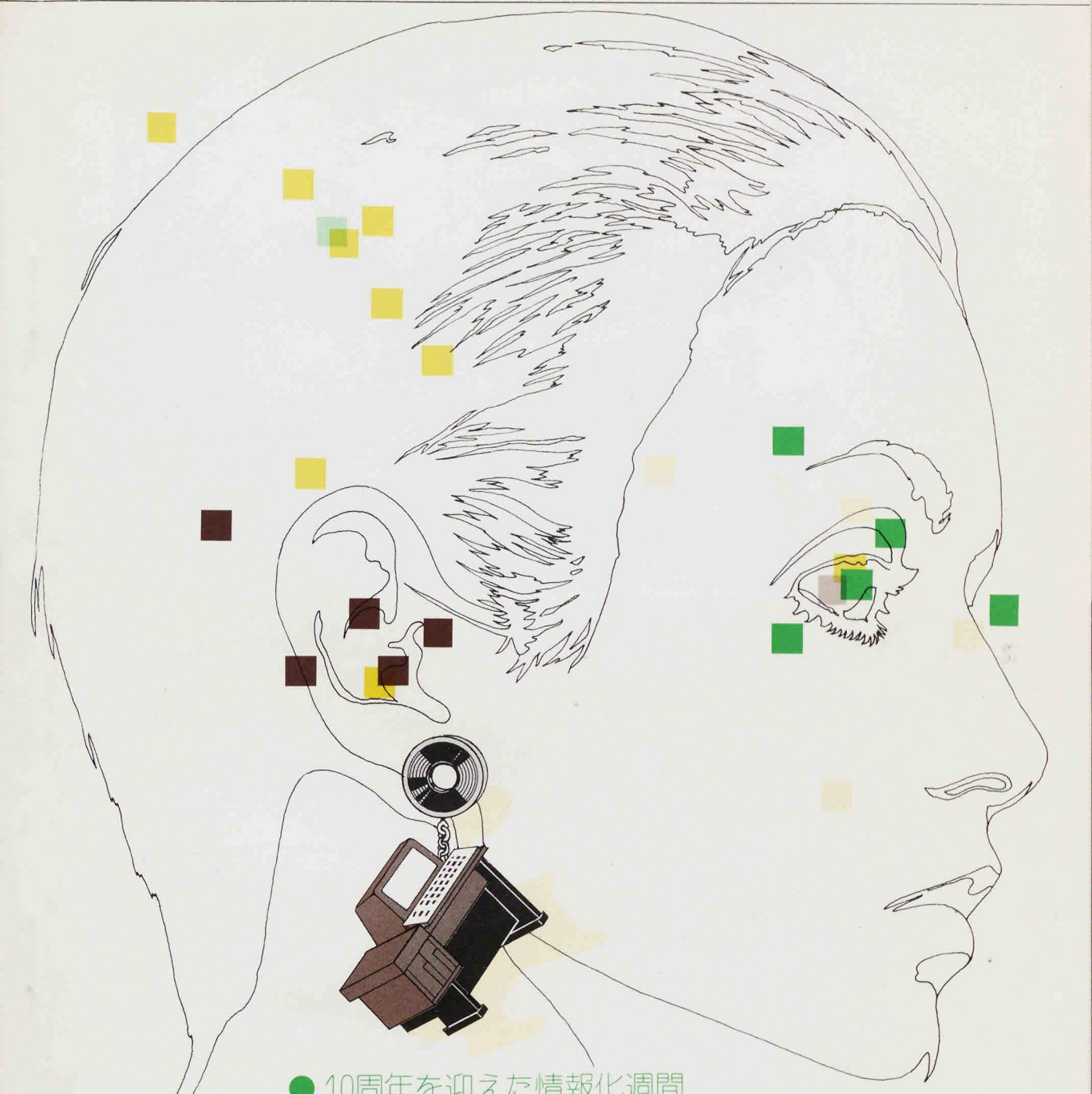
JIPDEC
1981.12
No.47
ジプデック・ジャーナル



- 10周年を迎えた情報化週間
- インサイドレポート 臨床検査情報処理システム
- 視点 情報処理市場の日米比較
- 海外の話題 イギリスの通信衛星

たしかな技術で世界をむすぶ
NEC

世界最高レベル
超大型コンピュータACOSシステム1000

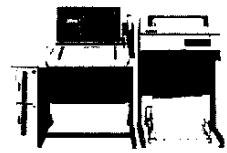
コンピュータは電算室から事務室へ。

NECならではのコンピュータとコミュニケーションの融合による《C&C》の実績をもとに、新しい分散処理時代のご要望にお応えします。

- 分散処理の要求を先取りした汎用コンピュータ
  ACOSシステム200～1000(小型～超大型)
- 分散事務処理時代の対話型日本語処理
  オフィスコンピュータNECシステム50 100 150
- 分散事務処理時代の手軽なパートナー
  ビジネスパーソナルコンピュータNECシステム20
- 分散処理専用コンピュータのエース
  N4700分散処理システム
- 分散処理、通信制御、産業制御のマルチサービス
  NEC MSI0 30 50 70
- 分散処理時代に最適で豊富な汎用・業種別ターミナル
  データエントリーターミナル、インテリジェントターミナル、
  業種・業務別専用ターミナル
- 情報処理ネットワーク体系〈DINA〉を構成
  ネットワーク構成機器

中・小型コンピュータ
ACOSシステム250

オフィスコンピュータNECシステム100 85



日本語処理ターミナル
N6300モデル50N

NECコンピュータ

日本電気株式会社 お問合せは：情報処理・宣伝
TEL(03)454-1111(大代表)

●JSDはソフトウェアの共同事業体です。

・JSDは、ソフトウェア関連業界の中核17社と長信3行、都銀10行の出資によって設立されたシステム開発の共同事業体です。

・JSDは、中核17社にそのグループ企業107社を加えた124社によって強力に支えられています。

・JSDは、これら経験豊かな参加企業の英知と技術を結集して高度の情報システムの開発を進めています。

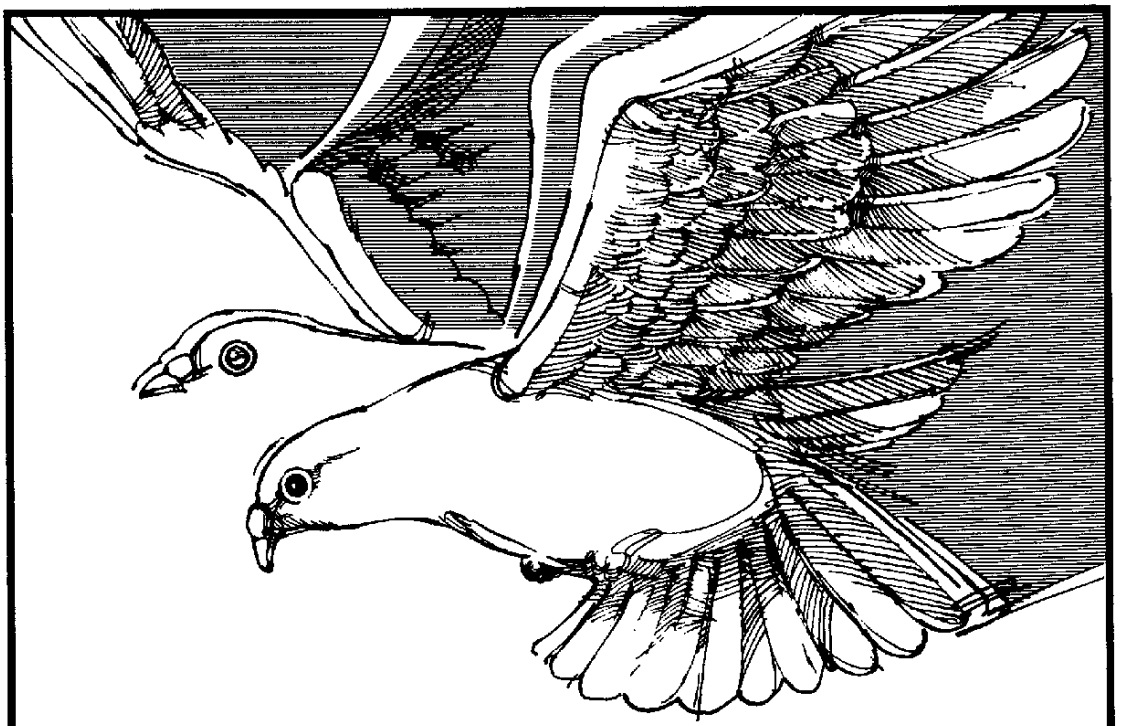
●中核17社

インテック
コンピュータアプリケーションズ
ティーディーシー
日本コンピューター・システム
日本電気ソフトウェア
日本ビジネスオートメーション
野村コンピュータシステム
三井情報開発
メルコム・オキタックシステムズ
構造計画研究所
センチュリリサーチセンタ
サイコム
日本タイムシェア
日本電子開発
日本ビジネスコンサルタント
富士通エフ・アイ・ピー
三菱総合研究所

●参加企業総数　124社

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2－8－10　第15森ビル　TEL(503)4981(代)



JECCは国産コンピュータを通じて
社会に貢献します。

JECC

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)

JIPDECジャーナル 目次 NO.47(1981.12)

●春夏秋冬 情報化社会と教育 ……新澤 雄一……2

●特別レポート

10周年を迎えた情報化週間 ……4

●表彰者・企業等一覧 ……12

●インサイドレポート

臨床検査情報処理システム ……道田 国雄……14

●視点 情報処理市場の日米比較 ……K. YASAKI……18

●海外の話題 イギリスの通信衛星 ……山村 贊平……22

●会員サロン 書店の情報処理 ……坂本 徹朗……26

<紀伊国屋書店>

●JIPDECだより ■本部 ■MCC ■IIT ……28

●編集後記 ……30

情報化社会と教育

—大切な大衆への浸透—

◇

早稲田大学商学部教授
コンピュータ白書専門委員会委員長
新澤雄一

過去4分の1世紀の間に，コンピュータおよびそれに関連する情報処理装置やシステムに対するわが国の開発努力はすさまじく，技術水準においても，その利用水準においても，世界屈指の地位を築きつつある。今日のこの発展の基礎は，初等教育からはじまって，伝統的に教育熱心で，知的好奇心の旺盛な活力のある勤勉な国民性はもとより，コンピュータおよび通信設備・システムが，わが国の産業・科学・技術・社会および日常生活に与えるインパクトが極めて大きいことを当初より政府は認識し，諸施策を実行し，産業の自主開発体制を促したことによるのであろう。すでに90年代を指向する第5世代機，さらに21世紀へ向っての展望が，決して，夢物語としてではなく，現実的な開発目標として，真剣に論じられているばかりでなく，国民の大部分が，コンピュータを中心とする情報化社会への進展を当然の事実として認めているのである。

