



長尾 真 (編)

岩波講座ソフトウェア科学 15 自然言語処理
(株) 岩波書店, 601p, 4,800 円, 1996

ISBN4-00-010355-5 C3355

先日、私の友達の間でこんな会話が交わされた。
「明日、買った？」

「もちろん。」

これは「明日 (のコンサートのチケット) を (すでに) 買いましたか?」「もちろん、買いました。」の意であった。自然言語処理とは、このような我々が何気なく使っている曖昧かついい加減な人間の意志伝達手段である言語そのものを工学的に扱うための技術である。

しかし自然言語処理と一口に言っても、先述の話し言葉のような対話データを人間の思考過程に基づいて分析する処理から、デジタル化されたテキストデータを統計的に分析する処理まで、研究対象の範囲は広く、自然言語処理の広範囲に渡る技術を解説した適切な専門書はこれまでになかった。

本書は、岩波講座ソフトウェア科学のシリーズの1つであり、情報科学を学ぼうとする人向けの入門書、教科書として、広範囲に渡る自然言語処理の技術を丁寧に解説している。言語を工学的に扱うために最低限知っておきたい基礎知識とその基礎知識を前提とした最近の自然言語処理の動向が、体系的かつコンパクトにまとめられており、これ1冊を読めば自然言語処理においてどういう技術が前提とされ、何が現時点の課題となっているかを知ることができるだろう。

本書は13の章で構成されている。第1章から第6章までは、自然言語処理を理解するために必

要な基本的知識である。

第1章「自然言語処理の歴史」

第2章「言語の形式的モデル」

第3章「形態素解析」

第4章「構文解析」

第5章「意味解析」

第6章「辞書とコーパス」

第1章は、1947年の機械翻訳に始まる初期の自然言語処理の研究から本書の第7章以降のタイトルに代表される現在の研究までを駆け足で追っている。自然言語処理が過去に抱えてきた問題点を歴史的な流れに沿って述べているが、その内容は現在の研究をより深く理解するために重要なものばかりである。

言語を工学的に扱うためには、その前提として言語および言語に関わる人間の思考過程のモデル化が必要となる。第2章では、これらのモデルとして言語処理に関係する3つの数学的モデル、(1)対象言語を統計的に解析して求める確率的モデル(2)有限オートマトンモデル、文脈自由型文法などの言語モデル、(3)記号論理学に基づくモデルを説明している。実際のテキストの統計分析結果を示したり、具体的な例文を用いてアルゴリズムの説明を行うなど、理解を容易にするための工夫が凝らされている。

第3, 4, 5章のタイトルである形態素解析、構文解析、意味解析は、自然言語処理を代表する要素技術である。各章とも古典的な解析アルゴリズムとそれを拡張した種々の方法を説明している。ここでは単にアルゴリズムの説明に留まることなく、日本語と英語それぞれの解析の難しさとその解消方法を具体例をあげながら説明している。

第6章は、解析処理などで不可欠な辞書とコーパスの基本的技術(記述方法、システム構築方法、利用方法)について書かれている。コーパスとは、言語現象の調査や統計処理などを行うことを目的として収集されたテキストや音声データのことである。前章までの処理という観点からの説明を情報という観点から見直した説明は、今までの専門書にはなく、興味深く読むことができた。

第7章から第13章は、第6章までの技術を基礎として、現在も活発に研究されている研究の紹介である。

第7章「文脈解析」

第8章「対話のモデル」

第9章「文の生成」

第10章「言語理解と知識」

第11章「情報の構造化と検索」

第12章「機械翻訳」

第13章「言語処理における学習」

第7章以降は前章までの技術がどのように活用され、どんな新しいアイデアが追加されて自然言語処理のどのような問題を解決しているのか、また、自然言語応用システムがどのように構築されるのかを具体的な研究事例に基づいて紹介している。

情報検索、機械翻訳などの応用分野はその実用性が近年特に注目されており、技術の進展が著しい。このような応用研究までも基礎技術から比較的新しい技術、今後解決すべき課題について詳細に述べられている点は興味深い。ただし、本書で紹介されている研究事例は各トピックの基本的部分の説明に過ぎず、その他にも多くの研究がなされていることを念頭において読む必要がある。

以上のことからわかるように、本書は自然言語処理の基礎となる概念やアルゴリズムを実例やテキストなど豊富な例を適用してわかりやすく説明している。さらに、どの章も自然言語が持つ難しさ、それを解決するためのアイデアや技術、

今後解決すべき課題という流れで構成されており、初心者にとっても読みやすい構成になっている。また、読者自ら実験できるよう、フリーで提供されているデータや実験ツールの入手方法が記載されている点も読者にとってありがたい。索引も充実しており、自然言語処理分野の百科事典的な使用もできると思う。ただ、本文で紹介されている研究事例と巻末にリストアップされている参考文献との関連付けがはっきりしない点が気になった。

最後に、私が印象に残ったのは、本書の各章末に簡潔にまとめられた課題である。これらは今後の研究の指針を決める上で参考になるに違いない。十年後、これらの課題はどれだけ解決されているだろうか。



北村美穂子

昭和62年奈良女子大学理学部生物学科卒業。平成7年奈良先端科学技術大学院大学情報科学研究科博士前期課程修了。現在、沖電気工業(株)関西総合研究所に勤務。自然言語処理、知識獲得、機械翻訳に関する研究に従事。人工知能学会、言語処理学会、ACL各会員。

ニュース



SWoPP 秋田 '96 参加報告

SWoPP '96 (Summer United Workshops on Parallel, Distributed, and Cooperative Processing) は、1996年8月26日(月)から29日(木)までの4日間、秋田市の総合生活文化会館“アトリ

オン”で開催された。

SWoPPは情報処理学会・電子情報通信学会の関連研究会の同時並行開催という形式により、“並列／分散／協調処理”をテーマとして、各分野の研究者が相互に参加し意見交換を行うことのできるワークショップである。1988年熊本・阿蘇での開催以来、今年で第9回目を迎え、毎年5月頃に開催されるJSPP (Joint Symposium on Parallel Processing) と並び、国内での2大並列処理関連会議の1つとなっている。これまでに九州および北海道で開催されてきたが、今回初めて東北での開催となった。今年度の参加者は200名を越え、また総発表件数は155件(大学110件、企業27件、国研10件、団体8件)と大規模なものとなった。

参加研究会は情報処理学会から人工知能研究

会, 計算機アーキテクチャ研究会, プログラミング研究会, ハイパフォーマンスコンピューティング研究会, システムソフトウェアとオペレーティング・システム研究会と, 電子情報通信学会からコンピュータシステム研究会, フォールトトレラントシステム研究会と多岐にわたっている。今回は述べ46に及ぶテクニカルセッションに分けられ, 3セッション並列で発表が行われた。毎年の恒例となっていたパネル・ディスカッションが行われなかったことは少し残念に思われた。

今年の発表における特徴は, 主に次のようであった。まず, やはりSWoPPの歴史的経緯から並列処理アーキテクチャに関する発表が最も多く, 今年はとくにその中でも分散共有メモリに関する発表が目についた。また, アーキテクチャ以外の分野での特徴としては, 分散システム・ネットワークコンピューティングなどの発表が増えたことがあげられる。ほかに, タスクマッピングやスケジューリング問題に関する発表, アプリケーションの並列処理に関する発表, 性能評価方式など, あらゆる分野にわたり密度の濃い充実した発表が行われた。特定の研究会だけによらない, あらゆる分野にわたる研究者の自由な意見交換の場とし

てSWoPPが定着してきたことを伺わせるものであった。

各セッションにおける全体的な印象として, 活発な意見交換が行われていたことがあげられる。質疑応答においては, しばしば設定された時間枠をオーバーして議論が交されるなど活況を呈していた。また, 会場によっては椅子が足らず, 立ち見が続出するような場面も見受けられ, 参加者の研究会に対する熱心な態度が伺われた。

また, 今年も「ISDNによるインターネット接続」の公開実験が行われており, CTC (ITOCHU TECHNO-SCIENCE Corporation)・NTT秋田・秋田大学の御後援により端末が5台設置されていた。参加者は電子メールなどを自由に利用することができ, 職場・研究室を離れていても作業ができる, と好評であった。

今回の開催地は未定であるが, 来年も夏に開催される予定である。なおSWoPPに関するホームページが<http://www.etl.go.jp/etl/comparc/SWoPP/>で公開されており, さまざまな情報を入力することができる。

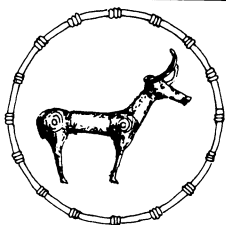
(早稲田大学大学院理工学研究科 守屋充雄)

寄贈図書一覧

(96-67) “OPENDESIGN No.16 イントラネット構築入門”, 152p, CQ出版(株), (1996-10), : 1,800円,
(96-68) 石田晴久(監訳), 姫野俊一, 関正治, 風間駿, 肥川宏臣(訳): “コンピュータアーキテクチャと論理設計II”, 345p, 丸善(株), (1996-8), : 4,944円,

(96-69) 西田正吾(著): “メディア工学”, 158p, (株)朝倉書店, (1996-9), : 2,987円,
(96-70) マーチン・ドゥプライカー(著), 松島栄樹(訳): “ATM詳解 新世代通信網構築技術”, 430p, (株)プレントリスホール出版, (1996-9), : 4,800円,

論文誌アブストラクト



(Vol. 37 No. 10)

■ Mathematical Morphology 演算の高速化
アルゴリズムの比較

仁保 勉 (豊橋技術科学大学, 横河電機 (株))

江 浩 (豊橋技術科学大学
郵政省通信総合研究所)

山本 真司 (豊橋技術科学大学)

画像解析に有効な手段である mathematical morphology には、フィルタサイズの増大にともない処理時間が莫大になるといった問題点がある。この問題を解決する手段として、大きなフィルタをより小さなフィルタに分割して繰り返し処理を行う分割繰り返し型や、2次元フィルタを1次元フィルタに分解して処理を行う1次元分解型が提案されている。本論文では上記両アルゴリズムの計算量・処理時間をフィルタの形状ごとに求め、比較を行った。その結果、計算量・処理時間の削減に関して対称形状のフィルタでは1次元分解型は非常に有効であるが、そうでないフィルタでは分割繰り返し型の方が有効であることが分かった。また、分割繰り返し型で問題となる小フィルタのサンプリング誤差の累積が、処理結果画像にどのような影響を及ぼすのかを実験的に調べた。その結果、処理結果画像に現れる誤差は、フィルタ輪郭部分のサンプリング誤差が繰り返し dilation 演算で累積されることが主な原因であることが判明し、分割小フィルタ群の選択によりこの誤差をある程度軽減できることが分かった。以上のことから、計算量・処理時間の削減のためにはフィルタ形状ごとに最適なフィルタリング手法を選択することが必要であり、本論文はそのためのひとつの指針を与えるものである。

■ An Approximation Algorithm for MAX 3SAT

Takao Ono, Tomio Hirata (Nagoya University)

Takao Asano (Chuo University)

In this paper we present a 0.769-approximation algorithm for MAX 3SAT. It is a restricted version of MAX SAT, in which every clause has at most three literals. The best previously known approximation

algorithm for MAX SAT had 0.755-approximation ratio, which was given by Goemans and Williamson. Thus, we make a slight improvement by limiting MAX SAT to MAX 3SAT. Since approximating MAX 3SAT within 38/39 is NP-complete, our result means that the best approximation ratio is between 0.769 and 38/39.

