昭治 CV-22-1 CV-22-5
伊藤 貴康 IP-5-1 CV-43-0 CV-43-4
伊藤 泰雅 CV-64-13 CV-66-2
伊藤 暢康 CV-8-3
岩川 正人 CV-59-1
岩城 修 CV-58-16
岩見 秀文 CV-11-1
岩西 秀樹 CV-45-5
岩崎 利夫 CV-77-2 CV-79-4 CV-80-18
岩崎 義人 CV-13-2
岩瀬 洋道 CV-37-1
岩下 正雄 CV-56-2
岩田 清 IP-23-2 CV-31-1 CV-38-4
出原 進一 CV-92-9

[J]

城 和貴 CV-52-10
鄭 昊烈 (JUNG Ho Youl) CV-81-9

[K]

戒田健一 CV-97-8
梶見 直樹 CV-52-2
柿木 博 CV-96-4
角所 考 CV-64-15
鎌田 洋 CV-65-2 CV-75-3
鎌田 清一郎 CV-58-14 CV-76-24
亀井 宏行 CV-87-9
亀倉 龍 CV-83-5 CV-90-4
金出 武雄 IP-10-3 CV-12-3 CV-29-7
金川 英一 CV-83-6 CV-86-3
金森 吉成 CV-7-3 CV-27-3
金谷 健一 CV-24-1 CV-26-3 CV-27-5 CV-29-4 CV-35-4 CV-36-1 CV-39-6 CV-45-1 CV-47-7 CV-48-4 CV-49-5 CV-53-5 CV-53-6 CV-55-1 CV-55-2 CV-61-6 CV-61-7 CV-62-3 CV-65-4 CV-65-5 CV-67-3 CV-67-4 CV-68-1 CV-68-2 CV-69-5 CV-76-14 CV-76-15 CV-76-16 CV-77-1 CV-77-2 CV-77-3 CV-78-1 CV-78-2 CV-79-3 CV-79-4 CV-80-17 CV-80-18 CV-81-4 CV-81-6 CV-82-2 CV-82-4 CV-84-5 CV-88-6 CV-89-4 CV-90-5 CV-90-6 CV-91-3 CV-91-4 CV-92-3 CV-94-4 CV-94-5 CV-96-6 CV-96-7 CV-97-3 CV-97-4 CV-99-6 CV-100-3

金山 幸礼 CV-85-5 CV-86-4
金澤 靖 CV-89-4 CV-90-5 CV-92-3 CV-96-6 CV-96-7 CV-97-3
金沢 靖 CV-46-5
金子 博 CV-39-1 CV-40-4 CV-46-3 CV-52-4 CV-56-3 CV-70-17 CV-74-7
金子 純一 IP-22-2
金子 正秀 CV-3-1 CV-3-2 CV-21-5 CV-27-6 CV-45-6 CV-51-5 CV-57-5 CV-63-6
金子 俊一 CV-80-15 CV-80-16 CV-80-31 CV-82-13 CV-88-1 CV-92-4 CV-92-5 CV-93-5 CV-93-6
金子 透 CV-14-3 CV-20-4
金田 正久 CV-65-6
金山 裕 CV-31-3
漢野 救泰 CV-47-5 CV-52-7
笠羽 晴夫 IP-8-2
笠原 裕 CV-42-6
柏岡 誠治 CV-29-1
川渕 典史 CV-100-11
片山 卓也 IP-9-2
加藤 博一 CV-74-3
加藤 克己 CV-42-3
加藤 憲 CV-87-5
加藤 晃市 CV-91-9
加藤 良平 CV-39-5
加藤 史郎 CV-8-3
加藤 鞆一 IP-17-2
加藤 俊一 CV-57-1 CV-100-8
加藤 常員 CV-37-5
加藤 直樹 CV-84-3 CV-88-5
川端 敦 CV-34-5
川渕 典史 CV-100-10
河内谷 幸子 CV-64-10
河田 悦生 CV-31-6
河越 正弘 CV-18-2 CV-48-5 CV-61-2 CV-82-11
河口 英二 CV-58-14 CV-76-24
河原 厚 IP-8-1
河合 和久 CV-34-1
河合 利幸 CV-38-3
川上 鑒 CV-54-2
川上 進 CV-45-2
川戸 慎二郎 CV-75-7 CV-79-7
河村 真 CV-80-21
川村 真文 IP-21-2
川西 健次 CV-58-18
川西 康之 CV-80-22
川崎 順治 CV-80-5
川崎 伸悟 CV-44-1
川島 孝夫 CV-53-5 CV-53-6 CV-61-7 CV-65-4
川島 徹 CV-90-5
川嶋 稔夫 CV-72-2 CV-74-6 CV-75-1 CV-91-9 CV-95-7 CV-95-8
河田 享 CV-38-3
川谷 隆彦 CV-38-7
剣持 雪子 CV-85-1 CV-94-2 CV-95-6 CV-96-1
邱 中奇 CV-36-6
木田 博巳 CV-13-1
城戸 健一 CV-7-3
木戸 尚治 CV-66-3
木戸出 正継 IP-14-1 CV-8-6 CV-9-2 CV-18-4 CV-21-1 CV-23-5 CV-94-10
木子 健一郎 CV-80-4
菊池 敦 CV-39-5
金 會珍 (KIM Heo Jin) CV-81-9
木村 文隆 CV-24-4 CV-34-9
木村 勝己 CV-76-26
木村 和広 CV-99-6
木村 滋 CV-13-4
木村 好己 CV-64-16
木村 嘉則 CV-56-2
金 鉉珠 (KIN Gensyu) CV-74-8
金 寿美 CV-83-4
金 嘯東 CV-79-10(KIN Xiaodong)
木下 敬介 CV-74-2
木下 禄章 CV-87-9
衣畑 晃治 CV-45-6
黄瀬 浩一 CV-52-12 CV-70-23 CV-91-9
岸本 登美夫 CV-63-4
岸野 文郎 CV-73-3 CV-82-9 CV-94-3 CV-100-6
喜多 伸之 CV-2-3 CV-48-5 CV-70-25 CV-87-4
喜多 泰代 CV-48-2 CV-60-5 CV-66-4 CV-71-1 CV-87-10
北川 英裕美 CV-72-6 CV-82-5
北川 孟 CV-60-6
北橋 忠宏 IP-5-2 CV-11-4 CV-12-4 CV-19-3 CV-19-4 CV-22-3 CV-24-2 CV-27-4 CV-28-7 CV-36-6 CV-39-6 CV-45-4 CV-46-5 CV-58-12 CV-64-7 CV-64-15
KLING, Olivier CV-61-5
小林 宏 CV-100-7
小林 裕忠 CV-30-3
古林 貴 CV-64-7
小林 芳樹 CV-26-6 CV-29-1
小林 幸雄 CV-52-6 CV-59-3
古賀 勝敏 CV-60-6
古賀 和利 CV-69-2
小暮 勝 CV-58-2
河野 隆志 CV-41-1
小池 淳 CV-57-5 CV-63-6
小泉 正彦 CV-54-5 CV-58-1 CV-69-1
古明地 正俊 CV-49-2 CV-54-1 CV-60-1
古村 光夫 IP-13-1 CV-58-20
近藤 秀樹 CV-56-4
小西 和正 CV-13-3
紺野 章子 CV-70-20
紺野 博之 CV-98-6
越川 和忠 CV-25-3
輿水 大和 CV-30-4 CV-51-1 CV-51-2 CV-51-3 CV-52-9 CV-58-9
小杉 信 CV-73-2 CV-76-7
小谷 信司 CV-58-4 CV-79-10
小山 千鶴子 CV-55-1
古山 欣哉 CV-42-6
小塚 隆弘 CV-66-3 CV-80-29
久保 文雄 CV-43-2 CV-43-3 CV-64-9
久保田 浩明 CV-42-5 CV-64-14
久保田 孝 CV-75-3
工藤 博幸 CV-85-3
工藤 朋之 CV-98-2

熊平 誉 CV-83-4
熊木 健二 CV-97-5
熊村 昭治 CV-97-8
國吉 康夫 CV-87-4
久野 義徳 CV-73-12 CV-76-2 CV-77-5 CV-80-24 CV-92-14
倉田 是 CV-70-16 CV-70-26
栗田 多喜夫 CV-57-1 CV-100-4
黒田 伸一 CV-78-5 CV-80-26 CV-81-8
黒川 隆夫 CV-35-2
楠岡 英雄 IP-21-1
桑原 道義 IP-18-2 IP-18-3
KWEON, In So CV-73-12 CV-76-2
久良 修郭 IP-2-2

[L]

LE Phuoc Minh CV-6-1
李 大力 (LEE Daniel) CV-59-3 CV-61-5
李 七雨 (LEE, Chil-Woo) CV-96-8
林 成起 (LIM Sungki) CV-70-7 CV-72-6
林 涯 CV-87-3
劉 武 (LIU Wu) CV-76-15 CV-80-19
劉 暁民 (LIU Xiaomin) CV-80-8

[M]

町田 哲夫 CV-11-1
前田 英作 CV-70-15
前田 紀彦 IP-3-2
前田 武志 CV-92-10
前原 一夫 CV-53-5
前信 潔 CV-16-2
MAITREE, Cunshit CV-32-4
牧野 秀夫 CV-80-11
牧野 寛 CV-22-5
丸 典明 CV-85-6
丸山 稔 CV-46-2
丸山 保 CV-79-4 CV-82-2
政木 康生 CV-50-2
間瀬 健二 CV-47-1 CV-62-2 CV-64-3 CV-71-2 CV-73-5
増田 功 CV-40-4 CV-65-3 CV-70-14 CV-76-21
増田 澄男 CV-87-11
増井 信彦 CV-72-3
桝井 猛 IP-23-2 CV-52-3
増永 良文 CV-27-3
桝野 護 CV-28-2
松原 仁 CV-26-1
松田 伸広 CV-59-2
松井 恵一 CV-92-4
松井 浩二 CV-46-9
松木 敬吾 CV-72-2
松本 直文 CV-37-3
松尾 昭彦 CV-52-5
松下 俊夫 CV-8-2 CV-21-3
松下 温 CV-83-4 CV-83-5 CV-90-4 CV-100-2
松浦 一教 CV-83-6
松浦 俊夫 CV-31-1
松山 隆司 IP-10-1 CV-6-2 CV-11-4 CV-12-2 CV-14-4 CV-30-6 CV-34-9 CV-36-3 CV-36-4 CV-43-0 CV-43-4 CV-80-27 CV-81-2 CV-84-2 CV-84-6 CV-84-8 CV-84-9 CV-100-1 CV-100-3
目黒 眞一 CV-47-2 CV-74-7
目崎 祐史 CV-70-14 CV-76-21
緑川 博子 CV-32-2
三池 秀敏 CV-69-2 CV-98-1 CV-98-2
三上 智久 CV-50-5
三上 芳夫 CV-87-4
三木 成彦 CV-76-18
三日市 政司 CV-70-28
三口 貴史 CV-98-1
南 朋之 CV-70-28
南川 玲子 CV-21-6
三根 清 CV-14-4
嶺 直道 CV-73-11 CV-81-7
美濃 導彦 CV-12-3 CV-17-2 CV-40-1 CV-40-2 CV-46-9 CV-58-6 CV-58-7 CV-58-8 CV-80-14
光本 浩士 CV-52-2
三ツ矢 英司 CV-31-5 CV-31-6
三浦 純 CV-96-8
三浦 修一 CV-12-2 CV-33-1
宮城 隼雄 CV-73-4
宮原 誠 CV-86-5
宮井 均 CV-17-1
宮島 朗 CV-76-23
宮島 耕治 CV-91-9
三宅 誠 CV-32-6 CV-41-1 CV-64-15
三宅 哲夫 CV-26-2
三宅 康二 CV-6-5 CV-10-2 CV-14-1 CV-19-7
宮本 仁志 CV-60-1
宮鍋 庄悟 CV-80-31
宮下 敬宏 CV-91-6
宮田 努 CV-59-4
宮崎 慎也 CV-88-5
宮崎 敏彦 CV-92-6 CV-98-3
宮沢 篤 CV-49-1
宮地 照久 CV-37-3
溝口 博 CV-49-3 CV-64-14
溝口 正典 CV-21-4 CV-26-5
水野 寿孝 CV-13-2
MOGHADAM, Nasrolah CV-76-4
森 英雄 IP-18-1 CV-58-4 CV-60-3 CV-66-1 CV-76-3 CV-76-4 CV-79-9 CV-79-10 CV-79-11
森 克己 IP-17-1 CV-14-3
森 和宏 CV-17-4 CV-25-1
森 健一 IP-6-3
森 俊二 IP-15-1 CV-64-12
森 偉明 CV-85-6
森畠 秀実 CV-64-17
森尻 智昭 CV-67-3 CV-67-4 CV-77-3
森本 正志 CV-73-8 CV-76-25
森下 巌 CV-80-22
森下 丈 CV-17-1 CV-32-1
森田 啓義 CV-60-6
守田 了 CV-72-2 CV-74-6 CV-95-4

森田 俊彦 CV-45-2
森田 義則 CV-70-28
諸岡 泰男 CV-34-5
本池 順 IP-4-1
本山 純四郎 CV-59-1
毛利 忠 CV-75-2
麦谷 孝子 CV-59-6
向井 幸男 IP-14-2
向井 利春 CV-80-28
武川 直樹 CV-75-2 CV-76-5 CV-83-1 CV-85-4 CV-89-2
村井 俊治 IP-22-2
村井 祐一 CV-95-1 CV-97-2 CV-99-4
村上 仁巳 CV-51-5
村上 純 CV-79-8
村上 和人 CV-51-3
村木 茂 CV-70-3 CV-70-11
村野 朋光 CV-36-2
村瀬 洋 CV-89-3 CV-91-8 CV-91-9 CV-96-7 CV-97-9
村瀬 一朗 CV-93-5
村山 正樹 CV-29-3
村山 直樹 CV-43-4
武藤 光子 CV-11-1

