

44-R006

ソフトウェアの体系付けと 内外アプリケーション

昭和 45 年 6 月



財団法人 日本情報処理開発センター



序　に　か　え　て

社会、経済の発展にともない、各種情報の蓄積、加工、供給を有機的かつ効果的に行なう方法として、特にコンピュータによる情報処理の役割りの重要性が認識されております。

また、最近、情報社会への指向とあいまって情報処理分野の拡大とともにその高度化の方向が検討されつつあり、大きな発展期を迎えているといえます。

このような情勢において情報処理および情報処理産業の前途には解決を要する幾多の課題があります。

すなわち、現代の社会機構はますます大規模化の傾向にあり、組織も複雑化しつつあります。このため組織で扱われる情報も増大する一方で、現代社会においては情報処理が重要な問題となり、組織のあらゆる人に、必要なときに必要な情報を、必要な形で与えることのできるような情報処理システムの確立が強く望まれております。

さて、現代社会において、情報処理システムを合理的に構成し運用するためには情報処理システムを築いていくうえでの形成、方法等についてソフトウェアを体系化し、内外アプリケーションの状況に関し充分認識するとともに、ソフトウェアに関する種々の問題を解決する必要があります。当財団では内外の情報処理および情報処理産業に関し、種々の調査を行なっておりますが、本年度はその一環として、ソフトウェアを組織的に体系化し、内外アプリケーションの状況を認識するという観点から「ソフトウェアの体系付けと内外アプリケーション」について調査を行ないここにその結果を報告する次第であります。

したがって、本報告が各方面、とくに情報処理システムの研究、開発にたずさわる分野において利用され、わが国情報処理産業発展の一助として寄与できますよう念願する次第であります。

なお、この事業は日本自転車振興会の機械工業振興資金による「昭和44年度情報処理普及促進に関する補助事業」の一部として実施したものでありますが、ここに本調査にご尽力ならびにご支援を賜った関係各位に心より感謝の意を表します。

財団法人　日本情報処理開発センター

会　長　難　波　捷　吾

ソフトウェアの体系付けと内外アプリケーション

目 次

1. アメリカにおけるソフトウェア産業の概要	1
2. ソフトウェア業界における問題点	7
2.1 概 要	7
2.2 ソフトウェア特許樹立の動き	7
2.3 ソフトウェアに関する税制の問題	10
2.4 連邦政府における価格分離による購入	10
3. ソフトウェア・システムの現状と将来の動向	13
3.1 プログラミング言語の概況	13
3.2 オペレーティング・システムの発展	15
3.3 今後のソフトウェア・システムの動向	17
4. ソフトウェアの体系付け	21
4.1 概 要	21
4.2 米国におけるソフトウェアの体系付けに関するアンケート調査	22
4.3 アプリケーション・プログラム・パッケージの分類	27
5. 米国におけるアプリケーション・プログラムの現状	30
5.1 概 要	30
5.2 ソフトウェア・パッケージとソフトウェア専門会社	31
5.3 アプリケーション・システムの分析	42
5.4 注目すべきアプリケーション、IMSの動向	56
5.5 米国における代表的アプリケーション・プログラム	63

6. わが国におけるアプリケーション	76
6.1 概 要	76
6.2 企業におけるコンピュータ利活用状況	76
6.3 アプリケーション・プログラムに関するアンケート調査	102

付録1. 米国へのアンケート調査の内容（原文のまま）

付録2. 米国における代表的アプリケーション・パッケージ

付録3. わが国の代表的アプリケーション・プログラム

1. アメリカにおけるソフトウェア産業の概要

現在、コンピュータを利用する情報処理は、従来の単純業務の処理から、さらに有機的な情報処理機能を実現するため企業、官公庁などの事業体で経営情報システムの確立を目指しており、ソフトウェアに対する要求が多様化し、高度になってきているといえよう。ここでは、ソフトウェア・アプリケーションにつき、まず先進国である米国の現在までの流れと現況をとらえ、また、問題となっている点を考察してみることにする。

「さまざまなコンピュータ業界誌の広告欄を通読していて感じるのだが、今日、ソフトウェアが商品として急速にその価値が見いだされている。ベル電話研究所のディレクターであるジェイムス W・フォーク (James W. Falk) 氏は 1969 年ソフトウェア権大会でこのように発言している。広告を社会情勢のバロメーターとして見るとはまったくアメリカ人らしい観点で面白い。ちなみにソフトウェア権大会とはソフトウェア権利の保護とソフトウェアの取扱い、たとえば税法上の処置、会計上の処理などの問題を論じる全国大会のことで、ソフトウェア会社、ユーザー、メーカー、特許庁など関係政府機関などが集まり討議するため、この方面の現況を知ろうえて注目されている。

ところでソフトウェアなくしてコンピュータはあり得ないというのは周知の事実であるが、「過去においては法的裏付は何もなかった。しかし、コンピュータ・プログラムはコンピュータのコントロール・メカニズムであり、コンピュータはこの指令のもとにオペレイトされなければ何んの実用価値もない。」という観点からソフトウェアを法的に保証しようとするソフトウェア特許化実現推進グループの主張が現在次第に受け入れられつつある。さらに特許問題だけではなく分離価格制度の背後にも EDP におけるソフトウェアの比重増大をかいま見ることができる。

もはやハードウェア (CPU) の時代はすぎた。これからはソフトウェア

が主役になるのだ。こういった声はコンピュータ利用の先進国である米国において最近とみに強まっている。事実、単純にこれを裏づけるデータをとってみても1968年には全体的にみるとソフトウェア投資額はハードウェアの年間レンタル料総額とほぼ同じであるか若干それをオーバーしており、年間レンタル料45億ドル（1兆6,200億円）に対して59億ドル（2兆1,200億ドル）前後とされている。

〔（ ）内・金額 単位 百万ドル〕

ソフトウェア 総支出額	(600)	(1000)	(1600)	(1925)	(2420)	(3150)	(3800)	(5150)	(5950)	(7150)	(8350)	(9500)	(11000)
コンピュータ メーカー	33.3% (200)	33.0 (330)	31.3 (500)	32.2 (620)	33.1 (800)	31.7 (1000)	28.9 (1100)	22.3 (1150)	20.2 (1200)	18.2 (1300)	17.4 (1450)	18.4 (1750)	19.1 (2100)
コンピュータ ユーザー	58.3% (350)	67.0 (670)	68.8 (1100)	67.5 (1300)	66.1 (1600)	66.7 (2100)	68.4 (2600)	73.8 (3800)	75.6 (4500)	76.2 (5450)	76.0 (6350)	74.2 (7250)	72.7 (8000)
独立 ソフトウェア会社				0.3 (5)	0.8 (20)	1.6 (50)	2.6 (100)	3.9 (200)	4.2 (250)	5.6 (400)	6.6 (550)	7.4 (700)	8.2 (900)
年	1960	'61	'62	'63	'64	'65	'66	'67	'68	'69	'70	'71	'72

出典：IDC (International Data Co.)

図1 米国におけるコンピュータ・メーカー、ユーザーおよび
独立ソフトウェア会社のソフトウェアに対する見積りと推定支出額

さて第1図によってわかるとおり、独立ソフトウェア会社の取扱い高は年

々ふえている。この独立ソフトウェア会社の売りものは何かと言えば、ユーザーからの開発依頼というかたちでのソフトウェア請け負い契約とプログラム・パッケージ（専有権付ソフトウェア・パッケージとも言う）である。専有権付ソフトウェア・パッケージについては後述するが、汎用性の高いソフトウェアでカンズメになったプログラムとも言われソフトウェア会社が1970年代に賭ける商品とまで期待している。

このパッケージ・ソフトウェアとソフトウェア請負い契約の大半はアプリケーション・ソフトウェアとみられ、ユーザーのこの分野に対する投資増加とともにアプリケーション部門に対するソフトウェア投資は今後一層拡大しよう。たとえばこれはメーカーがオペレーティングシステムとかランゲイジ・プロセッサ、ユーティリティ・プログラムにつぎこむ金額とプログラム・パッケージおよび請負い開発契約の伸びを比較してみると面白い見方ができる。

表1 ソフトウェア種類別投資額比較

(単位 100 万ドル)

各年12月31日現在	コンピュータ・メーカー のオペレーティング・ システム、ランゲイジ・ プロセッサ、ユーテ ィリティ・プログラ ムに対する投資	ソフトウェア・サービ ス会社の請負い契約お よびプログラム・パッ ケイジ売上高
1969 (推定)	325	450
1968	260	270
1967	230	175
1966	210	100
1965	160	60
1964	110	35
1963	70	20

(出典: International Dater Co.)

表1によれば1968年にはオペレイティング・システムなどコンピュータ・メーカー特有のソフトウェア投資額2億6,000万ドル(936億円)に比して請負開発契約、パッケージ・プログラムの売り上げ金額が2億7,000万ドルと前者を陵駕し、1960年に入るとこの傾向は一層強まってゆく。たとえばこれを増加率でみると1963年から1969年の間にコンピュータ・メーカーのオペレイティング・システムなどへのソフトウェア投資額は4.5倍であったが、同期のソフトウェア会社の収入は2.2倍となっている。

ソフトウェア請負開発サービスとプログラミング・パッケージの成長はほとんどそのままソフトウェア・サービス会社の成長を意味するものであるが、1970年に入っての集計データでは表1とは若干数字の違いを見せながらも1968年以降急上昇とでも言うべき勢いで伸びてゆく様子がうかがわれる。そして結果的に1974年には25億6,000万ドル(9,216億円)にまでなるといふ。なお、第2図はこれを表わすものであるが、この数字の中には独立ソフトウェア会社とともにメーカーのソフトウェア・サービス部門が含まれている。

(単位：100万ドル)

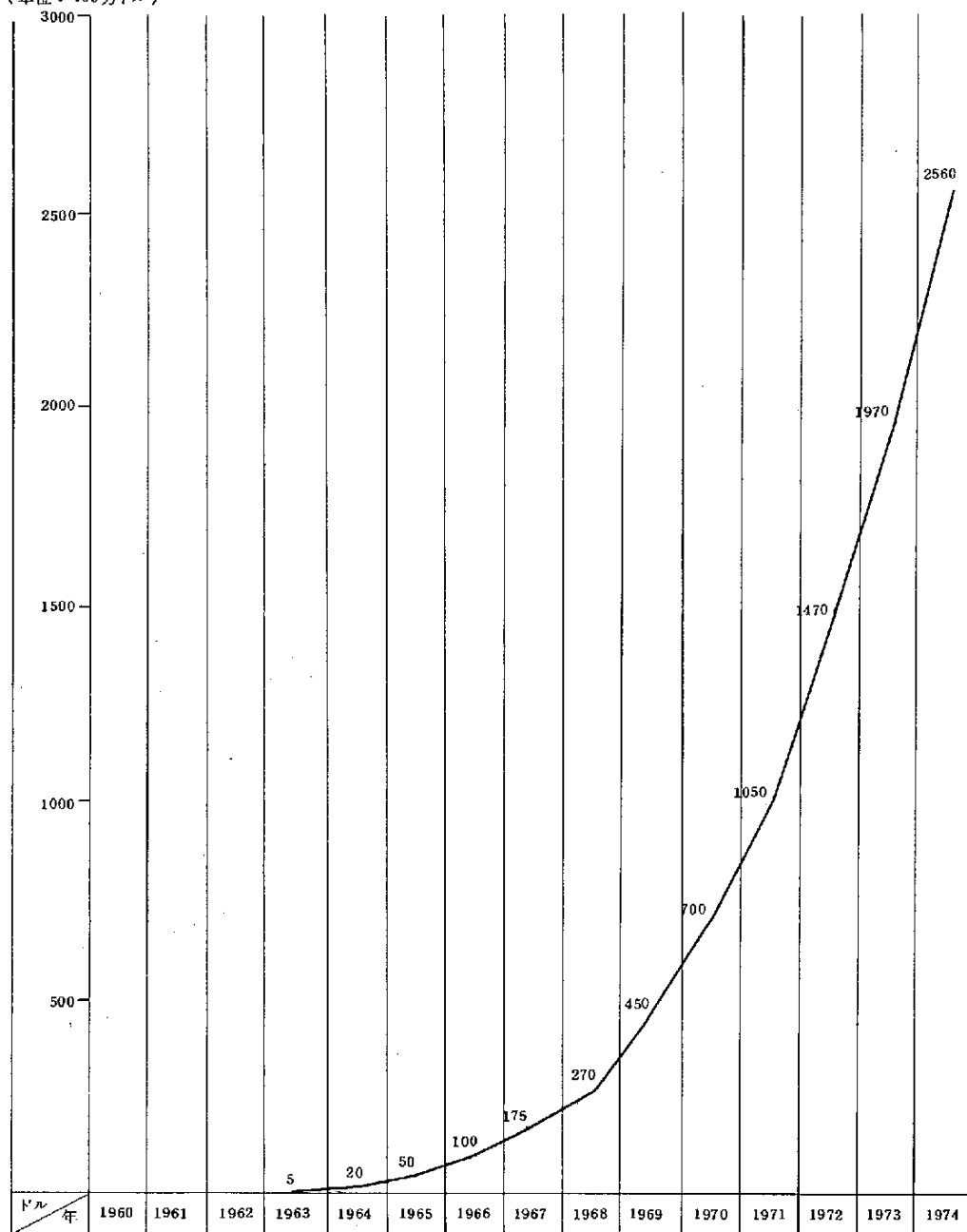


図 2 ソフトウェア請負い契約およびパッケージ・

ソフトウェアの売上高推移

(出典 The New York Times (1970-5-24))

さて、このようなマーケットとしてのソフトウェア産業の拡大は当然のことながらプログラミング言語の発展、オペレーティング・システムの進歩、そしてアプリケーション・プログラムの多様化と精緻、高度化の反映でもあるといえよう。

事実、プログラミング言語はコンパイラからプログラム・ソルビング言語、汎用万能言語と2系統の方向に発展しつつあり、またオペレーティング・システムはデータ管理分野やプログラム・マネージメントの分野で著しい進歩を見せている。

アプリケーション・プログラムの多様化については、MIS（経営情報システム）の基礎となるとさえ言われるインフォメーション・マネージメント・システムやオンライン用アプリケーションの著しい展開が、ここ数年の間に目立ってきた。また特にソフトウェア・パッケージ（専有権付ソフトウェア）はオペレーティング・システム、ユーティリティ・プログラムの分野のみならずアプリケーションの分野で次々と新製品が発表されている。そして小は100ドルから大は10万ドル以上と言われるこの商品はソフトウェア産業の有望商品として大きな期待をかけられている。

ところで、ソフトウェア産業のこのような華々しい成長にもかかわらず、その前途には数々の問題、障害のあることは周知の事実である。そのうちソフトウェア権の保護の問題と、会計上および税制上の処置の問題が特に大きな事項である。このほかソフトウェアの体系化と標準化はソフトウェア産業発展の周辺問題として今後一層の検討が待たれている。

2. ソフトウェア業界における問題点

2.1 概 要

ソフトウェア業界はその産業としてのキャラクターが他産業とは全く異質であるが故に多くの未踏の課題を抱え解決してゆかねばならない。

このうち最も緊急に解決が必要とされ最も対策の困難なのがソフトウェアの保護と特許権の問題であろう。これについては特許裁判の結果が徐々に現われてきており、また特許庁が積極的な方向に態度を変化させてきたなど 1970 年に入ってからかなりの進展が予想される状態となってきた。

また税制上の取扱いも歳入局 (Internal Revenue) が新しい方針を発表するなど一般企業のソフトウェア開発、購入の経理上の指針が確立されつつある。さらに価格分離と GSA の分離購入の動きは単一拡大マーケットを目ざすソフトウェア市場に大きなインパクトを与える模様である。

2.2 ソフトウェア特許樹立の動き

1969 年の S J C C (春季合同コンピュータ会議) で約 250 人の参加者を集めてソフトウェアの特許と著作権に関するパネル・ディスカッションが行なわれた。

席上 bell 電話研究所の顧問弁護士 Howard R. Popper 氏は「特許庁はもはやメンタル・プロセス一本やりの論拠だけではソフトウェア特許化申請を拒みつつけることはできないだろう。」と語った。Popper の指摘はあながち個人的な意見だけではない。最近ソフトウェア特許をめぐる連邦関税特許控訴裁で争われた一連のソフトウェア系争の結果

を見れば、特許庁を筆頭とするソフトウェアの特許化反対勢力に不利なデータがうちだされている。特にここ1, 2年の間に起こった一連の特許控訴裁での特許判決ではいずれも「ソフトウェアは特許として認められるべきである。」という裁定が下されている。すなわち、これを経過に沿ってみると1969年から70年にかけて3件の主要な事件について判決が下された。

Prater-Weiの場合

別名モービル石油公判とも呼ばれ、コンピュータ・ソフトウェア特許化に重大な影響を与える事件として注目された。

昨年12月、連邦関税特許控訴裁はこの公判に関して「ソフトウェアでも特許は成立する。」との裁定を下し、ソフトウェア特許に本格的な成立の突破口を開いたのである。この公判のいきさつはモービル石油会社で混合気体中のガス凝集塵を正確に測定する方法をプログラム化し、これを特許としてPatent Office(特許庁)に申請したことにはじまる。しかし特許庁はコンピュータ・プログラムはメンタルステップの所産を構成するものであるから、この思考過程は特許化できないとしてこの申請を拒否したため、R & D社のマネージャー、チャールズD. プラター(Charles D. Prater)とモービル石油会社のマネージャー、ジェイムズ・ウイー(James Wei)の両氏が合衆国関税特許控訴裁にもち込んだのである。この件は結局関税特許控訴裁判所が「ソフトウェアは特許として成立する。」との判定を下したためPrater-Weiの勝訴となったが、特許庁は最高裁に再審を持ち込んだ。

Bernhart-Fetterの場合

Prater-Weiと同じケースで、この場合は三次元立体面と種々の角度から二次元表示するプロット・プログラムを特許庁に持ち込んだところ「メンタル・プロセス」を理由に特許化を却下されたものであ

る。しかし、関税特許控訴裁が「プログラムはコンピュータの機能を物理的に変え改良する。」という立場で Bernhart-Fetter に軍配をあげた。

John Mahony の場合

ベル電話研究所の研究員である John Mahony はビットの流れを同期化する通信装置用のプログラムを開発し、特許を申請したところ前二者の場合と同じケースになり、結局控訴裁から有利な裁定をもらった。なお、John Mahony はこの判決をもとにベル研究所との間に特許契約を結ぶことになったのである。

A D R (Applied Data Research) が 1968 年に特許庁から特許第 1 号、公告番号 3380029 を受けて以来、ソフトウェアは特許に非ずという態度を採りはじめた特許庁の方針にもかかわらずソフトウェア特許推進の動きは次第に強まりつつある。

しかし、特許庁のほうも新長官 William E. Schuyler Jr. が昨年のモービル石油事件について「コンピュータ・ソフトウェアの特許についての特許庁の方針を改めるつもりだ」と公表しており、徐々に事態は新しい局面を開きつつある。

さらに、Schuyler 長官は、特許権についてハードウェアと結びつけてその効果を証明しなければ認めないような控訴裁の見界に対してかなり柔軟性のある考えを持っているといわれる。たとえば「今や我々は Prater と Wie 事件の判定を検討し、むしろすすんで保護すべきメリットを基礎にコンピュータ・プログラムの特許適用の問題を考えていきたい。」という彼の発言にも明らかである。さらに Schuyler 長官はプログラム特許保護に関する調査を命じたとも伝えられるが、これはおそらく新しい法律の制定につながるものと思われる。また彼の考えは、ソフトウェアの保護ということと同時に二重三重投資によるソフトウェア開発コストの無駄をなくしコスト削減を重視しているといわれている。

2.3 ソフトウェアに関する税制の問題

ソフトウェア権保護の問題にしてもプライバシーの侵害にしてもコンピュータに関する法律のテーマは全て新しいので未解決の矛盾が多く領域にわたって存在している。

ソフトウェアの税制上の取扱いの問題もそのひとつであるが、これについて最近歳入局 (Internal Revenue Service) はソフトウェア・コストに対する新しい取扱いのガイド・ラインを発表した。

この方針によれば、会社が新しいプログラムを自社開発した場合は研究実験コストとして資産扱いにされる。また、もしソフトウェアを賃借しているような場合にはそのレンタル費用が税金の控除の対象となる。プログラムがハードウェアとともに購入され、それがコンピュータ・コストの中に含まれるような場合は、その全体の費用はコンピュータの予想耐用年数期間内に償却することができる。そして会社が開発したプログラムでも購入したプログラムでもともに資産に計上し5年以下の期間に償却することができる。また、もし会社が短期間に償却したいような場合にはその会社はソフトウェアの有用期間が短いことを証明しなければならない。

2.4 連邦政府における価格分離による購入

アメリカ連邦政府の設置コンピュータ台数は1969年末で4,620台に達した。特に政府関係機関の設置台数の伸びは1962年頃から急上昇しており、使用機種が主として大型であることからEDP支出は膨大なものとなっている。

GSA (General Service Administration) は連邦政府関係機関で必要なEDP装置購入の窓口機関であるが、このGSAで昨年よりEDP費用削減のための調査と分離購入 (ハード , ソフト , 周辺機器)

実施の検討がおこなわれている。そして、1970年4月にいよいよ分離購入が実施される運びとなったが、一応この間の事情を簡単にふりかえってみよう。

EDPシステムの調達がはっきりとしたかたちで問題となったのは1968年中ごろのことであった。

米国政府はEDPシステムの調達の際に周辺機器の価格で損をしているのではないかとその原因は周辺機器専門メーカーから機種を調達できぬような方法、すなわち大手コンピュータ・メーカーなどの独占的納入状況（CPUと一括しての売買）にあるのではないかという問題提起があり、GAO（一般会計庁）が調達方法の調査にのり出すという結果になった。

分離購入に徹すれば大巾の経費節減につながるという主張に対して当時のGSAが容易に腰をあげなかったのは、かりにいくつかの企業との間に契約を結ぶとすれば万一、システム全体として組み立てた場合うまく稼動しなければこの調整と管理が難しくなり、サプライヤーはお互いに責任をなすりつけるだろうし、GSAとしても収拾のとりようがない事態になることを怖れていたからにはかならない。

それにこの問題は単にGSAの態度ひとつで済む性格のものでもなかった。周辺機器のインターフェースの標準化、システム調達の細分化など多くの問題を内蔵しているのであった。

1969年の1月に入ると事情は相当変わってきて、GSAは連邦政府のコンピュータ購入費用節約のため、ソフトウェアと周辺機器それにCPUの購入を別立にして実施することを検討すると発表するにいたった。

そして1970年に入っていよいよGSAは分離購入（Separate Procurement）を実行することになった。すなわちGSA（General Services Administration 一般調達庁）はEDP装置をCPU、周辺装置といったぐわいに個々別々に購入する方針を決定した。このね

らいは費用の削減であるが同時に信頼性を損なわずに組み合わせたシステムがパワーを発揮するかどうかを検査することにある。

テストは恐らく1年以上かかるであろうが、とりあえずビジネス・アプリケーション用に中型コンピュータを必要としている商務省の購入分について行なわれるものとみられている。商務省の購入コンピュータについては各入札につき評価検討し、システムを各メーカーから個々に分離して購入することになるであろう。これについて問題となるのは評価の方法であるが、入札の段階で各周辺機器メーカーや大手コンピュータ会社は総合システムの設計を提出し、G S A が組み立てたコンピュータ・システムをこれまで1カ所のメーカーから購入したシステムの実行能力の比較を試みることになるだろう。G S A の担当者の話によればこのテストは最低10カ月はかかるとのことである。

現在のG S A の購入政策のもとでは周辺機器は大手コンピュータ・メーカーからほとんど買っている。専門周辺機器メーカーが自分のところの装置を売り込むのは、設備の買い替えなどのチャンスがなければできないような状況だ。

G S A がテストの実施で一番知りたいことは周辺装置などを分離購入しても技術的に問題なく稼動するものかどうか。またもしうまくいつたとしても、コストの削減がどの程度できるのかということである。当局の発表では、場合によってはこのテストのいかんで新しい方針そのものを再び変更するような事態になるかもしれないとされている。

3. ソフトウェア、システムの現状と将来の動向

3.1 プログラミング言語の概況

プログラミング言語に関する限り、過去10年ぐらいの間に明らかな傾向がみられる。それはアセンブラー言語からコンパイラー言語への推移である。コンパイラー言語の改良はこの間大きく前進し、その機能は広範囲に利用されている。

さて、最近のコンピュータ利用の傾向としてはプログラム費用が増大していることであるが、こうした中であってコンパイラの発達とその重要性はユーザー・オリエンティッドなプログラミング言語という点でますます高まってきている。

ユーザー・オリエンティッドということではこれを前提として考慮しなければならない3つのプログラミング言語の動向がある。第一はプログラミング言語の特殊化の傾向である。これは比較的狭義の問題、すなわちCAI、コンピュータ・シミュレーション、建築エンジニアリング、自然言語処理といったような限定された問題用のプログラミング言語の開発である。

これに対してもうひとつは汎用化への道がある。この代表的なものはIBMの新らしいプログラミング言語PL/Iであろう。これは科学技術とビジネスの両分野に使うことを意図されたもので、FORTRANとCOBOLの機能を併せもったものでもある。

第三番目の動向は会話型プログラミング言語と言われるもので、この方面の開発成果はコンピュータ・タイムシェアリングの発達の中で形成されてきた。

さて、これらの傾向はすべてプログラミング言語というものがユーザ

ーに使いやすい方向へとむかっていることを明らかにしている。すなわち、プログラマーとして経験のないユーザーでも使用できるように設計されたプログラミング言語である。ここで、これらについてもう少し立ち入ってみよう。

まず、プログラミング言語の各々の動向は個々独立に進行するのではなく相互に関連と影響をおよぼしあって進行するというところで、たとえば、そのよい例がオンラインC A I言語である。もともとC A I言語はプロブレム・オリエンティッドな言語であるが、これに影響を与えるのが会話型プログラミング言語でこれはオンラインC A I言語を指向するものである。すなわち、ユーザーが直接フィード・バックしたりガイダンスを受けられるような会話型インタラクションを許すようなシステムは新しい潜在能力を秘めた方向といえよう。

さて、このような方向は全体として何を意味しているのであろうか。結論的には次のようなことが言われている。すなわち、各種のプロブレム・オリエンティッドな言語の作成と、より汎用性のある言語の開発は既存のコンパイラ言語よりも大きなニーズがあるということである。もちろん、これはCOBOLとかFORTRANがその役割りをはたし終った、というのではない。しかし長期的な観点に立ってみた場合、プログラミング言語を欲しているユーザー達は大規模なプロブレム・オリエンティッド・ジェネレーター言語を組み合わせたかたちのPL/IにつづくPL/IIといったような万能言語に期待しているといえよう。そしてほとんどのアプリケーション・プログラムはプロブレム・オリエンティッド言語を最低ひとつは使って書かれるようになるだろう。さらに今後数年後には、比較的小さなプログラミングだけがCOBOL、FORTRANもしくはアセンブリ言語で書かれるようになると思われる。

3.2 オペレイティング・システムの発展

コンピュータの最初の利用段階ではプログラマーはじかに機械と接触し、カード・デッキや紙テープ・リールを握んでうごいていたが、そのうち彼らは自分達のプログラムをリーダーからマシンにつめ込もうと努力しはじめた。すなわちコンソール・ボタンを押してプリンターから望みの結果を出そうとしたのである。

しかし、まだこれらの作業は多くの作業時間を必要としたため解決策が望まれていたが、例えば1つのジョブから次のジョブをピック・アップするためサブ・ルーチン・ライブラリーの自動化のアイデアが生まれた。このようにして最初の原始的なオペレイティング・システムが開発されたのは1950年代後半のことであった。

オペレイティング・システムの開発上大きなものはジョブ・スケジューリングの自動化である。これは大規模なランダム・アクセス装置の発達から要請されたものといえよう。その後これはマルチ・アクセスのリモート・コンピューティングの概念へと連らなってゆくのである。そして最近発表されたオペレイティング・システムにはリアル・タイム・ジョブ、バッチ・ジョブ、インタラクティブ・ジョブを同時に処理できるものがある。

現在、システム・プログラマーがオペレイティング・システムに組み込もうと絶えず試みている機能がある。それはすべてのシステム・リソースをダイナミック・アサインまたはリアサインすることである。このリソースの中には入出力機器、補助記憶装置、主記憶装置、それにコンピュータ自身までも含まれている。今まではジョブが入ってくるたびにどれだけのコアメモリを占有し、いくつのテープ装置を必要とし、いくつのドラムがあるかをシステムに通知しなければならなかった。そして実行に際しては通知どおりにリソースが割りあてられた。

最近、開発された最新のオペレーティング・システムはスタートにあたって最小のリソース、すなわち、わずかなコアとコンピュータさえあればことたりることになり、その後、必要とするコアやテープ駆動装置やディスクのスペース、その他のコンピュータを付加すれば良いわけである。しかし、その他重要なことは、これらのリソースを使い終った時に、他のジョブのリソースを使用できるようにオペレーティング・システムに対してリソースを受け渡すことができるという点である。しかし、このような最新のオペレーティング・システムではジョブ・スケジューリングやリソースの割当てに関して多くの困難な問題が存在することは確かである。

オペレーティング・システムの技法は、プログラム・マネージメント分野と同様に、データ管理の分野でも発展しつつある。初期のオペレーティング・システムにおいては、ジョブが入ってくると、テープ駆動装置を何台使うかを指示し、プログラマーは自分で入出力ルーチンをコーディングした。しかし、ランダム・アクセス・ストレージが発展するにおよんで、テープ駆動装置に働きかけるより、ファイルをどうするかという問題がでてきた。これについては、最近では、ファイルの中から所定のデータを取り出してくる以上のことをするファイル・プロセッシング・システムに焦点があてられている。つまり、ファイル・フォーマットを知ったり、ファイルの中のレコード・フォーマットもわかり、ファイルの中から必要なレコードを取り出し、マージし、再配列し、簡単な計算までできるようにする。

このようなことから、オペレーティング・システムにおいて、データ・マネージメントの次のステップは、よりすぐれたファイル・プロセッシング・システムということになる。

3.3 今後のソフトウェア・システムの動向

オンラインの機能、マルチアクセス機能、インタラクティブな会話モードの効果的結合は今後総合的なシステムの方向といえよう。

このようなシステムはユーザーの問い合わせに対して早急に応答しなければならない。さらにユーザーにプログラムが正確に処理されているという保証を与えるべきであり、エラー（検出できるものは）が生じた場合、ユーザーに知らせ修正できるようなものでなくてはならない。また、リクエストがあり次第ガイダンスを与える機能も必要だ。もちろん、システムのサービスは迅速でなくてはいけませんが、大量の処理についてはオフラインのバッチ処理で処理する方法が有効であろう。

さて、このようなシステムは、統合され、汎用化され、ユーザー向きになるであろう。広範かつ多様なジョブの処理が可能となり、別にプログラマーでなくても、ごくわずかの限られたトレーニングで、自分のアプリケーションのプログラムを、十分に組めるようになるべきである。テキストの表示と登録のために使われるターミナルの大部分は、単純なキーボード・プリンターになるだろう。このシステムは、アプリケーションの連続性としての機能を備えねばならない。アプリケーションの連続性とは、いろいろな理由で、システムがシャット・ダウンせねばならないようなときに、いかなるジョブも失うことなく、システムが停止した場所をピック・アップし、再スタートできるようにすることである。

また、システムはプログラムやファイルを共有し、多くのユーザーとアプリケーションとを許容するようになるだろう。ダイナミック・シェアリングといわれるのがこのことであるが、何人かのユーザーは同一のプログラム、あるいはファイルに、同時にアクセスすることができる。もちろんそこには、変化しているデータを検索できないとか、あるいは検索されているデータを変えてはならないというような拘束が必要とな

る。さらに、このシステムは、データとプログラム双方のための、ファイル管理を備えており、データ管理は、ほとんどのユーザーによって今や非常に重要な問題であるといつてよい。というのは、システムの利用者がプログラマーであれば、プログラムのファイルを保持せねばならないことは勿論、プログラマーでない利用者でも、自分の私的なルーチンのファイルを保持することを望むからである。特にユーザーが遠隔地からこのような要求を実現したいと望むことは充分考えられるため、オンライン・ファイル保持の機能も必要とされてくる。

さらにこれはユーザーがファイルにプログラムを追加でき、システムを通して、データにそのプログラムを供給し、それを実行させるようなオープン・エディットなものにまで拡張されるに違いない。また、プログラマーでない利用者が、自分のアプリケーション・プログラムのオペレーションを、容易に変更でき、容易に追加や削除ができるようになるであろう。と同時にファイルや、インプット、アウトプットのフォーマットを、データのエレメントの追加、変更、削除によって、容易に変更できるようにならなくてはならない。

このシステムの基本的処理機能は、ファイル・マネイジメント、計算、テキスト操作、プログラムとアプリケーションの4つのカテゴリーに分類される。さらに、これに統計分析、グラフィック・プロセッシング、ナチュラル・ランゲージ・プロセッシングのような、他のさまざまな機能が、追加されるようになるだろう。さて、このシステムのファイル・マネイジメント機能はまたオンラインでも利用できるし、ユーザーは、自分のファイルを記述することもできる。その記述は、必要性和自分の知識にもとづいて、ごく単純にすることもできるし、かなり詳細に記述してもよい。ユーザーはカードとかテープのインプットから、現在あるファイルから、一般的にはターミナルを用いたオンラインで入力されたデータから、ファイルを作りだすことができる。これは、応答モードで

行なわれ、そこではシステムがユーザーに問いかけ、ユーザーはデータを入れることになる。ユーザーは、選択基準(selection criteria)を用意することによって、そのファイルからデータを検索することができる。ユーザーはまた、自分のファイルを更新したり、変更したりすることができ、選択されたデータをディスプレイし、レポートを作成することができる。

ユーザーにとって、オンラインで利用できる機能の重要なものは、テキスト操作である。ユーザーはオンラインでテキストを登録することができ、あるいはテキストをシステムに読みこませることができる。ユーザーは、変更、挿入、削除させることによって、また、リアレンジとかリフォーマットすることによって、テキストを編集することができる。そしてファイルから、テキスト全体を削除したり、検索したり、ストアしたりするファイル・マネイジメント・オペレーションを利用することができるが、アプリケーションとプログラムの開発についてはユーザーは自分のアプリケーションとプログラムを作り、それらをシステムに追加するようになるであろう。

GSA (General Services Administration 一般調達庁) は EDP 装置を CPU、周辺装置といったぐあいに個々別々に購入する方針を決定した。このねらいは費用の削減であるが同時に信頼性を損なわずに組み合わせたシステムがパワーを発揮するかどうかを検査することにある。

テストは恐らく1年以上かかるであろうが、とりあえずビジネス・アプリケーション用に中型コンピュータを必要としている商務省の購入分について行なわれるものとみられている。商務省の購入コンピュータについては各入札につき評価検討し、システムを各メーカーから個々に分離して購入することになるであろう。これについて問題となるのは評価の方法であるが、入札の段階で各周辺機器メーカーや大手コンピュータ

会社は総合システムの設計を提出し、G S Aが組み立てたコンピュータ・システムをこれまで1カ所のメーカーから購入したシステムの実行能力の比較を試みることになる。G S Aの担当者の話によればこのテストは最低10カ月はかかるとのことである。

現在のG S Aの購入政策のもとでは周辺機器は大手コンピュータ・メーカーからほとんど買っている。専門周辺機器メーカーが自分のところの装置を売り込むのは、装備の買い替えなどのチャンスがなければできないような状況だ。

G S Aがテストの実施で一番知りたいことは周辺装置などを分離購入しても技術的に問題なく稼動するものかどうか。またもしうまくいったとしても、コストの削減がどの程度できるのかということである。当局の発表では、場合によってはこのテストのいかんで新しい方針そのものを再び変更するような事態になるかもしれないとされている。

4. ソフトウェアの体系付け

4.1 概 要

急激な発展をみせてきたソフトウェアは全体としてどのように認識すれば良いのか？

ひと口にソフトウェアといってもこれまでみてきたようにさまざまな種類があり、それが1本の木のように根、幹、枝、葉となって全体としてソフトウェアという樹木を形づくっている。この樹木はますます枝葉をひろげつつあり、全体としてのソフトウェアの位置づけをむずかしくしているといえるであろう。さてこの大木の根にあたるもの、幹に相当するもの、枝葉にたとえられるものはどんなものがあるだろうか。

これについて Business Software Information Service の“ソフトウェアとは何か”という論文の中で次のような意見が述べられている。

「ソフトウェアを分類する方法はいろいろあるが、最も有効な方法は、ソフトウェアを二つの基本的な機能に分割することである。この二つとは、(1)システムおよびユーティリティ・ソフトウェア (2)アプリケーション・ソフトウェアであり、(1)のシステムおよびユーティリティ・ソフトウェアにはコンピュータの利用効率をあげるような各種のソフトウェアが含まれ、(2)のアプリケーション・ソフトウェアはシステムおよびユーティリティ・ソフトウェアを前提として特殊な計算およびデータ処理の仕事を効果的に実行するため設計されたものといえよう。」

このようなソフトウェアの全体としての体系化と位置づけは決して無意味な作業ではなく、それどころか今後はますます必要とされる問題だと思われる。現に、この問題意識をつきあげるできごとが育ちつつあり、

たとえば、価格分離のすう勢であり、ソフトウェア特許化の動きであり、G S A（一般調達庁）などにみられるソフトウェア、ハードウェア、周辺機器など細分化された分離購入の実施傾向である。

ここでは本調査のためにアメリカの大手メーカー、ソフトウェア関係団体などにアンケートを送り、どのような体系化を行なっているかを調べた経過を簡単に紹介してみよう。

アンケートの送付先は25社で、そのうち回答が送られてきたのは6社である。回答者のリストは次のとおりであったが完全な回答ということでは実にIBMの1件にとどまるのみである。従ってここではIBMの考え方を中心にして各社がどのような見方をしているかをみてみたい。なお、これら企業からの回答、当センターから送付した手紙については巻末付録参照。

4.2 米国におけるソフトウェアの体系付けに関するアンケート調査

米国のソフトウェア体系を調査するため日本情報処理開発センターが送付した質問書（英文）の内容は次のようなものであった。

我々は現在日本で先進的なインフォメーション・プロセッシング技術の分野で調査開発活動に従事している。さて我々は政府のプロジェクトを推進するうえで、ソフトウェアの組織体系についてどのように考えるかをシステムティックに調査する必要性がでてきた。これに関して、我々は貴社が我々の申し出に対して意見を述べかつアドバイスをいただければまことにありがたいと思っている。なぜならば我々は貴社が今日情報処理の分野で打ち立てた輝かしい数々の成果を聞きおよんでいるからである。

我々は日本のあるコンピュータ・メーカーが使用しているソフトウェア

の体系的組織図を同封したが、できるものならば貴社のソフトウェアに関する組織図と貴社の意見をうかがいたいと思っている。

なお、アンケートに同封した体系表は表 2 のとおりである。

表 2 当センターが同封したソフトウェア体系の例

ソフトウェア	プログラミング・システム	コントロール・プログラム { スケジューラー, スーパーバイザー データ・セット・コントロール, アクセス・メソッド コンパイラー { FORTRAN, ALGOL, COBOL RPG, PL/I サービス・プログラム { エディティング・プログラム, ソート/マージ テスト・プログラム, リモート・ジョブ・エントリー システム作成プログラム, システム・アカウンティング 診断用プログラム, エラー回復 オンライン・テスト・プログラム, ユーティリティ・プログラム その他 { データ・コンバート・プログラム プログラム・コンバーター・シミュレーター, エミュレーター, ドキュメンター, その他
	アプリケーション	ユーザー用プログラム { 商 用 { 小売, 卸問屋 出版業, その他 財 政 { 銀行, 保険, その他 製 造 { 航空, 医療, 日用品, 電気, 機械, 化学製品 石油, 化学工業 交通, 繊維, 紙, その他, サ ー ビ ス { 通信, 交通, 公共, その他 大学及び官庁 { 大学, 中央および地方官庁 病院および薬品 中学および高校, CAI, その他 数 値 解 析 { 数値計算, 統計 数式処理, その他 研 究 開 発 経 営 科 学 { LP, PERT, PMS, IR, MIS, etc. プロセス・コントロール { 最適化法 プロセス・オーバービュー, その他 数 値 制 御 { AUTOSPOT, APT, AD-APT, その他 エンジニアリング { 土木 (COGO) 統計 (STRESS) 電気, 化学 機械, 原子, 光学, その他 システム・デザイン { コミュニケーション・ネットワーク・ デザイン, シミュレーター 信頼性分析 グラフィックス処理 { 図型処理 その他 { シミュレーター, その他

これに対してIBM, UNIVAC, NCRなどから次のような回答が寄せられた。

UNIVAC社からの回答

貴センターで開発されたソフトウェアの組織図は我社ですすめているアプローチと全く類似している。我々はまたソフトウェアは貴センターが示されたようなセクションに分離できるものと思われる。

我社では貴センターがプログラミング・システムと呼んでいるものをオペレイティング・システムと呼びたい。プログラムの次のレベル、すなわち貴センターでコントロール・プログラム、コンパイラ・プログラム、サービス・プログラムと呼んでいるプログラムはおそらくアプリケーション・プログラムの特殊なものに含まれると思う。たとえば、ライブラリー・ルーチンのカテゴリーに示されたある種のプログラムはプログラミングないしはオペレイティング・システムと考えている。

NCR社からの回答

NCRのソフトウェア組織はあなたの手紙にあった組織図に全く類似している。事実ごくささいなところが違っているだけである。たとえば、小売業者向けアプリケーション・ソフトウェアは異ったカテゴリーになるだろう。

IBM社からの回答

同封の図にあるように、IBMのソフトウェアは大きく2つのプログラム・カテゴリーから構成されている。なおこのプログラムはIBMがカスタマーに提供しているものである。

(1) システム・コントロール・プログラム (SCP)

システムのオペレイション、メンテナンスに対する基礎的な機能が提供される。たとえばローディング、スケジューリング、スーパーバイジング、データ・マネージメントといったようなものである。またこのカテゴリーにはエラー・コレクションとか、レコーディングの

ようなプログラムも含まれる。またバッチ・モードとかタイムシェアリングといったオペレイショナル環境を変えるようなファンクション・サポートを提供する。システム・コントロール・プログラミングはハードウェア機能の拡張されたものが提供されている。

(2) プログラム・プロダクト

ユーザーに対する最終的利用機能を実行する。プログラム・プロダクトはユーザーのデータに関して直接ロジックを含みユーザーの特殊な要求に合うよう適用ないしは利用される。

