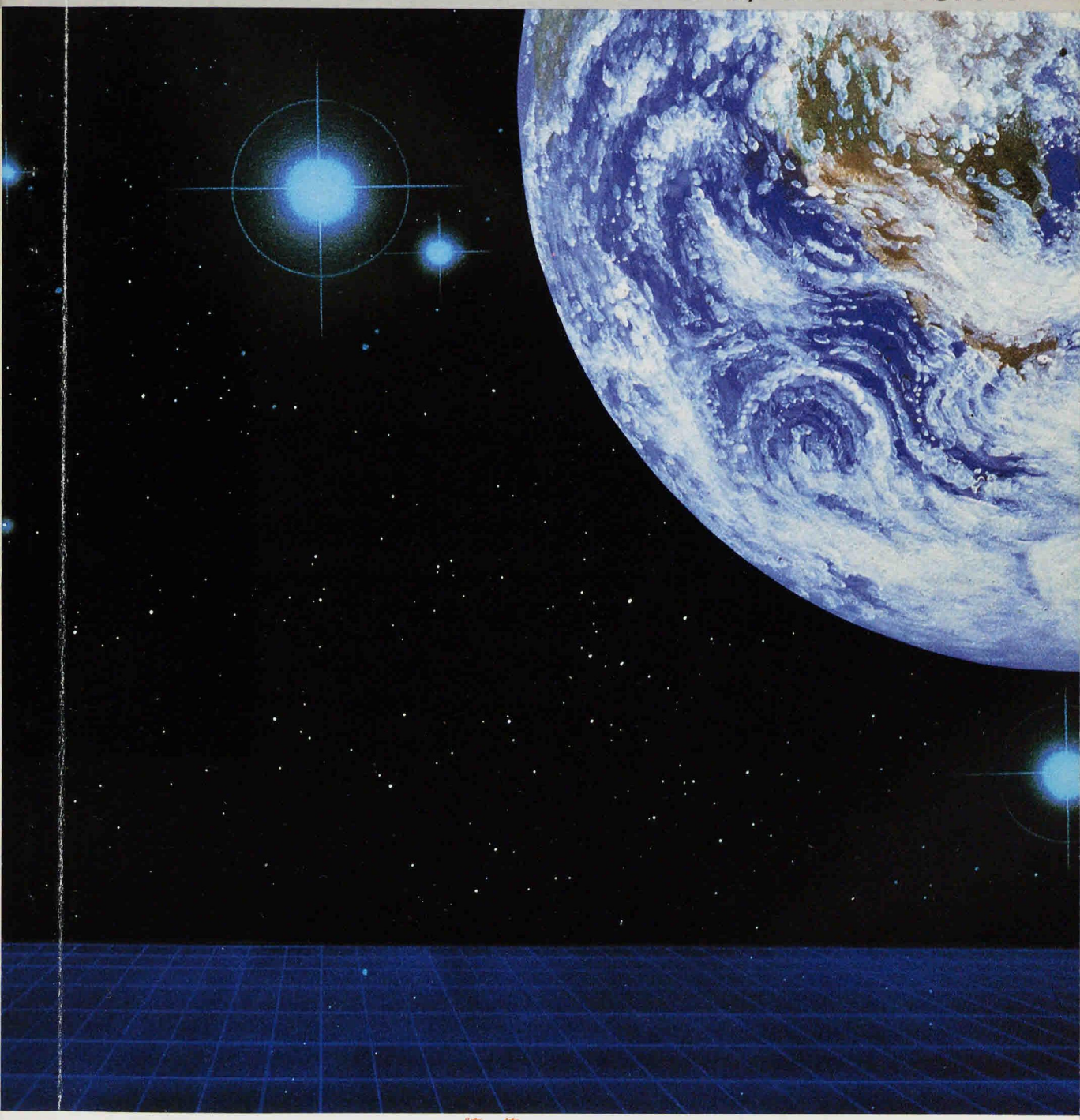
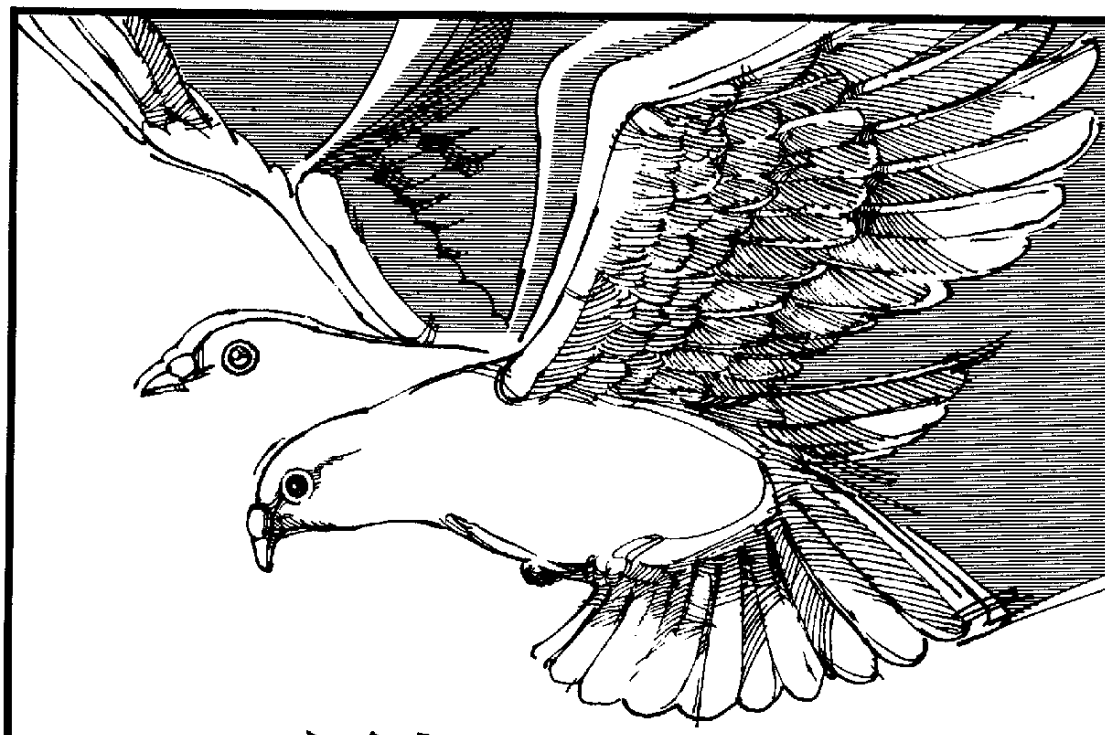
# JIPDEC ジャーナル

ジプデックジャーナル
Japan Information Processing DEvelopment Center

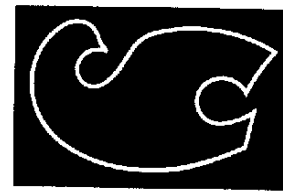
1984-9/SEP. NO.58

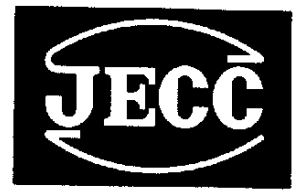


- 特集座談会・情報処理技術者試験 15年の歩み
- 視点・いま、OA化のインパクトをどう考えるか
- 海外の話題・岐路に立つアメリカのCATV
- データバンク・データベースの現状
  —昭和58年度データベース台帳の分析—



# JECCは国産コンピュータを通じて社会に貢献します。






国産電子計算機をレンタルする

**日本電子計算機株式会社**

東京都千代田区丸の内3-4-1 新国際ビル5F

〒100 TEL.03(216)3681(代表)

# システムは未来を拓く

ＪＳＤはソフトウェア業界の技術力を結集し、共同して幅広いシステム開発に取り組んでいます。

- ●システム・コンサルテーション
- ●アプリケーション・システムの開発
- ●ベーシック・ソフトウェアの開発
- ●ソフトウェア・パッケージの販売
- ●調査研究

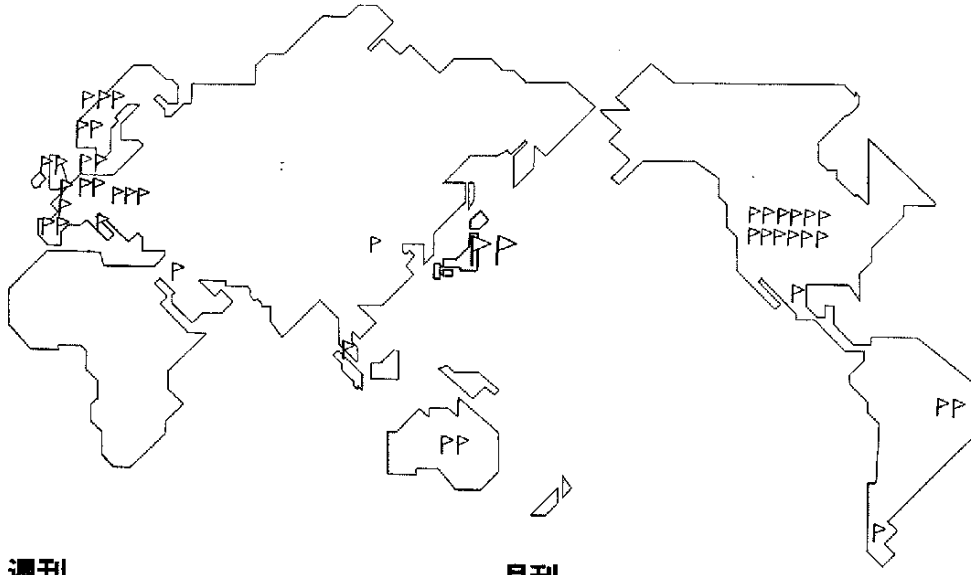
JSD 協同システム開発株式会社
JOINT SYSTEM DEVELOPMENT CORP.
〒105東京都港区虎ノ門1-14-1郵政互助会琴平ビル TEL(503)4981(代)

株式会社 **コンピューターワールド・ジャパン**

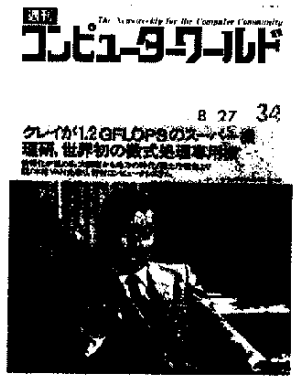
〒104 東京都中央区新富1丁目7番4号 阪和ビル別館 ☎03-551-3882㈹

# 世界に広がるニュースネットワーク

## 1000万人が　52誌を　19カ国で



## 週刊 コンピューターワールド




**情報化社会を生きるビジネスマンのためのコンピューター誌。**

- 毎週月曜日発行
- A4変型判，通常号36ページ
- 購読料　1年（52冊）15,000円
  半年（26冊）8,000円
- 直接購読方式

## 月刊 パソコンワールド

**パソコンのカルチャーを正確にトレースします。**

- 毎月18日発売
- B5判，124～140ページ
- 定価 480円
- 全国書店，パソコンショップにてお求めください。

◆見本誌をお送りいたします。希望誌名をご明記のうえ，当社まで葉書にてお申し込みください。

JIPDEC ジャーナル

# CONTENTS

NO.58 1984. 9


●春夏秋冬 カリフォルニア見聞録……西脇敏彦……2

●特集 ・座談会・
情報処理技術者試験15年の歩み
——JITECの発足と今後の課題——
柴崎徹也／西尾 出／中屋敷正人……4

【資料】……14

●視点 いまOA化のインパクトをどう考えるか……室 隆……16

●インサイド・レポート
世界情報処理産業会議・産業展……22

●海外の話題 第33回NCTA(全米ケーブルテレビ連盟)大会レポート
岐路に立つアメリカのCATV
……池田澄人……26

●データバンク
我が国におけるデータベースの現状
—昭和58年度データベース台帳の分析—
……篠崎和紀……30

●会員サロン 高度情報化社会雑感
—情報システムの統合・標準化について—
……大渕啓史……34

●JIPDECだより ■本部 ■MCC ■IIT……36

●編集後記……38

# カリフォルニア見聞録

もう25年も前になりますが，サンフランシスコ市に4年ばかり住んでいたことがあります。表題の「春夏秋冬」から想い起こすのですが，サンフランシスコ市に四季はありません。1年，365日を通じて日中の気温は摂氏20度前後です。7月，8月には厚い雲が市の上空を覆い，真夏の太陽から街を守ってくれます。従って，市中にいる限り四季の移り変りはI・マグニン百貨店のショウウインドや街を往くご婦人方の服装からだけ感じ取ることになります。海，橋，街がきれいで，多くの人種が仲よく暮し，その上，天然のエア・コンを備えているので人類の生存に最も適した場所ではないかなどと言ったり，感じたりしていたものです。

シリコン・バレーの名で知られるサンタ・クララ郡は市の南の郊外に当ります。サンフランシスコ空港とは目と鼻の距離です。天然のエア・コンはなく夏には普通の暑さが襲いますが，カリフォルニアらしい，いい気候です。サンフランシスコ湾に臨む丘陵地帯をひかえ，風光も明媚なので若い優秀な技術者を集め易く，スタンフォード大学はその中に，カリフォルニア大学（バークレー）も

すぐ近くにあるので，RアンドD（研究・開発）の中心地となる条件を備えています。従って当時から国防や，航空宇宙に関する研究所が多くありましたが，今日のように電子先端産業の中心という姿はありませんでした。現在，カリフォルニア州の電子先端産業がシリコン・バレーにだけある訳ではありません。ロスアンジェルス地区の方が全体として，より大きいことは事実です。しかし電子先端産業が最も集中して立地しているのは，間違いもなく，シリコン・バレーで，狭い地域に，3,000の企業が立地し，なお毎日のように新しい企業が誕生しています。

シリコン・バレーは世界で一番，先端技術企業を集め易い場所だといわれています。株のオプションを与えることを約束さえすれば，優秀な技術者を集めるのが極めて容易であるといわれ，事実，既存企業は技術者の移動が激し過ぎるので悩んでいます。更にサンフランシスコは伝統的に銀行と金融の街ですが，ベンチャー資本（V.C.）の大きな中心地の一つです。全米で約500のV.C.投資会社があるうち，80社が同市にあり，全米のV.C.の約3分の1がこの地区に投資されていると推定されています。

思えば，カリフォルニア州は時代の先端産業を次々に先取りし，多くの大金持を生んで来ました。ゴールドラッシュ，鉄道建設，原油生産，

(財)日本情報処理開発協会
専務理事
西　脇　敏　彦

映画，航空機，宇宙産業，それから電子産業です。（次のバイオ技術の中心ともなることが確実です。）サンフランシスコ市内で，1日のうちに，数家族を訪問しただけで100万ドルの出資を集めたという様な話が伝えられていますが，たしかに東部諸州に比べてお金持の世代が若く，2，3代目で，フロンティア精神が未だ失われていない家族が多いのでしょう。

このシリコン・バレーにも泣き所が無い訳ではありません。よく指摘されるのは住宅価格の高いことです。10年前から全米平均の2倍の値上り率が続き，全米平均に比べて6割から8割も高くなっています。日本に比べればびっくりする位実質的に安いと思われるのですが米国には米国の標準があります。米国人は若い時に家を買いますから住宅に対する支払は家計における最大の支出項目です。企業からの住宅費の援助もある様ですが，こんなに住宅が高いと，アリゾナ，テキサス，フロリダ等同じ様に気候条件のよい競争相手に優秀な技術者を奪われ兼ねません。