[N]

永江 孝規 CV-74-9
長橋 宏 CV-74-9
永井 豊 CV-80-7
長石 道博 CV-80-2
長尾 真 IP-4-3 IP-10-1 IP-10-2 CV-6-2 CV-10-4 CV-12-2 CV-14-4 CV-47-4 CV-49-4 CV-94-9
永田 元康 CV-41-8
長田 典子 CV-40-3
長田 茂美 CV-17-3 CV-28-6 CV-31-1
NAGEL, Hans Hellmup CV-28-1
名倉 道長 CV-12-4
内藤 剛人 CV-100-5
内藤 博昭 CV-66-3 CV-80-29 CV-82-6
内藤 憲二 IP-19-1 CV-8-3
内藤 道夫 IP-21-1
中川 幸洋 CV-50-4
中浜 修造 CV-8-1
中居 大輔 CV-84-7
中井 宏章 CV-77-5 CV-90-1
中井 正幸 CV-60-3
中島 健造 CV-13-1
中嶋 正之 CV-2-2 CV-30-1 CV-37-4 CV-47-9
中島 義和 CV-80-30 CV-87-7
中前 栄八郎 CV-4-1 CV-4-2 CV-5-4 CV-10-1 CV-28-2
中村 恭之 CV-76-13 CV-100-13
中村 匡伸 CV-70-20
中村 信治 CV-50-5
中村 鎮雄 CV-22-2
中村 高宏 CV-76-17
中村 達也 CV-25-5
中村 敏浩 CV-58-3
中村 八束 CV-91-5
中村 裕一 CV-49-4 CV-58-7
中西 弘泰 CV-83-6 CV-86-3
中野 博仁 CV-82-10
中野 幸一 CV-47-5 CV-52-7
中野 倫明 CV-70-18 CV-70-19
中島 重義 CV-47-4 CV-76-22
中谷 広正 CV-19-4 CV-77-8
中内 健二 CV-30-1
中山 晶 CV-24-4
中山 寛 CV-44-4
中山 和彦 CV-3-5 CV-10-4
並川 巌 CV-60-1
直井 聡 CV-60-1 CV-65-2
成瀬 正 IP-7-1
那須 雅樹 CV-38-3
那須 靖弘 CV-52-3
松室 豊 CV-79-10
NAYAR Shree K. CV-89-3 CV-91-8
NENE, Sameer A. CV-89-3
仁木 滉 CV-37-5
二木 弘 IP-18-1
西 直樹 CV-35-6
西田 友是 CV-4-1 CV-5-4 CV-10-1 CV-28-2
西出 明彦 CV-21-1
西原 清一 CV-3-4 CV-3-5 CV-100-2
西川 博文 CV-50-5
西川 克彦 CV-38-4
西川 和弘 CV-66-1 CV-76-3
西元 善郎 CV-39-6
西村 英二 CV-79-6
西野 悦二 CV-31-2
西岡 邦雄 CV-80-10
西脇 大輔 CV-58-18
西山 晴彦 CV-83-4
西澤 慶満 CV-73-10
丹羽 敏行 CV-48-3
登尾 啓史 CV-46-6
野田 健一 CV-95-1 CV-97-2 CV-99-4
野口 正一 CV-27-3
野口 崇 CV-92-2 CV-98-5
野村 厚志 CV-69-2
野村 浩 CV-54-4
能美 仁 CV-8-3
沼田 宗敏 CV-51-2 CV-52-9 CV-58-9
沼上 英雄 CV-21-1

[O]

大庭 常良 CV-63-1
小田 正 CV-22-3 CV-24-2
小笠原 倫利 CV-75-1
大形 英男 CV-92-13
小川 英光 CV-80-6
小川 均 CV-45-4
小川 克幸 CV-65-5
小川 直澄 CV-81-1
小倉 賢也 CV-7-4
小栗 勝 CV-88-4
大江 茂 CV-2-2

大井 清 IP-8-3
大城 英裕 CV-70-13
大倉 充 CV-52-15
大西 昇 CV-76-11 CV-76-12 CV-82-8 CV-93-4 CV-97-7
大下 弘 CV-8-5
太田 郁也 CV-69-4
太田 勝 CV-58-18
太田 直哉 CV-94-4 CV-99-6
太田 隆一郎 CV-50-4
太田 善之 CV-43-1 CV-49-2 CV-54-1
大田 友一 IP-10-3 CV-2-4 CV-16-2 CV-29-7 CV-30-6 CV-38-2 CV-46-4 CV-54-3 CV-59-2 CV-61-3 CV-65-8 CV-82-10 CV-82-12 CV-100-3
大谷 仁 CV-63-3
大照 完 IP-1-2 IP-17-2 IP-17-3
大塚 哲朗 CV-96-5
大谷 淳 CV-70-10 CV-74-4 CV-76-10 CV-82-9 CV-85-6 CV-100-6
大谷 純 CV-91-9
大関 毅 CV-20-1
大空 真由美 CV-69-8
岡田 稔 CV-88-8
岡田 直之 CV-70-13
岡田 尚 CV-70-17
岡田 至弘 CV-92-13
岡原 幹夫 CV-70-22
岡島 健治 CV-39-3
岡本 貴至 CV-28-2
岡本 吉郎 CV-76-12
岡野 健治 CV-98-3
岡野 幸夫 CV-50-2
岡谷 貴之 CV-93-1 CV-98-4
岡崎 彰夫 CV-25-1 CV-34-8 CV-41-8 CV-63-1
岡崎 洋 CV-40-2
岡崎 耕三 CV-52-2 CV-80-30 CV-87-7
奥 真一 CV-92-12
奥田 浩人 CV-88-7
奥田 勉 IP-22-2
奥平 雅士 CV-31-6
奥村 晃弘 CV-98-3
奥村 晃 CV-67-2
奥村 仁 CV-87-6
奥野 孝 CV-47-5
奥富 正敏 CV-74-1
大村 皓一 CV-38-3
小野 一義 CV-94-3
小野 真 CV-35-2
小野 直樹 CV-52-11
小野 隆 CV-58-15
小野 裕次郎 CV-62-5
小野田 勝洋 CV-17-1
小野寺 康浩 CV-61-6 CV-67-3 CV-68-1 CV-69-5 CV-76-16
尾上 守夫 IP-3-2 IP-3-3 IP-23-1 CV-3-2
小野口 一則 CV-42-4 CV-57-3 CV-58-5 CV-73-12 CV-76-2 CV-93-7 CV-99-8
尾上 博和 CV-80-3
大沢 裕 CV-14-5 CV-31-4 CV-37-6 CV-44-5
大島 正毅 CV-15-3 CV-28-7
大津 展之 IP-15-1 CV-100-4
大塚 晃央 CV-72-1
大槻 正樹 CV-97-6
大宅 伊久雄 CV-13-2
尾崎 正治 CV-36-3
尾崎 暢 CV-49-2 CV-69-8
小沢 一雅 CV-37-5
小沢 慎治 CV-38-7
小関 修 CV-70-18 CV-70-19

[R]

RE Veto Hao CV-14-4
ROUGEAUX, Sebastien CV-87-4

[S]

佐分 錦二郎 CV-6-2
斉藤 英樹 CV-85-5 CV-86-4
斉藤 優 IP-3-2
斉藤 制海 CV-12-4
斎藤 恒雄 CV-85-3
斎藤 洋子 CV-97-8
斉藤 由香梨 CV-52-5
坂口 嘉之 CV-80-14
坂井 利之 IP-10-3 CV-12-3 CV-16-2 CV-17-2 CV-39-4 CV-40-1 CV-40-2 CV-46-9 CV-92-7 CV-94-7
坂根 茂幸 CV-3-1 CV-4-4 CV-87-4
阪田 省二郎 CV-60-6
坂内 正夫 CV-14-5 CV-31-4 CV-37-6 CV-44-5 CV-73-1 CV-73-15
坂上 勝彦 IP-20-2 CV-3-1 CV-3-3 CV-6-3 CV-11-3 CV-18-4 CV-22-4 CV-22-5 CV-24-5 CV-28-4 CV-38-7 CV-43-2 CV-43-3 CV-58-1 CV-63-2 CV-100-4
酒匂 裕 CV-41-2
佐野 睦夫 CV-47-2 CV-70-17 CV-74-7 CV-100-10
笹川 耕一 CV-80-26 CV-81-8
笹木 美樹男 CV-85-5 CV-86-4
佐々木 信之 CV-58-2
佐々木 繁 CV-7-4 CV-37-1 CV-49-2 CV-91-7
佐々木 忠之 CV-50-3
佐々木 努 CV-72-3
佐々木 康仁 CV-41-6 CV-52-1
笹野 剛 CV-87-2
佐瀬 慎吾 CV-58-17
佐藤 宏明 CV-43-2
佐藤 淳 CV-53-2 CV-55-5 CV-73-13
佐藤 潤一 CV-70-24
佐藤 一弘 IP-13-1
佐藤 宏介 CV-74-3 CV-91-1 CV-98-9
佐藤 誠 CV-57-2 CV-64-13 CV-66-2 CV-70-24 CV-74-8 CV-94-1
佐藤 昌彦 CV-60-6
佐藤 利三郎 CV-7-4
佐藤 忍 IP-2-2
佐藤 孝紀 CV-17-6
佐藤 龍也 CV-37-1 CV-49-2
佐藤 知正 CV-21-3

佐藤 智之 CV-72-1
佐藤 嘉伸 CV-44-2 CV-53-3 CV-70-10 CV-74-4 CV-76-10 CV-80-33 CV-82-5 CV-82-6 CV-82-7 CV-91-9 CV-92-11
佐藤 幸男 CV-97-6 CV-99-1
佐藤 真一 CV-73-15
沢田 順夫 CV-9-2 CV-21-1
SCHMID, Cordelia CV-80-13
瀬川 英吾 CV-77-7 CV-79-5 CV-91-7
関 明伸 CV-72-5
関 真規人 CV-84-2
関 靖夫 CV-52-8
関口 隆 CV-80-21
謝 輝 (SHA Fui) CV-39-4
尺長 健 CV-39-1 CV-46-3 CV-52-4 CV-56-3 CV-58-1 CV-74-1 CV-77-4 CV-82-3
柴田 勉 CV-30-2
柴田 洋二 CV-11-1
鴫原 栄 CV-79-10
島田 英之 CV-76-26
島田 恭宏 CV-52-16 CV-58-19
嶋崎 真一 CV-93-6
島津 敬 IP-21-1
嶋津 義久 CV-90-4
〆木 泰治 CV-38-3
志水 安起良 CV-79-8
志水 英二 CV-52-3
清水 郁子 CV-99-2
清水 誠也 CV-62-4
清水 慎一 CV-22-5
下垣 弘行 CV-57-1
申 千雨 CV-81-9
新本 浩一 CV-80-15
篠田 英範 IP-6-3 CV-9-2
塩 昭夫 CV-61-1 CV-75-5
塩原 守人 CV-45-4 CV-50-4 CV-62-4 CV-91-7
塩見 彰睦 CV-83-6 CV-86-3
塩野 充 CV-52-15 CV-52-16 CV-58-19 CV-76-26 CV-80-3
塩山 忠義 CV-67-2
塩沢 仁 CV-96-6 CV-96-7 CV-97-4
白井 良明 IP-2-3 IP-11-1 IP-22-1 CV-1-3 CV-25-3 CV-31-2 CV-33-3 CV-43-1 CV-48-2 CV-58-1 CV-70-8 CV-76-13 CV-76-19 CV-76-20 CV-80-20
白石 圭子 CV-69-7
白川 功 CV-38-3
白根 美香 CV-70-22
城井 壮一郎 CV-100-12
志沢 雅彦 CV-50-1 CV-53-1 CV-62-2 CV-64-3 CV-68-3 CV-74-1 CV-80-32 CV-85-6 CV-91-2 CV-91-9 CV-96-8 CV-99-9
首藤 正道 CV-17-1 CV-32-1
SKLANSKY, Jack CV-75-5 CV-92-11
相馬 嵩 IP-7-2 IP-7-3 IP-20-1
染井 浩二 CV-17-4
曽根 光男 CV-44-4
STELMASZYK, Patrick CV-64-11
末広 尚士 CV-90-2 CV-99-2
末永 康仁 CV-31-5 CV-31-6 CV-47-1 CV-67-5 CV-72-3 CV-73-5 CV-73-8 CV-76-25 CV-99-3
菅野 理子 CV-82-13
杉江 昇 CV-30-2 CV-30-3 CV-36-5 CV-42-2 CV-42-3 CV-76-11 CV-76-12 CV-82-8 CV-93-4
杉原 厚吉 IP-16-1 CV-5-2 CV-18-1 CV-23-5 CV-33-4 CV-36-5 CV-42-2 CV-42-3
杉本 晃宏 CV-93-3
杉本 和英 CV-55-4 CV-68-5 CV-70-6 CV-74-1
杉本 かずひで CV-91-9
杉山 浩 CV-45-5
鷲見 和彦 CV-92-14
角 保志 CV-61-3 CV-95-2 CV-95-3 CV-98-7
周藤 安造 CV-20-1 CV-25-4
鈴木 秀智 CV-15-2 CV-66-5
鈴木 克知 CV-60-2
鈴木 信也 CV-83-3
鈴木 智 CV-50-1
鈴木 誠道 CV-37-3 CV-41-6 CV-52-1
鈴木 貴彦 CV-95-7
鈴木 俊博 CV-64-12
鈴木 康志 IP-22-3
鈴置 雅一 CV-47-3

