

ニ ュ ー ス

第 2 回日本電子計算機ショー

1963 年日本電子計算機ショーは、去る 11 月 25 日から 29 日までの 5 日間日本電子計算機(株)と(社)日本電子工業振興協会との共催により、東京晴海の東京国際貿易センター 3 号館において参観者約 24,000 名を集め盛大に行なわれた。

このショーは日本電子計算機(株)へ登録の国産電子計算機メーカー 7 社の代表的な機種および新機種の性能を、広くユーザに PR する目的で行なわれ昨年引続き第 2 回目のものである。

今回は昨年度の 2 倍の展示面積をとり、各社とも趣向をこらした展示内容は、その間の技術の飛躍を示すものであった。

総体的な特長としては、ただ展示して見せるというよりも、ユーザの立場から理解しやすくするために、実際に業務例をフローチャートに示しながら機械にかけ実演が行なわれていたことである。また内容も端末装置からの流れを一環して示し、特に IDP に重点をおきつつあることが感じられた。

なお、従来科学技術計算用の計算機を主に製作していた三菱電機(株)、松下通信工業(株)が事務用を含めた汎用中形機を展示し、事務用の分野に進出してきたことを示していた。

各社の出品機種は次のとおりである。

日 電	日 立	富士通	東 芝	沖	三 菱	松 下 通
NEAC	HITAC	FACOM	TOSBAC	OKITAC	MELCOM	MADIC
-2400	-3010	-241D	-4200	-5090H	-1530	-III
-1201	-201	-231*	-3300		-1101	
			-1100			

注 * 1964 年ニューヨーク万国博に出品予定

なお 39 年はオリンピックのため会場がないので 40 年の 4 月頃に開催の予定である。

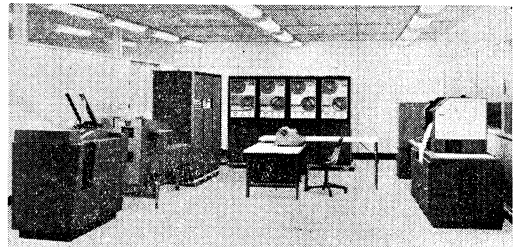
三菱電機 MELCOM-1530 を発表

三菱電機(株)は 38 年 10 月 12 日、同社の鎌倉製作所において、新形汎用電子計算組織 MELCOM-1530 の完成発表会を行なった。

この計算組織は従来の計算機と異なり、マイクロ・プログラム方式を実用上理想的な形に完成したストアド・ロジック方式を採用したもので、細分化した基本

的な高速論理回路のみを固定ロジックとして配線し、その結合手順をメモリ内のストアド・ロジックで与えて命令を構成するため、従来のサブルーチンもほとんど一個の命令でおきかえられ、必要ならば命令の追加も容易である。

記号言語で容易なプログラミングを行える様に独自のアセンブラがあり、一方、機械語と番地選択を工夫してメモリの利用率を向上させ、マイクロ・プログラム方式の短所を解決している。回路素子が少ないので価格が安く信頼度が高い上に、使用目的に応じてストアド・ロジックを入れかえるごとに、どんな問題にも最も適した専用機として使える融通性と汎用性を特色



としている。

入出力装置には世界で最高速級のものを用意し、完全なバッファリングと多様な割込みによって、データ処理能力の増大を図っている。

今回発表されたものは、事務データ処理に適する構成のものであるが、科学計算や実時間処理用の周辺機器も準備されている。概略の性能は下記のとおりで、穿孔カードと磁気テープ装置は IBM 社の計算機と完全に共用できるので、同社の大形機の衛星計算機としても、そのまま使用できる。

性能	演算速度	加減算	6 μ s
		乗除算(最大)	54 μ s
	カード読取速度		1,650 枚/分
	カード穿孔速度		300 枚/分
	印刷速度		132 字 \times 750 行/分
	磁気テープ転送速度		41,700 桁/秒

