

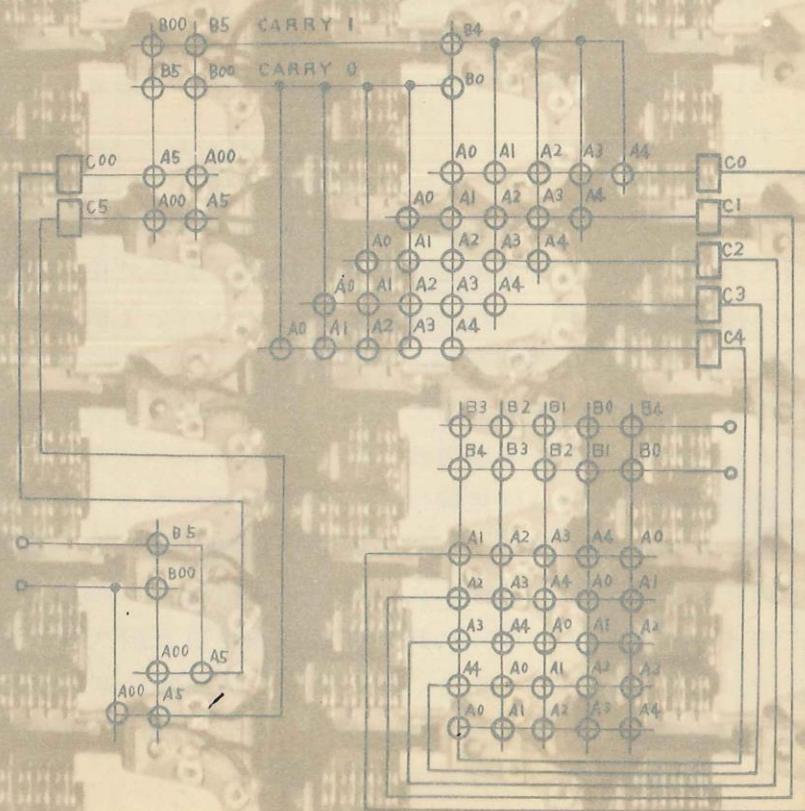
# カシオ 計算機

*Casio* RELAY COMPUTER

# 電子計算機とリレー計算機の違いは



電子計算機とリレー計算機の違いは 大型ジェット機とヘリコプターの違いに例えることができます。大型ジェット機は 長距離の旅行や運送には便利ですが 近距離では飛行場までの往復に手間がかゝりすぎるし 不経済でもあります。電子計算機は計算速度は速いが 計算資料の作成やプログラミングに時間がかゝるので 比較的簡単な計算には適しません。その点 リレー計算機は ヘリコプター同様手軽に使いしかも優れた機動性を持っているという長所があります。