わが国において，コンピュータ利用に国民が比較的寛容なのは，産業の終身雇用制，再教育制度の活用などの背景もあって，コンピュータを受け入れる側にあって，利用技術の開発に真剣にとり組み，経営者も，そして労働者も，コンピュータのもたらす恩恵を享受しているからであるといって過言ではないであろう。ところが，ヨーロッパの情報処理の実情をみれば，コンピュータは，いわゆる労働側のものではなく，所有階級あるいは経営側が，人力に代置するための合理化の機械であって，コンピュータ利用の進展にともなって労働者を再教育するなどという意識は殆どなく，ただ失業者を直接的に増加させていることは否めないのである。コンピュータは，特別な教育を受けた少数のテクノクラートの知的好奇心の対象として操作され，一般大衆はコンピュータ利用の知的労働とは無縁の存在であり，徹底的な省力化の犠牲を強いられているともいえるだろう。

コンピュータの利用を社会の進展のための当然の道具として認識している国民にとって，ヨーロッパ諸国のこの現状は，歴史的・制度的・伝統的風土に深くかかわっているがゆえに，理解しがたいと同時に，ヨーロッパの人々の目からすれば，わが国では経営と労働とコンピュータが三位一体となって，生産性を向上させていることが不可思議にも思えるであろう。端的にいって，わが国では，コンピュータを導入したから直ちに首を切るという習慣はない。またわが国でのコンピュータ利用が万事何の支障もなく円滑に行われているとも思わないが，コンピュータ利用の進展にともな

って，情報産業はもとより，コンピュータ関連の知的労働力を急速に増加させ，他方，肉体労働や単純作業をコンピュータに代置させることによって，サービスの向上，人間的判断作業の充実などを図っていることも事実である。日本へ来たヨーロッパ人が奇異に思う一つの光景は，デパートのサービスであるといわれているが，たしかにヨーロッパのデパートの売子は顧客へのサービスというより，盗難予防のための監視体制の一環であって，余程の専門店でもないかぎり日本のように，開店と同時に顧客に愛嬌をふりまいて挨拶をし，商品の選択の手伝いをするようなことはない。

インフレと失業に苦悩するヨーロッパの中で，とくにフランスはジスカール・デスタンの失政によって，過去7年間に失業者数を40万人増加させたということが大統領選挙のときの重要な争点となって，ミッテランに期待したが，最低賃金法の改訂，児童福祉年金の増額等々社会党内閣の福祉充実等と財源の確保のための各種公共料金の値上げ，中産階級への増税を実施し，国外への資本逃避，企業規模縮少・閉鎖などによってわずか5カ月間のうちに，さらに40万人の失業者が増加し，200万人からの失業者をかかえ，今日ではその主因が日本の輸出にあると非難しているのである。

このような状態にあっても，何世紀もの間，植民地を支配してきた宗主国としての過去の栄光を忘れられず，ひと握りのエリートが支配する官僚体制を墨守し，世界第3位の軍事力を維持し海外に威信を示めそうと努めているのは，むしろ哀れなほど滑稽であろう。フランスがかつて文明・文化の中心であったことは認められても，ギリシア，ローマ帝国はもとより，世界に覇をとなえた国が肇国の精神を忘れ，文明，文化の恩恵は享受するが，安逸に流れ，創意・工夫を怠り，勤勉と教育を侮った時に滅亡したように，とりわけ，一般大衆に対する新時代を前提にした教育を怠れば，いずれは威信が大いに揺らぐことになるであろう。

フランスにとって失業問題の解消策は産業の国有化や統制ではないし，ましてわが国を非難することでもない。第1にフランスの支配階層は企業経営の社会的責任を自覚し，第2に情報化の進展にともなって将来社会を担ってゆく人々に対する教育を充実させ，第3に国際協調を基礎に自ら輸出努力をなすべきであろう。

新しい知識や技術の教育は為政者だけのものとしそれをもって特権的地位を確保したという例は歴史上枚挙にいとまがない。たとえば，なぜ掛算を「九九」というかといえば，清朝において一般庶民が乗算を容易に覚えられぬように，$2\times2=4$から始めるのではなく，$9\times9=81$から教えたために乗算を「九九」というのであって，わが国でも「九九」とはいうが，庶民が暗記しやすいように，小さな数から教えたのであった。フランスでは，10年ほど前に数の算え方が複雑なために，文部省通達によって，小学校における「九九」の暗記教育を廃止したが，ベルギーのような進法をとれば，この問題は解決するはずであるが，進法を複雑なままにして「九九」の教育を廃止するというのはいかにもフランスらしい選択である。フランスのこの選択は，決して清朝のような意図があるとは思えないが，人類史をたどれば，加減乗除を操作する能力こそは，為政者および知識階層の独占的な能力であり，「九九」教育の廃止が，一般大衆を愚昧な無知の広野に追いやることにならなければと，他人事ながらフランスの将来を危惧するのである。

冒頭に述べたように，情報処理技術の開発・製造・利用においてわが国は世界で群を抜き，また今日でも比類まれな経済発展をつづけているが，それが勤労の尊さを忘れ，教育を軽視することになれば，わが国とて，歴史の片隅に追いやられることは例外でないことを心すべきであろう。

特別レポート

10周年を迎えた情報化週間

「生活と情報化」をテーマに昭和47年から始まった情報化週間は，今年でちょうど10周年を迎えたが，今年は146の行事，催物が全国各地57の都市で行われ盛況のうちに幕を閉じた。

優秀情報処理システム表彰▶

情報化週間記念式典・祝賀会 ●

まず10月1日，午前10時半から東京千代田区のホテル・ニューオータニで行われた情報化週間記念式典では主催者を代表して情報化週間推進会議議長の北野重雄氏から「資源，エネルギーの制約や多面的な国際的対応を迫られるなど厳しい環境のもとにある我が国にとって産業界はじめ経済・社会のあらゆる分野における情報化の促進は今後いっそう必要となる。こうしたなかで今回の情報化週間で一人でも多くの国民が各種行事に参加し，情報化を自分の問題として主体的に考える機会を得て我が国の将来の情報化の進展に役立つことを期待する。」との挨拶があった。

続いて，政府側から通商産業（代読，山本政務次官），郵政（同，渡辺政務次官），行政管理（同堀内政務次官），運輸（同，中村事務次官）の各省庁大臣，長官の挨拶が行われた。

さらに来賓として出席した情報産業振興議員連盟の倉成正会長から祝辞が述べられた。

式典は，この後，北野議長から今年の情報化週間特選標語「情報を暮らしに地域にビジネスに」（金沢市，西森茂夫氏作）が披露され，続いて情報化促進貢献個人，企業等，優秀情報処理システム，懸賞標語及びコンピュータ・プログラムの入選者の各表彰が行われた。（別表参照）

記念式典の終了後，会場を移し㈶日本情報処理開発協会ほか情報処理産業関係団体の主催による情報化週間記念祝賀会が開かれ情報産業振興議員連盟名誉会長の橋本登美三郎氏，本年度情報化週間マスコット・ガールの城ケ崎祐子さん（フジテレビ・アナウンサー）らの挨拶のあと参加者一同懇談に移り，午後1時半盛況のうちに散会した。

'81生活と情報化展 ●

「生活と情報化展」は東京，北九州，札幌（㈶日本情報処理開催協会他主催）と大阪（㈶関西情報センター他主催）で開催された。

このうち東京で開催された「'81生活と情報化展―暮らしにとけ込むコンピュータ」は10月1日から6日まで西武百貨店渋谷店B館8階催事場で行われ6日間で98,000人の入場者を数えた。

この展示会では文字どおり暮らしにとけ込んできたコンピュータの姿を日常生活の場に即して紹介した。

1　導入――光のトンネル

◀生活と情報化展（東京）

1階入口にニュー・エレクトロニクス・カーの実物とカラーグラフィック・プロセッサによる会場案内を行った。

また会場入口にはスペースシャトルの内部にみたてた光と音による立体空間“光のトンネル”を構成した。

この“光のトンネル”を出たところでマイコン・ロボットのマクセルくん，マイクロキャットの実演を行い，とくに子供連れの人気を集めた。

2　宇宙とコンピュータ

資源衛星ランドサットからのデータをコンピュータによって画像解析する過程をパネルで展示した。

気象衛星「ひまわり」による気象情報の解析の状況を中継録画“はるかなる宇宙「ひまわり」の声をきく”を放映，紹介した。また，8月11日に打上げが成功した「ひまわり2号」の模型と現在の「ひまわり1号」による宇宙から見た地球の写真も展示した。

3　からだとスポーツのコーナー

マイコンによるプロポーション診断，個人学習用医用ＣＡＩ，食生活栄養診断，ゴルフ・スイング・アナライザの展示，実演を行った。

4　新製品のコーナー

マイコンを内蔵した新製品，光学式ビデオ・ディスク（レーザー・ディスク）による音楽番組を放映した。

5　くらしの革命コーナー

画像応答システム（ＶＲＳ），新型電子レンジなどの展示，実演によって家庭のなかの情報革命がはじまる様子を紹介した。

6「2001年の部屋」と Hi Ovis— ハイ・オービスのコーナー

コンピュータ化の進んだ2001年の社会構造を予測し，コンピュータ診断を行う一方，ハイ・オービス実験放送の模様をビデオで紹介した。

7　ミスとミセスのコーナー

ドレスの配色デザイン・システムやマイコン・ミシンの展示，実演により女性のファッションや趣味にもコンピュータ化が進んでいることを紹介した。

8　楽しい学習コーナー

マイコンを使った絵日記や英語と日本語を音声で相互に翻訳する音声電訳機，漢字の書き順や読み方を学ぶことができる漢字電卓など，いろいろな学習機器を展示，紹介した。

9　コンピュータ・アート

コンピュータによるビジュアル・アート・コン

ピュータ・アニメーションやシンセサイザーによる音の芸術，マルチ・ビデオ・プロジェクターによる映像システムを紹介した。

10　マイコンひろば

電子碁盤などマイコンを使った各種ゲームの実演と日本マイコン・クラブ会員による優秀作品の展示，紹介を行った。

11　マイコン・プログラム・コンテスト

「生活と情報化展」の10周年を記念して行ったマイコン・プログラム・コンテストの優秀作品を表彰するとともにその作品を展示した。

情報化週間シンポジウム ●

情報化週間シンポジウムは情報革命—80年代の課題・変化への対応と新たなる挑戦—と題し，10月5日，6日の両日，東京千代田区の経団連ホールで㈶日本情報処理開発協会と㈳日本情報センター協会の主催で行われ，2日間で580名が参加した。