展型的プログラム・プロダクトは次のようなサブディビジョンから成っている。

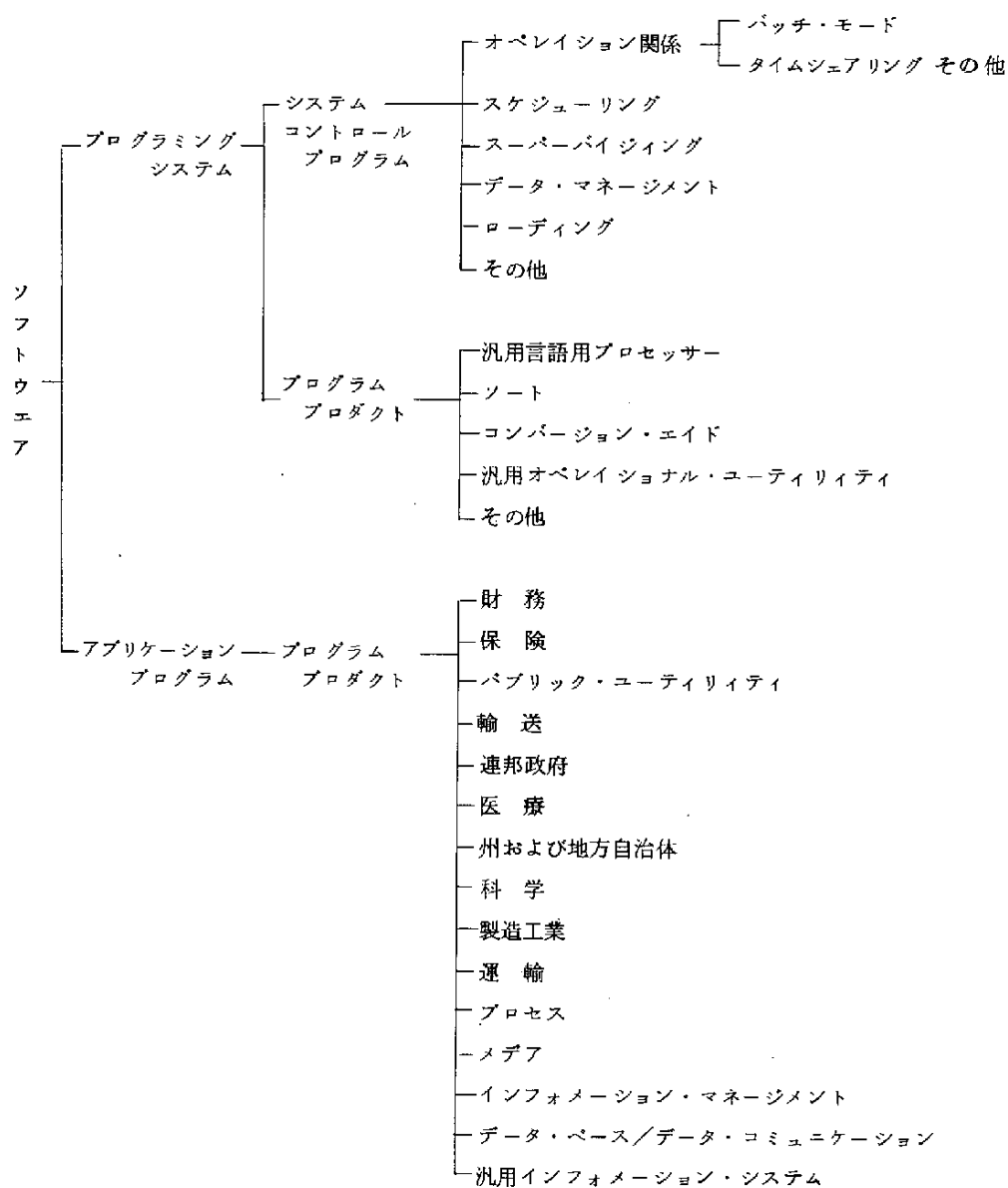
A) プログラミング・システム

ランゲイジ・プロセッサ、ソート、カンパセーション、エイド・プログラム、汎用ユーティリティ・プログラム等

B) アプリケーション・プログラム

- (i) 一般産業むけアプリケーション・プログラム、たとえば A L I S (Advanced Life Information System)、パワー・システム・プランニング等
- (ii) 一般科学産業アプリケーション・プログラム、たとえば汎用シミュレーション・システム (GPSS / 360) プロジェクト・マネージメント・システム (PMS / 360) 等

表3 IBM社による体系付け



4.3 アプリケーションプログラム・パッケージの分類

これまでプログラミング・システムとアプリケーション・プログラムの総合的な分類を主にIBMの例についてみてきたが、ここでアプリケーション・プログラム、特にアプリケーション・パッケージについて分類を試みよう。

アプリケーション・プログラム・パッケージはその対象分野があまりにも広範囲で、種々雑多なものが多いため、これらについて理路整然とした分類を行なうことは困難であるが、プログラムの構造上、機能上の分類ということである程度まとめることができよう。

プログラム構造上の分類は大別して次の4つが考えられる。

(1) サブルーチンおよびマクロ命令

これは本来のライブラリ・プログラムそのものと考えてもよい。その代表的な例をなすものは、科学技術計算用のサブルーチンであろう。

そのサブルーチンには、分布関数、特殊関数を含めた関数サブルーチン、相関係数、重回帰、分散分析、因子分析、時系列分析を含めた統計計算（STAT-PAK等と呼んでる）があげられよう。

その他に、行列、積分、数値微分、フーリエ解析、多項式、補間近似等のライブラリのサブルーチンもつけ加えておく。

(2) ユーティリティ用プログラム

プロッタや、ディスプレイ装置等の特殊な入出力の機器をサポートするプログラムである。これらの機器は近い将来においては特殊な機器でなくなり、一般化された入出力機器（磁気テープ、ディスク、ドラム）と同じような形で操作できるようになるだろう。

(3) 各種問題向き言語

これは、汎用のランゲージ・プロセッサ（FORTRAN, COBOL, ALGOL）に対して、特殊問題向きに焦点を合わせて開発されたも

のである。

主なるものは、シミュレーション用言語として待合わせ理論のための GPSS, SIMSCRIPT, SMULAR 等があげられる。最近とくにハイライトを浴びているものとして情報検索 (IR) 用言語がある。これは、原始情報を加工、解析し、これを要約したり、必要なキーワードを見つけて、そのシステム特有な表現に変換する入出力用言語や検索内容を解析するといった方法をとっている。

最近、ファイル・マネージメントと共に系統的にアプローチした汎用言語が考えられてきた。

(4) 完結応用プログラム

この性質を持ったプログラムが従来のアプリケーション・プログラム・パッケージといえよう。

これはプログラムのテクニック上の問題と考えられる。

すなわち、①入出力、演算についてあらかじめ定義されている場合。②入出力やファイルに対してパラメータによって与えることができる場合。③各プログラムやデバイスの機能をあらかじめモジュール化しておいて、必要に応じて、各モジュールを組合わせることによって実行可能なプログラムをジェネレートする場合がある。

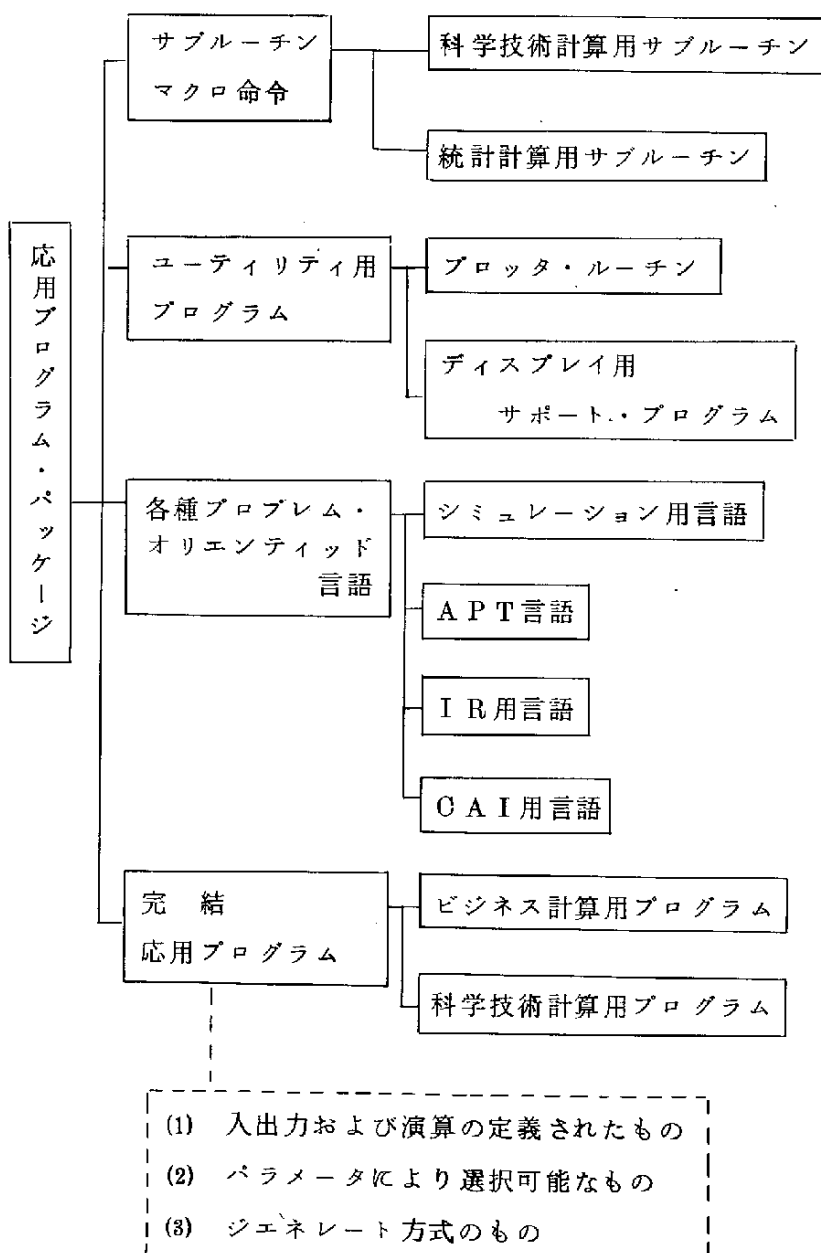
これら3つの方式のうちで、最も発達した方法はジェネレートによる方式で最近ではこの方式を多く採用するようになった。

前述のプログラムについては各構造方式に従った対象分野別に、種類のパッケージが存在している。

米国の場合は特に OR 関係のものが多く出回っているようであり、たとえば LP、PERT、予測、統計的各種分析などのプログラムがある。とくに計量経済モデル関係のパッケージ・プログラムは、米国のみならず、わが国においてもかなり注目され、一部のメーカーはすでに開発されたものがある。

また建築土木関係の各種ラーメン計算や構造物解析プログラム、原子力関係の各種コード、電気回路解析プログラムも広く出回っている。

表4 プログラムの構造上の分類



5. 米国におけるアプリケーション・プログラムの現状

5.1 概 要

ユーザーが外部のソフトウェア専門サービス会社からプログラミング・サポートを受けたり、プログラム・パッケージを購入するための支出はドラマチックな勢いで増加している。これは過去6年間に26倍の増加率を示し1969年には3億2,000万ドル(1.152億円)に達している。

表5 コンピュータ・プログラミングおよび専有権付ソフトウェア・パッケージに対するユーザーの支出

(単位:百万ドル)

各年 12月31日現在	自 社 内	(プログラム外部請負い および専有権付ソフト ウェア)	総 額
1969(推定)	2,300ドル	320ドル	2,620ドル
1968	1,840	200	2,040
1967	1,450	120	1,650
1966	1,100	65	1,165
1965	825	35	860
1964	635	22	657
1963	485	12	497

出典: International Data Co.

第2回ソフトウェア権大会資料より

5.2 ソフトウェア・パッケージとソフトウェア専門会社

1974年には実に25億6,000万ドル(9,216億円)近いマーケットになるとされているソフトウェア・サービス市場で最も期待されているのが専有権付ソフトウェア・パッケージともパッケージ・プログラムとも言われる種類のソフトウェア商品である。

まだ、このパッケージ・プログラムのマーケットはソフトウェア市場の2%ぐらいで金額にして2億5,000万ドル(912億円-1968年末)といわれており比較的小さな位置にあるが、その前途は洋々たるものがあるといわれている。現にトップ・ソフトウェア会社CSO(Computer Sciences Co.)のフレッチャー・ジョーンズ社長は1970年中頃には同社の売り上げの半分はパッケージ・ソフトウェアで占められるであろうと述べている。

ソフトウェア会社の地位の増大とともにパッケージ・ソフトウェアそのものの種類、量が一段と増加してゆくであろう。ソフトウェア会社が業界で大きな存在になるだろうとは良く言われることである。勿論、ソフトウェアの供給は最大のユーザー54.8%、メーカー34.4%に対してソフトウェア会社はわずか5.5%というありさまでが徐々に市場シェアに食込みつつある。

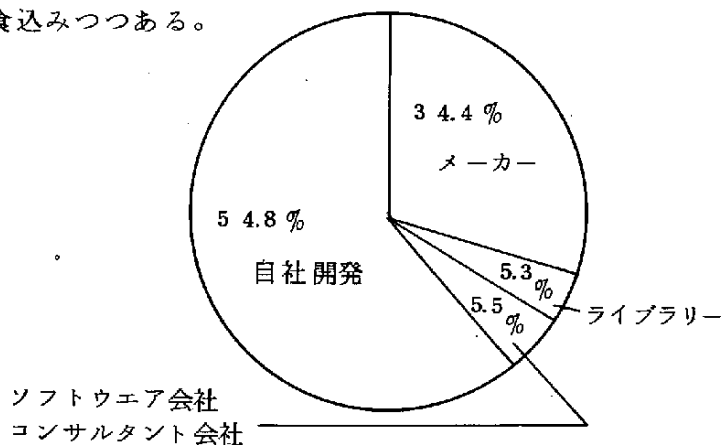


図3 ソフトウェア投資メーカー、ユーザー
ソフトウェア会社比較

これは前掲のグラフをみても明らかなことだが、International Data 社が このほどとりまとめた調査によると 1969 年のソフトウェア・セールス・ベスト 10 に CSC とか PRC といった主要ソフトウェア専門会社が顔を連ねておりその実力のほどがうかがわれる。さらに、この時点ではまだ SDC (System Development Co.) の営利活動の影響はでておらず、これを加味してみても 1970 年にはソフトウェア業界で独立専門企業の占める地位は一段と高くなることであろう。

表 6 大手企業におけるソフトウェア販売実績

	ソフトウェア	1969年販売高順位 単位100万ドル
1 位	I B M	3 5
2 位	C S C (Computer Sciences Co.)	2 6
3 位	P R C (Planning Reserch Co.)	1 7
4 位	Computing & Software	1 4
5 位	Computer Applications	1 3.5
6 位	C D C	1 2.5
7 位	Leasco	1 1
8 位	Informatics	1 0.8
9 位	Computer Usage	1 0.7
10 位	その他 9 社	3 5.3
11 位	System Development I B M / Federal System Div. T R W , I n c .	7 4.2
12 位	弱小企業 5 0 0 社	1 9 0
		4 5 0

(出典: The New York Times 1970-5924)
(データ源: International Data Co.)

きて、このように上むきの途にあるソフトウェア専門会社のドル箱になろうというパッケージ・プログラムとは一体どんなものか。これについては徐々に解説が出まわっており次第に知られるようになってきたが、まず専門権付プログラム・パッケージがソフトウェア市場に出現するにいたった、いきさつを見てみよう。このパッケージ市販の契機を作ったものはCUC社(Computer Usage Co.)のCOBOLコンパイラである。

CUCは同社の顧客Prudential Insurance Co.のためにIBM 360のCOBOLシステムを開発したが、このCOBOLコンパイラは非常に良くできたため、この評判を聞きつけた他のIBM 360ユーザーがCUCに、このシステムをぜひ使わせてくれと言ってきたのである。CUCは、そこでPrudential社とともに一般ユーザーにこれを売り渡すべく再販権獲得の交渉をはじめた。そして収入の一部をスポンサーに返還するという条件で契約をとりかわし、これによって市販に踏み切ったのである。

これが意味しているのは、ソフトウェアの品質がよくて、ユーザーがそれを必要とするものであれば、いくらメーカーが無料でソフトウェアを提供しようともお客はソフトウェア会社を利用するようになるわけである。

このほかソフトウェア会社がパッケージに力をそそぐのはソフトウェアが他の商品(サービスといった無形財を除く)と違った特別のうま味を持っていることによる。

あらゆる製品には設計原価と再生原価がある。ソフトウェアが他の製品と異なるのはこの設計原価と再生原価の比率が極端にちがうということである。ソフトウェアであると否とを問わず新製品を開発するにあたってその試作原価が高いものになるのはあらゆる場合にあてはまることである。しかし再生原価になるとソフトウェアと他の商品の違いがはっ

きりしてくる。大量生産ラインに乗せることによってほとんどの製品はコスト・ダウンできるのであるが、その下限は製品の原材料コスト＋労務費＋間接費のトータルである。しかし、ソフトウェアの場合はその再生にはせいぜい紙とMTがあればよいため下限はぐんとさがるため、ソフトウェア・パッケージの魅力は他の商品に比べて付加価値が極度に高いことにあり、パッケージは大量に販売すればするほどもうかるし、逆にユーザーの側から言えばどんどん安くなるわけである。

このことから、ソフトウェア会社は一回限りの請け負い仕事でソフトウェアの開発をするよりも、パッケージ・プログラムで一発あてようと考えるようになるのは当然である。

次に、ユーザーの立場からソフトウェア・パッケージを眺めてみると、コンピュータを使ってユーザーが何か仕事をしようとし、自社でそのプログラムを開発したのでは不利な場合、すなわち時間的にも費用の点でもすでに外部で出来あがっているパッケージ・プログラムを買った方がよいという場合は、ユーザーはソフトウェア会社のプログラム・パッケージに注目するのである。また先に例をあげたようにCUCのCOBOLコンパイラはメーカーのものよりも優れていたため、ユーザーは金を払っても利用しようと集まってくるわけである。

ところで、ソフトウェア・パッケージについて次のような簡潔な定義がある。すなわち「ソフトウェア・パッケージは汎用性を満足させることを念頭に設計されたコンピュータ・プログラムもしくはプログラムのグループであって、特定のユーザー集団の要求に応えるものでなくてはならない。」(Business Press International, The World of Packaged Software より) というものだが、このパッケージ・プログラムの性格をもう少し掘り下げてみるために、その基本的特性を明らかにしよう。

Business Software Information Serviceによるとソフトウ

エア・パッケージの基本的特徴は次のようなものとして把握できるだろう。

1) 価 格

ソフトウェア・パッケージの値段のはばはだいたい10万ドル以上のものから100ドル前後のものである。この間には実に多様な値段のポイントがあり、たとえばそれは簡単なユーティリティ・ルーチンからマネージメント・インフォメーション・システムのような複雑な総合的ビジネス・インフォメーション・システムまでが含まれている。しかし、実際にユーザーの手もとにはこの他トレーニング・メンテナンス・コストが加算されなければ届かない。

2) オペレーションにあたっての条件

ソフトウェア・パッケージにはかならずといってよいほど競合もしくは類似製品があるものだが、たいていはこれらは値段の点ばかりでなくハードウェア構成条件からくるサイズという点でも、またプログラミング言語とか汎用性の程度でも違っているものが多い。

3) テクニカル・サポート

ある種のパッケージには、たとえばMark IVのようにユーザーに対するトレーニングとか一定程度のテクニカル・アシストが必要とされるものがある。これはカスタム・メイドのプログラムでもあるくらいだから当然とも言えよう。ただユーティリティ・プログラムについては簡単なトレーニングを受ければすぐにでも使えるが、ただ一般にユーザーの声として複雑なパッケージについてトレーニングもしくはテクニカル・サポートが充分でないといわれている。

4) ユニーク性

パッケージを開発しようとするものは誰しも競争相手やコンピュータ・メーカーにさえも売りこめるようなユニークなものを開発しようとする。そして汎用ファイル・マネージメント・システム検査用パッ

ケイジとかフローチャート・プログラムとか、コスト・パフォーマンス評価パッケージといったアイデアに富んだものが出まわることになる。しかし、場合によってはこのようなユニーク性をねらう必要もない分野がある。これはシステムとかユーティリティの分野であって、それにマーケティング・シミュレーション・モデルとか資源配分プログラムといったところではむしろ技術の優秀さがキー・ポイントとなるのである。

ところで、ソフトウェア会社はこの専有権付パッケージ・ソフトウェアをどのように開発し、販売しているのか。

これについてホスキンス・システム研究所のリチャード・ソパー(Richard Soper)氏は「PACKAGING SOFTWARE」と題する論文の中で次のように言っている。

パッケージ販売業務に乗り出す場合、まえもって会社として決定しておかねばならない基本的な3つの項目がある。

- 1) パッケージには以下の2つの一般的なタイプがあるがそのどちらを売り出すのか? アプリケーション・パッケージかそれともプログラマーの補助用パッケージか?
- 2) 売りものとするパッケージは自社で開発するのかそれとも外部から購入するか?
- 3) どのマシンを対象にパッケージを開発すべきか。

これらの決定を下す際、全般的に留意すべきことは、あまりに手を広げすぎて会社の努力が断片的なものにならないようにすることであるとして、前述の各項に対して以下のような解答を与えている。

- 1) プログラマー補助用パッケージの開発に専ら努力を向けるべきである。このパッケージによって、プログラマーはプログラムの作成およびテストを効率的に行なうことができる。
- 2) パッケージは社内で開発される。それは、多方面のパッケージを生

み出す能力ならびに、変貌する技術に適應できる能力を維持するためである。

3) ほとんどのパッケージは、IBMのマシンを対象にして開発される。

その理由としては、プログラマー補助用パッケージは、マシンへの依存度が高いこと、ならびに、IBMが世界最大のマーケットをもっていることなどがあげられる。

さて、一般にユーザーのパッケージ利用に際しては、コンピュータ利用の費用と時間の節約を前提条件としている。その観点に立って、パッケージがどのような姿となっていることが望ましいか述べてみると、

- (1) 十分にJOBをこなす力を持っていること。
- (2) 使い易いこと。
- (3) ユーザーに対する保証として、十分にチェック・アウトできていること。
- (4) 制限条件の明示がなされていること。(どこまでの範囲内で可能であるか。)
- (5) メンテナンス・サポートが完備していること。

以上のことからわかるように、自社のシステムにどの程度適應できて経済性のメリットがどれだけ有るか測定する必要がある。高価なパッケージは購入はしたが、宝の持ちぐされであっては何の意味をも持たないのである。米国のユーザーでは特にパッケージ購入に際して、購入金額よりも、むしろ購入から利用までの費用に注目し綿密な調査を行なっているところが多い。航空機会社のボーイング社においては、パッケージ導入にあたって、実にシステマティックなプロセスにより問題点の究明と解決をはかっている。

導入上の考慮すべき点についてそのステップをおってみると、

① パッケージ購入を決定

ハードウェア

オペレーティング・システム

パッケージ・プログラムとインターフェースを行なうプログラムの考慮

② パッケージの評価 情報と集収

パッケージの機能と構造

使用目的

使用方法

制限条件

導入に必要なステップと時間の明示

初期の費用と運営費用

メンテナンス・サービスの種類

③ 契約交渉

エラー修正の責任負担

修正の可能性

条件が不満足の際は無料返却

④ パッケージ導入と利用

ユーザーの専用コンピュータでランニング

教育訓練の完了

ドキュメンテーションの提供

⑤ 効果測定

マン・パワー、マシンタイム、作業全時間の費用

パッケージを利用した場合の業務上の変化

要員訓練とドキュメンテーション

なお現在、アメリカで市場に出まわっているパッケージの種類は

1,000件を越えるとされているが、次に代表的な各種のプログラム・パッケージを紹介しよう。

表 7 アメリカにおけるソフトウェア会社の代表的プログラム・パッケージ

社 名	プログラム名	用 途	買い取り 値 段	リ ー ス	売り上げ 及びリー ス 本 数
Applied Data Research	Autoflow	プログラム・ドクメンテーション		\$4,200- 13,600 (3年リース)	600
Brandon Applied	リソース・マネージメント・システム	EDP装置、人材の管理 計画スケジューリング	\$19,500	—	3
Computer Methods Corp.	Testpak	パッケージ・ソフトウェアのテスト	\$9,500- 11,050	\$285- 515/月額	75
Computer Resources Corp.	財務情報報告システム	一般元帳会計	\$12,500	\$600/月額	14
	Audit-Thru	レポート・ジェネレーター	\$9,000	\$300/月額	30
Computer Services Corp.	Testcube	プログラム検査	\$1,500	—	2
Comress Inc.	Scert	コンピュータ・システムのシミュレーション		\$17,000- 180,000 年額	53
Consolidated Analysis Centers Inc. Datasystem Research & Engineering Services	Simscrip	シミュレーション用プログラム	\$15,000	\$12,400/ (2年リース)	40
	Quick Query	データ検索および分析	\$27,000	\$900/月額	20
	Quick Data	小企業向けデータ記録管理		\$590 以上/ 月額	2
	Filemaster	大企業向けおよび科学用記録管理		\$1,250 以上/月額	3
Data Usage Corp.	Documatic	RPGのドクメンテーション・プログラム	機器構成による	—	52
Delta Data Systems	General Ledger System	一般元帳会計	\$7,500 \$15,000	—	3
	Accounts Payable	会計用プログラム	上に同じ	—	1
	Accounts Receivable	"	上に同じ	—	1
	Payroll	"	上に同じ	—	2
	Raw Material Inventory/Mfg Cost Control	在庫/費用管理	上に同じ	—	2

社 名	プログラム名	用 途	買い取り 価 段	リ ー ス	売上本数 およびリ ース本数
Delta Data Systems	Contract Cost Control	コスト・コントロール	\$15,000 \$30,000	—	1
	Wholesale Goods Inventory Control	在庫管理	上に同じ	—	1
DNA Systems Inc.	Forflo	フォートラン フローチャートインダ	\$480	—	33
	XDUP	1130 デスク操作	\$155	—	42
	NSA	オブジェクト・コード をアセンブラー言語 に変換	\$325	—	22
	CPY	デスク・コピーイン グ・プログラム	\$50	—	24
	SLDR	DM-2 プログラム をオブジェクト・デ ックに変換	\$100	—	18
	PRNTZ & PRNT-1	最大速度で1132プ リンターをドライブ する。	1個50ドル 2個200 ドル	—	16
	XREF	アセンブラー・クロス レファレンス・プログラム	\$275	—	3
	(no name)	1800 コミュニケー ション・サポート	\$4,000 6,000	—	3
	(no name)	FORTRANダブル・ インテジャ・コンパ イラー	\$1,000	—	4
Four Pilnc.	Calctran	ASR33 ターミナル もしくは 卓上計算機 から IBM360を使用	\$6,000	—	3
Philip Hankins Inc.	Generalized Payroll System	連邦政府、民間会社 で利用できる給与計 算プログラム	\$20,000	—	48
	Money Minder	勘定口座より収入、 支出をレポート	多段階	—	12
Informatics	Mark IV (64 bytes)	ファイル・マネー ジメント	\$30,000 35,000	—	190
Instant Software Inc.	Instant-Cobol	GOBOL プログラム 作成	\$3,500	—	12

社 名	プログラム名	用 途	買い取り 値 段	リ ー ス	売上本数 お よ び リ ー ス
Isaace-Dobbs Systems Inc.	On-line Bill- ing System	料率および固定料金 計算	交渉によ り決定	—	1
	Random-Acce- ss Method	インクワイアリーおよび メンテナンス用デスク・ ファイル・アクセス	\$5,000	—	1
Lutter & Helstrom Inc.	Keypunch Performance System	キーパンチ部門およ び個人キー・パンチ 量の測定	—	\$3,000 (一括支払)	4
	Data Project Management System	プロジェクト・システム およびプログラムの進 捗状況把握	—	\$4,800 (一括支払)	4
National Com- puter Analysis Inc.	Quick Draw	ドキュメンテーション 識別	\$4,200- 5,700	—	130
National Data Processing Corp.	Insurance Logistics Au- tomed Sys- tem (ILA)	保険証券 マスター・ ファイル維持および 報告機能	—	\$300- 800/ 月額	8
Noden Div., United Air Craft Corp	GPSS/360- Norden Computer Ai- ded Design of Integral Cir- cuits(CADIC)	シミュレーション	\$15,000	—	5
		命令に従って作図	\$856	—	5
Programming Methods Inc.	Score	情報検索および報告	\$7,500	—	56
Programming Sciences Corp.	Systems Supp- ort Test Package (SSTPAC)	チャンネル・インタフェ イスと周辺機器用オ ンライン・システム検査	\$7,500	\$200/ 週額	8
Worldwide Computer Services Inc.	Communications Evaluator (COMVAL)	ハードウェアおよび ソフトウェアの評価	\$20,000	\$5,000 以下 \$1,000/ 月額	1
	Telephone Net- work Evaluator (TELNETE)	最適のネットワー クシステム決定	\$9,000	—	1
	Console Interface Program(CIP)	ソフトウェアの誤り をテストし発見する。	\$1,000	—	3
Xi OX Inter- national Inc.	Certificate of Deposit and Savings Program	預金、貸付プログラ ムの検証	\$7,500- 9,000	—	17

5.3 アプリケーション・システムの分析

I C P 社が 1970 年 1 月に発行した I C P Quarterly には 3,601 件 (1969 年 1,898 件) のプログラムが掲載されており、その内訳は図 4 のようになっている。この Quarterly に掲載されているプログラムは直接 I C P 社に掲載依頼があった分である。

なお、I C P については次のとおりである。

I C P (International Computer programs) 社

1967 年ソフトウェアの製作者とユーザーを結ぶブローカ業として業務を開始した。このサービスで同社がユニークだといわれるのは "I C P Quarterly" と呼ばれるソフトウェア・カタログ誌を発行、これにソフトウェアの名前、内容、価格を載せてユーザーよりの発注を受けるとともに、ユーザーの希望するソフトウェアの広告もする。さらにソフトウェア提供者の専門領域の紹介やタイムシェアリング業界のサービス内容とその料金の紹介まで行なっていることである。

四半期に 1 回刊行されるこのカタログ誌には 1,500 件以上のソフトウェア・プログラムが掲載されており、20,000~30,000 ぐらいの会社が I C P をなんらかの形で利用しているものと思われる。なお、I C P は Indiana Polis に本社があるほか、ベルギーに CENTRE d'ANALYSE et de PROGRAMMATION/BELGIQUE S.A. という代理業者がある。

I C P Quarterly の運営原則

コンピュータ・プログラムの売り手、買い手双方に関する I C P Quarterly の一般原則は次のとおりである。

- (1) コンピュータ機種、使用言語のいかんを問わず、いかなるプログラムでもこの Quarterly に掲載できる。
- (2) I C P Quarterly へのプログラム掲載料は無料。

- (3) プログラム掲載の条件として、プログラムの説明書きをつけなければならない。

説明書きの分量はそのプログラムの内容と対象とするユーザーの種類による。

- (4) 掲載主が匿名希望のとき ICP 社はそのプログラムに参照番号をつけ、氏名、住所は載せない。ICP 社に対して照会があれば、ICP 社はそれを掲載主に転送しその返事を求める。もし掲載主がその件に関して照会者と商談にはいりたくないときはそのむね照会者に通知する。

- (5) ICP は Quarterly に掲載したプログラムの仲介売買をしない。またいかなる場合でもプログラムの売買取引には介入しない。ICP Quarterly の意図は売り手と買い手の間の通信媒体となることである。

- (6) ICP は掲載プログラムの評価や比較はしない。

- (7) 会員は ICP Quarterly の「プログラム求む」の欄でほしいプログラムを広告すること。

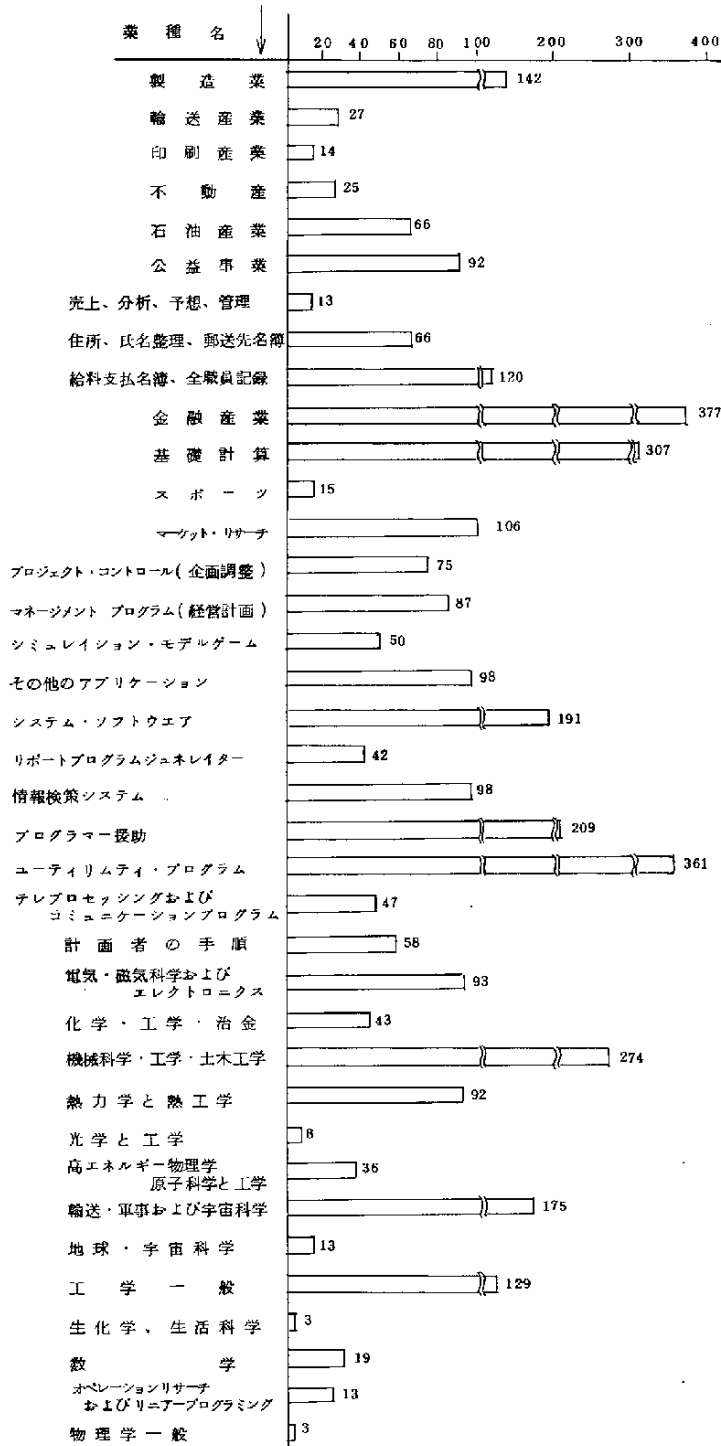


図 4 ICP Quarterly によるプログラム
パッケージの分類

これによると対象業務は37業種におよび金融業368、基礎的会計計算305、機械科学工学、土木工学273、輸送軍事および宇宙工学174、プログラマー援助209、システム・ソフトウェア191、製造業142が主なマーケットとなっている。

次に、プログラムは各々のメーカーのどの機種を対象としたものが多いかという、使用機種分類をみてみよう。これによるとIBM360シリーズが356件と一番高く、次いでIBMの7094が305件、IBM1130が103件、CDC6600が77件、UNIVAC1108が43件となっている。これはホスキンス・システム研究所のリチャード・ソファー(Richard Soper)が言うようにIBMの機種をねらってソフトウェアを開発しろという主張の裏づけでもある。とくに彼が言うようにプログラマー補助用パッケージはマシンへの依存度が高いためこの傾向は強いものとなるであろう。

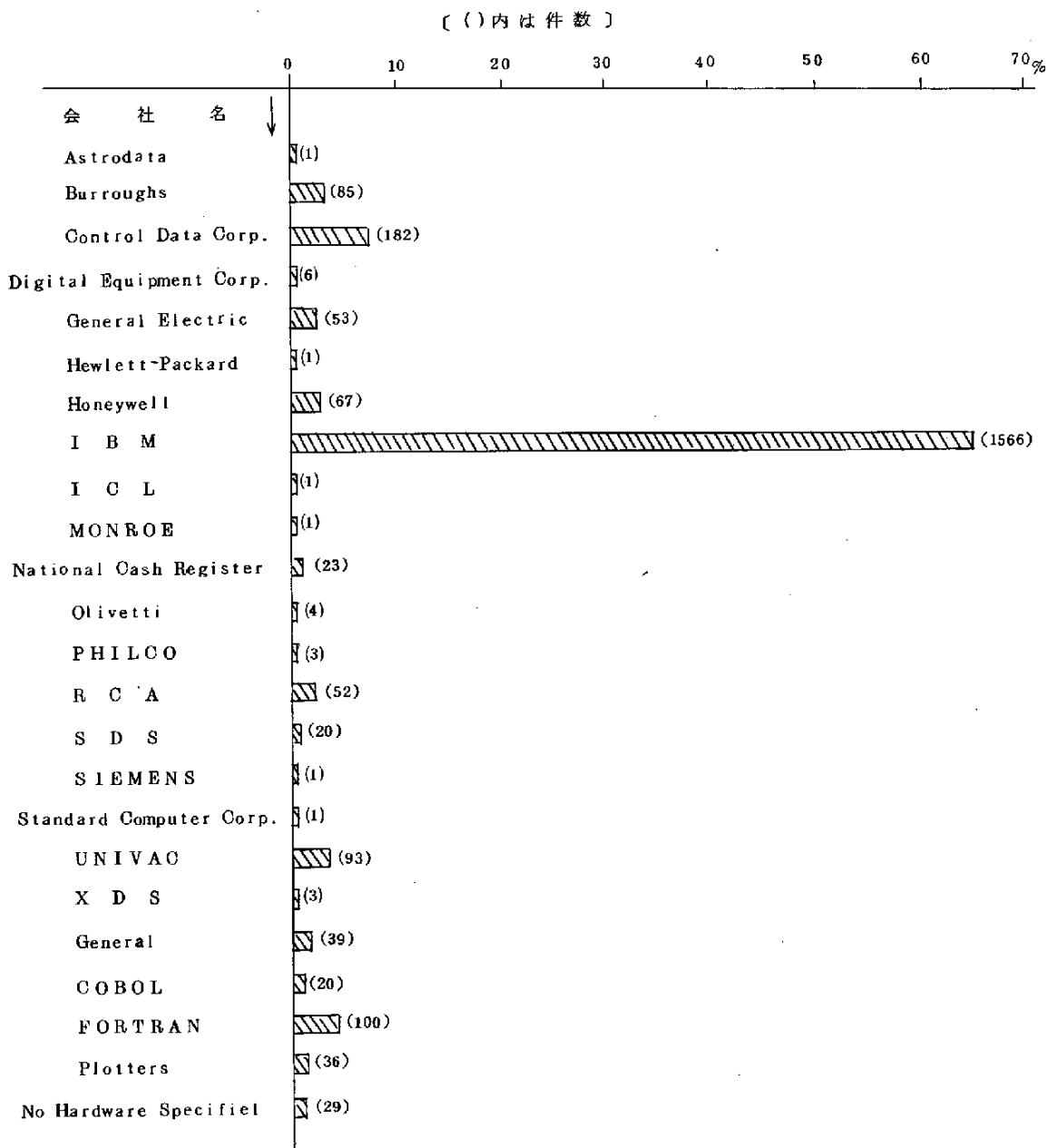


図 5 各メーカー別分類 (プログラム・パッケージ対象機種)