国鉄の新座席予約システム MARS-101

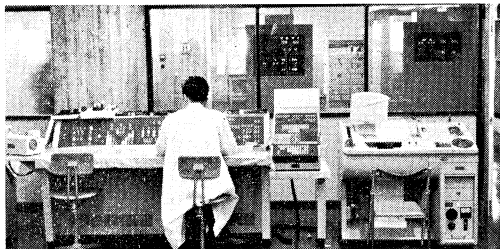
国鉄では列車の座席予約業務を自動化するため、電

子計算機を中核とする全国的な実時間データ処理システムの建設を急いでいたが、このほど完成し本年2月から使用されることになった。この新システム MARS-101 は、さきに東京駅に設置された MARS-1 の運転の経験にもとづいて、規模をあらゆる点で拡張したものである。開発は東大航研、国鉄、日立製作所が共同して行なった。

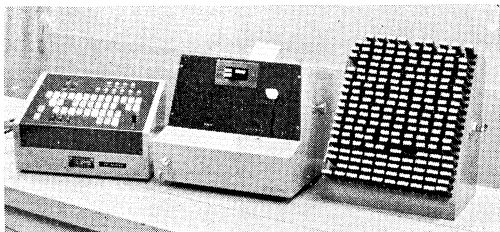
39年2月からはさしあたり東京都内発の下り特急、急行36列車を収容し、約17,000の座席と寝台を取り扱う。列車数は漸次ふやしていく予定である。窓口での所要時間は1件わずか30数秒となり、旅客に対するサービス向上が期待されている。

システムは、全国の主な駅や交通公社の窓口置くエーゼント・セットと東京秋葉原の乗車券事務所(仮称)にある中央処理装置ならびに両者を結合するデータ伝送網から構成されている。

エーゼント・セットは当初83台(将来は1,000台程度)設置され、列車名・乗車日等を中央処理装置へ送り、その回答を特急券・寝台券などとして印刷する。伝送路はマイクロ回線を含む50ボアの電信回線で、国鉄の専用系を用い、将来中央処理装置の増設に備えて交換装置を経由している。



コンソールおよび計算機室内



エーゼント・セット

中央処理装置は次の各部からなる。

主計算機 2組, 4,096語のコア記憶装置をもつプログラム記憶方式の制御計算機。

座席ファイル計算機 2組, 100万ビットの磁気ド

ラム各4台を含み、座席ファイルを制御する。

索表計算機 2組, 座席ファイルへアクセスするための各種の符号変換や料金算出のための索表を行なう。上記装置は duplex に構成され、並列運転される。

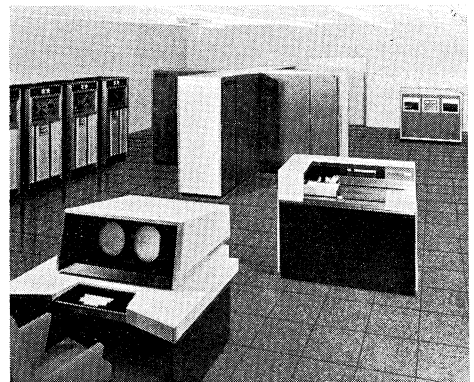
送受信制御装置 1組, 通信回線と主計算機を結合し、同時に96チャンネルの送受信を制御できる。このほか磁気テープ装置6台、ラインプリンタ2台、入出力装置が接続されている。

エーゼントからの要求はすべて実時間で処理されるが、統計などのバッチ処理も空き時間に行なわれる。

CDC 6600 の発表

昨年8月 CDC (Control Data Corp.) は、現存のいかなる電子計算機よりも高速、かつ大形と自負する CDC 6600 を公式に発表した。すでに数十台設置された同社の大形計算機 3600 をさらに大形高速化したものであるが、論理モジュールの特別な組立方 (Sandwich packaging) 式を採用した結果、外形としては 3600 より小さくなっている。半導体素子はシリコンであること、機内の空気が流動しないフロン冷却を用いていることなども、一つの特徴である。

6600 システムは、超高速の演算機能と、131,072語(1語60ビット)、のコア・メモリを有する中央処理装置、4,096語(1語12ビット)のコア・メモリを持つ周辺/制御処理装置並びに付属装置、およびキーボード、表示装置(単に10インチのブラウン管)付制御卓からなっている。



中央処理装置には、adder, multiplier, incrementer それぞれ2個, divider, shift, boolean, branch それぞれ1個の functional unit があり、それぞれ8個の increment register, operand register, memory address register に働く。プログラム・ループ