[T]

田畑 邦晃 CV-11-1
田所 嘉昭 CV-79-8
田川 憲男 CV-86-2
田島 譲二 CV-44-3 CV-59-1 CV-59-6
高木 幹雄 IP-3-3 IP-20-2 CV-3-3 CV-5-1 CV-6-3 CV-11-3 CV-11-4 CV-44-4 CV-47-3 CV-94-8
高橋 章 CV-80-11
高橋 裕信 CV-46-7 CV-46-8 CV-55-4 CV-58-1 CV-63-5 CV-64-9 CV-68-5 CV-70-6 CV-73-14 CV-88-8 CV-90-2 CV-99-3
高橋 健一 CV-58-10
高橋 裕子 CV-61-1 CV-67-1
高畑 実 CV-76-8
高松 亮 CV-94-1
高野 秀也 CV-76-6
高田 和之 CV-69-4
竹林 洋一 CV-100-2
武田 晴夫 CV-62-5 CV-64-10
竹田 祐幸 CV-32-4
武田 信之 CV-93-7 CV-99-8
武田 佐知男 CV-82-4 CV-90-6
竹本 毅 CV-5-1
竹村 治雄 CV-52-6
竹下 陽一 CV-81-10
竹内 昭伸 CV-80-30
竹内 彰一 CV-100-5
竹内 章司 IP-8-3
竹内 倶佳 CV-80-7
竹内 洋一 CV-11-1
滝嶋 康弘 CV-44-5
滝山 竜三 CV-52-11

玉野 隆一 CV-44-2
田宮 誠司 CV-58-13
田村 秀行 IP-1-1 CV-3-1 CV-4-4 CV-5-3 CV-6-4 CV-14-6 CV-15-4 CV-22-4 CV-23-5 CV-24-5 CV-28-4 CV-43-2 CV-43-3
田村 進一 IP-5-2 CV-28-3 CV-34-9 CV-44-1 CV-44-2 CV-52-2 CV-66-3 CV-70-7 CV-72-6 CV-80-29 CV-80-30 CV-82-5 CV-82-6 CV-82-7 CV-87-7 CV-92-11
棚橋 純一 CV-23-4
田中 啓夫 CV-58-20
田中 栄一 CV-87-11
田中 弘美 CV-34-3 CV-53-4 CV-59-3 CV-61-5 CV-73-3 CV-73-7 CV-85-6 CV-94-3
田中 和明 CV-96-4
田中 和世 CV-100-4
田中 弘一 CV-74-7 CV-85-4 CV-89-2
田中 孝一 IP-17-2
田中 幸吉 IP-5-2 IP-11-2 CV-7-1 CV-8-1 CV-20-3
田中 恭治 CV-76-20 CV-98-1
田中 勝 CV-92-1
田中 雅人 IP-2-2
田中 稔 CV-7-1 CV-8-1 CV-20-3 CV-28-3 CV-32-3 CV-32-4 CV-35-6 CV-70-22 CV-95-4
田中 直樹 CV-52-12
田中 俊江 CV-53-6
田中 敏光 CV-97-5
田中 良和 CV-58-19
田中 譲 CV-100-2
丹下 明 CV-100-7
谷 正之 CV-34-6
谷藤 真也 CV-34-5 CV-34-6
谷口 博康 CV-40-3 CV-72-5 CV-78-5
谷口 倫一郎 CV-82-14 CV-100-1
田代 秀夫 CV-83-5
建部 周二 CV-17-4
田山 典男 CV-7-4
天満 勉 CV-21-4 CV-26-5 CV-32-1 CV-32-2 CV-56-2
寺地 隆 CV-13-2
寺崎 肇 CV-70-6
寺師 泰代 CV-25-3 CV-33-3
寺島 幹雄 CV-82-6
寺内 睦博 CV-81-1 CV-81-10
手塚 慶一 CV-52-12 CV-52-14 CV-70-23
戸高 敏之 CV-80-1
棟上 昭男 IP-6-1 CV-17-6 CV-18-2
徳升 厚美 CV-58-16
富永 昌治 CV-34-7 CV-41-3 CV-59-5 CV-64-4 CV-71-3
富田 文明 IP-11-1 CV-1-3 CV-3-1 CV-5-3 CV-6-4 CV-8-4 CV-18-3 CV-35-3 CV-38-1 CV-46-7 CV-46-8 CV-54-5 CV-55-4 CV-55-5 CV-63-5 CV-64-9 CV-68-5 CV-69-1 CV-70-2 CV-70-6 CV-72-4 CV-73-13 CV-73-14 CV-80-25 CV-83-2 CV-95-2 CV-95-3 CV-98-7
富田 安 CV-80-16
富沢 利男 CV-2-2
友田 大輔 CV-32-4
伴野 明 CV-52-6
鳥井 清司 CV-80-30
鳥生 隆 CV-26-4 CV-27-1 CV-38-7 CV-86-2
鳥脇 純一郎 IP-7-1 IP-12-1 IP-12-2 CV-1-2 CV-7-5 CV-8-5 CV-11-4 CV-15-2 CV-18-5 CV-21-7 CV-30-5 CV-42-5 CV-54-0 CV-54-4 CV-60-2 CV-60-4 CV-64-16 CV-64-18 CV-64-19 CV-66-5
豊田 順一 CV-34-1
屠 錦栄 CV-82-7
津幡 靖広 CV-86-1
坪内 孝司 CV-31-3
津戸 明宏 CV-70-5 CV-73-9
津原 進 CV-11-1
辻 弘行 CV-76-14
辻 正文 CV-76-24
辻 三郎 IP-2-1 IP-5-3 IP-11-1 IP-21-1 CV-1-3 CV-2-3 CV-4-3 CV-11-2 CV-19-1 CV-23-2 CV-24-3 CV-34-2 CV-34-3 CV-35-5 CV-39-2 CV-40-5 CV-53-4 CV-56-4 CV-56-5 CV-56-6 CV-61-8 CV-64-2 CV-64-11 CV-69-3 CV-73-7 CV-75-7 CV-76-1 CV-76-8 CV-76-17 CV-77-6 CV-77-7 CV-79-5 CV-79-6 CV-81-3 CV-91-6 CV-92-10
辻 透一 CV-9-1
辻 善丈 CV-58-17
辻本 修一 CV-52-13
辻岡 克彦 IP-21-1
塚田 正人 CV-65-8
塚田 敏彦 CV-70-18 CV-70-19
築山 俊史 CV-41-4 CV-53-2 CV-68-4
津雲 淳 CV-58-17
積山 洋子 CV-63-2
恒川 尚 CV-17-4 CV-25-1 CV-34-8
鶴岡 信治 CV-6-5 CV-10-2 CV-14-1 CV-19-7
鶴田 直之 CV-82-14 CV-96-3

[U]

内田 俊一 IP-6-1
内川 嘉樹 CV-70-21 CV-76-27
内野 浩志 CV-50-2
内山 晋二 CV-74-3
内山 隆 CV-45-2
内山 俊郎 CV-96-8
内山 宣延 CV-12-1
上田 博唯 CV-100-3
植田 健治 CV-76-1
上田 修功 CV-73-5
上原 勝徳 IP-8-2 CV-15-4
植村 哲也 CV-65-3
植芝 俊夫 CV-70-2
浮田 浩行 CV-81-2
梅田 三千雄 CV-52-10 CV-53-3 CV-70-27 CV-76-28

梅村 祥之 CV-20-1 CV-25-4
梅尾 博司 CV-25-2
海野 展靖 CV-63-3
烏野 武 CV-9-3 CV-98-6 CV-99-5
浦沢 康二 CV-77-1 CV-78-1 CV-79-3 CV-80-17 CV-81-4
宇佐美 芳明 CV-37-2
臼井 和敏 CV-37-6

[V]

VINOD, V. V. CV-97-7

[W]

和田 潔 CV-64-5
和田 俊和 CV-57-2 CV-64-13 CV-81-2 CV-84-2 CV-91-10 CV-96-8 CV-100-1
若原 徹 CV-58-11
若菜 忠 CV-14-3 CV-20-4
若山 忠雄 CV-27-2 CV-59-4
渡辺 裕 IP-17-2
渡辺 久晃 CV-28-3
渡辺 一成 CV-55-1 CV-62-3
渡辺 和夫 IP-19-2
渡辺 正規 CV-38-2 CV-54-3
渡辺 睦 CV-42-4 CV-57-3 CV-58-5 CV-73-12 CV-92-14 CV-93-7 CV-99-8
渡辺 凡夫 CV-48-3
渡部 保日児 CV-67-5
渡辺 弥寿夫 CV-19-6 CV-47-5 CV-52-7 CV-58-13 CV-63-7
渡辺 與作 CV-69-4
WHITING, James S. CV-92-11

[X]

徐 剛 (XU Gang) CV-34-2 CV-47-6 CV-56-4 CV-56-5 CV-56-6 CV-69-3 CV-73-7 CV-76-17 CV-77-6 CV-77-7 CV-79-5 CV-79-6

[Y]

薮木 登 CV-76-18
谷内田 正彦 IP-2-1 IP-5-3 IP-21-1 CV-2-3 CV-4-3 CV-11-2 CV-16-1 CV-16-4 CV-23-5 CV-28-7 CV-34-4 CV-35-5 CV-70-4 CV-70-5 CV-73-9 CV-73-10 CV-73-11 CV-74-1 CV-80-32 CV-81-7 CV-86-1 CV-87-3 CV-87-6 CV-92-8 CV-92-9 CV-100-11
矢田 光治 CV-15-4
八木 大亮 CV-77-8
八木 伸行 CV-58-2
八木 康史 CV-35-5 CV-73-9 CV-73-10 CV-73-11 CV-74-1 CV-75-7 CV-80-32 CV-81-7 CV-86-1 CV-87-3 CV-87-6 CV-87-8 CV-92-8 CV-92-9 CV-92-14
矢島 亮一 CV-58-2
山田 和夫 CV-21-5
山田 和幸 CV-49-5 CV-55-2
山田 啓一 CV-65-1
山田 敬嗣 CV-40-1
山田 憲一 CV-80-10
山田 耕児 CV-52-12
山田 元一 CV-76-23
山田 純夫 CV-34-1
山岸 政幸 CV-13-2
山口 健一 CV-79-9
山口 智浩 CV-87-8
山平 拓也 CV-42-6
山北 治 CV-92-6
山守 一徳 CV-29-2
山本 智偉 IP-22-3
山本 栄一郎 CV-26-4 CV-27-1 CV-36-2
山本 秀樹 CV-92-6
山本 英雄 IP-11-3 CV-21-5
山本 裕之 CV-80-33
山本 克之 CV-50-5
山本 和彦 CV-63-2 CV-65-6 CV-78-4
山本 和弥 CV-95-1 CV-97-2 CV-99-4
山本 正信 CV-7-2 CV-19-2 CV-29-6 CV-38-5 CV-45-3 CV-74-1
山本 雅史 CV-61-8
山元 規靖 CV-82-14
山本 新 CV-70-18 CV-70-19
山本 眞司 IP-4-2 CV-89-1
山本 修三 CV-87-7
山本 健彦 CV-46-4
山村 毅 CV-97-5
山岡 正輝 CV-70-23
山下 洋史 CV-70-16 CV-70-26
山下 勝巳 CV-73-4
山下 一美 CV-76-22
山下 直紀 IP-1-3
山下 幸彦 CV-80-6
大和 淳司 CV-80-33
山内 智 CV-46-1
山崎 雅生 CV-56-2
柳川 博彦 CV-76-23
柳川 和雄 CV-30-1
柳 修 CV-59-4
柳原 圭雄 CV-7-1 CV-28-3
柳瀬 武紀 CV-8-3
楊 駿 (YANG Jun) CV-76-11 CV-93-4
楊 子豊 (YANG Zifeng) CV-82-7
安田 篤司 CV-70-9
安田 浩 CV-100-2
安田 孝美 CV-60-2 CV-64-18 CV-64-19 CV-88-5
安田 靖彦 IP-3-1
安川 裕介 CV-45-2
安本 吉雄 CV-41-5
安野 貴之 CV-76-9
安富 敏 CV-79-10
谷田貝 豊彦 IP-20-1
尹 巨煉 (YIN Ju-lian) CV-64-7
依田 晴夫 IP-4-1 CV-41-2 CV-57-4
余田 茂 CV-91-1
横井 茂樹 CV-6-5 CV-7-5 CV-10-2 CV-14-1 CV-18-5 CV-19-7 CV-30-5 CV-60-2 CV-64-18 CV-64-19