第1日

開会の辞　島田　喜仁（㈶日本情報処理開発協会会長）

桑江　和夫（㈳日本情報センター協会会長）

セッションⅠ　「マイコン革命—マイクロエレクトロニクスの社会・産業へのインパクト」

●講演　A・オズボーン（オズボーン・コンピュータ社長）

●パネル討論

パネリスト

真田　隆幸（アイ電子測器社長）

島矢　志郎（日本経済新聞産業部次長）

安田　寿明（東京電機大学助教授）

A・オズボーン

コーディネータ

渡辺　茂（東京都立工科短期大学学長）

第2日

基調講演「国民コンピュータ時代」

小松　左京（作家）

セッションⅡ　「オフィス革命—ニューメディアの可能性と創造への挑戦」

●講演　N・P・ネグロポンテ（マサチューセッツ工科大学教授）

●パネル討論

パネリスト

月尾　嘉男（名古屋大学助教授）

後藤　和彦（NHK総合送放文化研究所主任研究員）

小松　左京

N・P・ネグロポンテ

第5世代コンピュータ国際会議 ●

第5世代コンピュータ・システム（ＦＧＣＳ）は1990年代に広く利用されることが期待されるコンピュータ・システムで従来の第3，4世代にはない革新的な理論と技術に基づく知識情報処理システムを目指している。ＦＧＣＳは昭和54年度から諸外国にさきがけ通商産業省の指導のもとに㈶日本情報処理開発協会に調査研究委員会が設けられ，我が国各分野の最高権威を集めて調査研究が行われた。

今回の「第5世代コンピュータ国際会議」――International Conference on Fifth Generation Computer Systems は，この調査研究の成果の公表と今後の研究開発に国際的なレベルでの意見交換，討議を反映させるため開かれたもので，海外からＩＢＭ，ユニバック，ハネウェル，ＮＣＲ，ＴＩ，ＤＥＣ，など米国の主要メーカーはじめカナダ，イギリス，フランス，イタリアなど西欧諸国，チェコなど一部の共産圏諸国，発展途上国を含め14カ国，約90名と国内から約210名の学者，研究者，専門技術者合わせて約300名が参加し，10月19日から22日までの4日間，東京大手町の経団連会館ホールで開かれれ。

第1日　開会式

挨拶　島田　喜仁（㈶日本情報処理開発協会会長）

祝辞　田中　六助（通商産業大臣）

●基調講演　知識情報処理への挑戦（ＦＧＣＳ調査研究の概要）

元岡　達（ＦＧＣＳ調査委員会委員長，東京大学教授）

●ＦＧＣＳのニーズと社会的影響

唐津　一（ＦＧＣＳ調査委員会システム化技術研究分科会主査，技術評論家）

●知識情報処理を目指して

淵　一博（ＦＧＣＳ調査委員会基礎理論研究分科会主査，電子技術総合研究所パターン情報部長）

●ＦＧＣＳのアーキテクチャ

相磯　秀夫（ＦＧＣＳ調査委員会アーキテクチャ研究分科会主査，慶応大学教授）

第2日　―ＦＧＣＳにおける知識情報処理――

●問題解決及び推論のメカニズム

古川　康一（電子技術総合研究所）

●知識ベースのメカニズム

諏訪　基（電子技術総合研究所）

●インテリジェント・マンマシン・インタフェース

田中　穂積（電子技術総合研究所）

第5世代コンピュータ国際会議▶

●ロジックプログラミングと高性能パーソナルコンピュータ
横井　俊夫（電子技術総合研究所）
●招待講演　FGCSにおける記号処理
E・Aファイゲンバウム（米国スタンフォード大学）
●招待講演　論理的プログラム合成
W・バイベル（西独ミュンヘン工科大学）
●招待講演　記号処理の展望
G・カーン（フランスINRIA）
第3日　FGCSにおけるアーキテクチャー
●推論機構のための新しいアーキテクチャー
内田　俊一（電子技術総合研究所）
●知識ベース機構のためのアーキテクチャー
雨宮　真人（日本電信電話公社）
●VLSIとシステム・アーキテクチャー
坂村　健（東京大学）
●FGCSの基本的アーキテクチャーとしてのデータフローマシン及びデータベースマシン
田中　英彦（東京大学）
●招待講演　コンピュータにおける視覚認識
B・H・マコーミック（米国イリノイ大学）
●パネル・ディスカッションⅠ
—知識情報処理の諸様相—
E・Aファイゲンバウグ
（米国スタンフォード大学）
W・バイベル
（西独ミュンヘン工科大学）
G・カーン
（フランスINRIA）
長尾　真（京都大学）
大須賀節雄（東京大学）
古川　康一（電子技術総合研究所）
司会　淵　一博（電子技術総合研究所）
第4日
●招待講演　—FGCSのアーキテクチャーに関する考察—
P・C・トレリーベン
（英国ニューキャッスルアポンタイン大学）
●招待講演　—アルゴリズムアーキテクチャー及びテクノロジーについて—
J・アレン
（米国マサチューセッツ工科大学）
●パネル・ディスカッションⅡ
—FGCSのアーキテクチャー—
B・H・マッコーミック（米国イリノイ大学）
P・C・トレリーベン（英国ニューキャッスル・アポンタイン大学）
J・アレン（米国マサチューセッツ工科大学）
後藤　英一（東京大学）
浦城　恒雄（日立製作所）
内田　俊一（電子技術総合研究所）
司会　相磯　秀夫（慶応大学）

パネル・ディスカッションⅢ
—FGCSのインパクト—
J・リオン（フランスINRIA）
C・リード（英国インターバンク・リサーチ）
J・リガナティ（米国標準局）
N・シバルスキー（西独GND）
岡松壮三郎（通商産業省）
戸田　巌（日本電信電話公社）
司会　元岡　達（東京大学）

講演と映画の会 ●
コンピュータ・セミナー ●

㈶日本情報処理開発協会では，この他，各地の団体との共催により「講演と映画の会」（札幌，富山，岡山，松山，北九州，那覇），同協会情報処理研修センターの主催で中学生コンピュータ教室（仙台，那覇），高校生コンピュータ・セミナー（福島，山口），コンピュータ・セミナー（移動教室・函館，金沢，徳島，大分）をそれぞれ開催した。また，同協会は情報化週間の総合広報を担当し，ポスター，行事案内，PR誌の作成，配布，新聞・雑誌広告，交通広告等を通じ広く情報化週間の広報活動を実施した。

この他の主な行事としては次のようなものが行われた。

(1) 展示会
- **旅と情報システム**（日本国有鉄道）
- **電気通信展**（東京，名古屋，大阪・日本電信電話公社）
- **データショウ**（日本電子工業振興協会）
- **医療情報システム展**（医療情報システム開発センター）
- **ソフトウェアショウ**（ソフトウェア産業振興協会）
- **国際電気通信展**（国際電信電話株式会社）

(2) 講演会等
- 情報ネットワークと分散処理システムの動向（郵政省，日本ITU協会）
- 行政と情報システム（行政管理庁）
- マイクロコンピュータ入門講座（電気通信科学財団）
- 日独情報化社会セミナー（電気通信総合研究所未来工学研究所）
- オフィスオートメーションの諸問題（日本船主協会，日本能率協会，日本オフィスオートメーション協会）
- システム監査（EDPユーザー団体連合会）
- オフィスオートメーションのための問題認識（日本オフィスオートメーション協会）
- 文化の情報設計化をめぐって（関西情報センタ

ソフトウェアショウ▶

ー）

- マイクロエレクトロニクスの進展と情報化戦略（大阪科学技術センター）

(3) **研究会等**

- 国，地方公共団体行政情報処理研究会議（行政管理庁，自治省）
- 電子計算機利用に関する技術研究会（工業技術院）
- オンライン情報検索システム公開デモ（日本科学技術情報センター）
- 特許情報サービスの説明会とデモ（東京，名古屋，大阪，広島・日本特許情報センター，発明協会）
- 郵便局施設公開（全国73局，郵政省）

▲データショウ

情報化週間ポスター▶

▶情報化促進貢献個人（敬称略）

綾　日天彦 三井造船㈱電算室長	造船設計のＣＡＤの推進などにより企業における情報処理の向上に寄与し，各種委員会，研究会，著作等を通じて，造船業界のみならず，運輸関係全般の情報化の推進に多大な貢献をした。
安藤　馨 富士通㈱顧問	日本ＩＢＭ㈱及び富士通㈱において，情報処理技術者の育成に尽力したほか，㈱日本データプロセシング協会の設立発起人及び理事として永年にわたり我が国情報処理の向上に多大な貢献をした。
魚木五夫 産業能率大学経営情報学部主任教授	昭和44年度の情報処理技術者試験の発足以来，試験委員として本制度の普及発展に尽力するとともに，情報処理技術者の教育・研修に多大な貢献をした。
岡藤次郎 日本科学技術情報センター理事長	日本科学技術情報センター理事長として科学技術情報サービスの推進に努め，昭和51年度以降オンラインによる情報検索システムを実現する等，科学技術情報流通システムの近代化に貢献した。
佐々木正 シャープ㈱代表専務取締役	シャープ㈱において情報システム機器の研究・開発を率先して行い，オフィスオートメーションを進展させるとともに永年にわたり大阪大学の講師として情報処理技術者の教育・育成に努めた功績は顕著である。
田中幸吉 大阪大学基礎工学部教授	戦後一貫して情報処理のハード・ソフト両面にわたる研究を行い，パターン認識，人工知能の研究開発に多大の貢献をするとともに，多数の情報処理技術者を育成した功績は顕著である。
高橋茂 筑波大学情報工学系教授	㈱日立製作所において電子計算機の草創期から研究開発に従事し，国産電子計算機産業の発展に尽すとともに，情報処理学会等において秀れた知識，経験をもとに研究，講演活動に努める等我が国情報処理技術の向上に尽力した。
辻井重夫 東京工業大学教授	日本電気㈱及び東京工業大学において通信方式理論の構築に尽力するとともに，情報通信システム等に関する知識の普及および電気通信技術者の育成に尽力した。
中村幸雄 インフォーコム技術事務所所長	㈱日本ドクメンテーション協会会長，ＩＳＯ／ＴＣ46国内対策専門委員会委員長などの要職を勤め，ドクメンテーション及び情報の標準化，情報流通の促進等，我が国の情報化に多大な貢献をした。