■ マルチエージェントシステムのための制約
論理型言語 RXF の実現

大園 忠親, 新谷 虎松 (名古屋工業大学)

本論文では、制約論理型言語 RXF の実装とその応用について述べる。本研究は、マルチエージェントシステムを容易に構築するための言語の実装を主眼とする。RXF は、マルチエージェントシステムを容易に構築するための言語として、制約プログラミング、並行処理、およびメタ処理機能を提供する。ここでは、制約プログラミングとして制約論理型言語、並行処理としてマルチスレッド処理を導入する。複数エージェントは、マルチスレッド処理によって並行動作する。RXF では、マルチスレッドの利用に関連して、box モデルに基づくスレッド切替え処理を実現した。並行動作するエージェント間の非同期通信も可能である。RXF において分散した計算機間におけるエージェント間通信は、オペレーティングシステムの利用する通信プロトコルに依存しない。このことによって、ユーザは、容易に分散環境におけるエージェント間通信を利用することが可能である。RXF において、エージェントプログラムの効率的な開発の支援という観点から、ユーザインタフェースを実装した。応用として、マルチエージェントシステムの例を示す。最後に本研究の有用性について議論し、今後の課題について述べる。

■ 目的戦略志向協調推論向け知識構築支援方式とその評価

石田 秀昭, 西島 英児, 鶴田 節夫

((株) 日立製作所)

本間 正喜, 中野 明男

((株) 日立ビルシステムサービス)

AI 技術のサービス産業への応用として、列車運行や車両・乗務員の運用、エレベータなどの保全技術者巡回計画などのスケジューリングを適用対象とする目的戦略志向協調推論技術における知識構築支援方式を開発し、その有用性を確認した。本推論技術では、全体の目的をより具体的な下位目的に分割し、各目的に対する戦略と実現方式を階層的に展開できる知識構造(目的戦略ネットと呼ぶ)をとっているため、人間の思考過程にマッチした情報収集が可能で、熟練した計画担当者の経験やノウハウを推論実行に必要な知識とし

て反映しやすいという特徴がある。そこで、目的戦略ネットを操作画面上にグラフィック表示し、ビジュアルな操作が可能となる知識構築支援環境を実現し、知識の構築および改善の効率化を図れるようにした。本論文では、この知識構築支援ツールのコンセプトおよび実現方式について述べるとともに、エレベータの保全技術者巡回計画作成システムへの適用結果およびその評価を通して、本ツールの有効性を示す。

■ マキシマムニューロンを用いた N-Queen 問題のニューラルネット解法の提案

竹中 要一, 船曳 信生, 西川 清史
(大阪大学)

本論文では、マキシマムニューロンを用いた N-Queen 問題の解法を提案する。マキシマムニューロンは、ニューラルネットワークによる組合せ最適化問題の効率的解法を目的として、Takefuji らによって提案されたニューロンモデルである。マキシマムニューロンでは、解空間を構成するニューロンをグループに分割し、各グループ内でただ 1 つのニューロンのみが発火する。これにより、探索空間の大幅な縮小、ニューロン状態更新に必要な計算量の減少を実現している。本論文では、シミュレーションにより、マキシマムニューロンによる解法が、従来のニューラルネットワーク解法より優れた求解性能を有することを示す。特に、本解法が準同期式並列計算に非常に適した方法であることを明らかにする。

■ 辞書の語義文を用いた文書の自動分類

福本 文代, 鈴木 良弥 (山梨大学)
福本 淳一 (沖電気工業 (株))

本稿では、辞書の語義文を用いて文書のクラスタリングを行う手法を提案する。まず、名詞の多義に注目し、辞書の語義文を用いてこれを自動的に解消する。次に、解消された文書に対し、意味的に関係がある名詞（たとえば、複合名詞を構成する各要素）どうしを同一クラスにまとめ（名詞間のリンク付けと呼ぶ）、この結果を用いて文書のクラスタリングを行った。実験では、まず本手法で用いられている多義の解消と名詞間のリンク付けが文書のクラスタリングに対して有効であるかどうかを検証するため、1. 単語の重み付けに頻度を用いて文書のクラスタリングを行う手法、2. 多義の解消のみを行う手法、3. 名詞間のリンク付けのみを行う手法、4. 多義の解消と名詞間のリンク付けを行う手法（本手法）の実験を行った。その結果、それぞれ、47.5%、52.5%、57.5%、72.5%の正解率が得られた。次に、湯浅らの提案した名詞間の共起関係を利用した文書の分類方法と比較した結果、湯浅らの手法が平均 65.0%に対し、本手法では、72.5%の正解率を得た。

■ 否定的情報により拡張された型付き素性構造

小暮 潔 (NTT)

本論文では否定的情報を含むように拡張された型付き素性構造を提案する。型付き素性構造は制約に基づく言語理論で使用される素性構造の拡張された概念である。型付き素性構造は型記号と素性の集合から構成されるから、その中に含まれる情報の基本要素は、(1) ある型記号を持つこと、(2) ある素性を持つこと、(3) 2つの素性アドレス値が一致することの3種類に分類される。これらそれぞれに対応する否定的情報は、(1') ある型記号と矛盾する型記号を持つこと、(2') ある素性を持たないこと、(3') 2つの素性アドレス値が一致しないことである。そこで、このような種類の情報を含むように型付き素性構造を拡張する。型付き素性構造は ψ -型で形式化できるので、 ψ -型を拡張し、拡張型付き素性構造の形式化とする。このような拡張型付き素性構造の単一化と汎化を計算する増進的グラフ複製アプローチに基づく手法を示す。

■ GA によるヒューリスティック探索の最適化

仙石 浩明, 吉原 郁夫 ((株) 日立製作所)

与えられたヒューリスティック探索アルゴリズムに遺伝的アルゴリズム (Genetic Algorithm, GA) を組み込む汎用的手法を提案する。本手法では、探索木の分枝選択に優先順位を定め、これを GA で最適化する。従来人手で解かれていたような問題を計算機で解く場合、人手による手順を手続き化して、ヒューリスティック探索アルゴリズムを作ることと比較的容易である。しかし実問題に適用するには、より詳細にわたる知識の抽出が必須である。本手法に基づいて GA を組み込むことにより、少ない知識で質の高い解が得られる。本提案手法をバス作業ダイヤ作成システムに応用し、実用上十分なバス作業ダイヤ作成が可能となった。本システムはバス会社に導入され現在稼働中である。

■ 視覚障害者のためのオンライン手書き漢字の部分構造情報を用いた分類

清田 公保 (熊本電波工業高等専門学校)

尾島 潤 (豊橋技術科学大学
(株) 日立マイコンシステム)

山本 真司 (豊橋技術科学大学)

視覚障害者のためのオンライン手書き漢字認識システムの第1段階として、漢字の部分構造情報を用いた大分類法を提案する。視覚障害者の書く文字は視覚情報の欠如のために、晴眼者の文字と比べてストロークや部分パタン間で分離や重なりが著しく生じやすく、全体のバランスがとれていない。しかし文字変形分析の結果、局所的な部分、たとえば偏や冠、構え、旁など

の部分パターン内では比較的安定であった。そこで偏、旁などの部分集合になりやすい、連続した3つのストロークに着目し、各ストロークの代表点の移動方向を特徴量として用いる方法を検討した。3つのストロークの抽出法としては、文字の書き始めから3ストローク(偏, 冠, 構え系), および書き終わりから逆方向に3ストローク(旁系)を選んだ。またストローク代表点としては、始点, 中点, 終点のいずれかを動的に選ぶことにより特徴抽出の安定化を図った。視覚情報欠如状態で書かれた教育漢字1005文字に対して個人学習辞書を用いた分類実験の結果, 候補文字を被験者12名の平均で8.4個, 最大でも38個にまで絞り込むことができた。このときの分類率は平均98.5%, 最高100%に達し, 本手法の大分類応用への見通しが得られた。

■ 企業情報システムの要求分析のためのドメインモデル

斉藤 康彦 (情報処理振興事業協会 (IPA)
(株) アイネス)

本位田真一 (情報処理振興事業協会 (IPA)
(株) 東芝)

ドメインモデルの観点から, 企業情報システムの要求分析法を考察する。企業情報システムの要求分析では, 1) 企業情報システムの特性をふまえて, ソフトウェアの開発方法論が適用されていないこと, および, 2) 企業活動の改善に関する分析の視点とソフトウェアの開発に関する分析の視点との間に存在するギャップが問題になる。本論文では, これらの問題を解決するために, まず, 企業内の業務を記述するための語の集合と, 業務を支援する情報システムを構成するソフトウェアを記述するための語の集合に基づいて, 企業情報システムの特性を表現するドメインモデルを定義する。次に, 本モデルが第1の問題の解決に寄与することを示すために, 本モデルとデータ中心アプローチ (DOA) における分析の手順の関係を説明する。次に, 本モデルが第2の問題の解決に寄与することを示すために, 本モデルに基づく業務分析技法を提示する。本技法とDOAは, 共通のモデルによって表現される企業情報システムの特性に関係付けられるので, DOAを実践することで, 本技法を適用することができる。さらに, 本技法によって, 企業活動における改善点に対する改善案の妥当性を確認できることを明らかにする。

■ 日本語文書検索のための頻度情報を用いた効率的な部分文字列索引の提案

小川 泰嗣 ((株) リコー情報通信研究所)

文書における部分文字列の出現を記録する部分文字列索引は, 単語切り出しのための言語処理が不要という点で日本語文書検索向きである。しかし, 出現位置

情報を捨象しているため誤検索が発生する, 検索語の長さに応じて検索時間が増大する, という問題があり, こうした点を改善するためには索引サイズを大きくせざるをえない。すなわち, 誤検索率・検索時間・索引サイズのすべてに優れた部分文字列索引を実現することは困難であった。本論文では, ユーザの使用可能性の高い検索語の処理を優先的に高速化し, 誤検索率・索引サイズを悪化させることなく平均検索時間を短縮する効率的な部分文字列索引を提案する。このために, 文字および部分文字列の2レベルの頻度を用いる。文字レベルの出現頻度は二文字組から索引エントリを決定するためのハッシングに利用され, 検索の高速化および誤検索の低減に作用する。一方, 部分文字列レベルの出現頻度は長い部分文字列を独立した索引エントリとして選択するために利用され, 出現頻度が高く長い検索語の処理の高速化に作用する。特許要約文10万件 (14MB) を用いて検索時間・検索精度・索引サイズの評価実験を行い, 本手法の有効性を確認できた。

■ 擬似ベクトルプロセッサにおける高速リストベクトル処理

廣野 哲 ((株) 日立製作所)

中村 宏 (東京大学)

朴 泰祐 (筑波大学)

中澤喜三郎 (電気通信大学)

大規模科学技術計算においては, データ参照に時間的局所性が少ないためにキャッシュが有効に働かない。このような計算においても高い実効性能を達成する擬似ベクトルプロセッサ PVP-SW を我々は提案している。また, データがランダムに参照され, データ参照に空間的局所性も少ないリストベクトル処理においても PVP-SW は有効であることが過去に報告されている。しかし, 過去の報告では, リストベクトルの内容に重複がないことが保証された場合のリストベクトル処理についてのみ論じている。本論文では, このような保証がなく, 従来のベクトル型スーパーコンピュータではベクトル化できない一般のリストベクトル処理においても PVP-SW が効率良く処理を行えることを示す。計算機シミュレーションによる性能評価結果より, PVP-SW が高い実効性能を達成することが確認できた。

■ スタティックスケジューリングを用いた電子回路シミュレーションの粗粒度/近細粒度階層型並列処理手法

前川 仁孝, 高井 峰生 (早稲田大学)

伊藤 泰樹 (大蔵省造幣局)

西川 健 (早稲田大学, 興銀システム開発 (株))

笠原 博徳 (早稲田大学)

