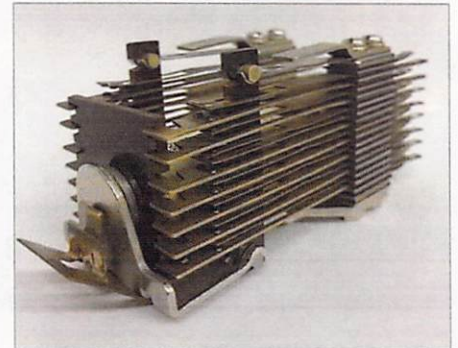


リレー式自動計算機 FACOM138A



富士のコンピュータFACOM138は当社が先に完成販売致しております大型万能計算機FACOM128の演算機能を備えた簡易且経済的に設計された小型万能計算機で優秀な性能と、取扱いの簡便さとを併せて持っております。

本機は学術、工業或は経済方面における研究、設計、調査などに最も多く現われる各種の中規模の数値計算を自動的に且高能率に処理するのに最も適しております。

例えば、下記の如き計算を行うことができます。

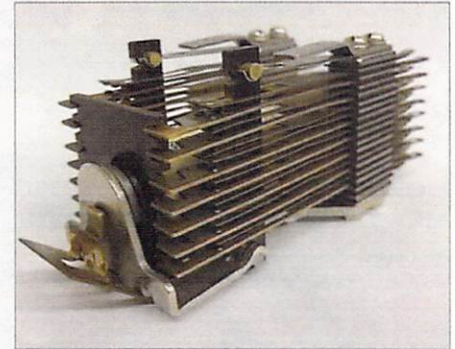
多元連立一次方程式、行列及び行列式、高次代数方程式、微積分方程式、補間法、その他

当時の製品カタログより抜粋

型式	移動小数点式 (Floating Point System) 計数型 10進法 (2-5進法コード) 3アドレス方式 容量 A及Bアドレス 100組 Cアドレス 50組		
	取扱う数値の範囲 $\pm 8桁 \times 10^{\pm 19}$		
入力	数値テープ読取装置 (72単位読取機) 容量 2台 命令テープ読取装置 (//) // 2台 命令カード読取装置 (72×20単位読取機) // 2台		
出力	印刷装置 (電信印刷機) // 1台 表示装置 (2-5進法ランプ盤) // 1組		
記憶	一般記憶装置 (リレー式) // 30組 特殊記憶装置 (リレー式) // 8組 常数記憶装置 (リレー式) // 10組 テープ記憶装置 (72単位穿孔機) // 1台		
基本演算	一回の命令でできる主なる演算の種類と所要時間 (1) 加減算 0.35秒 (2) 乗算 0.8秒 (平均) (3) 除算及び開平算 2.0秒 (平均) (4) トランスファー 0.15秒		
組込命令	使用頻度の高い主な計算形式のプログラムをリレーで構成して計算機に内蔵できるのでこれによって、次の如き計算を簡単な命令で行うことができます。 (1) 多元連立一次方程式 (2) 行列に関する諸演算 (3) 高次代数方程式 (4) 三角及び逆三角函数 (5) 指数及び対数函数		
操作台	(1) 本機の操作に必要な機器をすべて備えており、それによって自動計算を行える事は勿論、簡単な計算を手動によって行う事や、自動計算中に緊急に別途の計算を行う事も出来ます。また既計算テープを利用して、その一部のみを変えた計算をすることも容易であります。		
		(2) 数値及び命令テープの作成とテープの複写を行う事ができます。 (3) 表示装置によって任意の記憶装置の内容を操作台上に表示できます。 (4) 計算続行不能の状態、例えば巾指数が取扱範囲を超えたり、不定の状態になったりした場合を表示します。	
		その他の性能	(1) 4捨5入、切捨が任意にできる。 (2) アドレスの変更ができる。 (3) ルーティン (計算手続) の接続が容易である。 (4) チェック回路を備えているので誤りを出さない。 (5) 計算に障害があると自動的に再試行を行う。 (6) 環状テープにする必要のある場合にもカードに穿孔してカード読取機にかけることにすれば、回路的に環状化されているのと同等の効果を与える。
		電源	セレン整流器 容量 3キロワット 1次側 交流 3相 200ボルト 2次側 直流 80ボルト 交流 単相 20ボルト
		床面積	約23平方米 (7坪)
		特長	1. プログラミングが簡単で容易なこと 誰でも簡単にすぐ作れます。これによって得られた命令テープを各種類用意しておけば、どんな計算にもすぐ応じられます。 2. 計算の結果が絶対正確なこと 本機には完全なチェック回路が設けてあって毎回計算の確認をとっており、若し誤作動があれば直ちに停止します。従って計算された結果は絶対に間違いがありません。 3. 印刷型式が自由であること 計算した結果或は計算途上における計算値は、任意の表にして自動的に印刷することが出来ます。印刷は1行 (5語) を、毎秒3字の速さで印刷します。印刷は演算中にも行うことが可能であります。