▶情報化促進貢献企業等

㈱朝日新聞社	一般日刊紙として世界でも初めての新聞作成のシステム化を行い，グーテンベルク以降の鉛活字による印刷方式を全面的に改革したことは，新聞業界のみならず印刷業界全般の情報化に寄与するものであり，その省力化，作業環境改善等の効果も含め，我が国の情報化の促進に多大の貢献をした。
川崎汽船㈱	コンテナターミナルの自動化システムを始め，定期船関連システム等各種業務のシステム化を広く推進してきており，海運業におけるシステム化の推進に多大の寄与をした。
気仙沼商工会議所	独立した経済圏を形成している気仙沼市において，昭和50年のコンピュータ導入以来，同市唯一の情報センターとして，記帳機械化システム，中小船舶・諸機械修理業の原価計算システム等の中小企業向けの共同利用システムを開発し，中小企業の情報化の促進に貢献した。
㈱市況情報センター	我が国で初めて株価情報をオンライン・リアルタイムで全国的に提供するシステムを開発，実用化し，全国で6,000を超えるユーザーを持つデータベースサービス事業者として，我が国産業界全体の情報化，システム化の促進に貢献した。
㈱ジャパン　フレイト　コンソリデーターズ	エアウェイビル，請求書の発行を始めとする，航空混載貨物業務を全般にわたりシステム化し，しかも，これを本社，代理店間の共同利用型のシステムとして開発することにより業務の効果的な情報化に成功した。
㈱デンサン	大手情報処理需要の少ない宮崎県下にあって，早くから汎用ソフトウェアを中心とするサービスを行い，中小企業の情報化を促進するとともに，情報処理サービス業の安全対策を昭和50年に率先して実施する等地域の情報化及び安全対策の促進に貢献した。
㈱東急ストア	我が国で初めてのＰＯＳシステムの導入を通商産業省の委託実験により実施したほか，独自にＰＯＳシステムの開発，導入を促進しており，同業他社の店舗におけるＰＯＳシステム導入の引き金となる等小売業界の情報化の促進に貢献した。
㈱東京放送	複雑多岐にわたるラジオコマーシャル業務を正確，迅速に処理するラジオCM運行システムを開発実用化するとともに，同システムを経営情報システムとしても活用し，著しい成果をあげており，放送業界の情報化の促進に貢献した。
㈱三菱総合研究所	超高性能電子計算機技術研究組合，ソフトウェアモジュール研究組合，ソフトウェア生産技術開発等に参画し，ハード・ソフトの両面にわたる先進的技術開発に多大の功績をあげるとともに，出版・セミナー等を通じて研究成果を広く一般に普及するなど我が国の情報処理技術の向上に著しく貢献した。

▶優秀情報処理システム

仮想計算機マルチオンラインシステム ㈱日本興業銀行	1台の仮想計算機で大規模なオンラインシステムの複数運用を世界で初めて実現し，計算機の世代を超えたシステム開発を可能ならしめたもので我が国の情報処理技術の向上に寄与した。
健康保険組合業務処理プログラム（HIND） ㈱第一ソフテック	複雑な健康保険組合の事務を合理化するだけではなく，疾病予防対策にも役立つ汎用プログラムで，多くの健康保険組合で利用されており，汎用プログラムの流通に先導的役割を果たした。
CAIシステム MILE STONE 筑波大学学術情報処理センター	光ディスク，パーソナルコンピュータ組込み端末等を採用した最新最高機能のCAIシステムで，我が国の教育における情報化の促進に貢献した。
住民票オンラインシステム 大宮市役所	全国地方自治体に先がけて開発された住民票オンラインシステムで，これにより最寄りの支所・出張所からの住民票等の即時発行が可能となり住民サービスの向上，行政の合理化に資するとともに地方行政における情報化に貢献した。
総合臨床検査情報処理システム（LIS）日本電信電話公社関東逓信病院	生化学，血液学，血清学，生理学，微生物学等の他に例の見ない総合臨床検査システムで，検査業務の効率化，信頼性の向上，患者サービスの向上等が図られるシステムであり，我が国医療業務の情報化促進に貢献した。
ニッセイ新総合オンラインシステム 日本生命保険相互会社	個別保険，企業保険，財務，人事，外務，管理，顧客情報等の一括した大規模，広範なオンラインシステムで，現地処理体制の確立，業務の合理化，顧客サービスの向上が可能となり，保険業務の情報化の促進に貢献した。
FUNDAシステム 日本鋼管㈱	大量のデータを必要とする船舶の基本設計の新しい蓄積・検索手法を開発，CADシステム化して設計作業を大幅に効率化し業界において先駆的役割を果たした。
メッシュ医療情報システム 愛知県医師会医療システム委員会	人口・病院の分布等の医療情報を有するプログラムで，これを基本として愛知県下の救急医療情報システム等が開発されており，医療分野における情報化促進に多大な貢献をした。
旅行予約オンラインネットワークシステム 日本国有鉄道・㈱日本交通公社・㈱日本旅行・㈱近畿日本ツーリスト	機種の異なる4社のシステムを，独立性を確保しつつ，標準化を図ることにより相互結合し，大規模なオンラインネットワークシステムを完成，利用者の利便を図った社会的波及効果は多大である。

▶情報化週間標語，コンピュータ・プログラム入選者

第1部　標語（佳作は五十音順）

特選	西森茂夫	無職	情報を　暮らしに　地域に　ビジネスに
佳作	今村繁公	水道企業体職員	情報が　暮らしに生きる　生かされる
佳作	佐藤充昭	郵便局員	情報で　あなたの暮らし　変えてみませんか
佳作	白根保璋	無職	情報で　確かな選択　豊かな創造
佳作	平盛和	高校生	情報で　明るい将来　住みよい社会

第2部　コンピュータ・プログラム（優秀賞は五十音順）

最優秀賞	論理回路設計プログラム	埼玉県立熊谷工業高校	情報技術科3年・杉山武信
優秀賞	帰省路出力プログラム —PL学園発，我が故郷へ—	大阪府PL学園高校	定時制普通科4年・橘香澄，室田亜紀子，3年・姨美睦，山野栄子，西居公子，2年・杉木千寿子，塚田展子，田村佳津
優秀賞	進路統計プログラム	徳島県立徳島商業高校	商業科2年・佐藤親正，佐藤政裕，佐々木真由美，情報処理科2年・川瀬隆義，木下まゆみ，藤岡直美
優秀賞	生徒会会計管理システム	千葉県立一宮商業高校	2年・鈴木敬二
優秀賞	歯車の自動設計プログラム	群馬県立高崎工業学校	情報技術科3年・斉藤修二，伊藤俊幸

インサイド・レポート

臨床検査情報処理システム（ＬＩＳ）

日本電信電話公社関東逓信病院

ウナギのぼりの検査に対応 ●

近代医療における臨床検査の果す役割は，きわめて大きい。そのデータをどのように合理的かつ確実に管理するかは，診断における信頼性と患者サービスの重大なポイントになる。社会構造の変化に伴う生活環境の変化に迅速に対応し，的確な診断，治療の上で検査の果す役割は大きく，その機会，種類も極めて増大している。

日本電信電話公社関東逓信病院における臨床検査総件数も，表－１にみられるように，文字どおりウナギのぼりの増加を示している。

「昭和38年から今日まで要員の増加は30％。むやみに人は増やせませんから，件数増大に対処するためには，検査の機械化，コンピュータ化がどうしても必要だった。」（春日誠次関東逓信病院臨床検査科部長）

こうした時代の要請に対応して関東逓信病院では，早くから臨床検査の自動化，データ処理システムの導入，確立に取り組んできた。その結果，昭和54年９月，独自のＬＩＳ（臨床検査情報処理システム）を開発，稼動させた。

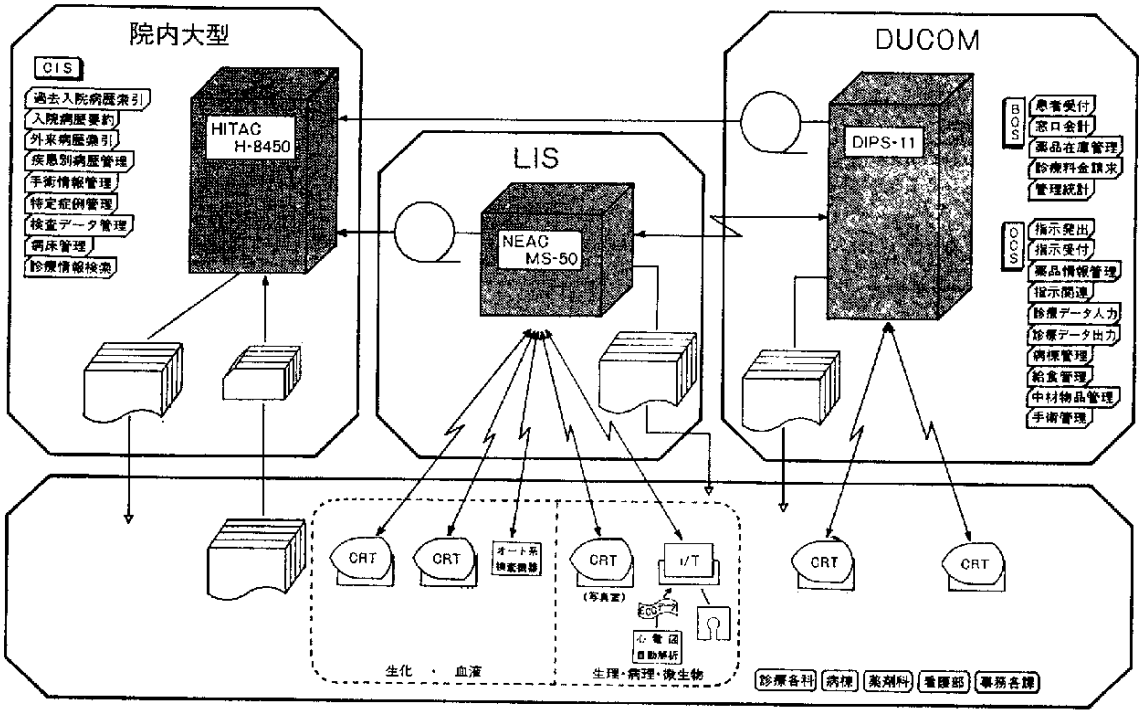
「検査部門は，生化学，血清学，微生物学，血液学，病理学，生理学と多岐にわかれている。しかも，１人の患者についてみても，病状によってどの部門の検査を行う必要があるか個々によって異る。情報の発生源が患者によってちがうわけで，そのすべての情報を１つのシステムでコントロールしようというがＬＩＳの出発点だった。」（春日部長）