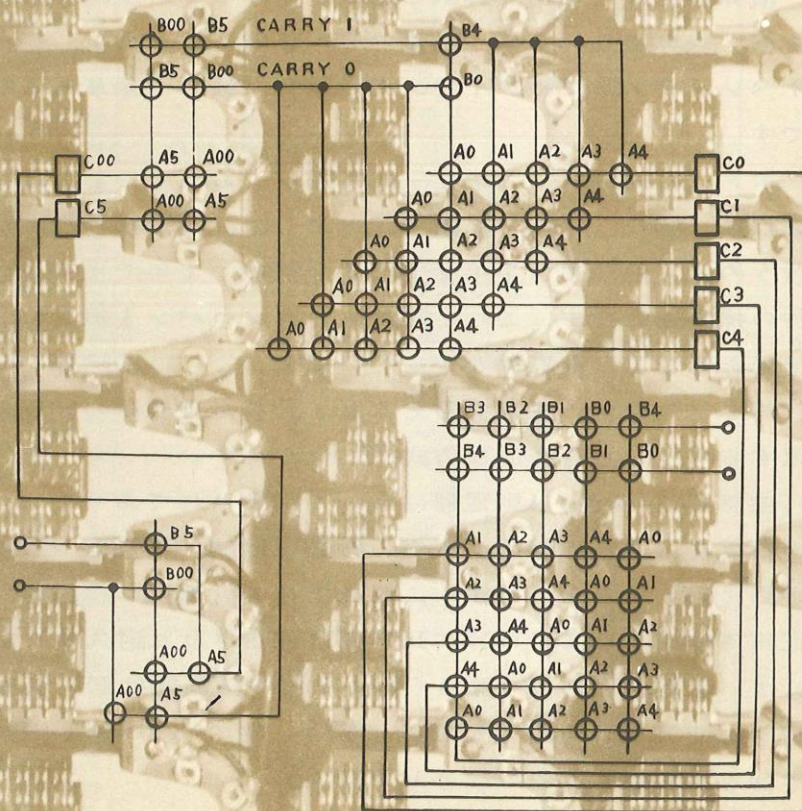


これがカシオ計算機の頭脳＝リレーです  
カシオ計算機の基本演算回路 特許第271494号

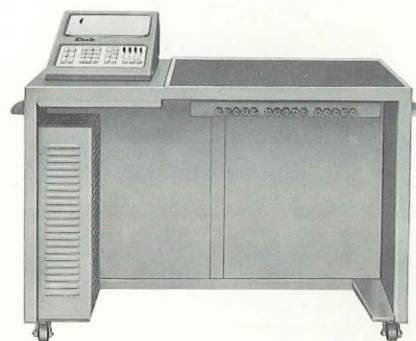


謝イッェビ壁大。すまろつはうこるえ同のの虫の一々てロリへも謝イッェビ壁大 おの虫の謝意指一りりも謝意指千雷  
 すまりあさつ節録不 じるろすり、いひ間年二野計のすも謝意指おて牆強虫 はずつ隊謝おの虫重々音池の牆強鼓 お  
 まじ蟲おの意情を単簡的録出 づのる、いひ間朝のてくミマロて々如計の録意意情 はずつ隊謝おの虫重々音池の牆強鼓  
 すまりあさつ節録不 じるろすり、いひ間年二野計のすも謝意指おて牆強虫 はずつ隊謝おの虫重々音池の牆強鼓  
 まじ蟲おの意情を単簡的録出 づのる、いひ間朝のてくミマロて々如計の録意意情 はずつ隊謝おの虫重々音池の牆強鼓  
 すまりあさつ節録不 じるろすり、いひ間年二野計のすも謝意指おて牆強虫 はずつ隊謝おの虫重々音池の牆強鼓

RELAY COMPUTER



これがカシオ計算機の頭脳＝リレーです  
カシオ計算機の基本演算回路 特許第271494号



10キー式できわめて操作が簡単です。ソロバン・電動計算機にかえてお使いください。

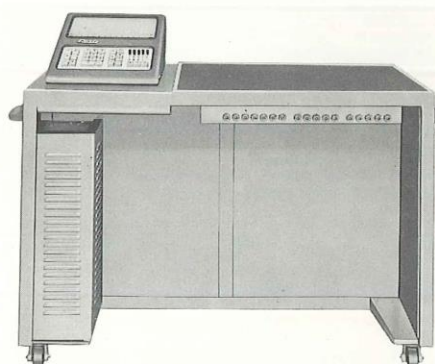
**14-A型** 一般事務用計算機 ￥485,000

● カシオリレー計算機は リレー計算機としては想像しえなかったほど 小型化に成功し そして同時に コストダウンされました。それはカシオの生んだ 全く独創的な回路構成によるもので このリレー回路がつぎの多くの特長をもたらしました。

● 演算速度は 電動計算機と比較してみると 加減算で3～4倍 乗算で6～7倍 除算で2～3倍になります。これはオペレーティングやタイピングの速度に較べて余りあるものです。