更に交通の渋滞があげられます。家の廻りを芝生がとり囲む広々とした住宅は快適な生活を保証しますが，それは同時に通勤距離の遠さをも意味します。サンタ・クララ郡に電車等の大量公共輸送機関はありませんから自動車通勤が原則ですが，30マイルか40マイルに1時間半も2時間もかかったのではやり切れません。

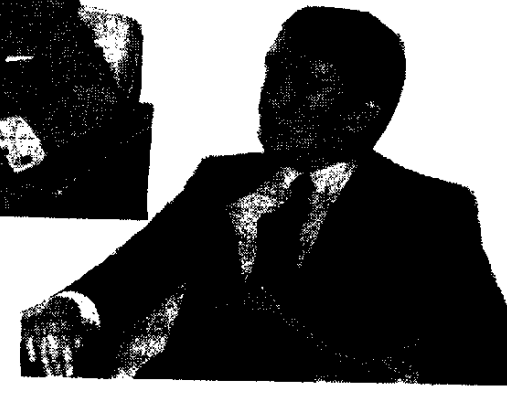
特に問題となっているのは公立学校の教育水準の低下です。プロポジション13の州民投票によりカリフォルニア州の地方税（不動産税）の減税が行われたことは広く知られていますが，それに伴う地方行政サービスの低下が教育に反映，基礎教育の水準が落ちてしまった様です。若い技術者は当然，子供の教育に熱心な人達です。子供を教育するに適しない場所ということになれば，他のことに拘りなく，他の州に移住してしまうかも知れません。幸い2年前，教育水準の向上をスローガンにして当選した教育長が教育予算の増額とカリキュラムの向上に努力している様です。

今年の情報化月間に催される展示会の準備などのためテクノポリスに指定された大分と山口を視察する機会に，最近，恵まれました。知事さん達の大変な努力で，空港，道路その他インフラストラクチャーの整備と県民活性化の諸施策に着々と手が打たれているのに感心いたしました。交通網の整備で日本が狭くなり，正に一体化したことに強い印象を受けましたが，RアンドDについては大企業の力が強く，その技術力の波及を求める形で諸対策がとられており，シリコン・バレーの様に技術と資金の中心地とするには，更に何をなすべきであろう等と考えさせられたことも事実です。

特 座 談 会 集

# 情報処理技術者試験15年の歩み

## ——JITECの発足と今後の課題——



出席者 （敬称略）

写真左から

(財)日本情報処理開発協会常務理事
情報処理技術者試験センター所長
中屋敷正人

日本ナレッジインダストリ(株)
代表取締役社長
西尾出

総務庁行政管理局管理官
（前 通商産業省機械情報産業局
情報処理振興課長）
柴崎徹也

## 情報化社会の中に定着

### —受験者50年代に急伸—

**中屋敷**　本日は，お忙しいところをお出でいただきまして誠に有り難うございました。早速始めさせて頂きたいと思います。通産省が情報処理技術者認定試験を始められてから，今年で16年目になります。まず，主管省である通産省の柴崎課長に，これまでを振り返っていただきたいと思います。

**柴崎**　情報処理技術者認定試験は，1種と2種については昭和44年から，特種は昭和46年から情報処理振興事業協会等に関する法律に基づいて行われています。試験が始まった44年ころの話を当時の関係者に聞いてみますと，初めてということで非常に応募者が多く，試験場，監督者の確保など準備が非常に大変だったそうです。制度が発足して3～4年たった時点で受験者，応募者の数が漸減してきた時代がありまして，49年には，実は私が当時の課長補佐だったのですが，試験制度の今後の方向に関して危惧を抱いておりました。せっかく国家試験でやっているのに先細りになってしまうことは，これから情報化が進展していくのですから，どんなものだろうかという感じを受けたんですね。しかしその後，50年代に入ってどんどん応募者の数が回復してきたんです。それでごく最近，58年の伸び率が30数％になりまして，実に14～15万人になったのです。応募者の数が一番少なかったのが47年の2万2千人ですから，相当の伸びになってきたわけです。このように応募者，受験者の数が増えているということは，それだけ情報化が浸透してきたということですし，さらに今回，本制度について国の事務から民間の事務に委託をするということで，ますますきめの細かいサービスを行なうことが可能になるだろうと思います。また数の伸びに現されていることはこの試験制度の定着化というか，この制度のおおむねの公平さの現れだと思います。このためにも時代の変化に対応した制度にしていかなければならないので，関係者の方々との充分な議論を経て，大きな変革を起こさないようにしつつ一層充実した中身の濃いものでいきたいと願っています。

**中屋敷**　それでは西尾さんに，民間サイドからこの制度に関わってこられたという立場からお願いいたします。

**西尾**　この技術者試験制度に私は初めから関わってきたのですが，先程，柴崎課長が話されたようにやはり一番心配したことは46，47年頃の受験者や応募者の減少で，いかに魅力を持たせるかということでした。それと同時に数多くの議論も交わされました。そのなかで，私個人の反省なのですが，44，45年に現れた未来学ブームや高度成長などということで，何故か恰好のいい議論が展開され，また，試験制度の中にも恰好の良さを求める意識を試験委員の皆さんが多少持っていたということもありまして，試験制度そのものをもう一度見直そうという議論もあがりました。その後，とにもかくにも情報処理の市場の拡大とともに受験者の将来の就職を含めてこの道に進もうという人が増える傾向が強くなってきました。と同時に試験に対する戸惑いや心配も無くなってきました。今は上昇の一途を辿っているというわけです。ただ，私個人としては，この試験制度のシステムとしてのライフがそろそろ近づいているのではないかという感じがしているんです。今回，制度の運用が民間に移りましたが，この機会に是非とも内容の見直しを行ってもらいたいと思います。

つぎに，この試験制度がどんな効果があったの

か，ということですが，斯道奨励という一つの役割は完全に果たしましたし，受験者に，またこの業種に携わる者にアスピリエーションレベルを与えたことは非常に価値があることで，この業界の地位を高めたということにもなったといえますね。それ以外に私は，社会的な意味で物凄く価値があったなと思うのは，よく日本で言われている男女同権が，本当の意味で実現されたのは技術者試験を通じての情報産業界なのではないでしょうか。ここ数年，情報産業界の中で男女の格差というものが完全に見直されています。腕力に訴えた時代と違い，女性の力というものが男性のそれと同じように評価されるようになったということは，日本の新しい生活様式を，世界に認知されるための新しい質の文化の基礎を築きあげることだろうし同じような意味で老若男女を問わず，正当な能力評価による社会参加が出来ることにつながります。去年も13歳の少年とか，身体障害者の方とか，69歳というお年の方たちがこの試験に挑む，これは我々国民にとって非常に活性化された気分をもたらし，それに老若男女の壁を乗り越えて，社会への参加の道を開いてきたということを現実に世の中に知らしめたという意味では，ただ単に合格者が増えたということよりも，実際に社会構造を変えていくための一つの底辺を固めた15年間であったという所に，大きな意義があるように思いますね。

一般に，このような場合，直接効果だけを見ようとしがちです。直接効果を生むための土壌を作り上げたという意味で，この15年間の努力は非常に価値があります。まあ，私自身がこれに携わっているからそんな事が言えるんだ，と言われれば困りますけれども，反省を含めて，振り返ってみても，そういうことも言えると思うのです。それに，未来社会，情報化社会というものは，こういう事が実現される社会なんだから，なおさらこの試験というものの意義が出てくるのではないでしょうか。勿論，細部にわたればいろいろな問題があるわけで，例えば，これだけの技術進歩や社会進歩の激しい世の中で，いったん特種に合格したら，後はそのまま，というわけで15年前，そして最近の特種合格者も同じだというのではなく，それぞれにメンテナンスするということが必要になります。つまり，合格後も常に，充電するようなことも合わせて考えないと，試験制度そのものが，ある意味では無人化したコンピュータになりかねませんね。

## 「認定」が特徴

—合格後もメンテナンスが必要—

柴崎徹也氏

**中屋敷**　ありがとうございました。私は今年度から試験業務の民間委譲にともなってこの業務を担当することになった一員として，この15年間の歩みを見て一番感銘を受けたことは，15年間という長い期間をよくも無事故で試験を実施してきたということです。こういう試験制度というものはうまくいって当たり前，もし万一の事があれば，折角，築き上げてきた試験の権威が大きなダメージ

を受けるというリスキーで割の悪い業務ではないかと思います。また，経済的ダメージも無視できません。これは，通産省，各産業局の歴代の担当者の並々ならぬ努力と細心の気配りの賜物であり，深甚の敬意を表したいと思います。では，ここで，柴崎課長に，本制度の意義と役割についてお願いします。

**柴崎**　本制度の意義ですが，発足当時の課長だった平松現大分県知事が，現在でも「非常にうまく出来た制度である。だからここまで続けられたのだ」とおっしゃっておられる事です。この資格がなければ仕事をしてはいけないという事ではなくて，一つの目標を与えて勉強をしてもらうということによって，特種，1種，2種と3つの部門で受ける人の範囲が広がってきております。たとえ受かったからといって特別の資格が与えられるものではなく，それをどう活かすかは受かった人，あるいは企業でその人を採用する側が最終的に判断すべきことです。試験というのは一つの目安を与えるものと考えていただければ良いのではないかと思います。従来から，そういうことでやってきておりますが，中には本制度を資格試験にして，受からなければその仕事についてはいけないとか，合格者が何人以上いなければ，その企業は仕事をしてはいけないこととすべきだなどと考えている人も少数ですが依然としているのです。でもそうではないということを判っていただかないと困ります。企業活動の自由をうばうような制度はつくってはいけないのです。いわゆる行政指導的なものとして，この制度は一つの典型的な例であるといえるでしょう。

最近は若い人が積極的に受けるのでこれも良い傾向といえますが，なんでもかんでも試験さえ受ければ良いと考えるのは本末転倒ですね。また，本人ではなくて母親が熱心に問い合わせをしたり，願書の受付に来たりするケースが増えているようですが，あまりにも教育ママ的で好ましくないですね。この制度は，受ける人の自主性を育てるところに意義があるわけで，応募者の数が増えることはもちろん好ましいのですが，本来の意義を分かった上で受けて頂きたいと思います。

先程，西尾さんからお話しがあったように，情報処理の技術は常に進歩しているので今度は知識とか技術が陳腐化しないようにする必要があることは当然です。しかし，試験で受かった資格を3年間ないし5年間で打ち切るなどの措置をとったりするということは，試験をやり直したりするのが大変ですし，受かった人がそれを誇りに思うのであれば，その後は自分でメンテナンスするのが基本だろうと思いますし，そういった方々が集まりを作って，お互いに啓発し合うという場を設定する必要も出てこようかと思います。

## 経営者、従業員の双方にメリット　―社会的評価が処遇につながる―

**中屋敷**　次に合格者の処遇について考えて見たいと思います。過去15年間の合格者は，およそ8万2千人になります。その合格者がどのように処遇されているかと言うことは，この制度の将来を占う一つの指標になると思います。ご参考までに，当協会の昭和52年の調査によりますと，約75％の企業は，何らの処遇もしていませんでした。ところが，今年の日経コンピュータ誌による調査では，情報処理サービス業の85％が金銭面での処遇をしており，処遇面で著しく改善してきています。優遇の程度は特種が最も良く，1種，2種の順になっていますが，中には，特種合格者に一時

金を30万円出したり，基本給を3万円アップする企業など，全体的に処遇が非常に良くなっています。こうしたことが，58年度応募者が30%増につながっているのではないでしょうか。その点について何か，お気づきのことはありませんか。

**柴崎**　合格者に何らかの待遇をすべきだと言うことを，試験の目的にしているわけではありませんが，結果的に試験に受かった方がそういった処遇を受けているということは，試験の意義がそれだけ評価されていることの現れだろうと思います。非常にいい傾向だと思いますね。ただし，私どもとしては，合格したから良い処遇をしなければいけないとか，昇進させなければ，といったことは，まったくありません。あくまでも，その企業の経営者の判断です。まあ，一般的にそういう傾向にあるということは，この制度が評価されているということで良いことですね。

**西尾**　企業の中でそのような処遇をしだしたと言うことは，企業としては，1種でも2種でも特種でも取って欲しいと経営者が考えるようになって来た。即ち資格取得者にそれだけの能力があるということがわかったと言うことですね。だから受験をすすめ，そのために受験費を負担する，また受かったら賞金を出すと言うことなんですね。経営者と言うのはケチですからね。受かるために幅広く勉強をする，勉強をさせますよ，と言う方向にだんだんになって来たわけです。経営者の方も，この試験制度を非常に上手に使うようになったと言うことだろうと思います。（笑い）

もう一つ現実的な話をしますと，私はいま，大学の講座も持っているのですが，4年の学生から，よく「試験に受かっていると，良いところに就職出来ますか」と聞かれるんですね。私は，確かに有利だと思うんですね。世の中，これだけコンピュータが生活の中に入り込んでいるわけですから，コンピュータに馴染んでいた方が，一般の企業に行くにしても，役に立つと思うよ，と言っています。打算的なような気もしますが，もうそれだけ世の中が変化して来ているのだとすれば，これを就職に役立てようとするのは，おかしなことではないと思います。ただ，きれいに考えれば，そういうことよりも，自分自身が将来生きて行く中でのコンピュータを一つの道具として使い方を考える方がいいとは思いますね。しかし，現実には，学生たちが，そういう意味で非常に関心を持っていることも事実だと言うことを，お話しておきたいと思います。それについて，どう対応するかは，われわれも一緒に考えていかなければならないでしょうが。

**中屋敷**　学生の受験者が24.7%を占めています。今のお話を裏書きしていると思いますね。企業の中で情報処理技術者一人を教育しようとすると，100万円とか200万円かかるわけです。3500円の受験料を払ってこれで受験してこいと言えば，受験をする以上，本人は合格したいですから，自分で努力するわけで，非常にコストパフォーマンスが良いわけです。経営者としては助かりますね。

## 試験制度の見直しも

—技術の進歩に対応して—

**中屋敷**　制度も15年たてば，当然，見直す必要も出て来ます。特に，技術進歩の極めて激しい分野の制度であるだけに，見直すべき所がいろいろあるだろうと思います。ちょうど，民間に委託されたと言うことでもありますし，私たち自身も，通産省も，また民間サイドも改善点を指摘する向き

が多いわけですが，通産省のお立場から柴崎課長，いかがでしょうか。

**柴崎**　技術の進歩に従って，出題内容は，年々，変わって来ていますし，進歩に対応して来ています。見直す所があるとすれば，制度の仕組みだと思います。いずれにしてもあまり大きな変化をさせるということではなく，部分的に見て修正した方が良いと思います。

特種とか1種などの制度が出来た当時は，特種はＳＥ（システムエンジニア），１種は上級プログラマーと呼ばれ，その間に上下関係を設ける趣旨ではなかったようですが，実際は「特種の方が１種よりも上だ」と受け止められたようです。そういった事を踏まえて，何か制度を考え直す必要があるのかどうかを見極めなければならないと思います。