本論文では、回路分割を用いた分割回路間粗粒度並列処理手法と分割回路内のステートメント間近細粒度並列処理手法を階層的に適用する、直接法を用いた電子回路シミュレーションの並列処理手法を提案する。従来より、マルチプロセッサ上での電子回路シミュレーションでは、タスク粒度を比較的粗くできる回路分割手法を用いた並列化がよく行われてきた。しかし、この回路分割法では効率良い並列処理が可能な回路の分割数は必ずしもプロセッサ数と同一でないという問題点がある。そこで本論文で提案する粗粒度/近細粒度階層型並列処理手法では、回路分割により生成された各分割回路をマクロタスクとしてプロセッサクラスタに割り当て、各プロセッサクラスタ内では割り当てられた分割回路内の解析計算をステートメントレベルの近細粒度タスクに分割し、データ転送を考慮したスタティックスケジューリングアルゴリズムを用いて並列処理することにより、従来の回路分割法のみでは効率良い並列処理が行えなかったような回路の処理を高速化することが可能となる。本手法をマルチプロセッサシステム OSCAR 上で性能評価した結果、従来の回路分

割による粗粒度並列処理のみの場合と比べ、プロセッサを 16 台用いた場合平均して約 40% 程度の速度向上が得られることが確かめられた。

〈テクニカルノート〉

■ 定数次数のグラフの最大クリークを抽出するビット演算アルゴリズム

松野 浩嗣 (山口大学)

田中 都子 (山口大学, 奈良女子大学)

n 個の節点の次数の最大値がある定数でおさえられるような無向グラフ中の最大クリークを、主にビット演算を用いて抽出する時間計算量が $O(n \log n)$ のアルゴリズムを提案し、その正当性について議論する。

〈テクニカルノート〉

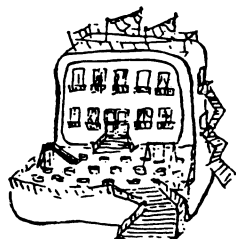
■ ユーザプログラム制御階層メモリシステム

牧 晋広, 岡本 秀輔, 曾和 将容

(電気通信大学)

キャッシュメモリに相当するメモリへのデータ転送を、プログラムにより 1 ワード単位で転送する階層メモリシステムを提案する。本方式は、アプリケーションプログラムで必要とされるデータだけを、キャッシュメモリ相当のメモリに転送するため、従来のキャッシュメモリシステム以上に効率的なデータ転送が行える。簡単な性能評価では、従来のキャッシュメモリシステムの 1.76 倍高速になった。

報告



情報技術の国際標準化と日本の対応 — 1995 年度の情報規格調査会の活動[†] —

情報規格調査会

1. ISO/IEC JTC 1 の活動

1.1 概要

1995 年度における ISO/IEC JTC 1 (以降の記述では単に JTC 1 と略す) の活動で目立ったことは、技術面では、

— ここ 10 年近くに亘って最も活発に活動を続け、規格も数多く発行していた SC 21 の OSI 基本標準に関する活動がその最盛期を過ぎ、かわってそれらのプロファイル(ISP)作成に関する活動が活性化していること

— GII(Global Information Infrastructure)という大きな構想が現れ、JTC 1 を含めた各種標準化機関ともこれに貢献すべく検討をはじめたこと

— マルチメディア時代の反映として、依然として MPEG に関する活動が、また大容量の記録媒体標準化活動が活発であったこと

— OSI 基本標準に関する活動が峠をすぎたといながらも、Network 時代の本格的な到来に応じてこれに関する活動は依然として衰えをみせないことなどである。

一方、以下のような Management に関する議論が特に活発に行われた年でもあった。

— JTC 1 においても、de facto 標準の存在を無視する訳にはいかず、それらを公的標準として取り込む試みをはじめたこと

— 上記とも深く関連するが、JTC が従来の活動に対する反省の意味を込めて Re-engineering が真剣に議論されはじめたこと

以下にこれらの活動につき紹介する。

1.2 最新の組織

JTC 1 の全体組織図を図-1 に示す。1996 年 3 月シドニー総会で SC 31(Automatic Data Capture: 自動データ認識)と、SWG-GII(Global Information Infrastructure)の新設が承認された。一方、日本が議長/事務局を担当してきた SC 15(Volume and File Structure)は、正式メンバー(P メンバ)の減少(現在 4 カ国)のために

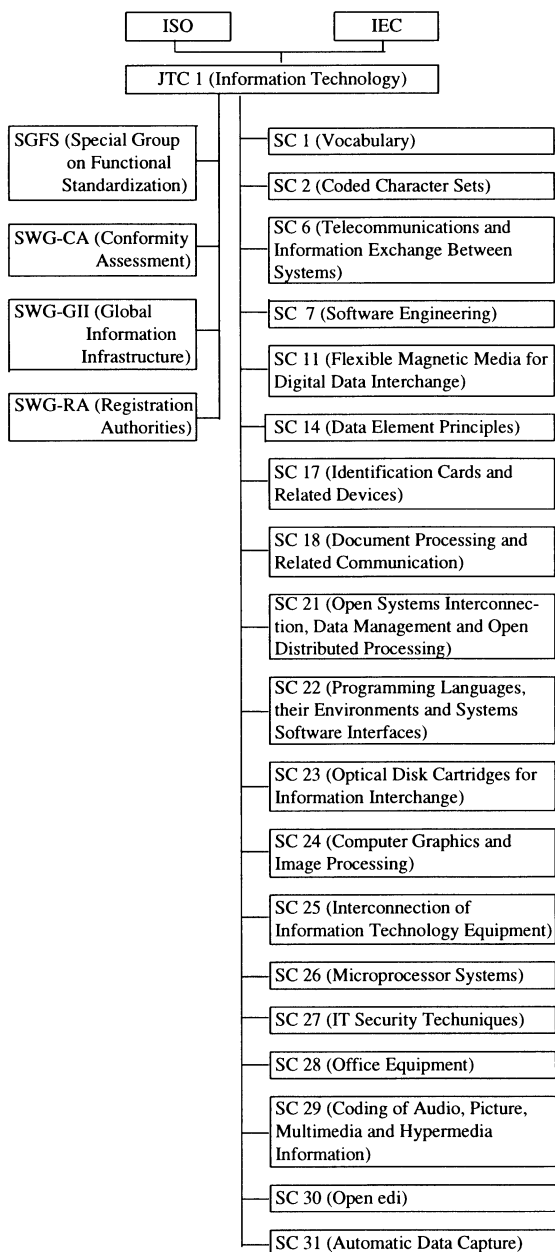


図-1 JTC 1 の全体組織図

[†] Report on the International Standardization Activities for Information Technology and Japan's Contribution in Fiscal Year 1995.

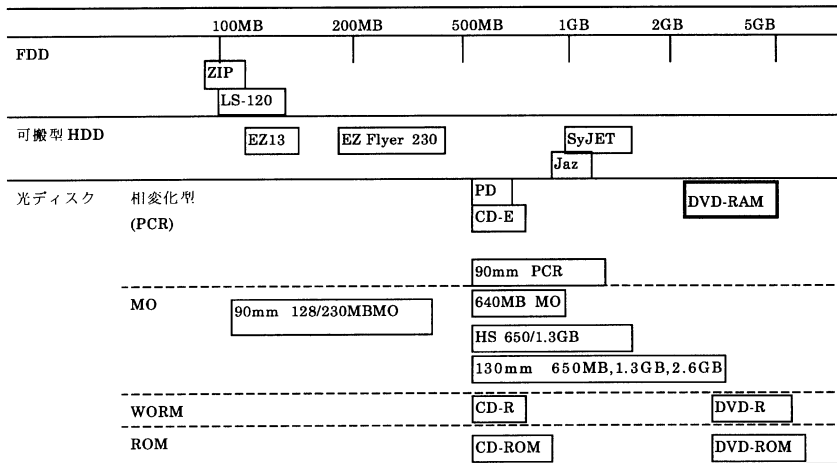


図-2 主な大容量可搬型ディスクの分類

1996年7月をもって廃止されることになった。SC 15 が関係してきた規格は、SC 11, SC 23, ECMA など で保守されることになった。

1.3 国際規格の実績

1995年の国際規格の出版数は、ISPの大幅増（対前年比71件増）により、276件と増加し（1994年：180件）、過去最高となった。また、国際規格案となったものが196件あり（1994年：191件）、相変わらず活発な国際規格開発が続いている（表-1、表-2参照）。

1.4 技術的トピックス

JTC 1の活動範囲は情報技術の全領域に亘っており、各分野ともきわめて活発に活動を進めているが、ここではとくに、記録媒体、マルチメディア、ネットワーク、GIIの4項目につき標準化の現状を述べることにする。

1.4.1 大容量記録ディスク媒体の標準化動向

(1) 市場動向

大容量記録ディスク市場は、大容量FDDや可搬型HDDなどのさまざまなメディアの熾烈な製品開発競争が激化している。図-2に代表的な可搬型ディスクの分類を示す。中でも、光ディスクは、技術進歩によって処理速度が向上してきており、メディアの国際標準化でもDVD時代の幕開けを睨んで規格乱立の状況である。

(2) 製品および標準化の動向

1) FDD分野

90mmFDDは、10年以上に亘って市場に普及しており、大容量FDDとしては4MB、10MBおよび21MBがISO/IEC国際標準化されている。最近市場で注目されている100MB ZIPは、HDDヘッド技術などを取り入れた安価で高性能な製品であるが、従来の

FDDとの互換性がないことが課題である。一方従来のFDDとの互換性を確保した120MB LS-120は、光サーボを使用したものであり、一部のPCに標準搭載されている。両FDDともに、まだ国際標準化の動きはない。

2) HDD分野

上記FDDと競合しているのは、可搬型HDDの135MB EZ135である。最近では230MBのEZ Flyer230を出荷し、これらのRemovable HDDがECMAに提案される動きがある。一方、Powerユーザー向けの1GBクラスでは、Jaz製品およびSyJET製品が市場で競合するとみられる。

3) 光ディスク分野

光ディスクは、光磁気型(MO)と相変化型(PCR)とに分かれ、激しい市場競争が続いている。

①相変化型(Phase Change Recording)

・PD

1995年に発売されたPD装置は、650MBのDirect Overwrite機能が可能な相変化型記録方式を採用した。従来にはない特長はCD-ROM再生機能を備えたことであり、一部PCへの標準搭載が進んでいる。1996年にECMAからISO/IECのFast-Track DISへ提案予定である。

・CD-E

1996年6月に商品化を発表したCD-E(Erasable)は、企業10社が賛同し、PDの有力な対抗製品に浮上する可能性がある。PDにはないCD-E媒体の特徴は、既存のCD-ROMドライブで、新たに利得調整回路を付加すれば再生可能なことであり今後の動向が注目される。

・90mm 相変化型 650MB/1.3GB

表-1 1995 年に出版された国際規格などの一覧

区 分		件 数	総ページ	平均ページ
IS	IS (初版)	140 (56)	7,068 (4,390)	66 (77)
	IS (改訂版)	27 (26)	2,827 (1,547)	105 (59)
	Amendment	20 (20)	408 (828)	20 (41)
	Tech. Cor.	10 (38)	86 (140)	9 (4)
	小 計	161 (140)	10,389 (6,905)	65 (49)
ISP	ISP	104 (29)	1,531 (446)	15 (15)
	Amendment	0 (4)	0 (59)	- (15)
	小 計	104 (33)	1,531 (505)	15 (15)
TR		11 (7)	368 (142)	33 (20)
合 計		276 (180)	12,288 (7,552)	45 (42)

主) IS：国際規格
ISP：国際規格標準プロファイル
TR：技術報告書

表-2 1995 年に投票に付された DIS 段階のものの一覧

区 分		件 数	総ページ	平均ページ
DIS	DIS（初版）	69（93）	5,480（8,801）	79（95）
	DIS（改訂版）	0（9）	0（1,532）	-（170）
	DAM	69（46）	1,387（1,728）	20（38）
	小 計	138（148）	6,867（12,061）	50（81）
DISP	DISP	42（31）	1,343（441）	32（14）
	DAM	0（1）	0（7）	-（7）
	小 計	42（32）	1,343（448）	32（14）
DTR		16（11）	636（85）	40（78）
合 計		196（191）	8,846（13,366）	45（70）