横尾 英俊 CV-90-3
横矢 直和 IP-11-2 CV-3-1 CV-6-4 CV-14-6 CV-22-4 CV-24-5 CV-65-6 CV-70-3 CV-78-4
横山 清子 CV-69-4
横山 太郎 CV-100-11
横山 光男 CV-83-4 CV-83-5 CV-90-4
米田 政明 CV-70-28
米沢 比呂志 CV-36-4
萬 淳一 CV-6-5 CV-10-2 CV-14-1 CV-19-7
吉田 淳一郎 CV-48-4
吉田 実 IP-21-2 IP-21-3
吉田 真澄 IP-23-2 CV-17-3 CV-23-4 CV-31-1 CV-43-1 CV-54-1
吉田 靖夫 CV-80-8
吉田 裕一 CV-46-9
吉田 雄二 IP-12-2 CV-1-1 CV-6-1 CV-17-5 CV-23-1 CV-24-4 CV-29-2 CV-29-3 CV-34-9
吉見 隆 CV-83-2
吉本 千禎 IP-13-1
吉村 斉 CV-32-3 CV-35-6
吉野 和芳 CV-95-7 CV-95-8
吉野 義行 CV-17-4 CV-25-1
吉野 祐介 CV-32-3
吉武 敏幸 CV-42-2
油田 信一 CV-31-3

[Z]

張 鴻賓 (ZHANG Hongbin) CV-58-6
鄭 絳宇 (ZHENG Jiang Yu) CV-40-5 CV-47-8 CV-64-2 CV-74-1 CV-80-33 CV-96-4 CV-96-8
周 明勇 (ZHOU Mingyong) CV-76-22

7．3 キーワード索引（あいうえお順）

[あ]

ISP CV-29-1
ICCV CV-58-1 CV-96-8
IC リード外観検査 CV-70-18
アーキテクチャ CV-29-1
アクティブチューブ CV-76-8
Active Net CV-63-2
アクティブビジョン CV-80-12 CV-80-13 CV-94-6
アスペクトグラフ CV-72-2
アスペクトテーブル CV-82-7
頭 CV-47-1
圧縮復元方式 CV-50-4
当てはめ精度 CV-91-3
アニメーション CV-2-2
アニメーション画像 CV-62-4
アニーリング法 CV-65-6
アフィン運動 CVIM-100-13
アフィンスケールスペース CV-95-4
Affine 変換 CV-58-11
アメリカ・カナダ IP-4-3
RI イメージ CV-70-22
RI 心血管造影像 IP-18-2
アルゴリズム開発支援ツール CV-21-1
アルゴリズム・データベース CV-15-2

[い]

胃 CV-60-5
EA CV-34-8
胃 X 線写真 IP-18-1 CV-22-2 CV-33-3
胃 X 線像 CV-71-1
胃 X 線二重造影像 CV-64-16
胃 X 線立体充満像 CV-48-2
イオノグラム IP-21-2
いがぐり表現像 CV-28-5
ECCV CV-80-32
ISHTAR CV-91-7
位相解析 CV-85-2
位相的可解性 CV-77-4 CV-82-3
位相的構造記述 CV-29-3
韋駄天 CV-49-2
位置合わせ CV-87-10
位置確認システム CV-57-3
位置決め CV-38-2 CV-76-16
位置計測 CV-35-1 CV-55-2
位置決定 CV-89-3
位置姿勢 CV-95-3
位置姿勢推定 CV-85-4
位置姿勢認識 CV-85-5 CV-86-4
位置姿勢の自動修正 CV-75-4
一次元パターンの解析 CV-57-2
一致尺度 CV-80-21
一般円柱 CV-73-7
一般化図形 CV-80-23
一般化モーメント変換 CV-80-29
ETL-9 CV-52-15
IDEOS CV-17-1
遺伝子アルゴリズム CV-97-8
移動カメラ CV-24-2
移動視 CV-73-9
移動視覚システム CV-42-4
移動制御 CV-73-12
移動体追跡 CV-81-8
移動物体 CV-75-7 CV-87-3 CV-99-8
移動物体検出 CV-65-7 CV-90-1
移動物体像の抽出 CV-34-5
移動物体追跡 CV-99-4
移動物体認識 CV-73-13 CV-75-3
移動ロボット CV-35-5 CV-40-5 CV-47-8 CV-57-3 CV-60-3 CV-64-2 CV-64-11 CV-68-5 CV-73-10 CV-76-2 CV-76-3 CV-76-21 CV-79-11 CV-86-4 CV-87-3 CV-91-6 CV-92-9
意味処理 CV-43-2 CV-43-3
イメージ処理機能 CV-11-1
イメージスキャナ CV-81-2
イメージプロセッサ CV-21-4 CV-26-5
医用画像 CV-48-1 CV-50-4
医用画像処理 IP-4-2
医用画像処理開発システム CV-20-1
イラスト画 CV-62-5
胃領域形状 CV-60-5
胃領域認識 CV-22-2
胃領域輪郭抽出 CV-66-4
色 CV-67-5
色温度 CV-76-4
色再現 CV-40-1
色知覚 CV-41-3
色復元 CV-82-12
色変更アルゴリズム CV-59-6
陰影 CV-93-1
印刷文字認識 CV-52-16
因子分解法 CV-76-6 CV-87-2
インターフェース CVIM-100-5
インタラクティブ画像処理解析 IP-23-3
インタラクティブ・グラフィックス・システム CV-12-1
IMPRESS CV-54-4 CV-60-4

[う]

Walsh-Hadamard 関数 IP-13-1
動き画像 CV-78-5
動き検出 CV-76-22
動き情報 CV-80-20
動きの推定 CV-38-5 CV-63-6
動き場推定 CV-75-2
映り込みの分離 CV-97-5
運動解釈 CV-11-2
運動解析 CV-19-3 CV-24-3 CV-27-4 CV-27-5 CV-82-6 CV-96-2 CV-97-2 CV-98-3 CV-98-8 CV-99-6 CV-99-7 CV-99-9
運動計測 CV-75-1
運動検出 CV-24-1 CV-77-5

運動推定 CV-80-31 CV-87-3
運動追跡 CV-26-3 CV-77-6
運動復元 CV-69-7 CV-82-5
運動物体認識 CV-92-5
運動立体視 CV-91-2
運動領域の抽出 CV-76-20

[え]

AI-MUDAMS CV-31-4 CV-37-6
AMP CV-82-14
ALV CV-55-1
衛星画像 IP-22-3
エキスパートシステム CV-28-4 CV-36-3 CV-43-2 CV-43-3 CV-52-5 CV-54-4 CV-60-4
エージェント CVIM-100-4
SSDA 法 IP-3-2
エスカレータ CV-78-5
枝別れ CV-88-3
X 線 IP-12-1 IP-13-1 IP-18-1 CV-48-2 CV-64-16 CV-66-5
X 線画像 CV-25-4
X 線左心室造影映画像 IP-18-3
X 線 CT 像 CV-18-5
X 線写真 CV-22-2 CV-33-3
X 線像 CV-60-5 CV-66-3 CV-71-1
X 線マンモグラフィ CV-81-10
エッジ CV-35-3 CV-78-1 CV-80-21
エッジ画像 CV-59-4
エッジ検出 IP-14-1 CV-76-17 CV-81-9 CV-84-6
エッジセグメント CV-80-20
エッジ接合点 CV-76-17
エッジ線抽出 CV-59-4
エッジ対応 CV-44-2
エッジ抽出 CV-87-1 CV-88-7
エッジと線の検出 CV-4-4
edge 分解 CV-61-1
HSV カラーモデル CV-77-8
nlogn アルゴリズム CV-18-1
エネルギ最小 CV-63-3
エネルギ最小化 CV-73-5
エネルギ最小化原理 CV-64-15
エピポーラ面画像 CV-71-2
FP3 CV-57-5
MIT CV-28-6
MRI 画像 CV-82-6
MSS データ IP-19-1
MSM 心線データ CV-27-2
MFA CV-85-3
LSI CV-26-6 CV-29-1
L 角対 CV-75-6
LUT CV-52-3
遠近処理 CV-5-4
円錐複合体 CV-98-7
円柱座標系 CV-6-5
円筒状物体 CV-24-3
エントロピ CV-25-5
沿目標移動 CV-60-3

[お]

凹形状復元 CV-93-4
OA CV-34-8
大阪大学基礎工学部 IP-5-2 IP-5-3
岡山大学松山研究室 CV-84-9
屋外風景写真認識 IP-10-3
オクトツリー CV-46-6
奥行き計測 CV-98-1 CV-98-2
奥行き情報 CV-70-16
オクルージョン CV-34-2 CV-38-2
オーディオビジュアル CVIM-100-2
Ob 1 IP-18-1
オプティカルフロー CV-19-2 CV-28-1 CV-30-3 CV-35-4 CV-36-1 CV-48-4 CV-62-2 CV-64-3 CV-65-7 CV-76-19 CV-80-18 CV-80-29 CV-81-8 CV-87-7 CV-91-2 CV-92-11 CV-94-4 CV-99-6 CV-99-9
重みづけ統合手法 CV-73-8
折り返し雑音 IP-17-2
折り紙 CV-88-5
折線近似 CV-38-4
音声生成システム CV-58-20
音声認識 CV-98-3

[か]

塊化手法 CV-80-23
絵画 CV-82-13
会議報告 IP-4-3 IP-23-1 CV-2-4 CV-8-6 CV-11-4 CV-14-2 CV-15-3 CV-22-5 CV-28-7 CV-34-9 CV-35-6 CV-38-7 CV-39-6 CV-41-8 CV-58-1 CV-74-1 CV-80-32 CV-80-33 CV-85-6 CV-91-9 CV-96-8
開口面合成レーダ CV-8-3
塊状要素 CV-20-4
階層構造 CV-74-6
階層的環境モデル CV-91-6
階層的記述 CV-32-5
階層的形状プリミティブ CV-69-1
階層的構成 CV-56-3
階層的分割 CV-36-4
階層的プランニング CV-70-14
階層的要約 CV-93-5
階層的領域分割 CV-58-14
階層表現 CV-48-5
解像度制御 CV-83-1
回転角 CV-78-3 CV-80-8
回転行列 CV-76-14
回転成分 CV-30-3
回転場 CV-70-7 CV-72-6
回転不変性 CV-45-1
回転物体 CV-80-11 CV-96-4
回転ブレ画像 CV-52-11
回転方式 CV-79-1
海面温度分布画像 IP-14-2
回路図 CV-31-1
会話型画像処理システム CV-9-2
会話型画像評価システム CV-33-1

会話型システム CV-3-4
会話型修正システム CV-44-5
会話型処理 CV-21-1
顔 CV-61-2 CV-76-26
顔画像 CV-72-3 CV-73-2
顔画像解析 CV-46-1 CV-61-3
顔画像処理 CV-47-1
顔画像入力 CV-67-5
家屋図形 CV-63-1
顔動画像 CV-63-6
顔認識 CVIM-100-11
顔の探索 CV-76-7
顔の同定 CV-73-3
顔の認識 CV-76-7
顔表情 CVIM-100-7
顔領域の切り出し CV-92-12
角対応 CV-53-4
拡大率 CV-80-8
拡張ガウス像 CV-15-1
拡張定式化 CV-76-5
角度拘束条件 CV-47-7
確率計算 CV-96-2
確率的 Hough 変換 CV-98-8
隠れ CV-52-2
隠れエッジ CV-69-6
隠れ部分 CV-93-6
影 CV-67-1 CV-89-5
影処理 CV-76-4
影の検出 CV-58-4
重なり CV-46-5 CV-49-4 CV-58-6
重ね合わせ CV-99-2
可視光画像 CV-82-9
仮説検証モジュール CV-56-3
仮説検定 CV-61-7
仮説検定法 CV-52-4
仮想空間 CV-94-3
仮想光源 CV-80-25
仮想的無限遠点 CV-12-4
形の復元 CV-89-5
角 CV-76-17
カーネギーメロン大学 CV-30-6
可変スリット法 CV-47-4
可変フィルタ CV-76-25
カメラ移動 CV-34-2 CV-36-5
カメラ回転角 CV-78-3
カメラ回転方式 CV-84-4
カメラキャリブレーション CV-68-1 CV-71-4 CV-76-24 CV-80-11 CV-80-13 CV-81-4 CV-82-1 CV-90-2
カメラ姿勢 CV-87-5
カメラ制御 CV-98-5
カメラの軌道制御 CV-89-2
カメラパラメータ CV-79-1
カメラパラメータの較正 CV-55-3
カラー陰影表示 CV-4-1
カラー画像 CV-34-7 CV-64-4 CV-82-12 CV-83-5 CV-90-4
カラー画像計測 CV-34-7
カラー画像情報圧縮 CV-70-28
カラー画像表示 CV-34-7
カラー画像分割 CV-41-3
カラー航空写真 CV-9-1 CV-77-8
Color constancy CV-65-8
カラー照度差ステレオ CV-80-16
カラー手袋 CV-95-8
カラーディスプレイ CV-10-1
カラーデザイン CV-59-6
カラー動画像処理システム CV-49-2
カラー反射モデル CV-59-5
カラーマッチング CV-97-7
カラーモデル CV-77-8
カルフーネン・ロエーブ作用素 CV-80-6
カルマンフィルタ CV-75-2 CV-88-1 CV-92-5
カテゴリ内クラスタリング CV-52-15
感覚代行 CV-95-5
環境 CV-64-17
環境知識 CV-40-5
環境地図 CV-76-1
環境認識 CV-35-5 CV-45-3 CV-47-8 CV-64-11
環境認識方式 CV-50-3
環境の探索 CV-92-10
環境変動 CV-70-15
環境マップ CV-73-10
環境マップ推定 CV-92-8
環境マップ統合 CV-92-9
環境モデル CV-64-8 CV-70-5 CV-91-6
環境モデルの構築 CV-53-2
環境理解 CV-76-23
漢字かな変換 CV-58-19
漢字データベース CV-52-15
漢字ドットパタン IP-17-1
漢字認識 CV-52-14
漢字部分 CV-80-3
関数的検索機能 CV-14-4
関数展開 CV-92-11
感性 CV-83-4
関節物体 CV-30-2 CV-42-3 CV-82-8
観測方向 CV-15-1
外観検査 CV-41-2 CV-70-18 CV-70-19
外周境界 CV-41-7
概念学習 CV-87-8
Gaussian Edge 検出 CV-81-9
ガウシアンフィルタ CV-88-7
ガウス領域切り出し CV-94-1
学習 CV-69-3 CV-93-5 CV-99-5 CVIM-100-4
学習・認識システム CV-18-3
画質改善 CV-25-4
画質判定 CV-17-2
画像解析・認識 IP-23-1
画像回転アルゴリズム CV-49-1
画像切り出し CV-70-8
画像計測と認識 CV-21-1
画像系列 CV-69-7
画像検索 CV-34-6
画像検索法 CV-51-4
画像原点 CV-78-3
画像原点推定 CV-81-4
画像合成 IP-22-3
画像照合 CV-54-2