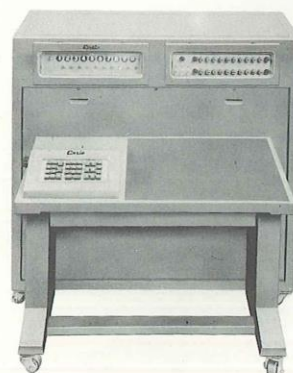
● ボタンの配列は テンキー式を採っており たとえば 伝票枚数 100枚 平均ケタ数 6.7ケタ 総計 673字の加減算を行うのに 熟練度は半年で平均3分33秒 1年で平均2分58秒の操作速度です。これと同じものをソロバン1級者による記録をみると2分23秒かかっています。こゝに乗除算 混合計算などの熟練の度合を考えると 計算処理能率の増進を約束するもっとも合理的な方式だといえます。

● 演算回路(頭脳)は継電器によって構成されております。この継電器は連続数億回 すなわち昼夜連続 平均5ヶ月間の作動に耐えうるものです。これは1日の計算機の稼動時間を正味4時間として ゆうに10年間は保証された耐久度を約束しています。しかも一番良く働く7個の継電器は個々の継電器を酷使することなく連鎖的に働き 他の300個以上の継電器も常時働くものではありません。



14-A型に加えて、開平機能などの技術計算に必要な機能を追加しておりますので、技術計算には手軽で非常に便利です。

**14-B型** 一般技術用計算機 ￥650,000



負数計算・開平計算・浮動小数点三角函数・級数展開などができ、命令プログラム方式を採りいれて命令の自動化を計っています。

**AL-1型** 科学技術用計算機 ￥995,000

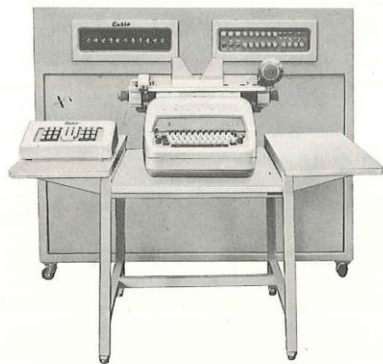
各機種のパフォーマンス比較表



カナタイプと連動して 伝票発行のすべての条件をみたすビルディングマシンです。

## タック・コンピュライタ

伝票発行計算機 ¥965,000



伝票の作成と同時に日計表・元帳が作られます。伝票会計にポイントを置いたシステムマシンです。

## キャビコン-T5型

事務作表計算機 ¥1,435,000

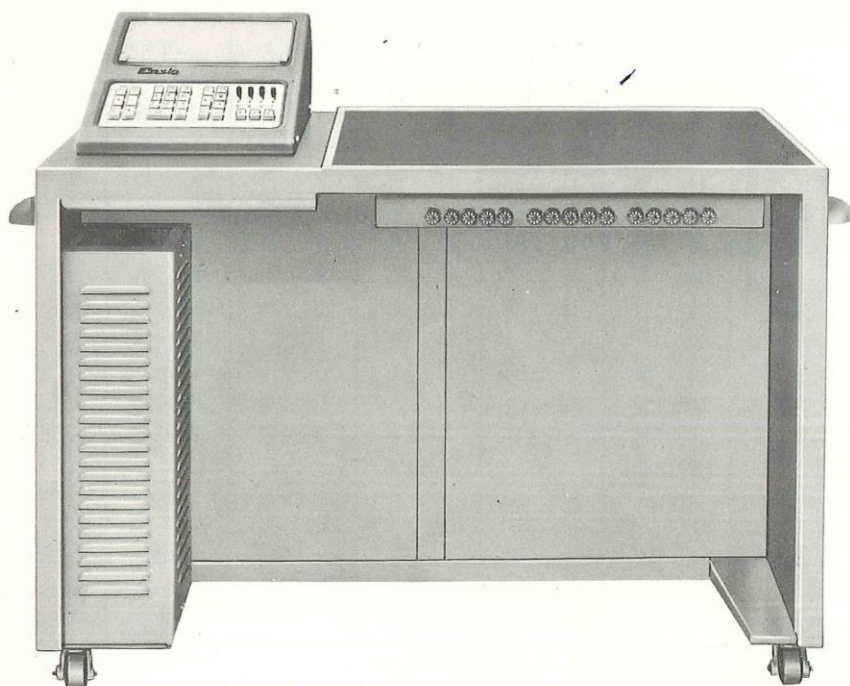


穿孔カナタイプと連動し オペレーターは 取引先名・取引条件・品名などを始めタブすら押す必要がなくなりました。納品書なら一枚毎に変る数量だけタイプ・オンしてやれば完全な納品書ができます。

## キャビコン-01型

IDPシステムマシン ¥2,100,000

|                         | AL-1型              | 14-A型     | 14-B型        | タック・コン<br>ピュライタ      | キャビコン<br>-T5型      | キャビコン<br>-01型          |
|-------------------------|--------------------|-----------|--------------|----------------------|--------------------|------------------------|
| 加 減 置 数                 | 10桁                | 14桁       | 14桁          | 11桁                  | 11桁                | 11桁                    |
| 被 乗 数                   | 10桁                | 13桁       | 13桁          | 9桁                   | 9桁                 | 9桁                     |
| 乗 数                     | 10桁                | 13桁       | 13桁          | 9桁                   | 9桁                 | 9桁                     |
| 積 数                     | 19桁                | 14桁       | 14桁          | 10桁                  | 10桁                | 10桁                    |
| 被 除 数                   | 10桁                | 12桁       | 12桁          | 9桁                   | 9桁                 | 9桁                     |
| 除 数                     | 10桁                | 11桁       | 11桁          | 9桁                   | 9桁                 | 9桁                     |
| 商 数                     | 10桁                | 12桁       | 12桁          | 10桁 (∞)              | 10桁 (∞)            | 10桁 (∞)                |
| 被 開 平 数                 | 10桁                | —         | 24桁          | —                    | —                  | —                      |
| 根 数                     | 9桁                 | —         | 12桁          | —                    | —                  | —                      |
| 記 憶                     | 10桁1組              | —         | —            | 11桁1組                | 10桁5組              | 11桁1組                  |
| 定 数 記 憶                 | 10桁2組<br>(5桁4組)    | 5桁3組<br>— | 5桁2組<br>7桁1組 | 6桁1組                 | 6桁2組               | 6桁1組                   |
| プログラム                   | 機軸<br>30ステップ<br>1組 | —         | —            | ダイヤル<br>15ステップ<br>1組 | 機軸<br>60ステップ<br>1組 | パッチボード<br>10ステップ<br>4組 |
| 加 減                     | ○                  | ○         | ○            | ○                    | ○                  | ○                      |
| 小数点付加減                  | ○                  | ×         | ○            | ×                    | ×                  | ×                      |
| 乗 算                     | ○                  | ○         | ○            | ○                    | ○                  | ○                      |
| 小数点付乗算                  | ○                  | ○         | ○            | ×                    | ×                  | ×                      |
| 除 算                     | ○                  | ○         | ○            | ○                    | ○                  | ○                      |
| 小数点付除算                  | ○                  | ○         | ○            | ×                    | ×                  | ×                      |