) 内は 1994 年の数字
DIS：国際規格案
DISP：国際規格標準プロファイル案
DTR：技術報告書案

90mm 相変化型ディスクは、既存の 90mm MO と互換性はないが、高速大容量化が可能である。現在 ISO/IEC で CD 投票が進んでいる。

②光磁気型 (Magneto Optics)

・ 90mm ISO/IEC 規格準拠 MO

90mm MO は、ISO/IEC 規格に準拠した 128/230MB が日本を中心に普及している。一方 ISO/IEC で DIS 投票に進んでいる 640MB MO は、1995 年に製品化が発表された。これは、128/230MB MO と互換性を維持し、オプションとして 3 層構造の媒体と組み合わせた光変調方式による Direct Overwrite 機能を有し処理速度を向上させたものである。

・ 90mm HS 650MB/1.3GB

HS 製品は、従来の MO との互換性を棄て、将来の大容量化への発展性を全面に打ち出した新し

い MO 製品である。磁界変調方式により Direct Overwrite を実現し、2MB/s の高速転送速度を達成した。将来は 2.5GB を目標としているため DVD-RAM との激戦が予想される。HS-1 (650MB) は、1996 年に ECMA から ISO/IEC の Fast-Track DIS 提案の見込みであり、1997 年には HS-2 (1.3GB) が提案予定である。

・ 130mm MO

現在 ISO/IEC 規格に準拠した 650MB、1.3GB MO などがライブラリなどの市場で使用されており、1996 年は各社から ISO/IEC で DIS 投票中の 2.6GB MO (4 倍容量) が製品化されている。次期 5.2GB MO (8 倍容量) は、ISO/IEC で PA (Planning Aid) の審議中である。

③追記書込み型 (WORM)

・ CD-R (CD-Recordable)

CD-R 装置は、書込みを 1 回しかできないが、個人で CD-ROM を作成できる魅力は見逃せない。装置と媒体価格が急激な低下をしており需要が拡大している。ただし CD-R は、複数のフォーマットが市場に存在しており早急な規格統一が望まれる。

(3) 今後のゆくえ

次世代メディアと言われる DVD は、2 枚貼り合わせ構造の媒体に規格が統一され、1996 年末までに少なくとも 2 社から映画用 DVD プレーヤと DVD-ROM が日米で発売される。1997 年には約 20 社の装置メーカーが DVD 市場に参入すると見られている。DVD-RAM は、発売が 1998 年とも来世紀ともいわれている。DVD の統一規格は、企業 10 社で構成する DVD Alliance で作成されるが、RAM に関する仕様については、情報企業 9 社で構成する TWG (Technical Working Group) の提言を基に検討されており、著作権を保護する方法が今後の課題である。今世紀末までにさまざまな大容量可搬型ディスクは、DVD に収束されると言われるが、一般ユーザも迷わない規格統一した製品となることが望まれる。

1.4.2 マルチメディア関係の国際標準化 SC 29 の現状と動向

ISO/IEC の合同技術委員会 JTC 1 内のサブ委員会 SC 29 は、オーディオ／画像／マルチメディア／ハイパーメディア情報の符号化の標準化を行うために 1991 年 11 月に組織され、以来、年 1 ～ 2 回 (最近は 9 カ月に 1 回) のペースで国際会議をもち、これまでに、FAX などに使われる 2 値画像符号化 JBIG、電子カメラなどに使われているカラー静止画像符号化 JPEG、ビデオ CD やマルチメディア PC に使われている音声／動画符号化 MPEG-1、マルチメディア／ハイパーメディア符号化の MHEG などの標準化を行って

きた。

これらの標準は、蓄積媒体である CD-ROM や伝送媒体 ISDN の容量などとコーデック LSI 化のための半導体技術との整合がよく、また、世の中のマルチメディア化の趨勢に乗り、ビデオ CD、電子カメラ、パソコン、放送／通信などに広く取り入れられてきた。MPEG-1 をさらに高品質化／汎用化した MPEG-2 は、その後の半導体の進歩と整合し、エンターテインメント用として ATV を含むデジタル放送やビデオオンデマンドシステム、高記録密度を達成した DVD などに採用され、MPEG-1 の品質に飽き足らないユーザの支持を得つつある。また MHEG は使いやすさを追及したミニマムプロファイル MHEG-5 の標準化を行い、ビデオオンデマンド用として DAVIC に採用された。

SC 29 の最近のテーマは、色成分の相関を利用するマルチコンポーネント画像符号化、ロスレスを含む 2 画画像符号化、ロスレス連続階調静止画符号化、超低ビットレート AV 符号化 MPEG-4、などの標準化である。これらはこれまでの標準化テーマをさらに高性能化／高品質化するものであるが、それに加えて新機能を実現するものである。とくに MPEG-4 では符号化効率の改善と共に新機能として、エラー耐性の強化や、画像をオブジェクトに分解して操作できる機能や、復号化アルゴリズムをデコーダにダウンロードする機能や、3 次元 CG グラフィックスの機能の取り込みなどを検討している。これらの新機能は、MPEG-4 が従来の蓄積／伝送に応用されると同時に、インターネットなどの新分野に応用された場合の実際の使いやすさを追及するものである。これらの標準がユーザに支持されて市場に広く普及して行くためには、その標準を実現するための関連技術の達成レベルと十分整合を取っていく必要があると共に、その時々ユーザの期待に應えるものでなければならない。

1.4.3 SC 6 (通信とシステム間の情報交換) に関する標準化動向

SC 6 は、通信とシステム間の情報交換をスコープに、OSI 基本参照モデルの下位層に相当するプロトコルに関する標準化を主として進めている。SC 6 はこれまでデータ通信機能を主として検討してきましたが、最近ではマルチメディアサービスをマルチプロトコル環境で実現するための機能について、ITU-T のみならずインターネットソサエティ(IETF)や ATM フォーラムとリエゾンをとって標準化を進めている。SC 6 は 9 カ月に 1 度の頻度で国際会議を開催しており、100 名程度の専門家が集まり、活発な議論が行われている。日本は 11 件のプロジェクトエディタに就任しており、米国と並んで中心的な役割を担っている。ここでは最近の国際会議(1995 年 12 月)の結果を踏まえて標準化動向について報告する。

(1) マルチメディアサービス向け新プロトコル

主としてネットワーク層(第 3 層)とトランスポート層(第 4 層)について、ATM などの高速・広帯域網に適用し、マルチメディアサービスを含む多様なアプリケーションに対応できる新しいプロトコルについて検討している。具体的には、1:n 型通信のためのマルチキャスト制御や、上位層に提供するサービスの品質を監視し責任をもつためのサービス品質(QoS: Quality of Service)制御について検討している。これまでにマルチキャスト通信の基本機能であるコネクションレス型プロトコルについて標準化が終了している。現在、コネクション型のマルチキャストプロトコルや QoS 制御プロトコルについて ITU-T と合同で検討が進められている。これらの標準化が進めば通信回線を利用して放送などのマルチメディアアプリケーションが効率よく簡単に実現できるようになる。

また、SC 6 の今後の作業計画として、インターネットプロトコル(IPv6)と OSI コネクションレスプロトコル(CLNP)を融合した新ネットワークプロトコル(IPv6.x)や TCP の次期バージョン(TCPng)を IETF との共同作業項目として設定した。今後、OSI と TCP/IP を融合した新しい統一プロトコルが標準化されることが期待される。

(2) モバイル通信の実現に向けて

SC 6 では、今後無線 LAN の標準化を進めることとなり、そのベースとなるプロトコルとして、米国の IEEE 802 委員会が進めている IEEE 802.10(Draft 2.0)や ETSI (欧州)の HIPERLAN などが提案されており、今後要求条件や候補の比較評価など活発な議論が予定されている。また、私設統合網の標準化の一環で PBX の標準化が進められており、その中で携帯電話用 PBX の標準化が課題となっており、日本の PHS など各国のサービス状況が紹介されるなど本格的な議論が開始された。モバイル通信は、今後大きく発展することが予想され早期に標準化が完了することが望まれている。

1.4.4 JTC 1 の GII に関する活動状況と今後の動向

1994 年 3 月にアルゼンチンで開催された国際電気通信連合(ITU)の会合で、米国のゴア副大統領が GII を提唱して以来、世界中で GII の議論がはじまった。GII は、先進 7 か国閣僚会議(G7)や経済協力開発機構(OECD)をはじめ、標準化団体の ANSI/ISO (Information Infrastructure Standard Panel)や ETSI (European Telecommunications Standardization Institute)も巻き込むこととなり、ITU-T は 1996 年 1 月に JRG-GII (Joint Rapporteur Group on GII)を組織し、GII の検討を開始した。

JTC 1 では、1996 年 6 月に ISO/IEC/ITU 合同の GII のセミナーを開催するために、GII Ad Hoc を組織し、

1996年1月24日～26日にスイスのジュネーブで合同GII 세미나を開催した。このセミナーの報告書には17の勧告が提案されており、これらを検討対処するためにJTC 1はSWG-GII(Special Working Group for GII)を発足させることを1996年3月のシドニー総会で決議した。

JTC 1は、各国NBと関連TC/SCにSWG-GIIに委員を派遣するよう要請し、Australia, Canada, Denmark, France, Germany, Ireland, Sweden, USAおよび日本が参加を表明し、ISO/TC 204, JTC 1/SGFS, JTC 1/SC 6, JTC 1/SC 18, JTC 1/SC 21が関連TC/SCとして参加を表明した。また、SWG-GIIの委員長はGII Ad Hocの委員長だったHenry Ryan氏(Ireland)、事務局はIrelandが担当することとなった。しかし、参加を要請された関連SCのうち、SC 1, SC 22, SC 25, SC 29, SC 30, はいまだに委員を選出していない。

SWG-GIIの日本分科会にあたる情報規格調査会のJII小委員会のメンバは以下の通りである。

稲本淳氏(三菱電機)、木下研作氏(NTT)、杉森正章氏(通産省工技院)、長坂康司氏(NEC)、林乙平氏(富士通)、渡邊友範氏(日立)および竜田敏男(日本BM)の7名。

SWG-GIIは上記のメンバを得て1996年5月から活動を開始し、3回の国際電話会議の後、6月10日～4日にジュネーブで初会合を開催した。この会合の目的は2つあり、第1はSWG-GIIの今後の作業計画を決定することで、第2はJTC 1の総会で決議されたTU-T/JRG-GIIとの合同会合の実施であった。このSWG-GIIの6月会合の報告書は、JTC 1/SWG-GII N27として8月27日に発行された。

SWG-GIIの会合中に、作業計画としてRole, Scope and Outputs of SWG-GII(SWG-GII/N19)を作成し、その中で以下の6種類の資料をSWG-GIIの出力とすることを暫定的に決定した。

1) GII Analysis: GII関連の標準に対するJTC 1のロールや消費者のニーズや他機関との協力など、(2) Standards Roadmap: GII標準化のロードマップ、(3) SWG-GII Report: JTC 1への報告書、(4) Re-engineering: JTC 1 Re-Engineering Ad Hocへの寄書、(5) Standards Outreach: JTC 1のGIIに関する取り組みなどの広報計画、(6) GII Partnerships: ITU-T/JRGと合同会合で出てくる共同プロジェクト。

SWG-GIIとITU-T/JRGとの合同会合は6月12日～3日にジュネーブのITU本部で開催された。ITU-T/JRGは今回が3回目の会合で既に議論が進んでいる所へ、SWG-GIIが突然ITU-T/JRGの資料COM13-R59に対するコメントをもって参加するという設定であったため、議論が噛み合わないのが当然と考えられる。

合同討議の結果はITU-T/JRGの資料COM-13/R75(6/96)として発行されている。

6月のSWG-GII会合では、Standards Roadmapをどのようなものにするかが纏まらず、再度会合が必要との結論に達した。7月29日に米国Connecticut州Stamfordで開催されたRoadmap Ad Hoc会合でドラフト版の概要を決定した。SWG-GIIでドラフト版を作成し、関連SCや外部標準化団体に協力を要請して内容を充実する計画のようである。ドラフト版をRoadmapと呼ばずにAtlasと呼んでいる点が興味深い。