画像処理アルゴリズムの基本構造 CV-22-4
画像処理エキスパートシステム CV-36-3 CV-52-5 CV-54-4 CV-60-4
画像処理演算 CV-43-4
画像処理関連文献データベース CV-64-1 CV-77-9 CV-88-8
画像処理研究動向 CV-23-1
画像処理サブルーチン・パッケージ CV-3-1
画像処理サブルーチンライブラリ CV-1-2
画像処理支援ハンドラ CV-47-3
画像処理システム CV-10-4 CV-15-4 CV-21-6 CV-30-4
画像処理シミュレータ IP-11-3
画像処理実験システム IP-6-1
画像処理ソフトウェア CV-23-5
画像処理手順自動構成システム CV-54-4
画像処理ハードウェア CV-8-6 CV-23-5
画像処理プロセッサ CV-18-4 CV-32-1 CV-32-2
画像処理用 LSI CV-26-6 CV-29-1
画像処理用言語 CV-15-2
画像処理用プロセッサ IP-6-1
画像処理用並列計算機 CV-83-6 CV-86-3
画像時系列 CV-87-2
画像生成言語 CV-20-3
画像センサ CV-98-9
画像通信 IP-11-3 CV-21-5
画像テキストエディタ CV-20-3
画像データ管理システム IP-22-1
画像データベース CV-14-6 CV-23-5 CV-73-1 CV-97-7
画像データベースシステム CV-38-3
画像特徴 CV-45-1 CV-92-2
画像入力装置 CV-8-5
画像認識 CV-97-9
画像濃度 CV-92-6
画像の重ね合せ IP-3-2
画像の構造記述 CV-95-4
画像の複雑さ CV-58-14
画像の変形・合成 CV-3-4
画像評価システム CV-33-1
画像表現 CV-58-13
画像ピラミッド CV-88-4
画像復元 CV-80-5 CV-80-30
画像符号化 CV-86-5
画像分割 CV-41-3 CV-90-4
画像分類 CV-28-3
画像編集 CV-83-4
画像マッチング CV-65-5 CV-80-22
画像メモリ CV-5-1
画像理解 CV-23-5 CV-30-6 CV-73-15
画像流体保存式 CV-92-11
画面分割法 CV-5-4
がん病変パターン CV-64-16
γ-ω Hough 変換 CV-84-2

[き]

機械部品組立て説明図 CV-58-12
機械部品認識 IP-2-1
幾何学的仮説 CV-80-17
幾何学的計算 CV-77-1 CV-78-1
幾何学的構造 CV-61-7
幾何学的対象の検出 CV-91-10
幾何学的特性 CV-84-2
幾何学的補正 IP-19-1 CV-76-16 CV-94-5
幾何学的模様 CV-66-1
幾何情報処理 CV-88-5 CV-88-5 CV-88-5 CV-88-5
幾何特徴 CV-82-10
幾何モデリング CV-68-5
幾何モデル CV-25-3 CV-38-6
記号 CV-48-5
記号レベル CV-70-13
気象衛星画像 CV-44-4
気象図自動処理システム CV-1-1
記事の自動抽出 CV-52-13
規則的パターン CV-42-2
キー特徴 CV-19-6
輝度 CV-67-5
帰納学習 CV-93-5
CAD CVIM-100-2
CAPAIDM CV-41-8
キャリブレーション CV-63-5 CV-68-1 CV-79-3 CV-80-11 CV-80-13 CV-81-4 CV-82-1 CV-82-2 CV-90-2
球面写像 CV-45-2
球面相関係数 CV-70-17
球面調和関数展開 CV-74-7
球面パターン CV-74-8
境界 CV-47-6
境界線抽出 CV-4-3
境界追跡 CV-41-7
境界追跡型ラベリングボード CV-64-9
境界表現 CV-46-7 CV-46-8
教師なし分類 IP-22-2
教示 CV-87-8
鏡像 CV-52-2
協調観測 CV-87-3
京都大学長尾研究室 IP-10-2 CV-58-7
胸部 X 線像 IP-12-1
胸部単純 X 線像 CV-66-3
鏡面反射 CV-52-7
局所アスペクトテーブル CV-82-7
局所オペレータ CV-30-3
局所構造解析 CV-70-24
局所視 CV-87-6
局所的 Affine 変換 CV-58-11
局所的異常 CV-48-2
局所的構造特徴空間 CV-58-13
局所濃淡パターン CV-40-2
局所平面近似 CV-62-3
局所並列処理 IP-6-2
曲面当てはめ CV-82-10
曲面記述 CV-59-3
曲面境界線 CV-70-4
曲面形状復元 CV-70-2 CV-93-1
曲面構造復元 CV-81-1
曲面再構成 CV-70-3
曲面の表現 CV-83-2
曲面の復元 CV-72-4
曲面フィッティング CV-63-7
曲面物体 CV-24-3

曲率 CV-83-2
距離 CV-93-2
距離画像 CV-29-6 CV-65-6 CV-74-3 CV-80-14 CV-82-10 CV-92-4
距離画像取得 CV-44-3
距離画像入力法 CV-82-9
距離画像分割 CV-80-25
距離計測 CV-45-2 CV-59-1 CV-84-6
距離情報 CV-33-2 CV-75-1 CV-86-1
距離測定法 CV-12-3
距離データ CV-70-11
距離変換 CV-7-5
キーワード自動抽出 CV-73-1
金属物体 CV-52-7
金属面 CV-31-2
均等色空間 CV-86-5
疑似フルカラー表現 CV-40-1
擬似ブール代数 CV-41-6
疑似ブール代数 CV-52-1
擬人化エージェント CVIM-100-4
擬モーメント CV-92-1
逆投影法 CV-79-7

[く]

空間曲線 CV-63-8 CV-87-9 CV-88-3
空間構成の理解 CV-73-9
空間自己相似形 CV-97-1
唇抽出 CV-98-3
組立情報 CV-58-12
組立て説明図 CV-58-12
組立て物体 CV-49-3
雲移動量 IP-19-3
クラスタリング CV-52-15
繰返し演算 CV-6-3
繰返しコニックパターン CV-90-2
クリーク CV-46-5 CV-79-2
くりこみ法 CV-79-4 CV-80-18 CV-82-4 CV-84-5 CV-88-6 CV-90-6 CV-94-4
Gradient 型超高速 Hough 変換 CV-51-2
グラフィックス CVIM-100-2
グループウェア CVIM-100-2
Gray Scale Morphology CV-89-1
群化過程 CV-53-3

[け]

計算幾何学 CV-88-5
計算射影幾何学 CV-61-6 CV-65-4 CV-68-1
形状 CV-13-2 CV-45-4
形状解析 CV-24-3
形状記述 CV-97-1
形状計測 CV-50-5 CV-80-11 CV-97-8
形状決定 CV-31-2 CV-53-7
形状再構成 CV-60-6
形状処理 CV-58-3
形状情報 CV-29-5 CV-52-8
形状操作 CV-63-7
形状認識 CV-49-4
形状復元 CV-76-13 CV-87-2 CV-93-1 CV-93-4 CV-96-4
形状プリミティブ CV-69-1
形状変化の検出 CV-63-6
KDD 研究所 IP-11-3
系統的画像符号化 CV-86-5
矩形領域 CV-22-1
計量的可解性 CV-77-4
経路認識 CV-64-2
欠損画像 CV-58-10
研究紹介 IP-1-2 IP-2-3 IP-3-3 IP-4-2 IP-5-2 IP-5-3 IP-7-3 IP-10-2 IP-11-3 IP-12-2 IP-17-3 IP-21-3 CV-3-5 CV-15-4 CV-16-4 CV-28-6 CV-30-6 CV-41-5 CV-43-0 CV-45-6 CV-51-5 CV-54-0 CV-58-7 CV-58-8 CV-84-9
検索 CV-32-4
検索システム CV-29-3
建築物 CV-46-2
顕微鏡写真 CV-69-4
言語 CV-32-2

[こ]

光学顕微鏡写真 CV-69-4
光学モデル CVIM-100-10
孔境界 CV-41-7
航空写真 CV-9-1
航空写真解析 IP-10-1
考古学資料 CV-37-5
交差点情景解析 CV-64-17
格子配列 CV-6-2
高精度 Hough 変換 CV-76-25
光線追跡型ステレオマッチング CV-40-4
高速インクリメンタル Hough 変換 CV-58-9
高速 X 線断層像合成 IP-13-1
高速化 CV-80-4
高速 Gaussian Edge 検出 CV-81-9
高速画像処理環境 CV-52-10
高速画像処理用並列計算機 CV-83-6 CV-86-3
高速処理機能 CV-9-2
高速真偽判別 CV-92-6
高速道路 CV-37-4
高速 Hough 変換 CV-51-2
高速前処理装置 IP-8-1
構造解析 CV-1-3 CV-12-2 CV-64-13
構造可変型画像処理システム CV-37-1
構造記述 CV-29-3 CV-95-4
構造照合 CV-64-13 CV-66-2
構造線 IP-9-2 CV-57-2 CV-59-3 CV-73-6
構造的学習・認識システム CV-18-3
構造的処理 CV-17-5
構造パース CV-28-2
構造復元アルゴリズム CV-42-3
構造理解 CV-49-3
光沢物体認識 CV-25-3
構動素 CV-35-2
行動の視覚制御 CV-76-2
行動パターン理解 CV-77-6
光度差ステレオ CV-19-5
光度差ステレオ法 CV-31-2

高度情報処理 CV-81-5
勾配法 CV-80-10
項目仮説生成 CV-52-12
コウモリ CV-50-3
国際電信電話 (株) 上福岡研究所画像通信研究室 CV-51-5
国際電信電話（株）研究所端局装置研究室 CV-45-6
国際標準化 CV-62-1
国土画像情報管理実験システム CV-14-3
国立民族学博物館 CV-10-4
骨格線抽出 CV-64-12
コニック CV-76-15 CV-78-2
コニック当てはめ CV-77-2 CV-79-4 CV-96-7
コニックステレオ CV-80-19
コニックパターン CV-90-2
COPIS CV-73-10 CV-75-7
コマンド・シーケンス CV-8-1
固有画像 CV-98-5
固有空間法 CV-92-2 CV-93-1 CV-97-9 CV-98-5
コンピュータアニメーション CV-2-2
コンピュータグラフィックス CV-13-4 CV-38-3 CV-60-2
コンピュータビジョン CV-16-4 CV-23-2 CV-28-6 CV-28-7 CV-92-7 CV-92-14
コンピュータビジョン国際会議 CV-58-1
コンピュータビジョン・フォーラム CV-23-5
剛体 CV-80-31 CV-87-10
剛体拘束条件 CV-19-2
剛体性 CV-27-4
合同判定 CV-18-1
ゴール転換機能 CV-60-4

[さ]

SAR CV-8-3
再帰的閾値決定法 CV-80-21
再帰トーラス結合アーキテクチャ CV-80-27 CV-84-8
再構成 CV-10-3 CV-48-3
最小記述長基準 CV-76-10
最小二乗法 CV-31-3
細線化 IP-1-1 CV-24-4 CV-64-5 CV-67-2
細線化アルゴリズム IP-7-1
細線化画像 CV-84-1
最大クリーク CV-79-2
最大最小曲率線ネット CV-83-2
最適アルゴリズム CV-88-6
最適キャリブレーション CV-82-2
最適計算法 CV-94-5
最適分割 CV-80-20
サイバーワールド CVIM-100-2
細胞像抽出法 CV-69-4
最尤推定 CV-91-4
最尤推定量 CV-86-2
最良推定 CV-65-5 CV-67-4 CV-76-14
サインパターン CV-76-3
サインパターン抽出 CV-66-1
錯視現象 CV-70-1
左室造影像 IP-21-1
左室壁運動解析 IP-18-2
左心室造影映画像 IP-18-3
鎖線 CV-37-6
撮像装置 CV-98-9
サーフェス CV-74-9
サブ画素精度 CV-69-5
差分画像 CV-81-7
サーベイ CV-33-4 CV-34-8 CV-51-1 CV-82-1 CV-89-1 CV-90-3 CV-91-10 CV-93-3 CV-94-6 CV-95-9 CV-96-3 CV-97-9 CV-98-9 CV-99-9 CVIM-100-1
三眼視 CV-69-6 CV-70-4
三眼ステレオ CV-70-2
三眼ステレオ画像 CV-46-4
三眼ステレオ視 CV-38-2 CV-40-4
産業応用 CV-23-5 CV-30-4
三次元位置検出 CV-34-4
三次元移動解析 CV-12-4
三次元移動量解析 CV-50-5
三次元運動 CV-19-1 CV-67-3 CV-77-3
三次元運動解析 CV-22-3 CV-27-4 CV-27-5 CV-82-4 CV-88-6 CV-90-6 CV-99-7
三次元運動推定 CV-75-4 CV-80-31
三次元運動パラメータ CV-29-6
三次元解釈 CV-64-15 CV-76-15 CV-78-2
三次元回転 CV-65-5
三次元回転行列 CV-76-14
三次元回転場 CV-70-7 CV-72-6
三次元環境情報抽出 CV-70-12
三次元環境認識 CV-45-3
三次元関節物体 CV-82-8
三次元外積展開 CV-79-8
三次元画像処理 CV-64-18
三次元画像復元 CV-80-30
三次元距離計測 CV-99-1 CV-99-3
三次元空間認識 CV-24-2
三次元形状 CV-10-3 CV-74-4 CV-76-10
三次元形状回復 CV-61-5
三次元形状計測 CV-74-3 CV-98-6
三次元形状認識 CV-74-2
三次元形状表示装置 CV-13-3
三次元形状復元 CV-53-5 CV-53-6 CV-55-1 CV-80-16 CV-81-2 CV-98-4
三次元形状モデル CV-80-14
三次元計測 CV-91-1 CV-97-6
三次元計測法 CV-36-5
三次元構造 CV-62-4
三次元構造特徴 CV-76-26
三次元構造認識 CV-58-12
三次元構造の復元 CV-19-4
三次元剛体運動 CV-67-4 CV-68-3
三次元剛体運動推定 CV-68-2
三次元再構成 CV-72-1
三次元錯視現象 CV-70-1
三次元視覚センサ CV-70-18 CV-70-19
三次元指示入力 CV-52-6
三次元 CG モデル CV-72-3
三次元シーン CV-46-8
三次元自由曲面 CV-59-3 CV-75-1
三次元情報 CV-23-5 CV-70-4
三次元情報抽出 CV-46-3 CV-47-5 CV-79-7
三次元推定 CV-86-2