| 自 乗                     | ○                  | ○         | ○            | ○                    | ○                  | ○                      |
| 小数点付自乗                  | ○                  | ×         | ○            | ×                    | ×                  | ×                      |
| 連 乗                     | ○                  | ○         | ○            | ○                    | ○                  | ○                      |
| 小数点付連乗                  | ○                  | ○         | ○            | ×                    | ×                  | ×                      |
| 連 除                     | ○                  | ○         | ○            | ×                    | ×                  | ×                      |
| 小数点付連除                  | ○                  | ○         | ○            | ×                    | ×                  | ×                      |
| 累 積                     | ○                  | ○         | ○            | ○                    | ○                  | ○                      |
| 累 商                     | ○                  | ×         | ×            | ×                    | ×                  | ×                      |
| 連乗の和差                   | ○                  | ×         | ×            | ○                    | ○                  | ○                      |
| 連除の和差                   | ○                  | ×         | ×            | ×                    | ×                  | ×                      |
| 自 乗 和 差                 | ○                  | ○         | ○            | ○                    | ○                  | ○                      |
| 自 乗 差 平                 | ○                  | ○         | ○            | ○                    | ○                  | ○                      |
| 開 平                     | ○                  | ×         | ○            | ×                    | ×                  | ×                      |
| 定 数 計 算                 |                    |           |              |                      |                    |                        |
| 加 算                     | ○                  | ×         | ×            | ○                    | ○                  | ○                      |
| 乗 算                     | ○                  | ○         | ○            | ○                    | ○                  | ○                      |
| 除 算                     | ○                  | ×         | ×            | ×                    | ×                  | ×                      |
| 乗 算                     |                    |           |              |                      |                    |                        |
| 切 上                     | ○                  | ×         | ×            | ○                    | ○                  | ○                      |
| 切 捨                     | ○                  | ×         | ×            | ○                    | ○                  | ○                      |
| 四捨五入                    | ○                  | ×         | ×            | ○                    | ○                  | ○                      |
| 累計個々の積                  | ○                  | ○         | ○            | ×                    | ×                  | ×                      |
| $\Sigma X^2$ $\Sigma X$ | ×                  | ○         | ○            | ×                    | ×                  | ×                      |
| 記 憶 加 減                 | ○                  | ×         | ×            | ○                    | ○                  | ○                      |
| 負 数 記 憶                 | ○                  | ×         | ×            | ×                    | ×                  | ×                      |
| 小 数 点 記 憶               | ○                  | ×         | ×            | ×                    | ×                  | ×                      |
| 固 定 小 数                 | ○                  | ×         | ×            | ×                    | ×                  | ×                      |