SWG-GIIは毎月2回程度の国際電話会議を実施しており、次回会合は9月25日～27日にアイルランドで、12月初旬にはパリで第3回会合を予定している。当初、Henry Ryan委員長はSWG-GIIの活動計画について、1996年12月のJTC 1パリ総会を完了目標としていたが、関連SCの協力も不十分で、進捗状況も遅れていることから、現在は1997年秋のJTC 1総会を完了目標と考えている。

1.5 マネージメント上のトピックス

本年度のマネージメント上のトピックスとして、他にPASの受入れ、情報の電子化配布、SC 31新設、SC 15廃止などがあげられるが、特にJTC 1リエンジニア活動について報告する。

1.5.1 JTC 1リエンジニアリングの活動報告

1993年以降、デファクト標準を利用したインターネットの利用が急速に拡大する一方、JTC 1がその開発に大きな力を注いできた国際標準OSI(開放型システム相互接続)の利用が捗々しく進展しないことを契機として、使われる国際標準を作るためには、その活動をどのように改革すべきかがJTC 1の大きな課題の1つとなっている。従来からJTC 1の活動戦略は様々な形でグループを設けて論議されてきたが、改めて1995年の11月初旬の2日間、ニューヨークのANSI事務所にて開催されたAd Hoc Gr. on JTC 1 Business Analysis & Planning会議において、市場ニーズに連携した標準の開発の必要性が強く認識され、それに沿った5つの勧告が成された(文書JTC 1 N3877)。また、今年1月にジュネーブで開催されたISO/IEC/ITUのGII合同セミナーでも、GII対応の標準を実現するためのJTC 1活動の見直しが提起された(文書JTC 1 N4021および情報規格調査会NEWS LETTER No.29 ISO/IEC/ITU合同セミナー「標準化の観点からみたGII」を参照)。

これらを受けて1996年3月のJTC 1シドニー総会においてJTC 1のリエンジニアリングに関するAd Hoc会議をもつことが、提案されて(文書JTC 1 N3813)、その開催が実現した。

このシドニー総会リエンジニアリングAd Hoc会議

に先立ち、各 NB とリエゾン機関に寄書が求められ、日本（文書 JTC 1 N4031）、英国（文書 JTC 1 N3967）、米国（文書 JTC 1 N3992）、仏国（文書 JTC 1 N4001）の各 NB から寄書が提出された。日本の寄書では、使われる標準を開発するため以下が必要であると提案した。

・ NP ニーズ評価強化と継続価値がない標準化プロジェクトの中止メカニズムの導入。

・ 広く活動参加やその状況や内容の理解を図るために、標準の開発過程や成行きを早い段階から DIS/DISP レベルまで電子的手段で情報をオープンにする。

・ DIS/DISP copyright 破棄による標準機関収入減を保証する新たな資金モデル設定。

シドニーにて開催された JTC 1 総会では、5 日間の開催期間のうち丸 1 日を掛けて JTC 1 リエンジニアリング Ad Hoc 会議が行われた。前述した各 NB の寄書をベースに討議は始まったが、その結果は以下のような JTC 1 の基本的な規約ライクな纏めに終わった。それは総会決議（文書 JTC 1 N4058）の 1 つとして掲示されている。

◆ JTC 1 の目標と目的としての 16 項目（文書 JTC 1 N4058 の附書 1）。

◆ JTC 1 の目標と目的を達成するための以下の a) ～ j) の 10 トピックスと、うち 7 トピックスに対する寄書作成の 7 カ国への割り振り。（文書 JTC 1 N4058 の附書 2）

a) プロダクトとサービス（米国）、b) マーケティング計画（オランダ）、c) JTC 1 リエンジニアリング成功のための課題（デンマーク）、d) プロジェクトの正当性（英国）、e) (JTC 1 の)好機と脅威（独国）、f) ユーザ／消費者の識別（オーストラリア）、g) 標準の価値／JTC 1 の価値（日本）、h) 定めた目的を達成するためのロードマップ準備（Ad Hoc Gr.）、i) JTC 1 のビジネス計画作成（Ad Hoc Gr.）、j) 現 JTC 1 機構と、ロードマップおよびビジネス計画による実行モードを見直して、適切な機構、実行（プロセス）改革の勧告（Ad Hoc Gr.）

◆継続審議のため Ad Hoc グループの設置とグループ会議の 7 月 30 日～8 月 1 日開催。

がその決議の概要である。

以上、1995 年度の JTC 1 リエンジニアリング活動について概要を報告したが、まだその活動はスタートラインに立った段階に過ぎない。今後、リエンジニアリング Ad Hoc グループでの活発な論議による目標設定が行われ、その成果として JTC 1 が真の使われる国際標準を開発する組織に脱皮できることが期待される。

表-3 技術活動関係委員会（氏名は委員長を示す）

[技術委員会関係]	
技術委員会（情報技術）	棟上 昭男
技術委員会／幹事会	棟上 昭男
[第 1 種専門委員会関係]	
機能標準（SGFS）	斉藤 忠夫
SC 1（用語）	大野 義夫
SC 2（符号化文字集合）	芝野 耕司
SC 6（通信とシステム間の情報交換）	木下 研作
SC 7（ソフトウェア技術）	東 基衛
SC 11（フレキシブル磁気媒体）	大石 完一
SC 14（データ要素の原則）	—
SC 18（文書処理および関連通信機能）	池田 克夫
SC 21（開放型システムにおけるデータ管理および開放型分散処理）	浅野正一郎
SC 22（プログラム言語、その環境およびソフトウェアインタフェース）	土居 範久
SC 23（情報交換用光ディスクカートリッジ）	戸島 知之
SC 24（コンピュータグラフィックスおよびイメージ処理）	川合 慧
SC 25（情報機器間相互接続）	岡田 義邦
SC 27（セキュリティ技術）	苗村 憲司
SC 29（音声、画像、マルチメディア、ハイパーメディア情報符号化）	富永 英義
SC 30（開放型 edi）	太田 可允
SC 31（Automatic Data Capture）	設立準備中
[第 3 種専門委員会]	
情報処理用語 データベース JIS 原案	下田 宏一
情報処理用語 データ通信 JIS 原案	菊池 英夫
情報処理用語 情報理論 JIS 原案	大野 義夫
POSIX JIS 原案	斉藤 信男

2. 日本の対応

2.1 国際活動における日本の主な役割

日本が担当する役職数は年々増大し、欧州諸国に比肩する規模に達した。

(1) 議長、コンビーナ、ラポータなど

4 名の退任と下記に示す 1 名の新任の移動があり、1995 年度末においては、SC 15、SC 23、SC 29、SC 7/WG 6、SC 17/WG 9、SC 26/WG 1、SC 26/WG 12、SC 21/WG 3/SQL Multimedia、SC 21/WG 7/ODP-Naming Framework、SC 29/WG 1/JBIG、SC 29/WG 11/DSM の 11 名であった。

(1995 年度の新任者)

1) SC 21/WG 7/ODP-Naming Framework ラポータ：田中明（日立）

2) 登録機関の日本代表連絡者：藤崎正人（NEC）

3) 政策企画の日本代表ラポータ：近藤昭弘（日立）

(2) プロジェクトエディタ

3 名の退任と、下記に示す 6 名の新任の移動があり、1995 年度末においては、SC 6（7 名）、SC 7（6 名）、

表-4 日本で開催した国際会議（1995 年度）

会 議 名	開 催 期 間 (東京以外での開催地)	出 席 者 (うち日本人)
SC 22/WG 5 (プログラム言語－ Fortran)	1995-04-17/21	15 名 (7 名)
X3J4 COBIL TC (プログラム言語－ COBOL)	1995-05-22/26	15 名 (11 名)
SC 29/WG 12 編集会議 (マルチメディア, ハイパーメディア情報符号化)	1995-07-17/22	4 名 (3 名)
SC 29/WG 11&WG 12 (動画像符号化, マルチメディア, ハイパーメディア情報符号化)	1995-07-21/28 (早大)	288 名 (125 名)
SC 23/WG 2 (90mm, 130mm 書換型光ディスクカートリッジ)	1995-07-25/28 (札幌)	41 名 (22 名)
SC 7/WG 11 (ソフトウェア技術－データの定義と表現)	1995-10-23/27 (青森)	13 名 (9 名)
SC 22/WG 21 (プログラム言語－ C++)	1995-11-05/10	41 名 (7 名)
SC 2/WG 2&WG 3 (符号化文字セット－マクチオクテットコード, 7-ビットと 8-ビットコード)	1995-11-06/10	21 名 (3 名)
SC 21/WG 7 ラポータ (ODP 基本参照モデル)	1995-11-06/10 (神戸)	35 名 (13 名)
SC 22/WG 22 (プログラム言語－ PCET)	1995-11-13/15 (幕張)	7 名 (3 名)
SC 18/WG 3& ITU-T/SG8/Q3 (開放型文書体系 (ODA および ODA 内容記法))	1996-03-04/15 (京都)	30 名 (10 名)

C 11 (8 名), SC 15 (2 名), SC 18 (8 名), SC 21 (7 名), SC 22 (3 名), SC 23 (5 名), SC 24 (1 名), C 25 (1 名) の計 48 名であった。

1995 年度の新任者)

- SC 6 : 岩本裕司 (日本 IBM), 池川隆司 (NTT)
- SC 7 : 谷津行穂 (日本 IBM)
- SC 18 : 中村一章 (キャノン), 中尾好秀 (シャープ)
- SC 21 : 田中 明 (日立)

3) セクレタリアート

SC 21/WG 4 の退任の移動があり, 本年度末においては, SC 7/WG 6 (当調査会, NEC), SC 15 (当調査会), SC 17/WG 9 (JBMA, 富士通), SC 18/WG (JBMA), SC 23 (当調査会), SC 26 (JEIDA, NEC), C 29 (当調査会) の 7 つの国際事務局を担当した。

2.2 国内委員会の活動

2.2.1 委員会などの開催状況

事業執行に関する活動は, 規格総会, 規格役員会, 経営委員会, 広報委員会および表彰委員会を計 18 回開催して実施した。技術活動は, JTC 1 全体に関する事項は, 技術委員会, 技術委員会／幹事会および技術委員会／Ad Hoc 会議で対応し, SG および SC 対応は, 専門委員会と関連する小委員会などが担当した。開催回数は, 計 635 回であった。

なお, 1996 年 3 月末現在の専門委員会, 小委員会, トブグループの数は, それぞれ 21, 60, 21 であり, 技術委員会以下の委員の総数は, 重複を含めて 1,489 名, オブザーバは 148 名であった。

技術活動関係委員会委員長は, 表-3 参照)

2.2.2 各専門委員会の活動の概況

1) 第 1 種専門委員会関係:

JTC 1 の組織変更などに対応して, 下記の国内委員会の組織の変更を行った。

1) SC 6/WG 1/ATMR (非同期転送モードリング) プロトコル SG : NP が成立し, そのプロトコルの検討が終了したので, 同 SG を廃止した。

2) SC 7/WG 12 小委員会 (ソフトウェア技術－機能的規模測定法) : 国際に対応して, 同小委員会を新設した。

3) SC 21 専門委員会傘下の WG 小委員会: 国際の体制変更に対応し, WG を再編すると共に審議効率の向上をはかるために検討体制の階層を減らすことを目的に大幅な組織変更を行った。

- WG 3 : 変更なし
- WG 7/ODP 小委員会を新設: 旧 WG 7 小委員会と旧 WG 7/ODP SG を統合
- WG 7/OSI 管理小委員会を新設: 旧 WG 4 小委員会を吸収
- WG 8/ディレクトリ小委員会を新設: 旧 WG 8/ディレクトリ SG を吸収
- WG 8/上位層小委員会を新設: 旧 WG 8 小委員会を吸収
- WG 8/TP(Transaction Processing)小委員会を新設: 旧 WG 8/TP SG を吸収
- WG 8/セキュリティ小委員会を新設: 旧 WG 7/セキュリティ SG を吸収