Relay-type Automatic Computer

FACOM138A



The FACOM138 is Fuji's small-scale universal computer with a simple and economical design. The FACOM138 equipped with the operating functions of the FACOM128 - a large-scale universal computer that is already completed and being sold - also offers excellent performance and ease of handling.

The FACOM138 is most suitable for automatic and efficient processing of medium-scale numerical calculations that are most frequently used in research, such as design and investigations in academic, industrial and economic fields.

The FACOM138 is capable of calculating multiple simultaneous linear equations, matrices and determinants, higher-order algebraic equations, calculus equations and interpolation methods.

Translation of the excerpt from the FACOM138 catalogue

Model	Floating-point digital computer Decimal system (inquinary code), 3-address system; Capacity A and B addresses 100 pairs C addresses 50 pairs Range of numeric values that can be represented ± 8 digits $\times 10^{\pm 19}$	Control console	(1) The control console is equipped with all the devices required for operations. It makes it possible automatic calculations as well as simple manual calculations, and performing other urgent calculations during automatic calculations. By using existing calculation tapes, it is also possible to perform calculations by changing existing ones only partially.
Input	Numerical tape reader (72-bits reader) Capacity 2 readers Instruction tape reader (72-bits reader) Capacity 2 readers Instruction card reader (72-bits \times 20-steps reader) Capacity 2 readers		(2) The control console is capable of creating and copying tapes for numerical values and instructions. (3) The display unit displays memory content on the control console.
Output	Printer (teletypewriter) Capacity 1 printer Display (inquinary code lamp panel) Capacity 1 pair		(4) When the computer is unable to continue calculating, for example, when the breadth index exceeds the valid range or is indefinite, the control console displays the state.
Memory	General memory unit (relay-based) Capacity 30 pairs Special memory unit (relay-based) Capacity 8 pairs Mathematical constant memory unit (relay-based) Capacity 10 pairs Tape memory unit (72-bits punch) Capacity 1 unit	Other performances	(1) Rounding and truncating functions (2) Changing addresses (3) Easy connection of routines (calculation procedure) (4) A check circuit for preventing errors (5) Automatic retrying on failed calculations (6) Reading punched cards with a card reader instead of using an annular tape can achieve the same effect as a ring circuit
Basic calculations	Major operations that can be performed by a single instruction and the time required (1) Addition and subtraction 0.35 seconds (2) Multiplication 0.8 seconds (average) (3) Division and square roots 2.0 seconds (average) (4) Transfer 0.15 seconds	Power source	Selenium rectifier 3 kW Primary side AC (3-phase) 200 V Secondary side DC 80 V Single-phase AC 20 V
Embedded instructions	Frequently-used programs of main calculation formats are composed of relays and can be built in a computer. This makes it possible to do the following calculations by a simple instruction. (1) Multiple simultaneous linear equations (2) Matrix operations (3) Higher-order algebraic equations (4) Trigonometric and inverse trigonometric functions (5) Exponential and logarithmic functions	Floor space Features	Approximately 23 square meters 1. Easy programming Anyone can perform programming easily and quickly. 2. Completely accurate calculation results A complete check circuit is provided to check each calculation. If any malfunction occurs, calculation stops immediately thereby ensuring completely accurate calculation results. 3. Free print format Calculated values or values during calculation can be automatically printed as a chart. Per line (5 words) is printed with a speed of 3 characters per second. Values can be printed during calculation.