机の高さ 68 cm (キャスター及びキーボードを含まず)  
 机の幅 108 cm  
 机の奥行 45 cm  
 重量 140 kg  
 使用電源 AC 100 V  
 消費電力 最大 300 W

● 事務の中で使われるあらゆる計算業務の処理に適し 特に連乗の計算 利率の計算 累積の計算 個々の積と累積の同時算出 乗数積の同時算出などには もっとも威力を発揮します。また自乗計算もできますので その乗数積と乗数積の同時算出を行うと、 $\Sigma X$   $\Sigma X^2$ が一度に求められます。また除算では剰余も表示されます。

## 主 な 計 算 内 容

|      |         |     |         |
|------|---------|-----|---------|
| 加 算  | 小数付乗除   | 減 算 | 増 加 比 率 |
| 乗 算  | 減 少 比 率 | 除 算 | 逆 数 計 算 |
| 定数乗算 | 積和・積差   | 連 乗 | 百 分 率   |
| 連 除  | 開 平     |     |         |

## 14-A型の特長

### ● 桁合せの必要がない10キー・システム

現在 計算機への入力方式は 10キー・システムがもっとも理想的なものとされています。カシオ計算機はこの10キーシステムに加え 複雑な計算も最小操作で行なえる理想的なファンクション・キーを有していますので 誰れでもたやすくマスターできます。

### ● すべての置数が確認できる表数窓

被乗数 乗数 被除数 除数 加減算など すべての置数を一つの表数窓で確認できます。たとえば除算の場合には被除数を確認してから除数を置数し除数を確認してから答を求め さらに必要によっては剰余を求める。このように性質の異なる数値も同一窓で確認できます。