4) SC 22/POSIX/プロファイル SG : POSIX National Profile を積極的に検討するため, 同 SG を新設した。

5) SC 22/Pascal WG 小委員会: 標準化活動が完了し, 国際の SC 22/WG 2 が廃止されたことに対応して, 同小委員会を廃止した。

6) SC 25/WG 4/SG 3 (ファイバチャネル) を新設した。

7) SC 30/WG 1 小委員会 (Business Operational View

本
会
記
事

にかかわるオープン edi シナリオなど) : 国際の SC 30/WG1 に対応するため, 同小委員会を新設した。

(2) 第2種専門委員会関係:

第2種専門委員会としての活動は行わなかった。

(3) 第3種専門委員会関係:

情報理論, データ通信, データベースの3件の情報処理用語と, POSIX パート2のJIS原案の作成にあたり, それぞれに対応する委員会を設けて活動した。

2.2.3 国際会議への参加

1995年度は218回の会議が開催されたが, うち202回の会議に日本から919名が参加した(うち外国開催183回, 日本からの参加者705名)。なお, 当調査会がホストとなり日本で開催したものは表-4に示す11回であった。

3. その他

3.1 情報規格調査会の表彰

本年度から当調査会事業に関連して, 顕著な功績あるいは貢献があった者に対して, 表彰することになり1995年7月14日に開催した規格総会で, 下記の者が表彰された。

(1) 標準化功績賞: 2名

池田 芳之 (吉備国際大学), 徳永英二

(2) 標準化貢献賞: 13名

荒木 学 (日本ユニシス), 伊香慎哉 (沖電気), 木戸彰夫 (日本IBM), 小町祐史 (松下電送), 長坂康司 (NEC), 西村恕彦 (東京農工大), 早川雄一 (NEC), 平岩賢志 (日立), 藤村是明 (電総研), 松原友夫, 村

上憲稔 (富士通), 安田 浩 (NTT), 渡辺芳明 (日本IBM)

3.2 情報技術標準化フォーラムの開催

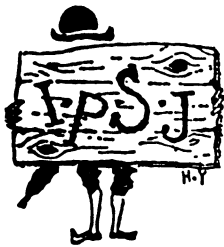
1995年7月14日, “情報機器インタフェースの現状と今後の課題”と題し, フォーラムを規格賛助会社社員を対象に開催した。

3.3 NEWSLETTER 発行

1995年4月から1996年3月までにNEWSLETTER 26号から29号および26号別冊, 29号付録を発行した。

4. む す び

JTC1の標準作成活動は依然として活発に続けられているが, ここ2~3年それ以上に目を引くのが, その管理・運営に関する議論が活発になってきていることである。文書の配布, 審議に情報技術を利用しはじめたこと, de facto 標準をISO/IEC規格として取り込む試みを実施していることに加え, 最近これらをすべて含めたような動き, すなわち, JTC1のRe-engineering が大きな議論のテーマとして取り上げられている。まだ議論はその緒についたばかりであり, 今回の報告も走りだけであるが, ともかくこのような動きに関してはJTC1は常に他の標準化機関より一歩先行していることは評価できることである。今後ともJTC1が標準の世界の模範となるような活動を続けることを期待すると共に, 当情報規格調査会もこれに大いに貢献していきたいと考えている次第である。



第 411 回理事会

日時 平成 8 年 7 月 18 日 (木) 17 : 30 ~ 20 : 00
 会場 情報処理学会 会議室
 出席者 野口会長, 鶴保副会長, 高橋榮, 田中, 塚本, 富田, 松田, 真名垣, 上林, 白鳥, 杉本, 杉山, 諏訪, 藤林, 牧之内, 村上各理事, 後藤 (東海), 小倉 (北陸), 坂本 (関西代理), 高松 (四国) 各支部長 (委任状による出席) 高橋副会長, 槻木, 船津, 片岡各理事, 牛島, 千葉各監事 (事務局) 飯塚事務局局長ほか 5 名

議 題 (資料)

- 総一 平成 8 年 6 月期開催会議一覧
 2 平成 8 年 7 月 15 日 (現在) 会員数の現況
 正会員 27,992 (名)
 学生会員 1,406
 海外会員 0
 賛助会員 434 (社) 29,427 (名) 559 (口)
 3 平成 8 年 6 月分収支状況
 4 平成 8 年度重点実施事項とその進捗状況
 5 日本学術会議 3 研連代表者と電気・情報関連学会役員連絡会
 6 平成 8 年度第 1 回支部長会議
 機一 第 223 回学会誌編集委員会議事録 (抜粋)
 第 209 回論文誌編集委員会議事録 (抜粋)
 事一 第 52 回全国大会優秀賞・大会奨励賞受賞者一覧
 第 53 回全国大会式次第 (案)
 第 54 回全国大会プログラム委員会 (第 1 回) 議事録
 全国大会大会論文集の CD-ROM 制作について
 国内会議協賛・後援等依頼
 調一 研究会将来ビジョン調査委員会の設立について
 初等・中等教育における情報教育の提案について
 情報処理学会倫理綱領 (英語版) について
 シンポジウム等の開催願い/終了報告
 規一 第 108 回規格役員会議事録 (抜粋)
 2 情報規格調査会委員の変更等
 理 事 (退任) 片岡信弘 (三菱電機), 松田晃一 (NTT)
 (新任) 吉田瑞穂 (三菱電機) 東田正信 (NTT)
 2 号委員 (退任) 片岡信弘 (三菱電機), 松田晃一 (NTT)
 3 号委員 (退任) 神谷芳樹 (NTT ソフトウェア) (新任) 脇村慶明 (NTT)
 3 情報規格調査会規程および同会規程実施細則の変更に
 ついて
 4 1996 年度情報規格調査会表彰者リスト
 国一 国際関係報告事項
 2 第 47 回国際委員会議事録 (抜粋)

- 3 第 3 回自律分散システム国際会議 (ISADS '97) 共催
 について
 4 第 3 回ネットワークとプロトコルに関する国際会議
 (ICNP-95) 終了報告
 5 ロンドン会議スケジュールについて
 6 韓国 KISS との協定書 (英文版) について
 7 国際会議協賛・後援等依頼

採 録 原 稿

情報処理学会論文誌

平成 8 年 9 月の論文誌編集委員会にて採録された論文は次のとおりです (カッコ内は寄稿年月日)。

- ◇ 緑川 章一, 友田 敏章, 堀端 孝俊, 李 磊: 連続する 3
 つの値が禁止された占有問題の一般公式 (95.3.10)
 ◇ 黒瀬 能幸, 矢野 米雄, 富田 豊: 自由曲線・曲面の創成
 を支援する CAD 学習システムの構築と評価 (95.5.9)
 ◇ S.Navaneetha Krishnan, 守屋 慎司: One Stroke
 Operations: A New Pen-Based User Interface that Can
 Integrate Or Separate Operand Specification, Menu Opening
 And Selection, and Action Execution, In One Or More
 Strokes Motion (95.5.29)
 ◇ 山口 智浩, 脇谷 康一, 谷内田 正彦: 関係の類似度に基づ
 づく家の構造概念の学習 (95.6.9)
 ◇ 加藤 常員, 小沢 一雅: 遺伝的アルゴリズムを用いた非階
 層的クラスタリング (95.8.8)
 ◇ 鈴木 英之進, 志村 正道: 多数の例外的データが存在する
 回帰問題のための最小記述長原理の拡張 (95.8.17)
 ◇ 井上 智雄, 岡田 謙一, 松下 温: テレビ番組のカメラワ
 ークの知識に基づいた TV 会議システム (95.8.22)
 ◇ 進藤 達也, 岩下 英俊, 土肥 実久, 萩原 純一, 金城
 ショーン: FLoPS: 分散メモリ型並列計算機を対象とした並
 列化コンパイラ (95.8.30)
 ◇ 安藤 秀樹, 中西 知嘉子, 原 哲也, 中屋 雅夫: プレデ
 イケーティング: VLIW マシンにおける投機的実行のための
 アーキテクチャ上の支援 (95.8.31)
 ◇ 遠山 宏明, 足立 暁生: ある制限されたチャイニーズ・ボ
 ストマン問題の計算量 (95.9.14)
 ◇ Hesham Keshk, 森 眞一郎, 中島 浩, 富田 眞治: A
 two phases, cooperative detailed/global parallel wire routing
 algorithm (95.9.18)
 ◇ 杉山 敬三, 小花 貞夫, 鈴木 健二: EDI トランスレータ
 の実装方式の提案 (95.9.29)
 ◇ 堀内 浩規, 黒木 哲也, 杉山 敬三, 小花 貞夫, 鈴木
 健二: SNMP により TMN 装置を監視/制御するための
 SNMP/OSI 管理ゲートウェイの実装と評価 (95.10.2)
 ◇ 姚 左軍, 濱田 喬: 類似検索における特徴ベクトルのイン
 デックス及び関連の探索に関する一手法 (95.10.3)
 ◇ Ryoza Nakamura, Ningping Sun, Takuo nakashima:
 A New Analysis of Hashing Algorithm for External Searching
 (95.10.9)
 ◇ 陳 紅兵, 木村 成伴, 海老原 義彦: 異なる CPU 処理能
 力をもつリアルタイム通信システムの平均応答時間と入力ト
 ラヒック (95.10.19)
 ◇ 高井 峰生, 山城 登久二, 成田 誠之助: 離散事象並列シ
 ミュレーションにおける保守的同期手法の評価 (95.10.26)
 ◇ 橋本 美奈子, 長嶋 雲兵, 富樫 雅文, 細矢 治夫: ペン
 入力のための楕円形仮想キーボードとベクトル入力法
 (95.11.1)
 ◇ 李 仁浩, 大矢 宗樹, 淡 誠一郎, 馬場口 登, 北橋 忠
 宏: コミュニケーションメディアとしての説明図入り文書の
 自動生成—機械組立マニュアルの生成の場合— (95.11.6)