**西尾**　我々の業界の中で昔，システムエンジニア，プログラマー（シニアとジュニア），あるいはコーダーなどと職種を区分していました。それが今は，プログラマーという仕事がだんだんコーダーに近くなり標準化してしまっているんですね。つまり標準化されたプログラムはすべてコーダーで間に合ってしまうのです。それに生産性はものすごくいいんです。それでは昔のシニアプログラマーといわれた人々は何をしているのかというと，プログラム仕様書を書いており，それに基づいて，学校を出て半年ぐらいの人がどんどんコーディングしていく。これはシステム開発の標準化が進んだ結果なのです。それに対応して今，特種，1種，2種をどう区分けするかを再考しなければならない時期にきているのではないのかな，と思うのです。標準化ということ自体，固定的なものではなく，システムエンジニアの努力によって少しずつ改善されていますし，それはプログラマーも同様です。今の実態はコーディングだけしている会社は食えなくなりつつあり，如何に標準化により生産性を上げるかを真剣に考えなければなりません。そうしますとコーダーも立派な職業ですし，機械を自宅に持ち込みコーディングすることも可能になってしまうのです。それはそれでいいのではないか，という人もいますね。

まあどこでも同じだと思いますけれど，私どもで，今一番困っていることは，システム仕様書が書ける者が少ないということですね。コーダーは外注してもコーディングが標準化されているから，どこからでも連れて来れ，「我が社のプログラムはこういうふうにして下さいよ」と言って仕様書を渡せば外注で出来る。しかし，システム設計書は書ける人がどこでも少なくて，ユーザーは困ってしまう。それと同時にシステムアナリシスをして，客先のニーズを発掘する特種に属するシステムエンジニアの仕事が非常に増えてきた。いわゆるシステムコンサルタントが要求されるような時期になったのです。そうしますとこのシステムコンサルタントというのはコンピュータを知っているだけではだめで，業務の全体を知り尽くしたうえで最適なシステムを設計することが求められます。したがって，特種という領域をどう考えるかは，これからの検討すべき問題です。

それからもう一つは通産省が一生懸命進めている，第五世代コンピュータですね。この第五世代コンピュータというものが実現されるようになる。あるいは10年後であるか，５年後ならそのはしりが出てきてると思うのですが，いろいろな所でエキスパートシステムが開発されていくでしょう。そういう国の将来に関わるようなシステムの開発に携わる知識集団みたいなものを育てることをこの制度の新しい性格としていまから心掛けることも必要なのではないかと思います。今まではコンピュータの生産性を上げるということで，試

験制度がこの15年間果たした役割というのは非常に大きいと思いますね。裾野の人口も増えました。しかし，次の10年間，あるいは15年間はそれだけでいいのかと私は思うわけです。また同じような意味で第五世代コンピュータを動かす人，その具体的な役割を発掘できる人をどう育てるかは，通産省の重要な仕事ではないかと思うのです。だいぶ問題が拡散してしまったようですが，今の延長線上で考えていかなければならない問題なので，その辺を含めて制度の見直しなど，まあ誰がおやりになるのかは別にして，これを含めて考えて欲しいと思うわけです。やはり先ほど，特種，1種，2種が多少誤解を招いたというお話しもありましたけれども，ここでまた特種が何で，1種が何で，2種が何でという見直しと，またあるいは違う制度になるかもしれませんが，第五世代に入る時はどうするかとか，知識産業をどうするかというような問題に取り組まざるを得ないのではないでしょうか。それが国の政策としての知識集約化ということで結びついていくとしたら，そういう土壌をどういう形で育てていくかということになります。

**柴崎**　社会の情報化全体を眺めてみた場合の位置づけを考えて見る必要があります。振り返って考えますと，通産省では第一次情報化革命と言っておりますが，今までの20年近くはどちらにしても情報化の裾野を広くするというのが，かなりの部分を占めていると思います。そうすると試験というものはそういう意味でかなり明確な位置づけがあっただろうと思われます。さてこれからの20年間，21世紀は勿論，基本的には情報化の裾野をますます広げて厚みを増していくという面があると共に，新しい技術進歩に対応していかなければなりません。その中でこの試験をどう位置づけるのかということになりますが，高度な部分については，西尾さんも言われたように試験ということでいちいち対応しなければならないということもないと思います。他でワープロなど民間で任意に認定試験がありますけど，そこの部分はバイクと同じで技能ですけれど，情報処理技術者試験はもうすこし上のレベルの突っ込んだものという位置づけで，その辺の技術進歩をよく考えて見たいと思います。例えば英語の検定試験，通称，英検で何級とか持っている人がいますけど，本当にすばらしく英語の出来る人はいちいち持っていなくても通用するわけです。底辺を広げているという部分と，それとは別にものすごい高度な部分があるということになります。

## 特化領域ふえる

—先端ソフトでは、依然日米格差—

西尾　出氏

**西尾**　そろそろ我が社でも他の会社でもメカトロ専門家，ロボット専門家など専門特化してきた人が多くなっています。以前，この試験は事務処理系に有利で，科学技術計算に精通している者に不利だといわれた時もあったことはあったのですが，今では，CAD／CAM，FA，LAあるいはOAにも，そういう特殊な領域がどんどん増えてきています。あまり細かいところは別として

も，市場が，専門特化した形でつくられてきていますから，そういうものに対応しての，この試験の位置づけも考えておく必要があるわけです。今の英検もいい例だと思いますが，例えば英検に受かった人にコンピュータに関係した話しを通訳してくれ，と言ってもコンピュータのことを知っていなければ，何の役にも立ちません。それよりもむしろたどたどしくても実語を知っていて，なおかつコンピュータを知っている人の方がよく伝わるでしょう。ですからメカトロやロボットなどの領域もこの試験とは別だと決めてしまうなら，常識的な面は別として専門特化したところは別にしようというのであれば良いのですが，通産の行政指導の中でも「専門特化しないとソフト業者は駄目よ」などと言われた時期があったんですよね。そのためにも専門特化するのが業界の中でも必要だと思います。メカトロとかロボット，CAD／CAMなどの領域は教養課程に入るのか，それとも専門課程に入るのか，という問題も含まれていますね。

**柴崎**　2種はともかく特種，1種になりますとそういうことが言えますね。

**中屋敷**　ありがとうございました。制度の改善について，今，いろいろとお話しがありましたことは何れも基本的な課題であると思います。

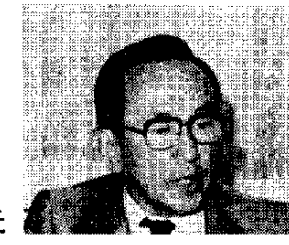
この制度が，情報化の裾野を拡げた役割は極めて大きかったと思います。今後，パソコンの普及に伴って，ベーシック言語も試験対象に取り上げられるようになりますと，さらに裾野は広がって行くことになります。

今後，我々が考えなければならないことは，情報処理技術者の頂点の引き上げと，その層を厚くすることではないでしょうか。米国における頂点の高さと層の厚さとを対比しますと，このことが痛感されます。

1種や特種の合格者をさらに教育して，水準を高めるということが，今後最も重要な課題ではないかと思います。その意味で Plan-Do-See の系列に従って，合格者のメンテナンスをどのようにやっていくか，このことが，試験制度の権威を高める意味でも重要なことだと思います。

## 実務面を考慮した出題

—社会の変化に応じた受け皿—



中屋敷　正人氏

**中屋敷**　これまでのお話しの他に何かございましたらお願い致します。

**西尾**　今まで試験委員の中で割合，批判が出ていたのは実務的な問題が少ないということですが，試験する側から言えば，確かにこれは非常に大変なことなのです。この制度でも，2種の問題については，絶対に必要な基礎事項は割合範囲が限られてしまいます。そこで，例えば，今度出来ました新しい団体，情報サービス産業協会の人たちに「この試験問題全部を実務的な条件を考慮して考えてくれ」と業界に出題をお願いするんですけど，話しを持ちかけてみれば，相当の問題ができますよ。それをサンプルにしながら，先生方つまり出題者が数字を変えたりなどして検討すればよいのではないでしょうか。また，先生方が頭の中で考えるのは大変だと思うんですよね。実務の方

がどうしても先生方が問題を頭の中だけで考えるのよりはるかに多くのケースにぶつかるし，そのケースというのは，自分の仕事にも密着しているし，上記の批判には対応出来るんじゃないかと思うわけなんです。あらゆる方面に問題を頼んで，各社から20でも30でも作ってもらってから問題を集めて先生方に提供する，いわゆるデータバンクのようなものですね。それを先生方はコンバインしてしかるべき問題を検討して作っていく。そうでもしないと出題者は毎年，毎年大変ですよ。これからは下手をすると，「落とすための問題」，「引っ掛けるための問題」になる可能性がでてくるでしょう。それを防ぐだけでなく，実務に密着した問題はこれからの時代の要請でしょうから，こういう発想も必要になってくるのではないでしょうか。これは先生方の権威を傷つけるとかといった意味ではなく，先生方も「なるほど現実にこんなにいい問題があったのか」，「こういう方法もあったんだな」と思わざるをえないでしょう。

**柴崎**　試験に対するご要望がたくさん私どものところに入ってきまして，受験場所をもっと増やして欲しいとか，試験も年1回より2回やってもらえれば，といったご意見もあり，制度の改善や見直しに当たっては，こういうご意見も含めて考えなければならないと思いますが，基本的な事柄としてご理解頂きたいことは，試験問題を作る人がいてはじめて試験が成り立つ，ということですね。

次に，最近の試験というのは，直接勉強をしている学生の方が，実務家よりも強くなってしまう傾向があります。そういった中で実務面から入っていくものをいかに多くするか，考慮していかなければならないでしょう。

なお，この業界の方々というのは，自分自身も当事者のはずなのに，ある事柄について批判をするというか，出来上がったものについて文句を言う人が多いような気がします。意見をいわれる場合には，もっと建設的なことを言ってきていただきたい。

**西尾**　実際には何も言ってこないこともありますからね。それなら文句は言わないで欲しいということにもつながります。

**柴崎**　いろいろ改善というか，ご要望を一つでも入れて理想に近い方向にしていくということをしなければならないのでしょうけれど，現実の問題としてはなかなか難しいものも多いというのが実情ですね。

**西尾**　非常に細かいことで言われたことがあるんですけど，計算の問題がありますね。これはコンピュータの計算ではなく，普通の計算ですよ。例えば電卓を試験場に持ち込んではいけないかという話しもありますが，私は持ち込んでも良いと思います。イライラしている時に，つい計算間違いをしてしまい，問題の意味は判っていても落とされてしまう。実務では電卓を使っていますから，そういったことを希望する受験者もいるんです。

また，老人にしても若い人にとっても，身体障害者の方も，男女同権の形でいろいろな老人の就業機会の確保とか社会参加ができるのです。ただ，この試験制度の特色ですが，先程の話にもあるように，これは当事者に有利になるためではない，とはいうものの，そういう人々がこの世の中で相応の待遇ができるような場を作っていくということを合わせて考えていくべきだと思います。

また，メンテナンスの話が出ましたが，メンテナンスの大部分が企業の中でするとすれば，我々の業界の中でそういった方々の才能をのばしていく仕組みを持つことはもちろんですが，社会的にそういう人々を受け入れられる仕組みをどういうふうに整備していくかということも，考えなけれ

ばなりません。また同時にこれからの社会変化に応じて，伸ばせる才能をより伸ばすということも考えなければなりません。

## 受託を機に改善

—ＪＩＴＥＣの役割と課題—

**中屋敷**　それでは最後に技術者試験センターの紹介をさせていただきます。この４月に，私どもの協会の中に，情報処理技術者試験センター，略称ＪＩＴＥＣ（本部）を設置し，また全国に８つの分室を作りました。試験に対して万全の体制を作ったわけです。去年の応募者が14万５千人で，今年はさらに受験者数が増えるだろうと思います。これより大きな試験といいますと大学共通一次試験で，受験者数が36万人といいますから，それに次ぐ大きな国民的行事になります。これほど大きな試験になりますと，私どもに負わされた責任の重大さを痛感いたします。

これまでに，お二人からいろいろと今後の運営についてご意見やご注文が出されたわけですが，我々としては，出来れば来年度の試験から良いことは，どんどん実施に移していきたい考えです。一つは，ベーシック言語を試験対象にすること。二つは，試験回数を年１回から年２回に増やすこと。これは少なくとも，２種に限っても実施したいと思います。三つは，試験日を学校や企業における教育サイクルに符合するように，例えば，５月末から６月初旬といった時期に変更すること。この場合，年２回ということになれば，後の１回は，自然に11月末から12月初旬ということになりましょうか。

また，試験場所を現在の９都市から大幅に増やして欲しいというご要望も強く，このほか，試験から合格発表までの期間の短縮とか，合格者への会誌の発行や合格者の集いの要求などもあり，いずれも今後の検討課題であります。いずれにしましても，増大する受験者とサービスの向上を図るべく，願書の受付から合格者へのアフターサービスにいたる一連の業務を，効率的に処理出来る徹底した機械化を早急に実施すべく努力をしているところであります。

情報化社会の発展のためにこの制度のメリットを最大限に活用する方向で皆様と一緒に考えていきたいと思っていますので，よろしくご支援くださいますようお願いします。

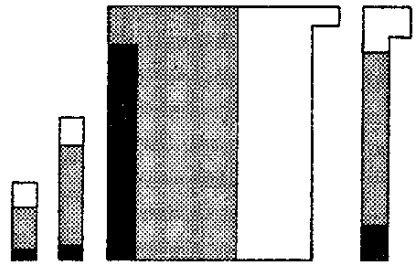
本日はどうもありがとうございました。

（終り）

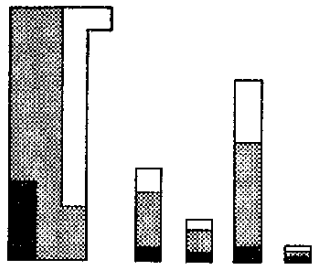
☆……☆

# 資　料

## 昭和58年度 地域別 応募者 受験者 合格者数

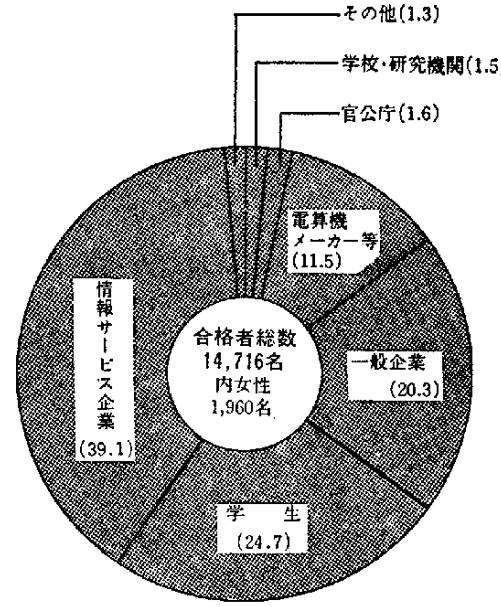


| | 札幌 | 仙台 | 東京 | 名古屋 |
|---|---|---|---|---|
| 応募者 | 3,025 | 5,576 | 80,671 | 11,293 |
| 受験者 | 2,044 | 4,304 | 50,045 | 8,075 |
| 合格者 | 240 | 497 | 8,404 | 1,225 |



| | 大阪 | 広島 | 四国 | 福岡 | 沖縄 | 計 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 応募者 | 31,143 | 3,623 | 1,833 | 7,102 | 613 | 144,879 |
| 受験者 | 22,178 | 2,588 | 1,132 | 4,728 | 397 | 95,491 |
| 合格者 | 3,075 | 380 | 215 | 648 | 32 | 14,716 |