システムのネライ ●

臨床検査の情報処理をシステム化しようというネライはいくつかあった。それはまた同時に，システム確立以後のメリットになった。

（図－1）

関東逓信病院情報処理システム



第1は，医療従事者の事務作業の軽減である。検体ラベルの作成，結果台帳等の作成，診療レベルにヒットした報告書の作成などはすべて手作業であり，膨大な量の労力を要した。さらに病棟における検体採取準備作業を軽減し，手計算処理の機械化によって，事務作業全般を軽減することを狙った。

第2は検査精度の向上。精度管理の充実，相関チェック，時系列的変化の把握チェックの強化が目指された。

第3に検査情報処理を単純化し，第4に検査効率の向上が目標となった。単純化では，血清帳票の統合，中央受付，結果照合，検体受付，検体分離等の同一作業の一元化，検査効率の向上では，作業単位の統合，前日受付によるデータ処理の平準化が目標であった。こうした目標の到達によって，患者サービスの向上を目指し，病院運営の近代化に資すというのがネライである。

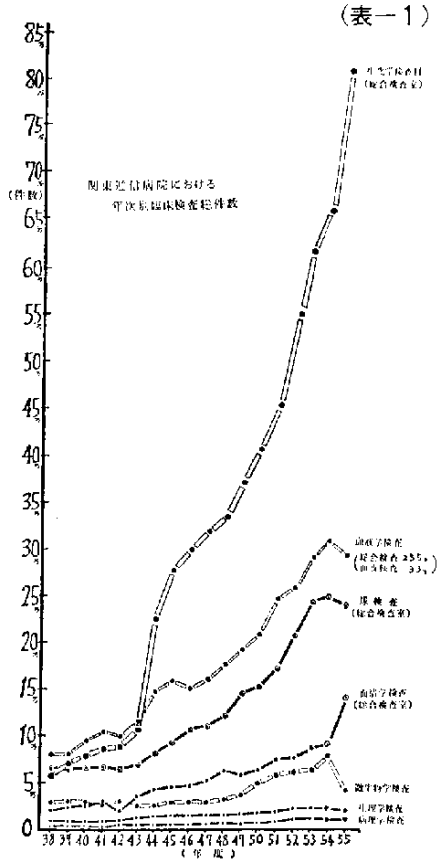
＜システムの位置づけ＞

臨床検査情報の総合的管理は，院内大型コンピュータによる「検査データ管理システム」で行い臨床検査情報処理システム（ＬＩＳ）は，臨床検査作業の共通業務，中間管理業務，検査作業サポート業務を中心機能とし，さらに補助業務として微生物学，病理学，生理学の各検査科で行う独自業務のデータ収集を行うこととし，ＤＵＣＯＭとのオンライン結合によって，検査データの取込み及び検査結果の提供を行う。（図－1参照）

システムの概要・適用業務 ●

システムの中心は，ミニコンピュータ（ＮＥＣ ＭＳ50）である。ＭＳ50にその周辺機器の固定ヘッドディスク，磁気デイスク，磁気テープとＮ－630／20ディスプレイターミナル，Ｎ630／50インテリジェンスターミナルの端末装置，さらに，自動分析装置からデータを収集するＭＥＳ（ＭＥＤＩＣＡＬ ＥＱＵＩＰＭＥＮＴ，ＳＵＢ ＳＹＳ

（表－1）



TEM）等の情報処理装置によって構成されている。また，オンライン処理を中心とした検査システムであることも，システム概要の特色である。（表－2参照）

<主な業務>

受付及び検体採取（外来患者・検査料の中央受付において医師の指示内容を登録し，検体ラベルを出力し，これに基づき検体を採取する。入院患者・翌日実施予定の検査指示について当日の午後3時20分までに依頼された指示を一括登録し，検体ラベルと検体採取リストを作成し，病棟に送付し，病棟で採血する）

検体処理（検体照合・外来，病棟から集められた検体について，前日登録分については採血リストで，当日分については，検査帳票でそれぞれ照合を行う。検体分離分注・血液検体について一括遠心分離を行い，分離された血清について，検査

グループ別の容器に貼付されている二次ラベルにより それぞれ分注する。検体分配・検体分配リストに基づき，それぞれの検査グループに分配する）

作業計画（認識No.一覧表作成・一般血清の検体について，検体の自動分注のために用いる認識No.の一覧表を作業単位ごとに出力する。ワークシートの作成・各作業単位毎に作業指示書としてワークシートを出力する）

検体結果の取込み（用手法系・ワークシートに基づき，ディスプレイから結果値を入力し，技師コードの入力により確認する。自動分析機系・自動分析器からの結果データをMES，R／L切換装置等のインターフェイス機器を介してMS－50に直接取込む。検体の配列はワークシートに基づく技師コードの入力により確認する（㊟オート機器はSMA12／60，2台，M400, M500, AAⅡ，デンシトメータ，H706，CCS，ヘマログD）

検索，修正，削除（患者属性，指示内容，結果データ等の検索照合や修正，削除をディスプレイから行う。また，院内大型機への結果MT出力後の追加，修正，削除についてもディスプレイから行う。

報告書<検査結果>の作成（検査結果の揃った

（表－2）

ハード名＼システム名		LIS	生化 SUB	血液 SUB
CPU名		NEC MS-50	HiTAC 10-Ⅱ	HiTAC 10-Ⅱ
記憶装置		512kW	16kW	16kW
ディスク装置	固定	1（3.2MB）	3（480kW）	2（320kW）
	可換	2（116MB）		
磁気テープ装置		2		
ラインプリンタ		1		
カードリーダー		1		
分析機データ集収装置（MES）		2		
分析機取込切替装置		10	4	1
ワークステイション	CRT汎用端末	18		
	インテリジェント端末	3		
	特殊オペコン		9	9
	データタイプライタ（TTY）		3	2
インパクトプリンター		22	10	2
紙テープ	せん孔装置	1	1	1
	読取装置	1	1	1
通信用モデム		32		

データについて，外来，入院別に出力する。外来については，送付書として外来患者総括リストを出力する）

累積表の作成（一定期間の検査結果値について患者別の時系列がわかるように出力する）

精度管理業務（自動分析機で行う項目及び用手法検査項目の一部について検査精度の向上をはかるための精度管理表を作成する。また，精度管理データの照合，修正，削除を行う）

各種管理資料の作成（受付台帳・検査オーダ受付終了後，当日受付の全オーダについて，患者属性，オーダ内容等のリストを出力する。対象は，生化，血液，写真等とする。微生物，生理については，I／Tから出力する。結果台帳・検査オーダに対して，結果値及び未検査のオーダについてのリストを出力する。ウェールズ陽性患者一覧表・陽性患者について氏名を50音順に出力する）

DUCOMセンターへの結果送信（入院患者の検査結果データの即応性ある利用方法を図るためDUCOMセンターに結果を送信し，病棟にあるDUCOM端末で照合できるようにした）

最先端システムの完成 ●

関東逓信病院がＬＩＳの構想を計画し，その準備にとりかかったのは昭和49年の５月であった。春日部長をリーダーに，医療近代化準備室と各検査部門のベテラン技師，システムエンジニアからなるプロジェクトチーム（13名）を結成し，具体的作業に入った。53年10月には基本設計仕様案および外部詳細設計案を完成，ようやく見通しがついた。「システム化に向けての意志統一，日常業務と併行してのシステム移行，思いがけないバグの発生など，院内システム（ＨＩＳ）とのアクセスを求めたこともあって，人にいわれない苦労があった。しかし，その結果，臨床検査情報処理システムとしては，最先端を行くものができた。今後もさらに充実させていく」（春日部長）

（レポート・道田国雄・ジャーナリスト）

視点

情報処理市場の日米比較

——拡大とともに増す責任——

☢

☢

☢

エドワード・K・ヤサキ

市場の多様化傾向 ●

米国でＣＡＴＶのサービスを受けている家庭はごくわずか（およそ200万世帯）である。とは言え，加入者数は昨年だけで前年より56％増えている。

この増加の原因は，加入者に提供される番組やサービスの幅が広がったことが考えられる。

ＣＡＴＶの視聴者は最新の映画や教育番組，ビジネス，ニュース，スポーツ，子供番組など，子供や大人が見たいと思っているものを見ることが

できる。

「大量市場の考え方ではもう古い。」というのがパーソナル・コンピュータとホームビデオゲームのメーカー，Atari Inc. 重役会会長 Raymond E. Kassar 氏の持論だ。

同氏によるとこの市場には大量市場と同じ要素は全く無く，市場は「それぞれ全く異なる個々のグループに分かれている」と言う。そして，家庭のＣＡＴＶ視聴者向けの番組とサービスの激増は，こうした事実に有線通信業者が気がついたことが原因であるとしている。