- ◇ 竹下 敦, 井上 孝史, 田中 一男: モノログに対するブラウジング支援のための話題構造抽出 (95.11.7)
- ◇ Jian Lu, Taiichi Yuasa: A New Algorithm for 2D Convolution on Mesh-Connected SIMD Computers (95.12.4)
- ◇ 進井 洋志, 川口 湊, 小倉 久和: 科学技術系論文における付属語連鎖の統語的, 意味的な誤りの検出方法 (95.12.13)
- ◇ 河村 一樹: 文科学系学科におけるコンピュータサイエンス教授法—データベース教育を事例にして— (95.12.13)
- ◇ 北島 宏之, 沈 紅, 小林 広明, 中村 維男: 並列グラフ簡約システムにおけるタスク割り当て手法とメモリ参照局所性評価 (95.12.25)
- ◇ Xiaoyong Du, Zhibin Liu, Naohiro Ishii: Efficient Evaluation of One Directional Cycle Recursive Formulas (96.1.11)
- ◇ 正木 寛人, 斎藤 逸郎, 石塚 満, 奥乃 博: 二分決定グラフの適用による三面図の効率的理解 (96.1.19)
- ◇ 加藤 直樹, 福田 奈津子, 中川 正樹: 文房具メタファを利用した作図における自動調整機能 (96.1.24)
- ◇ 浦本 直彦: コーパスに基づくシソーラス—統計情報を用いた既存のシソーラスの未知語の配置 (96.1.29)
- ◇ 岡本 一見, 松岡 浩司, 廣野 英雄, 横田 隆史, 坂井 修一: 超並列計算機におけるマルチスレッド処理機構と基本性能 (96.2.1)
- ◇ 岡田 稔, 櫻井 桂一, 岩田 晃: 教育用大規模分散型 WS システムの一構成方法 (96.2.5)
- ◇ Hiroshi Gomi, Michio Oyamaguchi, Yoshikatsu Ohta: On the Church-Rosser Property of Non-E-overlapping and Depth-Preserving TRS's (96.2.8)
- ◇ 古山 恒夫: ソフトウェア信頼度成長モデルに関する統合モデルの解析的パラメータ推定法 (96.2.19)
- ◇ 金原 史和, 佐藤 真一, 浜田 喬: プリミティブ分解による多様な検索条件を扱うカラー画像検索 (96.2.23)
- ◇ 栗山 繁, 橋 啓八郎: 3次元ウィジェットを用いた変形ツールの構築 (96.2.23)
- ◇ 田中 幹夫: 交通機関の自動料金徴収の為の分散データ配置方式 (96.3.1)
- ◇ 竹下 敦, 井上 孝史, 田中 一男: テキストの概要把握支援のための話題構造抽出 (96.3.5)
- ◇ 曾根 順治, 千代倉 弘明: 4次ブレンド NURBS 境界 Gregory パッチを用いた曲面のハイライト制御 (96.3.6)
- ◇ 櫻井 幸一, 壇浦 詠介: 二通貨間為替交換問題に対するオンラインアルゴリズムの設計と解析 (96.3.12)
- ◇ 佐藤 裕二: 進化的アルゴリズムを用いて合成したりカレントニューラルネットワークによるカオスダイナミックスの学習に関して (96.3.13)
- ◇ 丸山 勝久, 島 健一: ソースコード再利用における能動的部品変化メカニズム (96.3.15)
- ◇ 生天目 章, 濱川 孝一郎: 自己組織型記憶モデル (96.3.15)
- ◇ 生天目 章, 濱川 孝一郎: 分権型意思決定モデル (96.3.15)
- ◇ 松島 信之, 土肥 正, 尾崎 俊治: 冗長コンピュータシステムの修理限界問題に対するベトリネット解析 (96.3.18)
- ◇ 荒山 正志, 井上 克巳: 非ホーン節を含む演繹データベースの問い合わせ処理の効率化 (96.3.19)
- ◇ John Lee: The Snuf Object on Hot Spot with Precision Locking (96.3.25)
- ◇ 森本 経字, 山口 和紀: 再帰的空間分割法と部分空間分類—自己交差, 及び重なりのある曲線への拡張— (96.3.26)
- ◇ 木本 陽介, 服部 進実: 分散オブジェクト指向による作業融合支援プラットフォーム Fusion Works の開発 (96.3.27)
- ◇ 井手口 哲夫, 野口 正一, 厚井 裕司, 永島 規充, 渡辺 晃, 妹尾 尚一郎: データ圧縮機能をもつタイムクリティカル通信プロトコルの提案と評価 (96.4.1)
- ◇ 中村 隆幸, 猪原 茂和, 益田 隆司: ユーザスクリプトをカーネル内実行する低オーバーヘッドの外部ページ機構 (96.4.18)
- ◇ 渡辺 悟康, 北川 博之: 分轄ビットスライストシグネチャファイルの提案と集合値検索への適用 (96.5.14)
- ◇ 金 成海, 張 紹良, 名取 亮, 櫻井 鉄也, 周 偉東: MCGS 法: 大規模連立一次方程式のための新しい反復解法 (96.5.20)
- ◇ 広田 光一, 星野 直昭, 金子 豊久: 物理的モデルに基づくくび割れパターンの発生 (96.5.24)
- ◇ 萩原 威志, 片山 卓也: オブジェクト指向属性文法 OOAG によるソフトウェアリポジトリシステムの自動生成 (96.5.27)
- ◇ 中井 央, 佐々 政孝, 山下 義行, 中田 育男: LR 属性文法に基づいたインクリメンタルな属性評価 (96.6.5)
- ◇ 堂坂 浩二, 島津 明: タスク指向型対話における漸次的発話生成モデル (96.6.21)
- ◇ 辻 孝子, 安藤 一秋, 獅子堀 正幹, 青江 順一: 意味変化率を考慮した文書短縮方法 (96.7.22)

新 規 入 会 者

平成 8 年 9 月の理事会で入会を承認された方々は次のとおりです (会員番号, 敬称略)。

- 【正会員】 粟津 邦男, 伊藤 秀之, 池田 諭, 伊藤 貴雄, 井手 順子, 井上 晃, 今川 和幸, 稲垣 滋, 梅基 宏, 大岸 智彦, 大西 英希, 奥野 拓真, 神原 弘之, 北澤 雅之, 木下 太一, 清原 英夫, 熊澤 克久, 倉林 則之, 小助川真範, 小園 茂, 坂口 岳洋, 佐野 亨, 趙 強福, 島野 顕継, 清水 夏生, 高田 真吾, 武内 良典, 田中 裕之, 田中 栄治, 寺林 良則, 遠近 宣夫, 戸田 昭直, 中山 竜一, 鍋田 政志, 中田志麻子, 根村 一志, 根建 洋子, 服部 正典, 土生 祐介, 播磨 敏雄, 坂東 弘泰, 福原 俊作, 藤本 克文, 福島 公親, 堀田 忠義, 蒔苗 耕司, 道西 博行, 南 和宏, 水野みか子, 宮田 等, 山崎 隆, 山崎由紀子, 山下 正徳, 山田 秀秋, 坂本 忠行, 笹本 和秀, 松本 芳昭, 川端 律子, 高橋 秀徳, 宮木 浩, 吉田美奈子, 吉田 紘章, 上野山 努, 河部計一郎, 宇野新太郎, 岡本 良夫, 鬼澤 真, 神谷 造, 岸田 光司, 木本 裕司, 河野 充央, 齊藤 祐弘, 佐藤 進也, 柴田 勝征, 清水 光, 城野 剛伸, 鈴木 祥介, 田尾 博幸, 武田 和時, 立山 隆司, 陳 幸, 鍾 寧, 中村三津明, 中崎 修一, 布井 彰治, 乃木 篤, 野島 光典, 畑島 隆, 平井 尊士, 松田 洋, 山本 修身, 山岡 昭子, 前田 悦良, 梅咲 敦子, 宮崎 隆治, 手塚 宏史, 中村 美幸, 伊藤 真一, 井上 俊博, 高橋 康裕, 浜田 忠敏, 福田 幸雄, 林 健次, 増成 宏樹, 三戸 修自, 森山 真一, 村上 信記, 柴木 恒一, 木村 宏人, 藤井 亮介, 北脇 知己, 大内 圭介, 潮田 義弘, 森下 博, 杉本 光司, 町田 龍次, (以上 116 名)
- 【学生会員】 青柳 智裕, 麻生 和昭, 阿部 康一, 有馬 明治, 池田 徹志, 井澤 克司, 齋宮 充裕, 稲永健太郎, 井上 稜, 池田 泰孝, 泉川 仁伸, 井出 裕二, 江浦 由佳, 大井 拓哉, 大久保信康, 岡田 達樹, 岡元 秀治, 押川祐一郎, 加藤 隆康, 小金丸 剛, 才田康一郎, 齋藤 義勝, 邵 穎志, 坂 貴志, 佐藤慎一郎, 四方 康人, 新川 雄彦, 鈴木 克青, 瀬川 健, 孫 寧平, 高橋 和哉, 武川 茂樹, 辰巳 尚吾, 田治米純二, 楯 武士, 近宗 克紀, 栢植 寛, 徳永 正典, 富山 純一, 長尾 圭悟, 中原 博文, 野口 剛, 秀島 悟, 平井 和則, 平松 寛司, 福田 直樹, 前田 直樹, 増尾 幸一, 松本 剛, 村上 隆生, 水谷 匠, 森田 久也, 山上 昌三, 山野 直樹, 安保 和幸, 山田 周耕, 簗 孝彦, 山本 宏紀, 横田 英樹, 横山 博道, 吉田 真也, 和田 裕, 磯部 隆俊, 大月 直, 板見谷雄樹, 大野 貴司, 片桐 孝洋, 加藤 朝美, 加藤 千恵

喜田 博樹, 澤島 秀成, 白方 貴史, 竹内 功明, 田村日佐之,
井田 晃孝, 富家八栄子, 富田 将英, 長澤 武司, 鳴海 昌弘,
西川 孝二, 西田 晃, 林 隆宏, 原 淳, 平岡 隆司,
福田 典昭, 藤田 謙, 藤原 寛昌, 松原 義和, 水島 純一,
有方 伸哉, 宮崎 正路, 村松 寛文, 山口 亮, 吉村 学,
宇 今燦, 高畠 志泰, 山内 秀紀, 内藤 敦士, 三木 康司,
堀場 一弘, 柳田 正, 岩田 芳明, 木下 知貴, 小坂 隆浩,
三浦 友徳, 宮嶋 淳一, 荒木 肇, 韓 秀清.
(以上 108 名)

【海外会員】 DEYI XUE. (以上1 名)
【賛助会員】 マイクロソフト (株) (以上1 社)

死 亡 退 会 者
松沢 研一君 神奈川県川崎市多摩区生田 5-5-3
山岡 弘憲君 愛媛県伊予郡砥部町拾町 229
山本 欣子君 東京都目黒区三田 1-4-3-2004
ご逝去の訃音に接しここに謹んで哀悼の意を表します。

会員の広場

今月は8月号についての会員の声を紹介します。

特別論説・情報処理最前線「バーチャルリアリティの新しい進展」に対し、以下のご意見、ご要望をいただきました。

・バーチャルリアリティが身体、精神に与える影響に関する問題には触れなくてよいのか疑問である。(林良雄)

・バーチャルリアリティの研究の活動状況は理解できた。この関係の現状技術や研究課題を小特集くらいでまとめているほしい。(匿名)

特集：「計算機ベンチマークの最新動向」に対しては、以下のコメントをいただきました。

・今までになくまとまった解説であった。特に科学技術計算、メインフレームの性能評価手法については興味をもった。(後略)(明石實正)

・今回の特集はハードや処理タイプ別にさまざまな取り組みがなされているのがよくわかった。(後略)(匿名)

・今回の特集はだれのためにかれたのか私にはわかりません。特集のタイトルから、もしWSなり汎用機なりを購入しようとしたとき、どういうベンチマークを用いればよいのか、またそのベンチマークでは何がテストされていないのかの判断材料が得られるものと期待しました。しかし内容が具体的にないのでこの特集からは何も得られませんでした。(後略)(斎藤郁夫)

解説・報告には次のような感想が寄せられました。

・解説「情報フィルタリングシステム—情報洪水への処方箋—」はタイトルおよび内容的には面白そうであったが、読みにくくて内容が把握できなかった。(匿名)

・情報フィルタリングシステムについては興味をもって読ませてもらった。巨大な量の情報が氾濫している現在にあ

って、自分の仕事などに関係した有用な情報をいかに効率よく見つけ出し、迅速にアクセスできるか、は今後ますます重要な件となると考えられ、これからの研究成果に期待する。(稲田武夫)

・情報フィルタリングは現在までの研究状況がよくまとめられていてわかりやすかった。WWW検索エンジンなどへの適用、課題などに踏み込めばもっと興味をもてたと思う。(匿名)

・パネル討論会の報告記事は1年以上も前に開催された討論会の記事ではあるが(中略)興味深く読ませていただいた。パネリストがいずれも業界でリーダ的な役割を果たしておられる方々であるだけに、随所に鋭い指摘やご意見があり、示唆にとむ記事であったと思います。報告記事としても要領よくまとまっていたと思います。(吉竹成之)

その他に以下のご感想、ご要望が寄せられました。

・事例「統合業務パッケージソフトを活用した情報システム開発」が参考になりました。システム開発の第一線で働く者にとって、このような情報は役に立ちます。これからも1件/号くらいは掲載してください。(匿名)

・書評は、同じ話題の2冊の本を比較したものであり新鮮に感じた。最近、他紙で1つの話題に関してたくさんの書籍に触れたものがあるが、比較という観点を重視した書評を本学会でもぜひやって欲しい。(匿名)