### ● 電動計算機の追従をゆるさぬ自動クリヤー

個々乗除算をしていくだけで 前の置数および計算結果をいちいちクリアーする必要がなく自動的にクリアーされます。

### ● フルに活用できる定数ダイヤル

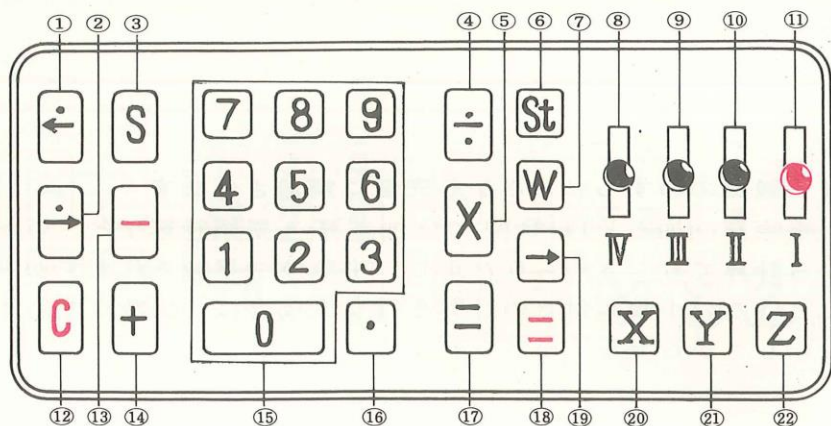
5桁3組の乗数を常にセットしておくことができます。たとえば 定数セット・ダイヤルに X Y Zの異った利率 日数などをセットしておく と 金額を置数して その時の利率がXなら Xボタンを押すだけで利息が求められます。

### ● 理想的な連乗、連除計算

連乗計算はたやすくできます。もとめた答に さらにある数を掛けるときは  $\times 2.56 \div$  というように計算すれば 答がもとめられます。また  $\div$  ボタンで商をつぎの計算の被除数に変換したり 商を被乗数に変換したりできます。

### ● 小数点が自由に得られます

乗算・除算における小数点の位取りが 完全に自動化されておりまして。したがって式の通りにボタンを押すと その答に小数点も正しく表示されます。



①小数点桁上げボタン ②小数点桁下げボタン ③自乗計算ボタン ④除算ボタン ⑤乗算ボタン ⑥除算停止ボタン ⑦置数移換ボタン ⑧乗数和と累積の同時算出スイッチ ⑨個々の積と累積の同時算出スイッチ ⑩積和・積差スイッチ ⑪電源スイッチ ⑫クリアーボタン ⑬減算ボタン ⑭加算ボタン ⑮置数ボタン ⑯小数点ボタン ⑰乗除算計算指令ボタン ⑱積差ボタン ⑲桁下げボタン ⑳～㉒定数乗算指令ボタン

〈累積と個々の積の同時計算〉：Ⅲのスイッチを倒して

$$\begin{array}{r}
 425 \times 65 = 27625 \quad 27625 \\
 +) 325 \times 18 = 5850 \quad 33475 \\
 +) 275 \times 25 = 6875 \quad 40350 \\
 -) 23 \times 45 = 1035 \quad 39315 \\
 \hline
 39315
 \end{array}$$