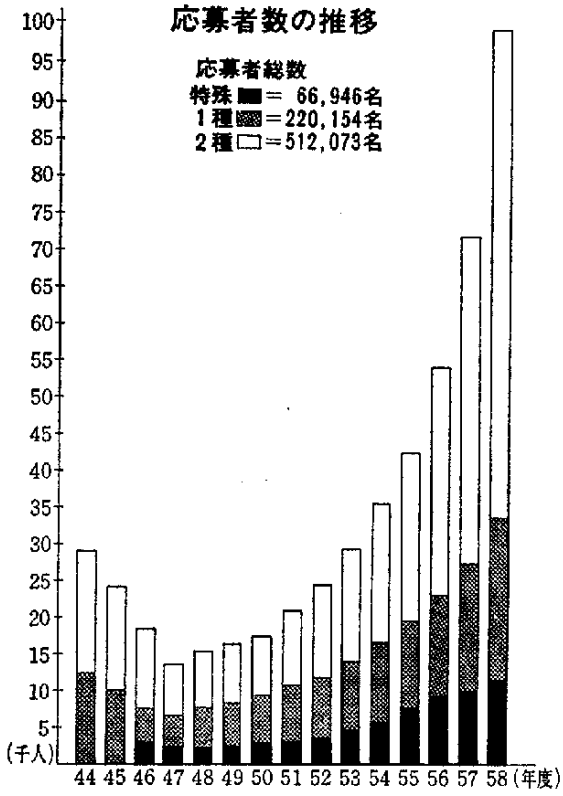
## 昭和58年度　職業別合格者分布

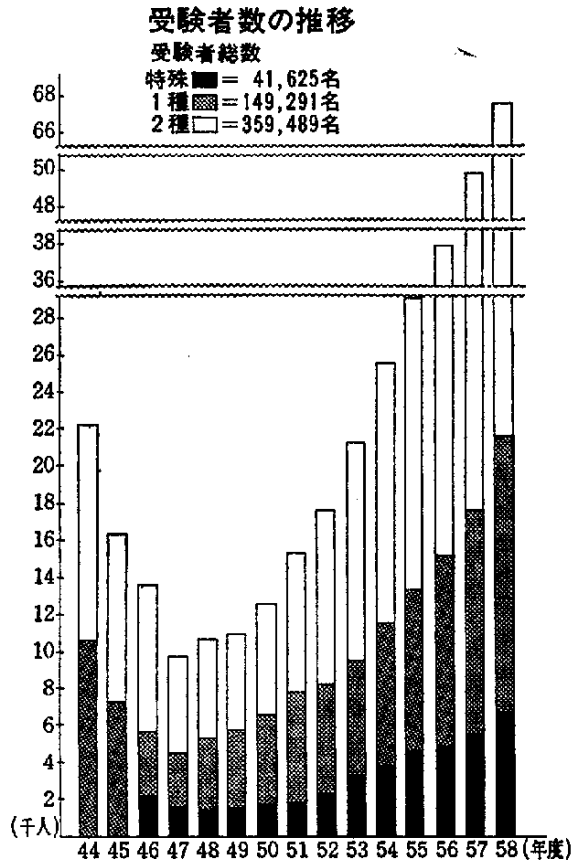


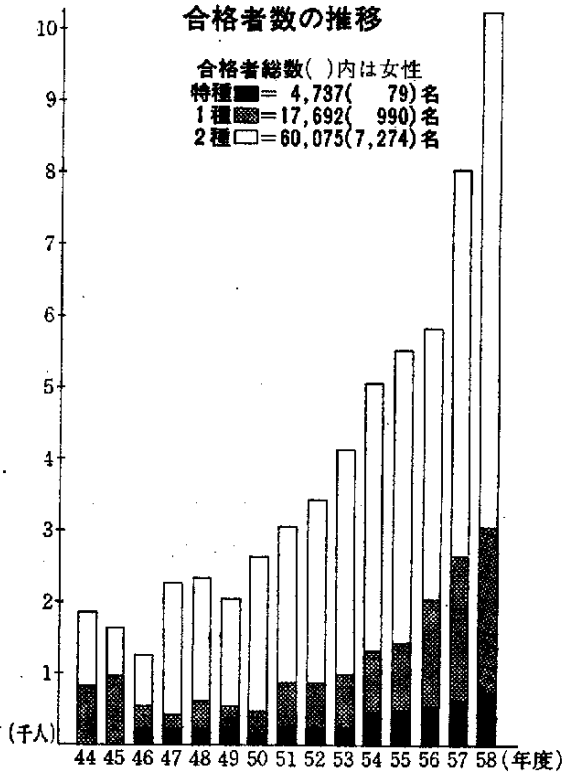

## 〈情報処理技術者試験センター〉

| 名称 | 所在地 | 電話 |
|---|---|---|
| 本部 | 〒105 東京都港区東新橋２丁目12番７号<br>住友東新橋ビル２号館６階 | ☎03－436－1321 |
| 札幌分室 | 〒001 札幌市北区北24条西14丁目818番地<br>(財)北海道環境科学技術センター１階 | ☎011－727－8556 |
| 仙台分室 | 〒980 仙台市本町３丁目５番３号<br>佐新ビル201号 | ☎0222－27－0901 |
| 名古屋分室 | 〒460 名古屋市中区栄２丁目17番22号<br>市立名古屋科学館地下１階 | ☎052－201－6417 |
| 大阪分室 | 〒530 大阪市北区中之島５丁目３番51号<br>大阪国際貿易センタービル４階 | ☎06－448－6521 |
| 広島分室 | 〒730 広島市中区鉄砲町１番20号<br>第３ウエノヤビル７階 | ☎082－221－4505 |
| 四国分室 | 〒760 高松市瓦町１丁目９番９号<br>瓦町ビル５階 | ☎0878－37－2640 |
| 福岡分室 | 〒812 福岡市博多区博多駅前２丁目９番28号<br>福岡商工会議所ビル７階 | ☎092－472－4575 |
| 沖縄分室 | 〒900 那覇市久米２丁目２番地４<br>那覇商工会議所ビル２階 | ☎0988－62－2137 |

# 資　料




## 情報処理技術者試験の種類と対象

**特　種** 情報処理技術者試験＝情報処理システムの設計に必要な知識および技能
（システムエンジニア対象）

**第1種** 情報処理技術者試験＝プログラムの設計および高度のプログラムの作成に必要な知識および技能
（シニアプログラマー対象）

**第2種** 情報処理技術者試験＝プログラムの作成に必要な知識および技能
（一般プログラマー対象）

# 視点 いま、OA化のインパクトを

## ビジネスへの保障と

### 6000社の80%が導入

労働省は，このほど民間企業6,000社を対象にOA化実態調査を実施した。従業員100人以上をもつ企業の事務部門をピックアップ，職員2万人について意見を求めたもの。昨年10月時点でのアンケート調査をまとめたもの。

それによると，OA機器導入企業は80%を超え，63年には90%に近づくという。利用が最も進んでいるのはファクシミリで，普及率58.4%，以下オフィスコンピュータ48.3%，パーソナルコンピュータ36.4%，日本語ワードプロセッサー34.8%，オンライン端末装置32.3%，汎用コンピュータ31.1%（企業数での普及率）となっており，いずれも3割以上の企業が導入していたことになる。

導入企業の88%がOA機器の利用によって事務の合理化，効率化をはかる目的で，導入後，人員増加を抑制できたとするところが過半数以上，また情報処理の迅速化がはかれたとするところも過半数以上で，効果があったところが多い。

雇用面では，すでにOA機器の導入によって，高卒女子の採用を手控えたと，直接OA化によって事務員・同補助業務を担当してきた層の減少を指摘したところが9%近くあり，とくに従業員5000人以上の大企業では，調査した4分の1を超える企業が，いずれも高卒女子の採用を減らしたと回答している。

今後についても，採用を減らすとしている企業の4割以上が，OA化によって採用を控えると，OA化を理由にあげており，この傾向は続くものとみられるわけだ。

採用を減らすところまではいかなくとも，OA導入によって残業時間が減ったという企業が3割近くあり，人手による仕事量の減少していることを裏付けている。

これとともにオフィスでのディスプレイ操作の機会がふえ，その作業にあたる者は，目の痛みを訴える者が58.5%と6割近くに達し，肩こりが生じやすいとするものも42.7%を示した。

この結果は，ことし春に総評が行った1万2千人を対象とした影響調査でも半数が視力低下，色覚異常など視覚への影響を訴えたのとも一致しており，防護対策が望まれる。

### オフコンからオンライン型パソコンへ

OA化の進展は，すでに早くから，各OA機器メーカーが提唱してきた事務合理化をめざしたオフィス業務の人手から機械処理への移行の手段としてのOA機器開発，普及であることを考えると，いずれも当然の結果といえよう。

しかし，導入者である企業にとっては，必ずしも〝事務合理化〟〝効率化〟の中味や目的が，数年間にわたって同じであったかという点では多少疑問がある。当初，手探りの状態でOA機器を導入したところは，従来から定型業務のコンピュータ処理，いわゆるEDP処理をすでに実施していたところが多く，オフィスコンピュータを導入した企業の多くが，スタンド・アロン型の会計処理や，伝票，受発注処理，在庫管理といった，かつては汎用コンピュータのEDPで行っていた業務をより小規模でしかも低コストで実行できる機能に着目し，中小・中堅企業が，ホスト処理のコンピ

# どう考えるか

## 利用者保護を

日本工業新聞社　室　隆

ュータとして導入するところから始まっている。当初オフコンが中心で進められてきたOA化は，現在は，オンライン型パーソナルコンピュータに中心が移りつつあり，情報処理形態も集中型から分散型へという傾向をはっきりと示しているようである。

まず，現業部門でOA機器を導入して，業務の見直しを行う，次いで全社で業務を見直す。それらのステップを経て各部門に分散配置をはかる。運用を通じて，EDPとの調整を再度行い，部門間で不揃いな機種などを統一規格化し，総合的なEDPとOAシステムとのネットワーク化を進めるという手順が踏まれるケースが多い。こうした総合的なOA化が実施されているのはOA化を進めている企業の10%強にすぎず，ほとんどは分散配置（各部門ごとにそれぞれのOA化をはかる）の段階にある。

これらを進めていく場合の基本となるのが各部門でOA化の対象となる業務の現状分析だが，OA実施企業でこうした業務量の分析を実際に行ったのは半数以下にすぎず，むしろ，機器導入を行うことが実践的な積み上げ以外には道がないのが実情のようだ。

処理する情報は計数情報が半分を占め文章情報が3分の1，その他が5分の1弱。その他のなかでは，イメージ情報の処理がふえてきており，開発・設計部門ばかりでなく，トップマネジメント部門でもかなり行われてきている。イメージ情報処理は中堅，大企業での利用が進んでいる。

利用されているOA機器は，ワードプロセッサー，ファクシミリ，オフコン，オンライン端末，ワークステーション，パーソナルコンピュータなどだが，今後，導入を希望する機器として，ワークステーション，高性能パーソナルコンピュータ，ローカル・エリア・ネットワーク，電子ファイル，高性能オフィスコンピュータ，音声入力装置，電子メール・システム，インテリジェント・ターミナル，カラー複写機などが1～3年以内に，また，INS（高度情報通信網）関連サービス，自動翻訳システム，OA用ロボット，テレビ会議システムなどが5～6年後までに導入したいとする企業が多い。

ただ，これらOA機器導入に際しての投資額をどの程度にしたらよいかについて，明確なガイドラインが無いため，企業のほとんどが戸惑っており，経営者の悩みとなっていた。

### OA化の指標、投資額

OA化の指標のひとつに，企業のOA機器に対する投資額などの経済指標がある。オフィスオートメーション協会が毎年行っている調査で，その企業の従業員1人当りの数字でみるとよくわかる。

EDPの基本料ともいえる汎用コンピュータのレンタル料を年額でみると，オフィス人員1人当り5万円から10万円が最も多く，20万未満までが7割，25万円未満までが8割を占める。全体の平均は15万円強となっている。

一方，OA機器についての投資額は，原価償却またはリース料金で計算すると，従業員1人当り2万円未満が約30%，6万円未満までが70%，8万円未満までが80%を占める。多いところは20万円以上をかけているところもあるが，全体平均は5万円強。

通信費をみると，電話料金は，1人当り年平均13万円強で，5万円から20万円の間というのが80％以上を占める。また，郵便料金は，4万円以下が7割近くを占め，平均4万円。オンライン化で電話料金がふえる一方，郵便料金はわずかながら減少傾向にある。

その他の指標としては，事務消耗品費が平均5万7000円強，コピー枚数は平均1500枚強，教育投資額は同じく11万円強となっている。

OA化は，ペーパーレス化が進むといわれてきたが，必ずしも紙の利用が減少することにはつながっていないようである。

企業一社が，どのぐらいの台数のOA機器を導入しているかをやはり平均像としてみると，オンライン端末139台，PPC38台，パソコン26台，ワードプロセッサー11台，オフコン6台，汎用コンピュータ2台，マイクロ写真機器7台，電子ファイル1台，軽印刷機5台，電子交換機2台，ローカルエリアネットワーク（LAN）2基となる。

利用者からすれば，オンライン端末はコンピュータをマルチタスクのかたちで利用しているとみればその台数だけコンピュータがあるともいえるわけで，パソコンを含めると，〝1社100台のコンピュータの時代〟だとオフィスオートメーション協会は指摘した。

OA機器の普及の高さからみた柱は，現在パソコン，ファクシミリ，PPC，日本語ワードプロセッサーで，今後増加するLAN，電子ファイルなどがこれに加わってくるものとみられる。

## 主要機種の技術・生産動向

主要機種の技術，生産動向をみてよう。まずオフィスコンピュータ，パーソナルコンピュータなど，OA用コンピュータだが，最近は，オフコン・パソコンの境界領域がとりはらわれつつある。オフコンは，EDPのサブホスト的ないわゆる階層型分散処理ネットワークを意識した分散プロセッサー化をはかった新機種開発が相次いでいる。LAN接続を含めて，複合システムの構築に便利なワークステーションタイプが主流になってきたと言い換えてもよく，リレーショナルデータベースの採用，通信機能の拡充，ビジネスCAD機能の標準装備，業務，業種別パッケージソフトの充実などが目立っており，32ビット機の登場で汎用コンピュータの機能レンジから，パソコンの機能レンジまでを広範にカバーする商品企画に変身してきている。従って，価格帯も広がっており，オフコンという従来のスタンドアロン型の低価格コンピュータのイメージは消える方向にあるようだ。58年度にオフコンの生産額は5000億円を超しており，今後も2ケタの成長率が見込まれている。ただ，EDPとの接続やLANによって今後各部門間のシステム融合が大きな課題になるにつれて，各社間のOSの違いや，同じオフコンメーカーでもまだ系列機種のOSが必ずしも完全互換性をもたないものもあり，近い将来接続プロトコルばかりでなく，OSの体系化が業界にとって急務となるとみられる。すでに，レベルアップをはかろうとするユーザーがスムーズに移行できないトラブルケースも出ており，汎用コンピュータで動き出している国際規格化はむしろオフィスコンピュータ分野でまず必要となる対策といえそうである。