三次元多重解像度解析 CV-74-6
三次元的動き CV-63-6
三次元的関係 CV-68-4
三次元的編集 CV-13-2
三次元ディジタル画像 CV-37-2
三次元ディジタル画像処理 CV-30-5
三次元認識システム CV-52-9
三次元表示 CV-6-5 CV-10-2 CV-14-1 CV-18-5 CV-19-7
三次元復元 CV-29-5 CV-48-4 CV-49-5 CV-73-7 CV-80-18 CV-90-5 CV-99-9
三次元物体 CV-4-1 CV-15-1 CV-19-6 CV-35-3 CV-60-6 CV-73-6 CV-74-7
三次元物体識別 CV-42-2
三次元物体追跡 CV-95-3
三次元物体同定 CV-85-4
三次元物体認識 CV-70-17 CV-82-5 CV-95-2
三次元物体表示 CV-5-4
三次元並進 CV-65-4
三次元方位 CV-45-2
三次元モデル CV-19-5
三次元モデルの復元 CV-96-5
三次元有限要素解析 CV-4-2
三層 BP モデル CV-70-21 CV-76-27
3D 形状 CV-67-5
3D コンピューティング CV-81-6
3D 情報 CV-73-8
3D 認識 CV-76-22
3D ビジョン CV-42-1
3D 物体認識 CV-44-2
3D 物体復元 CV-52-2
サンプル図形提示 CV-42-5
三面図 CV-41-6 CV-52-1
三面図入力 CV-37-3 CV-64-19
三面世界 CV-11-2
三面頂点 CV-52-4
座標変換回路 CV-80-28

[し]

CIE 昼光 CV-82-12
Shape from Shading CV-76-12 CV-81-2 CV-98-4
シェーディング CV-96-4
歯科矯正 CV-50-5
歯科矯正学 CV-7-3
視覚機構 CV-70-16
視覚機能 IP-2-2
視覚サーボ CV-87-5 CV-92-2 CV-98-5
視覚神経系 CV-32-6
視覚心理空間 CV-51-4
視覚情報処理 CV-23-3
視覚制御システム CV-65-2
視覚センサ CV-70-18 CV-70-19 CV-92-8
視覚追跡 CVIM-100-13
視覚的解釈 CV-56-5 CV-56-6
視覚特徴 CV-96-5
視覚の非直線性 CV-86-5
視覚の誘導場 CV-80-2
視覚モデル CV-80-5 CV-83-3
弛緩法 CV-3-3
色彩画像 CVIM-100-11
色彩画像解析 IP-5-1
色彩情報 CV-82-13
色彩分類 CV-64-4
色相 CV-58-15
色調調整 CV-94-3
視差 CV-53-3
CG モデル CV-72-3
姿勢 CV-56-6 CV-87-5
姿勢計測 CV-35-1
姿勢推定 CV-74-7 CV-76-13 CV-77-4 CV-82-3
視線感知法 CV-61-2
視線制御 CV-87-4
視方向決定 CV-97-6
室内移動ロボット CV-47-8
室内地図 CV-70-14
室内復元と認識 CV-65-3
SIPS CV-39-5
CT 画像 CV-72-1
CT 像 CV-6-5 CV-10-2 CV-14-1 CV-18-5 CV-19-7 CV-66-5
視点 CV-64-17
シネ左室造影像 IP-21-1
CVPR CV-38-7 CV-74-1 CV-80-33 CV-85-6 CV-91-9
四辺形 CV-56-5 CV-56-6
縞状パターン CV-39-2
縞状パターンステレオ CV-34-4
Simulated Annealing CV-93-6
指紋同定 IP-1-3
指紋パターン CV-18-2
射影回転群 CV-92-1
射影幾何学 CV-61-6 CV-68-1
射影幾何学的補正 CV-69-5
尺度空間フィルタリング CV-70-24 CV-74-8
シャープニング CV-8-2
遮蔽判別 CV-76-9
遮蔽輪郭線 CV-70-2
車両有無判定 CV-70-15
車両認識 CV-72-5
周期的動作記述 CV-95-7
集合演算 CV-85-2
集合的方法 CV-58-3
周波数解析 CV-70-9
主観的輪郭生成 CV-70-16
主座標分析 CV-57-1
手術計画支援システム CV-64-19
主成分分析 CV-99-8
出現点 CV-78-1
腫瘍形状抽出 CV-81-10
手話動画像認識システム CV-44-1
手話認識 CV-95-8
障害物回避 CVIM-100-12
障害物検出 CV-58-5
照合 CV-21-3
詳細識別 CV-58-18
消失点 CV-78-1
少数標本点 CV-76-24
焦点距離 CV-79-3 CV-82-2
衝突回避 CV-75-7

照度差ステレオ CV-33-2 CV-80-15 CV-80-16
照度パターン CV-68-4
照明色 CV-82-12
照明光の減衰 CV-81-2
照明プランニング CV-91-8
将来技術 CV-92-7
書籍表面 CV-81-2
シリンダブロック CV-52-9
シルエット CV-64-7
神経回路網 CV-70-26
神経系 CV-23-3 CV-32-6
心血管造影像 IP-18-2
信号処理技術 CV-7-6
信号レベル CV-70-13
心線データ CV-27-2
心臓壁運動解析 CV-82-6
身体動作解析 CV-35-2
シーンの解釈 CV-55-4
信頼性 CV-73-8 CV-79-3
信頼性評価 CV-90-5 CV-92-3 CV-96-6 CV-96-7
信頼度 CV-75-2
シーン理解 CV-56-3
GEOMAP CV-38-6
Geometric Hashing CV-80-22
Generalized Cones CV-70-10
磁界解析 CV-4-2
時間的定常性 CV-69-2
時空間画像 CV-76-9 CV-89-2
時空間処理 CV-91-1
時空間的近傍 CV-16-1
時空間トンネル画像 CV-70-12
時空間フィルタ CV-62-2 CV-76-20
時空間分割合成法 CV-7-2
逐次平滑修正量 CV-92-4
軸抽出 CV-74-4
ジグソーパズル CV-45-5 CV-58-15
時系列 MRI 画像 CV-82-6
時系列距離画像入力法 CV-82-9
時系列差分画像 CV-81-7
時系列ステレオ画像 CV-59-2 CV-70-5
時系列符号化 CV-12-3
自己位置 CV-92-8
自己相似形 CV-97-1
自己組織型ネットワーク CV-92-12
事後確率 CV-90-1
実空間 CV-94-3
実時間化・並列化 IP-23-1
実時間外観検査 CV-41-2
実時間処理 CV-39-4
実時間動画像処理システム CV-58-2
実時間表情検出 CVIM-100-6
実装部品外観検査 CV-70-19
実物体 CV-97-5
実用化 CV-94-10
実例 CV-87-8
自動化システム IP-2-2
自動組立 CV-58-15
自動車走行環境 CV-76-23
自動整形 CV-44-5
自動訂正方式 CV-64-10
自動点字翻訳 CV-58-19
自動入力装置 CV-31-1
自動分類 CV-18-2
弱一様乱反射仮定 CV-76-13
Jag CV-10-1
自由曲面 CV-59-3 CV-75-1
乗客転倒検出 CV-78-5
上下動・左右首振り CV-24-2
情報圧縮 CV-70-28
情報編集 CVIM-100-2
情報メディア CVIM-100-2
情報量基準 CV-97-3 CV-97-4
Jordan 曲面 CV-85-1
自律移動ロボット CV-60-3 CV-79-11 CV-86-4
自律型非同期超並列プロセッサ CV-82-14
自律走行 CV-53-2
自律走行車 CV-73-13
自律走行車用視覚情報処理システム CV-69-8
人工現実感 CV-95-5
人工知能国際会議 CV-2-4 CV-15-3 CV-28-7 CV-39-6
人体 CV-74-3
人体運動追跡 CV-77-6
人体運動復元 CV-69-7
人体計測システム CV-63-7
じん肺 X 線 CT 像 CV-66-5
人物像 CV-59-4

[す]

スイ細胞類粒像 IP-20-2
錐状台 CV-36-6
錐体相貫法 CV-46-6
水平三眼ステレオ CV-70-2
数量化理論第 I 類 CV-58-18
スキャナ CV-67-5
スケールスペース CV-80-23 CV-95-4
スケルトン CV-7-5
ステレオ CV-29-7 CV-34-2 CV-34-4 CV-55-4 CV-65-4 CV-73-14 CV-80-13 CV-80-19 CV-81-3 CV-89-4 CV-90-5 CV-93-7 CV-98-1 CV-99-3
ステレオカメラ CV-63-5
ステレオ画像 CV-38-1 CV-46-4 CV-46-8 CV-59-2 CV-70-3 CV-70-5 CV-97-3
ステレオ視 CV-38-2 CV-40-4 CV-42-4 CV-58-5 CV-72-4 CV-95-3
ステレオシステム CV-40-5
ステレオ対応 CV-92-13 CV-93-6
ステレオ対応探索 CV-54-3
ステレオ対応づけ CV-61-4
ステレオ統合 CV-82-9
ステレオビジョン CV-66-2 CV-68-5 CV-70-6 CV-73-13 CV-95-2 CV-98-6 CV-98-7 CV-99-4
ステレオ法 CV-48-3
ステレオマッチング CV-40-4 CV-52-8 CV-63-3 CV-87-9
ストローク形状 CV-52-14
スネーク CV-79-5 CV-80-24
スネークス CV-99-5

SPIDER CV-3-1 CV-3-2 CV-3-3 CV-4-4 CV-5-3 CV-6-4 CV-22-4
Superquadrics CV-74-5
スポット光投影法 CV-98-6
Smoothed Local Symmetries CV-32-5
Smoothed Local Generalized Cones CV-70-10 CV-74-4
スリット光 CV-12-3
スリット光投影 CV-47-5
スリット法 CV-47-4
SLIP CV-1-2
図形 CV-25-5 CV-32-5 CV-42-6 CV-48-5
図形画像ハイブリッドシステム CV-42-6
図形検索 CV-57-1
図形処理 CV-7-3
図形処理システム IP-23-2
図形操作 CV-27-2
図形抽出システム CV-45-4
図形データベースシステム CV-27-3
図形特徴量計算 CV-57-4
図形の帰納学習 CV-93-5
図形の生成・格納・表示 CV-8-1
図形の変形法 CV-50-1
図形のマッチング法 CV-53-1
図形品位 CV-63-1
ズームステレオ CV-81-3
図面 CV-2-1 CV-17-3 CV-20-4 CV-44-5
図面画像 CV-39-4
図面処理システム CV-31-4 CV-37-6
図面清書システム CV-46-9
図面認識 CV-17-4 CV-48-6
図面認識と理解 CV-17-6
図面読取装置 CV-25-1
ずれの検出 CV-58-11

[せ]

制御法 CV-48-6
制限付文字列読み取り CV-58-17
正射影速度場 CV-30-2 CV-42-3
正射影対応点 CV-75-3
正則化 CV-64-6 CV-70-3 CV-76-5 CV-80-14 CV-80-23 CV-80-30 CV-95-9
精度 CV-94-5
性能評価 CV-49-1
生物科学 CV-21-6
セグメンテーション CV-8-2 CV-82-11
セグメント CV-52-8
設計図面読取装置 CV-25-1
設計図読取装置 CV-17-4
セル構造 CV-64-12
セルフキャリブレーション CV-63-5
線画 IP-16-1
線画化 IP-6-2
線画解釈 CV-5-2 CV-26-1 CV-29-4 CV-76-12
線画像認識 CV-17-3
線画表示 CV-10-1
線形時間 CV-25-2
先行車の追跡 CV-37-4
先行車の同定 CV-37-4
センサ CV-98-9
センサ統合 CV-64-8
線状影 CV-66-3
線状パターン CV-16-3
線図形 IP-1-1 CV-17-5 CV-38-4 CV-42-5 CV-64-12 CV-65-1 CV-82-11 CV-87-11
線図形群識別 CV-6-1
線図形抽出 CV-40-2
線図形認識 CV-34-8
線積分 CV-27-5
選択的探索 CV-61-4
線パターンマッチング CV-80-10
線分 CV-39-1 CV-45-2 CV-77-4 CV-82-3
線分抽出 CV-31-3
線要素 CV-20-4
全域結像画像 CV-98-2
全方位画像 CV-92-10
全方位視野像 CV-61-8
全方位視覚センサ CV-73-10 CV-75-7