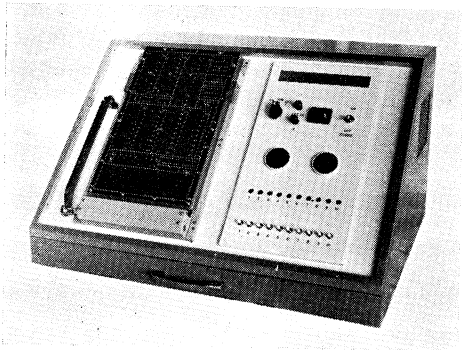
のために 32 個の指令を同時に貯えることができ、また 11 のプログラムを同時に実行することができる。演算時間は加減算 $0.3 \mu s$ (固定小数点), $0.4 \mu s$ (浮動小数点), 乗算 $1.0 \mu s$ 除算 $2.9 \mu s$ である。磁心記憶装置のサイクル・タイムは $1 \mu s$ で 32 の独立な banks (1 bank=4 k 語) に分れ、それらの同時使用が可能である。また数個の制御卓を接続し、多重プログラミングのために使用することもできる。

付属装置としては、5 億ビットを貯えるディスク、1/2 インチ (556 ビット/in) および 1 インチ (800 ビット/in) の磁気テープ、毎秒 1200 枚のカード・リーダーその他が使われている。

1号機は 1964 年 2 月 Livermore の Atomic Energy Commission の Lawrence Radiation Laboratory に設置を予定されている。

三菱モロクトロン

三菱電機(株)では約 2 年程前から電子機器の超小形化の研究、開発を進め、三菱「モロクトロン」として第 1 表に示すような標準品種を発表している。現在回



ロジック・トレーナ性能表 (LT-2300 シリーズ)

特長	1. 卓上可搬形 2. プレパッチ方式 3. 超小形回路のモロクトロン 4. 小形軽量	実装要素の使用法
論理要素 (標準形)	AND	10
	OR	10
	NOR	40
	FF	12
	EF	6
	クロック発振器(1, 10 c/s, 外部)	1
	スイッチ	10
	表示ネオン	10
	数字表示管	2
	電源	AC 100 V 50/60 c/s 30 VA

第 1 表

	固 体 回 路	薄 膜 回 路, 部 品 組 立 回 路
線 形 回 路	直結 AF 増幅	直結 AF 増幅, RF 増幅, 検波
論 理 回 路	NAND, Half Shift Resist.	NOT, NAND, Flip-Flop, Emitter-Follower

路特性からみた作り易さから線形回路よりも論理回路が主になっている。

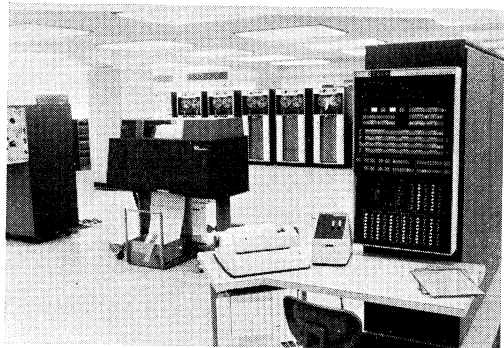
またこれらの論理回路を実際に応用したロジック・トレーナ (写真および性能表参照) を既に発表している。

計算機を中心とした論理回路に超小形、温度特性、経済性などの利点を生かした超小形回路が使われていくことは既に明日の問題ではなく、今日の問題として今後の動向は非常に興味のあるところである。

IBM 7040/44, 小野田セメント, 東洋高圧 HHK に

IBM 7090 型と同系列の新鋭機 IBM 7040/44 型が殆んど同時期に小野田セメント, 東洋高圧, NHK に導入され、10 月末から 11 月にかけて稼働を開始した。

小野田セメントは 7040 型で、主記憶装置は 32,768 語 (1 語 36 ビット) の磁気コア記憶装置で、磁気テープ装置、カード読取り、穿孔装置、高速印刷装置、紙テープ読取り、穿孔装置、磁気ディスク装置を備えており、特に、紙テープ装置と電信機の連動によるデータの集中処理は大いに期待されている。