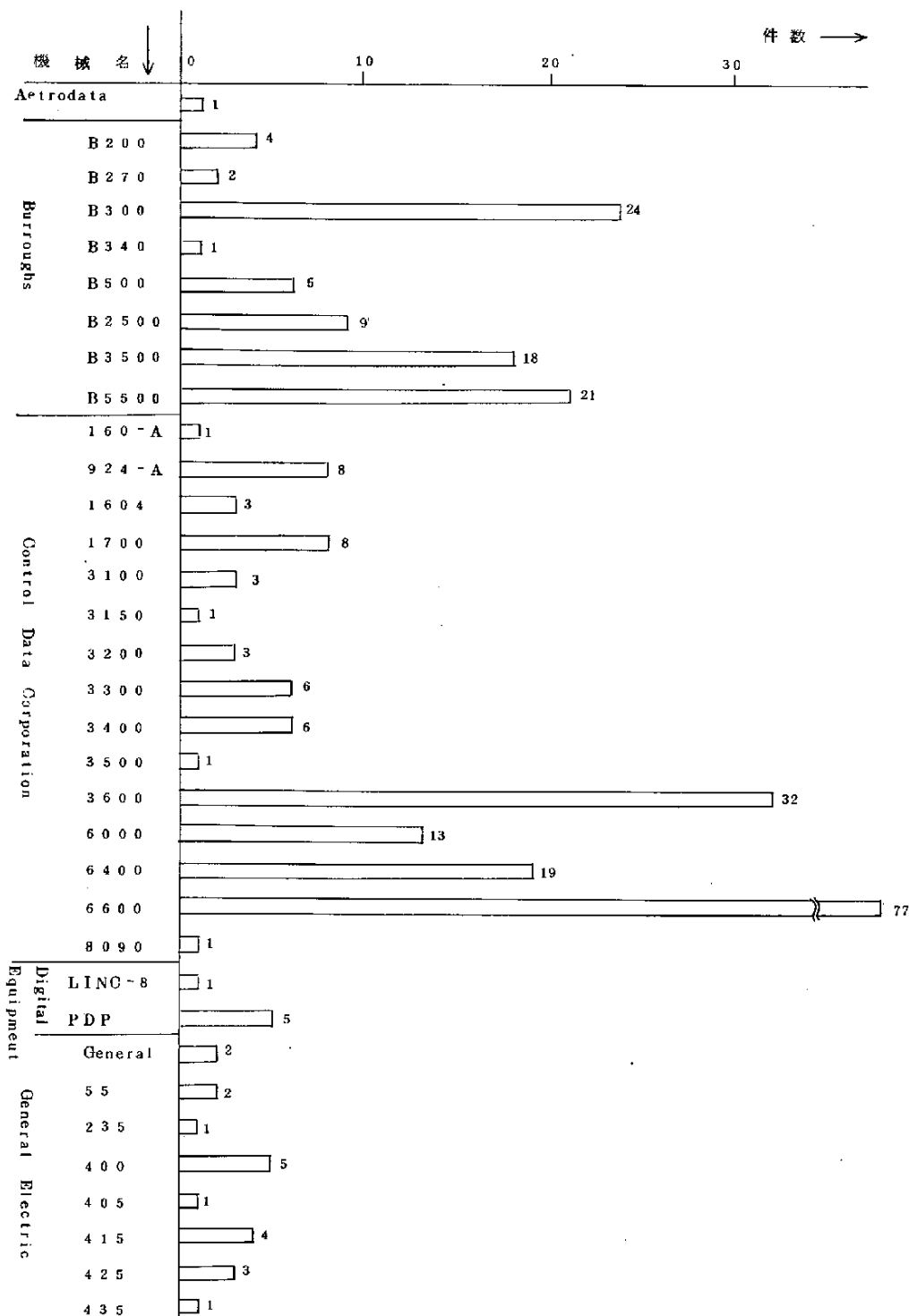
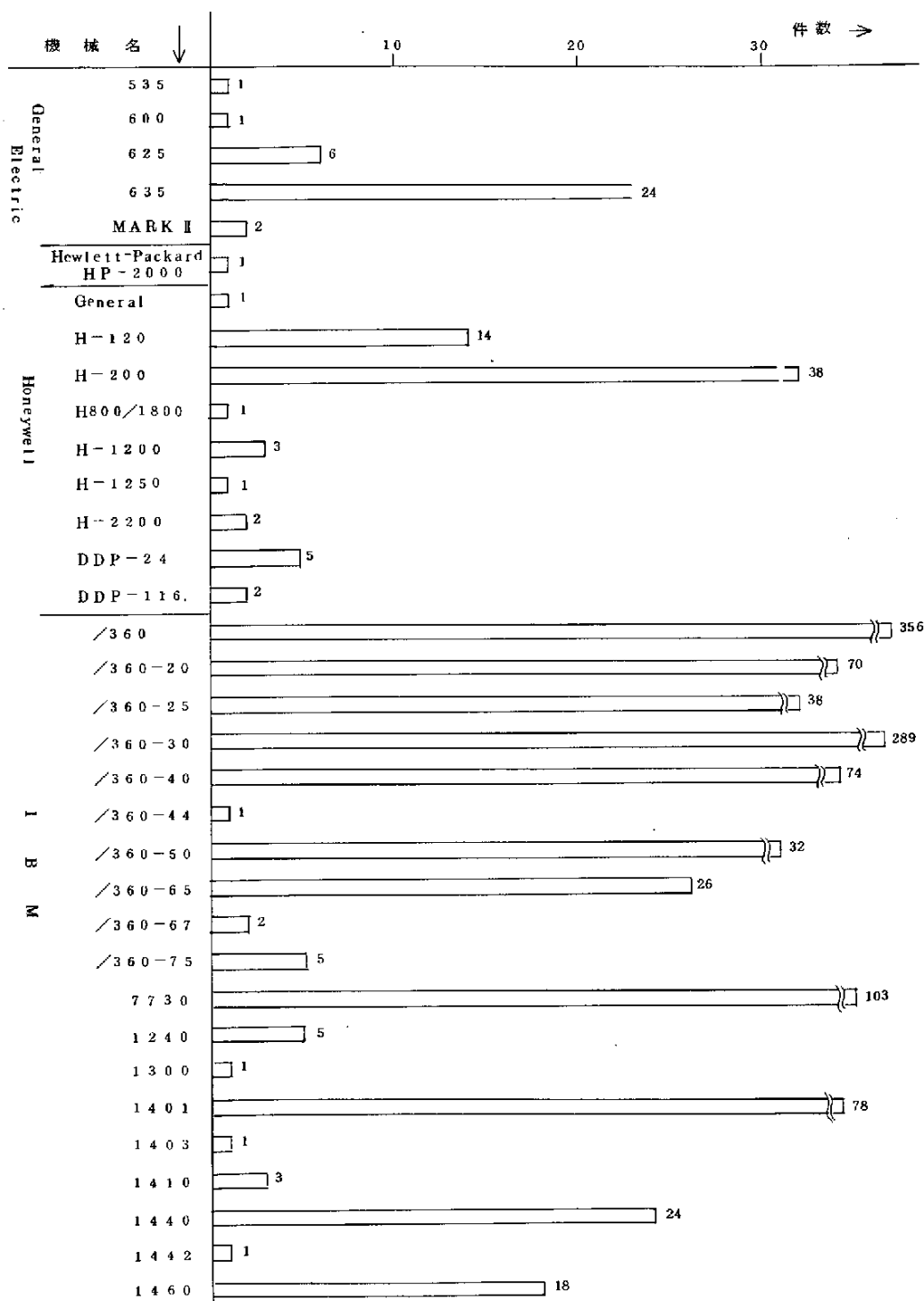
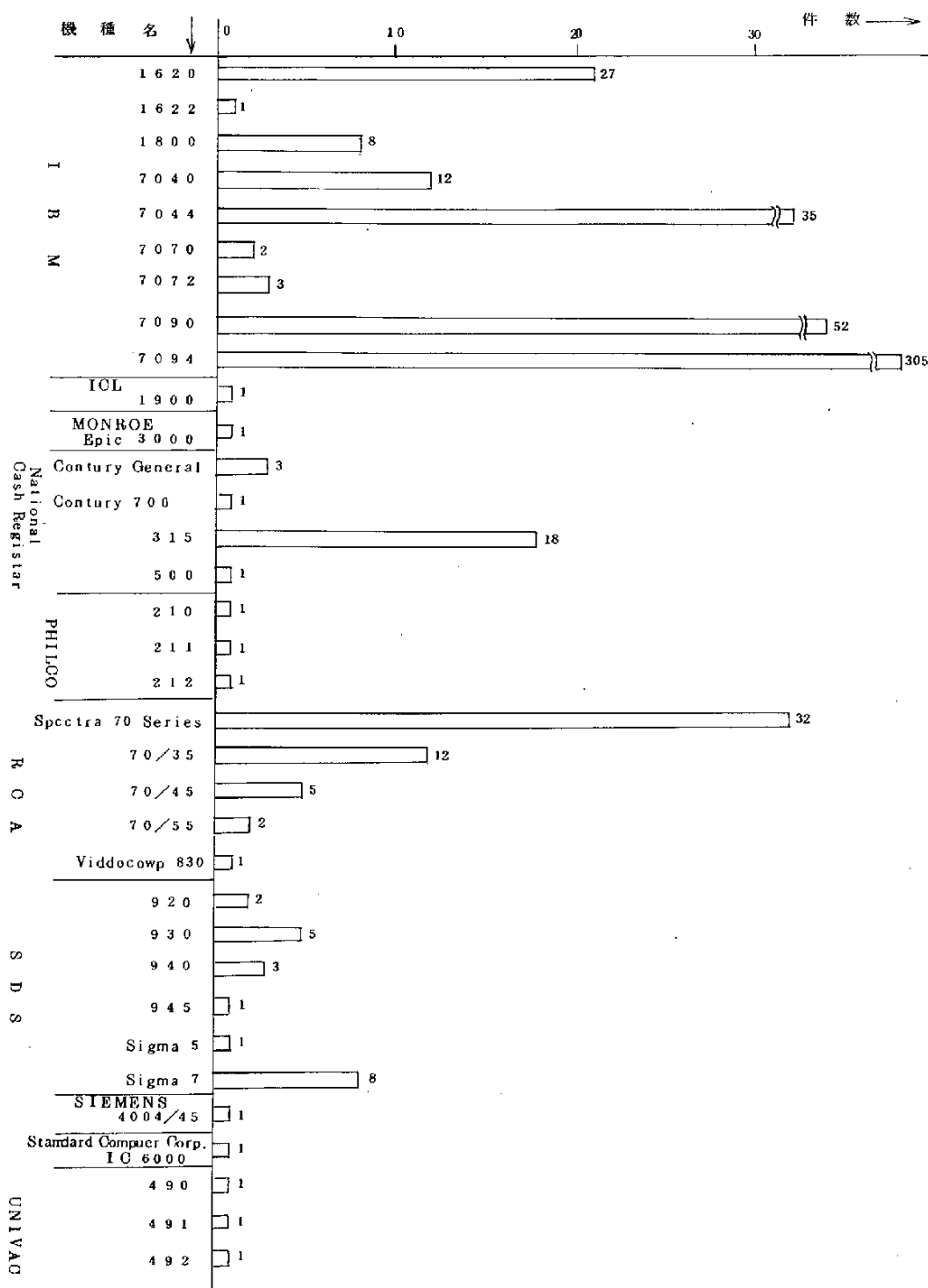
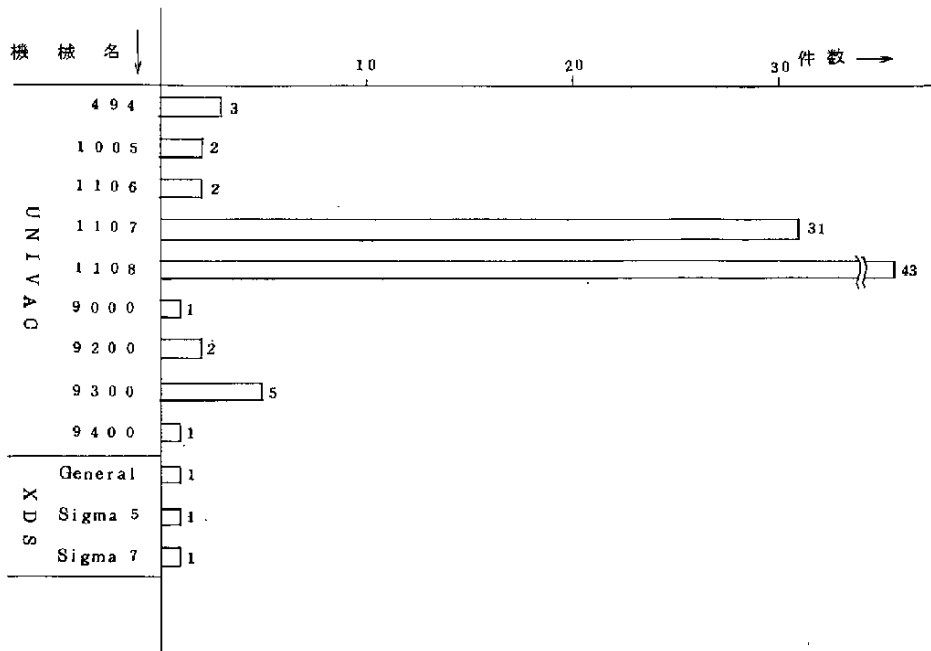


図 6 プログラム・パッケージ開発対象機種と機種別件数







なお参考までにIBMがいかに多くのマシンを市場に送り込んでいるか。これを図にとってみるとはつきりする。

() 内 は 件 数]

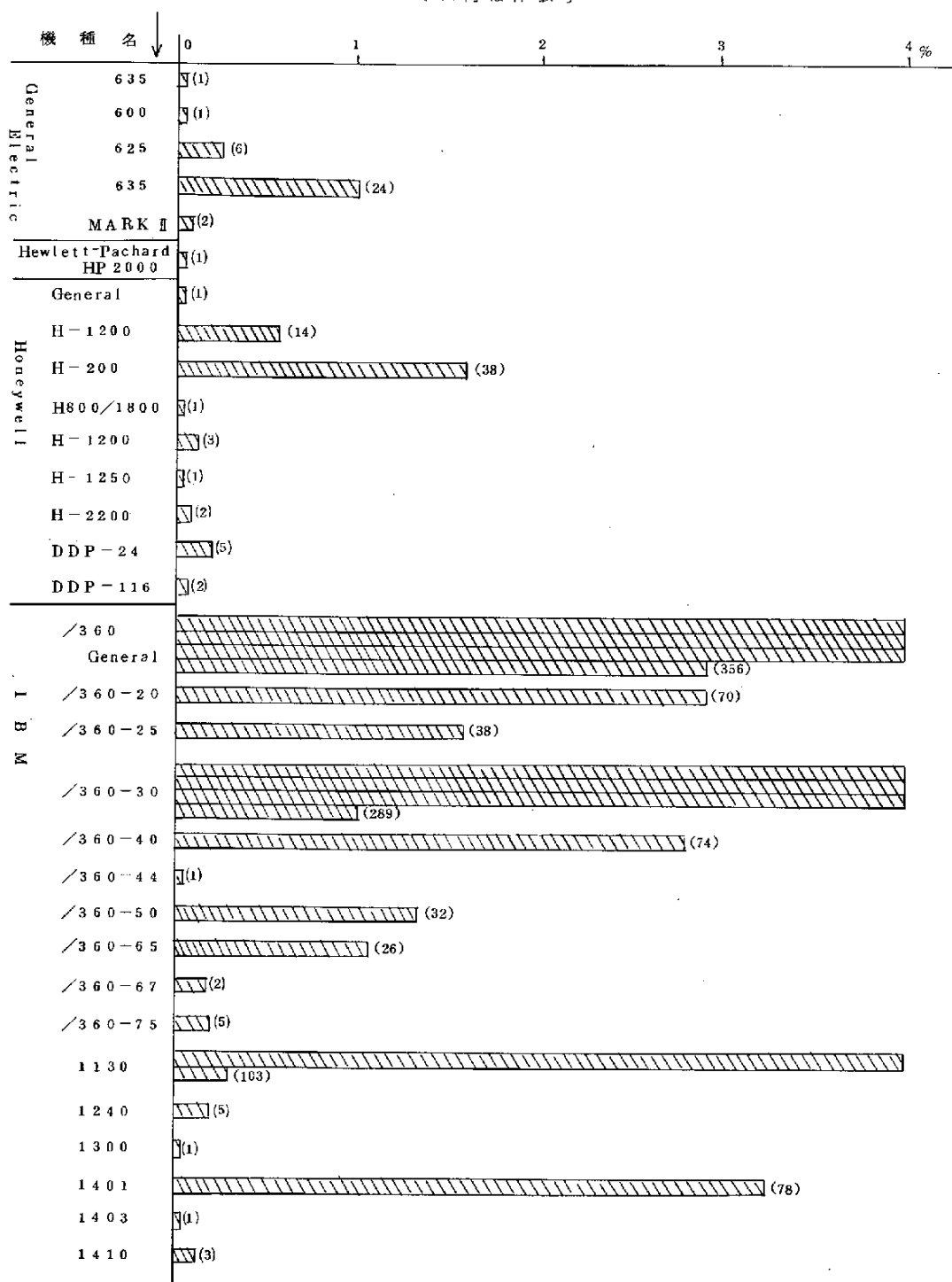
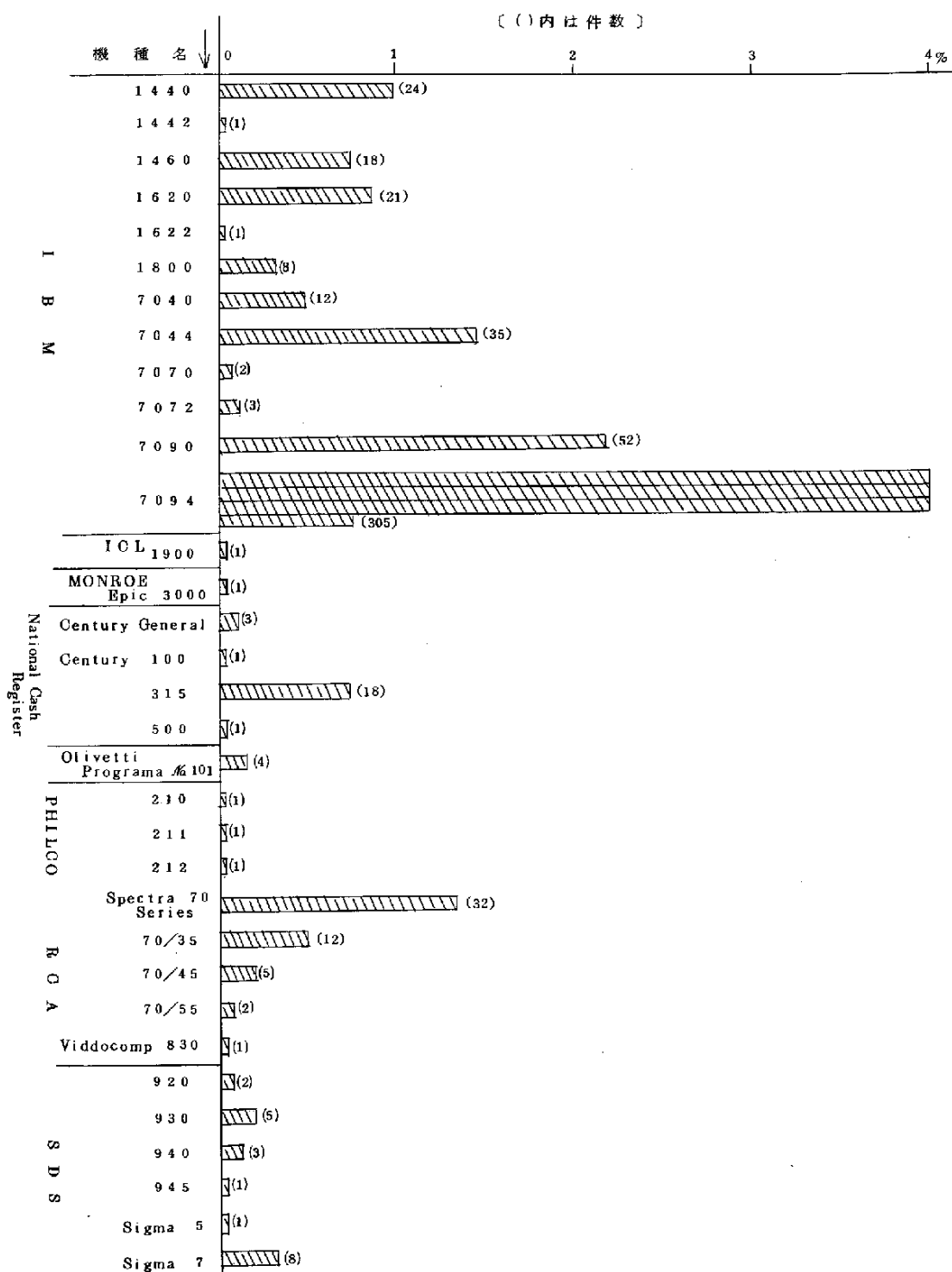
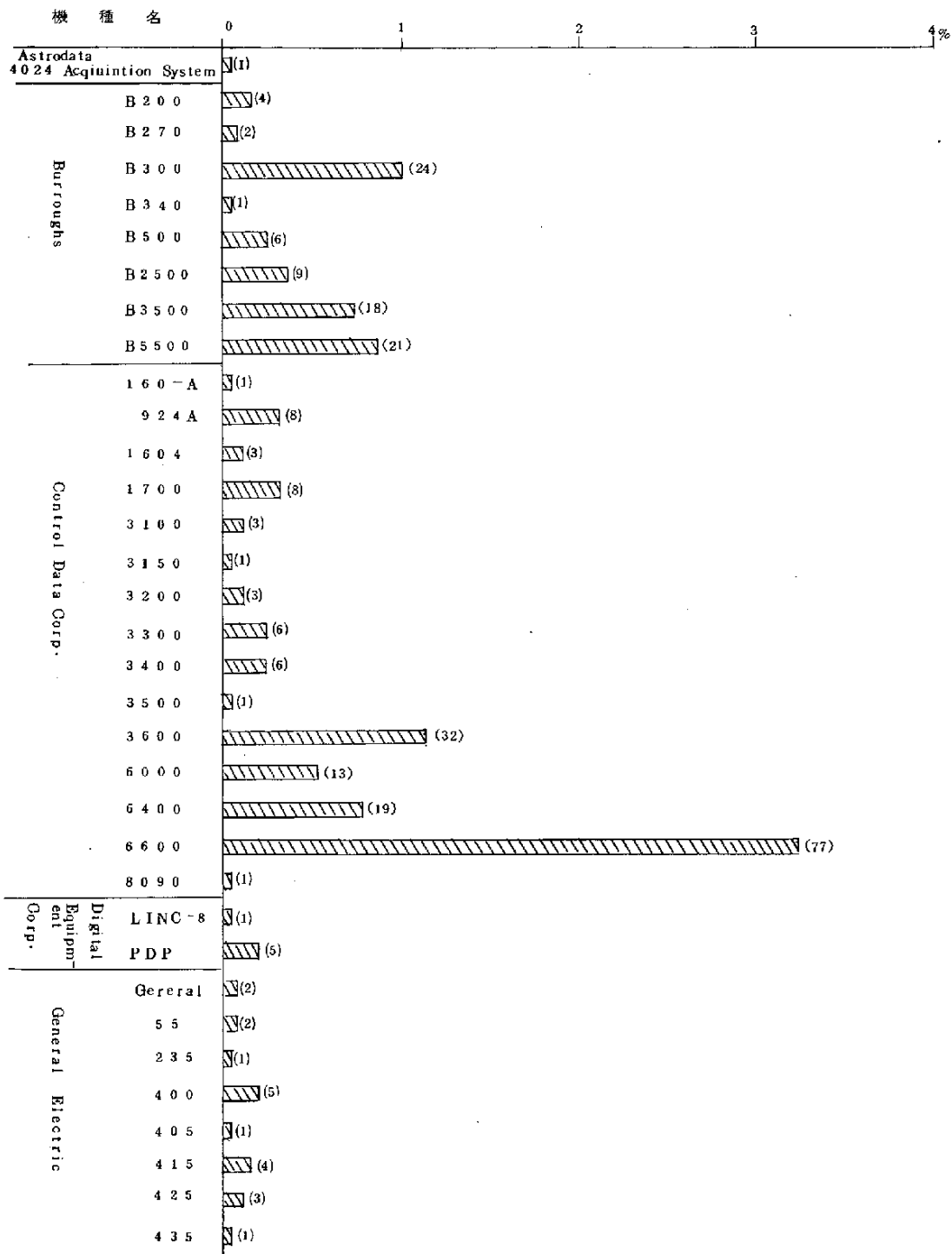


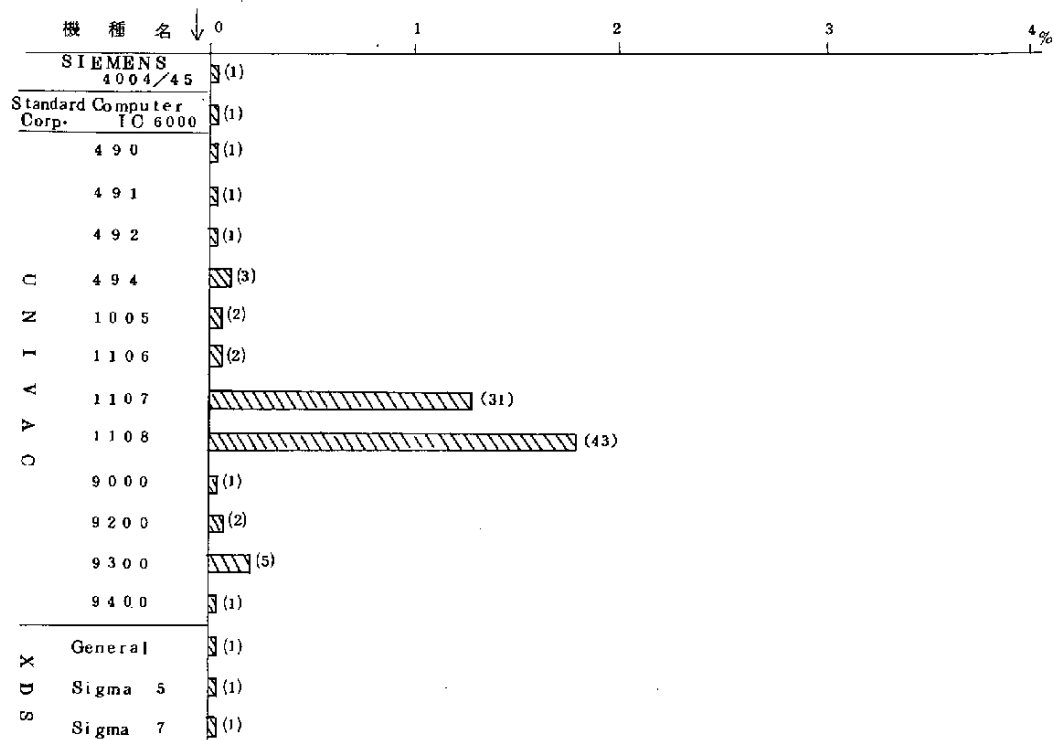
図 7 各メーカーのハードウェア・機種別設置台数 (米国 1969 年来)



[() 内は件数]



[() 内は件数]



使用言語からプログラム・パッケージを見るとどのようになるだろうか。

汎用言語としては COBOL, FORTRAN が圧倒的に多く使用されているが、一方 Assembler 言語もかなり多い。これは IBM のようにずば抜けて売れている機種がある場合、Assembler 言語でも充分に使用範囲がひろがるわけで、すなわち汎用性を持ち得ることが明らかとなった。図 8 は ICP 社に掲載されているプログラム言語の使用の分類である。

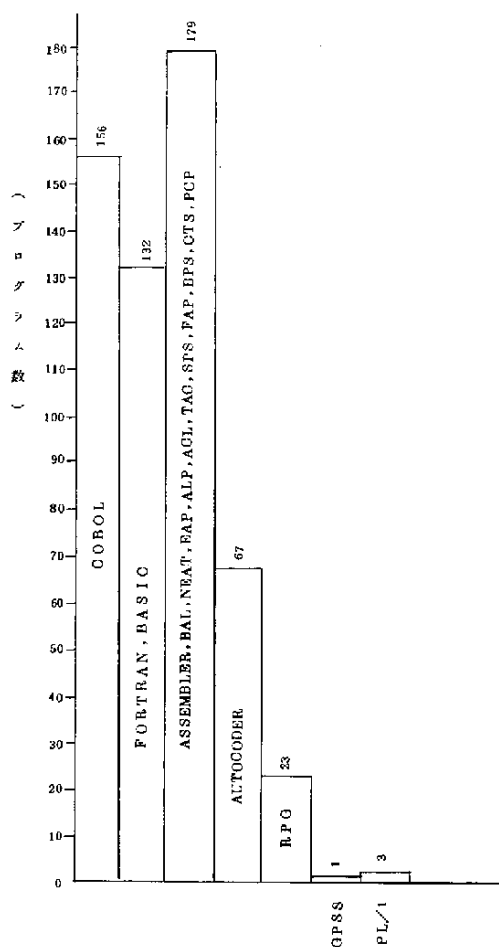


図 8 ICP社に掲載があったプログラムの
使用言語

5.4 注目すべきアプリケーション・IMSの動向

ファイル・プロセッシング・アプリケーションに関して効果的な、一般的用途に供するIMSを開発する可能性がでてきている。これは、IMSに使用されるdictionaryを拡張することによって、可能とされるものである。このシステム、IMSは「ファイル・マネージメント・システム」、「データ・マネージメント・システム」、「インフォメーション・ランゲイジ」とかその他様々な呼び方をされているけれども、ここでは一貫性を持たせるためIMS（インフォメーション・マネージメント・システム）と呼ぶことにする。このシステムは、ファイル作成とメンテナンス、IR、レポート・ジェネレーター等を主とした機能とするソフトウェアシステムと考えられる。このような機能は、アセンブリとか機械言語といった厄介な言語を用いてプログラミングを行なわなくても利用できることになっている。少なくとも80%のデータプロセッシング分野におけるアプリケーションプログラムはこういった形にはまったプログラムを一々作成しなくともよいと考えられる。

汎用IMSが持っている大きな特徴の1つはデータファイルdictionaryを利用できることにある。このdictionaryはIMSへの適応性と一般性を持たせるために利用される。ファイル構成、レコード・フォーマット、データフィールドの性質を明らかにした後、dictionaryはファイル・メンテナンス（例、replace, increase, decrease）、レポート・ジェネレーションで使用する種々の手続き、さらにセキュリティ・コード等のデータ・フィールドで行なわれるアップデイトに使用されるパラメータの定義を行なう。このパラメータはプロセッサが必要とするものである。このようにdictionaryは非常に重要なパラメータの定義を含んでいるわけで、これがまた、汎用に供するIMSの焦点となるものでもある。この他、IMSオペレーションで使

用されるプロセッシングはバッチ・オペレーティング・システム、複雑なタイム・シェアリング・システムに至るまで非常に価値のあるものだといえる。

この汎用インフォメーション・マネージメント・システムには代表的なものとしてGIM、GIS-BASIC、MARKIV、CDMSなどがあるが、それらの機能を要約して次の表に紹介しよう。

さてここでケース・スタディとしてロスアンゼルス市の共通データ・ベース作成業務と、このために購入したソフトウェア・パッケージ・インフォメーション・マネージメント・システムASISTについてケースを紹介したい。

ロスアンゼルス市の共通データ・ベース作成については1964年以来市政のすべての職務分野に役立つ総合システムを追求してきた。これはロスアンゼルス市情報システムと言われ、市のデータ・サービス局が10の職務分野のデータ処理システムを総合化すべく統合作業をはじめた。これら10の職務分野とは各種公共サービス、交通、警察、建物、治安などである。

そして1966年末にロス・アンゼルス市共同体分析局(CAB)がつくられた。CABの目的は共同体の構造を改善するためのプログラムを開発することであった。このためCABは現存ファイルのうち選んだ部分をとり出して当座のデータ・ベースを開発することに決定し、そのデータ・ベースは13の異った資源一郡の税額査定部の土地ファイル、企画部の人口評価ファイル、火災事故ファイルなどである。これらのファイルには現在実に数百万のレコードが入っている。これらのファイルからデータを組織化してCABは公共安全情報サブシステム、物質的、経済的開発サブシステム、人的資源開発サブシステムを開発した。そして去年のはじめCABとDSBはいっしょにこのデータ・ベースの取扱いのための汎用インフォメーションのマネージメント・システムを入手

する。DSBのスタッフは市場の38のデータ・マネージメント・パッケージのいくつかを調べてそれぞれの情報を入手した。これを分析して3つにしぼり、1日24時間、1週7日間可動のシステム・パフォーマンスをテストすることにした。彼らは機能水準を調べる適当な問題をつくり、テストに土地ファイルの1部を選んだ。その問題は(1)ファイルの例外報告を含む生産、更新 (2)多数の型のレコードをもったファイルと多数のマスター・ファイルを読む能力 (3)複雑なデータ検索とそのレコードの数的処理能力 (4)報告の型の多様性を備えていること。などを含んでいた。

このテストを基にCABとDSBはASI (Application Software Inc., Torrance, California) のASI-STシステムを選んだ。ASI-STはIBM 360やRCAスペクトラ70用の一般化したIMSである。360モデル25で48K、モデル30またそれ以上の機種では64Kのもとで動く。それはDOSでもどのOSでも(OSのもとでは128Kがよい)かまわない。スペクトラ70ではモデル35、TDOSで動く。マルチ・プログラミングでは以下の最小区画が示されている。IBM 360(OS)-44K、IBM 360(OS)-38K、RCA S70-48K。ASI-STはロード・アンド・ゴー・システムであり、真のコンパイラでもある。すなわちASI-STは初期の段階でジョブ・ストリームに出された要求を同時にコンパイルして、オブジェクト・プログラムを一つの効果的なモジュールとして扱い、同時にそのコレクションの実行を続行する。作りだされたオブジェクト・コードが純粋なマシン語の指令の流れであるという点において、まさに真のコンパイラである。一般的に起りうる唯一の結合は階層的ファイル構造の処理とI/Oファンクションを果すOSとの結合である。ASI-STの設計はコンパイルされねばならないコボル・ソース・コードをつくりだすプリ・コンパイラと対象的になっている。そ

れはまた目的時において翻訳的なシステムと対照される。システムは多段階ツリー構造のレコードを扱い、ひとつのレコード内で100のセグメント・タイプまで可能である。それは数的処理の可能性、ファイル・メンテナンスの2つの異ったタイプ、データの柔軟なエンコード、デコード、たくさんのOWN・コードの出口などを与える。このように他の言語で書かれたルーティンも使える。

A S I - S T のシステムが設置され、1カ月の試験と訓練をへて運転に入った。試験は現存のファイルを使って、訓練は管理者と専門家に対して行なわれた。彼らはA S I - S T に地図の描けるH C L (Harvard Computation Laboratory) のS Y M A P やU C L A の統計解析ルーティンのB I O M E D の2つのパッケージを組合せている。彼らは番地を人口調査標準地域に変換するもうひとつのパッケージを適用しようとしている。総合化システムの見地から標準データの定義の開発の一歩として部門間のデータ辞書をつくった。データ・ファイルは従事している職務分野に関して組織化され48セットのファイルのうち30セットがA S I - S T を使ってデータ辞書に入れられた。A S I - S T は税金や財政計画の分析や土地利用の研究などの市の管理を助けるのに使われている。ロス・アンゼルス市は共通なデータ・ベースの生産と処理に近代的D M S をこのように使っている。

表 8 ファイル・マネージメント・システム

システム名と提供者	AEGIS Programatics, Inc.	ASIST Applications Software, Inc.	CDMS SDC	GIM TRW	GIS-BASIC IBM	INFORMS General Analytics, Inc.	MARKIV Informatics, Inc.
コスト (ドル)	15,000	20,000~40,000	100,000	45,000~60,000	45,000~60,000 (レンタルのみ④)	20,000~40,000	45,000~60,000
マシン	IBM360/25 up	IBM360/30up Spectra 70/35 up	IBM360/50up ②	IBM7094, 1410, 360/30up GE635③	IBM300/40up	IBM360/30up, Spectra 70	IBM360/25up
オペレーティング・システム	DOS, TOS, OS	DOS, OS	TS-DMS	DOS, OS	OS	DOS, OS	DOS, OS
エンバイラメント	PCP, MFT, MFTII, MVT, HASP	PCP, MFT, MFTII, HASP	Not applicable	MET, MFTII, MVT	PCP, MFT, HASP	PCP, MFT, MFTII, MVT	PCP, MFT, MFTII, EMFT, MVT, HASP, ASP
要求コア (最大限)	32K for DOS or TOS 65K for OS	32K for DOS, 65K for OS	256K	32K for DOS, 50K for OS	128K for OS	65K for DOS or OS	48K for DOS: 128K for OS
I/O 装置	標準 I/O 装置, リモート・ ターミナルを含む	標準 I/O 装置, リモート・ ターミナルを含む	カード, テープ, ディスク, ドラム, リモート, ターミナル, プリンター, グラフ, ディスプレイ	標準 I/O 装置, リモート・ ターミナルを含む	カード, ディスク, テープ, プリンター	カード, テープ, ディスク, プリンター	カード, テープ, ディスク, プリンター
インプット・ファイルの数	1	システム・リミット	レポート・プロセッシング あたり 1	システム・リミット	アップ・デイトに対して 1 モディファイに対して 1	システム・リミット	アップ・デイトに対して 1⑦ クエアリーあたりマスター 1
アウトプット・ファイルの数	マスターファイル, サブファイル多数	システム・リミット	システム・リミット (同時更新を除く)	システム・リミット	作成に対して 1, 6 保有フ ァイル/プロセデュー	システム・リミット	マスター・ファイル 1 サブファイル 2
レコード・ストラクチャー	固定, 可変, リピーティング (2 レベル)	固定, 可変, リピーティング (99 m 1 レベル)	固定, 可変, リピーティング (16 m レベル)	固定, 可変, リピーティング (無制限 m レベル)	固定, リピーティング (16 レベル)	固定, 可変 ⑤	固定
ファイル組織	インデックス化されたシーケ ンシャル, シーケンシャル	シーケンシャル	インパーテッド・ファイル	シーケンシャル, インデック スド, インパーティッド・イ ンデックスド, ランダム	シーケンシャル, インデックス ド・シーケンシャル	インデックスド・シーケンシャ ル・インパーティッド	シーケンシャル, インデックス ド・シーケンシャル (マスター ファイル処理のみ)
ファイル再構成	NO	Yes	Yes	Yes (ユーザー・ スペシファイド)	Yes	Yes	Yes
ファイル変化検査	NO	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes (オートマティック)	Yes
ファイル保護	Yes (ファイルのみ, ク ェアリー, アップデイト)	Yes (ファイル & フィールド, アップデイト)	Yes (ファイル & フィールド, クェアリー)	Yes (ファイル & フィールド, クェアリー)	Yes (ファイル & フィールド, クェアリー)	Yes (フィールドのみ)	Yes (フィールド & ファイル)
ユーザー言語	シンタックスから自由	tabular から自由	英語でコントロールした シンタックスから自由	イングリッシュ・ベースか ら自由	シンタックスから自由	イングリッシュ・ドースから 自由	Tabular
システム言語	BAL (シンタックス指令)	SPL (メタアセンブリー)	JOVIAL & BAL	ローレベル・マクロ・ アセンブリー	BAL	BAL & FORTRAN	BAL
オペレイション・モード					コンパイル・オブジェクトコード		
オン・ライン・ターミナル要求	Yes	NO ①	Yes	Yes	NO	Yes (会話型でない) ⑥	NO
カタログ要求	Yes (オブジェクト・フォーム)	Yes (コンプレッスト・ ソース・フォーム)	Yes (ソースドオートマティ ックおよびインターミディ エイト, フォーム)	Yes (ソース・フォーム)	Yes (ユーザー・スペシファイ ドもしくはオブジェクト・ フォーム)	Yes (ユーザー・スペシファイ ドもしくはオブジェクト・ フォーム)	Yes (コンプレスト・ソース・ フォーム)
実行オペレイション	算術, 論理, 情報検索	算術, 論理, データ, トラン スフォーメーション, リトリ ーバル	算術, 論理, リトリーバル	算術, 論理, リトリーバル	算術, 論理, リトリーバル	算術, 統計, 論理, リトリーバル	算術, 論理, リトリーバル ⑧

5.5 米国における代表的アプリケーション・パッケージ

1. SDL-SYSTEMATIC DESIGN LANGUAGE

システマテック・デザイン・ランゲッジ

SDLは、アートワーク、製図、コンピュータ・グラフィックのためのハイ・レベル・ランゲッジである。

ネスティングされたデータのグルーピングをデータのレベルを問わず許可し、そのグループ単位の処理をどの方向にも認める、手のこんだ (elaborate) データ・ベース・ストラクチャをとっている。

SDLは、プロッターのための、ポスト・プロセッサを用意している。

使用機種

Any Medium or Large Scale Computer <with FORTRANIV>

価 格

1 0, 0 0 0, 0 0 ドル

ソフトウェア開発先

Dr, C.M. Oualline

Systematic Design, Inc.

住 所

5 0 0 8 Greenville Avenue

Dallas, Texas 7 5 2 0 6

2. MEDICAL INSTITUTIONS DATA PROCESSING SYSTEM (200)

テレ・プロセッシングのためにデザインされた完全な会計データ処理システムで、病院、保育所などのグループ周辺で使われている。バッチ・システムとして使うこともできる。

IBMの“SHAS”をベースにしているが、機能的に多様化され、拡張されている。

入院患者、通院患者の順序、診察料の計算、人件費等のためにサブシステムが含まれる。

使用言語

C O B O L .. A L

使用機種

I B M 3 6 0

ソフトウェア開発先

Mr. Del Brault

Executive Computer Systems, Inc.

住 所

1 2 1 1 West 22nd Street

Executive Plaza East/S. 720

Oak Brook, Illinois 60521

3. SUBDIVISION AND MAP PLOTTING SYSTEM-SAMPS

SAMPSは、カルコンブ・プロッターを用いて、測定計算の結果を自動作図する測定業務や、部分設計（サブディヴィジョン・デザイン）やマッピングに従事しているエンジニアをアシストする。SAMPSは、方位、間隔（距離）、あるいは他の関係ある情報を有する完全なサブディヴィジョン・マップ<部分図>を作りだす。また、エラーチェックやアナリシスに、多くの便宜を払っており、最終図（フィニッシュド・マップ）は、速く、かつ経済的に作図されうる。

使用言語

F O R T R A N

使用機種

I B M 1130, 8K Core. Dtsk File of Coordinate
Points For Basic Input. Calcomp Digital Platter.
Soon To Be Available For I B M 360

価 格

4,800.00ドル One Time Lease

ソフトウェア開発先

Mr. Penn R. Post
Mgr. Software Mktg
California Computer Products, Inc.

住 所

305 N. Muller St.
Anaheim California 92803 Tele 714 779-9141

4. BASIC SYNTHESIS

生徒とコンピュータ・システム間の会話によるインタラクションにもとづくCAIプログラム。マニュアル（手操作）によるかまたはテレプリンターによってコントロールされ、影響される26スライドのスライド・マガジンが、プログラムとともに用意されている。

CAI (Computer-Assisted Instruction)

使用機種

SDS 940-110 Baud Teleprinter; Other Systems
avail-LYRIC (pre-compiler which translates into
FORTRAN)

ソフトウェア開発先

Dr. Leenard C. Silvern

Education and Training Consultants Co.

住 所

P. O. Box 49408

Los Angeles, California 90049

5. TELNETE-TELEPHONE NETWORK EVALUATOR

電話料金をWATSに適合させる。TELNETEはコミュニケーションコストを最小にし、最良のネット・ワーク形態を選択する上での助けとなり、また、国中のあらゆる地域へのアクセスを可能にし、電話料を、広い意味で安あがりにするシステム。

使用機種

Any System with FORTRAN-F $\bar{O}$ RTRAN

価 格

9,000.00ドル or 850.00ドル/月

ソフトウェア開発先

Mr. Jerald Greenberg

Worldwide Computer Services, Inc.

住 所

280 North Central Park Avenue

Hartsdale, New York 10530

6. "MASSOP" MULTI AUTOMATED SYSTEM
FOR SIMULATION AND OPERATIONAL
PLANNING; FOR TRANSPORTATION
MANAGEMENT (64 Programs)

＜輸送管理のための、シミュレーションと作業計画のための＞

マルチ・オートメテッド・システム＞

本システムは、大型コンピュータ・ベースのもので、あらゆる輸送形式に適用しうる、統合的なマネイジメント・インフォメーションシステムである。

このシステムは、(1)シミュレーター・コンポネントと、(2)モニター／コンパレイター・コンポネントから構成される。

シミュレーター・コンポネントは、輸送スケジュール、必要とされる作業人数、スケジュールに合わせて要求される装置などを統御するように、デザインされる。

モニター／コンパレイター・コンポネントは、オンライン・スケジュールの本質的な部分をモニターする。

使用言語

PL / I

使用機種

IBM 360-30 32K, 4 Tape Units,

2-2311 Disk Drives, Card Reader/Punch, Console

Typewriter

ソフトウェア開発先

◦ Mr. J. A. Wiggins NEGOTIABLE

◦ Aero Technical Applications, Inc. LEASE

住 所

8011 Clayton Road, Suite 315 PURCHASE

St. Louis, Missouri 63117 Tele. 314 862-5666 or 993-9694

7. MADALENA-ANALYSIS OF CHRONOLOGICAL SERIES OF ECONOMIC DATA

MADALENAは、一連のエコノミック・データの時系列を分析するシステムである。概算（エスティメーション）ルーテンは、週期的（seasonal）な影響を排除するようにデザインされている。

このモデルは、予期できぬ変動を処理するランダム・ヴァリャブルと、次に続く展開への予測可能な影響を処理する累積（キュミュラティブ）ヴァリャブルとを備えている。

使用言語

FORTAN

使用機種

CDC 3600, CDC 6600

価 格

5,000.00ドル

ソフトウェア開発先

SEMA

住 所

35 blvd Brune

PARIS 14e FRANCE

8. 利益分配システム

システムは回復し、予測した情報及び収入源のリスト、所得の分配、そして貢献している計画と貢献していない計画に対するそれぞれの活動的な関係者への罰金を含み、各々の関係者への証明書を印刷する。

使用言語

COBOL

使用機種

IBM 360, HONEYWELL 120

価 格

500ドル

ソフトウェア開発先

Compass, Inc.

住 所

360 Gay Street Nashville, Tennessee 37201

9. ハイウェイ設計のための地形計算システム

このシステムは、地形の編集、傾斜度、テンプレートの作製、スロープの選択、平均面積の計算、主要部の縦座標のプロット、区画整理の情報、土木工事量のリスティング等の処理を可能にする。このシステムは、現場で使えるようにという配慮から、ハイウェイの設計に合わせて作成された設計の基準とそのフレキシビリティの単純なコーディングが可能である。

使用言語

FORTRAN IV and COBOL

使用機種

IBM 360, 64K or Larger

価 格

SOURCE 5,000.00ドル

OBJECT 2,000.00ドル

ソフトウェア開発先

Mr. Ted V. Hermanns

Mesa Engineering and Surveying Co.

住 所

P. O. Box 1287

Montrose, Colorado 81401

10. 顧客リスト 郵便システム

このカスタマーファイルシステムは、客の名前、住所、及びこれまでの往復書簡集を作製し、完全に保存するための2つのコボル・プログラムからなっている。ヴェンダー・ファイルズ、カスタマー・ファイルズ、コンプロイヤー情報などのような主要なファイルを求める大の応用部門に使用できる。プログラム1はマスターを保存し、変更した編集リストやすべてのファイルを提出する。プログラム2は、区割、区域、地方などを基礎としているユーザー・デザイン・コードを使用しながら、選択地点にラベルを印刷する。

使用言語

COBOL

使用機種

IBM 360-30, 32K and Up, 2 Storage Devices,

Printer Reader

価 格

500ドル

ソフトウェア開発先

Automated Information Se Management Systems Division
of Ballou Office Service, Inc.