同氏が米国の家庭について語っていること，すなわち人々の関心の多様化ということは日本にもそのままあてはまる。しかし日本人の場合，人によって異なる個性や好みにこだわる反面，彼らのビジネスにおける行動を見ていると集団が支配しているように思える。彼らは同じバスに乗ることを禁じられるのを恐れるあまり，他人と同じことをしようとするのである。従って，日本ではある種の商品やサービスの市場はまだ大量市場であるようだ。しかし，それも一時的な現象であろう。

日本市場の特性 ●

今日の日本における大量市場は，去る５月晴海で開かれた国際ビジネスショウではっきりと示された。その会場には37社のビジネス市場向けのワードプロセッサとスモール・コンピュータ・システムが展示された。これは昨年の同種の商品の出品数が４台前後だったのに比べると雲泥の差である。この国ではバスが混んでいると感じたら，そこに乗っていないことに不安を持つ業者が大勢いると考えるべきなのだろう。

37社の中には，アップル，コモドール，ラジオシャックのパーソナルコンピュータ，データ・ジェネラルの32ビット Eclipse コンピュータおよびＣＰＴ，ワングのワードプロセッサなど海外からの展示品も含まれていた。また驚いたことにはキャノン，カシオ，リコー，シャープ，サンヨー，ソードなどなじみのある名前が，畑ちがいと思われるこれらの分野にも名を連らねていることであった。これらの企業のあとにニコン，ミノルタ，ペンタックスも続くのではないかとさえ思われた。

新しい漢字処理機能に支えられ，漢字カナまじり文の精巧な入力方法の開発に刺激されて，日本のメーカーはこの市場にわれ先になだれ込んできた。この市場がこれらの業者の熱狂と勤勉さに見合うだけの規模があればよいと思う。

部外者として印象深かったのは，漢字入力という極めて難しいテクノロジーがここまで発展したという点であった。

筆者はほんの数年前，東京の研究所で入力プロセスを促進し，迅速化するための奇妙な実験をいくつか見たことを思い出す。これらの実験はオペレータが3,000キーの付いたキーボードの前に坐っていなくてもよいようにするためのものであっ

た。このような複雑なキーボードは現在なお使われているが，富士通などが採用しているようなオペレータがタイプライタと同じ大きさのカナのキーを押すとそれに相当する漢字が表示されるといった新しい方法も登場した。

このようなシステムは速度が遅く，問題がないわけではないが，操作に時間がかかりすぎるとこぼす者はいなかった。

10年前まではカナ文字を読み取れる商用ＯＣＲはなかった。その５年後，大部分のコンピュータ会社は手書きのカナを読み取れるスキャナーを開発した。そして今，これらの企業の中には２～３の手書きの漢字を光学的に読み取る機能を開発した所もある。が，それはまだ商品化されていない。その商品化は促進されなければならないが，一方で専門家は手書きの漢字の光学的な入力がいかに難しいかを訴えている。恐らく商品化されるまでには長い年月がかかるだろう。

大型プロジェクトの功績 ●

最近になって光学式文字識別が長足の進歩を遂げた背景には，日本政府のパターン情報処理システム開発プロジェクトの力が大いにあずかっている。通産省が8,000万ドル以上の大金をつぎこんだこの10年にわたるリサーチ・プロジェクトは，ＮＥＣ，東芝，日立，富士通，三菱各社の技術的ノウハウを一段と引き上げるのに成功した。助成金が打ち切られるまでに，各社からの参加者によりパターン認識や，場面分析ならびに音声認識といった複雑な特殊技術の研究が続けられた。

光学的なスキャニングのほかに，同プロジェクトは音声の基本的研究を行なった。今，日本ではＴＶセットに音声合成装置を取付けることができる。日本の自動車やパーソナルコンピュータが音声コード化されるまでにあと何年かかるだろうか。音声による指令により漢字を生成するこの試みには並々ならぬ関心をかきたてられるが，その開発にはマスターヴォイスにより作動する英文タイプライタの開発をはるかに上回る時間が必要とされよう。

日本型ベンチャービジネス ●

しかし何と言っても今日の日本の発展の中で最も印象的なのは，新会社の成功であろう。中でも特に日本デジタル研究所（ＪＤＬ）とロジック・システム・インターナショナル（ＬＳＩ）というスモール・ビジネス・コンピュータ分野の２社の成長が著しい。ＪＤＬは13年前，日立出身の技師前澤和夫によって，ＬＳＩは1973年，石田薫によってそれぞれ創設された。

その成功は，終身雇用制や大企業の社員であることを誇る傾向，ベンチャー・キャピトルの不足など，世界的にも有名なこれら日本社会の特質とはかけ離れた気質をこれらの企業家たちが持っていたことによる。これら新会社は巨大な本体メーカーと販売・サービスのネットワークをめぐる競合に成功しているだけでなく，事務機器メーカーともその固定客奪取の争いを展開しているのである。

従業員数わずか20名というちっぽけなＬＳＩは日本のコンピュータ・システム輸出業者として主導的な地位を占めており，昨年の同社の欧州向け出荷台数は約2,000台，現在月間500台の生産を開始するまでにその設備を拡張している。

一方，従業員数220名のＪＤＬは輸出はせず，主として中小の会計事務所向けの販売を行なっており，昨年は1,600万ドルを上回る売上げを出した。前澤社長によると，この業界では，マシン35台に１人のＦＥ（フィールド・エンジニア）が平均であるが，ＪＤＬでは150台に１人のＦＥという割合になっている。また，１セールスマンの年間の売上げ台数は５～６台というのが同業界の平均であるが，ＪＤＬの場合これが20台となっている。さらに，年間販売台数150台を300名のプログラマがサポートするところをＪＤＬでは150台を20名でまかなっている。その結果，ＪＤＬの粗利益は20％から25％になると，この若冠36歳の企業家は胸をはる。

どの国でも資格を備えた熟練労働者が不足している。しかしこれら日本の新興の小企業にとって日立，ＮＥＣのような大企業志向の強い若者を雇用するのは難しい。日本人は魅力的な雇用チャンスを与える株式買入選択権やその他の特典についてこれから学ぶ必要があるだろう。

海外市場への責任 ●

この５月には東京の別の会場でもう１つの展示会マイクロコンピュータ・ショウが開かれた。ずらっと並んだパソコン，書籍，周辺機器，ソフトウエア，そして人混みはいずれも印象的であったが，このショウが海外からの技術分野のジャーナリストをひきつけたという事実は，ここで展示されたハードウエアが米英両国および欧州の販売店の店頭に登場する日が近いことを暗示している。

日本の業者が利益を出しているという事実は彼らにとって満足すべきことであろう。しかし，そのことは世界中にユーザーを増やしつつ，その利益を維持し，さらに高めるために今後も働らかなければならないということである。それとともに，現在のカストマーだけでなく，目下その市場を開放しようとしている国々に対する責任も彼らの肩にかぶさってくるのである。

Edward. K.　Yasaki
（データメーション誌　西部地域担当
エディター）

繰上げ完成を迫られる

イギリスの衛星通信システム

山村贊平

§ アメリカの現状

アメリカでは，既に衛星を経由して無数のケーブルをリンクしたサービスが提供されている。この衛星通信には30～40のビデオ・チャンネルをつめ込むことができるので，高速データ通信とかビデオ会議といったニーズに適応できる。この種のニーズは，今後５年間のうちに毎年20%～30%増加し，1990年までには1,500億ドルの売上げが期待されている。

ＳＢＳは昨年の11月に，通信衛星の打ち上げに成功し，この分野の主導権を握った。今年の３月12日にボーイング・コンピュータ・サービス社をカストマーの第１号として獲得し，既に十指に余る申込みを受けている。

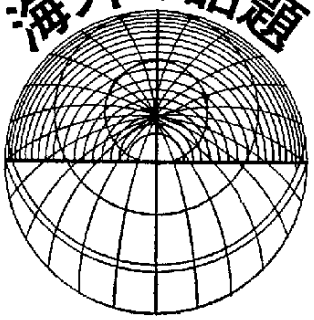
ユナイテッド・テレコミュニケーション社とコンチネンタル・コーポレーション社という２つの独立系電話会社は，それぞれの通信サービスを拡張するために，ＲＣＡとWUから衛星のチャンネルをリースしようとして，懸命の努力を続けている。ＡＴ＆Ｔも独自の通信衛星を打ち上げる計画を推進している模様である。

いずれにしても，アメリカではＩＢＭがＳＢＳに参画していることが，大きな脅威となっている。ＩＢＭは，このＳＢＳをコンピュータに次ぐもう１つの商品として，ＦＣＣの厳しい規制を受けながらも，強力な販売活動を行っている。

§ イギリスの現状

イギリス政府はアメリカで進められている衛星通信の研究開発と実用化を，くわしく知りたいと考えて，民間の調査会社にその実態を調査して報告するよう委託した。受託会社は調査団

海外の話題



を派遣したが，その調査団のリーダーは，アメリカのすばらしい急成長に圧倒され，あまりにも遅れているイギリスの現状にすっかり悲観して帰ってきた。

イギリスでは通信衛星を誰がコントロールするかという一番基本的な問題すらいまだ決定されていない。フランス政府が自国のサテライト・システムを積極的にバックアップするという方針を聞いて，ブリティッシュ・テレコム（BT）はあわてて自前のサテライト・リンクを構築すると発表した。

BTはその計画に基づきヘランティ社に可搬型の基地局を作るよう要請した。そして，今後カストマーになる見込のある企業にそのシステムをテストするよう委託した。しかし，現在のところヘランティ社は基地局の建設に着手していないし，25のパラボラを作る契約を結んだ様子もない。

この計画に関連して，今後更に論議すべき問題が残されている。それは，イギリスの衛星を石油業者や放送業者のような大企業のニーズに応えるための専用システムにするかどうか，ということである。専用システムでは不十分だということになれば，ブリティシュ・メトロリアム社とバークレー社とケーブル＆ワイヤレス社の間を接続するために，なにか新しいサービスが提供されなければならない。

§ 解決を要する問題点

もう1つ厄介な問題としてはシステムの経済性に関する問題が残されている。

ここ2，3年のうちに，すべてのオフィスの屋上に，小型のパラボラを据えつけようというアイデアは，それがスタートする前に行きづまる可能性がある。問題はBTの独占によって生じる制約だけでなく，財政上，技術上の障害が派生するからである。

この種のシステムに使われる衛星は，赤道上2万2,500マイルの上空に打ち上げて，そこで静止させ，地球の自転と同じスピードを保たせる必要がある。初期の衛星は低い軌道を回って