東洋高圧は 7040 型で、主記憶装置は 16,384 語で、磁気テープ装置、カード読取り、穿孔装置、高速印刷装置を備えている。

NHK は 7044 型で、主記憶装置は 32,768 語で、磁気テープ装置、カード読取り、穿孔装置、高速印刷装置、磁気ディスク装置を備えており、さらに IBM

1401 型電子計算組織をオフラインの装置として持っており、大量のデータ処理の面で大いに期待されている。

7040 型と 7044 型の相違は、アクセスタイムが 7040 型では 8 マイクロセカンド、7044 型では 2.5 マイクロセカンドということで、他には大きな相違はない。そして、IBSYS Monitor と名付けられた Operating System がどちらにもあり、そのコントロールの下で、FORTRAN, COBOL, MAP, SORT などが使えるようになってきている。

ユニバック総合センター設立

激的な電子計算機販売と大形電子計算機の時代に対応して、日本レミントン・ユニバック（株）では、東京に一大総合センターを、また大阪には新計算センターを今春より発足させ、全国的に強力なセンターを設立することになった。

東京に設立される総合センターは、港区芝公園 25 号地に建設された「経営研究ビル」内に設けられ、2 月中旬には開設される。この中には、大形電子計算機ユニバックⅢをはじめ、PCS まであらゆる型の電子計算機を設置した機械室をはじめ、トレーニングに必要な各種の資料や講習室を一同にあつめたもので、これは単なるセンターにとどまらず、機械を使ってのトレーニングや講習会、各種の資料センター、研究会の開催、大学研究機関やコンサルタントの共同研究、ソフトウェア開発などを含む総合的な経営機械センターを目的とした日本で最も規模の充実した総合センターであり、将来は大阪のセンターと結び、各地に誕生しているユニバック・システムによる計算センターと組織的な全国計算センター提携網を作り、いかなる種類の仕事でも東京、大阪両センターを要として委託処理することができるよう計画中である。

総合センターに設置される機種は、ユニバックⅢ、U SSC, ユニバック 120, 教育用 422 の各電子計算機をはじめ、ユニバック 1004 カード・プロセッサ 1 台、穿孔機 8 台、自動検孔機 1 台、オプティカル・スキヤニング・パンチ 1 台、分類機 5 台、照合機 2 台、照合再製機 3 台、製表機 1 台である。

また、大阪支店の新計算センターもすでに業務を開始しており、ユニバック 120 電子計算機をはじめ、穿孔機、自動検孔機、翻訳機、分類機、照合再製機など PCS 十数台が設置されており、大形電子計算機や US

SC も設置される予定である。

1963 年 FJCC

従来、米国の連合計算機会議 (Joint Computer Conference) は春に西海岸、12 月に東海岸で開かれるのが通例であり、それぞれ Western, Eastern を冠して WJCC, EJCC と呼ばれていた。スポンサが A IEE, IRE, ACM から Society of Societies である AFIPS (American Federation of Information Processing Societies) になってから、開催地は必ずしも春が西、秋が東ではなく、それぞれ Spring, Fall (米語では秋の意) を冠して、SJCC, FJCC と呼ばれることとなった。

今回の FJCC は西海岸で開かれた最初の FJCC で、11 月 12, 13, 14 日の 3 日間ネバタ州のラスベガスで開かれた。歓楽の地ラスベガスが選ばれたのは、参加者がこの地を訪れるよい口実を与えるためでは決してなく、JCC が次第に大きくなって、会議場、展示会場などを一つの屋根の下に集めるには、このラスベガスの Convention Center が必要になったからであるといわれている。実際このごろの JCC では開会の挨拶などは会場の外でスピーカで聞くのが普通であったものが、さすがにこの Convention Center の大講堂ではまだガラ空きの状態であった。

セッションで発表された論文については、開会前にすでに製本されたプリントが発行されている (ブローシーディングスは発行されない) ので、ここでは触れないが、一つの特色としてあげられることは、各セッションに必ず一つ Survey あるいは Review があつたこと、またプリプリントにはないが、解説専門のセッションとして、“Hardware for Software Type” および “Software for Hardware Type” が設けられていたことが挙げられる。会場では “He is typically hardware type” (彼は典型的な金物屋だ) などという表現が流行した。

展示会には 75 社が出品し 175 のブースが設けられ、例によって盛大なものであった。一つの特長はデータ伝送に各社が力を入れていることで、IBM, Honeywell, Philco などがデータ伝送装置と計算機を組合せた実演を行っていた。その他目新しい出品としては、CDC-3200, TRW 230, L-2010 などがある。磁気ディスク、各種の紙テープ機械などもそれぞれ数社によって競って展示されて、注目を集めていた。