パーソナルコンピュータは，金額ではオフコンの約半分2000億円強の規模だが，OA化への寄与という点では，この数年間まさに推進の主役を演じてきた。8ビットから16ビット，32ビットと，MPU（マイクロプロセッサーユニット）が相次い

で開発，1チップ化され，しかもクロックタイム短縮や周辺回路のモジュール化技術が急展開したこともあって，いまでは，あらゆる企業が，自社のアイデアでパソコン，場合によってはオフコンまで設計，製造するチャンスが生れてきている。ことにCAD／CAMシステムの発達で，従来のコンピュータメーカーでは考えられなかったカスタマー仕様のパソコン，ボードコンピュータ，チップコンピュータの小ロット生産が十分に採算ベースにのるようになってきた。「ボードコンピュータなら5台以上まとまれば，カスタマ仕様で受注生産してもビジネスになる」と言い切るところもあるほど，ハードウエアの特殊性は失われてきている。

そうした状況のなかで各メーカーは，ソフトウエアのオリジナリティをどうやって出していくかが競争の軸になってきた。

とくに，IBMが16ビットSBCに進出後，この傾向は急加速化している。OSを含めて，最も流動性，柔軟性をもつ商品企画分野だけに，パソコンそのものの機能もあるが，むしろ，パソコンを利用する際に，他のコンピュータシステムとどれだけ接続して，より大きなデータベースを活用できるかというソフトウエア利用ポテンシャルでパソコンの商品価値を決めるという総合的なコンピュータ戦略が展開されてきている。ことに，OA化は，今後，部門利用からEDPを含めたトータルOA化に進むという見方のなかで，この総合コンピュータ戦略化はますます進むものと予想されている。

## 32ビット機をめぐるソフト競争

パソコン機能面では，すでに，ハードではインテル，モトローラ，ザイログのMPUとこれのセカンドソースやモディファイモデルに演算性能は大きく左右される状況となっており，ハード性能は，各メーカー多少のバラつきはあるものの大きな優劣は少なくなった。最近は，32ビットMPUの出荷がはじまったため，32ビット機をめぐるソフト競争が始まっているが，まだユーザーがこなすには相当の時間が必要なうえ，流通ソフト，業務，業種別アプリケーションパッケージ，OSに次ぐ簡易ソフトツールなどが未整備な点もあり，本格的なOAツールとして32ビット機が利用されるのは3～4年先となろう。

周辺機器についても現在，大きな問題をかかえている。マイクロフロッピー，ミニフロッピーの"混活"に代表される規格の不揃いのことだ。5.25インチフロッピーディスクは，これまでフロッピーの代表とされてきたが，容量，方式で互換性をもつ3.5インチ，3インチ，3.25インチの3種の超小型フロッピーディスクが一昨年から登場してきた。これらマイクロフロッピーは，サイズによってドライブをかえる必要があるため，流通ソフトをどれかのかたちで購入した場合，その専用ドライブをそれぞれ揃えなくてはならず，重複投資を余儀なくされている。また，パソコンメーカーによって入力手順などが異なるため，ソフト自身の互換性もないとなると，2重，3重の投資を強いられることになるわけだ。

オンライン型のパソコンや，図形処理，文書処理，グラフ処理，データ処理，カラー処理，ファイル管理，日本語処理など多機能化が進み，メニュー方式，マルチジョブ化など便利さを増したビジネスパソコンだが，ハードウエアとソフトウエアとの本格的な融通性の点では，まだまだ利用者に負担増をもたらす結果となっている。このへんの対策を業界で取り組まないと，LANやニュー

メディア時代のオンライン化への動きからはとり残されることになりそうだ。

## 急成長の日本語WP

ＯＡ機器のなかで最も急成長をみせているのが日本語ワードプロセッサーである。58年度は８割強の伸びをみせ，今後もかなりのテンポで普及するといわれている。普及台数は20万台に近づいてきた。当初は500万円台だったのが，現在では，高級機でも100万円台，パーソナル型では10万円を切る文書作成機も登場しており，オフィスから個人の利用機になってきた。すでに漢字ＪＩＳ水準のフル装備だけでなく，地名，人名などの特殊ファイル，編集機能，グラフなど他の情報との併合表示，文字種や，ケイ線を含めた飾り，ふりがな，網かけ技術など，いわゆる軽印刷分野や，場合によっては，本格的なコンピュータ印刷システムに近いような処理機能の一部までをとり込みはじめている。カナ漢字変換が主流になってきたが，まだキーボード，画面表示のスクロール，印字密度に対する注文や印字品質（プリンター）などについての不満は多く，ごくメモ的な個人利用を除くと，公式文書にする場合には，120万円以上の高級機でないと用をなさない，というところが多い。ことにキーボードについては，従来のタイプライターやコンピュータを踏襲した企画が多く，日本語50音，いろは配列など一部メーカーがすでに試作あるいは商品化しはじめているが，全体としての採用機種は少なく，トレーニングを含めて，操作できる人は，やはり限られてしまっているのが実情である。ただ，かつてのタイピストと同じように，最近では〝ワーピスト〟という新造語でワードプロセッサー操作専務者を育成している民間訓練機関も出はじめており，オフィス事務でのワープロ利用が習慣としてうけいれられはじめていることをうかがわせる。

## 成熟技術の域に達したＰＰＣ

その他のＯＡ機器のなかで，ＰＰＣとファクシミリは，規格化の点や，メンテナンスフリーの点で最も先行しているといえる。ＰＰＣは，すでに，縮小，拡大機能，多色刷り機能，自動給紙，コピー原稿分類，コピー枚数管理，両面刷り，カラー複写などあらゆる多機能化が進んでおり，装置の小型化，高速化も著しく，成熟技術の域に達している。180万台近い年産もこれを裏付けているが，最近は，レーザー複写機のように，ファクシミリとレーザープリンターをあわせたような商品も登場しており，オンラインＰＰＣ，デジタルＰＰＣなど今後注目される技術もみられる。

一方，ファクシミリは，国際規格が比較的早くから検討され，ＧⅠ，ＧⅡ，ＧⅢ，ＧⅣと，海外を含め国際交信する際のプロトコル，モード選択を，各装置メーカーが〝協調〟したかたちで進めたことが普及促進効果を呼び，20万台をこえる普及台数となっている。最近は，同報，不在受信，自動給紙，コンピュータ入出力装置としての利用など多機能化，高速化が進んでおり，カラーファクシミリや，ＰＰＣと同様のブックタイプの原稿の伝送，電話でおなじみの短縮ダイヤル，モード自動切り換えなどもあって，ボタン一つで送れることが当り前になった。ＧⅣ機のＣＣＩＴＴ勧告はこの秋に出されるが，それを契機に本格的なデジタルファクシミリ時代にはいり，ＯＡツールとしてのファクシミリは第四世代を迎えるとみられている。

わが国では，すでに電電公社がファクシミリ専用の交換網をサービスしているほか，今後，ＩＮＳの進展によって，網利用環境はますます整備される方向にあり，ニューメディアサービスの受け手側のマシンのひとつとして，ことに在宅勤務などこれから登場が予想されている新しいビジネス体制のなかで，手書きの二次元情報のやりとりを中心とした情報伝達系の最重要機器になるというのがＯＡ化を進めている企業の一致した見方で，導入が増えるとする予測が過半数を超えている。

## 新しいツールの期待高まるＬＡＮ，電子ファイル

新しいツールとしての期待が強まっているのはこのほか，ＬＡＮや電子ファイルがある。このうち，電子ファイルは，現在，すでに光ディスクと磁気ディスクの複合システムが使われているが，ここへきて，急に脚光を浴びてきたのが，光ディスク方式である。光ディスクは，家庭用ビデオディスクや，ＣＤ(コンパクト・ディスク)などでなじみだが，いずれも，書き込み読み出し専用で，まだ消去，再記録はできない。これを磁気ディスクのように消去・再記録ができるタイプにするための開発が基礎研究部門を中心に進められている段階。磁気ディスクにくらべて記録のビット当りコストは100分の１になる可能性があり，現在でもすでに図面，文書の大量ファイルには導入がはじまっているほどだが，ファイル修正や変更，とくに部分修正ができないのが悩みとなっており，これが解決しない限りは，磁気ディスク並みの利用分野拡大はむずかしいようだ。

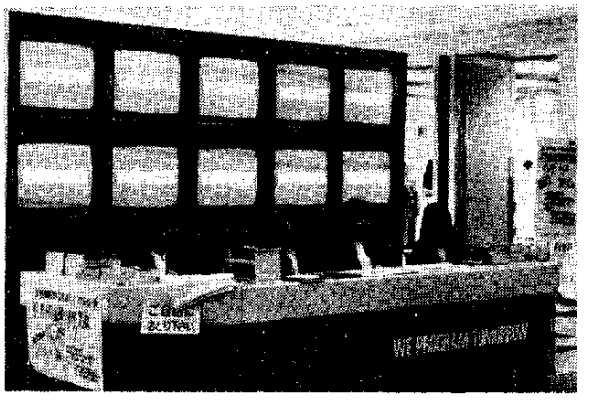
半面，ＬＡＮは急成長が見込まれている。企業内通信は，従来から構内回線で行われていたが，必ずしもネットワーク機器の総合的な管理ソフトはもっていなかった。これに対して，通信網に接続される一切の機器の信号のやりとりから，情報管理までを一定の規約に従って行えるＬＡＮの登場で，企業内の情報の流れをコントロールし，しかも，効率的な端末利用・施設利用を行えるようになったのが大きなメリット，ことに，ＶＡＮなどの登場で，外部通信網との接続もこれからふえるなかで，ＬＡＮは，これら外部からうけとる情報を受けて有効に利用するための受け皿になるといわれている。

光ファイバーケーブルや同軸ケーブルという大容量の信号伝送路が低価格化してきたことによって，これまで企業内でやりとりしていた情報が，音声や，専用ラインを使ったごく限られたコード情報だったのに対して，テレビ画像や，精密なコードデータ，ファクシミリ情報などあらゆる種類にひろがり，しかも配線さえあればどこからでも端末が利用できるようになってくる。ニューメディアサービスの企業内版は，すでにＬＡＮを使って，いくつも試されており，キャプテンやビデオテックス，テレビ会議などは，実務として小規模ながら根付きはじめた。

これら各機器ごとに事情は多少変わっても技術面でのＯＡ化ツールの発達は着実に進んでいる半面，経済性や，利用者にとっての最大の障害となる情報の互換性の問題，さらには機密保護の問題などはまだ十分には検討されていないのが実情で規格統一や，著作権問題を含めて，ビジネスとしての保障と同時に，利用者保護対策についてまだまだ本物のＯＡ化を実現するまでには解決されなければならない課題が残されているといってよいだろう。

インサイド・レポート

# 世界情報処理



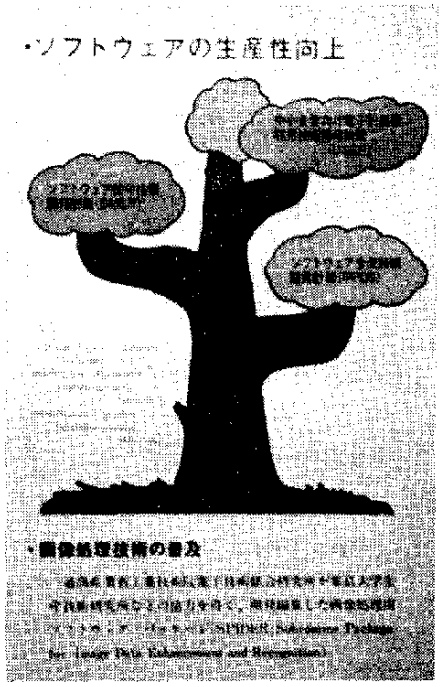
**会議と同時開催のソフトウェア・プロダクツ展示会は連日盛況をみせた。**

**わが国の情報処理産業のパワー発揮**　世界の情報処理産業の主要4カ国の業界団体が一同に会して盛大に開かれた『第4回世界情報処理産業会議』。わが国のソフトウェア産業界が先導的な役割を果たして実現したこの大イベントは，着実に実力を蓄えてきたわが国の情報処理産業の力を内外に示したものとして大きな意味をもつものだった。

わが国のソフトウェア技術は，先進するアメリカに数年遅れの水準にあるといわれる。しかし，ここ数年の技術の発展は目を見張らせるものがあり，拡大するニーズに伴って，ソフトウェア産業自身は，その技術レベルとは関わりなく発展・充実の道をたどっている。基本的な課題は別にして，現実的なニーズに対しては，それなりに対応していかなければならないし，走りながら様々な問題を解決していくと言うのも，情報産業と言う新しい産業の宿命でもある。見方を変えれば，そうした制約の中で，わが国のソフトウェア業界は，世界に伍して世界会議を主催するまでに大きくなったと言うことでもあろう。

『世界情報処理産業会議』は，アメリカ（ADPSO），カナダ（CADAPSO），ヨーロッパ（ECSA・15カ国加盟）のそれぞれの業界団体とわが国の業界団体（ソフトウェア産業振興協会・日本情報センター協会。56年6月・情報サービス産業協会に統一され新発足）が，2年置きに持ちまわりで開催してきた。1978年，スペインのバルセロナで第1回会議が開かれ，以後，アメリカのサンフランシスコ（1980），デンマークのコペンハーゲン（1982）と隔年に開催されてきた。

# 産業会議・産業展




ソフトウェアの生産性もテーマの一つ……

**回を重ねるごとに盛大に**　ソフトウェアの世界には国境がない。技術的にも同じ内容を持っている。それぞれの国が抱えている問題も当然共通したものが多い。「とくにテーマが決まっているわけではないが，定期的に集まって交流を深めていこう」という共通の認識から，国際会議の開催となったものである。わが国では，当時のソフトウェア産業振興協会の服部会長が先導役を受持ち，各国の関係団体に声をかけ，実現にこぎつけたという経緯があった。服部会長が目指したものはソフトウェア産業の「世界の連合体構想」にあったことは，よく知られている。

この狙いは，よく時代の流れを捉えていた。第1回のバルセロナ会議から，世界各国の関心が高く，多くの人たちが参加した。回を重ねるごとに盛大になり，今回の東京会議には，世界30カ国から，大部隊が東京に集まった。総勢900人。海外からの参加者は360人だった。前回のコペンハーゲン会議の29カ国，630人に較べて，大きく前進した。一つには日本に対する世界各国の関心の高さを示しているとも考えられが，いずれにしても，ソフトウェア産業・技術に世界が真剣に考え始めていることは間違いないと言うことができるであろう。今回の東京会議は，内容的にもそれまでの会議と異なる幾つかの試みがなされた。その一つは，会議だけでなく特設会場を設けて展示会を同時に開催したことである。残念ながら，世界の先進国であり，リーダーであるアメリカからの出展が見られなかったが，一つの大きな前進と言うことができよう。