おり，これを追跡するために地上局のパラボラを移動させねばならなかった。

更に，イギリスのように北に偏っている国では，都市にビルが密集している場合，非常に多くの影が生まれる。このため正確な方向性を持つ高周波が送れるように，シグナルのパワーをアップしなければならないという問題がつきまとう。

このような技術上の制約を合理的に解決するためには，もっと大きなパラボラを使う必要があるし，ロンドンのような大都市では，ディストリビューティング・システムを作って，ケーブルによってリンクすることになるだろう。しかし，BTに通信回線を独占させている現行法の下では，これに対応することは困難であり，現在，議会で審議されている電気通信法の改正に期待をかけざるを得ない。

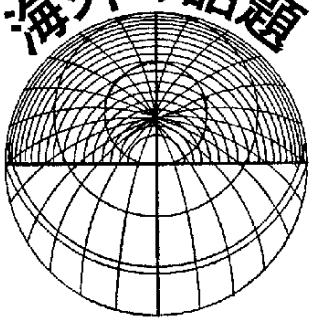
§ 高周波電波の開放

競争体制を導入するためには，電波をもっと開放したほうが経済的に有利である，と主張しているグループがある。このグループは 1,000 MHz 以上の周波数帯は，現在使用されていないし，自由で容易にアクセスができ，無尽蔵にある，と強調している。現在，1,000 MHz 以下の周波数帯を既存の電気通信サービスに利用することに異論を述べる人は殆んどいない。しかし，1,000 MHz 以上の周波数帯は競争のために開放されるべきである，と多くの人が考えており，彼らはこれらの電波が各都市間に割り当てられて，マイクロ・ウェーブによるマルチ・ポイントのディストリビューション・システムが実現するのを待ち望んでいる。

現在，各企業は無線統制局からライセンスを受けて，マイクロ・ウェーブのシステムを作ることができる。たとえば，ブリティッシュ・レイランド社はロンドン～バーミンガム間のマイクロ・ウェーブ回線を持っている。しかし，各企業に個別に周波数を割り当てていたのでは，周波数が無駄使いとなり，そのうち周波数の割り当てができなくなる可能性もでてくる。

この意味で，コモン・キャリヤによる衛星通

海外の話題



信システム構築への期待が大きい。コモン・キャリヤのシステムができれば，広帯域の電波を提供できる指向性の高いレシーバーやトランスミッターを付加することが容易になるし，システムが効率のよいものになり，衛星への接続も簡単になるからである。これはデジタル・タイム・デビジョン・マルチプル・アクセス・システムと呼ばれるもので，オフィスのビルの屋上から，マイクロ・ウェーブを経由して衛星と接続され，世界中どこととでも交信が可能になる。

§ 早急な対応策の必要性

昨年，ETS (European Telecommunications System) のコントローラーとなった各国ＰＴＴの連合体は，４メートル直径のパラボラを利用するように，そのシステムを変更すると決定した。これに伴ってイギリスのＢＴは1983年までに，カストマーの屋上のパラボラを経由して，十分な通信回線を提供する用意があると公表した。

しかし，いくつかの調査によれば，このタイプのシステムは，巨大企業を別にすれば，一般のユーザーにはあまりにも経費の負担が大き過ぎるということが明らかにされている。民間の団体がこのシステムを使って，さまざまな実験ができるようになるまでは，極端に高いコストを要することはアメリカで既に実証ずみである。

いずれにしても衛星通信の大きなメリットは，コンピュータのユーザーが，大量のメガビット／セコンドで，お互いのコンピュータ間通信が行えることである。現在，数千ポンドもする地上のパラボラ設備も，競争が活発に行われれば，急速に値下がりすることが期待されている。これからの厳しい国際競争を考えれば，悠長にコストダウンを待つといった姿勢は許されない。イギリスは望ましいと考える時期を繰り上げて，早急にそのシステムを完成せざるを得なくなるであろう。

（やまむら　せんぺい・当協会常務理事）

書店の情報処理

—読者と出版社のかけ橋—

(株)紀伊国屋書店システム部長
坂　本　徹　朗

紀伊国屋書店というと,「あゝ，あの本屋か」と店姿を思い浮べていただける方々も多いと思う。ところが，その店売以外に外売もあり，それが全売上の約3分の1を占めている，ということは案外知られていない。ちなみに紀伊国屋書店の昭和55年下期（55.9～56.2）の総売上は約227億円，そのうち和書(主として店売）が135億円(59%)，洋書（主として外売）が75億円（33%），その他（事務機，文具，出版など）が17億円（8%）となっている。

紀伊国屋書店としての情報処理は，大きく2つに分かれ，情報検索サービスと社内事務処理があるが，現在行われているコンピュータ化はそのいずれも外売についてのもので，店売についてはこれからの課題となっている。

情報検索サービスとは，「ペニシリンに関する文献が欲しい」などという要求があった場合，これをコンピュータで検索して文献一覧表を作成して届けるというサービスで，オンラインとバッチ処理の2種がある。オンラインは，現在米国のDialog Information Service 社と契約を結び米国にあるデータベースを国際回線を通じて日本で検索できるようにしてある。このサービスにはDIALOGという名称がついている。

バッチの方は，予め質問をコンピュータに登録しておき，新らしい（たとえば今週の）データベースが到着するごとに検索してヒットしたものを質問者に郵送する，というサービスで，当社のコンピュータで処理している。これにはASK-SDIという名称がつけられている。

文献のデータは可変長がほとんどであり，検索のキーもCARであったりCARS(複数)であったりで不確定なものが多い。このようなデータを対象にしてその中から目的のものを検索していくには，それ相応の工夫が必要で，その集大成は世の

中ではいわゆる情報検索技術といわれるものになっている。もう一方の社内事務処理は，現在洋書についてのみコンピュータ処理を行っている。洋書はさらに細かく洋雑誌と洋書籍に分けられる。

雑誌と書籍は買う人にとっても自然に区別されるものであるが，事務処理上も全く性質の異なる商品である。即ちわれわれのいう雑誌とは，①年間予約，②直送（出版社から購読者へ），③前金（即ち予約時に1年分の代金を払う），④精算（増刊が出た時は追加代金をもらう），の4つの条件を満すものである。書籍のほうは，これに対して再送（即ち海外出版社から一旦当社に商品が着き，当社から客に配送する）であり，後金（書籍を届けてから代金をもらう）である。

一般に商品というものは，どこの会社でもその商品が会社に到着した時に仕入を計上し，会社から出した時に販売を計上する。そしてその仕入と販売の差は在庫である。

ところが洋雑誌の場合は，出版社から購読者へ直送されるので，書店ではいつ仕入を計上してよいか解らない。それで現品到着に代えてインボイスが到着した時点で，仕入を計上する。また売上計上の時期も同様に現品を扱わないので押えることができない。一般に売上計上は商品引渡時となっているが，いちいち客先に出向いて到着を確認することはできない。その上，一年間に渡り順次到着していくものを各個別々に調べて売上計上するとなると仕入時点から売上計上までの間は在庫にならざるを得ないが，その在庫は現品のない架空のものになってしまう。そこでインボイス到着時点で仕入も計上するが，売上も同時に計上するのが慣行となっている。

このような書店の事務処理システムでいちばんの問題はやはり商品マスターである。一般にいわれる商品マスターは，まず品番があってそのもとに商品名，単価，仕入条件などが記録されており，それを検索する時は品番による，というものであるが，洋書の場合は品数が多く，かつしょっちゅう変動するので品番がつけられない。そこで検索のキーは品番ではなく，著者名であったり書名であったりする。それも John F. Kennedy を J. F. Kennedy と書いたり，Kennedy, J. と書いたりする不安定さである。こうようなデータは前述した文献の情報検策の場合と同じで（あたりまえであるが），書店の事務処理にはまずしっかりした情報検策システムがないと良いものを作ることができない。

それでは，前述の文献検索システムのソフトウェアを持ってきて事務処理システムに組込めばよいかというと，これがそう簡単にはいかないのである。それは現在の文献検索システムは，いわばエンドユーザー向けシステムであって，端末からコマンドを打込み，回答は端末に人間が読める形で打出される。ところが事務処理システム組込みとなると，コマンドは事務処理プログラム中から，検索システムに向けて出され，回答は検索システムから事務処理プログラムに返されなければならない。既存の文献検索システムをこのように変更することは容易なことではない。

しかしこのようなソフトウェアは，分散処理が行われるようになればますます重要になるであろう。即ち，Aのコンピュータにあるソフトウェアが，あるデータが必要な場合，通信回線を通じてBのコンピュータに検索のコマンドを出せば，その中にある検索プログラムがそれを受取って処理をし，回答をAのコンピュータに戻す，などは基本処理として常時必要になるからである。

われわれのようなアプリケーションSEにも容易に使える（組込める）情報検索システムはないものかと，常々考えているしだいである。

JIPDECだより

本　部

■ＩＮＦＯ'81参加と米国情報処理実態視察団帰国

当協会が10月11日から2週間にわたり米国に派遣したＩＮＦＯ'81参加と米国情報処理実態視察団は10月25日帰国した。

一行はコンピュータ・メーカー，ユーザーなど16名の方々が参加し10月12日から14日までニューヨークで開催されたＩＮＦＯ'81（国際情報管理展示会／会議）に参加したあと，カンタム・サイエンス，ニューヨーク・タイムス，システム・デベロップメントなど米国の先進コンピュータ・ユーザー，メーカー，システム・ハウス，調査会社などを訪問，視察した。

■第５世代コンピュータ国際会議開催

第５世代コンピュータに関するこれまでの研究成果を内外に周知し，その評価及びテクノロジー・トランスファーの促進を図るとともに，開発にあたっての国際協力体制作りの布石ともなる「第５世代コンピュータ国際会議」を10月19日（月）から22日（木）まで４日間にわたり大手町経団連会館ホールで開催した。なお，参加者は15か国から301名に達した。

■コンピュータ及びオンライン利用調査実施

当協会が，わが国の情報処理の動向を継続して把握するために実施しているコンピュータ及びオンライン利用状況調査は，11月27日コンピュータ・ユーザ約4,500社に調査票を送付し，アンケート調査を開始した。