住 所

705 Transportation Building, Cincinnati, Ohio 45202

Tele 513 621-9721

11. 組織財政計画システム

財政分杯による財政計画や予算、モデル製作に使用される。

分類計画を準備し、組織計画を統合する。48回の終りまで動く。時間制限は月毎、季節毎、年毎などいろいろできる。システムは比較、要約、総合ができる。DCF, ROIその他の財政計画が立てられる。基本的な演算が可能。分析者はレポートの構造と型を明細に記すことができる。

「何が」という問いは簡単に公式化され解答される。完全な情報供給と訓練である。完全な会計検査となる。コンピュータの知識は少しも要りません。

12. 一般銀行の顧客サービス給与総額システム

これは単一の行程で処理される多くの会社の給与総額を提供する。システムは次のような特徴をもっている。

単一文書記入、再計算エディット、バッチ、バランスとファイル・メンテナンス、拡大監査制御、チップ特別処理、食事と年金、預金と小切手計算預金、及び、ユーザーのデザインによる、容易に使えるパラメータ制御のついた情報管理レポート。

13. GENERALIZED PROCESS FLOW SIMULATOR

化学反応とエンジニアリング・ユニット・オペレーションの数学モデルのライブラリー。処理図式の物理的、化学的な作用を分析するために用いられる。

GPF Sは、シーケンシャルに、プロセス・フロー・シートの各ユニットのオペレーションを処理し、平衡状態における温度と物質のバランスを計算する。未知の混合物の25以下のリサイクル・ストリームをもつ図式

が分析される。

使用言語

F O R T R A N

使用機種

Any 65K Machine Amendable to FORTRAN

価 格

1 2, 5 0 0. 0 0 ドル

N O N - E X C L U S I V E L I C E N S E

ソフトウェア開発先

Mr. Frank A. Fabrizio

Commercial Development Div.

Sun Oil Company

住 所

1 6 0 8 Walnut Street

Philadelphia, Pennsylvania 1 9 1 0 3

14. COLT/360-JOB CONTROL GENERATOR

I B M 3 6 0 オペレイテング・システム (O S) のために、O S アトリビュートのチェック・リストから、ジョブ・コントロール・ランゲッジをコンパイルする。アウトプットは、J C L カード、J C L リスティング、英語のジョブ・コントロール・ディスクリプション、データ・セット・アサインメント・マトリックス、エラーメッセージ、ジョブ・インプット・ストリームを含む。

本プログラムの目的は、コンピュータ・タイム、プログラマー・タイム、トレーニング・タイムと、正確なジョブ・コントロールを可能ならしめるターン・アラウンド・タイムとを減少させることにある。

使用言語

COBOL

使用機種

IBM 360 using OS

価 格

600.00ドル

MONTHLY 350.00ドル

ソフトウェア開発先

Mr. Sam Phillips

AIM

住 所

16033 Ventura Blvd.

Encino, California 91316

15. CATALOG AND TEST SYSTEMEAL-SI

(4 Programs)

CATは、ソース・プログラム、テスト・データ、ジョブ・コントロール・ランゲッジのステートメント、ディスクへのファイル記述モジュールを保持する単一化されたパッチ・テスト・システムである。それはEDPオペレーションのテスト・アспектを大幅に自動化する。

CATは、AL・RPG・COBOL・FORTRAN、PL/1で書かれたプログラムをコンパイル・テストするファシリティを提供する。

プログラマーによって与えられたJCLを検査し、CATは、それ自身のJCLを提供して、スペシファイされた各プログラム・テストのためのインヴァイロメントを用意する。

COBOL、FORTRAN・RPG・ランゲッジのクロス・リファレ

ンスのリスティング、ソース・ステートメントのテストと再順序化を目的とするユニークなコンパイル・キャパビリティのような様々なCATの機能は、プログラマーをメカニカルな仕事から解放する。

使用言語

ASSEMBLER・COBOL

使用機種

IBM 360 with OS, 128K, I Tape, 2-2314

Packs or Equivalent

価 格

15,000.00ドル

ソフトウェア開発先

Mr. A. L. Kelsch, Mgr.

Computer Sciences

住 所

Eastern Air Lines Inc.

International Airport

Miami, Florida 33148

16. RANDOM ACCESS METHOD-1/0 SYSTEM

(ランダム・アクセス・メソッド)

本システムは、ディスク・ファイルへのすばやいランダム・アクセスを提供し、ファイル識別の必要をなくし、可変長、固定長レコードと、キー、レコードのブロッキングとアンブロッキングを許容する。

システムは、IBMのISAM (Indexed Sequential Access Method) の代りに用いられる。

使用言語

B A L

使用機種

I B M 3 6 0 O S o r D O S

価 格

5,000.00ドル

ソフトウェア開発先

Mr. L. Farr

Issacs-Dobbs Systems, Inc.

住 所

1100 Glendon Avenue

Los Angeles, California 90024

6. 我国におけるアプリケーション

6.1 概 要

近年我国における情報処理の重要性は社会経済機構の複雑化、広域化にともないますます高くなっている。このため企業内におけるコンピュータの利活用も盛んで現在設置コンピュータの台数では西独に次いで世界第三位にランクされている。

企業内における活発なコンピュータ利用に対して我国ではまだ本格的な情報処理サービス・ビジネスといわれるものは開花しているとは言い難い。タイムシェアリング・サービス、データ・バンク・サービスなどはいずれもマーケットとして確立の可能性はあっても実現していない。これに対して計算センターは全国で300社近くが営業しているといわれている。(実際には290事業体、369センター昭43年JECC) これらの計算センターはソフトウェア会社も併業しているところが多く、純粹にソフトウェア・サービスだけを行なっている会社はわずかである。

6.2 コンピュータ利活用状況

各企業・事業所がどのような応用プログラムを保有し、どのような業務にコンピュータを活用しているかを下記の業種単位でとりまとめ表9に整理してみた。

農林・水産・食品

石油・化学・ゴム

繊維・紙・パルプ

鉄鋼・鋁業・セメント

機械・建設

電気機器

輸送機

運輸・倉庫

金融・保険・証券

商社・サービス

電力・ガス

計算センター

電子計算機メーカー

官公庁・政府機関・地方自治体

学校・団体・研究所

表 9 各企業、事業所が保有しているプログラム

事業所名	用途	使用対象	計算機名
全 購 連	農林水産食品汎用	購買管理, 経理管理, 人事管理, 技術計算	IBM360-40
日 本 水 産	"	販売管理, 給与計算, 統計計算, 資材管理 技術計算	IBM360-40
極 洋 捕 鯨	事 務	給与計算, 販売管理	FACOM230-10
サッポロビール	汎 用	販売管理, 製造管理, 資材需給, 購売管理 人事管理, 給与計算, 固定資産, 予測計算 科学技術計算	HITAC 3010
サントリー	事 務	販売統計, 資材管理, 給与計算, 労務統計 固定資産, 経理業務, 人事管理, 在庫管理 受注出荷, 請求回収	IBM360-40
宝 酒 造	"	販売管理, 購買管理, 手形管理, 貸金計算 人事統計, 運賃計算, 貯金計算, 原価計算	Burroughs-373
明 治 乳 業	"	生産管理, 販売管理, 労務統計	IBM360-40
味 の 素	"	販売管理, 統計業務, 在庫管理, 人事管理 経理統計, 輸出統計, 財務管理	NEAC2200-200
	汎 用	販売管理, 財務管理, 生産管理, 給与計算 需要予測, 各種技術計算	NEAC2200-400
キッコーマン醤油	事 務	販売管理, 購買管理, 経理業務, 在庫管理 給与計算	IBM360-40
朝 日 ビ ー ル	"	製品受払, 売掛金, 容器受払, 買掛金 販売統計, 運搬費, 販売費, 給与計算 受取手形	IBM360-40
日 清 製 粉	"	販売管理, 在庫管理, 生産管理	NEAC2200-200
紀 文	"	販売管理, 経理業務, 給与計算, 管理資料	IBM360-20
日 本 ハ ム	"	在庫管理, 販売管理, 債券管理, 経理業務	IBM360-20
正栄食品工業	"	在庫管理, 販売管理, 仕入, 得意先管理 給与計算	FACOM230-10
昭 和 産 業	"	在庫管理, 販売管理, 売掛管理, 受手管理 給与計算	OUK 9300
敷 島 製 パ ン	"	売掛業務, 給与計算, 一般会計, 市場調査 売上予測, 原料計算, 在庫管理	FACOM230-20
山 崎 製 パ ン	"	製品別受注製造指令, コース別配分表, 請 求書発行, 発注統計, その他集計業務	NCR315/101
	"	生産管理	IBM360-20

事業所名	用途	使用対象	計算機名
明治製菓	事務	生産管理, 販売管理, 在庫管理 固定資産管理	IBM360-40
不二家	"	販売管理, 在庫管理, 購買管理, 労務管理 資金管理	OUK 9300
	"	生産管理, その他	IBM360-20

石油化学, ゴム

事業所名	用途	使用対象	計算機名
出光興産	事務	在庫管理, 販売, 会計, 給油所, 商品管理 容器管理, 売掛, 買掛請求事務, 経理業務 手形管理, 給与計算, 社会保険業務, 代行 給油, 直営給油事務, 財務管理	Burroughs B-500
	"	一般経理, 原価計算, 固定資産, 在庫管理 給与計算, 製品受払, 生産管理	IBM 1440
	装置	装置運転用, 技術計算	IBM 1800
	事務	財務管理	Burroughs B-283
	汎用	販売管理, 経理業務, 科学計算	TOSBAC 5400
興亜石油	"	長期設備計画, 短期生産計画, タンカー計画 企業利益計画, 資材管理, プロセス解析 技術計算, 勤労, 人事, 経理, 営業, データ プロセス一般	IBM360-40
	"	生産計画, 油量管理, 資材管理, 統計解析 出荷業務, 経理業務, 技術計算, 一般事務 用, 制御用, 装置制御用	IBM 1130
	制御	出荷, タンク在庫関係業務, 出荷設備制御	FACOM270-20
東亜燃料工業	汎用	販売管理, 財務管理, 在庫管理, 原価計算 人事管理, 固定資産管理, 技術計算 シミュレーション	IBM360-40H
大日本製薬	事務	需要予測, 生産計画, 生産管理, 販売計画 販売管理, 製品在庫管理, 給与計算, 資金 計画, 財務管理	IBM360-20
武田薬品工業	汎用	販売管理, 市場調査, 仕入統計, 生産管理 在庫管理, 財務会計, 事業部計算, 原価計 算, 宣伝統計, 固定資産管理, 給与計算 貯蓄組合, 技術計算, 文献検索	NEAC2200-500

事業所名	用途	使用対象	計算機名
旭電化工業	事務	販売統計, 財務会計, 資金管理, 原価管理 予算統制, 給与計算業務, 人事労務統計 技術計算	FACOM230-20
四国化成工業	事務	給与計算, 賃金労働統計, 在庫計算, 売掛 管理, 買掛管理, 原価計算, 財務諸表作成 予算実績対比表作成, 元帳作成	FACOM230-10
三菱化成工業	事務	販売, 購買, 人事, 一般会計, 製品勘定	IBM360-40
	汎用	人事労働管理, 財務管理, 在庫管理, 原価 計算, 社内預金, 生産管理, 技術計算	IBM 1440
ダイセル	汎用	販売管理, 生産管理, 財務管理, 原価計算 労務管理, 技術計算	IBM360-20
	汎用	事務計算全般, 技術計算	IBM 1130
花王石鹼	事務	発注, 出荷, 在庫オンライン(200ポ-11回線)	UNIVAC 418
	事務	売上統計, 販売, 人事, 給与計算	OUK 1004
日本化薬	汎用	人事, 勤労, 給与, 販売管理, 在庫管理 売掛金, 技術計算, 統計解析, OR計算 原価計算, 製品受払	FACOM230-30
大日本インキ 化学工業	事務	販売管理, 原価管理, 在庫管理, 購買管理 給与計算, 各種計算統計業務	HITAC 8300
	事務	在庫管理, 生産管理, 工程管理	HITAC 8100
山之内製薬	事務	在庫管理, 販売管理, 市場管理, 人事管理 技術情報検索, オンラインシステム採用	IBM360-40
東洋ゴム	汎用	販売管理, 在庫管理, 資金管理, 原価計算 需要予測, 技術計算	IBM 1401
富士写真フィルム	事務	販売, 在庫管理, 市場調査, オンライン リアルタイム, 人事労務	IBM360-40H
	汎用	在庫管理, 給与計算, 工程管理, 技術計算	OUK 9300
北興化学工業	事務	販売統計, 給与計算, 在庫管理, 経理原価 計算	NEAC 1210
	事務	原価管理, 給与, 人事, 製品受払管理 一般会計, 建設修繕管理, 資材在庫管理 運賃管理	NEAC 2205
東亜合成 化学工業	汎用	給与計算, 販売統計, 債権債務管理, 予測 統制, 社内預金計算, 会計事務, 固定資産 計算, 原材料計算	IBM360-40
東洋曹達工業	汎用	化工計算, 管理計算, プラント解析, その他	FACOM230-25

事業所名	用途	使用対象	計算機名
田 辺 製 業	汎 用	販売管理, 在庫管理, 会計計算, 給与計算 計画計算, 技術計算, 生産管理, 原価計算	IBM360-40
	事 務	販売管理, 在庫管理, 計画計算, 技術計算	FACOM230-20
ニ チ バ ン	"	販売事務, 給与計算, 経理事務, 原材資出 納計算, 製品在庫事務, 減価償却計算	FACOM 231
横 浜 ゴ ム	"	販売管理, 在庫管理, 経理業務, 給与計算 購買業務, 需要予測, 工程管理, その他	FACOM230-20
	技 術	技術計算	FACOM270-20

繊維, 紙, パルプ

事業所名	用途	使用対象	計算機名
東 洋 レ ヨ ン	汎 用	利益管理, 販売管理, 財務計算, 人事給与 資材管理, 科学技術計算, O R	IBM360-50
	事 務	生産管理, 販売管理, 在庫管理, 財務計算	IBM360-40
	技 術 用	設 計	IBM 1130
	"	設計, 研究開発	HLPAC 103
鐘 淵 紡 績	事 務	販売管理, 生産管理, 在庫管理, 財務管理 労務管理, 需要予測, 販売生産計画, 関連 事務処理	IBM360-40
小 泉 製 麻	事 務	出荷業務, 在庫管理, 販売管理, 生産統計 原価計算, 資材管理, 給与計算, 利益計画	IBM360-20
酒 伊 繊 維 工 業	"	在庫管理, 経理業務, 購買管理, 給与計算 手形管理, 株式配当金計算, 受注統計	IBM360-20
帝 人	汎 用	販売諸統計, 在庫管理資料, 研究開発 生産計画	IBM360-50
	事 務	購買管理資料, 給与計算	NEAC2200-200
	汎 用	経理事務, 資材管理, 技術計算	NEAC 1240
ヴァンヂャケット	事 務	販売管理, 伝票発行, 日報作成, 営業所単 位別在庫受払, 実売傾向, 入庫日報作成	NEAC 1240
王 子 製 紙	"	会計, 財務原価計算, 資材管理, 原木調達 管理, 製品受払, 診療費計算, 設備管理 給料計算	IBM360-20

事業所名	用途	使用対象	計算機名
王子製紙	事務	生産管理, 在庫管理	TOSBAC 3225
	制御	変電所電力量自動データ	IBM360-20
日本パルプ工業	事務	販売管理, 資材管理, 給与計算, 設備管理 会計業務, 山林管理	TOSBAC 5100
聯合紙器	"	在庫管理, 販売管理, 人事労務管理, 受手 管理, 固定資産管理, 抄造計画	TOSBAC 5100
小林記録 紙製造所	"	販売管理, 受注管理, 在庫管理, 買掛金管理, 工程管理, 人事管理(給与計算, 年末調整, 減価償収月額算定業務, その他月次統計) 計算業務(記録紙製図時の分割角度等の計算)	NEAC 1240
旭化成工業	汎用	販売管理, 資材管理, 人事管理, 財務管理 業務, 会計, 固定資産, 資金, 売上, 各種 計算統計, 科学計算	IBM360-50
	"	資料管理, 財務管理, 給与計算, 労務管理 在庫管理, QC, OR, 各種技術計算	IBM360-40

鉄鋼, 鋁業, セメント

事業所名	用途	使用対象	計算機名
川崎製鉄	事務	販売管理, 購買, 在庫管理, 経理業務, 給 与, 株式関係業務, 工程管理, 技術計算	UNIVAC 494
	"	技術計算, インプット・チェック	USSC
	"	工程管理	OUK 9300
富士製鉄	"	販売, 経理, 人事, その他	NCR 304
	技術	技術計算(数値解析, 統計解析, その他)	IBM 1130
	汎用	生産, 工程管理, 給与計算, 原価計算, 一 般会計, 資材, 原料, 輸送, 修繕, 技術計 算(IE, OR), 転炉オンライン吹錬計 算	HITAC 8400
	事務	熱延工場オンラインデータ収集	HITAC 8100
	科学計算	統計解析, 数値解析, IE, OR解析	IBM 1130

事業所名	用途	使用対象	計算機名
八幡製鉄	事務	販売, 生産計画, 技術計算	UNIVAC 1107
	汎用	経理, 資材管理, 生産管理, 人事給与, 技術計算	HITAC 8100
三興線材工業	事務	販売管理, 在庫管理, 生産管理, 原価計算, マーケティング, オーダーエントリー	IBM360-25
日本クラウン コルク	"	販売管理(売上高明細表, 納品書, 予算実績対比表), 在庫管理(製品在庫表, 仕掛品在庫表, 原材料在庫表), 生産管理(不良率表, 稼働率表)	FACOM230-10
日本鋁業	汎用	石油生産計画, 石油生産管理, 石油販売, 経理事務, 鋁量計算, 金属原料代計算, 金属営業事務, 金属運輸事務, 社員統計, 賃金計算, 本社一般会計, 各種技術計算	HITAC 8400
太平洋炭礦	事務	給与計算, 資材受払, 在庫管理, 工事実績集計, 財務会計, 委託計算, 労務管理, 購買管理, 原価計算, 自治体業務	IBM360-20
	"	経理業務, 人事管理, 販売管理, 株式管理	NEAC 1240
東邦亜鉛	"	給与計算, 資材管理, 原価計算, 製品受払業務	FACOM230-10(2)
日本鋁業 釜石鋁業所	汎用	給与計算, 退職手当引当計算, 健康保険付加金計算, 会社管理貯金受払事務, その他統計, 鋁床賦存有望度の判定, 探鋁結果の解析, 経理事務(倉庫, 購買, 会計)	HITAC-8100
三井鋁山	"	営業, 経理, 資材, 人事, 株式, 外事務全般と技術の一部, 財務管理	IBM 1440
	"	生産管理, 人事管理, 経理業務, 技術計算	IBM360-20
三井金属鋁業	"	財務管理, 購買管理, 販売管理, 人事管理 原価計算, 技術計算	IBM360-40
	"	生産管理, 経理業務, 給与計算, 技術計算 一般事務計算	IBM 1440
	制御	工程制御	CCS 2000
秩父セメント	汎用	販売管理, 給与計算, 固定資産管理, L/P計算, プロセスコントロール, 原料調合制御, キルン; コントロール, 技術計算	IBM 1800

事業所名	用途	使用対象	計算機名
日本セメント	汎用	在庫管理, 販売管理, 財務管理, 給与計算 原価計算, 手形管理, 固定資産管理, 技術 計算	IBM360-40
黒崎窯業	事務	販売, 製造工程, 製品および仕掛品在庫, (検査歩留, 固定資産, 支払手形, 受取手 形, 割引手形, 借入金, 株式配当金, 従業 員貯金, 販売直接費, 貯蔵品在庫, 工事費 用)	OUK 9300
住友金属工業	"	販売管理, 購買管理, 給与計算, 原価計算 工程進捗管理, 出荷管理	NEAC 2200-200
	"	販売管理	NEAC 2200-500
	"	原価計算	NEAC 2200-400
	"	工程管理	IBM360-40
	技術	科学技術計算	NEAC 2230
大同製鋼	汎用	受注処理, 出荷回収, 固定資産管理, シミ ュレーション, 生産管理	NEAC 2200
	事務	生産管理	NEAC 2200-200
	技術	技術計算, 生産管理	NEAC 2203
	事務	経理業務	NEAC 1240
トビー工業	汎用	給与, 経理, 販売, 資金, 固定資産, 材料 技術計算, 人事統計	IBM 1440
日新製鋼	事務	販売, 購買, 人事管理, 生産管理, 在庫管 理	OUK 9300
	制御	転炉制御	MELCOM 350
	"	熱延制御	TOSBAC 7000
日本鋼管	汎用	営業業務, 生産, 工程管理, 原価, 保全, 資材, 作業請負, 経理, 技術計算, その他	IBM360-40
	"	生産, 工程管理, 原価, 資材, 技術計算, その他	IBM360-50
	事務	生産管理	IBM360-20
	技術	設計計算	FACOM270-10

事業所名	用途	使用対象	計算機名
神戸製鋼所 呉工場	汎用	設計, 自動製図機テープ作成, 実験計画	FACOM270-20

機械, 建設

事業所名	用途	使用対象	計算機名
久保田鉄工	汎用	在庫管理, 財務管理, 資材管理, 給与計算, 人事管理, 日程計画, 技術計算, 購買管理, 預金計算	IBM360-20
蛇の目マシン 工業	事務	販売管理, 集金管理, 在庫管理, 発注管理, 納入管理, 生産管理, 資金管理, 財務管理, 人事管理(含給料計算), 株式業務, OCR入金報告書作成, 会計業務	IBM360-40
荏原製作所	汎用	業務管理, 財務管理, 在庫管理, 原価計算, 給与計算, 工程管理, 技術計算	IBM 1130
東芝機械	事務	販売管理, 設計工数管理資料, 鋳物工場生産管理, 機械工場工程管理, 運搬費管理資料, 在庫管理, 購買管理, 給与計算, 人事統計, 買掛金受取台帳, 出納業務, 支払手形業務, 受取手形運用管理, その他一般技術計算, NO計算, 外註管理, 生産管理	TOSBAC 5400-10
小松製作所	"	販売管理, アフター・サービス管理, 給与計算, 各種解析計算, 生産管理, 工程管理, 資材管理, 原価計算, その他	IBM360-40
住友重機械工業	"	原価計算, 給与計算, 工程管理, 在庫管理, 生産管理	NEAC 2230
	汎用	設計計算, 研究開発計算, 原価計算, 財務計算, 人事管理, 材料管理	IBM360-40
津上製作所	"	生産管理, 原価計算, 日程管理, 工程管理, 在庫管理, 購買管理, 給与計算, レンズ計算, 動剛性計算	NEAC 1240
東洋火熱工業	"	設計, プラント設計, 在庫管理, 給料, 販売管理, 計理資材	FACOM230-20
日本氮化器製作所	事務	資材計画, 買掛金集計, 売掛金集計, 販売分析, 給与計算, 予算実績集計, 不良統計(品質管理), 部品受払計算	IBM 447
三菱化工機	汎用	購買管理, 在庫管理, 給与計算, 生産計画, 原価計算, 設計管理, PERT計算, 技術計算	MELCOM 3100-10T

事業所名	用途	使用対象	計算機名
ゼンザプロニカ 工 業	事 務	給与計算(給料, 賞与), 製品在庫管理, 販売管理, 仕入, 支払管理, 生産高予測, 仕掛棚予測, 簡易月次決算	FACOM230-10
フランスベッド	事 務	販売管理, 商品管理, 給料計算	FACOM230-20
	"	商品管理, 資材管理, 生産管理, 工数管理 商品在庫管理, 会計管理, 給与計算	FACOM230-10
リ コ ー	汎 用	給与計算, 原価計算, 販売管理, レンズ設 計, 回路自動設計	IBM360-40
鉄 建 建 設	"	原価管理, 工事統計, 給与計算, 減価償却, トンネル工事計画, 橋梁経路経間, 機械化 土工工事計画	FACOM230-25
戸 田 建 設	"	給与計算, 機材減価償却, 構造計画, PERT TIME, 会計支払業務, 斜面安定計算, 賞 与計算, 社会保険関係	FACOM230-20
鹿 島 建 設	"	技術計算(耐震解析, 土木設計, 建築設計 又はOR, 工程管理, 空調負荷計算他), 事務計算(給与計算, 株式計算他)	HITAC-5020
	事 務	支店経理業務, 機械損料, 償却計算他	HITAC-8210
大 成 建 設	汎 用	人事管理, 在庫管理, 購買管理, 財務管理 科学技術計算	IBM1130-ⅡD ⅢD
	技術計算	土木設計技術計算	MGP 21
千代田化工建設	汎 用	科学技術, 設計, 工程管理, 長期経営計画 購買管理, 生産管理, 人事管理, 財務管理 給与計算	IBM360-G40
大 林 組	"	経理事務, 受注諸統計, 工事機械, 仮設機 械材管理, 設計計算, 工程計画, 積算計算, 設備計画, その他	NEAC2200-500
	事 務	経理事務, 給与計算, 人事統計, その他	UNIVAC-1004
	"	機械工場事務処理	NEAC 1210

電 気 機 器

事業所名	用途	使用対象	計算機名
神 鋼 電 気	事 務	給与計算労務統計, 販売管理, 決算, 固定 資産管理, 資材管理(納期在庫管理), 作 業管理, 原価計算, 分析	IBM360-20
	技 術	技術計算, 出図管理, 部品管理	IBM 1130

事業所名	用途	使用対象	計算機名
ソ ニ ー	事務	生産管理, 販売管理, 在庫管理, 製品分布管理, 固定資産, 財務管理, 経理管理	IBM360-20
	技術	設計(回路)計算, 電子機器回路デザイン, その他	IBM 1130
ク ラ ウ ン	事務	受注管理, 販売管理, 人事管理, 給与計算, 資材管理, 工程管理, 手形管理	OUK 1004
日 本 通 信 機	"	生産管理, 給与計算, 約束手形管理, 減価償却	TOSBAC1100-D
	"	受注, 生産, 販売, 入金管理	TOSBAC 1500
大 阪 変 圧 器	汎 用	販売管理(粗利益計算を含む注残製品ミックス, 販路分析, 売掛金管理), 資材管理, 在庫管理, 原価管理, 変圧器設計計算	NEAC2200-200
富 士 電 機 製 造	事務	在庫管理, 人事管理, 受注管理, 需要予測, 給与計算他	FACOM241D(2)
	汎 用	在庫管理, 給与計算, 技術計算	FACOM 222
	事務	販売管理, 在庫管理	FACOM 212
	科 学	各種技術計算	FACOM 241
横 河 電 機 製 作 所	事務	販売管理, 購買管理, 在庫管理, 給与計算, 株式管理	IBM360-40
	"	工程管理, 給与計算, 販売管理他	OKITAC5090P
	"	販売管理	TOSBAC 3300
三 洋 電 機	"	在庫管理, 販売管理, 給与計算, 統計, 財務会計全般, 生産関係, 月販, 特許, その他	UNIVAC 1108
住 友 電 気 工 業	汎 用	営業管理統計, 生産管理, 在庫管理, 給与計算, 売掛回収, 資材管理, 技術計算	NEAC2200-200
	技 術	技術計算(各種)	NEAC 2206
国 際 電 気	汎 用	在庫管理, 資材管理, 給与計算, 販売管理, 人事労務管理, 技術計算他	HITAC 8100
日 本 電 熱	事務	各種IR, 資材, 工程管理, 販売管理, 経理業務	TOSBAC1500(2)
赤 井 電 機	"	資材発注, 納期管理, 支払業務, 見積業務, サービスパーツの在庫管理, 給料計算	IBM360-25

事業者名	用途	使用対象	計算機名
和泉電気	汎用	生産管理, 資材管理, 販売管理, 販売情報検索, 人事管理, 在庫管理, PERT (日程管理)	FACOM230-10
東光	汎用	受注統計, 売上管理, 製品および材料の在庫管理, 在庫引当, 受注応答, 買掛管理, 経理, コイル自動設計, その他	FACOM230-20
松下電器	事務	生産管理, 販売管理, 材料管理, 原価管理, 人事管理	IBM360-40
	汎用	科学技術計算, オンライン生産管理, 工程管理, 工程解析, 給与計算, 購買管理, 機械工作管理, 工数管理, 原価管理, 財務会計, プロジェクト管理, マークターベカード・コンバージョン, 計測器集中管理, プロジェクト別固定資産人件費管理	FACOM270-20

輸送機

事業所名	用途	使用対象	計算機名
ダイハツ工業	事務	労務管理 (人事給与厚生), 経理管理 (手形, 売・買掛金, 固定資産, 預金), 販売管理 (新車売上, 販売部品, サービス部品, 販売分析), 在庫管理 (新品車, 販売部品オンラインリアルタイム)	UNIVAC 418
	汎用	生産管理 (生産計画手配, 外作日程指示, 特番処理, 出来高, 検収事故照査, 差異内訳, 原価目録), 需要予測, 経営計画, 技術計算, 経営科学計算	FACOM230-50
東洋工業	"	生産管理, 財務管理, 販売管理, 経営管理, 技術管理, 他	HITAC 8400
トヨタ車体	"	部品表管理, 部品購入計画, 鋼材発注支給計画, 貯蔵品管理, 補給部品管理, 組立工場日程計画, 工数計算, 購入部品品質管理, 原価計算, 原価分析, 購入部品価格分析, 予想売上計算, 減価償却計算, 棚卸計算, 売上計算, 仕入計算, 給与計算, 従業員預金, 株式配当金計算, 技術計算各種	IBM360-40
日産自動車	"	人事労務管理, 資材管理, 在庫管理, 生産管理, 技術計算, 工数集計	IBM360-20
	"	在庫管理, 生産管理, 販売管理	HITAC 8400
	事務	在庫管理, 販売管理, 需要予測	HITAC 8200

事業所名	用途	使用対象	計算機名
日産自動車	汎用	工程管理, 原価計算, 技術計算	HITAC 8100
三井造船	"	技術計算, 原価計算, 資材管理	IBM360-20
	"	技術計算, 原価計算, 資材管理, 経理管理 人事管理, 生産管理, NC製図, オートメーション・コントロール	IBM360-40
	"	船舶設計計算, 給与計算, 工数管理	IBM 1130
日本電装	事務	需要予測, 生産計画, 日程計画, 部品材料 整備計画, 差立計画, 販売管理, 債権管理 在庫管理, 資材管理, 入庫計算, 仕入計算 財務計算, 品質統計, 原価計算, 部品表管理, 内外装進度管理, 給与計算, 人事管理 技術計算	NEAC2200-200
本田技研工業	"	在庫管理, 製品管理, 工程管理, 給与計算 設備管理, 発注管理, 販売店管理, 固定資産, 買掛金業務, 営業所業務, 得意先元帳 作成業務	IBM360-40
	汎用	部品在庫管理, 支払計算, 原単位計算, 原 価計算, 完成車在庫管理, 給与計算, 購買 管理, 生産管理, 技術計算	IBM360-20
愛知機械工業	事務	設計管理, 部品手配管理, 要求計算, 納入 受払管理, 購買管理, 買掛金計算, 設備計 画管理, 固定資産管理, 材料原単位管理, 標準時間管理	HITAC 8300
厚木自動車部品	"	生産計画, 材料計画, 製品および材料在庫 計算	IBM 1440
	汎用	生産管理業務, 長期計画, 見積りモデル, 技術計算	IBM360-40
セントラル自動車	事務	部品受入, 買掛支払, 払出部品計画, 給与 計算, 納品書の処理, 出庫伝票の処理, 部品計画	TOSBAC 5100-20
日産車体工機	"	設計, 生産手配, 所要量計算, 納期管理, 在庫計算, 工程管理, 経理, 原価計算	IBM360-40
日産ディーゼル工業	汎用	生産管理, 在庫管理, 工数管理, 購買管理 設計管理, 原価会計, 手形, 工具管理, クレーム集計, 技術計算	HITAC8300-65
	事務	部品管理, 車輛管理, 設備管理, 人事給与	IBM360-40
日本ギア工業	汎用	在庫管理, 販売管理, 材料勘定受払事務, 自製部品の原価計算, 買掛, 売掛金帳簿作 成, 歯車のピッチ計算	FACOM230-10

事業所名	用途	使用対象	計算機名
日本発条	事務	給与計算, 売上, 売掛業務, 生産計画, 在庫, 株式, 作業日報集計, 棚卸原価払出, 手形管理, 部品展開業務	FACOM230-30
富士重工業	汎用	販売管理, 補用部品, 在庫管理, 手形管理 給与計算, 人事設計, 固定資産管理	HITAC 8400
	事務	MAP L作成, 工数集計, 資材管理, 会計 処理, 生産計画, 進度管理, その他	IBM360-20
	制御	生産管理	FACOM 331
	事務	在庫管理, 購買管理	IBM 1440
汽車製造	汎用	原価管理, 資材管理, 生産管理, 給与計算 橋梁設計計算, ボイラ熱計算, その他	OUK 9300
	事務	原価管理, 給与計算	OUK 9200
日立造船	汎用	船舶陸機技術計算, 自動作図, 数値制御, 技術情報検索, 操業度計画, 工程管理, 原 価管理, 給与計算, 人事情報管理, 経理業 務, 資材管理, その他科学技術計算, 事務 計算	HITAC 8200

運輸, 倉庫

事業所名	用途	使用対象	計算機名
大阪商船 三井船舶	事務	経理, 給与, 人事統計, 販売統計, 販売費 用分析, 販売管理, コンテナコントロール	IBM360-40
近畿日本鉄道	汎用	株式期末増資業務, 給与, 貯蓄, 保険, 年 金業務, 昇格, 昇職, 賞与, 差額, 年調業 務, 人事, 労務統計	UNIVAC418-II
	"	退職給与引当金計算統計, 乗車券発売審査 決算仕訳, 乗車券発注運輸統計, 百貨店売 買益, 代引預り金, 取替票残高計算D・M統計	UNIVAC 418
近畿日本ツーリスト	事務	旅館予約(オンライン・リアルタイム), 航空部門販売管理, 統計, 周遊船車券発売 審査	UNIVAC418-II
新和海運	"	陸上従業員給与計算, 海上従業員給与計算, 人事, 労務統計, 新造船原価計算, 経理決 算業務	FACOM230-10
西日本鉄道	"	購買管理, 在庫管理, 給与計算, 交通調査 その他	OUK 9300
	"	人事管理, 財務管理, 株式管理, 販売管理 (貸切統計), 健康保険, その他	UNIVAC 1004

事業所名	用途	使用対象	計算機名
日本航空	事務	在庫管理, 運航運送管理	IBM 1410
	"	整備管理	IBM360-20
	"	在庫管理, 運航運送管理	IBM360-40
	"	座席予約管理(国際)	IBM360-65
	"	座席予約管理(国内)	NEAC 2230
	"	メッセージスイッチング	NEAC 2230
日本通運	"	一般社内通信及び輸送管理事務(オンライン), 経理関係事務, 給与計算, 業績検討資料	FACOM230-25
日本郵船	"	経理事務, 営業管理, 収支予算管理, 給与計算, コンテナ管理, 情報管理, 船舶統計	IBM360-40
パンフィック航空	汎用	航空写真測量, 地上測量, 土木設計, 農業土木設計, 人事管理, 原価管理, 積算業務	TOSBAC 3400
阪神電気鉄道	事務	乗車券売上, 審査, 集計, 給与計算, 人事統計, 株式業務, 資材, 電車走行料集計, 交通量調査集計, 傍系会社, 経理, 技術計算	NEAC2200-200
三井倉庫	"	貨物保管管理, 港湾業務, 給与, 在庫管理諸統計, 会計	TOSAC5100-20
	"	在庫管理, 請求事務	NEAC 1201

金融, 保険, 証券

事業所名	用途	使用対象	計算機名
山一証券	事務	約定処理, 累積投資口座管理	UNIVAC 494
	"	信用取引建株管理, 保護預り管理, 商品管理, 給与厚生, 健保計算, 用度品, 固定資産管理, 財務管理, 投資情報管理	UNIVAC III
	"	約定処理, 信用取引建株管理, 商品管理	USSC
	"	約定処理	UNIVAC 1004
和光証券	"	有価証券売買処理, 給与計算, 資産管理, 商品管理, その他	OUK 1004II
	"	有価証券売買処理, 顧客口座管理, 証券管理, 人事管理, 証券投資信託の財産計算, 経営管理	OUK 9300

事業所名	用途	使用対象	計算機名
東邦生命保険	事務	内外職員給与計算, 新契約確定業務, 契約保全業務, 各種案内作成業務, 各種計算業務, 数理統計業務	OUK 1050
日本生命保険	"	新契約事務, 料金保全事務主計, 統計事務, 財務, 経理事務, 保険証券, 領収証作成など保険契約維持管理事務, その他	IBM360-50(2)
明治生命保険	"	新契約事務, 営業員支給事務, 料金, 保全事務, 数理企業保険諸計算事務, 人事経理関係事務, データセルビデオディスプレイによる照会応答事務	IBM360-65
安田火災海上保険	"	保険料計上事務, 支払保険金事務, 再保険事務, 保険料精算事務, 決算事務, 諸統計事務, 代理店事務, 給与事務, 経理事務, 株式事務	IBM360-20
秋田銀行	"	普通預金, 定期積金, 貸出金諸統計, 未経過利息計算, 日計表, 人事統計, 給与, 株式	IBM360-20
滋賀銀行	"	普通預金, 定期預金, 商業手形, 割引業務, 貸出統計, 給与計算, 株式配当金計算	NCR360-100
	"	日計表, 動産不動産償却計算, 本支店勘定利息, 経理業務	NCR 390
住友銀行	"	貸付, 定期預金, その他, 総合オンライン(適用業務全銀行業務)	NCR 304
	"	給与, 動産不動産償却, その他本店事務	IBM360-40
	"	総合オンライン, 全銀行業務	NCR315RMC
東京産業信用金庫	"	オンライン・システム預金営業事務および事務管理, 融資営業事務, 出資金および配当金事務, 各種照会システム, バッチ・システム経理事務および財務管理, 給与計算および人事管理, 帳票在庫管理, その他オンライン業務でオンライン収集したデータによる経営・管理および統計	IBM360-40
日本勧業銀行	"	普通預金オンライン, 預金貸付集中処理(オフライン), 部門別統計資料(預金貸付, 外為, 経理, 証券, 人事, 株式など), 受託業務	IBM360-40
北海道拓殖銀行	"	諸勘定集中計算, 個別貸出管理計算, 消費者金融集中処理, 定期預金, 集中処理, 普通預金オンライン処理, 商業手形割引料計算, 以上諸統計計算	IBM360-75

事業所名	用途	使用対象	計算機名
北海道拓殖銀行	事務	有価証券管理, 外国為替集中処理, 固定資産管理, 株式配当金計算, 人事, 給与計算諸統計, 経済予測・OR, その他	IBM 707
	"	入出力処理	IBM1401
三井銀行	"	預金, 貸出, 証券, 経理, 給与, 人事管理, 受託業務(オンライン・リアルタイム処理)	IBM360-40
山口銀行	"	為替オンライン処理, オフライン普通預金利息計算, 定期預金利息計算, 商業手形割引事務, 消費者金融事務, 住宅金融公庫事務, 総勘定元帳集中処理, 預貸金統計, 給与, 株式計算, 統計その他	IBM360-40

商社・サービス

事業所名	用途	使用対象	計算機名
伊勢丹	事務	在庫管理, 販売管理, 仕入管理, 人事管理, 信用管理, D・M管理	UNIVAC 1050Ⅲ
伊藤忠商事	"	契約-受渡-決済業務の総合処理システム, 資金管理, 損益管理, 在庫管理, 債権債務管理, 人事管理	CDC 3200
大蔵屋不動産	"	商品および市場情報IR, 顧客情報管理, 給与計算, 人事情報管理	HITAC 8210
大西衣料	"	オンライン伝票発行, データ収集業務, 在庫管理, 販売管理, 買掛管理, 経費, 利益管理	NEAC2200-200
住友商事	"	成約, 通関, 手形, 為替各種統計, 資料, 給与計算, 経理業務, 販売管理, その他業務	NEAC2200-200
中央石鹸	"	販売管理, 売掛元帳, 請求書発行, 得意先別売上入金, 日報, 月報, 得意先別, 商品別売上荒利実績表, 担当者別, 得意先別売上, 予算実績対比表, 販売員別売上荒利実績表, メーカー別販売実績一覧表, 入金照合(当社売掛元帳とデパート, スーパーの支払案内書との消し込み), 仕入管理, 買掛元帳, 仕入先別, 支入支払日報, 月報, メーカー別仕入分析表, 代理店別, 特約店別売上一覧表(レポート計算資料)	NEAC 1240
鶴原薬品	"	販売管理, 請求書, 得意先元帳, 得意先管理表, 先限明細書, 担当者メーカー別販売利益表, 担当者別販売利益明細表, 販売計画遂行表, メーカー別前月対比集中度表, 売上入金日報, 売上入金表, 商品別納入報告書, 第二次差益明細表, 手形管理表, その他	FACOM230-10

事業所名	用途	使用対象	計算機名
丸三鶴屋	事務	仕入売上在庫日計表, 買掛管理, 売掛管理 給料計算, 品番別営業成績(旬), 科目別 営業費明細, 商品券, 減価償却計算, 日計 残高試算表	FACOM230-10
東都水産	"	売買仕切書, 請求書, 売込連報, 売上張, 受託, 買付品明細書, 繰り越決済表, 課別 売上合計表, 荷主累計統計業務, 事故残日 報, 買受人累計	TOSBAC 5100
東武百貨店	"	売上業務, 仕入業務, 売掛業務, 買掛業務, 人事, 給与業務, 棚卸業務, ダイレクトメール	IBM360-20
長野県酒類販売	"	販売管理, 仕入管理, 在庫管理, 手形管理, 経理業務, 販売店サービス業務	FACOM 231
日本出版販売	"	雑誌, 書籍の送・返品計算管理, 需要予測, 売掛管理	IBM360-40
日立家電販売	"	販売管理, 在庫管理, 需要予測, 見込生産, 出荷配分, 人事給与, 経理関係, 系列特約, 店の総合機械化	IIITAC 8400
富士ゼロックス	"	パーツ在庫管理, 売上管理, 経費管理, 予 算管理, サービス管理, 企画統計	IBM360-40
名鉄百貨店	"	仕入, 売上, 在庫計算, 支払計算, クレジ ット販売管理, 販売統計, 給与計算, 単品 管理, ダイレクトメール管理, 各種統計, 商品発注伝票作成	TOSBAC 5100
サンケイ新聞社	"	販売, 広告, 経理, 資材, 株式, 給与, 市 場調査	OUK 9300
	新聞製作	箱組み, ラジオ・テレビ番組編成, 組み版, プロ野球	FACOM230-10
毎日新聞社	汎用	販売業務(部数増減処理, 代金請求回収, 売掛金残高, 販売予測), 広告業務(売上 日計, 代金請求・回収, 売掛金残高, 統計) 出版業務, 貸金給与業務, 人事管理, 労務 統計, 株式業務, 世論調査, マーケティング 調査	IBM360-30
山梨放送	事務	放送申込から請求書・統計表にいたる一連 処理, スポットあき時間管理, 財務計算, 株式処理, 固定資産管理, 給与計算, 勤務 日報集計処理, 人事管理資料, 広告売上処 理, 新聞販売処理, 印刷, 受注売上管理	FACOM 231
	制御	番組自動送出	TOSBAC 3300