今後とも会員の皆様のご意見をもとに親しみやすくかつ有用な紙面づくりを目指してまいります。ご感想、ご要望をお寄せください、お待ちしております。

(本欄担当 中野恵一/書評・ニュース分野)

編集室

特集の企画段階で、全体のとりまとめをお願いした高木先生の研究室を訪問する機会がありました。そこで、ゲノムのデータベースやパラレル処理をやっているコンピュータなどを見せていただきました。また、ゲノムの情報をインターネットで世界中とやりとりしている状況もみせていただき、ちょっと専門家に近づいた気持ちでした。

その後は、合計11件の執筆者の選定も含め、原稿のとりまとめまでも高木先生に行っていただき感謝しております。

ゲノム特集では、遺伝子情報をマッチングさせるため最

新の情報処理技術やアルゴリズムが重要な項目となります。したがって、情報処理分野で扱う応用分野の事例としても役立つものであると考えています。読者の皆様もこういった応用を考えてホームページなどを参照し参考にしていただければと思います。

そして、忙しい中、先生方には無理を言って執筆いただき、予定どおり完成にこぎつけることができましたことを執筆者の皆様に感謝いたします。

(本特集編集担当 吉田幸二/基礎・理論分野)

事務局だより

私は、2年前から会員係を担当していますが、3万人の個人会員、420社の賛助会員、160の購読員の事務は、業務内容の細かさや多くのさまざまな処理への対応に追われ、驚かされる毎日です。

会員係として最近取り組んでいるのは、入会申込書や変更連絡届をホームページに掲載し、電子メールで申込ができるようにすることです。現在作成中ですが、できあがり次第ホームページに掲載する予定ですので、ぜひ新規会員

の獲得と変更連絡にご利用ください。

ところで、変更連絡届(現在は「情報処理」偶数月巻末に掲載)に事務局への連絡事項という欄があるのをご存じでしょうか? 住所変更のついででも結構ですので、ご意見をお聞かせください。今後のサービス向上には、会員の皆様からのご意見は欠かせませんので、ご協力をお願いします。

(老川ひろ子/会員担当)

ご意見をお寄せください！

(お読みになったものだけで結構です)

1. あなたはモニターですか？ (eコト[®]. 1) ()
a. はい b. いいえ
2. 今月号 (1996 年 10 月号) の記事についてのあなたの評価をご記入ください。
あなたの評価は年度の Best Author 賞選定の際の資料となります。
評価は以下の 5 段階評価をお願いします。
a...大変参考になった。 b...良い。 c...普通、どちらとも言えない。
d...悪い。 e...読んでいない。

記事

【情報処理最前線】

- 次世代のインターネットを形作る VRML の 3 次元の世界 (eコト[®]. 2-1) ()
- VRML の技術詳細と、最新動向 -

特集：ゲノム情報

1. ゲノム情報学 (eコト[®]. 2-2) ()
 2. タンパク質配列解析を例題とした並列最適化処理 (eコト[®]. 2-3) ()
 3. 幾何的マッチングによるタンパク質立体構造の比較 (eコト[®]. 2-4) ()
 4. タンパク質の立体構造を説明するための確率モデル (eコト[®]. 2-5) ()
 5. 計算論的言語理論と DNA 計算 (eコト[®]. 2-6) ()
 6. ゲノムデータからの知識発見 (eコト[®]. 2-7) ()
 7. 生物の系のモデル化とシミュレーション：その意義と研究方向 (eコト[®]. 2-8) ()
 8. 超並列計算機を用いた RNA2 次構造の予測と視覚化 (eコト[®]. 2-9) ()
 9. 意味不明な DNA 配列パターンのコンピュータ解析 (eコト[®]. 2-10) ()
 10. 言語および図表データからの生物知識情報の抽出 (eコト[®]. 2-11) ()
- 解説：単一仮想空間方式のオペレーティングシステム (eコト[®]. 2-12) ()

3. 特に興味をもってお読みになった記事・著者への質問・今後読んでみたい企画などをお書きください (eコト[®]. 3).
[意見／質問／要望／その他] (○で囲む)。

4. あなたのご意見は本誌会告「編集室」に掲載される場合があります。その場合 (eコト[®]. 4)
a. 実名可 (氏名のみ掲載) b. 匿名希望 ()
5. (a) お名前 (eコト[®]. 5-1)
(b) ご所属 (eコト[®]. 5-2) 〒

Tel. ()

宛先 〒108 東京都港区芝浦 3-16-20 芝浦前川ビル 7F

(社) 情報処理学会 モニタ係 Fax.(03)5484-3534 e-mail: editj@ipsj.or.jp

【電子メール使用の際の記入法】

たとえばあなたが、「非モニターで匿名を希望され、上記の記事について順に「a」、「c」、「e」…の評価を下す場合、初めに巻号数 37-10 を「subject:37-10」と入れ、以下 (eコト[®]) を冠して、[1-b, 2-1-a, 2-2-c, 2-3-e, 4-b, … 5-1 鈴木太郎, 5-2, 新宿区西新宿…] という具合にしてください。

【アンケートを編集委員会の活動に反映していきたいと考えています。できるだけ月末までにお出しください。】

37 卷 10 号掲載広告目次<五十音順>

イムカ	前付 5 下	近代科学社	前付 3 上
岩波書店	表 2 対向	サイエンス社	前付最終
NEC	表紙 4	ソーティス	前付 2
NTT ソフトウェア	目次前	ソフト・リサーチ・センター	前付 3 下
オーム社	表紙 2	培風館	前付 4 上
共立出版	表紙 3	山本秀策特許事務所	前付 5 下

■広告料金表

掲 載 場 所	色	スペース	料 金 (円)
表紙2	4	1	300,000
表紙3	4	1	250,000
表紙4	4	1	350,000
表2対向	4	1	270,000
前付	4	1	250,000
前付	2	1	150,000
前付	1	1	120,000
前付	1	1/2	70,000
前付最終	1	1	135,000
目次前	1	1	135,000
差込み (110kgまで)		1丁	250,000
差込み (110kg～135kg)		1丁	300,000

■体裁

判 型	B5判
発行部数	33,000部
発行日	毎月15日
印刷方法	オフセット

■広告原稿

申込締切日	前月10日
原稿締切日	前月20日
原稿寸法	1P 天地225mm×左右150mm 1/2P 天地105mm×左右150mm
原稿形態	ポジフィルム

*上記料金には、消費税は含まれておりません。断切広告
は上記料金の10%増です。

*広告は、コート紙を使用して印刷いたします。

*表紙4のサイズは、天地220mm×左右150mmです。

■広告申込先/カク・資料請求先

(社) 情報処理学会 学会誌編集係 e-mail:editj@ipsj.or.jp

〒108 東京都港区芝浦3-16-20 芝浦前川ビル7F Tel.(03)5484-3535 Fax.(03)5484-3534

「情報処理」カタログ・資料請求用紙				Vol.	No.
掲載広告のカタログ・資料をご希望の方はこの用紙をFAXするか、またはe-mailの場合はsubject:に kokoku,巻号を記入のうえ記号によってご請求ください。例: kokoku,36-3					
広告頁	会社名	製品名		希望項目	
a-1:	b-1:	c-1:		d-1:	
a-2:	b-2:	c-2:		d-2:	
a-3:	b-3:	c-3:		d-3:	
a-4:	b-4:	c-4:		d-4:	
読者希望項目	1.カタログ 2.価格表 3.説明 4.購入				
勤務先/学校名 部課/学科	e:				
所在地	f:				
ご芳名	g:	年齢h:	電話i:		
あなたの勤務先に該当するものに○印を					
j:<業種>1.コンピュータ製造業 2.電気通信関係製造業 3.通信関係製造業 4.ソフトウェア業 5.官公庁 6.学校 7.その他 k:<職種>1.研究・開発 2.SE・プログラマ 3.製造・生産 4.企画・調査 5.営業販売 6.総務・経理 7.会社役員 8.その他					

*5

会

会

氏

名

通

連

自

宅

勤

務

先

・

在

学

校

歴

論

作

退

退

事

社団法人 情報処理学会

変更連絡届

*会員番号・氏名は必ずご記入ください。

会員番号				研究会登録	1. 有 2. 無		変更日	年	月	日	
会員種別	2. 正会員	3. 学生会員	専門分野*	(1)		(2)	(3)		(4)	(5)	
氏名	姓 (旧姓)					名					
	ローマ字 ()										
	漢字 ()										
通信区分 (発送先の指定)			1. 自宅 2. 勤務先 (個人) 3. 勤務先 (一括) Gコード:								
連絡先 e-mail											
自宅	住所 (〒 -)	都道府県	区市郡	町村区							
	電話番号 -	-	FAX	- -							
勤務先	住所 (〒 -)	都道府県	区市郡	町村区							
	電話番号 -	-	(内線) FAX	- -							
在学	(カナ) 名称 所属					役職名					
学歴	I (卒業予定を含む最終学歴) 学校名・学科名		卒年月 (予定)	S H	年	月	博 士 号				
	II (大学院修士課程) 学校名・学科名		卒年月 (予定)	S H	年	月	1. 工学 2. 理学 3. Ph.D 4. その他 ()				
	III (大学院博士課程) 学校名・学科名		卒年月 (予定)	S H	年	月					
論文誌 (有料) (6600円)			A. 購読希望		年	月	日	送金方法			郵便振替・現金書留
			B. 購読中止		年	月	日				銀行振込
退会希望			年		月	日	退会理由:				
事務局への連絡事項											

変更箇所のみご記入ください。番号・記号のついているものは、該当するものに○を付けてください。

通信区分で勤務先一括を選択した場合には、必ずGコードを記入してください。

その他記入上の注意事項につきましては裏面をご参照ください。

事務局記入欄

変更確認

送付先: 〒108 東京都港区芝浦3-16-20 芝浦前川ビル7F

社団法人 情報処理学会 会員係

Tel.(03)5484-3535 Fax.(03)5484-3534 e-mail:mem@ipsj.or.jp

事務局への変更連絡について

会員登録データの異動（変更）等は「変更連絡届」にご記入のうえ事務局会員係まで送付してください（Fax/e-mail 可）。毎月 20 日までの受付分は翌月から、21 日以降の受付分は、翌々月からの変更となります。

ご記入上の注意事項

1. 自宅住所でマンション・アパート名等を省略できる場合には、省略形でご記入ください。
2. 勤務先、在学校名は正式名称でご記入いただき、所属の略称等がございましたら併記願います。
3. 在学期間を延長された方、学校を変更された方は学歴を記入し、大学院に進まれた方は、修士課程、博士課程を併記してください。卒業（予定）年月も必ずご記入願います。
4. 専門分野* の変更につきましては、奇数月掲載の入会申込書裏面の専門分野コード表をご参照ください。
5. 送付先を海外へ変更する場合には、機関誌発送は船便となります。航空便等ご希望の場合には実費負担となります。
6. 一括扱い会員の方は、必ず G（グループ）コードをご記入ください。また、通信区分（自宅または勤務先）を変更（個人扱い）の場合には一括扱い担当者を通してのご連絡となりますのでご注意ください。
7. 論文誌について
 - A. 購読希望
購読開始年月号（当年度内）および送金方法を必ずご記入ください。
購読費入金確認後発送となります。
 - B. 購読中止
購読中止年月号をご記入ください。（無記入の場合は翌月号からの処理）
なお、年度（4 月～翌年 3 月）途中の購読中止の場合の過分購読費は会費に振替させていただきます。
8. 退会希望の方で、会費および論文誌購読費未納の方には後日退会精算請求をいたします。

会員データに変更が生じた場合には、速やかに事務局会員係までご連絡をお願いいたします。

《送付先および変更等に関する照会先》

〒108 東京都港区芝浦 3-16-20 芝浦前川ビル 7F
社団法人 情報処理学会 会員係
Tel.(03)5484-3535 Fax.(03)5484-3534
e-mail:mem@ipsj.or.jp