なお，主な調査項目は以下の通りである。

・コンピュータ・システム構成
・コンピュータ部門要員と経費
・コンピュータ関連教育
・コンピュータ稼動，利用状況
・コンピュータと通信システム
・オンライン・システム利用状況
・オンライン通信回線使用状況
・通信方式など

なお，回答の締切は12月19日（土）までとなっている。問合せは調査課（電434—8211 内451，539）

■第16回情報処理に関する研究会開催

コンピュータがあらゆる分野に浸透するにつれ，コンピュータ・システムの故障やデータ・エラーが引起こす混乱は一部門，一企業にとどまらず社会生活までも影響を及ぼすほど大きなものになっている。しかも，最近ではコンピュータ犯罪に見られるように，人為的あるいは管理的な原因によって引起されるケースが多発している。

今回の研究会では，事例研究を通じてコンピュータ・リスクの種類と形態を明らかにするとともにリスク・マネージメントの考え方とその対策を示したものである。

日　時　12月10日（木）　13時30分～17時
会　場　機械振興会館Ｂ3研修1号
テーマ　コンピュータ・リスクとその対応

■'81年版コンピュータ白書発行

わが国の情報処理及び情報処理産業の実情と将来の動向を幅広く紹介する「コンピュータ白書」は12月中旬に一般書店及びコンピュータ・エージ社（電話03-581-5201）で発売される。

（定価4,800円，送料350円 Ｂ5判464ページ）

'81年版では，わが国のコンピュータ実動状況及び利用状況，コンピュータ施策，諸外国のコンピュータ産業の動向を総論としてとりまとめた。さらに情報産業，情報産業政策，データ通信及び情報通信政策，コンピュータ利用，さらに，その実情と動向，課題等についての詳細を各論で詳細に述べている。

また，特集「最近のコンピュータ技術の動向」では情報処理技術の潮流を展望するとともに，日本語情報処理とオフィス・オートメーション，第５世代コンピュータを個別に取り上げ紹介している。

MCC／マイクロコンピュータ振興センター

■システムハウスの現状

（当センター会員企業のうち97社のデータを対象に分析した結果による。）

◆資本金　●平均5,300万円

○100万円以上1,000万円未満が20%，1,000万円以上2,500万円未満が36%で，全体としては100万円以上2,500万円未満が56%と過半数以上を占めている。

◆従業員　●平均92名

○40人未満が63%を占めている。

◆技術者　●平均59名

○40人未満が61%を占めている。

◆売上げ　●54年度平均1,304百万円

○500百万円未満が65%を占めている。

●55年度平均1,707百万円

○500百万円未満が54%を占めている。

◆業務範囲

●対象

システム33%，ハードウェア29%，ソフトウェア38%

●受注範囲

調査分析11%，研究18%，設備23%，製作22%

●特注

可72%，場合による25%，否3%

マイクロコンピュータ産業の現状と将来

▶頒布価格　会員 2,900円
一般 3,600円

主な内容

第1章　マイクロコンピュータ革命の社会へのインパクト
第2章　マイクロコンピュータ応用市場の現状と将来
第3章　マイクロコンピュータ産業参入企業の現状
第4章　マイクロコンピュータ産業の課題
第5章　マイクロコンピュータ産業育成の視点
●システムハウス育成のための経済的視点
●システムハウス育成のための法律的視点
●マイクロコンピュータ産業育成のための組織的考察

16ビットマイクロコンピュータの動向
——その応用分野と高位言語を展望する——

▶頒布価格　会員 4,900円
一般 6,100円

主な内容

第1章　マイクロコンピュータの定義と分類
第2章　マイクロコンピュータの技術・利用体系
第3章　16ビットマイクロコンピュータの動向
第4章　16ビットマイクロコンピュータ応用分野と利用動向
第5章　マイクロコンピュータ用システム記述言語の評価と展望
●Assembler・Macro Assembler・PL／M
●PLZ・C・PL／I (G)・標準Pascal
●UCSD Pascal・Ada・Concurrent Pascal
●Modula II・FORTH・LISP
第6章　マイクロコンピュータ・エンドユーザにおける課題と解決策

▶お申込みは、当協会普及課（電話 03−434−8211 内線 535）まで、電話又ははがきでお願い致します。

JIPDECだより

IIT 情報処理研修センター

■数値解析コース

数値解析の最近の進歩には目覚しいものがあり，強力で実用的な手法がいくつも開発されております。こうしたすう勢を踏まえ，本コースは最新の技法を中心に，16のテーマを選び，それぞれ最適の講師に担当していただきます。

本コースは12月から来年の3月にかけて断続的に開講しますが，受講者はその必要，関心に応じて特定のテーマのみ受講することができます。

■講義題目と講師

1．**数値解析概論**　一松信（京都大学）
2．**ニュートン法の原理と応用**　山本哲朗（愛媛大学）
3．**擬似乱数—多次元分布の一様性を中心として—**　伏見正則（東京大学）
4．**多変量解析**　小林龍一（立教大学）
5．**高速フーリエ変換**　鳥居達生（名古屋大学）
6．**常微分方程式の数値解法**　三井斌友（京都大学）
7．**大形線形計算技法**　村田建郎（日立製作所）
8．**戸田格子とパンルベ方程式の数値による解析—新しい特殊関数論を目指して—**　亀高惟倫（愛媛大学）
9．**固有値問題の高速解法**　別府良孝（名古屋大学）
10．**非線形方程式，代数方程式の解法**　伊理正夫（東京大学）
11．**大形連立1次方程式の高速反復解法**　名取亮（筑波大学）
12．**数値積分**　森　正武（筑波大学）
13．**数値的最適化法の最近の進歩**　田辺國士（統計数理研究所）
14．**非線形最適化法—アルゴリズム応用ソフトウェア—**　山下浩（小野勝章事務所）
15．**有限要素法の数理**　牛島照夫（電気通信大学）
16．**数式処理と数値計算**　戸田英雄（千葉大学）

■お申込みおよびお問合わせ先

〒105 東京都港区浜松町2—4—1 世界貿易センタービル 7階
電話 03（435）6514
（財）日本情報処理開発協会
情報処理研修センター　教務課

編集後記

◇10周年を迎えた情報化週間は行事の数も第1回（昭和47年）当時の5倍以上となり，一般の人々の情報化への認識も次第に定着してきているようです。内容も情報化の進展を反映して変ってきたことがうかがえます。とくに最近，目立つのはマイクロ・コンピュータの応用や一般のオフィスでの情報化など身近かなものに目が向けられる一方，第5世代コンピュータあるいはスーパーコンピュータといった世界の先端を行く技術への胎動が感じられることです。今後の推移が注目されます。

◇日・米欧間の貿易不均衡をめぐる論議は依然，平行線をたどっているようです。相手側にも失業や産業基盤など複雑な事情を抱えていることですから我が国としては今後も地道な話し合いの努力を続けて行くことが望まれます。K・ヤサキ氏が指摘しているように，半導体に続いて周辺機器，ソフトウェアなどでも海外市場進出が予想される昨今，我が国の情報処理産業界の責任は極めて大きい，といえるでしょう。

昭和56年12月15日　発行

JIPDEC ジャーナル No. 47

© 1981

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（434）8211（大代表）内線 535

※本誌送付宛先の変更等については当協会普及課（434—8211 内線 535）までご連絡下さい。

昭和55年度 報告書・資料

分類番号	題名	頒布価格 一般	頒布価格 賛助会員
55－R 002	欧州における情報処理の振興	4,500円	3,600円
55－R 003	オフィス・オートメーションの進展と回線開放 ―アメリカにおける動向と展望―	8,500円	6,800円
55－R 004	オンライン需要調査報告書	5,500円	4,400円
55－R 005	わが国におけるデータ・ベース・サービスをめぐる動向と問題	4,500円	3,600円
55－R 006	マイクロコンピュータ産業の現状と将来	3,600円	2,900円
55－R 007	16ビットマイクロコンピュータの動向	6,100円	4,900円
55－R 011	新データ網をめぐる問題点調査とユーザの対話	6,000円	4,800円
55－R 017	日本語ワードプロセッサに関する調査報告書	7,000円	5,600円
55－S 001	中小企業の情報システム化に関する調査研究	6,200円	5,000円
55－S 002	マンマシンユーザインタフェイスに関する調査研究報告書	8,000円	6,500円
55－S 003	マイクロコンピュータ応用に関する委託開発報告書	1,600円	1,300円
Computer White Paper '80		5,000円	4,000円
第5世代のコンピュータ調査研究報告書シリーズ 全7巻(限定100セット)		95,000円	75,000円
資料	情報システムのユーザーズ・ガイド（I） ―費用対効果分析及び稼働分析・予測方法―	7,500円	6,000円
資料	情報処理に関する標準化調査報告書	2,000円	1,600円
資料	パフォーマンス測定器取扱い説明書	1,200円	1,000円
資料	4ビットマイコン用開発サポートシステム取扱い説明書	2,700円	2,200円
資料	8080－6800双方向ソースプログラムコンバータ取扱い説明書	2,800円	2,700円
資料	マイクロコンピュータにおけるPASCALコンパイラ取扱い説明書	1,400円	1,200円
資料	1981年版コンピュータ利用状況調査集計結果	2,500円	2,000円
資料	FCC第2次コンピュータ調査最終決定の修正	8,000円	
資料	Preliminary Report on Study and Research on Fifth Generation Computers	6,000円	
資料	Proceedings of International Conference on Fifth Generation Computer Systems	10,000円	
資料	マイ・コンピュータ／コミュニケーション '80	無料	
△ 海外情報インデックス（毎月発行）		無料	
＊世界コンピュータ年鑑 '81		6,800円	
＊コンピュータ白書 '80		4,800円	
◎ JIPDEC REPORT（年4回発行）	年間購読料 国内	12,000円	
	国外	US$ 85	

お申込みは，おはがきで 〒105 東京都港区芝公園3－5－8 機械振興会館内

(財)日本情報処理開発協会 普及課 ☎ 03 (434) 8211 内線 535

但し△海外情報インデックスは 調査課 ☎ 03 (434) 8211 内線 538へ。なお＊印のものは㈱コンピュータ・エージ社 ☎ 03 (581) 5201，◎印のものは㈱フジコーポレーション ☎ 03 (409) 6291でお取り扱いしております。

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(434)8211(大代表)内線535

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昭和56年度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。