[そ]

相関エントロピ CV-25-5
相互反射 CV-76-12 CV-93-4
走査線 CV-29-7
相対カルフーネン・ロエーブ作用素 CV-80-6
相対的類似性 IP-11-2
測定用専用物体 CV-71-4
速度情報の抽出 CV-16-1
ソフトウェア CV-31-6
ソリッドモデル CV-54-5

[た]

対応探索 CV-29-7 CV-46-4 CV-54-3 CV-59-2
対応付け CV-92-2
対応点探索 CV-63-4
大局視 CV-87-6
大局的オプティカルフロー CV-87-7
大局的変形 CV-48-5
対称的断面 CV-73-7
対象物認識 CV-64-7
対象分離 CV-38-5
タイミングチャートの理解 CV-34-1
対話型画像処理支援ハンドラ CV-47-3
対活型システム CV-12-1
対話型マルチユーザ画像処理システム CV-10-4
対話的学習 CVIM-100-4
多角形近似 CV-64-6
多角形照合 CV-98-8
多元特徴抽出機構 CV-47-2
多次元データ構造 CV-31-4
多重運動立体視 CV-91-2
多重オプティカルフロー CV-62-2 CV-64-3
多重解像度解析 CV-72-2 CV-74-6
多重三次元剛体運動 CV-68-3
多重スケール CV-70-3
多重スケール画像 CV-78-4
多重性 CV-88-1
多重度判定 CV-64-3
多重フィルタリング CV-76-19

多重フォーカス画像 CV-84-6
多重分散カルマンフィルタ CV-92-5
多重方向ヒストグラム CV-85-4
多数決原理 CV-91-10
多層ニューラルネットワーク CV-96-3
多段階 Hough 変換 CV-76-22
多値 M 配列 CV-60-6
多変量解析 CV-57-1
多方向カルマンフィルタ CV-75-2
多面体 IP-16-1 CV-18-1 CV-29-4 CV-35-1 CV-48-3 CV-53-5 CV-53-6
多面体近似 CV-26-2
多面体構造 CV-46-2
多面体識別 CV-34-3
多面体シーン CV-46-5
多面体透視図 CV-5-2
多面体認識 CV-53-4
多様体 CV-93-2
単一カメラ CV-80-11
単一画像 CV-55-2
単眼画像 CV-19-4
単眼視姿勢推定 CV-77-4 CV-82-3
単体 CV-96-1
単体共有 CV-94-2
単体ラベリング CV-95-6
DIA-Expert システム CV-28-4 CV-43-2 CV-43-3
大規模画像 CV-24-4
代数式適合法 CV-97-2
代数的手法 CV-88-5
代数的方法 CV-58-3
楕円パラメータ CV-80-8
弾性体モデル CV-50-1 CV-53-1

[ち]

地球環境 CV-94-8
知識 CV-46-1 CV-70-13
知識エディタ CV-52-5
知識工学 CV-23-5
知識の体系化 CV-43-3
知識ベース型文書構造解析 CV-70-23
地図 CV-63-1
知的画像切り出し CV-70-8
中間媒体図形 CV-14-5
注視制御 CV-64-11
注視点追跡 CV-73-12
抽出手順の自動構成 CV-42-5
中心射影 CV-36-1
中心投影像 CV-36-6
柱状台 CV-36-6
注目点 CV-78-3
超解像 CV-88-4
超二次曲面 CV-65-6 CV-74-5 CV-82-10
帳票識別 CV-58-16
調和振動子モデル CV-54-2
直線当てはめ CV-69-5 CV-96-6
直線成分抽出 CV-84-3
直角性 CV-56-5
直角多面体 CV-29-4
直行性 CV-78-2
直交性仮説 CV-53-5
直交変換 CV-3-2
地図情報システム CV-32-3
地理情報システム CV-14-4 CV-14-5

[つ]

通信 CV-13-1 CV-21-5
筑波大学学術情報処理センター CV-3-5
筒状物体 CV-53-7 CV-76-13

[て]

T2D2 分解法 CV-49-1
TIP-3 CV-32-1 CV-32-2
TIP-4P CV-56-2
低次統計量 CV-44-4
定性的距離情報 CV-86-1
定性的照合 CV-54-5
定性的物体認識 CV-82-7
TIP-1 CV-21-4 CV-26-5
定量的照合 CV-54-5
手書き漢字データベース CV-52-15
手書き漢字認識 CV-52-14 CV-76-28
手書き記号図形 CV-48-5
手書き数字認識 CV-41-1
手書き図面清書システム CV-46-9
手書設計図面読取装置 CV-25-1
手書き文字認識 CV-80-1
手書き類似文字 CV-58-18
適応的解析 CV-8-4
適応的データ圧縮 CV-90-3
適応的窓幅 CV-73-4
テクスチャ CV-1-3 CV-5-3 CV-6-2 CV-8-4 CV-12-2 CV-16-2 CV-49-5 CV-81-1 CV-96-4
テクスチャ解析 CV-44-4
テクスチャ画像 CV-80-8 CV-85-3
テクスチャ画像処理 IP-11-1
テクスチャ画像の識別 CV-70-27
テクスチャ領域 CV-4-3 CV-55-5
手ブレ検出 CV-30-1
TV カメラ CV-70-18
テレビ番組 CVIM-100-9
天気図 CV-6-1 CV-29-2
点光源 CV-98-4
点字翻訳 CV-58-19
点字訳 CV-52-16
DIANA-1 IP-8-1
DSP CV-79-9
DLM CV-70-20
Digraph Language Model CV-70-20
ディジタル直線 CV-84-2
DTT 法 CV-72-5
DD 管 IP-7-2
デザイン CV-59-6
データ圧縮 IP-3-1 CV-79-8 CV-90-3
データ駆動画像処理システム CV-56-2
データ構造 CV-2-3 CV-31-4
データファイル管理ソフトウェア CV-24-5

データフロープロセッサ CV-39-4
データベース CV-21-7 CV-23-1
データベースシステム CV-27-3 CV-29-2 CV-38-3
電子図書館 CV-94-9
電総研 IP-2-3
電波研究所 IP-21-3
電離層観測レーダ画像 IP-21-2

[と]

等圧線図 CV-29-3
投影光 CV-91-1
投影光学系 CV-31-2
投影像 CV-36-5
等関数値曲面記述 CV-70-11
頭蓋骨図形処理 CV-7-3
頭蓋骨図形データベースシステム CV-27-3
頭蓋内容積 CV-64-18
等輝度曲線 CV-72-4
東京大学生産技術研究所 IP-3-3
等距離輪郭図 CV-61-5
統計解析 CV-77-1 CV-78-1
統計的偏り CV-68-2
統計的検定 CV-80-17
統計的誤差解析 CV-77-3
統計的信頼性 CV-79-3
統計的性質 CV-92-6
統計的偏差 CV-77-2
投光 CV-39-2
等高線 CV-7-1
統合解析 CV-71-1
統合ドキュメント処理システム CV-17-1
透視角度変換 CV-39-1 CV-46-3
透視射影 CV-16-2
透視図 CV-29-5
投票 CV-91-10 CV-99-7
頭部 CT 画像 CV-72-1
頭部 CT 像 CV-6-5 CV-10-2 CV-14-1 CV-19-7
東北大学伊藤研究室 CV-43-0
透明物体 CV-97-8
特異画像 CV-95-7
特異性の判定 CV-97-4
特性解析 CV-26-4
特徴抽出 CV-80-7
特徴抽出機構 CV-47-2
特徴点検出 CV-65-1
特徴点対応 CV-87-10
特徴点抽出 CV-54-4 CV-70-26
特徴の安定性 CV-80-31
特徴量選択 CV-63-1
TOGIS CV-14-5
土地利用解析 CV-9-1
凸性 CV-80-9
トップダウン機構 CV-83-3
トップダウン・セグメンテーション CV-36-3
凸包抽出アルゴリズム CV-51-3
トモグラフィック表示 CV-39-3
動画 CV-35-2
動画像 CV-28-1 CV-29-6 CV-35-5 CV-44-1 CV-63-6 CV-73-11 CV-75-5 CV-81-6 CV-82-5
動画像解析 CV-2-3 CV-39-2 CV-76-19 CV-80-12 CV-97-4
動画像処理 IP-20-2 CV-7-2
動画像処理システム CV-49-2 CV-58-2 CV-91-7
動画像処理シミュレータ CV-27-6
動画像データ圧縮 CV-79-8
動画解析 CV-41-5
動作記述 CV-95-7
動作識別法 CV-47-1
同心円特徴 CV-70-25
動的網モデル CV-63-2
動的計画法 CV-29-7 CV-46-4
動的探索 CV-94-1
動的輪郭追跡 CV-78-4
動物体 CV-38-5 CV-64-14 CV-73-11 CV-80-24
道路 CV-55-1 CV-58-4
道路画像処理 CV-79-9
道路形状復元 CV-62-3
道路情景画像 CV-76-18
道路情報処理 CV-47-9
道路標識 CV-76-18
道路面 CV-73-13
道路領域抽出 CV-93-7
ドキュメント処理システム CV-17-1
ドラム式画像入力装置 CV-8-5

[な]

内視鏡画像 CV-98-4
内容検索 CV-97-7
内容照合型 LUT CV-52-3
長さ拘束条件 CV-47-7
流れ図 CV-41-7
名古屋大学鳥脇研究室 CV-54-0
名古屋大学福村研究室 IP-12-2
捺印数字列認識 CV-76-27
ナビゲーション CV-76-21
滑らかさ CV-28-1
ナンバープレート CV-80-3

[に]

2 回逆投影法 CV-79-7
似顔絵作成 CV-76-26
二光源 CV-76-11
西ドイツ CV-16-4
二次元可変フィルタ CV-76-25
二次元座標変換回路 CV-80-28
二次元速度場 CV-70-7 CV-72-6
二次元ヒストグラム CV-8-2
二次元モデル CV-40-3 CV-60-5
二重運動 CV-91-2
二重造影像 CV-66-4
二値化 IP-15-1 CV-40-2
二値画像 IP-3-1 CV-17-2 CV-35-1
日米セミナー IP-23-1
ニューラルネット CV-73-2

ニューラルネットワーク CV-58-20 CV-70-28 CV-96-3 CV-99-5
任意形状 CV-26-3
人間行動パターン理解 CV-77-6
認識通信 CV-13-1
認識問題 IP-15-1
認識ルール CV-73-15

[ぬ]

布地 CV-60-2

[ね]

ネオコグニトロン CV-41-1
熱画像 CV-82-9
熱赤外映像データ IP-14-2

[の]

NOAA IP-14-2
ノイズ CV-48-4 CV-67-2
ノイズモデル CV-99-6
脳 CV-70-22
濃淡エッジ CV-88-7
濃淡画像 CV-10-3 CV-31-3 CV-85-2
濃淡画像認識 CV-47-2
濃淡情報 CV-24-3
濃淡図形 IP-6-2 IP-7-1
能動視覚 CV-74-2 CV-94-6
能動的視覚システム CV-45-3
能動的視線制御 CV-87-4
能動的照明プランニング CV-91-8

[は]

歯 CV-50-5
背景写真 CV-28-2
背景線分離 CV-2-1
背景地図画像 CV-14-5
配置推定 CV-52-4
配置復元 CV-39-1
ハイパスフィルタ CV-25-4
ハイブリッド型圧縮復元方式 CV-50-4
Haar 関数 IP-13-1
白線引きロボット CV-79-10
波形 CV-64-13
波形構造照合 CV-66-2
破線 CV-37-6
肌表面形状 CV-80-15
ハードウェア CV-31-5 CV-81-8
ハードウェア構成 CV-32-1
Hough 変換 CV-47-4 CV-51-1 CV-51-2 CV-51-3 CV-58-9 CV-63-4 CV-76-22 CV-76-25 CV-80-27 CV-84-2 CV-91-10
晴信 CV-79-11
反響定位 CV-50-3
反射シール CV-76-21
反射モデル CV-59-5 CV-60-2 CV-71-3
ハンドアイ CV-85-5
ハンドアイロボット CV-70-6
半導体ウェハパターン CV-41-2
反復画像演算 CV-11-3
判別分析 CV-57-1
反マー的アプローチ CV-69-3
汎用画像解析装置 IP-8-1
汎用画像処理システム CV-31-5 CV-31-6
媒体統合システム CV-58-7
速度場 CV-30-2 CV-42-3 CV-70-7 CV-72-6
番組製作 CVIM-100-9
PIPE CV-7-4
パイプライン CV-43-1
パイプライン方式 CV-24-4
パソコン LAN CV-91-5
パターン識別 IP-5-2
パターン抽出 CV-64-10
パターン投影 CV-36-5
パターン投影像 CV-42-2
パターン投影法 CV-60-6
パターン認識 CV-94-7
パターン認識国際会議 CV-11-4 CV-22-5 CV-34-9
パターン歪の測定と補正 IP-7-2
パターンマッチング CV-80-10
パーツ構造の復元 CV-70-10
パーツ分割 CV-76-10
パネル討論 CVIM-100-3
パノラマ表現 CV-64-2 CV-76-1
パラメトリック当てはめ CV-91-3 CV-91-4
パルス密度変調画像 CV-80-5