ソフトウェア・プロダクツのデモンストレーションに関心が集まる。

**世界のビジネスマンのお祭りを‥**　「世界会議は世界の情報サービス産業の経営者，マネージメント・エクゼクティブの集まる国際的なフォーラムである。それに相応しい成果を期待しよう」と言うのが，国際会議事務局の基本コンセプトであったと聞く。特別講演，多数の分科会，初めての展示会といった多彩な企画の中にその考えが表現されていた。世界の業界が抱えている共通の問題について情報交換を行い，その一方でビジネスマンの集まりらしいビジネスチャンスを作りだし，友好を深め，かつお祭り的な和やかな雰囲気の中で，ビジネスまでしてしまう。その自由な発想の展開の中に，東京会議の準備に携わった人たちのおもいを読み取ることができる。

そうした意図が，随所に見られたイベントであったが，実際には，アメリカ側からソフトウェアのプロテクトの問題がかなり先鋭的な形で提出され，全体に緊張感がただようというハプニングもあった。そのターゲットは，言うまでもなく日本である。日本のソフトウェア技術は，アメリカに比べてかなり遅れていると言うのが常識になっているが，最近の先端技術を中心とする日本の実力が，その遅れた分野のソフトウェアにも，微妙な影を投げ掛けていることを，巧まずして教えてくれた一幕であった。

実際，ソフトウェアの分野でも，世界の目がハッキリと日本に注がれ始めている。アメリカの業界は有望なマーケットとしてわが国に着目している。それだけに強いニッポンに先回りしてクサビを打ち込んだと言うことであろう。

システムハウスも懸命のＰＲ

**関心高まるアジア・オセアニア**　今回の東京会議で目立ったことの一つは，ヨーロッパ諸国とともにアジア，オセアニア諸国が高い関心を寄せたことであった。とくにオーストラリアが熱心さを見せていたのが印象的であった。東南アジアのマーケットを見据えて，日本の独特のマネージメントの特徴を学び，英語圏のセールスの中継点にしようと言う意図である。近年，オーストラリアは徐々に技術的な実力を蓄え，ソフトウェアの海外への展開を目論んでいる。また，シンガポールなども積極的な姿勢を見せ始めており，日本にとっても強力な競争相手になってくるのは，それほど先のことでないのかも知れない。

いずれにしても，情報および通信の世界の自由化や開放傾向が強まっており，早晩，ソフトウェアの世界でも，厳しい時代がくることは間違いのないところである。そうした時代に向けて，世界の業界がコミュニケーションを深め，理解しあい，話合いの共通の土俵を整備しておくことは，極めて有意義なことと言うことができよう。

ある関係者は，東京会議を終えて，次のように語っている。

「話合いの土俵づくりと言う点では，すでにコンセンサスができたと思う。そして，4回の会議を重ねたことで，世界情報産業会議が，必要で役に立つ欠かすことの出来ない会議であるという位置づけがなされたと思う。」

変わり，前進するわが国のソフトウェア産業界の姿を強く印象づけたイベントであった。

第33回NCTA(全米ケーブルテレビ連盟)大会レポート

# 岐路に立つアメリカのCATV

これはいったい，どこの国のショーかと思うくらいの日本人の群れだった。会場ではいたるところで日本人と出くわし，はじめのうちは，軽く挨拶をしたりするが，そのうち慣れっこになってしまい，気にもとめなくなる。まるで東京・晴海のショーのような雰囲気だ。

――6月3日から4日間にわたって，アメリカはネバダ州ラスベガスのコンベンション・センターで，アメリカのケーブルテレビ（CATV）の大規模年次見本市「NCTA（ナショナル・ケーブル・テレビジョン・アソシエーション）ケーブル '84」が開催された。断っておくがNCTA大会は，あくまでもアメリカ国内のケーブルテレビ関連業界のフェアである。国際大会ではない。それなのに日本から300人以上の関係者（日本のCATV局，業界，研究者，マスコミ関係など）がはるばる太平洋を越えて馳せ参じているのだ。実は私もこの一員なのだが，現地で日本人の大集団に出くわし改めて，日本におけるCATVブームの凄じさに目を見張る思いだった。

大会前日ラスベガスの会場ではEIAJ（日本電子機械工業会）主催の〝日本人対象・米国ケーブルテレビ事情セミナー〟なるものが開催され，皆熱心に1日かけてみっちりアメリカの業界事情のお勉強をしていた。自民党と公明党の衆議院議員も〝応援演説〟を行ない，大会への期待はいやがうえにも高まる。

NCTA大会には毎年その年のテーマがある。84年は The Consumers Choice（視聴者の選択）というもの。これは実に含蓄の深いスローガンで，「このままでは消費者からソッポをむかれてしまうのでは……」という悲観論と「他の競合システム（後述）との競争に打ち勝って，アメリカの娯楽の王者をめざそう」という強気論がうまく（？）ミックスされているのだ。

少なくとも，これまで順調に成長してきたアメリカのケーブルテレビは，ここにきて大きな問題にぶつかっていることが，汲みとれるテーマである。曲り角は，当のNCTA大会でも表れている。NCTA大会は，アメリカ全土で年に10数回開かれるケーブルテレビ関係のショーで最大規模を誇るものだが，その展示参加会社が激減しているのだ。今年の参加会社は329社だったが，実は昨年出展した会社のうち約100社が今年は出展を見合わせたのだ。NCTA事務局はあわてて〝新規参加セールス〟に走ったが，約60社を〝獲得〟したのみで，結局，昨年の水準（360社）を大きく下回ってしまった。

不参加の理由にはいろいろあるが，中でも「転，廃業」「会社売却」が15例を数えたのは注目される（マルチチャンネル，ニュース紙6月4日号）。

**秋の大統領選挙報道に向けてテッド・ターナーのCNNの売り込み体勢**

プレジデント社編集部
池田澄人

## 海外の話題

参加者も81年大会の3万人（過去最高）を大きく下回って，1万5千人ほどに終った。

といっても，ケーブルテレビがダメになったわけではもちろんない。それどころか，すでに全米で3,474万世帯が加入し，テレビ所有世帯に対する浸透率は41.2%に達しているのだ（A・C・ニールセン調べ）。しかも近年は特に伸びが著しく，月に40万世帯の割合で加入者が増加しているのである。こうした数字だけを見るとつい「アメリカのケーブルテレビはやはり凄い」ということになってしまうが，しかし本当にそうならば，「視聴者の選択」などというテーマ選定はしないはずだ。

'84NCTA大会の大きな検討課題は「プログラミング」だった。つまり，いかにして視聴者に「選択」してもらえるような番組を放送するかという問題である。現実に，ペイチャンネル（アメリカのケーブルテレビは広告入りの基本サービスと広告なしのペイ――付加料金――サービスの2本立ての放送を行なっており，近年の伸びはペイ部分に依るところ大きい）のなかで，同一日，同一時間，同一番組（映画が主）というバッティングが目立っているのだ。どのチャンネルを廻しても同じ映画しかやっていないのなら，金返せとでもいいたくなるのも当然。

もうひとつの「視聴者の選択」は，このところ急速に浮上しつつある新放送システムとどう戦うかという問題である。おなじみのDBS（直接衛星放送受信）をはじめ，SMATV（集団住宅内共視聴システム），STV（空中波による有料テレビ放送）といった新方式が続々開発，実用化されているが，これらはすべてケーブルテレビの敵なのだ。しかし何といっても不倶戴天の敵はVTRだろう。すでに全米で普及率は13%を越え，本年末には1,800万台が行き渡る計算。問題なのはレンタルソフトが激安なことだ。少し前までは1日5ドルだったが，今や1ドル時代に突入，数10ドル出してケーブルテレビで見るよりはるかに安く，しかも見たいときに，見たいだけ見れるとあっては，ケーブルテレビが喰われない方がおかしい。NCTAもVTRの脅威に対して頭を痛めるが，有効な対策がなく，ただなすがままというところ。

しかし何としてもケーブルテレビは生き残らねばならないとの決意表明が明確になされたのも，'84NCTA大会の大特徴だった。

その良い例が，フランチャイズ権をめぐる地方自治体の〝横暴〟に歯止めをかける連邦法案成立への強力なるロビー活動である。日本ではCATV局の認可は郵政省が一元的に行なっているが，アメリカはこうしたやり方ではなく，地方自治体（町や市）が，公開入札を催し，落札した会社にその地域で独占的に営業する権利（フランチャイズ）を与える。権利を付与されたケーブル局は，その見返りとして，年収の一部を毎年，地方自治体に〝上納〟するという仕組みである。

ところが，地方自治体はこの制度を〝悪用〟しだした。赤字財政を健全化するには，急成長を遂げている。そしてカネのありそうなケーブル局からたんまりせしめようというわけだ。このため80年代に入り，町や市からの過剰な要求がケーブル局によせられるようになった。上納金を増やせからはじまって，市の自然保護運動に協力せよ，市の広報番組をつくれ……といった具合。ちなみに昨年1年で，全米5,800のケーブル局は合計2億

ドルを自治体に上納している。これは総売上げの2.4％にも当るのだ。このためどこのケーブル局も経営は苦しい。

これにはケーブル局の将来はないということで，連邦政府・議会に強力に働きかけ，国政レベルでの〝ケーブル保護法案〟を今，下院で審議してもらっているところだ。大会では，この法案をいかに成立させるかということが，メインサブジェクトになっていた。

では，今後ケーブルテレビはどこを目指すのかというと，広い意味でのテレコミュニケーションビジネスへの脱皮だろう。NCTA大会ではAT&Tとの競合問題に大きな関心が寄せられた。分割されたとはいえAT&Tは，相変わらずコミュニケーションビジネスの巨人である。そのAT&Tは秘かにケーブルテレビへの進出を策している。一方，ケーブル局側にも，電信ビジネスに参入する動きがある。

ケーブルテレビ局が電話局にならないまでも，単なる娯楽ではない情報サービスはすでに実用化されつつある。ケーブルを使ってパソコンソフトを電子宅配するニュービジネス（カナダのNABU社），テレテキスト，ビデオテックスとの結合（KEYFAX社，DOW&JONES社），ファイナンシャル・ニュースサービス（FNN社）……などが，その代表的なところだ。

しかし，一時，未来のケーブルテレビの決定版として騒がれたツーウェイのインタラクティブ・サービスは，すっかり下火になったようだ。双方向のキューブシステムを，全米で展開していたワーナー・アメックス社も，7,000万ドルに昇る大赤字を出し，本家のコロンバス市以外は開店休業の状態だ。会場の展示も双方向システムについては，殆んどシステマティックなプレゼンテーションは見られなかった。

一方，技術的な関心は，ひとつは盗視聴対策に

**NCTA大会——注目すべきケーブルカーのケーブル補修現場**

向けられていた。契約料金を払わずに，ケーブルの途中から線をひきこみ，盗視聴（トラッピングという）する不逞の輩が後を断たないのだ。特にペイチャンネルが狙われる。スクランブル（乱両面）をかけても効果はあまり高くない。このため，〝最後の手段〟として，マイコンを使ったアドレッサブル（局側で家庭のコンバーターに直接指示をする）システムの開発が急ピッチで進められている。多くの機器メーカーがアドレッサブルコンバーターと局用システムを開発展示していた。パイオニア，東芝といったわが国メーカーも健闘していた。

もうひとつ音声2チャンネル放送も話題に昇っていた。ちょうどFCC（連邦通信委員会）がゼニスーdbx方式を認可した直後であり，NCTAではいかにしてステレオサウンドをケーブルに乗せるかという検討がなされていた。帯域幅，スクランブル信号との干渉などの問題があるようだ。

しかし何よりケーブルテレビの画質が余り良くないのは意外だった。本来，空中波より，途中に障害がない分だけ画質が良くなる（ゴーストがない）はずだが，全米各地で見たケーブルテレビの画面は，ノイズやちらつきがあり，日本の水準からすると，ロークォリティだと感じた。これはケーブル局の経営悪化と関係があり，資金不足から機器のメンテナンスが完全にはなされていないのが原因のようだ。

さてラスベガスのこのコンベンションホールに足を踏み入れてみよう。約19万平方mの会場に329社のブース。晴海の狭さ，混雑ぶりに比べると，かなりゆとりがあり，じっくり好きなだけ見ることができる。出展会社は，ハードウェア会社が100社以上といちばん多いのだが，多くは小間のブースで，展示の主役はケーブル局に番組を提供するプログラムサプライヤーなどのソフト会社であった。

24時間ニュースで話題のCNNは，焦点を大統領選挙戦報道に絞ったプレゼンテーション。11月の大統領選挙は是非CNNで，というわけだ。特製の〝CNN帽子〟を来場者（ケーブル局関係者が多い）に配って，盛大にPRしていた。HBO／シネマックス，ショータイム／ザ・ムービー・チャンネルなどのペイプログラムサプライヤーは，例年通りの派手な演出で，お客を楽しませていた。レスリングの試合，ウェスタンバンド，パントマイムなどを繰り出し，ケーブル局のプログラミングに，自社のサービスを採用してもらうようPRに努めていた。

注目されたのは，やはりテレコミュニケーション関連のプレゼンテーションだ。〝ケーブルテレビの敵〟と目されるAT&T（正確にはAT&Tコミュニケーションズ社）が初出場，エレクトリック会議システム，ケーブル局用の電話自動応答システムなどを提示，話題をふりまいた。敵といえばケーブルテレビと家庭用VTRの競合が問題になっているが，ラム・エレクトロエクス社VTR本体とビデオソフトを一括してレンタルする新商法「レンタ・ムービー・マシン」をちゃっかり展示していたのには驚いた。あっぱれというか，NCTAも度量があるというか。

テレコミュニケーション分野ではDOW&JONESは「ニュース・リトルーバル」のケーブル版を出展，人目をひいていた。同サービスは，スタート後3年で14万人の加入者を獲得した人気情報サービスで，家庭のパソコンを接続し，ニュースや株価など様々な情報が即座にオンラインでうけられるというもの。これまで電話線をメディアとしていたが，新たにケーブルもメディアとして加わりNCTA大会に出展することにしたもの。当代随一の急成長情報サービスとあって，プレゼンテーションには人の波が絶えなかった。

またカナダのNABU社の「NABUホーム・コンピュータ・ネットワーク」も注目の的。ひとつは，NCTAの理事長トム・ウィーラーが今大会をもってリタイヤし，NABUの社長になることが決っているからだ。ウィーラー理事長は，ちっぽけな団体だったNCTAを全米屈指の大業界団体に育て上げた大実力者。その〝天下り先〟がNABUという新進ソフト会社だったから，皆驚いた。NABUホーム・コンピュータ・ネットワークは，ケーブルとコンピュータを結合したシスタムで，ゲーム，教育，ビジネス情報などの約百種類のプログラムをケーブル経由で家庭に送るというもの。すでにバージニア州アレキサンドリアで商用化がスタートしている。

このように，厳しい環境下にありながらサバイバルの道を懸命に模索しているのが現状のアメリカのケーブルテレビである。わが国からの見学者は，アメリカの動きを，どう〝他山の石〟として教訓化するのだろうか——。