事業所名	用途	使用対象	計算機名
RKB毎日放送	事務	営業プロモート資料作成, 諸調査の集計・解析, 給与計算, スポットタイム, 空時間管理, 予約・契約状況管理, スポンサー管理, 番組分類, 編成方針, 計画決定	NEAC2200-200

電力, ガス

事業所名	用途	使用対象	計算機名
関西電力	汎用	給電運用, 需要家窓口業務, 人事管理, 給与計算, 財産管理, 資材管理, 料金計算, 設備統計, 販売統計	IBM360-50
	科学	給電運用(オンライン衛星計算機)	HITAC 8300
東京電力	事務	人事労務, 料金調定, 資材調達, 配電工事管理	UNIVAC 494
	技術	鉄塔, ダム設計計算, 潮流計算, 送電線他度計算, 発電所故障統計	NEAC 2203
東京瓦斯	事務	料金調定, 販売管理, 勤労管理	UNIVAC-III
	"	財務管理, 原料, コークス・タール	USSO
	汎用	製造供給網管理, 事務技術計算, 科学技術計算	TOSBAC 3400
	制御	工場管理, 事務技術計算	IBM 1800
	科学	自動制御, 科学技術	Raytheon 250
広島瓦斯	事務	料金調定, 月賦販売調定, 顧客管理, 給与試算, LPGスタンドチケット集計, 容器管理, 石炭出納業務, 石炭使用計画, コークス販売, 装置材料出納業務, 導管網流量計算	NEAC2200-200

計算センター

事業所名	用途	使用対象	計算機名
伊藤忠電子計算サービス	汎用	各種科学技術計算, 経営管理計算, 事務計算の受託, プログラミングサービス, 各種ソフトウェアの開発	CDC 3200/3600 CDC G20
協栄計算センター	事務	生命保険, 火災保険, 販売管理	IBM360-20
	汎用	自治体関係, 住民税, 国民健康保険, 固定資産税, 軽自動車税, 人事給与, 住民記録, 水道施設計画, 給与計算, 在庫管理	FACOM230-20
	技術	ソフトウェア開発	FACOM230-25
	汎用	生命保険, 火災保険, 自動車保険, 給与計算, 経理事務, 資材管理, 販売管理, ソフトウェア開発, シミュレーション	FACOM230-50
中央計算センター	"	経営計算, 事務計算, 技術計算, ソフトウェア開発, EDP S時間貸し, 各種統計	FACOM230-30 UNIVAC 1004/1108
中国計算センター	"	各公共団体の受託計算, 地域事務, 技術の受託計算, 事務機械化によるコンサルティング, プログラマー・オペレーター等の要員養成	NEAC2200-200
東京証券計算センター	事務	証券業計算事務および一般企業ならびにその他の企業の計算事務の受託	USSC UNIVAC-III
富山計算センター	汎用	技術用; リニアプログラミング, ダイナミックプログラミング, 解析計算, 日程計画, シミュレーション 事務用; 販売管理, 在庫管理, 原価計算, 給料計算, 資材管理, 生産管理, 財務会計, 固定資産	UNIVAC 120 OUK 1004 USSC MELCOM 3100
日本計算センター	事務	在庫管理, 販売管理, 請求書, 地方税徴収, 固定資産税, 給与計算, 市場調査, 売上統計, システムコンサルタント	TOSBAC 5100/5400
日本電子計算	"	税務, 料金調定, 証券業務, 販売管理, 在庫管理, 給与計算, 人事管理, 定期預金, 定期積金, 貸付金業務	B 5500
	汎用	各種統計および経営計算, 建設, 測量, 基本数学, その他科学技術計算全般	B 3500
横浜計算センター	事務	各種計算業務, 販売管理, 購買管理, 工程管理, 原価管理, 給与計算, 一般会計, 電子計算機導入のためのシステム設計, プログラムの作成	IBM360-20

電子計算機メーカー

事業所名	用途	使用対象	計算機名
沖電気工業	汎用	販売管理, 在庫計算, 人事給与計算, 預金, 人事管理, 生産計画, 生産管理, 購買計画, 購買管理, 技術計算	OKITAC5090-D
	事務	受注, 売上統計, 株式計算	OUK 1004
	技術	技術計算, 論理回路設計	OKITAC 7000
	事務	経理計算	OKITAC 2000
	"	プログラム言語開発	OKITAC 5000
東京芝浦電気	汎用	科学技術計算, 引合見積, 工数見積, 大日程, 出図管理, 工程管理, 購買外注, 支払業務, 在庫管理, 資材管理, 給与計算, 原価管理, 部品展開, 固定資産, その他	TOSBAC 5435
	"	生産手配, 生産管理, 原価計算, 見積計算, 技術計算(設計, NCなど), 購買管理, 製品予測, 製品生産計画, 工程管理, 在庫管理, 経理計算, 購買支払業務, 設備固定資産管理, 品質管理, 人事, 給与計算, 厚生業務, 予算編成資料, 資金統制, その他各種業務	TOSBAC 5400
	事務	在庫管理, 工程管理, 品質管理, 製品出荷管理, 経理計算, 固定資産, 購買管理, 給与計算	TOSBAC 4200
	"	生産手配, 在庫管理, 購買管理, 原価計算, 給与計算, 固定資産, 生産統計, 外注管理, 設計出図管理, クレーム統計, ワークサンプリング, 計測器管理	TOSBAC 5425
日本電気	汎用	生産管理, 人事管理, 給与計算, 原価計算, 技術計算	NEAC 2203
	事務	資材購入資料, 営業統計, 財務計算, 原価計算, 厚生資料	NEAC2200-100
	汎用	原価計算, 財務計算, 経営管理, 営業管理, 資材購入管理, 生産管理, 技術計算, 自社計算機販売用, デモンストレーション, パックアップ, デバック, 在庫管理, 資材管理, 材料積集計, 検収支払業務, 給与・賞与計算, 人事管理, 設計技術計算, 需要予測, 部品材料整備計画, 日程計画, 差立計画, 販売管理, 債権管理, 入庫計算, 仕入計算, 財務計算,	NEAC2200-200

事業所名	用途	使用対象	計算機名
日本電気	汎用	品質統計, 原価計算, 部品表管理, 内外装 進捗管理	NEAC2200-200
	技術	技術計算	NEAC2200-500
日立製作所	汎用	在庫管理, 購買業務, 給与計算, 預金貸付 業務, 経理決算, 固定資産業務, 技術計算 販売管理, 勤務統計, 生産管理, 予算計画 技術情報検索, 数値制御計算, 工程管理	HITAC 3010
	技術	各種技術計算	HITAC 5020F
	"	生産管理, 設計管理, 技術計算, 生産手配 資材管理, 検査統計, 製品管理	HITAC 8400
	汎用	デザイン・オートメーション, 受注管理 見積計算, 大日程管理, 設計計算, 資材管 理, 原価管理, 技術計算	HITAC 8500
富士通	"	経理業務, 受注出荷, システム開発, 生産管理	FACOM230-10
	"	経理業務, 受注出荷, 生産管理, 教育, シ ステム開発	FACOM 230-20/30
	"	システム開発, 教育, 技術開発	FACOM 270-20/30
	"	システム開発, 技術開発	FACOM 230-50/60
三菱電気	"	工程管理, 資材管理, 原価計算, 生産管理 受託計算業務	MELCOM 1530
	"	経営管理, 販売管理, 技術計算, 生産管理 給与計算, 財務計算, 資材管理, 工程管理 拡販サポート, 受託計算業務, 代理店業務	MELCOM 3100

官公庁, 政府機関, 地方自治体

事業所名	用途	使用対象	計算機名
船舶技術研究所	研究用	原子力船遮蔽計算	NEAC 2206
	"	蒸気プラント制御	HOC 300G
	"	模型船水槽試験	TOSBAC3300B
	"	不規則波発生制御	FACOM230-10
	"	一般研究業務	FACOM270-20
電子航法研究所	技術用	航空交通管制シミュレーション	NEAC2200-400

事業所名	用途	使用対象	計算機名
海上保安庁	技術用	天文計算, 水路測量, 海洋観測のデータ処理	HIPAC-103
気象庁	事務	数値気象予報, 気象資料統計	TOSBAC 5400
	"	気象資料編集継	DATANET 340
航空宇宙技術研究所	科学用	航空機および宇宙関係の実験データの処理, シミュレーション, 理論および技術計算	HITAC 5020 5020F
電気試験所 芝分室	研究用	計算機システムに関する計算処理 (シミュレーション, 科学計算)	HITAC 8410
北海道工業開発研究所	科学用	微分方程式解析	ALS-1000 (アナログ型)
	"	化学プロセス工学の計算, 反応解析	HITAC-201 (デジタル型)
労働省(職業安定局労働市場センター業務室)	事務	職業紹介業務, 失業保険業務	FACOM230-50 UNIVAC 1108
愛知県ガソリンセンター	研究用	用途に準じた業務	HITAC-201
京都市役所	事務	会計, 計理(市営住宅, 母子福祉, 保育所)給与, 国民健康保険, 清掃くみとり手数料 税務(固定資産税市府民税, 軽自動車税)諸統計, OR(市内経済指標予測, 救急隊適正配置の分析, 交通量予測, 生活環境条件調査), その他(換地, 採点分析, 所内業務)	USSC-900 OUK 9300 (2セット)
東京都水道局 朝霞浄水管理事務所	制御用	各種データ監視, 水質, 薬注用日報作成, 炉過池運転日報作成, データ収集, 水量配分制御, 戸過流量制御, 薬品注入率制御, 科学計算	FACOM270-20
動力炉・核燃料開発事業団	汎用	核物質の計量管理, 技術計算	FACOM230-10
東京都庁	"	税務事務, 給与事務, 統計事務, 霊園管理料収納事務, 都有地賃貸事務, 技術計算, その他	HITAC 3010
東京都板橋区役所	事務	国民健康保険業務(当初賦課, 異動処理, 条例減額, レセプト, 収納消込処理, 管理資料, その他), 税務業務(特別徴収当初課税, 収納消込処理, 軽自動車課税, 収納消込処理, 税務統計, 管理資料, その他)	HITAC-3010
東京都台東区役所	"	給与事務, 税務事務, 国民健康保険事務, 用品調達基金管理, 郵便料金基金管理 体力測定統計, 学力テスト統計, 青少年対策統計福祉貸付利率計算, 税務統計, 国保統計	NEAC2200-200

事業所名	用途	使用対象	計算機名
郡山操車場	貨車ヤード 自動化	貨車操車場における分解作業の自動化	MELCOM 1600
日本住宅公団	汎用	給与、人事統計、家賃、割賦金、収納計算 経理月次計算、工事管理、諸統計、設計技 術計算	HITAC 8400
日本専売公社	“	販売実績集計、葉たばこ見込収量および品 質調査、葉たばこ生産費調査、病虫害発生 状況実績集計、再乾燥原料葉たばこ輸送計 画、機械部品管理、決算、製造原価計算 製造たばこ苦情処理、その他	HITAC 8400

学校、団体、研究所

事業所名	用途	使用対象	計算機名
小樽商科大学	汎用	事務処理、統計表作成、研究人試事務、図 書館貸出、図書館購人事務処理	OKITAC 5090H
産業能率 短期大学	教育用	教育、研究、システムプログラム研究、開発	FACOM- 231
	研究・ 教育用	アプリケーション・プログラム研究開発、経営科 学計算	FHCOM230-25
東京大学 宇宙航空研究所	科学用	科学計算、ロケット、衛星軌道計算、ハイ ブリット・コンピュータ、ロケット・シミュ レーション、コントロール・シミュレーション	HITAC 5020F
パンフィック 電子計算学院	汎用	在庫管理、販売管理、生産管理資料、給与 計算、LP技術計算、プログラム作成ED P要員派遣、データ・カードの穿孔	IBM360-20
大阪科学技術 センター	事務	EDP化への事前分析相談指導、システム 設計から本格稼動に至るシステム実施指導 企業内要員の能力開発を目的とした要員養 成活動、共通で使用できる標準システムの 開発活動、電算機利用への普及活動	FACOM230-20
近畿地方発明 センター	指導用	新製品のシミュレーション、評価意思決定 技術計算、その他	NEC A300型 (アナログ・コンピュータ)
	教育用	色の測定(中小企業者への測定用として開 放)	CO-1型 (東芝カラー・コンピ ュータ)
中央調査社	汎用	市場調査、世論調査に関する業務(サン プリング、データチェック、成表、統計解折 管理資料)	IBM360-40

事業所名	用 途	使 用 対 象	計 算 機 名
電子計算機管理運営協議会	事 務	市町税帳票作成（固定資産税，市町民税健康保険税），職員給与計算事務，水道使用料金票作成，保険課（病類別統計表作成）住民実態調査表作成，農業委員会土地移動状況調査	NEAC 1210
能研電子情報センター	汎 用	科学計算，技術計算，事務計算などの業務システムの開発	FACOM230-20
日本育英会	事 務	返還金請求書作成，返還金収納処理，返還金特別免除処理，奨学金送金処理，	UNIVAC 1004 HITAC 8400 （切替準備中）
日本海事検定協会	“	タンクテーブル計算作成	HITAC 201
日本科学技術情報センター	“	情報検索，抄録誌作成	FACOM230-50 FACOM270-20
日本歯科医師会	“	会費等徴収管理，医療各種統計，その他	HITAC 8100
日本情報処理開発センター	汎 用	タイムシェアリング・システム，図形表示プログラムなどのシステム・プログラム標準アプリケーション・プログラムの研究，開発教育実習，受託計算，その他	NEAC2200-500 /200 (MACシステム) HITAC 8400 FACOM230-60
日本中央競馬会 阪神競馬場	事 務	勝馬投票券発売，集計，払戻金発表，従事員など人員管理	FACOM 230-10

6.3 アプリケーションプログラムに関するアンケート調査結果

1. アンケートの分析

各企業，事業所における応用プログラムの利活用状況をアンケート調査し下記のような使用対象別に分類し整理した。また個別の応用プログラムについては，その内状を表10にとりまとめた。

使用対象の分類

給与人事管理

保険・証券・銀行業務

生産管理（資材・工程管理を含む）

経営計画（予測・計量モデルを含む）

輸送管理

情報検索

在庫管理

税務事務

販売管理

数値制御

原価管理

医療事務

会計管理

数値解析

財務管理

統計解析

市場調査

その他

技術計算

表 10 アプリケーション・プログラムの利活用状況

	農林・水産・食品	繊維・紙・ゴム・化学・プラスチック	鉱業・建設・機械・鉄鋼・電気機器・その他製造業	金融・保険・証券	計算センター	電算機メーカー	官公庁・地方自治体	政府機関	学校・病院・研究所	組合・諸団体	その他（電力・ガスを含む）	計
給与・人事管理	25 (1)	2.5 (1)	5.0 (3)	15.4 (2)	1.5 (3)	2.3 (16)						2.2 (25)
生産管理	29.3 (5)	13.8 (5)	11.7 (7)			3.1 (22)						3.4 (39)
資材管理		22.8 (14)	3.3 (2)		1.0 (2)	0.2 (1)						1.4 (16)
工程管理		25 (1)	11.7 (7)		2.4 (5)	3.8 (27)						3.5 (40)
輸送管理					0.5 (1)	0.8 (6)	2.1 (2)				20.0 (1)	0.9 (10)
在庫管理		2.5 (1)	1.6 (1)		1.5 (3)	2.1 (15)					20.0 (1)	1.8 (21)
販売管理			8.3 (5)	7.7 (1)	6.0 (12)	1.7 (12)			5.0 (1)		20.0 (1)	2.7 (31)
原価管理	5.9 (1)	13.8 (5)	1.6 (1)		2.0 (4)	0.2 (1)						1.1 (13)
会計管理			3.3 (2)		6.9 (14)	0.3 (2)						1.6 (18)
財務管理		2.5 (1)			6.4 (13)	0.4 (3)			5.0 (1)			1.5 (17)
市場調査		2.5 (1)	1.6 (1)		0.5 (1)	0.4 (3)	1.1 (1)	20.0 (4)				0.7 (8)
技術計算（土木・建築・造船）			21.6 (13)		16.7 (34)	4.1 (29)						6.9 (80)
技術計算（化学）	5.9 (1)	5.3 (2)	1.6 (1)		0.5 (1)	1.1 (8)						1.1 (13)
技術計算（原子力）					11.8 (24)	2.3 (16)						3.5 (40)
技術計算（機械）		5.3 (2)	3.3 (2)		0.5 (1)	0.7 (5)	1.1 (1)					0.9 (11)
技術計算（電気・照明・光・学・測量・その他）	11.8 (2)		5.0 (3)		1.5 (3)	0.6 (4)	3.4 (32)	15.0 (3)				4.1 (47)
保険業務					3.4 (7)	0.2 (1)	3.3 (3)					0.9 (11)
証券業務					2.4 (5)							0.4 (5)
銀行業務				7.6 (10)	0.5 (1)	0.6 (4)						1.3 (15)
経営計画	11.8 (2)	2.5 (1)			0.5 (1)	0.8 (6)						0.9 (10)
情報検索	5.9 (1)	2.5 (1)			1.5 (3)	2.1 (15)	7.4 (7)					2.3 (27)
税務事務					2.4 (5)	0.2 (1)			5.0 (1)			0.5 (7)
数値制御					0.5 (1)	0.8 (6)						0.5 (7)
医療事務		2.5 (1)				0.7 (5)						0.5 (6)
数値解析	5.9 (1)	10.5 (4)	1.6 (1)		9.4 (19)	4.4 (31)	17.0 (16)	20.0 (4)				31.1 (35)
統計解析	17.6 (3)	2.5 (1)	8.3 (5)		10.3 (21)	15.1 (10)	10.6 (10)	5.0 (1)	40.0 (2)			12.9 (149)
予測計量モデル	5.9 (1)		5.0 (3)		7.4 (15)	6.8 (48)	1.1 (1)					5.9 (68)
その他	10.0 (17)	14.0 (38)	5.0 (3)		2.0 (4)	4.4 (31)	22.3 (21)	25.0 (5)				5.5 (64)
計	100 (17)	100 (38)	100 (60)	100 (13)	100 (203)	100 (709)	100 (94)	100 (20)	100 (5)			100 (159)

総 合 (1,159件)

給与人事管理	生産管理	資材管理	工程管理	輸送管理	在庫管理	販売管理	原価管理	会計管理	財務管理	市場調査	技術計算 (土木・建築・造船)	技術計算 (化学)	技術計算 (原子力)	技術計算 (電気・照明)	保険業務	証券業務	銀行業務	経営計画	情報検索	税務事務	数値解析	医療事務	数値解析	統計解析	予測計量モデル	その他
2.2 (29)	3.4 (39)	1.4 (40)	3.5 (40)	0.9 (10)	1.8 (21)	2.7 (31)	1.1 (13)	1.6 (18)	1.5 (17)	0.7 (18)	6.9 (80)	1.1 (13)	0.9 (11)	4.1 (71)	0.9 (11)	0.4 (5)	1.3 (15)	0.9 (10)	2.3 (27)	0.5 (7)	0.5 (7)	0.5 (6)	31.1 (36)	12.9 (14)	5.9 (68)	5.5 (64)

農林・水産・食品 (17 件)

生産管理	原価管理	技術計算 (化学)	技術計算 (電気・照明・その他)	経営計画	情報検索	数値解析	統計解析	予測計量モデル
29.3 (5)	5.9 (1)	5.9 (1)	11.8 (2)	11.8 (2)	5.9 (1)	5.9 (1)	17.6 (3)	5.9 (1)

石油・化学・ゴム (38 件)

給与人事管理	生産管理	資材管理	工程管理	在庫管理	原価管理	技術計算 (化学)	技術計算 (機械)	経営計画	情報検索	医療事務	数値解析	統計解析
2.5 (1)	13.8 (5)	28.8 (11)	2.5 (1)	2.5 (1)	13.8 (5)	5.3 (2)	5.3 (2)	2.5 (1)	2.5 (1)	2.5 (1)	10.5 (4)	2.5 (1)

鉄鋼・建設・機械 (60 件)

給与人事管理	生産管理	資材管理	原価管理	会計管理	市場調査	技術計算 (土木・建築・造船)	技術計算 (化学)	技術計算 (機械)	技術計算 (電気・照明・光学 その他)	数値解析	統計解析	予測計量モデル	その他
5.0 (3)	11.7 (7)	3.3 (2)	1.6 (1)	3.3 (2)	1.6 (1)	21.6 (13)	1.6 (1)	3.3 (2)	5.0 (3)	1.6 (1)	8.3 (5)	5.0 (3)	5.0 (3)

金融・保険・証券 (13.件)

給与人事管理	販売管理	銀行業務
15.4 (2)	7.7 (1)	76.9 (10)

計算センター(203件)

給与人事管理	資材管理	工程管理	輸送管理	在庫管理	原価管理	販売管理	会計管理	財務管理	市場調査	技術計算 (土木・建築・造船)	技術計算 (化学)	技術計算 (原子力)	技術計算 (機械)	技術計算 (照明電気)	保険業務	証券業務	経営計画	情報・検索	税務事務	数値制御	数値解析	統計解析	予測計量モデル	その他	
1.5 (3)	1.0 (2)	24 (5)	0.5 (1)	1.5 (3)	2.0 (4)	6.0 (14)	2.0 (4)	6.0 (12)	6.4 (13)	0.5 (1)	16.7 (34)	0.5 (1)	11.8 (24)	0.5 (1)	1.5 (3)	3.4 (7)	2.4 (5)	0.5 (1)	15 (3)	24 (5)	0.5 (1)	9.4 (19)	10.3 (20)	7.4 (15)	2.0 (4)

電算機メーカー(709件)

給与人事管理	生産管理	資材管理	工務管理	輸送管理	在庫管理	販売管理	原価管理	会計管理	財務管理	市場調査	技術計算(土木)	技術計算(化学)	技術計算(原子力)	技術計算(機械)	技術計算(電気)	保険業務	経営計画	情報・検索	税務事務	数値制御	医療事務	数値解析	統計解析	予測計量モデル	その他
2.3 (10)	3.1 (22)	0.2 (1)	3.8 (27)	0.8 (6)	2.1 (15)	1.7 (12)	0.2 (1)	0.3 (2)	0.4 (3)	0.4 (3)	16.7 (34)	1.1 (8)	2.3 (16)	0.7 (5)	0.6 (4)	3.4 (7)	0.8 (6)	2.1 (15)	0.2 (1)	0.8 (6)	0.7 (5)	44.6 (316)	15.1 (106)	6.8 (48)	4.4 (31)

官公庁・地方自治体・政府機関(94件)

輸送管理	市場調査	技術計算(機械)	技術計算(電気・照明・その他)	保険業務	情報・検索	数値解析	統計解析	予測計量モデル	その他
2.1 (2)	1.1 (1)	1.1 (1)	34.0 (32)	3.3 (3)	7.4 (7)	17.0 (16)	10.6 (10)	1.1 (1)	22.3 (20)

学校・病院・研究所・組合・諸団体(20件)

原価管理	市場管理	技術計算(土木・造船・建築)	技術計算(電気・照明・光学・その他)	税務事務	数値解析	統計解析	その他
5.0 (1)	5.0 (1)	20.0 (4)	15.0 (3)	5.0 (1)	20.0 (4)	5.0 (1)	25.0 (5)

その他(5件)

輸送管理	在庫管理	販売管理	統計解析
20.0 (1)	20.0 (1)	20.0 (1)	40.0 (2)

2 結果と問題点

数値解析 361 件 (31.1%)、統計解析 149 件 (12.9%)、技術計算 (土木、建築、造船) 80 件 (6.9%)、予測計量モデル 68 件 (5.9%)、その他 64 件 (5.5%)、技術計算 (電気、照明、光学、測定) 47 件 (4.1%)、技術計算 (原子力) 40 件 (3.5%)、工程管理 40 件 (3.5%)、生産管理 39 件 (3.4%) の順に多く、この後は販売管理、情報検索、給与・人事管理、在庫管理、会計管理、財務管理、資材管理、銀行業務、技術計算 (化学)、保険業務、経営計画、輸送管理、税務計算、数値制御、医療事務、証券業務、の順になっている。

以上の中から、数値解析と統計解析とを合算したものが、全体の 44% を占め、これに純粋な技術計算を加えると約 70% に及ぶ。

これに対して通常の商工業などで使う販売生産、会計に属するものの主要プログラム総数は全体の 19% 弱でしかない。予測などのモデルは 10% にも及ばない。数値制御、情報検索、税務のような今後の伸びが期待されるものはまだ低い率である。

この傾向は他のいろいろな資料でみられる電算機の適用業務の傾向などと大きく違っている。通常企業で開発し、保有しているプログラムの大部分は給与である。この中には、汎用性をもつものがいくらかでもある。しかしアプリケーション・プログラムとして世間で通用する段になると違った結果がでてくる。

その理由を推測すれば、他の資料などの目的とアンケートの目的が大きく違う点にあるだろう。他の資料はコンピュータの通用対象の実態を示すのに対して、このアンケートは他に提供できるアプリケーション・プログラムの保有状況をとらえようとしている点である。さてこの趣旨に立つて利用状況の特徴を以下に述べる。

第 1 に、技術計算、統計解析、数値解析のように、電算機の誕生とともに開発され、数学的にも定式化が固まっいて、広い汎用性をもつものが圧倒

的に多い。実際、これらは広い範囲で使えるし、事実使われている。

第2に、コンピュータ・メーカの提供によるものが多いことも注目に価する。これは一つはプログラムの開発がいまだに電算機メーカに依存していることを示しているとともに、メーカ自身もこれをコンピュータ売込みの手段としていることが考えられる。将来はユーザ、とくに、ソフトウェア企業、大企業、政府、団体、特異企業、などが開発の主体となっていくものと思われるが、すでに、その特徴はいくつかアンケートの中でもあらわれている。

第3に、ある特定の適用対象に対して、ある特定の業種、事業所が開発の主体となっている例が多い。例えば、警察庁の情報検索、建設業・化学工業のPERTや技術計算などがこの例である。これはそれらの事業所の背景がそういうものを作り出し、そういうものを生みだして行く必然性がある証拠であろう。

第4に、当然のことながら、官公庁、大型ユーザ、メーカの応用プログラムは大規模なものが多い。しかし、明確な範囲内では共同開発の例がないが、今後は単独でなく、官庁、メーカとユーザ、ユーザ間で共同で開発する例が多くなると思われる。

第5に、法律的に明確に規定されるものがアプリケーション・プログラムとして出ていることをあげておく。例えば、税務計算、給与計算、保険年金計算、などがこれである。販売、会計などもこの延長と考えられる。これらは処理が定型化されているので、汎用性をもつと同時に、どの企業でも必要だということからしても、今後とも標準的なアプリケーションとしてでてくる可能性がある。

第6に、計算センターと官庁との関係を指摘しておく。とくに地方計算センターと、地方自治体とに多くみられる。この相互依存の関係は現在の集計処理的なものからさらに大規模な、かつシステム的なものへと移行して行くことが考えられる。こういう中でソフトウェア産業が育成されて行くことも考えられる。

第7に、今後利活用が大いに見込れる。例えば、数値制御、情報検索などが若干なりとも出ていることは注目に価する。

以上、全般からみての気がついた点を指摘したが、このアンケートのもつ意味を考えてみよう。

回答のあったアプリケーション・プログラムはユーザである一般企業からのものが比較的になかった。アンケートの中から、その理由を探しだすことは困難である。しかし、あえて推測すれば、次のことがいえよう。

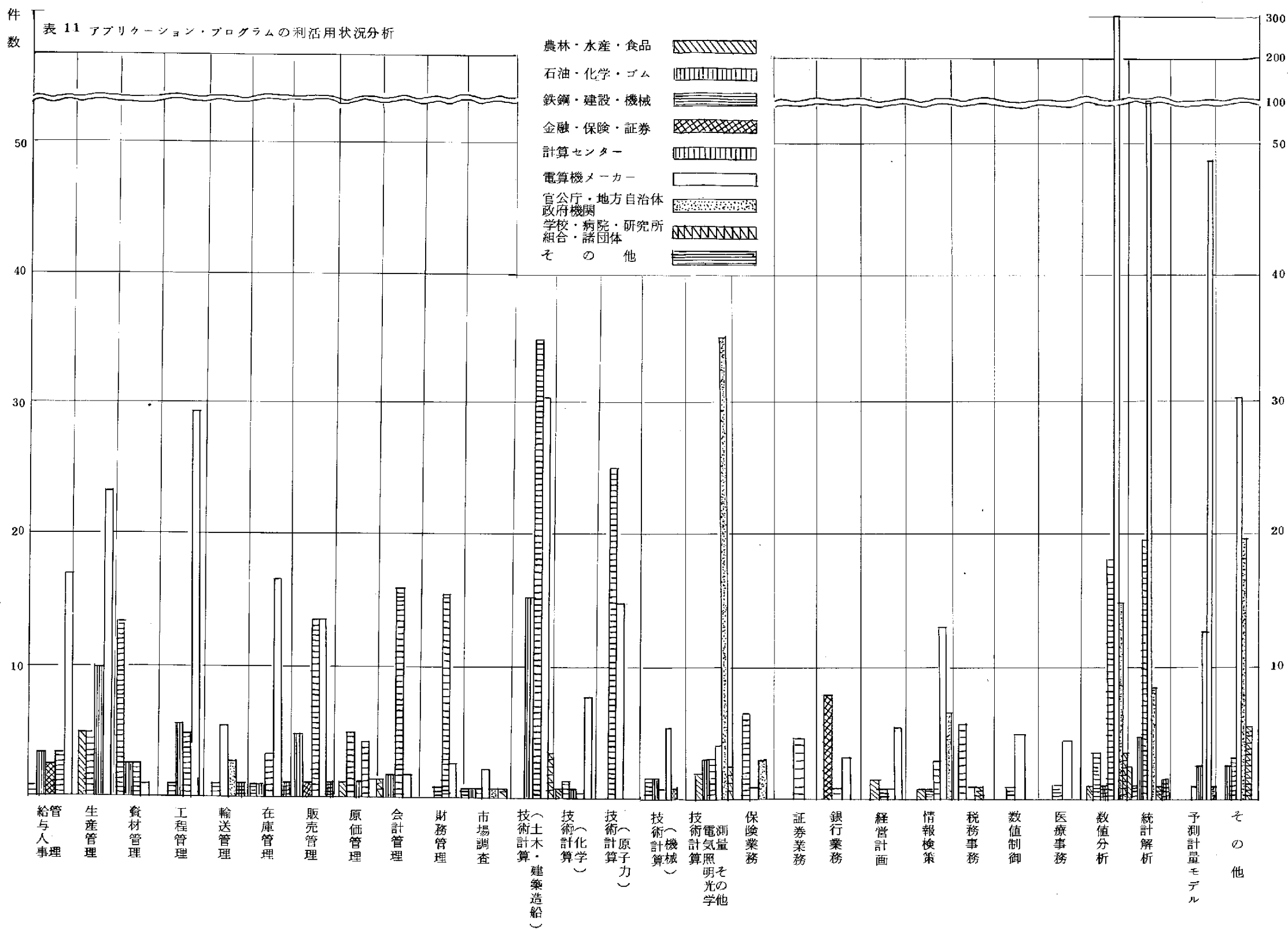
第1に企業には各々特殊性があり、アプリケーション・プログラムとけいえ、汎用性のあるものができにくいのではないか。また考え方としてなら提供出来るが、プログラム化したものまで提供できるほどの汎用性がないのではないか。

第2に、アンケートへの協力に問題はないか。事実、最近の企業には玉石混淆のアンケートや報告書などが洪水の渦のようになって、答えることに不感症化しているのが実情である。

第3に、アプリケーション・プログラムの秘密性があるのではないか。世間一般で評価の高い企業からの提出が少ないのはこうした理由が潜んでいるのであろう。とくに、メーカーが自社のユーザに対してのみ提供できるというのはこの辺の事情を物語っているのではないか。

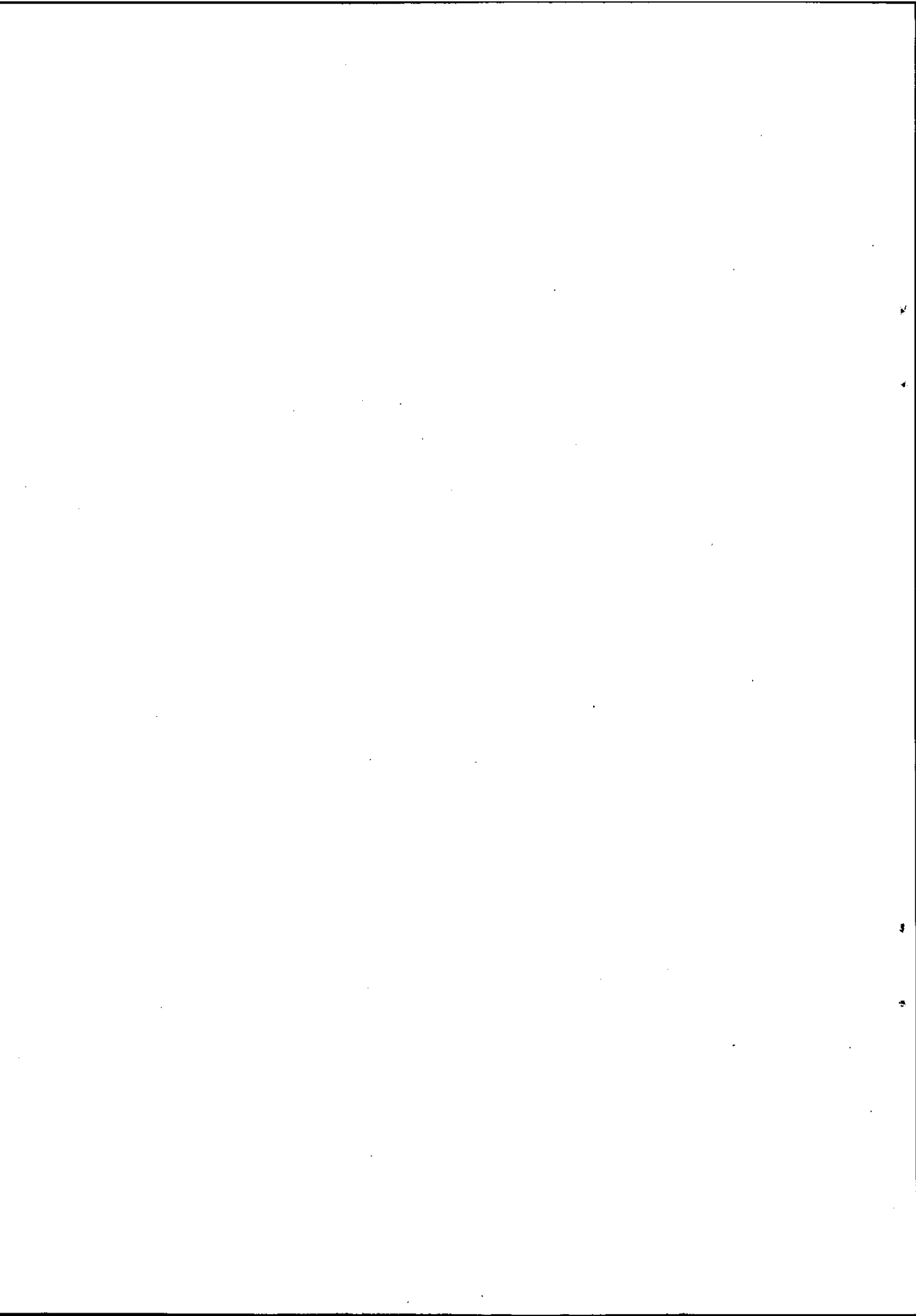
第4に、アプリケーション・プログラムという言葉の範囲に疑問がないだろうか。回答を出す方にしてみれば、アプリケーション・プログラムとして一般に通用するだろうかという不安がある。とくに、日常の業務処理でのプログラムではそうである。しかし、その中には広い汎用性をもったものが沢山ある。

以上、アンケートに伴う問題点について述べた。これはアンケートに対する限界であると同時にそれにもとづいた報告の内容の限界にもなることを付言しておく。なお、表11にこれら分析結果をまとめてみた。



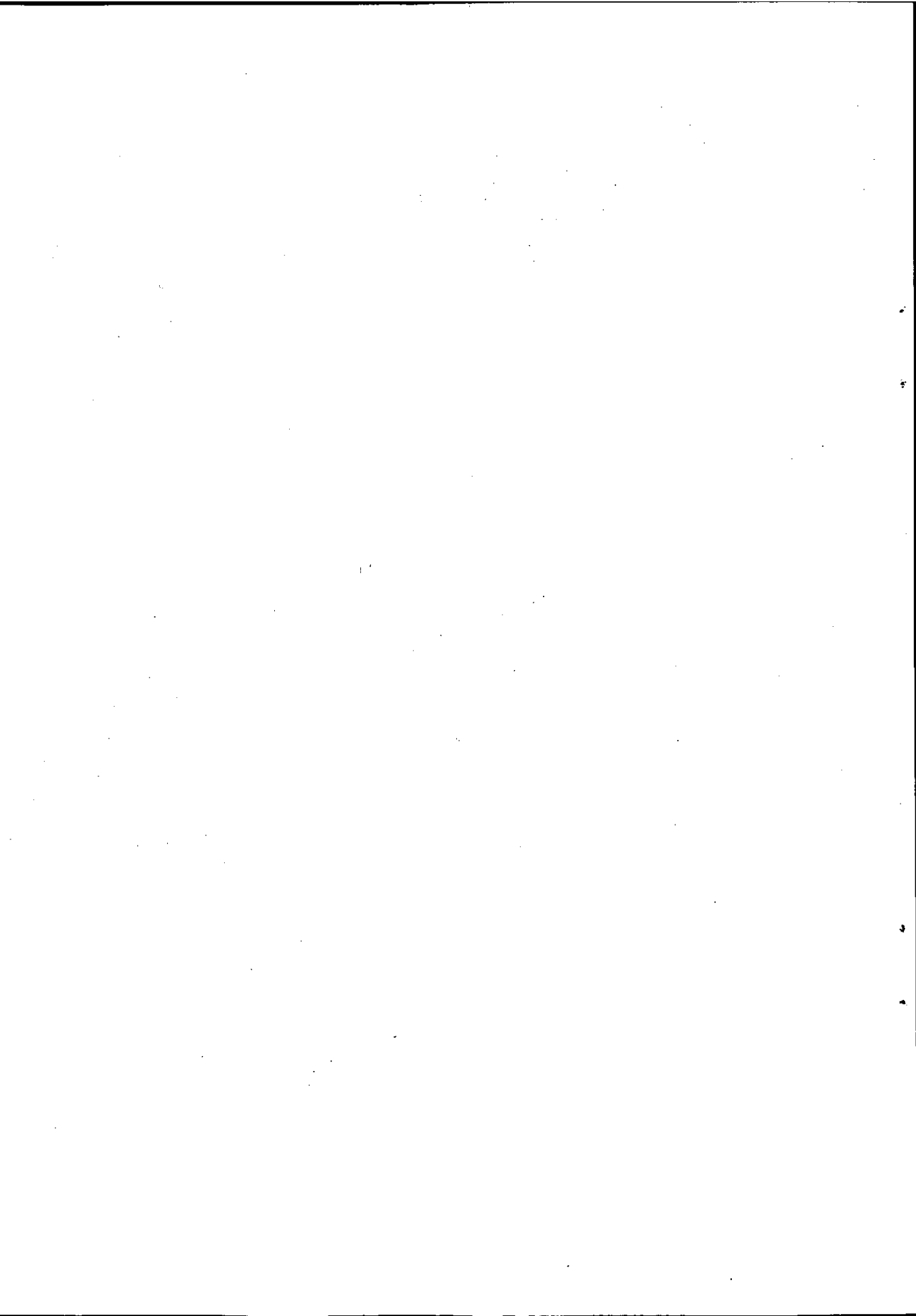
付 録

- 付録1. 米国へのアンケート調査の内容
- 付録2. 米国において販売されているアプリケーション・パッケージの例
- 付録3. わが国におけるアプリケーションの例



付録 1. 米国へのアンケート調査の内容

1. 送 付 先
2. 当財団よりのアンケート内容
3. 各社よりの回答



1 送 付 先

1. American Association for the Advancement of Science
2. Advertising Data Processing Association
3. Canadian Business Equipment Manufacturers Association
4. Applied Logic Corp.
5. California Institute of Technology
6. Applied Data Research, Inc.
7. University of California
8. United States Air Force Academy
9. The American University
10. General Motors Institute
11. Radio Corp. of America
12. Digital Equipment Corp.
13. Xerox Data Systems
14. UNIVAC Division of Sperry Rand
15. System Development Corp.
16. Honeywell EDP
17. Aries Corp.
18. International Business Machines Corp.
19. Burroughs Corp.
20. The National Cash Register Co.
21. Arthur D. Little, Inc.
22. Computer Industries, Inc.
23. Computer Utility Group, University Computing Co.
24. Planning Research Corp.
25. University Computing Co.

Japan Information Processing Development Center

1-5 Shibakoen 21,
Minato-ku,
Tokyo,
Japan

TEL : TOKYO (434) 8750
CABLE ADDRESS:
INFOPRODEC TOKYO

We are pleased to inform you that, as you may know, JIPDEC (Japan Information Processing Development Center) is a non-profit organization jointly supported by the Government and computer related organizations. We enclose herewith a brochure and JIPDEC NEWS which specify the current status of computer industry in Japan and present activities of JIPDEC.

We are now engaged in research and development activities in the field of advanced information processing technique in Japan, however we should study regarding type and systematically organized chart of software in order to execute of our objective as a project requested by the Government. In this connection, we shall be much obliged if you give an opportunity to make an arrangement for our offer because we have been learnt that your organization have built a number of distinguished achievement in the field of information processing up to this time.

We also enclose herewith a example of type and systematically organized chart of software considering in certain computer manufacturer in Japan. In the meantime, if it is possible to have an opportunity to do so, we would like to obtain the diagram based on your organization considering or your own opinion.