[ひ]

非エピポーラ面画像 CV-71-2
比較研究 IP-1-1 IP-7-1 IP-11-1
光強度比 CV-61-1
光造形 CV-72-1
光投影法 CV-99-1
光流動場 CV-69-2
非矩形ウインドウ CV-92-13
非剛体物体 CV-76-8 CV-78-4
歪エネルギ最小 CV-63-3
歪補正 IP-8-2
非線形疑似ブール代数解法 CV-52-1
日立中央研究所 IP-4-2
筆触の抽出 CV-82-13
ひまわり IP-19-2 IP-19-3
ヒューマンインタフェース CVIM-100-2
ヒューマンメディア CVIM-100-8
標準画像データフォーマット IP-9-1 CV-35-7
表情 CVIM-100-5
表情検出 CVIM-100-6
表情認識 CVIM-100-7
平仮名認識 CV-76-28
HILLS CV-15-2
Hilditch CV-64-5
B-REP CV-46-7
B-REP 対応 CV-46-8
visual language CV-35-6
ビジョンプロセッサ CV-64-14

ビデオ画像処理システム CV-39-5
ビデオレートアルゴリズム CV-57-4
ビデオレート画像処理システム CV-37-1
ビデオレートラベリングプロセッサ CV-54-1
BP モデル CV-70-21 CV-76-27
ビンピッキング CV-38-6
ビンピッキングシステム CV-40-3
PS インタプリタ CV-28-3
Picot-system CV-58-2
PDP モデル CV-70-27 CV-76-28

[ふ]

FACORES CV-46-9
ファジイ理論 CV-65-2 CV-83-5 CV-90-4
ファンオペレータ CV-76-17 CV-77-7
フィールド情報 CV-58-16
風景写真認識 IP-10-3
フォーカス CV-98-2
Photometric Stereo CV-76-11
深さ情報 CV-28-5
副画素 CV-88-4
復元処理 CV-58-10
複合視覚センサ CV-92-8
複合センシングシステム CV-87-6
複合的合成 CV-43-4
複雑度 CV-82-11
複数移動物体 CV-81-7
複数移動ロボット CV-92-9
複数運動物体認識 CV-92-5
複数視点 CV-99-2
複数物体 CV-77-5
符号化 CV-63-6
不偏推定法 CV-77-2 CV-77-3
不変量 CV-93-3
フラクタル次元 CV-44-4
フーリエ解析 CV-39-3
フーリエ記述 CV-70-9
フーリエ記述子 CV-63-8
フーリエ変換 CV-12-2 CV-20-2
フレーム CV-42-1
フレーム間対応 CV-62-4
フロー CV-53-3 CV-86-2
物体移動 CV-12-4
物体運動推定 CV-88-1
物体形状 CV-87-8
物体色 CV-82-12
物体自動合成 CV-37-3 CV-41-6
物体速度 CV-71-2
物体追跡 CV-73-11 CV-76-8 CV-76-20 CV-81-7 CV-87-4 CV-89-3 CV-95-1 CV-95-3
物体認識 IP-2-3 IP-4-1 IP-5-3 CV-19-5 CV-44-2 CV-58-6 CV-69-3 CV-75-6 CV-76-6 CV-79-2 CV-79-6 CV-82-7 CV-82-8 CV-91-8 CV-95-2 CV-98-7 CV-99-8
物体認識システム CV-9-3
物体の次元性 CV-84-7
物体の自動合成 CV-52-1
物体の前後判別 CV-81-3
物体の多面体表示 CV-96-1
物体の見え方 CV-36-2
物体表面モデル CV-42-1
物体復元 CV-52-2
物体理解 CV-36-2
物体輪郭 CV-88-2
部品イラスト画面 CV-62-5
部品検査 CVIM-100-10
部品分割 CV-74-5
部分空間法 CV-92-12
部分マッチング CV-58-13
ブレ角 CV-52-11
ブレ中心 CV-52-11
分割統治法 CV-25-2
分割と統合 CV-17-4
文献データベース CV-21-7 CV-23-1 CV-64-1 CV-77-9 CV-88-8
分光反射率 CV-71-3
文庫本 CV-52-16
文庫本小説 CV-58-19
分散 CV-83-1
分散カルマンフィルタ CV-88-1
分散処理 CVIM-100-2
文書管理システム CV-11-1
文書画像 CV-20-2 CV-22-1 CV-64-10
文書画像理解 CV-52-13
文書構造解析 CV-70-23
文書作成 CV-20-3
分離と融合 CV-96-5
プランニング CV-70-14
プログラミングツール CV-21-2
プロセッサ CV-64-14
プロダクションシステム CV-26-1 CV-28-3 CV-32-4

[へ]

閉曲線図形 CV-36-4
平均化操作 CV-36-4
平均値フィルタ CV-73-4
平均場アニーリング法 CV-85-3
平均隣接数 CV-80-26
平行射影 CV-35-4
並行処理 CV-34-3
平行性仮説 CV-53-6
平行線群 CV-55-3
並行トップダウン処理 CV-61-3
並進成分 CV-30-3
平面 CV-67-3 CV-90-6
平面当てはめ CV-97-6
平面運動解析 CV-19-3
平面近似 CV-62-3
平面検出 CV-65-3
平面剛体 CV-96-2
平面推定 CV-92-4
平面図形 CV-37-5 CV-64-6
平面投影ステレオ CV-93-7
平面の傾き CV-16-2 CV-24-1
平面の再構成 CV-89-4

平面の判定 CV-97-3
平面復元 CV-92-3
並列画像解析 CV-80-27
並列画像解析アルゴリズム CV-84-8
並列画像処理アルゴリズム CV-25-2
並列画像処理計算機 CV-7-4
並列画像処理装置 CV-57-5
並列計算機 CV-83-6 CV-86-3
並列処理 CV-64-5 CV-79-9
並列多面体認識 CV-53-4
並列的発見 CV-69-1
並列 Hough 変換 CV-80-27
並列ビジョン CV-80-28
並列プロセッサ CV-82-14
変位関数展開 CV-87-7
偏光情報 CV-25-3
変調投影光 CV-91-1
Bezier 補間法 CV-87-9

[ほ]

方向コード IP-4-1
方向性 CV-16-3 CV-84-7
方向ヒストグラム CV-85-4
法線像仮説検定法 CV-52-4
歩行者検出 CV-75-5
歩道 CV-66-1
棒状パターン CV-11-3
ボクセル CV-74-9
ぼけ情報 CV-86-1
ボール到達点 CV-97-2

[ま]

マイクロコンピュータ CV-41-1
MILES CV-14-4
前処理 CV-23-4
膜の歪エネルギ最小 CV-63-3
マー的アプローチ CV-69-3
窓関数 IP-17-2
マニピュレータ CVIM-100-12
マラソン放送 CV-60-1
マルチスネーク CV-80-24
マルチバンド航空写真 IP-10-1
マルチプロセッサ CV-31-5 CV-31-6 CV-39-5
マルチプロセッサシステム CV-77-5
マルチメディア CV-94-9 CVIM-100-2 CVIM-100-8
マルチメディア技術 CV-91-5
マルチモーダル CVIM-100-4
マンモグラフィ CV-81-10

[み]

南カリフォルニア大学 CV-41-5
Minimal Surface CV-77-7
身振り CV-35-2

[む]

無限遠点 CV-12-4 CV-19-3 CV-27-4
無人走行車 CV-41-4

[め]

名刺画像認識 CV-52-12
明度情報 CV-53-7
明度相関 CVIM-100-13
メディア技術 CVIM-100-2
メディア情報 CVIM-100-2 CVIM-100-2 CVIM-100-2 CVIM-100-2 CVIM-100-2
メディアフュージョン CVIM-100-2
メディアンフィルタ CV-26-4 CV-27-1
メリーランド大学 CV-30-6
面 CV-26-3 CV-49-5 CV-68-4
面曲率 CV-73-3
面図形 CV-42-5
面積分 CV-27-5
面対称性 CV-61-2
面対称復元手法 CV-52-2
面の推論 CV-47-6
面の認識 CV-52-7
面パラメータ推定 CV-81-1
面補間機構 CV-13-3

[も]

モアレ法 IP-20-1
網膜 CV-69-4
モーションステレオ CV-41-4
文字・画像入力システム CV-13-1
文字抽出 CV-67-1
文字認識 CV-52-16 CV-80-1 CV-80-2 CV-80-3 CV-80-4
文字認識後処理 CV-70-20
文字の切り出し CV-70-21
文字列認識 CV-76-27
文字列パターン抽出 CV-62-5
文字列読み取り CV-58-17
モデル CV-32-6 CV-46-1
モデルベース符号化 CV-63-6
Morphology CV-89-1
モーメント CV-92-1
モーメント変換 CV-80-29
モンタージュ CV-28-2

[や]

野球ボール CV-95-1

[ゆ]

有機的統合 CV-54-3
誘導法 CV-76-3
指文字認識 CV-84-1
UMASS CV-58-8

[よ]

要素分離 CV-41-7
横書き文字列認識 CV-76-27

予測 CV-80-4
予測形 CV-66-4
4 自由度復元 CV-79-2

[ら]

RIPE CV-83-6 CV-86-3
ラージスケールステレオ CV-73-14
ラスター型グラフィックディスプレイ CV-14-1
ラスター型 GD CV-19-7
ラスタースキャンディスプレイ CV-13-4
ラスタ走査形画像処理 CV-21-2
ラティス形結合過程予測器 CV-73-4
RAPID CV-50-2
ラベリングプロセッサ CV-54-1 CV-56-1
ラベリング方式 CV-52-3
ラベリングボード CV-64-9
ラベル付けアルゴリズム CV-43-1
ランダムスキャンディスプレイ CV-13-4
ランダムドットステレオ CV-98-1
LANDSAT 画像 IP-8-2 IP-8-3

[り]

リアルタイムインタラクション CV-88-5
リアルタイム画像処理システム CV-50-2
リアルタイム交通流計測 CV-91-7
力学モデル CV-82-6
理研情報科学研究室 IP-7-3
離散 Jordan 曲面 CV-85-1
離散物体 CV-94-2 CV-95-6
リスプ CV-52-10
立体形状 CV-26-2
立体計測 CV-33-4
立体視 CV-46-2 CV-55-5 CV-56-4 CV-91-2
立体視表示装置 CV-52-6
立体情報復元 CV-30-2
立体表現法 CV-4-2
立体表示 CV-6-5
立体面再構成 CV-76-9
RIPS CV-15-4
リモートセンシング IP-4-3 IP-16-2 CV-94-8
リモートセンシング画像 IP-6-3
リモートセンシング画像処理システム CV-14-2
粒子画像 CV-43-3
粒子像 CV-6-3
粒状影 CV-66-5
流体方程式 CV-80-30
領域間対応 CV-56-4
領域間対応法 CV-33-2
領域間の分離度 CV-87-1 CV-88-2
領域切り出し CV-94-1
領域抽出 CV-90-4
領域判別法 CV-20-2
領域分割 IP-11-2 CV-6-4 CV-58-14 CV-77-8 CV-85-3
領域分離 CV-31-3
両眼立体視 CV-55-5 CV-56-4 CV-70-1
稜対応 CV-53-4
履歴記録 CV-64-19
理論限界 CV-94-5
輪郭 CV-80-21
輪郭検出 CV-90-4
輪郭線 CV-53-7
輪郭線対応 CV-38-1
輪郭線マッチング CV-58-6
輪郭抽出 IP-18-1 CV-27-1 CV-66-4 CV-83-5 CV-88-2
輪郭追跡 CV-73-5 CV-80-24
臨場感通信会議 CVIM-100-6
隣接数 CV-80-26

[る]

類似画検索 CV-32-4
類似形状検索 CV-70-25
類似図形検索 CV-57-1
類似性 IP-11-2
類似度 CV-87-11
類似文字 CV-58-18
ルール獲得支援システム CV-73-15
ルール変更ツール CV-32-4

[れ]

Rainbow Range Finder CV-44-3 CV-59-1
歴史展望 CVIM-100-1
レーザパターン CV-99-1
レーダイメージ CV-7-1
レーダ画像 IP-21-2
レンジデータ CV-92-3 CV-99-2
レンジファインダ CV-44-3 CV-59-1
連想記憶 CV-34-6
連想復元 CV-37-5
連続画像 CV-22-3 CV-76-6
連続フォーカス画像 CV-98-2

[ろ]

朗読音声出力 CV-58-19
6 自由度復元 CV-75-6
ロバスト CV-70-15
ロバスト性 CV-80-22
ロバスト統計 CV-99-3
ロボット CV-35-5 CV-40-5 CV-57-3 CV-60-3 CV-64-2 CV-64-11 CV-68-5 CV-70-6 CV-73-10 CV-76-2 CV-76-3 CV-76-21 CV-79-10 CV-79-11 CV-86-4 CV-87-3 CV-89-3 CV-91-6 CV-92-9
ロボットビジョン CV-23-5 CV-65-8
ロボットビジョン言語 CV-21-3
Robotics CV-92-14
論理回路図 CV-31-1
論理プログラミング CV-34-1

[わ]

ワイヤーフレームモデル CV-73-9
早稲田大学大照研究室 IP-1-2 IP-17-3