# 我が国におけるデータベースの現状

## ―昭和58年度データベース台帳の分析―

### はじめに

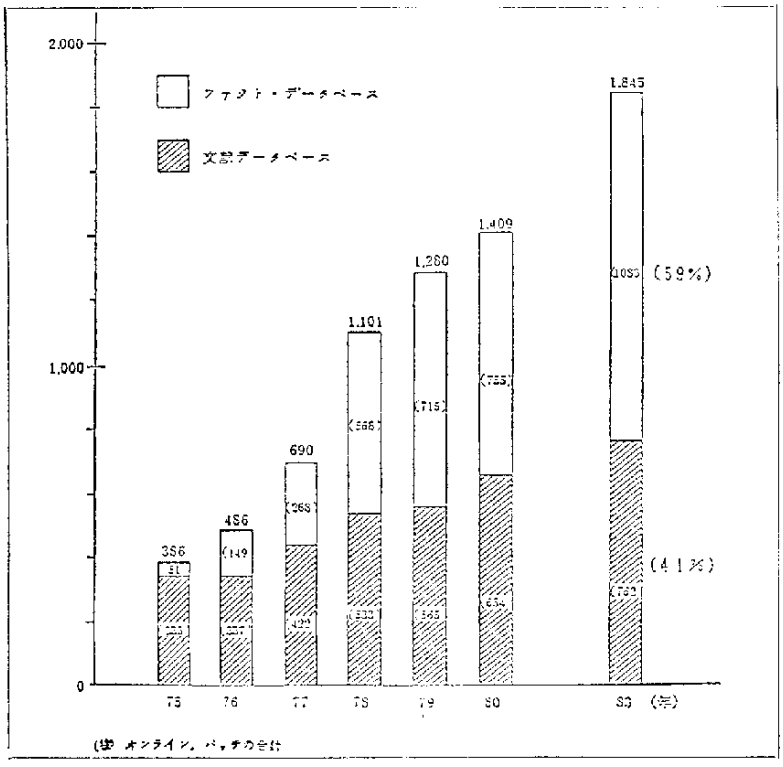
通商産業省は，昭和59年4月にデータベース台帳制度に基づく「昭和58年度データベース台帳総覧」を作成し発表した。

本制度は，データベース・サービスの利用促進を目的として，昭和57年9月に創設された制度であり，データベース・サービス企業等から年1回，サービスしている内容等について通商産業大臣に申告してもらい，申告のあったデータベースを台帳としてとりまとめ，各商工会議所，各通商産業局，情報関係団体等に設置し，自由にデータベース利用者が閲覧できるようにしたものである。

対象となるデータベースは，不特定多数を対象として販売しているもの，あるいは販売する具体的な予定のあるデータベースであり，特定の企業のみにサービスしているデータベースは対象外となる。なお，海外で作成されたデータベースであっても，国内でサービスを受けられるものについては対象としている。

昭和58年度台帳総覧には，58法人，679のデータベースが改録されており，各データベースごとに①データベースの概要，②データベースの利用方法，③サービス上の特徴・特色，④検索，アウトプット等の例示等が記載されている。

以下，本台帳総覧を中心に，欧米におけるデータベース・サービスの現状を踏まえつつ我が国におけるデータベース・サービスの現状を分析する。




### 1．データベース構築の現状

我が国におけるデータベース・サービスは，現在揺籃期にあり，産業基盤が脆弱である。このためデータベース構築への取り組みが欧米に比べ大幅に遅れている。

世界のデータベース数は，EUSIDIC／Database Guide '83によると1845であり，5年間で約70%の伸びを示している。

（図1）

図1．世界のデータベースの現状
(EUSIDIC Database Guide '83 より)

通商産業省機械情報産業局情報処理振興課
篠　崎　和　紀

我が国で流通しているデータベース数は679（昭和57年度調査における456に対して49%増）である。このうち我が国で作成されたものは157，外国で作成されたものが522となっており，外国製が全体の7割以上を占めている。（表1）

表1　我が国でサービスされているデータベースの現状

| | 57年度 | | 58年度 | |
|---|---|---|---|---|
| | 収録DB数 | DB実数* | 収録DB数 | DB実数* |
| 外国企業製データベース | 472 (78.1%) | 334 (73.2%) | 743 (81.1%) | 552 (76.9%) |
| 日本企業製データベース | 132 (21.9%) | 122 (26.8%) | 173 (18.9%) | 157 (23.1%) |
| 合計 | 604 (100.0%) | 456 (100.0%) | 916 (100.0%) | 679 (100.0%) |

＊ DB実数とは，同一のプロデューサーが構築した同一名称のデータベースが，複数のディストリビューターあるいは，代理店を通じて日本で販売されている場合に，当該DBをひとつと数えた数字。

## 2．データベース流通の現状

我が国のデータベース市場は1983年時点で約800億円であり米国の約4,000億円に比べ約5分の1，欧州の約2,400億円に比べても約3分の1にすぎない。（図2）

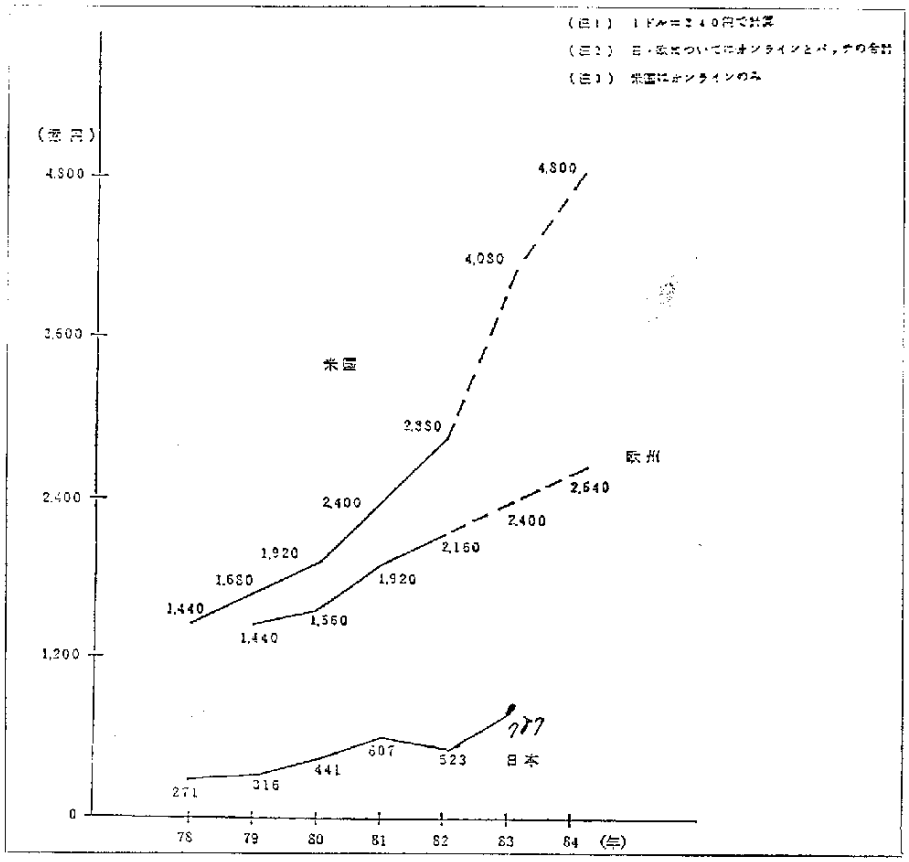



図2　日・米・欧のデータベースサービス売上高比較
（特定サービス業調査等に基づく日本情報処理開発協会による推計）
（注1）1ドル＝240円で計算
（注2）日・欧についてはオンラインとバッチの合計
（注3）米国はオンラインのみ

我が国で流通しているデータベースの分野を見ると，「自然科学・技術」及び「ビジネス」のウエイトが高く，これらの分野で全体の78％を占めている。特に自然科学・技術分野では，化学，生命学／医学／薬学／生物，特許が，ビジネス分野では市場／商品情報，経済（外国），金融／証券／為替レートが主な分野となっている。（図3，表2）

また，データベースの種類を見ると，「ビブリオ」及び「数値」のウエイトが高く全体の83％を占めている。（図4）

## まとめ

昨年12月の産業構造審議会情報産業部会の中間答申において，データベース・サービスは，今後の情報化を支える産業として，また，ニューメディアの発展を促進する上で重要な産業として位置づけられており，早急に基盤整備を図る必要があると指摘されている。

また，データベース・サービスの重要性にかんがみ，振興の方策を検討する場として産業構造審議会情報産業部会に「情報提供サービス振興小委員会」（委員長　猪瀬博　東京大学工学部教授）が設置され，現在審議が進められている。

データベース・サービスは，現在多くの課題を有しているが，その重要性から国内のみならず海外の動向も踏まえつつ，官民が一体となって積極的に推進していく必要があろう。

なお，58年度データベース台帳総覧は，㈶日本情報処理開発協会において頒布されている。

図3　我が国でサービスされているデータベースの分野別内訳

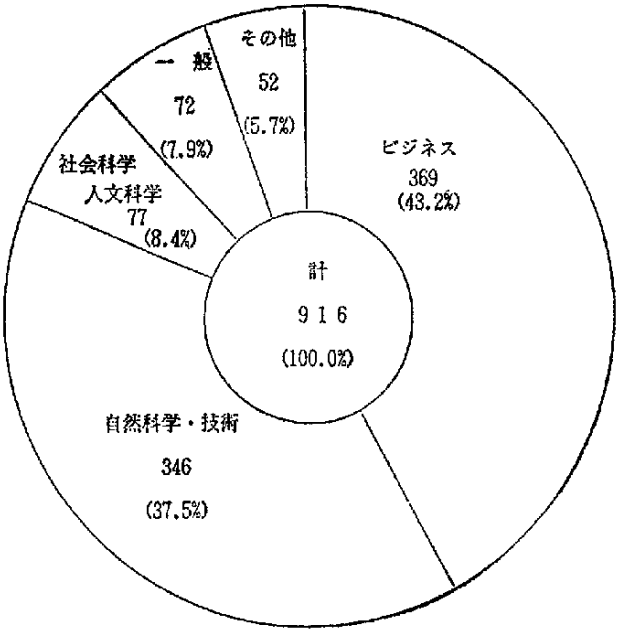
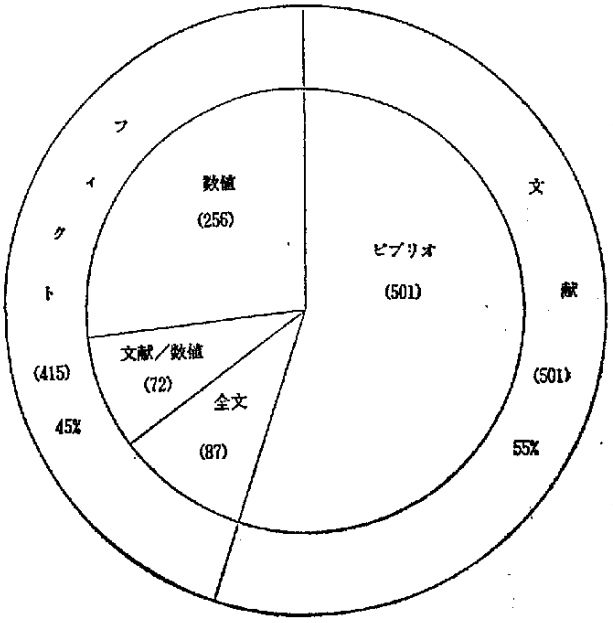



図4　我が国でサービスされているデータベースの種類別分訳




申込先　㈶日本情報処理開発協会技術調査部普及課
TEL03（434）8770（直通）

# 情報化社会の中に定着　—受験者50年代に急伸—

表2　データベースの分野別内訳の詳細

| | 分野 | 58年度 |
|---|---|---|
| 一般 | 全般 | 14 |
| | 行政 | 15 |
| | 法律 | 13 |
| | 政治 | 9 |
| | 新聞雑誌 | 14 |
| | その他 | 7 |
| | 小計 | 72 |
| 自然科学・技術 | 全般 | 39 |
| | 化学 | 68 |
| | 生命学／医学／薬学／生物 | 64 |
| | 特許 | 29 |
| | 宇宙／地球／海洋科学 | 25 |
| | 物理／電子／コンピュータ | 24 |
| | 環境／水産源 | 16 |
| | 気象 | 12 |
| | 農学 | 12 |
| | 金属 | 11 |
| | 工学／機械工学 | 9 |
| | エネルギー | 11 |
| | 食品 | 6 |
| | 繊維 | 5 |
| | その他 | 15 |
| | 小計 | 346 |
| 社会科学・人文科学 | 全般 | 5 |
| | 図書館学，情報科学 | 25 |
| | 教育 | 17 |
| | 歴史 | 6 |
| | 社会学 | 5 |
| | 言語／言語学 | 4 |
| | 心理学 | 3 |

| | 分野 | 58年度 |
|---|---|---|
| 社会科学・人文科学 | 哲学 | 2 |
| | 芸術 | 2 |
| | 音楽 | 2 |
| | 人口統計 | 2 |
| | 人間科学 | 2 |
| | スポーツ，体育学 | 1 |
| | 社会奉仕 | 1 |
| | 小計 | 77 |
| ビジネス | 全般 | 20 |
| | 経済（世界） | 13 |
| | 経済（外国） | 72 |
| | 経済（日本） | 18 |
| | 市場／商品情報 | 83 |
| | 金融／証券／為替レート | 52 |
| | 財務（外国） | 19 |
| | 財務（日本） | 20 |
| | エネルギー | 21 |
| | 企業財務／情報 | 12 |
| | 労働 | 10 |
| | 農業 | 10 |
| | 化学 | 4 |
| | その他 | 15 |
| | 小計 | 369 |
| その他 | 書誌目録作成情報 | 19 |
| | 人物／機関情報 | 9 |
| | 漢字／辞書 | 6 |
| | 索引ガイド／補助ファイル | 4 |
| | その他 | 14 |
| | 小計 | 52 |
| 合計 | | 916 |

会員サロン

# 高度情報化社会雑感
## ——情報システムの統合標準化について——

電電公社がＩＮＳ構想を明らかにして以来，各企業とも極めて新しく，それ故に公平なビジネスチャンスを目前にすることになり，新しいマーケットに対し積極的な取組みを検討しているようである。マスコミにおいても情報化社会の取り上げ方は実にセンセーショナルで，明日にでも実現できるかのような錯覚すら覚えてしまう程である。

技術面においては電電公社のディジタル専用線サービスの開始，通信衛星の民間利用着手など着実に高度化の道を歩んでいると言えよう。最近，不幸にして放送衛星や気象衛星のトラブルが発生しているが，情報システムのインフラストラクチャである情報通信システムはユーザにとっては普段ブラックボックス化されているため，日頃の有難味よりも故障の際の影響の方が強調されてしまう。それだけ情報通信システムには信頼性が必要という事であろう。

話が横道にそれたが，新しい情報通信システムの導入について，従来より当社も積極的に取組んで来ている。昭和54年には国内の社内電話とＦＡＸの蓄積交換システムと一部のデータ通信システムとを統合した社内総合通信システムを建設し，また58年には米国関連会社と本社とを国際専用線で結ぶことにより，ＦＡＸとテレックスの蓄積交換システムを導入した。さらに同年秋には伊丹地区に32ＭＢＰＳという極めて高速なＬＡＮ（ＭＥＬＮＥＴ－32）を導入したのを手始めに，ＬＡＮを各事業所に導入すると共にこれらを統合した社内情報通信ネットワワークを構築すべく全社的に活動を展開している。