Japan Information Processing Development Center

1-5 Shibakoen 21,
Minato-ku,
Tokyo,
Japan

- 2 -

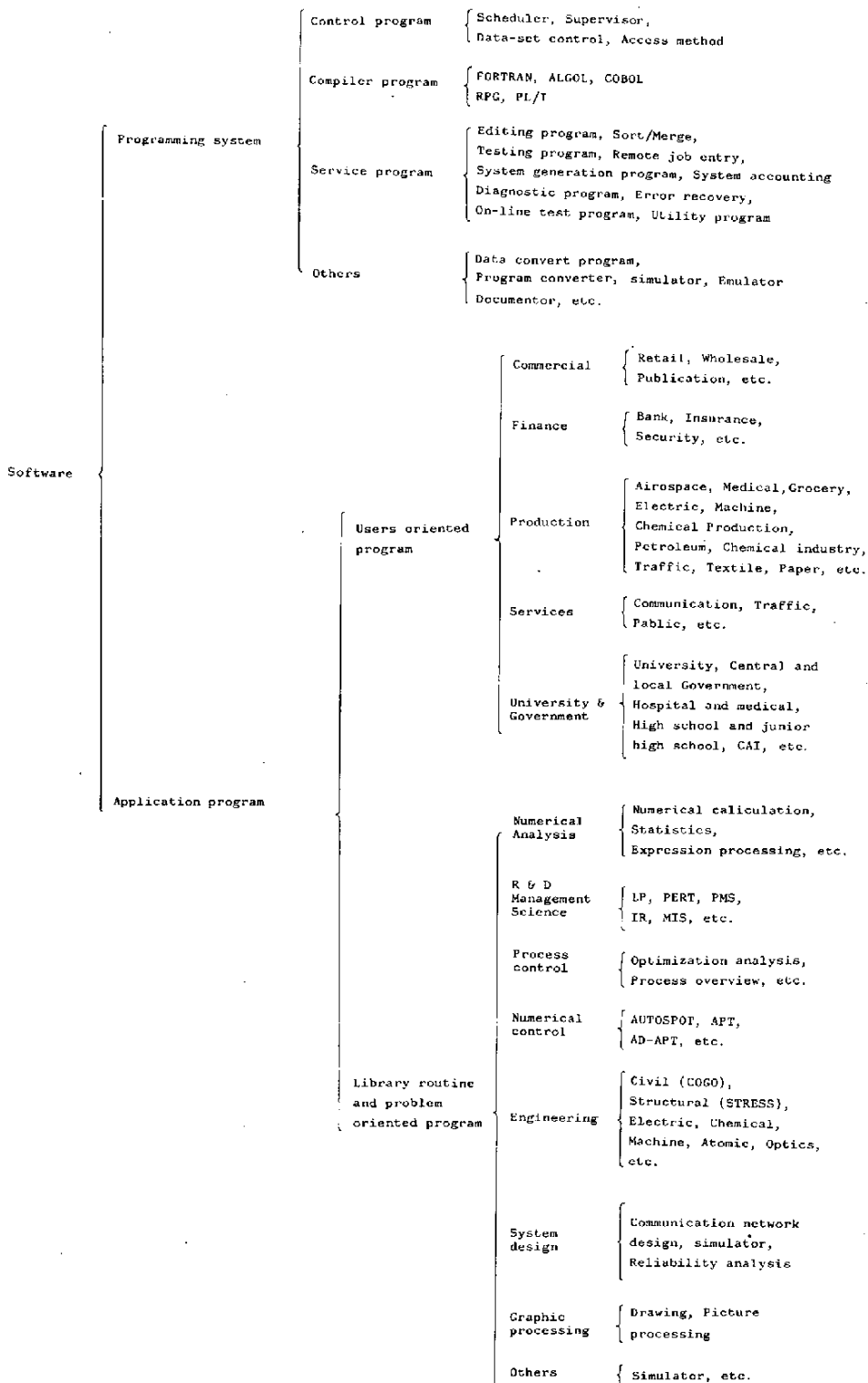
TEL: TOKYO (434) 8750
CABLE ADDRESS:
INFOPRODEC TOKYO

We look forward to your kind making an
arrangement.

Very truly yours,

Tsuyoshi Yoshida
Executive Director
Japan Information Processing
Development Center

TY/at



*American Association
for the Advancement of Science*

1515 MASSACHUSETTS AVENUE, NW, WASHINGTON, D. C., 20005

Phone: 387-7171 (Area Code 202) Cable Address: Advancesci, Washington, D. C.

April 20, 1970

Mr. Tsuyoshi Yoshida
Japan Information Processing Development Center
1-5 Shibakoen 21, Minato-ku
Tokyo, Japan

Dear Mr. Yoshida:

Thank you for your letter telling of the development of the Japan Information Processing Development Center. The American Association for the Advancement of Science is of course interested in information processing problems, and in the journal Science we have from time to time published articles and discussions of some of the problems involved. However, we have not developed any systems of our own, either hardware or software.

Sincerely,

Dael Wolfe
Dael Wolfe
Executive Officer

DW:chb

CHICAGO MEETING • DECEMBER 26-31, 1970

GENERAL MOTORS INSTITUTE

1700 WEST THIRD AVENUE
FLINT, MICHIGAN 48502

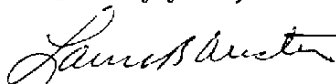
April 24, 1970

Mr. Tsuyoshi Yoshida
Executive Director
Japan Information Processing
Development Center
1-5 Shibakoen 21
Minato-ku
Tokyo, Japan

Dear Mr. Yoshida:

We were very much interested in the information you sent to us regarding JIPDEC. Several of the areas covered by your Corporation parallel General Motors Institute and Corporation activities. However, GMI does not engage directly in developmental work in software even though we are heavy users of computers and involved in training. I have therefore referred your request regarding software to Mr. Edwin L. Jacks, Director of Technical Development, Information Systems Activity for General Motors Corporation. Mr. Jacks has been associated with language and computer systems development for several years in the Research Laboratories of the Corporation.

Sincerely yours,



Laura B. Austin
General Supervisor
Computer Services





Armonk, New York 10504

Office of Vice President

May 25, 1970

Mr. Tsugyoshi Yoshida
Executive Director
Japan Information Processing
Development Center
1-5 Shibakoen 21,
Minato-ku,
Tokyo, Japan

Dear Mr. Yoshida:

As requested by you, an IBM software organization chart is enclosed for your information.

As you will note from the chart, IBM software is organized into two broad categories of programs which IBM provides for customers. They are:

I. System Control Programming (SCP)

Provides functions which are fundamental to the operation and maintenance of a system such as loading, scheduling, supervising, and data management. Also included are error correction and recording programming. It provides function support for varying operational environments such as batch mode or time sharing. System Control Programming is provided as extensions of hardware function.

II. Program Products

Performs an end use function for the user and usually interfaces with and relies upon System Control Programming or some other IBM provided available control program. Program Products contain logic directly related to the users' data and are directly usable or adaptable to meet his specific requirements.

Mr. Tsugyoshi Yoshida
Page 2
May 25, 1970

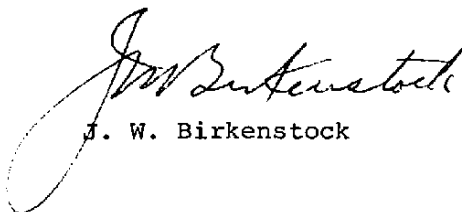
Typical Program Products by major subdivision include:

- A. Programming System -
Language processors, sorts, conversion aid programs,
general purpose utilities, etc.
- B. Application Program -
 - (1) General industry oriented application programs
e.g. ALIS (Advanced Life Information System),
Power System Planning.
 - (2) General Scientific and Cross Industry application
programs e.g. General Purpose Simulation System,
(GPSS/360), Project Management System (PMS/360).

A comparison of IBM's software organization chart with the one enclosed with your April 14, 1970 letter points to a significant difference in the Application Program area. IBM's major subdivision is by Industry or Cross Industry groupings followed by application programs within an Industry or Cross Industry.

I trust this covers the information you requested. If you have any questions regarding this matter, I suggest that you contact Mr. D. N. Koffsky, IBM's Director of Commercial Relations for the Asia-Pacific area. Mr. Koffsky's address is IBM World Trade Asia Corporation, Toyota Hanbai Building, 3-18, Kudan Minami 2-chome, Chiyoda-ku, Tokyo, Japan.

Very truly yours,

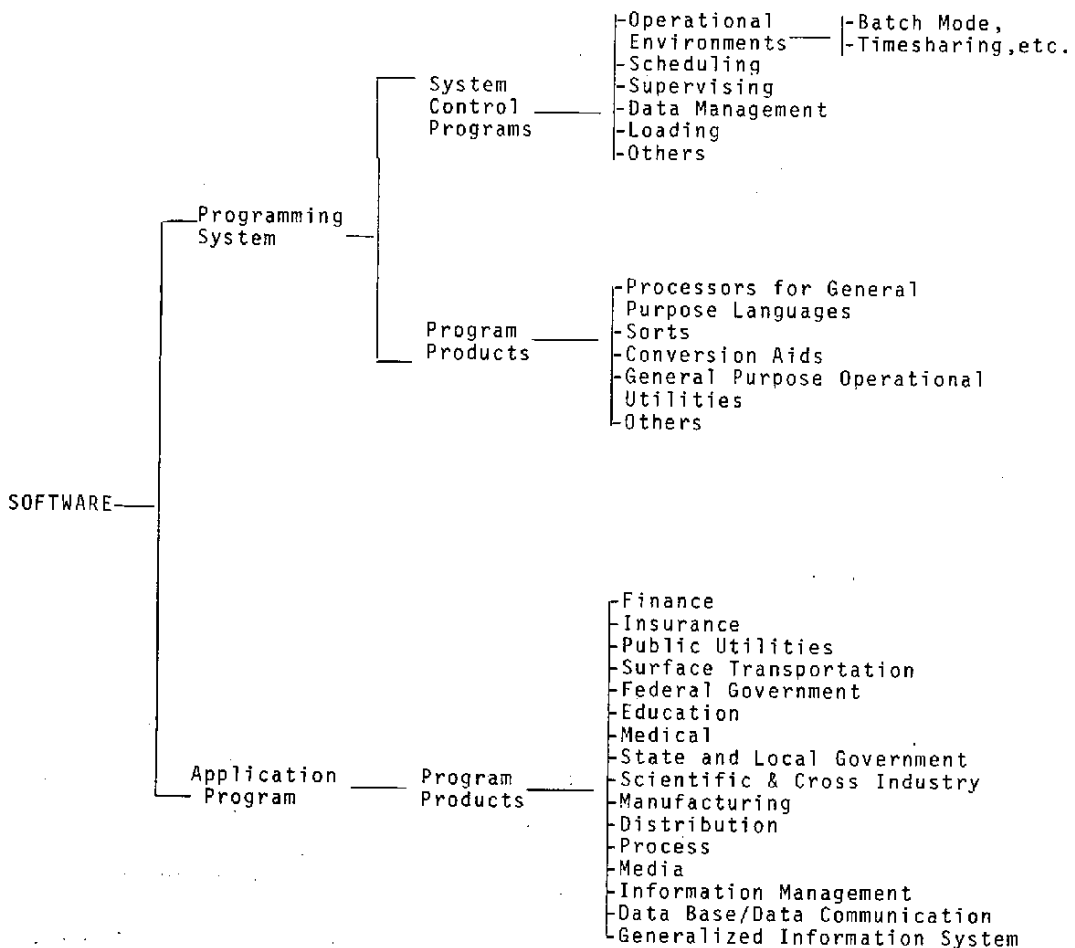


J. W. Birkenstock

JWB:lad

Enclosure

cc: Mr. D. N. Koffsky





THE NATIONAL CASH REGISTER COMPANY

DAYTON, OHIO 45409

ASSISTANT VICE PRESIDENT
TECHNOLOGICAL STRATEGY AND
ADVANCED SYSTEM ARCHITECTURE

May 12, 1970

Mr. Tsuyoshi Yoshida
Executive Director
Japan Information Processing
Development Center
1-5 Shibakoen 21,
Minato-ku
Tokyo, Japan

Dear Mr. Yoshida:

Your letter of April 14, 1970, to Mr. R. G. Chollar has been forwarded to me. Thank you for the material describing the Japan Information Processing Center.

Broadly, the software organization within NCR is quite similar to the sample organization chart forwarded with your letter, in fact it differs only in detail. For instance, retail application software would be a separate category and not included under commercial.

I do not, at this time, have available a composite chart showing our total software activity. Perhaps at a later time we will have such a chart in a form permitting us to share it with you.

A handwritten signature in cursive script that reads "Marshall Harris".
MARSHALL F. HARRIS

dsl

cc: Mr. R. G. Chollar

Mr. Tsuyoshi Yoshida
Executive Director
Japan Information Processing
Development Center
1-5 Shibakoen 21, Minato-ku
Tokyo, Japan

RCA

Albert C Johnson
Director
Marketing Planning
Information Systems

Dear Mr. Yoshida:

May 12, 1970

Your letter of April 14, 1970, addressed to Mr. Robert W. Sarnoff was forwarded to my attention for action. As I presently understand your request, you wish a diagram of RCA's software development effort and our organizational approach in the management of our software group. Please inform me at your earliest convenience if my interpretations are correct so that I may be able to provide you with some of the data requested.

I wish to thank you for the excellent issue on the Japanese Information Processing Industry. Is it possible that I may subscribe to this periodical? Any information which you may provide will be helpful.

I would appreciate the opportunity to discuss any aspects of the EDP industry with you when you visit the United States. Please inform me in advance of any trips which you may plan so that I am able to meet with you and discuss topical subjects in detail.

Very truly yours,


Albert C. Johnson



Marketing and Corporate Relations

SYSTEM DEVELOPMENT CORPORATION

2500 Colorado Avenue, Santa Monica, California 90406

April 27, 1970

Mr. Tsuyoshi Yoshida
Executive Director
Japan Information Processing
Development Center
1-5 Shibakoen 21,
Minato-ku,
Tokyo, Japan

Dear Mr. Yoshida:

Mr. Melahn, President, System Development Corporation, has asked me to personally answer your letter of April 14, 1970. As you may know, SDC has enjoyed many years of correspondence with JIPDEC, principally with Mr. Namba. We have also received numerous JIPDEC sponsored visitors in Santa Monica.

For more than a year and currently we have been fortunate to have had representation in Japan through Mr. Akira Hioki, President of Intertech, Inc. More recently, Dr. William Totten has been in Japan for SDC making a study of potential commercial activities.

Rather than try to answer your request from such a distance, I would like to suggest that in as much as these gentlemen are completely familiar with SDC technology, I will pass along your letter to them so that they may answer your request directly.

Sincerely,

Robert A. Freeman

Robert A. Freeman
Head, Overseas Marketing Liaison

RAF:mg

cc: E. Gaynor
D. Ramsay
W. Totten



UNIVAC DIVISION

P.O. BOX 8100, PHILADELPHIA, PA. 19101 • TEL. (215) 648-9000

R. R. COON
Vice President

30 April 1970

Dear Mr. Yoshida:

Thank you for the information which you sent to our President, Mr. Forster, describing the Japan Information Processing Development Center.

As you have pointed out, Sperry Rand is a worldwide corporation involved in the information processing business, and therefore we are always interested in mutual developments in the industry. Mr. Forster has asked us to respond to your request for comment.

The chart of the organization of your software development which you have attached to your letter is quite comparable to the way in which our company approaches software development activities. We, too, consider software as being separable into sections as you have shown.

In our organization, we would call your programming system the operating system. The next level of programs which you call control program, compiler program, service program, and others, may include some of the particular application programs which you show under the application program category. For example, some of the programs shown in the category of library routines, we consider part of the programming or operating system.

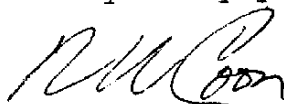
SUBURBAN PHILADELPHIA, TOWNSHIP LINE ROAD AND JOLLY ROAD, BLUE BELL, PENNSYLVANIA

30 April 1970

Other than these minor interpretations, your arrangement for approaching the field of advanced information processing techniques is similar to the way we and other U.S.A. companies approach the organization of software systems. The detailed list of programs which you have included covers in one form or another most all currently defined programs.

Thank you again for sending us the two documents describing your operations and we hope we have answered the questions which you have asked.

Very truly yours,



R. R. COON

Tsuyoshi Yoshida
Executive Director
Japan Information Processing
Development Center
1-5 Shibakoen 21,
Minato-ku, Tokyo, Japan

j

付表 2. 米国における代表的
アプリケーション・パッケージ

Business Software Information Services 記載

メーカー	システム	開発機関	アプリケーション名
IBM	IBM/360 W/64K, 65K	Consolidated Software, Inc.	ファイル・マネイジメント・システム
		Information Management, Inc.	ユーティリティー・プログラム
		Randolph Data Services, Inc.	ファイル・マネイジメント・システム
		Strategic Systems Inc.	経営向け
	IBM/360 W/65K	Factsystem, Inc.	会計計算システム
		Planning Research Corp.	"
	360モデル20	Computer Management Corp.	"
		McFadden Leasing	"
	360モデル25	Atrantic Software, Inc.	ファイル・マネイジメント・システム
		Computers and Systems	ユーティリティー・プログラム
		Data Sciences Corp.	"
		Systems Associates, Inc.	経営向け
	360モデル30	"	ユーティリティー・プログラム
		"	会計計算システム
		Webster Computer Corp.	経営向け
		American Software and Computer Co.	会計計算システム
		"	"
		"	"
		"	"
		Brandon Applied Systems, Inc.	経営向け
		Caywood-Schiller Assoc.	ユーティリティー・プログラム
		Computer Methods Corp.	"
		Computer Time-Sharing Corp.	"
		Electronic Processing, Inc.	会計計算システム
		Financial Data Systems, Inc.	"
		"	"

メーカー	システム	開発機関	アプリケーション名
IBM	360モデル30	First Wisconsin National Bank	会計計算システム
		Fisher - Stevens, Inc.	シミュレーター
		Gerber Products Co.	ユーティリティー・プログラム
		Information Management, Inc.	プログラミング言語
		Information Systems Leasing Corp.	会計計算システム
		"	プログラミング言語
		Isaacs-Dobbs Systems, Inc.	会計計算システム
		Lutter and Helstrom, Inc.	経営向け
		Management Information Service	会計計算システム
		Management Science Systems, Inc.	ファイル・マネージメント・システム
		Mastech Computer Systems, Inc.	会計計算システム
		"	経営向け
		Mathematical Engineering Associates, Inc.	ユーティリティー・プログラム
		National Systems Planning, Inc.	"
		Peoples-Merchants Trust Co.	会計計算システム
		"	"
		Pioneer Data Systems	経営向け
		"	会計計算システム
		Programmatics, Inc.	ユーティリティー・プログラム
		Vaughon Computer Systems, Inc.	会計計算システム
		"	"
	360モデル40	Comress, Inc.	シミュレーター
		Consolidated Analysis Centers, Inc.	ファイル・マネージメント・システム
		Electronic Data Service, Inc.	経営向け
		Management Science Systems, Inc.	"
		Parsons & Williams, Inc.	"
		"	統計プログラム

メーカー	シ ス テ ム	開 発 機 関	アプリケーション名
IBM	360モデル40	Trilog Associates, Inc.	プログラミング言語
	1401	Management Science System, Inc.	ファイル・マネイジメント・システム
	Any IBM	Applied Data Research, Inc.	会計計算システム
	Any IBM/360	American Data Processing	"
		Philip Hankins Inc.	会計計算システム
		Isaacs-Dobbs Systems, Inc.	ユーティリティー・プログラム
	IBMシステムW/8K	Automated Networks	
	IBMシステムW/12K	American Software & Computer Co.	シミュレーター
	IBM/360 W/32K	Applied Data Systems, Inc.	プログラミング言語
		Atlantic Software, Inc.	ファイル・マネイジメント・システム
		Computer Results Corp.	ユーティリティー・プログラム
		Haverly Systems, Inc.	経営向け
		"	シミュレーター
		Information Management, Inc.	プログラミング言語
		Information Science Inc.	ファイル・マネイジメント・システム
		Mauchly-Wood Systems Corp.	会計計算システム
		Kenneth G. Taylor	ユーティリティー・プログラム
	IBMシステム W/12K	American Software & Computer Co.	シミュレーター
	IBM/360 W/32K	Applied Data Systems, Inc.	プログラミング言語
		Atlantic Software, Inc.	ファイル・マネイジメント・システム
		Computer Results Corp.	ユーティリティー・プログラム
		Haverly Systems, Inc.	経営向け
		Information Management, Inc.	プログラミング言語
		Information Science Inc.	ファイル・マネイジメント・システム
		Mauchly-Wood Systems Corp.	会計計算システム

メーカー	シ ス テ ム	開 発 機 関	ア プ リ ケ イ シ ョ ン 名
IBM	IBM/360 W/32K	Kenneth G. Taylor	ユーティリティ・プログラム
	IBM/360 W/64K	Information Management, Inc.	"
	65K	Ranodolph Data Services, Inc.	ファイル・マネイジメント・システム
		Strategic System Inc.	経営向け
	IBM/360 W/65K	Factsystem, Inc.	会計計算システム
		Planning Research Corp.	"
	360モデル20	Computer Managemont Corp.	"
		McFadden Leasing	"
	360モデル25	Atlantic Software, Inc.	ファイル・マネイジメント・システム
		Computer and Systems	ユーティリティ・プログラム
		Data Sciences Corp.	"
		System Associates, Inc.	経営向け
		"	ユーティリティ・プログラム
		"	会計計算システム
		Webster Computer Corp.	経営向け
	360モデル30	American Software and Computer Corp.	会計計算システム
		"	"
		"	"
		"	"
		Brandon Applied Systems, Inc.	経営向け
		Caywood-Schiller Assoc.	ユーティリティ・プログラム
		Computer Methods Corp.	"
		Computer Time-Sharing Corp.	"
		Electronic Processing, Inc.	会計計算システム
		Fisher-Stevens, Inc.	シミュレーター
		Information Management, Inc.	プログラミング言語

メーカー	システム	開発機関	アプリケーション名
IBM	360モデル30	Information Systems Leasing Corp.	会計計算システム
		"	プログラミング言語
		Management Information Service	会計計算システム
		Management Science Systems, Inc.	ファイル・マネイジメント・システム
		Mastech Computer Systems, Inc.	会計計算システム
		"	経営向け
		Mathematical Engineering Associates, Inc.	ユーティリティー・プログラム
		Pioneer Data Systems	経営向け
		"	会計計算システム
		Programmatics, Inc.	ユーティリティー・プログラム
	360モデル40	Compress, Inc.	シミュレーター
		Consolidated Analysis	ファイル・マネイジメント・システム
		Electronic Data Service, Inc.	経営向け
		Management Science Systems Inc.	"
		Trilog Associates, Inc.	プログラミング言語
		Management Science Systems Inc.	ファイル・マネイジメント・システム
		Management Science Systems, Inc.	経営向け
		Parsons & Williams, Inc.	"
		"	統計プログラム
		Trilog Associates Inc.	プログラミング言語
	1401	IBM Corp.	経営向け
	360モデル40	"	"
		Management Science Systems, Inc.	ファイル・マネイジメント・システム
	1131	Pioneer Data Systems	会計計算システム
	360モデル30	Programmatics, Inc.	ユーティリティー・プログラム
		Process Consulting & Computing Inc.	会計計算システム

メーカー	システム	開発機関	アプリケーション名
IBM	360モデル30	Software Services, Inc.	シミュレーター
		The Upjon Co.	"
		Vaughon Computer Systems, Inc.	会計計算システム
		"	"
		"	"
	360モデル40	Compress, Inc.	シミュレーター
		"	経営向け
		Consolidated Analysis Centers, Inc.	ファイル・マネイジメント・システム
		Diversified Data Services and Sciences, Inc.	ユーティリティー・プログラム
		Electronic Data Service, Inc.	経営向け
		IBM Corp.	ファイル・マネイジメント・システム
		"	"
		"	"
		"	科学/技術
		"	"
		"	ユーティリティー・プログラム
	IBMシステム/3	"	"
	Any IBM/360	American Data Processing	"
		Philip Hankins Inc.	会計計算システム
		Isaacs-Dobbs Systems, Inc.	ユーティリティー・プログラム
	IBMシステム W/8K	Automated Networks	"
	IBMシステム W/12K	American Software & Computer Co.	シミュレーター
	IBMシステム W/32K	Applied Data Systems, Inc.	プログラミング言語
		Atlantic Software, Inc.	ファイル・マネイジメント・システム
		Computer Results Corp.	ユーティリティー・プログラム
		Havely Systems, Inc.	経営向け
		"	シミュレーター
		Information Management, Inc.	プログラミング言語

メーカー	システム	開発機関	アプリケーション名
IBM	IBM/360 W/32K	Information Science Inc.	ファイル・マネイジメント・システム
		Mauchly-Wood Systems Corp.	会計計算システム
		National Systems Planning, Inc.	#
		Kenneth G. Taylor	ユーティリティー・プログラム
	IBM/360 W/64K	Consolidated Software, Inc.	ファイル・マネイジメント・システム
		Information Management, Inc.	ユーティリティー・プログラム
		IBM Corp.	経営向け
		Randolph Data Services, Inc.	ファイル・マネイジメント・システム
	IBM/360 W/65K	Strategic Systems Inc.	経営向け
		Fact System, Inc.	会計計算システム
		Planning Research, Corp.	#
	IBM/360 W/128K	IBM Corp.	経営向け
		Computer Management Corp.	会計計算システム
		IBM Corp.	経営向け
		McFadden Leasing	会計計算システム
	360モデル20	Atlantic Software, Inc.	ファイル・マネイジメント・システム
		Computer and Systems	ユーティリティー・プログラム
		Data Science Corp.	#
		Fisher-Stevens, Inc.	プログラミング言語
		Systems Associates, Inc.	経営向け
		#	ユーティリティー・プログラム
		#	会計計算システム
		Turnkey Systems, Inc.	経営向け
	360モデル30	Webster Computer Corp.	#
		American Software and Computer Co.	会計計算システム
		#	#
		#	#

メーカー	シ ス テ ム	開 発 機 関	ア プ リ ケ イ シ ョ ン 名
IBM	3 6 0 モ デ ル 3 0	American Software and Computer Co.	会計計算システム
		"	"
		"	"
		Atlantic Software, Inc.	ファイル・マネイジメン ト・システム
		Boston Computer Software Corp.	プログラミング言語
		Brandon Applied Systems, Inc.	経営向け
		Caywood-Schiller Assoc.	ユーティリティー・プロ グラム
		Computer Methods Corp.	"
		Computer Time-Sharing Corp.	"
		Consolidated Software Inc.	会計計算システム
		Cullinane Corp.	"
		Electronic Processing, Inc.	"
		Financial Data Systems, Inc.	"
		"	"
		First Data Management Corp.	ユーティリティー・シ ステム
		First Wisconsin National Bank	会計計算システム
		Firsher-Stevens, Inc.	シミュレーター
		Gerber Products Co.	ユーティリティー・プ ログラム
		Information Management, Inc.	プログラミング言語
		Information Systems Leasing Corp.	会計計算システム
		"	プログラミング言語
		IBM Corp.	ファイル・マネイジメン ト・システム
		"	"
		"	経営向け
		"	"
		Isaacs-Dobbs Systems, Inc.	会計計算システム
		Lutter and Helstrom, Inc.	経営向け
		"	"
		Management Information Serv- ice	会計計算システム

メーカー	システム	開発機関	アプリケーション名
IBM	360モデル30	Management Science Systems, Inc.	ファイル・マネイジメント・システム
		Mastech Computer Systems, Inc.	会計計算システム
		"	経営向け
		Mathematical Engineering Associates, Inc.	ユーティリティー・プログラム
		National Systems Planning, Inc.	"
		Peoples-Merchants Trust Co.	会計計算システム
		"	"
	Any IBM	Pioneer Data Systems	経営向け
	IBMシステム/3	Applied Data Research, Inc.	"
		IBM Corp.	プログラミング言語
		"	"
		"	"
		"	ユーティリティー・プログラム
		"	"
		"	"
UNIVAC	1108	Atlantic Software, Inc.	ファイル・マネイジメント・システム
	9200/9300	McFadden Leasing	会計計算システム
	9400	Automated Networks	ユーティリティー・プログラム
	Any 16Kシステム	California Computer Products	経営向け
		"	"
		National Software Exchange, Inc.	ファイル・マネイジメント・システム
	Any 65Kシステム	Economatics	シミュレーター
		"	経営向け
	Any 65Kシステム W/ Fortran Computer	R. Shriver Assoc.	"
	Any 256Kシステム	Software Services, Inc.	"
	1108	Atlantic Software, Inc.	ファイル・マネイジメント・システム
	9200/9300	McFadden Leasing	会計計算システム
	9400	Automated Networks	ユーティリティー・プログラム

メーカー	システム	開発機関	アプリケーション名
UNIVAC	Any W/Fortran W	Economatics	シミュレーター
		"	"
	Any 6Kシステム	California Computer Products	科学/技術
	Any 16Kシステム	Analytical Data Systems	会計計算システム
		California Computer Products	経営向け
		"	"
		National Software Exchange, Inc.	ファイル・マネージメント・システム
	Any 65Kシステム	Economatics	シミュレーター
	Any	Applied Data Research, Inc.	ユーティリティー・プログラム
	Spectra 70	Atlantic Software, Inc.	ファイル・マネージメント・システム
ROA		Automated Networks	ユーティリティー・プログラム
		"	プログラミング言語
		Philip Hankins Inc.	会計計算システム
	Spectra 70/25	Atlantic Software, Inc.	ファイル・マネージメント
	Spectra 70/35	Management Science Systems, Inc.	ファイル・マネージメント・システム
	Any	Applied Data Research, Inc.	ユーティリティー・プログラム
	Spectra 70	Atlantic Software, Inc.	ファイル・マネージメント・システム
		Automated Networks	ユーティリティー・プログラム
		"	プログラム言語
		Philip Hankins Inc.	会計計算システム
	Spectra 70/35	Management Science Systems, Inc.	ファイル・マネージメント・システム
	Spectra 70/45	Compress, Inc.	シミュレーター
		Trilog Associates, Inc.	プログラミング言語
	Spectra 70/45	Compress, Inc.	経営向け
		"	シミュレーター
		Trilog Associates, Inc.	プログラミング言語
	Any	Applied Data Research, Inc.	ユーティリティー・プログラム

メーカー	システム	開発機関	アプリケーション名
RCA	Spectra 70	Atlantic Software, Inc.	ファイル・マネイジメント・システム
		Automated Networks	ユーティリティー・プログラム
		"	プログラミング言語
	Spectra 70/35 Spectra 70/45	Philip Hankins Inc.	会計計算システム
		Managment Science Systems, Inc.	ファイル・マネイジメント・システム
Honeywell	Any Honeywell	Comress, Inc.	シミュレーター
		Trilog Associates, Inc.	プログラミング言語
		Applied Data Research, Inc.	ユーティリティー・プログラム
	H120 & 200シリーズ	Republic Systems & Programming, Inc.	ファイル・マネイジメント・システム
	200シリーズ	Atlantic Software, Inc.	"
		Programming Methods, Inc.	"
	200から2200	Computer Time-Sharing Corp.	ユーティリティー・プログラム
	H120 & 200シリーズ	Republic Systems & Programming, Inc.	ファイル・マネイジメント・システム
	200シリーズ	Atlantic Software, Inc.	"
		Programing Methods, Inc.	"
Control Data Burroughs	CDC 6000 Series	Computer Time-Sharing Corp.	ユーティリティー・プログラム
		Republic Systems & Programming, Inc.	ファイル・マネイジメント・システム
	B3500	Atlantic Software, Inc.	"
		Programming Methods, Inc.	"
	B5500	Computer Time-Sharing Corp.	ユーティリティー・プログラム
		Republic Systems & Programming, Inc.	ファイル・マネイジメント・システム
	CDC6000シリーズ	Atlantic Software, Inc.	"
		Programming Methods, Inc.	"
	GE 400	Computer Time-Sharing Corp.	ユーティリティー・プログラム
		Republic Systems & Programming, Inc.	ファイル・マネイジメント・システム
General Electric	GE 400、600シリーズ	Atlantic Software, Inc.	"
		Programming Methods, Inc.	"
	B3500	Computer Time-Sharing Corp.	ユーティリティー・プログラム
		Republic Systems & Programming, Inc.	ファイル・マネイジメント・システム
	B5500	Atlantic Software, Inc.	"
General Electric	GE 400	Philip Hankins Inc.	会計計算システム
	GE 400、600シリーズ	Consolidated Analysis Centers Inc.	ファイル・マネイジメント・システム
	GE 400	Philip Hankins Inc.	会計計算システム
General Electric	GE 400、600シリーズ	Consolidated Analysis Centers Inc.	ファイル・マネイジメント・システム
		Philip Hankins Inc.	会計計算システム
	GE 400	Philip Hankins Inc.	会計計算システム

メーカー	システム	開発機関	アプリケーション名
NOR	315-100	American Software Corp.	会計計算システム
		Applied Computer Sciences, Inc.	"
		"	"
		"	"

付録 3. わが国の代表的
アプリケーション・プログラム

給与・人事管理

プログラムの名称	利用機関	利用目的	機能と特徴
給与計算	日本化薬 福山染料工場	給与計算	基本マスターと変動テーブルより支給、 控除計算をして支給表を作成する。
退職給与決算明細書	井関農機	退職給与計算	基本マスターより期末に退職給与引 当金の計算を行ないイロハ別に明細 表をアウトプットする。
KYOPDTB	三機工業	KYUYO UPDATE	毎月の変動データとマスターファイ ルのKEYを突合し給与計算を行な うと同時に年末調整、社会保険料査 定退職金計算、人事給与統計等に必 要なデータを更新して新マスターフ ァイルを作成する。
JINJITKI	朝日信用金庫	人事業務	給与マスターカードを読んで事業所 別及び全店Totalを平均勤続年数、 平均年令、平均給与、各男女別に Printoutする。
№25 給与支給 明細書	日本電子 会計研究所	給与計算	人事業務データ、年末調整用データ、 固定データをInputし個人別支給 明細書、部課別集計一覧表、年末調 整用累計テーブルをoutputする。
RKB 毎日放送用 給与計算	RKB 毎日放送	給与計算	月次給与計算、年末調整、年次各種 統計
日本通信建設 給与統計	日本通信建設	給与計算	給与計算及び各種調表
給与計算	市役所	給与計算	統一システムによる汎用プログラム 月例給与、臨給、社保資料、年末調整
人事管理	北海道ガス	人事管理	人事管理業務（マスター作成）
給与計算	運輸K.K.	給与計算	月次処理、各種統計資料
給与計算	市原市	給与計算	給与計算（人事、予算を含む）

使用言語	プログラムの 規 模	機 器 構 成	処 理 時 間	作 成 期 間	作 成 元
COBOL	250 statement	FACOM230-10 ドラム(65K)1台 タイプライタ 1台 PTR 2台 PTP 2台	45分		日 本 化 薬
Assembler	400 step	IBM1440 LP 1台 ディスク 1台	15分		井 関 農 機
Assembler	2000 step	NCR315-100 MT 4台 LP 1台	5分 (3000件)		三 機 工 業
Assembler		OUK9300 CR 1台 MT 1台 LP 1台	10分 (1000件)		朝 日 信 用 金 庫
COBOL	1150 statement	FACOM230-10 LP 1台 ドラム(65K)1台 PTR 1台	10分 (50件)		日本電子会計研究所
Assembler COBOL	3500 step 18,000 statement	NEAC-2,200 N200		520人日	ビジネス コンサルティング センター
EASY CODER COBOL	274 step 24,374 statement	NEAC-2,200 モデル 200		作業総員 10人	日本資料計算 ㈱
1004 EGENT	1,000 step	OUK1004		130人日	㈱ 宮 崎 電子計算センター
Assembler COBOL	30,000 step	NEAC-2,200 M400		480人日	北海道ビジネス オートメーション
MACRO COBOL	4,000 step	MELCOM 3100-10		130人日	㈱ 備 後 電 子 計 算 センター
COBOL (一部ASP)	40,000 statement	FACOM 230-20		550人日	㈱ 千 葉 電 子 計 算 センター

プログラムの名称	利用機関	利用目的	機 能 と 特 徴
給 与 計 算	毛 皮 販 売	給 与 計 算	給与計算業務
給与プログラム	製 造 業	給 与 計 算	給与計算業務
SCAPES	新 宿 区	給 与 計 算	区役所給与計算業務
筑後市役所用 給与計算	筑後市役所	給 与 計 算	給与計算(月次) 年末調整(年次) 各種統計(年次) 賞与計算

生 産 管 理

プログラムの名称	利用機関	利用目的	機 能 と 特 徴
TABS-D (TAPE Bill of Materials Sys- tem-D)	NEACユーザ	部 品 展 開	生産過程で使用する部品の種類や 数量をコントロールする。システム が非常に小さくてすみ、しかも機能 的には展開在庫状況、ファイル更新 などすべて備えている。
資材展開プログラム	日 本 化 薬	生 産 管 理	生産に必要な製品数量をコードと共 に入力すると生産に必要な化掛品所 要量をTREE STRUCTURE 法 に基き展開する。
生産計画プログラム	フランス・ベッド	工程別人員予測 管理	生産計画 check、労務工数計算 型式別工数計算・Listupの各業務 を行なう。
日 程 計 画	千代田加工 建設	生 産 管 理	製品別Network を作成し、これに 製品納期をInput と 個々の部品手 順別作業日程を計算する。
生 産 計 画	東洋曹達工業	生 産 管 理	生産能力、在庫能力、販売数量など を与えて有機的に結びついている各 製品の生産計画、自家発電計画をあ る期間にわたって最適に決める。
SCPO43 (SASH COSTING PROGRAM O43)	三 機 工 業	部 品 展 開	仕様マスターとトランザクションを 突合し部品展開を行なう。

使用言語	プログラムの規 模	機器構成	処理時間	作成期間	作成元
COBOL	24本プログラム 総statement 数3,200	NEAC-2200 MOD200		60人日	（株）近畿 リサーチセンター
マシン ランゲージ	300 step	USAC1020		6人日	黒岩会計事務所
COBOL FASP		FACOM 230-20		1,650人日	協栄計算センター
Assembler COBOL	1,700 step 9,000 statement	NEAC-2200 N200		100人日	ビジネス コンサルティング センター

使用言語	プログラムの規 模	機器構成	処理時間	作成期間	作成元
COBOL	6,500 statement	NEAC-2200 M100以上 CR, LP各1台 MT 4台	BMマスター 50~60分/1万		日本電気
COBOL	約300 statement	FACOM230-10 ドラム, タイプライタ 各1台 PTR, PTP 各2台	1.5 HR		日本化薬
COBOL	800 statement	FACOM230-10 LP, ドラム PTR, タイプライタ PTP, 各1台	4時間		フランス・ベッド
FORTRAN	2,000 statement	IBM S/360 G40 CR, LP, ディスク 各1台	20分 /5 case		千代田化工建設
ALGOL	2,000 statement	FACOM231 LP, PTR, 各1台 MT 3台	約30分		東洋曹達工業
Assembler	700 step	NCR 315-100 MT 4台	数分		三機工業

プログラムの名称	利用機関	利用目的	機能と特徴
生産管理プログラム	電気機器製造業	生産管理	一連の生産管理業務
作業管理	特殊機械製造業	生産管理	K.P.作業実績集計
生産管理プログラム	三協アルミ工業	生産管理	一連の生産管理業務
精油プラント用 品質管理業務	某社	品質管理	精油プラントにおいて各チェックポイントの計器の示す値により解析を行なう。
TABS-H (Tape Bill of Materials Sys- tem-H)	NEACユーザ	部品展開	TABS-Dを改良して機能の拡張を行なつた。設計思想として開放システムをとっているため任意に必要な機能を組合せて使用することができる。
WORK CENTER 選別	日本化薬	生産管理	WORK CENTER 付仕掛品生産テーブルを作成する。
生産計画の設定	フランスベッド	生産管理	営業所別売上金額表、工場生産計画表を作成する。
SGRUN 21	三機工業	部品展開	部品展開を行ない、指図書番号、材料コード所要数をOut Putする。
加工管理		生産管理	商品加工の管理を行なうプログラム
生産管理	金属箔製造	生産管理	生産管理業務

資材管理

プログラムの名称	利用機関	利用目的	機能と特徴
注文書発行	日本化薬	資材管理	出庫伝票と購入先マスターをマッチングしながら該当品目の受払を行なうと同時に注文書を発行。

使用言語	プログラムの規模	機器構成	処理時間	作成時間	作成元
COBOL	2,400 statement	FACOM 230-30		60人日	㈱中央計算センター
COBOL	2本 700 statement	NEAC-2200 MOD 200		11人日	㈱近畿 リサーチセンター
	6,000	MEL		420人日	㈱富山計算センター
FORTRAN	5,000 statement	NEAC-2200 N 200		17人日	ビジネス コンサルティング センター
COBOL	13,000 statement	NEAC2200-100以上 CR, LP 各1台 MT 6台	20~30分 B/M マスタ 1万件		日 本 電 気
COBOL	200 statement	FACOM 230-10 ドラム, タイプライタ各1台 PTR, PTP各2台	25分		日 本 化 薬
COBOL	800 statement	FACOM 230-10 LP, PTR, ドラム 各1台 タイプライタ 4台	10時間		フランス・ベッド
その他	2,500 step	NCR 315-100 PTR 1台 MT 3台	5分/ マスタ-300件 トランザクション10,000件 アウトプット19,000件		三 機 工 業
COBOL	3,400 statement	NEAC2,200 MOD 200		80人日	近 畿 リサーチセンター
COBOL	2,400 statement	F 230-30		60人日	中央計算センター

使用言語	プログラムの規模	機器構成	処理時間	作成期間	作成元
COBOL	約300 statement	FACOM 230-10 ドラム, タイプライタ 各1台 PTR, PTP各2台	約40分		日 本 化 薬

プログラムの名称	利用機関	利用目的	機能と特徴
主要部品予実表	井 関 農 機	補修パーツ管理	主要品マスターにより、販売計画と実績、在庫計画と実績の対比表を作成する。
資材管理プログラム	三 菱 電 機 (福 山)	資 材 管 理	生産に必要な資材の発注・入着・買入先 a/c、在庫管理の為の一連の処理プログラム。
AIS プログラム No.9 月別商品別 仕入一覧表	日本電子 会計学院	財務会計および 在 庫 管 理 購 買 管 理	各月の商品別仕入集計テープをドラムに格納し1~12月分を1ラインとしてLPにOut Put する。
RUN 2 M 3 2 0 練ゴム量計算	福山ゴム工業	材 料 計 算	生産計画数に対して新練ロール本数が何本いるか計算する。配合の種類ごとに計算する。
東急百貨店棚卸	東 急 百 貨 店	資 材 管 理	棚卸業務
原 料 受 払	日 本 化 薬	倉庫・原料管理	原料払出テープの作成 新元帳テープから原料元帳を作成する。
購買受入予算表	井 関 農 機	製 造 計 画	機種別製造計画台数をもとに部品別に展開し、購買計画をたて、それに要する費用を月別、購買部署別、受入部署別に集計する。
RUN 2 M 3 5 0 ゴム、薬品計算	福 山 ゴ ム	材 料 計 算	生産計画に対して必要な練ゴムごとにその配合の明細を計算する。必要な練ゴム本数を単価、金額を入れてプリントする。
ABC 分析プログラム	ユ ー ザ	資 材 管 理	資材の重要度により、A・B・C級品に層別する。すなわち、資材の払出実績をもとにバレットカーブを作成し、各種の基準を設定して分類を行なう。
K社 発注管理		//	製造業における部品発注業務

使用言語	プログラムの規	機器構成	処理時間	作成期間	作成元
Assembler	410 step	IBM 1440 LP, ディスク 各1台	30分		井関農機
COBOL Assembler	20,000 step	MELCOM 3100-10T CR, LP, CP, PTR 各1台 MT 4台	10H/月		備後電子計算 センター
COBOL	1,000 statement	FACOM 230-10 LP, ドラム, PTR 各1台	4分		日本電子会計 研究所
COBOL	82 statement	MELCOM 3100-10 MT 3台	2分		横山ゴム工業
COBOL	1,400 statement	NEAC-2200 モデル 200		総員6人	日本資料計算
COBOL	500 statement	FACOM 230-10 ドラム, タイプライタ 各1台 PTR, PTP 各2台	4時間		日本化薬
Assembler	550 step	IBM 1440 LP, ディスク 各1台	40分		井関農機
COBOL	201 statement	MELCOM 3100-10 LP 1台 MT 3台	5分		福山ゴム
COBOL	600 statement	MELCOM 3100-10 or 20 CR, LP 各1台 MT 3台			三菱電気
その他		NCR 315		180人日	NCR

工 程 管 理

プログラムの名称	利用機関	利用目的	機 能 と 特 徴
JAKY-PERT	株 日本不動産取引 情報センター	スケジュール 業務	スケジュールの基本的技法でPERT/ TIMEのロジックをベースにして いる各種分野において適用できうる ように設計したシステム
PERT-COST K (日程計画)	NEACユーザ	プロジェクト 管理	処理能力は1000個/1サブネット、 サブネットはMT1巻分まで3つの 構造体系を指定可能、レベルは5段 階まで指定可能、多数のレポートを 用意、アップデイトの完備。
RERT/MAN	HITAC ユーザ (建設業)	日 程 管 理	ある工程を表現しているネットワー ク上のアクティビティに必要な資源 を割当て、PERT/TIMEの計 画結果と許容人員よりマンスケジ ューリングを行なう。
RERT/EQUIP- MENT	大 成 建 設	日 程 計 算	アローダイアグラムで描かれたプロ ジェクトネットワークのRESOUR CEについて最適転用順路を決定し 余裕状況、隘路、山積表、最適転用 の順路等を求める。
戸 田 式 PERT/TIME	戸 田 建 設	工 程 表	アクティビティの日数が工期をオー バーする場合は自動的に縮めるべき パスとその日数が出力される。作業 進行中のアクティビティが入力され るとNetworkの修正をする。
日程計画表	井 関 農 機	工 程 管 理	生産マスター内の部品別着完予定に 従い組別に2ヶ月間(翌月、翌々月) の日程計画表を作成する。
PECT (Program Eval- uation Control Technique) CPM (Critical Path Method)	三井東圧化学	プロジェクト プランニング	頭初計画、修正計画、最終計画とダ イナミックに変化する進捗状況を計 算レポートによりマネージャーを助 けるための情報を提供する。

使用言語	プログラムの 規 模	機 器 構 成	処理時間	作成期間	作 成 元
Assembler	12,000 step	F230 20/30 CR, LP, PTR タイプライタ 各1台 MT 5台	15~20分 アクティビティ 800/1 プロジェクト		㈱ 日本不動産取引 情報センター
COBOL	23,000 statement	NEAC-2200 モデル 250以上 CR, LP, タイプライタ 各1台 MT 5台	TIMEフェイズ ACTIVITY 50, 7~10分 COSTフェイズ 10分		日 本 電 気
FORTRAN	5,000 statement	HITAC 8400/8500 CR, LP, ディスク タイプライタ 各1台 MT 2台	23分/143 アクティビティ		日 立 製 作 所
Assembler	6,000 step	IBM 1130 III D CR, LP, 各1台 ディスク 2台	5分/500 アクティビティ		大 成 建 設
Assembler	800 step	FACOM 231 LP, タイプライタ 各1台 MT 4台	50分		戸 田 建 設
Assembler	350 step	IBM 1440 LP, ディスク 各1台	30分		井 関 農 機
FORTRAN	1,500 Statement	IBM 360/50 H CR, LP, CP 各1台 ディスク 4台	数分/2,000 JOB		三井東圧化学

プログラムの名称	利用機関	利用目的	機 能 と 特 徴
SIMULT		工 程 管 理	受注生産工業における日程計画で改良山積法を用いている。 各工程が可変で、その他の工程やシミュレーションを実行する月数や処理時間機械の台数などをデータとして入力するので汎用性がある。
PERT C.D (日程計画)	NEACユーザ	プロジェクト 管理	比較的小規模なシステムでPERT時間計算、2数の山積み等ができる。 インプットリスト、報告書(6種類)、バーチャートの作成を行なう。
PERT/COST	HITAC ユーザ	工 程 管 理	ワークパッケージに対して、予算、計画、実績、未払の四つの費用を与える。これをTO DATEとTO PROJECTにおいてOVER-UNDER RUNまた工程の予定完了を推測する。
PERT/TIME	大 成 建 設	日 程 計 算	アローダイアグラムで描かれたプロジェクトネットワークの日程時刻、余裕状況、隘路、短縮対象経路などを求める。
作業票集計	井 関 農 機	工 程 管 理	タイムスタンプ後の作業票をカードにとり、これとマスターと突合せ固定項目を取り出し乍ら、作業時間の計算を行ない、MTにデータをアウトプットする。同時にマスター内の着完予定の消し込みを行ない進捗表のデータを作る。

輸 送 管 理

プログラムの名称	利用機関	利用目的	機 能 と 特 徴
石油搭載用 タンクローリー 自動車 配車計画 シミュレーション	ユ ー ザ	配 車 1	前もつて与えられた一日の注文件数を input しておき(約250件)、これを一様乱数から車種を決め配車し、結果をプリントアウトする。

使用言語	プログラムの規模	機器構成	処理時間	作成期間	作成元
FORTRAN	約 1400 statement	HITAC-8400 CR, LP, 各1台 MT 3台	可 変		日本情報処理開発 センター
Assembler	2500 step	NEAC 2200-100 以上 CR, LP, 各1台 MT 4台	3分/200 アクティビティ 10分/1000		日 本 電 気
FORTRAN	13,300 statement	HITAC 8400/8500 CR, LP, ディスク 各1台 MT 3台	2分/50 ACT		日 立 製 作 所
Assembler	6,000 step	IBM1130 III D CR, LP, 各1台 ディスク 2台	5秒/500 ACT		大 成 建 設
Assembler	380 step	IBM 1440 MT, ディスク 各1台	2時間/ 12,000枚		井 関 農 機

使用言語	プログラムの規模	機器構成	処理時間	作成期間	作成元
Assembler	3,000 step	OKITAC- 7000 LP, PTR, タイプライタ 各1台	件数による		沖 電 気 工 業

プログラムの名称	利用機関	利用目的	機能と特徴
航空交通管制 シミュレーションの ための トラフィックサンプル 発生		シミュレーション	航空交通疑似トラフィックを発生する。
輸送最短距離算定	日本専売公社	輸送	必要とする発地・着地間の最短距離を求めると同時にその経路をもアウトプットする。
AIR CARGO JUDGEMENT PROGRAM		貨物(情報) 販売	航空貨物が海上貨物を①行先、②到着期限までの日数、③重量、④比重、⑤包装条件、⑥商品価格、⑦適用運賃種別、⑧運賃支払条件、⑨荷主の利益率、⑩荷主の輸送への関心度から総合判定指数を作りこれをセールスアドバイスとしてアウトプットする。
コンテナ On line Document System	日本郵船	輸送	原始書類ただ一度のインプットにより、それ以後は、60余種類の必要書類がコンピュータによつて次々作成され必要部門へ配布される。

在庫管理

プログラムの名称	利用機関	利用目的	機能と特徴
コンテナ On line Inventory Control	日本郵船	在庫管理	端末装置からOn line Systemにより、コンテナの利用状況を本店コンピュータに送る。コンピュータはコンテナの移動力状況を直ちに一覧表の形にまとめあげ必要部門へアウトプットする。
AIS プログラム No. 7 在庫品残高明細	日本電子会計 研究所	財務会計および 在庫管理	品名別に前残、仕入高、売上高、現在高、単価、金額、標準在庫、要仕入数量等をOut Putする。
ISIM Inventory Simulation System	NEACユーザ	在庫管理	EICS で用いられている手法に基づき過去の実績データを使つて最良の平滑定数 α を選択し、平滑値、予測値、平均絶対偏差、誤差の和等を含む分析報告書を作成する。

使用言語	プログラムの規模	機器構成	処理時間	作成期間	作成元
FORTRAN	2000 statement	NEAC2200-400 CR, LP, ドラム MT 6台 各1台	通常のターミナル管制 に対し 1時間30分		運輸省 電子航法研究所
FORTRAN	500 statement	HITAC-8400 CR, LP, 各1台 MT 2台	20分 25×500		日本専売公社
COBOL	300 statement	FACOM 230-10 PTR, タイプライタ 各1台	10秒/1件		中央電算研究所
Assembler	18,000 step	IBM 360/40G MT 3台 ディスク 5台	数十分 ～数時間		日本郵船

使用言語	プログラムの規模	機器構成	処理時間	作成期間	作成元
Assembler	2,800 step	IBM 360/40G MT 3台 ディスク 5台	数分		日本郵船
COBOL	500 statement	FACOM 230-10 LP, PTR, ドラム 各1台	2分		日本電子会計 研究所
Assembler	4,370 step	NEAC 2000 モデル 100以上 CR, LP, 各1台 MT 2台	10秒/件		日本電気

プログラムの名称	利用機関	利用目的	機 能 と 特 徴
SCP 108 SASH COSTING PROGRAM 108	三 機 工 業	在 庫 管 理	在庫マスターファイルメンテナンス
SYS-2	大 同 酸 素	容 器 管 理	容器管理は単なる瓶の授受だけでなく、しかも相当な資産額となるため、個有の履歴を知るための検索などが必要であるが本システムはこの処理には非常に有効なものである。
住友電工 在庫管理	住 友 電 工	在 庫 管 理	電線などに関する在庫管理および業務統計
在庫管理プログラム	出 版 会 社	在 庫 管 理	用 品 管 理
在庫管理プログラム	織 物 業	在 庫 管 理	在庫集計業務
在 庫 棚 卸	自動車製造業	在 庫 管 理	部品番号④マスターのマッチング up date
物 的 流 通	家電販売会社	在 庫 管 理	特約店、前残払出、在庫シミュレーション
在庫管理プログラム	電機部品 製造会社	在 庫 管 理	在庫移動表、請求表、 その他在庫管理一連業務
AIS プログラム №6 在庫品出納台帳	日本電子会計 研究所	在 庫 管 理	原材料、半製品、部品、製品、商品等の種類、銘柄別出納の明細を分類し、記帳作成する。
FICS (Forecasting for Inventory Control System)	NEACユーザ	在 庫 管 理	予測に基づいた在庫管理を行ない在庫費用の低減、カスタマ・サービスの改善、需要の変動に対する生産または購買の調整を目的とする。
C 級 品 管理プログラム	ユ ー ザ	部 品 管 理	C級品の在庫管理を行なうアプリケーション、インデックステーブル、マネーテーブルを作成する。
在庫管理プログラム	日本カーバイト 工業 魚津工場	在 庫 管 理	在庫管理業務

使用言語	プログラムの 規 模	機 器 構 成	処理時間	作成時間	作 成 元
Assembler	1.400 step	NCR 315-100 LP1台, MT4台	10分		三 機 工 業
Assembler	2.000 step	F 230-20 LP, PTR, タイプライタ 各1台 MT 4台	数十分		大 同 酸 素
COBOL	5.852 statement	NEAC 2200 モデル 200		総員 6人	㈱日本資料計算
Assembler	35.000 step	H 3010		480人日	公営事業 電子計算センター
Assembler	5本 1.400 step	NEAC 2200 MOD 200		22人日	㈱近畿 リサーチセンター
Assembler	2.000 step	IBM S/360-40		40人日	㈱ 協営計算センター
COBOL	2.500 statement	HITAC 8400		44人日	㈱ データプロセス コンサルタント
COBOL	2.500 statement	MELCOM 3100		330人日	㈱ 第 一 計 算
COBOL	700 statement	FACOM 230-10 PTR, LP, ドラム 各1台	4分		日本電子会計 研究所
Assembler	4.525 step	NEAC 2200-100 以上 CR, LP 各1台 MT 3台	10秒/件		日 本 電 気
FORTTRAN	500 statement	MELCOM 3100 CR, LP 各1台 MT 3台			三 菱 電 機
Assembler	2.000 step	MEL		420人日	富山計算センター

プログラムの名称	利用機関	利用目的	機能と特徴
在庫管理プログラム	建設業	在庫管理	在庫管理業務
自動車部品在庫管理	自動車販売業	在庫管理	部品の在庫状況

販売管理

プログラムの名称	利用機関	利用目的	機能と特徴
AIS プログラム No. 5 月別商品売上一覧表	日本電子会計 研究所	財務会計および 在庫管理 販売管理	商品別売上集計テープを月別にドラ ムに格納 商品マスタによりLP上にOut Put
TOSBAC ミクロシステム		販売管理	商品別管理表、得意先別管理表、仕 入別管理表を作成する。
製品販売管理 パッケージ		商品管理 売掛金管理	売上入金仕入データを一元投入し、 必要な時期に請求明細書、請求書を 発行し同時に売掛金管理表集金予定 表を発行する。
卸売業における 標準販売管理 EDP システム		販売管理	日例：速報（売上、入金、仕入、倉庫 間移動各明細）受払日計表 旬例：売上数量実績表、その他 月例：請求書、得意先別売上入金残 高明細表、売上明細表、仕入 月報、手形管理表、その他
チケットによる 割賦販売管理		割賦販売	全員がいつでもどこでも自由に利用 できるようにチケットクーポン等に 共通性をもたせその集計や請求事務 の煩雑さを減少させる。
モトチョウ ルイケイ モトチョウ サクセイ		得意先元帳	各得意先についての年月日別伝票番 号毎の売上、返品値引、振替、入金 金額及び残高金額が瞬時にわかる。
MTS 15 窓枠請求明細書 作成プログラム	三機工業	販売統計	窓枠納品書より、インプットした請求 用データから各特約店単位にJOB別納 品書別に請求金額の明細をプリントする。

使用言語	プログラムの規模	機器構成	処理時間	作成期間	作成元
Assembler	4400 step	U 1108		110人日	中央計算センター
Assembler	1200 step	M 3100		250人日	第一計算

使用言語	プログラムの規模	機器構成	処理時間	作成期間	作成元
COBOL	1100 statement	FACOM 230-10 LP, PTR, ドラム タイプライタ 各1台	5分		日本電子会計 研究所
Assembler	9,000 step	TOSBAC 5100 CR (PTR), LP MT 4台 各1台	2時間/1万件		東京芝浦電気
Assembler	15,000 step	UNIVAC 1108 LP, PTR 各1台	16分/1顧客		中央計算センター
COBOL	60,000 statement	FACOM 230-50/60 CR, LP, ディスク 各1台 MT 6台	日例 2 H 月例 20 H		日本情報処理 開発センター
COBOL	3,200 statement	HITAC 8400 CR, LP 各1台 MT 4台	4 H		"
COBOL Assembler	[1,434 statement 2,510 statement 1,097 step 1,283 step	FACOM 230-10 LP, タイプライタ 各1台 MT 3台	コボル (2000件) 20分 50分 アセンブラ (2000件) 3分 25分		時研経営情報 センター
その他	1,500 step	NCR 315-100 LP 1台, MT 3台	数十分		三機工業

プログラムの名称	利用機関	利用目的	機 能 と 特 徴
部品売上传票	井 関 農 機	補修パーツ売上	部品の出荷データと店マスターにより部品売上传票を発行
売上管理業務		販 売 管 理	キャッシュレジスタがパンチアウトする売上ジャーナル紙テープの処理
中外製薬販売管理	中 外 製 薬	販 売 管 理	売上統計およびリベート計算
SSPRO ガソリンスタンド業務		販 売 管 理	販売管理、請求書発行
SHARPPHOI	家電月販会社	販 売 管 理	売上、売掛金管理業務
GRAPH 窓枠出荷ランキング図 作成プログラム	三 機 工 業	販 売 統 計	窓枠納品書よりインプットした統計用データから出荷枚数の多い特約店順に当月出荷枚数及びその棒グラフをプリント、窓枠の品種およびグラフの目盛の大きさはタイプライタよりインプット
売 上 月 報		販 売 管 理	TapeからのInput Cardを用い担当者別、製品別に月報で作成
売 掛 金	松 早 石 油 店	"	石油のチケットに伴ない、請求書、年金表、借方、貸方明細表等の作成（月次3回Run）
販売管理プログラム	千 葉 そ ご う	"	デパートの売上、仕人の管理業務
B S		"	石油の販売管理業務

使用言語	プログラムの 規 模	機 器 構 成	処理時間	作成期間	作 成 元
Assembler	480 step	IBM 1440 LP1台 ディスク2台	30分/1000 set		井 関 農 機
COBOL	3,000 step	NEAC 2200 N200		16人日	ビジネス コンサルティング センター
COBOL	7,135 statement	NEAC 2200 モデル250		6人日	日本資料計算
COBOL		FACOM 230-20		37人日	金沢電子計算 センター
Assembler COBOL	7,500	NEAC 2200 M400		21人日	北海道ビジネセ オートメーション
そ の 他	1,500 step	NCR 315-100 LP 1台 MT 2台	数分		三 機 工 業
Assembler	62 step	OUK 1004		40人日	四国電子計算 センター
COBOL	700 statement	MELCOM 3100		60人日	長崎電算センター
COBOL	30,000 statement	FACOM 230-20		550人日	千葉電子計算 センター
そ の 他	8,000 step	USSC		135人日	富山計算センター

原 価 管 理

プログラムの名称	利用機関	利用目的	機 能 と 特 徴
標準原価計算(月度) その1～4	日 本 化 薬	経 理	月度の製造実績を紙テープにパンチし動力原単位マスターと突合せMatchingさせMatchingしたものについて動力単位を掛けて、工程毎の動力加工費の算出を行なう。
オーダ別 組別工数実線	井 関 農 機	原 価 計 算	オーダ別、組別、ソート後の工数データにより、繰越発生、仕掛、消費工数を計算してアウトプットする。
A I S プログラム №26 個別原価計算書	日本電子会計 研究所	財務会計および 原価管理	製品別または工事別直接原価計算書、製品別または工事別直接経費明細書、新未成工事マスターの作成
航空および海上貨物 流通経費分析 S D A C U - 1		原 価 計 算	航空輸送か海上輸送かの輸送手段を判定するために総流通コストを比較し更にキロ当りの商品価格で、何ドルから航空輸送が有利かを自動的に計算する。
原価計算プログラム	レース製造業	"	原価計算業務
原価計算プログラム	食品製造業	原 価 管 理	原価計算明細表、材料労務費明細表、在庫月報、店別仕入月報の作成
原価明細プログラム		"	営業所、品番単位に支払原価金額算出
E 社原価管理		"	経営集計および工程別原価計算
A I S プログラム №21-3 比較製造原価報告書	日本電子会計 研究所	"	前期製造原価報告書と当期製造原価報告書の対照データの比較増減
原価計算プログラム	鉄 工 会 社		月々の売上高およびその統計

使用言語	プログラムの規	機器構成	処理時間	作成期間	作成元
COBOL	500 statement	FACOM 230-10 ドラム, タイプライタ 各1台 PTR, PTP 各2台	6時間 500工程		日本化薬
Assembler	240 statement	IBM 1440 LP, タイプライタ 各1台 ディスク2台	5分		井関・農機
COBOL	1000 statement	FACOM 230-10 LP, ドラム, PTR PTP 各1台	5分 / 1000件		㈱日本電子会計 研究所
COBOL	300 statement	FACOM 230-10 PTR, タイプライタ 各1台	10秒/件		㈱中央電算研究所
Assembler	6,500 step	NEAC 2200 MOD 200		105人日	近畿 リサーチセンター
Assembler	3,000 step	USAC 2500		50人日	阪神経営計算 センター
Assembler	400 step	FACOM 231		26人日	協栄計算センター
Assembler		NCR 315		60人日	NCR
COBOL	500 Assembler	FACOM 230-10 LP, PTR, ドラム 各1台	3分		日本電子会計 研究所
Assembler	800 step	M 3100		19人日	第一計算

会 計 管 理

プログラムの名称	利用機関	利用目的	機 能 と 特 徴
会計カード チェックリスト	井 関 農 機	経 理	会計カードの各内容のエラーチェックリストアップ, あり得ない仕訳や担当財務と振替え, 振替先の関連などのチェック
出納業務プログラム		会 計	一連の出納業務
N・D・S 会計処理システム (手形管理)		手 形 管 理	銀行別, 取引先別の管理, 自動仕訳を行ない財務管理処理用のインプットデータを作成
共選果実(野菜)単 価および代金精算書		会 計 業 務	単価精算書, 代金精算書などの発行
A I S プログラム No. 1 6 譲渡手形明細書	日本電子会計 研究所	財務会計および 資 金 管 理	受取手形のうち, 裏書譲渡したもの, 譲渡年月日, 譲渡先, 振出人, 支払銀行, 金額などの明細をOutputし, 偶発債務の存在を明確にする。
経 理 業 務 (仕入内訳表)	運 送 業	会 計	営業, 日程表のInputから業種別, 抜別に収入計算を行なう。
経理プログラム		"	出納日報, 明細元帳, 精算表
経理プログラム		"	各種入金統計業務
価 格 改 訂		"	仕入値, 単価変更業務
特別会計業務	販 売 業	"	資金繰表, 補助帳, 手形管理, 売上商品管理
一般会計プログラム		"	経理業務の合理化およびスピードアップをはかると共にユーザには正確でスピーディな分析を行なう。

使用言語	プログラムの 規 模	機 器 構 成	処理時間	作成期間	作 成 元
Assembler	1,630 step	IBM 1440 CR, LP 各1台 ディスク 2台	10分 2,000枚		井 関 農 機
Assembler	24 step	TOSBAC 5100-20 CR, LP, PTR 各1台, MT 5台	毎日5分 1,000件 毎月30分 10,000件		徳島電子計算 センター
COBOL	1,200 statement	FACOM 230-10 LP, PTR, ドラム タイプライタ, PTP 各1台	20分 200取引		日本 データシステム
そ の 他	80 step	OUK 1004	数分/100件		岐阜電子計算 センター
COBOL	700 statement	FACOM 230-10 LP, PTP, ドラム 各1台	3分		日本電子会計 研究所
Assembler	62 step	OUK 1004		70人日	四国電子計算 センター
Assembler	500 step	OUK 1004		50人日	宮崎電子計算 センター
Assembler	6本 1,400 step	NEAC 2200 MOD 200		19人日	近畿 リサーチセンター
COBOL	1,800 statement	HITAC-8400		46人日	データプロセス コンサルタント
COBOL	1,800 statement	FACOM 230-10		29人日	八王子電子計算 センター
COBOL	35,000 statement	FACOM 230-10 PTR, LP, PTP	1時間 1,400件		〃

プログラムの名称	利用機関	利用目的	機能と特徴
一般会計プログラム			いかなる業態であつても使用可能
A I S プログラム № 1 1 買掛金管理表	日本電子会計 研究所	財務会計 及び購買管理	仕入先別に前月残高、当月仕入高、当月支払高（預金、手形別）当月残高を Out Put する（買掛金補助簿を作成する場合はその合計を抽出しうる）
A I S プログラム № 1 5 割引手形明細書	"	財務会計 及び資金管理	手形割引についての割引年月日、振出人、割引銀行、金額等の明細を整理し一覧明細書を Out Put する。
手形管理		会計	受取手形一覧表、期日別表、担保差人一覧表の作成
日計表プログラム	東北木材	"	日計合計残高試算表作成
請求書		"	請求書作成および売上、入金管理月報
業務管理	出版業	"	請求書業務、発送業務、総合計算

財務管理

プログラムの名称	利用機関	利用目的	機能と特徴
日計表、試算表	日本化薬	財務管理	日計表残高テープを読み領域を作成する。そして照合済仕訳伝票テープを読み a/c マスター突合せながら集計及び a/c 項目に分類し、日計表を作成、再びマスターと伝票を突合せて試算書を作成
支払予算表	井関農機	製造計画	部品別購買計画にもとづき取引条件別に月別支払額、月別手形決済額を計算する。
NDS 会計処理システム （財務管理）		財務管理	一般企業において使用されている程度の経理伝票の内容および各部門毎、各勘定毎の配布基準を与えて、各種帳票類を作成する。

使用言語	プログラムの 規 模	機 器 構 成	処 理 時 間	作 成 期 間	作 成 元
		ドラム各1台			
COBOL	500 statement	FACOM 230-10 PTR, LP, ドラム 各1台	2 分		日本電子会計 研究所
COBOL	700 statement	"	3 分		"
Assembler	800 step	OUK 1004		20人日	宮崎電子計算 センター
そ の 他		USAC1020S		30人日	谷内電子計算機 センター
そ の 他		USAC2500		16人日	阪神経営計算 センター
COBOL	合計9800 statement	FACOM 230-30		210人日	中央計算センター

使用言語	プログラムの 規 模	機 器 構 成	処 理 時 間	作 成 期 間	作 成 元
COBOL	約 350 statement	FACOM 230-10 ドラム, タイプライタ 各1台 PTR, PTP 各2台	2 時間		日 本 化 学
Assembler	730 step	IBM 1440 LP, ディスク各1台	20 分		井 関 農 機
COBOL Assembler	4000 statement	FACOM 230-10 LP, ドラム, タイプ ライタ, PTR, PTP 各1台	90分 1000取引		日本デー タシステム部

プログラムの名称	利用機関	利用目的	機 能 と 特 徴
汎用会計処理 システム		財 務 管 理	貸カード作成，日計表，補助元帳，合計残高試算表，製造原価報告書，経費統制表，損益試算表，貸借対照表などを作成する。
MES-Phase I (Management Evaluation System)		財 務 管 理	補助簿，資金収支報告書，収支内訳表，製造原価報告書，損益計算書，貸借対照表，部門別集計表，手形期日別残高表，経営分析表
AIS プログラム No. 24 減価償却一覧表 (定額表)	日本電子会計 研究所	財務会計および 固定資産管理	所得税法，法人税額，所定の減価償却試算表および種類別減価償却計算表を作成しながら減価償却資産マスタを更新する。
財務管理プログラム	文 祥 堂	財 務 管 理	固定資産，棚卸関係の各種調表を作成する。
財務管理プログラム		財 務 管 理	経理総勘定元帳の作成
試算表プログラム	製 造 業	財 務 管 理	試算表の作成
経理業務プログラム		財 務 管 理	各種元帳の作成業務
一般会計プログラム		財 務 管 理	財務諸表作成
財務管理プログラム		財 務 管 理	限界利益計算業務
一般会計補助 プログラム	販 売 業	財 務 管 理	減価償却，未経過計算業務
財務管理プログラム		財 務 管 理	原価計算，財務諸表作成
業績評価システム MES Phase II (Management Evaluation System)	ユ ー ザ	予算編成あるいは統制	前年 Balance Sheet および外生変数，パラメータをインプットし，期あるいは年の予算を立案する。 予算の立案はバランスシート，損益計算書，資金繰表等の形で表現

使用言語	プログラムの規模	機器構成	処理時間	作成期間	作成元
Assembler	800 step×5種	OUK 9200 CR, LP, CP SORTER 各1台	3~4 H 20,000行		大阪中央計算 センター
COBOL	11,000 statement	TOSBAC 5400 CR, LP各1台 MT 4台	5時間 1万件		東京芝浦電気
COBOL	700 statement	FACOM 230-10 LP, PTR, ドラム タイプライタ 各1台	4分 500件		日本電子会計 研究所
COBOL	7,272 statement	NEAC 2200 モデル 200		総員 6人	日本資料計算
COBOL	6本1,300 statement	NEAC 2200 MOD 200		15人日	近畿 リサーチセンター
その他	300 step	USAC 1020		5人日	黒岩会計事務所
Assembler	400 step	USAC 2500		11人日	阪神経営計算 センター
COBOL	3,600 step	FACOM 230 20/50		110人日	東京データセンター
Assembler	1,000 step	FACOM 230-30		27人日	中央計算センター
COBOL	500 statement	FACOM 230-10		13人日	八王子電子計算 センター
Assembler	3,000 step	MELCOM-3100		34人日	第一計算
FORTRAN Assembler	6,000 statement	TOSBAC 5400 CR, LP 各1台 MT 5台	10分		東京芝浦電気

プログラムの名称	利用機関	利用目的	機能と特徴
財務管理プログラム		財務管理	資金貸付管理業務
ケイリモトチョウ	時計卸販売	〃	総勘定元帳の作成

市場調査

プログラムの名称	利用機関	利用目的	機能と特徴
ラジオ番組別と時間帯別の聴取率，到達率および頻度計算	放送局	市場調査	各地区に分布している放送局間の聴取率比較を初め，一週間での各番組別時間帯（何分刻みでも可）別に到達率と頻度を求め，放送局での営業活動の資料とする。
クロス集計	日産自動車	市場調査	アンケートの集計業務（汎用）
COMPET	三菱化成工業	市場分析	各種の製品が競合している市場を価格，品質，その他の要因を用いて分析し，今後の各製品シェアを予測する。
人口動態調査		都市計画基本分析	抽出された各家の建坪，敷地面積，地域，移動先などの相関関係をしらべる。
相関度数分布表作成	陸上自衛隊	社会調査	市場調査のアンケート集計各問に対する回答の CROSS REFERENCE 集計
衆議院議員選挙予測プログラム		選挙予測	各候補者の推定得票率，得票数，判別スコア，相対的当落の確率，各変数の Weight，各グループの重相関，寄与率を算出する。

使用言語	プログラムの 規 模	機 器 構 成	処理時間	作成期間	作 成 元
COBOL	4,000 statement	FACOM 230/30		80人日	中央計算センター
Assembler	530 step	FACOM 230-10		12人日	時研経営情報 セ

使用言語	プログラムの 規 模	機 器 構 成	処理時間	作成期間	作 成 元
Assembler	3,000 step	HITAC-3010 CR, 1台 LP2台 MT 6台	20 H		日本ビジネス コンサルタント
COBOL	1,000 statement	IBM3600 SF CR, LP, タイプ ライタ 各1台 MT, ドラムディスク どれか1台	2分 1表5,000 レコード		日 産 自 動 車
FORTRAN	1,200 statement	IBM360M25 (M40以上) CR, LP 各1台	20 秒		三菱化成工業
FORTRAN	300 statement	JIS3000レベル のFORTRAN compilerをもつもの LP, CR 各1台			東 京 大 学
COBOL	120 statement	UNIVAC 1107 CR, LP 各1台	10分 10,000件		陸 上 自 衛 隊
FORTRAN	6,000 statement	TOSBAC 3400/30 CR, LP, CP ディスク 各1台 MT 3台	数十分		東京芝浦電気

プログラムの名称	利用機関	利用目的	機 能 と 特 徴
MART (Marketing Re- search of Toshiba)		市 場 調 査	予測用データベースを作り、このデータベースより必要なデータを加工、検索し予測者の予測しようとする手法をセレクトし、予測作業を一貫して行なえるようにする。
RKB 毎日放送用 テレビ、ラジオ聴取 率集計、販売資料	R K B 毎 日	〃	聴取率計算、CMスポット販売資料
日本マーケティング 市場調査	日本 マーケティング	〃	各種統計表の作成
モデル賃金調査	市 役 所	〃	福山市内のモデル賃金調査、統計業務
岩手日報プラント リサーチ	岩 手 日 報	〃	商品銘柄調査
自動車回遊調査分析	市 役 所	〃	ある道路内の車がどのように回遊しているかどうかの分析

技術計算（土木・建築・造船）

プログラムの名称	利用機関	利用目的	機 能 と 特 徴
斜面の安定解析		設 計 計 算	軟弱地盤の改良、岸壁の設計等において、斜面の転倒、破港の解析を行なう。
クロソイド計算		技 術 計 算	任意の弥形における座標値(X・Y・Z)を求め座標変換を行なう。
ダム・コンクリート 打設計画	大 成 建 設	ダム工事、石垣 等の組立て	ダムのように大量のコンクリートを打設するとき現場の条件にあつた打設計画を求めるのに用いる。

使用言語	プログラムの規模	機器構成	処理時間	作成期間	作成元
FORTRAN	131・400 statement	TOSBAC5000 CR, LP, ディスク 各1台 MT 5台	手法による		東京芝浦電気
Assembler FORTRAN COBOL	3,000 step 10,000 statement	NEAC 2200 N 200		380人日	ビジネス コンサルティング センター
COBOL	4,365 statement	NEAC 2200 モデル 200		総員 7人	日本資料計算
COBOL	4,500 statement	MELCOM 3100-10		58人日	備後電子計算 センター
Assembler	2,700 step	H-3010		80人日	岩手電子計算 センター
Assembler FORTRAN	500 step 200 statement	M-3100		90人日	第一計算

使用言語	プログラムの規模	機器構成	処理時間	作成期間	作成元
FORTRAN	900 statement	NEAC 2200 M 200 CR, LP 各1台 MT 4台	約20分 1断面		中国計算センター
FORTRAN	2,000 statement	HITAC 5020E/F CR, LP, タイプ ライタ 各1台	数分~数十分 CASE		日本ビジネス コンサルタント
FORTRAN	4,000 statement	CDC 3600 CR, LP 各1台	1分~		大成建設

プログラムの名称	利用機関	利用目的	機 能 と 特 徴
PATTERN DESCRIPTIVE LANGUAGE MODEL B(FOR BRIDGE USE)	三井造船	橋梁用原図作成	現図をデジタルに作成することで、従来のシステムを大幅に改善することができる。
床板の積算	戸田建設	建築積算	鉄筋コンクリートの床板の鉄筋量、コンクリート量型枠の算定。
STAN-1	構造計画研究所	構造設計計算	あらゆる種類の平面架構の解析。設計用応力表から断面算定、積算まで自動計算
縦強度計算	東京大学	船舶基本設計	船舶の基本設計時等に多く使用される。Loadingによるbending moment, Shearing Force, deflectionなどを求めるためのもの。
STEP-1 (Structural Engineering Program System-1)	NEACユーザ	骨組の 構造設計	変形法を基本原理とする Direct Stiffness Matrix Method を用いて平面骨組架構の応力、変形解析を行なう。
管路網計算	ユ ー ザ	上水道管路網 計 算	本プログラムの解法は上水道等の管路網計算における今までのハーディクロス法とは異なり、Head(水圧)を未知数とする解法である。とくに立体管路網も簡単に解ける。
鉄筋コンクリート 構造計算プログラム		設 計 計 算	(1)準備計算 (2)応力計算 (3)断面計算 応力計算は撓角報で水平荷重分担率は武藤法。
杭基礎の計算		応 力 解 析	Radosavljevic の方法を拡張して、フーチングの下側に空間がある場合にも利用できるようにした。この方法はフーチングの変位を考慮して杭反力を求める。

使用言語	プログラムの 規 模	機 器 構 成	処理時間	作成期間	作 成 元
FORTRAN Assembler	7,000 statement	IBM 360 モデル 40 128KB以上	4分		三 井 造 船
Assembler	2,000 step	FACOM 231 LP, PTR, タイブラ イタ 各1台 MT 4台	40分		戸 田 建 設
FORTRAN	12,000 statement	IBM 360/40 FACOM 230-60 CR, LP, CP 各1台 ディスク 2台	5分~		構造計画研究所
FORTRAN	500 statement	JIS 7000レベル のFORTRAN compilerをもつも のCR, LP各1台	30sec~ 1 min (IBM 7090)		東 京 大 学
FORTRAN	3,800 statement	NEAC 2200 モデル250以上 CR, LP, タイブラ イタ各1台 MT5台			日 本 電 気
FORTRAN	1,500 statement	TOSBAC 3400 CR, LP, ディスク 各1台			東京芝浦電気
FORTRAN	1,500 statement	NEAC 2200-200 CR, LP 各1台 MT 4台			中国計算センター
FORTRAN	600 statement	HITAC 5020 E/F CR, LP, タイブラ イタ 各1台	1分		日本ビジネス コンサルタント

プログラムの名称	利用機関	利用目的	機能と特徴
円弧すべり	大成建設	設計計算	C-P法による計算 最少安全率を求めるため自動的に3回まで追跡して求める。
斜面安定Ⅲ	戸田建設	仮設計画	地表、地層、粘着力、内部摩擦角、土の単位重量、地下水位及び山止め支保工等、その他任意方向の外力等の影響が仮定した円弧すべり面に対し、安定であるかどうか算定する……安定率
STAN 2		構造計算	立体トラス、クロスビームおよびスペースフレーム等の全ての線材として取り扱い得る立体架構の解析に適用できる。
最適積付計算		船舶基本設計	船舶基本設計時に問題となる最大許容曲げ応力トリム、GMなどを与えて積付重量を満載排水量以内で最大とするもの
曲線箱桁	ユーザ	構造計算	変形法に基づいて、箱形断面を有する任意曲線箱桁の影響線を計算する。

技術計算（化学）

プログラムの名称	利用機関	利用目的	機能と特徴
X線結晶解析 各種データ処理		技術計算	格子定数の決定、格子の既約化単結晶強度データ処理、粉末回折線データ処理、吸収補正、対称中心判定、原子構造、因子作業、U、E、 Σ^2 の計算を行なう。
煤煙のSO ₂ 濃度分布と諸特性値計算	昭和電工	技術計算	ボイラーなどの煙突の高さを決定するに当り、排ガス量、煙突の有効高さ、地上濃度の分布等を計算し、データをプロットする。

使用言語	プログラムの規	機器構成	処理時間	作成期間	作成元
FORTRAN	1.300 statement	IBM1130ⅡB CR,LP,カートリ ッジ各1台	10分~		大成建設
FORTRAN	1.200 statement	FACOM 230-25 CR,LP 各1台	60分		戸田建設
FORTRAN	2.500 statement	IBM 360/40 FACOM 230/60 LP,CR,CP各1台 ディスク 2台	5分~		構造計画研究所
FORTRAN	1.000 statement	JIS7000程度の FORTRAN Compiler を持つ もの CR,LP 各1台	1分 (IBM 7090)		東京大学 生産技術研究所
FORTRAN	2.000 statement	TOSBAC3400 CR,LP,CP, ディスク各1台 MT 2台			東京芝浦電気

使用言語	プログラムの規	機器構成	処理時間	作成期間	作成元
FORTRAN	6.800 statement	TOSBAC 3400 CR,LP,CP,ディ スク,タイプライタ 各1台 MT 4台	24分		東京芝浦電気
FORTRAN	93+50 (143) statement	IBM 360/40G CR,LP 各1台	1分/件		昭和電工

プログラムの名称	利用機関	利用目的	機能と特徴
色 合 せ (カラーマッチング)	日 本 化 薬	色 合 せ 計 算	5段階の染色濃度(基準元色)および三刺激値を読ませ、見本布および白布の反射率を読んでXYZ計算をなし、これに対応する初値を読ませてカラーマッチングを行なう。
X線結晶解析 フーリエ級数及び構造因子、最小二乗法	ユ ー ザ	技 術 計 算	F ₀ 合成、D合成、パターン合成、フーリエ合成、電子密度、パラメータの標準偏差、修正量、分子内原子間距離、原子価角およびその標準偏差、その他
X線結晶解析 パラメータの関数	"	"	原子位置のa, b, c 投影図、原子間距離、角度標準偏差、分子の平面、振動テルソンの主軸、主軸方向の平均変位、その他
G I F S (Generalized Interrelated Flow Simulation)	"	"	化学プロセス工業におけるシステムの理論的分析を数学的モデルによつてシミュレーションを行ない数値的に把握するシミュレーション用プログラム

技術計算(機械)

プログラムの名称	利用機関	利用目的	機能と特徴
配管系の 最適設計計算	ユ ー ザ	設 計 計 算	パイプラインの各ラインサイズ別に圧力損失、ポンプの動力費、建設費等を出力するので計算結果から、パイプラインの最も経済的なラインサイズをただちに知ることができる。
日 流 量 の 推 定	国立防災科学 技術センター	技 術 計 算	数地点の日雨量と日気温から積雪と融雪の効果を入れて、日流量を推定する。
絞り設計計算	東 洋 曹 達	設 計 計 算	液体と管路の諸条件を与えて絞り機構(オリフィス、または4分円ノズル)を設計する。また合せて差圧流量表を作成することもできる。

使用言語	プログラムの 規 模	機 器 構 成	処理時間	作成期間	作 成 元
FORTRAN	250 statement	FACOM 230-10 ドラム, タイプライタ 各1台 PTR 2台	20分/CASE		日 本 化 薬
FORTRAN	5,500 statement	TOSBAC 3400 CR, CP, LP, ディスクタイプライ タ各1台 MT 4台	21分		東京芝浦電気
FORTRAN	1,850 statement	"	7分		"
FORTRAN	2,346 statement	TOSBAC 3400 CR, LP, ディスク 各1台 MT 2台			"

使用言語	プログラムの 規 模	機 器 構 成	処理時間	作成期間	作 成 元
FORTRAN	453 statement	TOSBAC 3400 CR, LP, ディスク 各1台	2分		東京芝浦電気
Assembler	1,200 step	TOSBAC 3400 CR, LP, PTR, MT 各1台 D/A Pen Rec 1台	2分/年		国立防災科学技術 センター
ALGOL	500 statement	FACOM 231 CP, PTR 各1台 MT 2台	1分		東 洋 曹 達

プログラムの名称	利用機関	利用目的	機 能 と 特 徴
TORPRL TORQUE CONVE- RTER の設計	本 田 技 研	設 計 計 算	TORQUE CONJERTERの P- UMP, TURBINE STATOR の 各羽根の立体座標値を計算し金型ま たは木型製作に必要な羽根の Pro- file を求める。
蒸溜塔の段数計算		技 術 計 算	蒸溜塔の全段数と供給される原料の 組成とを与えたときに溜出液及び缶 出液の組成とを求める。
PATTERN DESC- RIPTIVE LANG- UAGE MODEL Z (FOR SHIP USE)	三 井 造 船	"	造船用原図作成のための入力データ を算出する。

技術計算（電気・照明・光学・測量・その他）

プログラムの名称	利用機関	利用目的	機 能 と 特 徴
重心系と実験系の 変換ルーチン		科学技術計算	
LO21 C1 水準網平均（間接）	国 土 地 理 院	水 準 測 量	大きな水準網の平均計算（間接法） 路線 ≤ 1000 ， 未知点数 ≤ 500
CIE方式による 色度計算	工技院 電気試験所	技 術 計 算	物体の反射率または透過率の計算お よびCIE（1931, 1964）方式 による色度点の計算
MARANGE	国立防災科学 技術センター	"	カーブリーダーからA/Dした信号か ら雑音部分を消去し，チャンネル毎 の信号に整形する。
オンライン パワースペクトル処理	東京農工大学	"	アナログ信号をオンラインで処理し， パワースペクトルを計算する一連の プログラム結果をプロッタに書くこ とができる。

使用言語	プログラムの 規 模	機 器 構 造	処理時間	作成期間	作 成 元
FORTRAN	1,080 statement	CDC 3300 ディスク 2台	4分		本 田 技 研
FORTRAN	1,000 statement	HITAC5020 E/F CR, LP, タイプラ イタ各1台	10分/Case		日本ビジネス コンサルタント
FORTRAN Assembler	8,000 statement	IBM 360-40 CR, LP, ディスク 各1台	3分		三 井 造 船

使用言語	プログラムの 規 模	機 器 構 造	処理時間	作成期間	作 成 元
そ の 他	1,296 step	OKITAC-7000 PTR, タイプライタ 各1台			沖 電 気 工 業
FORTRAN	207 statement	NEAC 2206 MT 6台			建設省 国土地理院
FORTRAN	54 statement	FACOM 230-50 CR, LP 各1台	1分/1色		工技院 電気試験所(大阪)
Assembler	7,357 step	TOSBAC -3000 PTR 1台 MT 2台	可 変		国立防災科学技術 センター
FORTRAN	600 statement	FACOM 270-20 CR, LP, MF, ドラム, タイプライタ プロッタ, ADC 各1台	20分/件		東京農工大学