このように当社においても情報通信システムは高度化が進んでいるのであるが，距離や物理的位置を意識する事なく自由に情報流通が図れるという高度情報化社会（または企業）の実現には，さらにアプリケーションシステムの統合という課題を解決する必要があると思われる。

一般にアプリケーションシステムはニーズ対応にその仕様が規定され，なおかつそのコンピュータ利用環境（ハードウェア，ベーシック・ソフトウエア）の特徴を活かそうとするため，同じ目的であっても検討する人の意識，保有する技術によって千差万別のものが出来てしまうのである。

当社もその例にもれず，24ある製作所の生産管理システムは担当機種，生産方式の特徴と歴史的経緯から極めて多様化している。それ自体は各々のシステムが現場に最も適合することを狙った結果であり好ましい事であるが，企業活動の広域化を進めるに当ってはいろいろ不都合が出て来るのである。例えば資材の購入のための注文書の様式は製作所毎に異っていたり，同じ製作所であっても用途別に数種類の注文書を使い分けているケースすら存在する。これは製品の作り方（受注生

三菱電機株式会社
情報システム部 総合課
主事 大渕啓史

会員サロン

産／計画生産）や製造ロット（大量生産／個別生産），あるいは供給業者との取引きの大小，購入資材の特徴（標準品／特注品）などの特性に対し最も効率的な発注情報の伝達方法を個別に採用しているからである。必然的にこの注文書を作成する発注処理システムも製作所の数だけ存在するという事になってしまう。

このように資材の発注者側の論理で最も効率的な発注情報の伝達方式を採用することに対し，供給者側からも効率的な受注処理を行うために必要な発注情報の標準化といった問題指摘が起きるのも当然かもしれない。異った発注システムからの情報は受注側でこれを自分の都合に合わせて変換するプロセスが必要となり発注一受注といった一連の（企業自身が異っていたとしても）活動にとっては極めて効率が悪い事になってしまうのである。

情報化社会においては発注者側と受注者側の情報システムが結合し，タイムリーに情報交換が出来る様な総合的生産性が要求される。しかしながらこの実現のためには現在の無数にある企業間の取引関係全てについて，各企業間でやりとりする情報を標準化する必要があり，既存のこれまた無数にあると思われる情報システム（又はインターフェース）の標準化を進める必要がある。これは誰が音頭をとるにしろ仲々の難事業と思われる。

高度情報化社会の概念は往来の産業構造を大きく変えようとしている。情報関連サービス事業あるいは情報関連製品の供給事業といった今後の成長が約束されている分野に対して各産業（あるいは企業）とも極めて意欲的である。これらの動きはやがて全産業に対する部分統合，再編へ繋っていくものと考えられる。こういった変化に既存の情報システムは果して円滑に対応していく事が出来るのであろうか。先程の例にあげた発注情報の標準化ですら，異企業間のレベルに合せて行う必要がある事から，長い期間と多くの工数を必要とするものと考えられる。ましてや産業構造そのものが大きく変化していく中で，異った産業間を効率的に連携していく情報システムを構築するとなると正に気が遠くなるような話とも思えるのである。

現在，各企業に稼動している情報システムは企業活動の動脈として必要不可欠の存在にあると考えられるが異業種異企業との連携については余り検討されていないものが多いのではないだろうか。正に幕を開けつつある情報化会を迎えるためには，国家的規模での情報システムの統合に先立ち，他企業との協業を十分に意識し各企業の情報システムの標準化，柔構造化を図って行く必要があると思われる。

# JIPDECだより

## 本　部

◇役員の異動

さる、3月16日の58年度第2回理事会において役員の選任について審議され，3月31日に手島篤二専務理事が任期終了により退任，4月1日より西脇敏彦専務理事が就任した。59年度の新体制は以下のとおりである。

会　　長　島田　喜仁
専務理事　西脇　敏彦
常務理事　河村　篤信
　　小嶋　利文
　　中山　隆夫
　　岡田　　勇
　　中屋敷正人
監　　事　内田　善一

◇情報処理技術者試験センターの設置

このたび行政改革の一環として通商産業者が実施してきた情報処理技術者試験の試験事務の一部を当協会が委譲を受けて実施することになり，4月2日より当協会の附属機関として情報処理技術者試験センターにおいて業務を開始した。当試験センターには，本部機構のほかに，札幌，仙台，名古屋，大阪，広島，四国，福岡，沖縄の全国8地区に分室を設置し試験業務の実施に対し万全の体制をとっている。

情報処理技術者試験は本年で16年目を迎えるが，今年度の試験は6月20日の官報公示にもとづき，試験実施に向けて具体的な業務活動を行っており，試験案内書は6月20日より配付され，受験願書は7月1日から7月20日までに受付を行った。

なお試験は10月21日(日)に実施され，来年2月上旬の官報に合格者が発表される予定である。

◇データベース台帳総覧の頒布

さきに通商産業省がとりまとめ，当協会が頒布している「昭和58年度データベース台帳総覧」は各方面から多大の好評を得ている。58年度版は57年度版の内容をより充実させたもので，データは50%程増加している。

なお，同資料は当協会（技術調査部普及課）のほか各通産局，主要商工会議所でも閲覧サービスを行っている。

◇第1回トップセミナーの開催

わが国の情報処理の高度化及び適用分野の拡大を積極的に推進することを目的として，官公庁のトップ・マネジメント層20名を対象に，コンピュータとその利用についての知識，概念を修得させるコンピュータ・トップセミナーを8月29日から31日にかけて開催した。今回は2泊3日の集中宿泊方式をとり，機械振興会館と芝パークホテルにおいて講義等を実施した。

なお，第2回開催は1月を予定している。

**初の中学生プログラミング・コンテストなど—情報化月間行事—**

政府，民間団体が協力して毎年10月に行われている情報化月間は今年で13回を迎えるが当協会で

# JIPDECだより

は，全体的な広報と行事等の実施を通じて，これに参加している。

広報関係ではポスター，行事案内の作成、配布，テレビ番組の放送などによる全国的なキャンペーンを行うことになっている。

また行事では「生活と情報化」をテーマに展示会（札幌，前橋，山口，中津，熊本の５市），講演会（札幌，秋田，岐阜，金沢，高松，那覇の6市）を開催するほか，国際講演・討論会，中学生コンピュータ教室，高校生コンピュータ・セミナーなどを実施する予定である。

さらに今回から新たに中学生を対象とするプログラミング・コンテストを実施することになった。

なお高校生及び高専３年生までを対象とする「全国高校生プログラミング・コンテスト」は従来どおり情報化月間推進会議が主催して実施されている。

**委員会の設置**

59年度当協会事業を推進するにあたり，各種委員会が設置され，活動している。このうち主要な委員会は次の通り。（順不同）

○情報提供サービス研究会
（委員長　斉藤忠夫氏他10名）

○ソフトウェア保護法的問題研究会（委員長　中山信弘氏他７名）

○汎ネットワーク推進委員会
（委員長　稲葉秀三氏他13名）

○ソフトウェア開発・運用調査委員会（委員長 道下忠行氏他8名）

○地域内情報流通委員会
（委員長　川端亮二氏他７名）

○マイクロコンピュータプロジェクト委員会
（委員長　田村浩一郎氏他５名）

○システム信頼性本委員会
（委員長　当麻嘉弘氏他10名）

○コンピュータ・トップセミナー実行委員会
（平林晧氏他８名）

○コンピュータ白書編集・専門委員会
（委員長　石井治氏他14名）

○アドバイザリ・グループ委員会
（委員長　渡辺茂氏他５名）

## MGC／マイクロコンピュータ振興センター

**○マイクロコンピュータの利用に関する委託開発について**

当マイクロコンピュータ振興センターでは，昭和53年度以来，システムハウスの技術力の向上のため委託開発を実施しているが，昭和59年度においては次の４テーマについて委託開発を行なうことに決定した。

①論理回路作成支援システム
委託先：㈱ソリトンシステムズ（東京）

②分散型データ収集・管理システム
委託先：㈱高岳製作所名古屋事業所（名古屋）

③システムハウス用プリント配線抜自動配線システム
委託先：㈱コンピュータシステムズリサーチ（大阪）

④パーソナルコンピュータ用回線制御言語
委託先：西日本コンピュータ㈱（福岡）

## 昭和59年度下期　研修講座のご案内

| | コース名 | 定員 | 期間 | | 研修料 |
|---|---|---|---|---|---|
| システム設計関連 | ＳＥ養成 | 30名 | 59. 10. 16～60. 3. 12 | 毎週火・水曜 計 35 回 | 35万円 |
| | オンライン・システム設計 | 20名 | 59. 10. 1～59. 10. 5 | 5 日 間 | 7万円 |
| | ビジネス・システム・コンサルタント | 20名 | 60. 2. 4～60. 2. 7 | 4 日 間 | 8万円 |
| 経営・管理関連 | 効果的な外注管理の進め方 | 20名 | 59. 12. 3～59. 12. 5 | 3 日 間 | 5万円 |
| | 経営者・管理者のための パーソナルコンピュータ経営利用 | 24名 | 60年2月上旬の予定です | 3 日 間 | 7万円 |
| | 利用部門教育担当者養成 | 20名 | 60. 2. 18～60. 2. 21 | 4 日 間 | 7万円 |
| | システム監査 | 20名 | 59.10. 29～59.10. 31 | 3 日 間 | 5万円 |
| ソフトウェア・エンジニアリング関連 | ソフトウェア・エンジニアリング概論 | 20名 | 59. 8. 29～59. 8. 31 | 3 日 間 | 4万円 |
| | 最新ソフトウェア開発技術 | 20名 | 59. 10. 2～59. 10. 5 | 4 日 間 | 6万円 |
| | ＥＤＰ部門のためのソフトウェア工学 | 20名 | 59.11. 13～59.11. 16 | 4 日 間 | 6万円 |
| コンピュータ | 16ビットマイクロプロセッサ基礎 | 20名 | 下期開講予定です。 | 10 日 間 | 13万円 |
| 計算科学技術関連 | 数値解析 | 20名 | 下期開講予定です。 | 1 単 元<br>全 単 元 | 0.7万円<br>21万円 |
| | 有限要素法の基礎 | 20名 | 下期開講予定です。 | 5 日 間 | 7万円 |
| 夜間コース | ＳＥのためのシステムの分析を設計 | 40名 | 59. 11. 1～60. 3. 14 | 夜間，毎週火・木曜計31回 | 9万円 |

●昼間コースの研修時間／9：30～16：30　●夜間コースの研修時間／18：00～20：30

(財)日本情報処理開発協会
情報処理研修センター
講座案内ご請求、お問い合わせは上記へ
〒105
東京都港区浜松町2－4－1
世界貿易センタービル 7F
電話 03 (435) 6506～10

## 編集後記

◇情報処理技術者試験の受験者，合格者の推移は，ある一面，わが国の情報処理の発展を物語っているといえそうです。16年めを迎えた今回から当協会が国からの委託を受け実施機関となりましたが，それを機会に今号では，これまでの実績を振り返りながら今後の展望を語っていただきました。◇わが国では，これからが本格的な普及期に入ろうとしているＣＡＴＶですが，アメリカでは激しい競争から淘汰される業者が相次ぎ，生き残った企業も顧客の引き止めに躍起になっているということです。利用者の側からはソフトの「選択の幅」は広い程よいのでしょうが提供する方は幅を拡げ過ぎて特色を失ってしまう危険もあります。「ニューメディア戦争」に勝ち抜くのは容易なことではないようです。◇58年度データベース台帳総覧が発行されましたが，その頒布先は，ほとんどあらゆる業種にわたっています。とくに目立つのが広告業と建設業。これらの業界の将来の変貌が見えるようです。

昭和59年9月　発行

JIPDEC ジャーナル No. 58
© 1984
財団法人　日本情報処理開発協会
東京都港区芝公園3丁目5番8号　機械振興会館内
郵便番号105　電話 03 (434) 8770

※本誌送付先の変更等については当協会普及課（03—434—8770）まで発行ページ数を添えてご連絡のほどもにご連絡下さい。

# JIPDEC 報告書・資料

| | 題　　名 | 頒布価格 一般 | 頒布価格 会員 |
|---|---|---|---|
| 58－R002 | ヨーロッパのニューメディアの動向 | 4,000円 | 3,000円 |
| 58－R003 | 米国における情報処理の高度化の現状 | 3,400円 | 2,700円 |
| 58－R004 | オンライン需要調査報告書 | 3,500円 | 2,800円 |
| 58－R005 | ＯＡの社会的影響に関する調査研究 | 6,600円 | 5,200円 |
| 58－R006 | ネットワーク綱領 新通信法体系完成への道程 | 1,700円 | 1,300円 |
| 58－R007 | ニューメディアによる情報提供の可能性 | 4,500円 | 3,600円 |
| 58－R009 | ソフトウェア開発・運用の高度化・効率化方法に関する調査研究報告書 ――開発計画―― | 5,000円 | 4,000円 |
| 58－R010 | マイクロコンピュータ応用システムの開発技術 | 4,700円 | 3,700円 |
| 58－R011 | 情報環境の進展が及ぼす社会構造への影響と望ましい情報メディアに関する研究報告書 | 4,500円 | 3,500円 |
| 58－S001 | コンピュータ・システムのセキュリティ技術の開発に関する調査研究報告書 | 8,000円 | 6,400円 |
| 58－S002 | 高密度通信処理における分散情報統合利用システムに関する研究開発報告書 | 3,200円 | 2,500円 |
| | 1984年版コンピュータ利用状況調査集計結果 | 2,300円 | 1,800円 |
| | 企業間オンラインシステムの実態・ニーズに関する調査（アンケート調査集計結果） | 1,400円 | 1,100円 |
| | システムハウスの実態調査 | 2,700円 | 2,100円 |
| | マイクロコンピュータのソフトウェアの基礎 | 3,000円 | 2,400円 |
| | マイクロコンピュータ応用システム開発技術者の育成 期待される技術者像と認定試験制度 | 1,900円 | 1,500円 |
| | 昭和58年度データベース台帳総覧 | 9,000円 | 8,000円 |
| | Computer White Paper 1983/84 Edition | 4,500円 | 3,500円 |
| | ＊JIPDEC REPORT（年４回） | 国内価格 12,000円/ | 国外価格 $85 |
| | ＊Personal Computer Market in Japan | 〃 264,000円/ | 〃 $1,200 |

お申込み　〒105　東京都港区芝公園３－５－８　機械振興会館３階301号室
**（財）日本情報処理開発協会/普及課　☎03（434）8770**

なお＊印のものは(株)フジコーポレーション　☎03（409）6291でお取扱いしております。

JIPDEC
財団法人　日本情報処理開発協会
東京都港区芝公園3丁目5番8号　機械振興会館
郵便番号105　　電話 03(434)8770

本誌は日本自転車振興会から競輪収益の一部である機械工業振興資金の補助を受け情報処理に関する普及促進補助事業の一環として発行するものです。