プログラムの名称	利用機関	利用目的	機能と特徴
単層ソレノイドコイルの 設計	都立 杉並工業高校	設計計算	高周波共振回路用単層ソレノイドコイルの設計計算を行ない、巻回路を算定し結果を作成する。
柄のついたU字型音 叉の振動数、振動モ ード	山 梨 大 学	技術計算	固有振動数、振動モードを算出する。
照明設計計算		設計計算	各測定点における照度値、平均照度、最大照度、最小照度、均音度などを求める。
レンズ系自動設計 プログラム	オリンパス光学	〃	レンズ構成データ、収差諸性能、微分係数を求める。
換地計算		農地整理	どういう条件で区画に割当てるかにより、従前の田地をランク別し、ランクの高いものから、従前にみあつた区画に割当てる。
GO38C1 座標換算2 (X, Y→B, L, N)	国土地理院	測 地	平面座標(14系末の値x, yから地理的緯度、経度を求める。
光学系像評価計算 プログラム	オリンパス光学	設計計算	光学系についてSkew Rayを追跡しSpot Diagram, 座標を出力すると共にレスポンス関数、波面収差を計算
光線追跡プログラム		レンズ設計	近軸光線、軸上子午光線、軸外独立子午光線、軸外従属子午光線の追跡、非点収差、非点収差+軸外従属子午、軸外独立子午+軸外従属子午の計算

使用言語	プログラムの規模	機器構成	処理時間	作成期間	作成元
その他	280 step	JAC 231 CR, LP 各1台	数分～ 数十分		都立杉並工業高校
FORTRAN	500 statement	HITAC 5020 CR, LP 各1台	5 sec 1 周波数		山 梨 大 学
FORTRAN	504 statement	TOSBAC 3400 CR, LP, MT, ディスク 各1台	1 分～		東京芝浦電気
FORTRAN	4,000 statement	TOSBAC 3400 CR, LP, ディスク 各1台	2～10分		オリンパス光学
FORTRAN	13,000 statement	HITAC 5020 E/F CR, LP, ドラム X-Yプロッタ 各1台 MT 4台	可 変		日本ビジネス コンサルタント
FORTRAN	108 statement	NEAC 2206 CP, PTR, タイプ ライタ 各1台			国 土 地 理 院
FORTRAN	1,500 statement	TOSBAC 3400 CR, LP, ディスク 各1台	2～100分		オリンパス光学
FORTRAN	500 statement	HITAC 5020 CR, LP, CP, タイプライタ 各1台	数 分		日本ビジネス コンサルタント

保 險 業 務

プログラムの名称	利用機関	利用目的	機 能 と 特 徴
PANSY (Program Applied of N.H.I System)		保 險 業 務	国民健康保険に関する一連の業務
Jibaiseki-1 Jibaiseki-2		"	自賠償に関する一連の業務
保 険 料 徴 収	労働省 職業安定局	失 業 保 険	失業保険適用事業所の個別マスター ファイルを維持し保険料納入状況の記 録、未納事業所に関する保険料の決定 告知ならびに督促などの処理を行なう。
筑後市 国民健康保険税	筑 後 市	保 健 業 務	国民健康保険税、当初賦課計算、諸 帳票作成、諸統計表作成
国民健康保険	千葉市、市原市	"	国民健康保健業務
健 保		"	健康保険等級更新業務
共済年金の決定、改訂		年 金 業 務	組合員の履歴をもとにして年金額の 決定、支給改訂を行なう。
保険金不正受給容疑 者の検出ならびに被 保健者番号の調査	職業安定局	失 業 保 険	失業保険被保険者の個人別索引ファ イルを維持し、保険金不正受給容疑 者の検出ならびに忘失した被保険者 番号に関する Inquire/Answer を 行なう。
健 康 保 険	健康保険組合	保 険 業 務	月例処理（移動）、料金計算
年金プログラム	自 治 体 (東京、長野、埼玉)	年 金 業 務	生命共済契約事務処理

使用言語	プログラムの規 模	機器構成	処理時間	作成期間	作成元
COBOL	25,000 statement	FACOM 230-20/30 CR, LP, タイプ ライタ各1台 MT 6台			協栄計算センター
Assembler	9,000 step	OUK 1004 FACOM 230-30 U-1108 CR, LP, ドラム タイプライタ各1台 MT 6台	15H 70,000件		中央計算センター
Assembler	36,000step	ユニバック 1108 CR, ドラムタイプ ライタ各1台, LP 3台, MT 14台	6~8H Master 720,000 Transact 200,000		労働省 職業安定局
COBOL	3,500 statement	NEAC 2200 N 200		60人日	ビジネス コンサルタント
COBOL	18,000 13,000 statement	FACOM 230-20		570人日	千葉電子計算 センター
COBOL	3,000 statement	H-8400		58人日	データプロセス コンサルタント
Assembler	20,000 step	FACOM 230-20		260人日	東京データセンター
Assembler	25,500 step	ユニバック 1108 CR, LP, ドラム タイプライタ各1台 MT 13台	16H MASTER 300万件 TRANSACTION 50万件		職業安定局
"	4,000 step	M 3100		21人月	第一計算
"	2,500 step	U 1108		55人日	中央計算センター

証 券 業 務

プログラムの名称	利用機関	利用目的	機 能 と 特 徴
ポートホリオ セクション		株 式 投 資	株式投資の銘柄選択ならびにその最適な組合せを計算する。

経 営 計 算

プログラムの名称	利用機関	利用目的	機 能 と 特 徴
事業計画 シミュレーション		経 営 計 画	航空会社の保有路線の各便数を変化させることにより，収入，支出の変動をみて最も収益の上る路線便数をみつけると共に，その時の実行予算決算を計上する。
MES - Phase III (Management Evaluation System)		"	前期の決算実績をもとに長期計画モデルにより，今期以後10期先までの予想損益計算書，予想貸借対照表，予想賃金繰表を作成する。
長期計画 シミュレーション	日 本 化 薬	"	生産，利益，人員，設備投資の4項目間で各々の生産性，伸張率等のパラメータをn期間動かし，他の項目の変動性をみて，経営計画立案の基礎資料とする。
CIAP (Capital Investment Analysis Program)	NEACユーザ	"	設備投資の意志決定のためのプログラム，投資収益率とそのプロットイング
C B P	ユ ー ザ	会 計 ・ O R	企業の設備投資などの資本予算に関する意志決定問題を解く機能はデータのファイル，シミュレーション，感度分析，Integer LP による最適組合せがある。

使用言語	プログラムの 規 模	機 器 構 成	処 理 時 間	作 成 期 間	作 成 元
FORTRAN	1,000 statement	UNIVAC 1108 CR, LP 各1台 MT 2台	5 分		野村電子計算 センター

使用言語	プログラムの 規 模	機 器 構 成	処 理 時 間	作 成 期 間	作 成 元
FORTRAN	6,000 statement	HITAC 5020 E/F CR, LP, ドラム タイプライタ 各1台 MT 2台	10~10数分 case		日本ビジネス コンサルタント
FORTRAN	2,000 statement	TOSBAC 5400 CR, LP 各1台 MT 4台	5 分		東京芝浦電気
FORTRAN	500 statement	FACOM 230-10 PTR, タイプライタ 各1台	20分サイクル		日 本 化 薬
FORTRAN	788 statement	NEAC 2200 モデル100以上	20分		日 本 電 気
FORTRAN	1,900 statement	TOSBAC 3400 CR, LP, ディスク 各1台			東京芝浦電気

情 報 検 索

プログラムの名称	利用機関	利用目的	機 能 と 特 徴
KWIC/KWOC		情 報 管 理	I P の一部門である文献の整理を行なう。
X線回析データの 情報検索	国立防災科学 技術センター	結晶の同定分析	A, S, T, M カードの物質番号, 化学式物質名および類似度を示す数 値を Out Put
求人・求職の照合 および求人連絡	労働省 職業安定局	職 業 紹 介	求職者の希望条件に合致する求人を 検索する。求人者の希望する地域に 求人を連絡する。
文献検索システム	防 衛 庁	文 献 検 索	利用者へ必要な文献を効率よく提供 する。入力は英語を用い、パッチサ ービスにより SDI, QAを行なう。
TEGUTI	警 察 庁	犯罪手口照合	犯罪捜査の過程で発見した不審者の 手口をパッチ処理の方法により、保 管中の被疑者ファイルと照合し、該 当資料を策出する。
D I A	MEACユーザ	情 報 検 索	文献検索, Q-A, SDI システム を用意
S I R (Selective In- formation Retr- ievaprogram)		//	情報検索システム
JOLDOR (JIPDEC On Line Document Retrieval)		//	情報検索システム, オンライン Q- A システム, パッチサービスは KW OC リスト, SDI サービス

使用言語	プログラムの規模	機器構成	処理時間	作成期間	作成元
Assembler	2,500 step	TOSBAC 3400 CR, LP, ディスク 各1台			東京芝浦電気
Assembler	300 statement	TOSBAC -3400 C CR, LP, PTR, タイプライタ各1台 MT 2台	数分～ 数十分		国立防災科学 技術センター
Assembler	35,000 step	ユニバック-1108 CR, LP, タイブラ イタ各1台 MT 6台, ドラム2台	2～4秒		労働省 職業安定局
Assembler	3,000 step	TOSBAC 3400-30 E CR, LP, ディスク 各1台 MT 4台	蓄積量に よる		防 衛 庁
Assembler	19,000 step	NEAC 2206 MT 4台	2H MASTER 28万件 TRANSACTION 4件		警 察 庁
COBOL	16,000 statement	NEAC 2200 モデル100以上 CR, LP 各1台 MT 4台	10分 50データ		日 本 電 気
Assembler	4,000 step	HITAC 8300/ 8400/8500 CR, LP 各1台 MT (or ディスク) 3台			日 立 製 作 所
Assembler	2,000 step	FACOM 230-60 CR, LP 各1台 ディスク2台 MT 5台	5秒		日本情報処理 開発センター

プログラムの名称	利用機関	利用目的	機能と特徴
SPG (Select Program Generator)	東洋ゴム工業	情報検索	処理本位の言語をカードカラム形式によりコーディングを行ないそのパラメータを読むことによつて種々の処理が可能
DAC-System (Data Control System)		汎用ファイル 処理	MIS の中心となるデータベースを管理するシステムで少ないディスクを容量で数多くの情報を蓄積し、かつ多角的な情報をすばやく取り出すためチェーニング手法
GUN	警察庁	銃砲登録照合	所持許可の銃砲を登録し、この資料をもとに犯罪捜査の過程で発見した不審物件資料をオンライン・バッチ処理の方法により照合し該当資料を索出する。
MEMOCS	ユ - ザ	情報検索	見出し語による情報の分析・蓄積と検索をするプログラム。KWIC、KWOCなどのインデクシングが出来、1件の情報は300桁まで入れられる。
MELISS (Mitsubishi Electric Corp Literature and Information Search Service)	"	"	厳選された見出し語をもとにしている。1件当りの情報量は120字以内、英数字いずれも使用可能
ZOUHIN	警察庁	ぞう品照会	犯罪捜査の過程で発見した不審物件資料を、オンラインバッチ処理の方法により、保管中の被害物件ファイルと照合し、該当資料を索出する。
GUNRAL	"	銃砲緊急照会	犯罪捜査の過程で発見した不審物件資料をオンラインバッチ処理の方法により、保管中の銃砲登録ファイルと照合し該当資料を索出する。

使用言語	プログラムの 規 模	機 器 構 成	処理時間	作成期間	作 成 元
Assembler	552 step	HITAC 8300 CR 1台 MT 2台	数分～ 数十分		東 洋 ゴ ム 工 業
Assembler	30,000 step	MELCOM 3100-40D CR, LP, CP, ディスク 3 台			三 菱 電 気
Assembler	20,000 step	NEAC 2206 LP, PTR, タイプ ライタ 各 1 台 MT 4 台	3 時間 マスター 72 万件 トランザクション 5 千件		警 察 庁
COBOL	4,000 statement	MELCOM 3100-10, 20 CR, LP 各 1 台 MT 4 台			三 菱 電 気
Assembler	1,000 step	MELCOM 1530 CR, LP 各 1 台 MT 4 台			"
Assembler	12,000 step	NEAC 2206 PTR, LP 各 1 台 MT 4 台	1 時間 マスター 40 万件 トランザクション 4 千件		警 察 庁
Assembler	1,000 step	NEAC 2206 PTR, MT, タイプ ライタ各 1 台	5 分 マスター 8 万件 トランザクション 1～5 件		"

税 務 事 務

プログラムの名称	利用機関	利用目的	機 能 と 特 徴
ASTRE (Application System for Tax on Real Estate)		固定資産税 課税業務	マスター作成，異動処理，課税計算， 調定書作成，諸統計作成
自動車税 計算プログラム		税 計 算	自動車税計算業務
法人税計算		税 金 計 算	法人税計算業務
市町村民税の賦課計算と諸統計		税 計 算	毎年一回行なわれる市町村民税の賦課計算
KOTEL PACKAGE I PACKAGE II		"	固定資產業務の処理に当り一筆一棟からの課税事務をPACKAGE化してある。
AIS プログラム No. 27 法人税額計算書	日本電子会計 研究所	財務会計 およ び 税務計算	法人税法，申告書第1表の所定の税額計算を行なう。
住民税賦課計算	地方公共団体	税 計 算	給与支払報告書から In Put したもののにより個人の所得割の算出を行なう。
自 動 車 税	地方公共団体 (長崎市， 大村市)	"	自動車の異動に伴い MASTER FILE を更新4月10時点で登録済の車に対して納税通知書などを作成する。
KISTPI		"	固定資産税賦課業務
固定資産税 プログラム	自 治 体 (東京，長野， 埼玉)	"	固定資産税計算業務

使用言語	プログラムの規 模	機 器 構 成	処 理 時 間	作成期間	作 成 元
COBOL	20,000 statement	FACOM 230-20/30 CR, LP, タイプ ライタ各1台 MT 6台			協栄計算センター
Assembler	24 step	TOSBAC 5100-20 CR, LP, CRP 各1台 MT 5台	2時間 1万		徳島電子計算 センター
COBOL	1,300 statement	FACOM 230-10 LP, ドラム, タイプ ライタ, PTR, PTP 各1台	20分		日本デー システム
Assembler	4,000 step	HITAC 3010 CR 1台 LP 2台 MT 6台	40H 10万		日本ビジネス コンサルタント
Assembler	15,000 step	FACOM 230/30 CR, LP, タイプ ライタ各1台 MT 6台			中央計算センター
COBOL	1,200 statement	FACOM 230/10 LP, ドラム, PTR, タイプライタ各1台	30分 100件		日本電子会計 研究所
Assembler	60 step	OUK 1004		100人日	四国電子計算 センター
COBOL	4,000 statement	MELCOM 3100		60人日	長崎電子計算 センター
COBOL	2,000 statement	NEAC 2200 M 400		45人日	北海道ビジネス オートメーション
Assembler	2,000 statement	U 1108		180人日	中央計算センター

プログラムの名称	利用機関	利用目的	機能と特徴
県自動車税業務	山梨県庁	税計算	移動処理，通知書作成，調定一覧表作成，徴収原簿作成，未納者一覧表作成，督促状作成，催促状作成
住民税業務	千葉市，市原市	〃	千葉市，特徴（督促状，PRまで） 市原市，普徴

数値制御

プログラムの名称	利用機関	利用目的	機能と特徴
FAPT-2	一般ユーザ	数値制御	数値制御用自動プログラミング

医療業務

プログラムの名称	利用機関	利用目的	機能と特徴
家族療養附加金および還元金疾病統計計算	日本化薬	医療業務	レセプトテープを読み，家族本人の区分に従い家族療養附加金及び還元金について計算する。更に病類に従い，件数を積算して統計表を作る。
医療		〃	医療統計業務
薬品管理	岩手県立病院	〃	県立病院の医薬品管理

数値解析

プログラムの名称	利用機関	利用目的	機能と特徴
シンプソン積分	般	数値解析	一次元有限区間の積分を Newton - Cotes の積分公式を用いて 1 倍または 2 倍精度で求める。 二次元有限区間の積分を Simpson の積分公式を用いて 1 倍または 2 倍精度で求める。 一次元半無限区分の積分値 $\int_a^\infty f(x) dx$, $\int_{-\infty}^a f(x) dx$ を Simpson の積分公式を用いて求める。

使用言語	プログラムの 規 模	機 器 構 成	処 理 時 間	作 成 期 間	作 成 元
COBOL	300×20 statement	FACOM 230-20		160人日	山梨計算センター
COBOL	45,000 40,000 statement	FACOM 230-20		1,450人日	千葉電子計算 センター

使用言語	プログラムの 規 模	機 器 構 成	処 理 時 間	作 成 期 間	作 成 元
FORTRAN Assembler	50,000 step	FACOM230-30/50 # 270-10/20 IBM360-40/50/65/75			富 士 通

使用言語	プログラムの 規 模	機 器 構 成	処 理 時 間	作 成 期 間	作 成 元
COBOL	350 statement	FACOM 230-10 ドラム, タイプライ タ各1台 PTR, PTP各2台			日 本 化 薬
Assembler	4,700 step	FACOM 230-30		65人日	中央計算センター
Assembler		H 3010			岩手電子計算センター

使用言語	プログラムの 規 模	機 器 構 成	処 理 時 間	作 成 期 間	作 成 元
FORTRAN	50 statement	HITAC 5020 E/F CR, LP, タイブラ イタ各1台	1 分		日本ビジネス コンサルタント

プログラムの名称	利用機関	利用目的	機能と特徴
POP Process Optimization Program	横浜ゴム	技術計算	2次近似多項式で表わされた目的関数を最適化する手法として微小変域内において非線形モデルを線形化しLagrangeの未定乗数法を適応したプログラム
拡張されたワトソン積分	一般	数値解析	ワトソン積分の拡張型を単純、体心、面心立方格子について計算する。 $I(N, X) = \frac{1}{\pi} \int_0^1 \int_0^1 \int_0^1 \frac{du dv dw}{\frac{1}{X} - F}$
超高速フーリエ変換	"	技術計算	セクションングの方法を用い、サンプリング・データをフーリエ変換しフィルタリングしてフーリエ逆変換値を求める。
ラグランジュの補間法	"	数値解析	データが $(a, f(a_1)), (a_2, f(a_2)) \dots (a_n, f(a_n))$ で与えられているとき、 x_0 における $f(X_0)$ の値を求める。 $((n-1)$ 次の曲線 $y=f(x)$ を求めて)
ガウスの積分	"	"	$\int_a^b f(x) dx, \int_a^b \int_c^d f(x, y) dy dx$ $\int_0^\infty e^{-x} \cdot f(x) dx$ を1倍精度または2倍精度で求める。
曲線近似	大成建設	"	単調関数に対する曲線近似 $y = a_0 + a_1 X + a_2 X^p$ 最小誤差の a_0, a_1, a_2, p を求める。
ラグランゼの補間	一般	"	X_0 より等間隔に与えられた X_i に対し y_i が与えられるとき $\bar{X}(y)$ に対する $\bar{y}(x)$ を1倍または2倍精度で求める。 不等間隔に n 組の座標 (x_i, y_i) が与えられたとき $\bar{x}$ に対する $\bar{y}$ を1倍または2倍精度で求める。

使用言語	プログラムの 規 模	機 器 構 成	処理時間	作成期間	作 成 元
FORTRAN	750 statement	FACOM 270-20 CR, LP 各1台	10分~		横 浜 コ ー プ
FORTRAN	180 statement	HITAC 5020 E CR, LP 各1台	6 ms		岡 山 大 学
FORTRAN	270 statement	TOSBAC-3400 CR, LP 各1台	250件 数十分		東京芝浦電気
FORTRAN	15 statement	HITAC 8400 CR, LP 各1台	1秒以内		日本情報処理 開発センター
FORTRAN	200 statement	HITAC 5020 E/F CR, LP, タイプラ イタ 各1台	数分		日本ビジネス コンサルタント
FORTRAN	200 statement	1130(2B) CR, LP, カートリ ッジ 各1台	1分~		興大成建設
FORTRAN	50 statement	HITAC 5020 E/F CR, LP, タイプラ イタ 各1台	1分		日本ビジネス コンサルタント

プログラムの名称	利用機関	利用目的	機 能 と 特 徴
PREPOP Pre-Process Opt- imization Prog - ram	横 浜 ゴ ム	技 術 計 算	2 次近似多項式で現わされた目的関数を最適化し，最大または最小にするための準備プログラム。各変数因子の組合せから制限関数を満足する条件を選択しPOPの出発点のデータとする。
CONTOUR 等高線グラフ・ プログラム	"	"	独立変数すなわち変数因子と従属関数を2次近似多項式に近似し，2変数の等高線グラフをラインプリンターに印刷する。
ANALEX	三 菱 化 成	実験データ解析	実験データをもとに想定されるモデルのパラメータを決定するプログラム。最適化，感度分析，予測計算
SQRT Square Root C	一 般	科 学 計 算	x （浮動10進）に対し， x を計算するサブルーチン（ $x > 0$ ）
SINE Sine C	"	"	10 進浮動小数点演算で $\sin x$ を計算する。 $x = M \cdot 10^P$ ラジアンとすると $ x < 20\pi$
LOG Natural Logarithm C	"	"	$x = M \cdot 10^P$ に対し $\log x$ を計算する。 $(0.1 < M < 1)$
COSINE Cosine C	"	"	10 進浮動小数点演算で $\cos x$ を計算する。 $x = M \cdot 10^P$ ラジアンとすると $ x < 20\pi$

プログラムの名称	利用機関	利用目的	機 能 と 特 徴
ARCTAN Arctangent C	一 般	科 学 計 算	10 進浮動小数点演算で $\tan^{-1} X$ を計算する。 $X = M \cdot 10^P$ ラジアンとすると $10^{-20} < X < 0.8 \times 10^{98}$
EXP Exponential C	"	"	$X = M \cdot 10^P$ に対し e^X を計算する。 $ M \cdot 10^P < 20$

使用言語	プログラムの 規 模	機 器 構 成	処理時間	作成期間	作 成 元
FORTRAN	300 statement	FACOM 270-20 FACOM 230-30 CR, LP 各1台	1分~20分		横 浜 ゴ ム
FORTRAN	500 statement	FACOM 270-20 FACOM 230-20 CR, LP, タイプラ イタ 各1台	5分~20分		横 浜 ゴ ム
FORTRAN	1,500 statement	IBM360M75 CR, LP 各1台	30秒位		三 菱 化 成
Assembler	127 step	NEAC 2200- 100 以 上	100ms		日 本 電 気
Assembler	146 step	NEAC 2200- 100 以 上	60ms		日 本 電 気
Assembler	184 step	NEAC 2200- 100 以 上	74ms		日 本 電 気
Assembler	30 step	NEAC 2200- 100 以 上	62ms		日 本 電 気

使用言語	プログラムの 規 模	機 器 構 成	処理時間	作成期間	作 成 元
Assembler	225 step	NEAC 2200- 100 以 上	46ms		日 本 電 気
Assembler	93ms	NEAC 2200- 100 以 上	93ms		日 本 電 気

プログラムの名称	利用機関	利用目的	機能と特徴
ベッセル関数	一般	数値解析	第1種 $J_n(x)$, 第2種 $Y_n(x)$, 変形 $I_n(x)$, 変形 $K_n(x)$, 第1種球 $J_n(x)$ の各ベッセル関数の値を1倍または2倍精度で求める。
常微分方程式	"	関数計算	与えられたN元連立1階常微分方程式を与えられた初期条件の下で1倍精度, 2倍精度で解く。
ミルン法による 常微分方程式の解法	"	"	初期値 X_0 から出発して $X_0 + nh$ の n 個の常微分方程式 $y_i (i=1, 2, \dots, n)$ の値を求める。 $\frac{dy_i}{dx_i} = f \quad (i=1, 2, \dots, n)$
ガウスの積分法	"	"	(0, 1) 間の積分を求めるための公式から変数変換を行なつて (α_1, α_2) の積分を求める。 $\int_{\alpha_1}^{\alpha_2} f(x) dx = (\alpha_2 - \alpha_1) \sum_{i=1}^n a_i \cdot F(x_i)$
Van der Pol の 方程式の解	"	数値解析	Van der Pol の過渡状態を時間軸平面と位相平面の図をXYプロット上に描く。 $\frac{d^2x}{dt^2} = k(1-x^2) \frac{dx}{dt} + qx$

統計解析

プログラムの名称	利用機関	利用目的	機能と特徴
平均値の差の検定	一般	統計解析	2組の平均値の差の検定
LP 7・4	銀行, 製造業	輸送計画 割当問題 混合問題	シンプレックス法により解く
LP 60-3	"	資産計画 混合問題	二段階Dual Simplex法の解法

使用言語	プログラムの規	機器構成	処理時間	作成期間	作成元
FORTRAN	200 statement	HITAC 5020 E/F CR, LP, タイプ ライタ 各1台	1分		日本ビジネス コンサルタント
FORTRAN	50 statement	HITAC 5020 E/F CR, LP, タイプ ライタ 各1台	数分~十数分 (1ケース当り)		日本ビジネス コンサルタント
FORTRAN	10 statement	HITAC 8400 CR, LP 各1台	1秒以内		日本情報処理 開発センター
FORTRAN	10 statement	HITAC 8400 CR, LP 各1台	1秒以内		日本情報処理 開発センター
FORTRAN	74 statement	FACOM 230-60	30秒		日本情報処理 開発センター

使用言語	プログラムの規	機器構成	処理時間	作成期間	作成元
ALGOL	160 statement	OKITAC 5090C MT 3台 LP, CP, PTR 各1台	10件1分		鹿児島大学
NEAT	1300 statement	NCR 315 CR, LP, クラム 各1台	5分以上		N C R
FORTRAN	325 statement	315 RMC LP, PTR, タイプ ライタ, クラム各1台	1分		N C R

プログラムの名称	利用機関	利用目的	機能と特徴
MEANVR Statistical Routine-Mean, Variance and Standard Deviation C	一般	科学計算	10進浮動小数点演算で平均分散，標準偏差または不偏分散の平方根を求める。
LP-H Linear Programming H	"	線型計画	数個の目的函数，右边が取り扱えるので，マスター・モデル・システムの考え方も可能，また最適化後の分析によつて解の感度分析やパラメトリック・プログラミングを行なうことができる。
LP-K Linear Programming K	"	線型計画	比較的大規模なLP問題を科学演算機構を用いて高速に処理するもので，主としてモデル400以上で用いるために開発されたものである。
CROSS	"	アンケート調査の結果等の度数分布と比率表	形式 1.表頭は組み合わせのタテ，ヨコのカラム番号と件数計ラ ン，度数計ラン比コード1 ～9，O，X，Y Blank 2.表側はコード1～9，O，X， Y，Blank，計 3.内容は度数と比較
成分分析	"	統計計算	1.インプットされたデータより，各成分間の内部相関係数を計算する。 2.相関係数行列を基にして固有値解法により，主成分及び第二成分…の全変動に対する変動量を求める。求めるべき成分の数は予め指定しておく。
因子分析 (主因子解法)	"	"	原データの要因相互間の相関係数を計算し，求められた相関係数行列の固有値を大きい順に求める。求められた因子負荷量に対してバリマックス回転を行なわせることができる。
因子分析 (セントロイド法)	"	"	原データより各要因間の相関係数の行列を求め，その相関行列を用いてセントロイド法により因子抽出を行なう。求められた因子負荷行列に対してバリマックス回転を行なわせることができる。

使用言語	プログラムの 規 模	機 器 構 成	処理時間	作成期間	作 成 元
Assembler	138 step	NEACシリーズ 2200モデル100 以 上	$2.6N+28$ msec N; データの 個数		日 本 電 気
FORTRAN	6,000 statement	NEAC 2200 モデル 200 CR, LP 各1台 MT 5台	(行) (列) 86×210 73分		日 本 電 気
FORTRAN	15,000 statement	NEAC 2200 モデル250以上	(行) (列) 86×210 13分		日 本 電 気
Assembler	700 step	FACOM-230 -20/30 CR, LP 各1台 MT 2台	45種類 の とき $125c/c$ 分		中央計算センター
FORTRAN	800 step	HITAC -5020 E/F CR, LP 各1台	数分~10数分 CASE		日本ビジネス コンサルタント
FORTRAN	800 step	HITAC -5020 E/F CR, LP, タイプ ライタ 各1台	数分~10数分 CASE		日本ビジネス コンサルタント
FORTRAN	800 step	HITAC -5020 E/F CR, LP, タイプ ライタ 各1台	数分~10数分 CASE		日本ビジネス コンサルタント

プログラムの名称	利用機関	利用目的	機 能 と 特 徴
実験計画法	一 般	統計解析	直交計画に基づいて行なわれた実験計画のデータを入力とし、分散分析表を作成する。
分散分析	"	"	因子数；最大10因子まで可能 水準数；各因子共9水準までとることができる。 繰返し；99回迄の一定のものに限る交互作用；最大3因子交互作用まで検出できる。 データ数；各因子の水準の積が10,000まで可能
GHST HISTOGRAM	"	"	指定されたINPUT LAYOUT(Items size 56, BLOCK size 1014, 800 P.P1)に従うデータが指定できる。
DEAN (Design experiment analyser by - Nihonkayaku)	"	"	実験計画法により計画されたデータ(直定データ)の分散を分解し分散分析、検定、推定を行なう。
RELACS	"	リニアープログラミング	LPの条件式および目的関数を数式のままカードにパンチしたものをHMP SまたはMPS 用インプットデータに変換する。
HMP S (Hitachi Mathematical Programming System)	"	数値解析	大規模な線型計画問題のための総合システム。プロセジエをランゲージ方式のプログラムでコントロールできる。パラメトリック・プログラミング、感度分析用プロセジエ完備。
線型近似(LAPR)	官庁、土木	線型近似計算	時系列 $x(f)$, $y(f)$ が $y(f) = \sum_{\lambda=0}^{\infty} H(t-\lambda)x(\lambda)D$ なる関係にあるとき、Wiener-Hopfの式を導き、LPより $H(f)$ を求め同時に $x(f)$, $y(f)$ をFourier展開し、係数の比較により $H(f)$ を求め、相関係数と分散値によりどちらを採用するかを決定する。

使用言語	プログラムの規模	機器構成	処理時間	作成期間	作成元
FORTRAN	280 statement	UNIVAC-III CR, LP 各1台 MT 2台	2分 (1Case)		三洋電機
FORTRAN	385 statement	IBM 360/50 CR, LP 各1台 MT 3台	数十秒 ~数分		日本鋼管
Assembler	850 step	OUK-1040 CR 1台 MT 2台	$\frac{1\text{min}}{1000\text{tem}}$		第二精工舎
ALGOL	≒2,000 statement	FACOM 230-20/30 LP, PTR 各1台 MT 3台	3分~/件		日本化薬
COBOL	3,500 statement	HITAC-8400 CR, LP, MT, ディスク, タイプライ タ各1台	5分~		日本鉱業
FORTRAN	40,000 statement	HITAC 8400/8500 CR, LP, タイプライ タ各1台 ディスク 2台	580*1,700 H-8500で 25分		日立製作所
FORTRAN		HITAC 5020/F CR, LP 各1台	2~10分		気象庁

プログラムの名称	利用機関	利用目的	機能と特徴
数量化第3類 (パターン分類)	一般	統計解析	現象が質的な反応(例えばYES, NO)で捉えられている場合, それらの項目間の相関関係より現象を説明するものである。
数量化第2類 (2分類)	"	"	数量化理論のグループ分けの理論を基礎としている。
数量化第2類 (3分類以上)	"	"	数量化理論のグループ分けの理論を基礎としている。分数: 3~7
数量化第4類 (eijタイプ)	"	"	集団のグルーピングを行なうもので, 親近度の強いものは近くに, 薄いものは遠くなるよう, 各個の相対的位置づけを行なうもの。
EPA法	"	"	時系列データの解析を目的とするプログラムである。
数量化第1類 ($T=N$)	"	"	現象解析を行なうとき, 説明変数を定性的な要因, すなわちアイテム, カテゴリー反応として捉え, これが外的基準を最も良く説明するように数量を与え, その予測を行なうシステムである。
回帰分析 (ONE WAY/ STEP WISE)	"	統計処理	1. ONE WAY 単一の回帰分析は, いかなるモデル式にも対応でき, 将来予測データを与えることによつて将来予測も可能である。 2. STEP WISE 変数選択法において最良方法である階段的回帰法 (Stepwise regression Procedure) のアプリケーション化である。

使用原語	プログラムの 規 模	機 器 構 成	処理時間	作成期間	作 成 元
FORTRAN	1,200 statement	HITAC 5020 E/F HITAC 8300 以 上	数分~10数分 CASE		日本ビジネス コンサルタント
FORTRAN	1,000 statement	HITAC 5020 E/F HITAC 8300 以 上	数分~10数分 CASE		日本ビジネス コンサルタント
FORTRAN	1,500 statement	HITAC 5020 E/F HITAC 8300 以 上	数分~10数分 CASE		日本ビジネス コンサルタント
FORTRAN	800 statement	HITAC 5020 E/F HITAC 8300 以 上	数分~10数分 CASE		日本ビジネス コンサルタント
FORTRAN	1,500 statement	HITAC 5020 E/F	数分~10数分 CASE		日本ビジネス コンサルタント
FORTRAN	1,000 statement	HITAC 5020 E/F HITAC 8300 以 上	数分~10数分 CASE		日本ビジネス コンサルタント
FORTRAN	25,000 statement	HITAC 5020 E/F HITAC 8300 以 上	数分~10数分 CASE		日本ビジネス コンサルタント

予測・計量モデル

プログラムの名称	利用機関	利用目的	機能と特徴
SIMSCRIPT	一般ユーザ	予測	各種シミュレーションのためのモデル
MPA-I (時系列分析)	"	需要予測	センサス局法を改良したもので月次乗算，月次加算，四半期乗算，四半期加算の4モデルが可能である。
地域分析(1)～(4)	日産自動車	地域需要予測	地域需要構造のメカニズムを明らかにするためのもので4つのプログラムより成立，一般に経済データによる製品別民力度を作成する。
FOPS (計量経済分析)	一般ユーザ	需要予測	需要予測に関するオペレーティングシステムで原データファイルのアップデイト，原データの加工，抽出，予測方式の選択，アウトプット項目の指定も可能
センサス局法 X-11	"	経営科学	時系列データの解析を目的とする。
SANGYO	"	予測	地域産業連関分析
HEAP (Hitachi Econometric Analysis Program)	"	計量経済	計量経済学の方法による現象分析，需要分析，需要予測
MPA-II (時系列分析)	"	需要予測	原系列を傾向変動，季節変動，不規則変動他に週間変動を加味したもので日次乗算系列，加算系列の2モデルが可能

使用言語	プログラムの 規 模	機 器 構 成	処理時間	作成期間	作 成 元
FORTRAN Assembler	15,000 step	CR, LP 各1台 MT 6台			東京芝浦電気
FORTRAN	3,000 statement	CR, LP, タイブラ イタ 各1台 MT 2台			三 菱 電 機
FORTRAN	912 statement	HITAC 8400 /3010 CR, LP, ドラム, タイプライタ 各1台 MT 4台	5分/CASE		日 産 自 動 車
FORTRAN	5,000 statement	MELCOM 3100-40 D CR, LP, タイブラ イタ 各1台 ディスク 2台			三 菱 電 気
FORTRAN	300 statement	HITAC 5020 E/F CR, LP, タイブラ イタ 各1台	数分/CASE		日本ビジネス コンサルタント
ALGOL	500 statement	B-5500 CR, LP 各1台	数分~ 数十分		日本電子計算
FORTRAN	30,000 statement	HITAC 8400/8500 CR, LP, ディスク 各1台 MT 2台			日 立 製 作 所
FORTRAN	1,200 statement	MELCOM 3100- 10T/20T/40 D CR, LP, タイブラ イタ各1台 MT 3台			三 菱 電 機

プログラムの名称	利用機関	利用目的	機能と特徴
GPFS (General Purpose Forecasting System)	一般ユーザ	時系列分析	時系列データに対して、過去の実績を評価して将来の最適予測値を求める。時系列データをコンピュータ内部で発生することができるのでシミュレータとしての役割も果たす。
中期経済 マクロモデル	"	計量経済	
EPA-III	"	経済分析	経企庁のEPA法のプログラム。予測もでき、グラフ形式にプリントアウトもできる。
SSRO 01 (Simple Smoothing Ratio Method 01)	日本専売公社	経営科学	短期時系列予測における時系列データの季節修正を移動平均比法によって行なう。
予測汎用プログラム	日産自動車	需要予測	多重回帰予測プログラムをベースに種々の関数式の指定、データ変換ができるようにしたもの。変数は最大20まででデータエリアには従属変数、独立変数を含めて100個のデータで150系列まで入る。
LP/T Linear Programming/Transport	ユーザ	輸送計画	輸送モデルの特殊性を上手に生かした解法により、処理時間の短縮化を計っている。
産業連関モデル		経営科学	各産業間の合計、投入係数、逆行列の計算を行ない最終需要および産出高を求める。
QUANT		調査分析 需要予測等	林知己夫氏の数量化理論第I～第III類にて解析、制限としては総カテゴリー数が130以内

使用言語	プログラムの 規 模	機 器 構 成	処理時間	作成期間	作 成 元
FORTRAN	1,880 statement	NEAC 2200 モデル 150 以上 CR, LP 各1台 MT 4台			日 本 電 気
FORTRAN	1,000 statement	UNIVAC 1108 CR, LP 各1台 MT 2台	数秒/1期		野村電子計算 センター
FORTRAN	390 statement	NCR 315 CR, LP 各1台 MT 4台			N C R
FORTRAN	80 statement	HITAC 8400 LP, MT 各1台	2.5分 100件		日本専売公社
FORTRAN	662 statement	HITAC 8400 CR, LP, MT, タイプライタ 各1台	10秒 20×5系列		日 産 自 動 車
Assembler	1,000 step	MELCOM 3100-10or20 CR, LP, タイブラ イタ各1台 MT2台			三 菱 電 機
FORTRAN	100 statement	HITAC 5020 E/F CR, LP, タイブラ イタ各1台	数分~10数分 CASE		日本ビジネス コンサルタント
ALGOL	800 statement	B-5500 CR, LP 各1台	数分~ 数十分		日 本 電 子 計 算

そ の 他

プログラムの名称	利用機関	利用目的	機 能 と 特 徴
MANAGE (日程計画)	NEACユーザ	計算機設置に関する計画管理	ユーザの電子計算機システムへの全面的転換のためのマネージメントに関する教育訓練のために開発された。
最適機器構成決定 プログラム	藤沢市役所	電算機設備計画	機器構成をシミュレーション的に求めることにより、最適構成を決定し、その処理時間、コスト等を予測する。
成績処理	大成高校	成績管理	学校事務における成績処理の一連化
労働市場センター オンラインシステム	労働省 職業安定局	データ伝送	各地で発生するデータおよび情報を中央に収集し必要な処理を行なつてデータ発生 of 端末へフィードバックさせる。
DAC SYSTEM	警察庁	運転者管理	免許台帳および免許不適格台帳の登録、通報業務、照会業務および資料解析業務を行なう。
COOIC 9 計算機使用時間の計算	建設省 国土地理院	計算機使用集計	1ヶ月間計算機実働時間の集計
ソートおよび ヒストグラム作成	千代田学園	成績整理	各種成績処理
GGTP	上武大学	分類	高校入試モギテストの統計
PICTER	昭和電工	審査	コンテストにおいて複数の審査対象に対し複数の審査員が評点を与える場合に審査員の偏り、バラツキおよび欠測値について考慮し、評点を標準化し順位づけする。

使用言語	プログラムの規模	機器構成	処理時間	作成期間	作成元
Assembler	6,000 step	NEAC 2200 M 100以上 CR, LP, 各1台 MT 3台	2~5分		日本電気
FORTRAN	15,000 statement	NEAC 2200 CR, LP 各1台 MT 4台	15分		藤沢市役所
その他	1,500 step	FACOM 230-10 LP, PTR, PTP ドラム 各1台	30分/ 1クラス		大成高校
Assembler	18,500 step	FACOM 230-50 LP, タイプライタ, PTR 各1台 MT 8台 ディスク 7台	200ms/ 1メッセージ		労働省 職業安定局
Assembler	85,250 step	NEAC 2200- M 500×2台 CR, LP, タイプライタ各2台 MT 38台 ディスク 4台	照合1 6時31分 マスタ4,200万件 照合2 10時31分 トランザクション 8万件		警察庁
Assembler	360 step	NEAC 2206 LP, PTR 各1台			建設省 国土地理院
Assembler	500 step	OKITAC 5090C タイプライタ, PTR 各1台	15分/ 100件		千代田学園
Assembler		TOSBAC 3400 CR, LP, CP, タイプライタ各1台 MT 4台	24時/ 14,000人		上武大学
FORTRAN	167 statement	IBM 360/40G CR, LP 各1台	2分		昭和電工

プログラムの名称	利用機関	利用目的	機能と特徴
Accounting Routine	津田駒工業	計算機使用時間 計算機費用配分	JOB 単位に使用時間を集計する。
土木、建設、工事会社 のトータルシステム		トータルシステム	各原始伝票より管理資料の出力までのトータルシステム
IRIS (Inhabitant Records Integrated System)		住民記録	住民記録マスターテープ作成、住民異動処理、年令要件対象者抽出諸通知書の印刷、住民異動に関する諸統計など
水道料金調定		料金計算	検針台張からの Input により、用途別、口径別により上水道、下水道の料金の算出
自動電話 サービス管理	日本電電公社	サービス管理	自動電話サービス管理 P/T ダンプ
GXLPH 3		料金計算	隔月ガス料金調査業務（合・集計業務）
周遊券管理		クーポン管理	旅行社のクーポン管理業務
AUTOTIMER	NEACユーザ	処理時間推定	NEACシリーズ2200モデル100, 200, 300, 400, 500において種々の業務処理を行なう際の処理時間を推定する。
各種の労働市場情報の作成	職業安定局	職業紹介	当センターの各ファイルを集計、分析することにより、職業紹介業務運営に必要な各種の労働市場情報を作成する。
JIKO	警察庁	統計用読込	全国の交通事故（人身事故）発生における道路環境、当事者別、車種別等のデータをオンラインで受け、パッチ処理で月報、半年、年報、臨時報等の統計表の作成を行なう。

使用言語	プログラムの規	機 器 構 成	処 理 時 間	作 成 期 間	作 成 元
Assembler	371 statement	IBM 360/40 LP, CR, タイプ ライタ, ディス各1台	15~20秒		津 田 駒 工 業
Assembler	30,000 step	HITAC 3010 CR, PTR 各1台 MT 6台 LP 2台	60H 30万件		日本ビジネス コンサルタント
COBOL	15,000 statement	FACOM 230-20/30 CR, LP, タイプ ライタ各1台MT 6台			計 算 計 算 セ ン タ ー
Assembler	62 step	OUK 1004		30人日	四 国 電 子 計 算 セ ン タ ー
COBOL	450 statement	NEAC 2200 M 200		5.5人日	ビ ジ ネ ス コ ン サ ル テ ィ ン グ セ ン タ ー
COBOL	10,000 statement	NEAC 2200 M 400		200人日	北 海 道 ビ ジ ネ ス オ ー ト メ ー シ ョ ン
COBOL	4,500 statement	FACOM 230-50		130人日	東 京 デ ー タ セ ン タ ー
Assembler	3,500 step	NEAC 2200-100 以上 CR, LP 各1台 MT 4台			日 本 電 気
FORTRAN Assembler	37,800 statement	ユニバック 1108 CR, LP, ドラム, タイプライタ各1台 MT 8台	2.5 Hr		職 業 安 定 局
Assembler	6,200 step	NEAC 2206 PTR, LP 各1台 MT 4台	15時間 資料数 65万件 作業数 46		警 察 庁

禁無断転載

昭和 45 年 6 月 発行

発行所 財団法人 日本情報処理開発センター
東京都港区芝公園21号地 1 番 5
機械振興会館内
TEL 東京 03-434-8211 (代表)

印刷所 株式会社 三 州 社
東京都港区芝公園5号地12番
TEL 東京 03-433-1481 (代表)