〈累積と乗数和の同時計算〉：Ⅳのスイッチを倒して

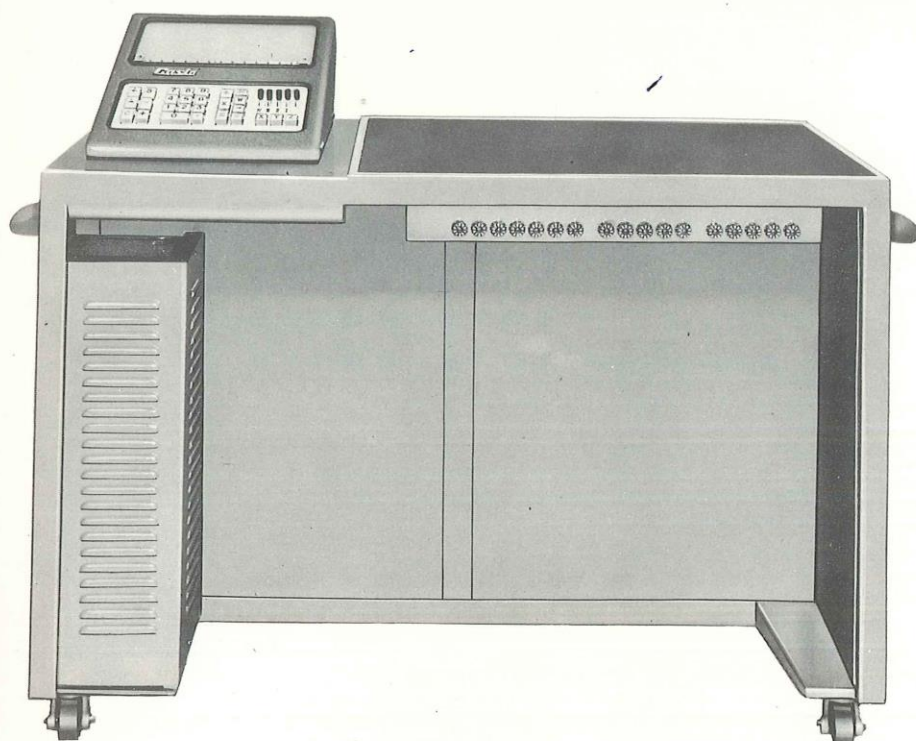
$$\begin{array}{l}
 38.95 \times 72.5 \div 9.5 = 297.25 \\
 38.95 \times 72.5 = w \div 9.5 = \text{結果数} \\
 234.56 \div 3.21 = 73.0716510 \\
 \dots 0.0000290 \\
 234.56 \div 3.21 = \text{結果数} \oplus \text{剰余} \\
 587 - 624 + 94 = 61 \\
 587 \oplus 624 \ominus 94 = \text{結果数}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 100 \text{円} \times 150 \text{個} = 150 \text{個} 15,000 \text{円} \\
 120 \text{円} \times 80 \text{個} = 230 \text{個} 24,600 \text{円} \\
 150 \text{円} \times 30 \text{個} = 260 \text{個} 29,100 \text{円} \\
 \hline
 260 \text{個} 29,100 \text{円}
 \end{array}$$

〈積和・積差計算〉：Ⅱのスイッチを倒して

$$\begin{array}{r}
 235 \times 321 = 75435 \\
 +) 175 \times 223 = 114460 \\
 +) 375 \times 275 = 217585 \quad (\text{積和}) \\
 -) 113 \times 121 = 12673 \quad (\text{積差}) \\
 \hline
 203912
 \end{array}$$

# 14-B型



|      |                            |      |           |
|------|----------------------------|------|-----------|
| 机の高さ | 68 cm (キャスター及びキーボードを含みません) | 使用電源 | A C 100 V |
| 机の幅  | 108 cm                     | 消費電力 | 最大 300 W  |
| 机の奥行 | 45 cm                      |      |           |
| 重量   | 140 kg                     |      |           |

● 14-A型のすべての機能を満たし さらに開平計算を可能にしました。また小数位以下の数値がバラツクときの加減算・累積計算でも 小数位を全く考えずに計算ができます。これらの機能によって データの整理  $\Sigma X$   $\Sigma X^2$  および根の算出などが合理的に求められます。

## 14-B型の特長

### ● 数位のわずらわしさから完全に解放されます

乗除算に加え 14-B型 では加減算・累積計算など いろいろな計算でも きめられた正しい小数位で累計されますから いろいろの小数点付きの計算を行なう場合に 小数点のわずらわしさから完全に解放されます。

### ● 有効数字12桁まで求められる開平機能

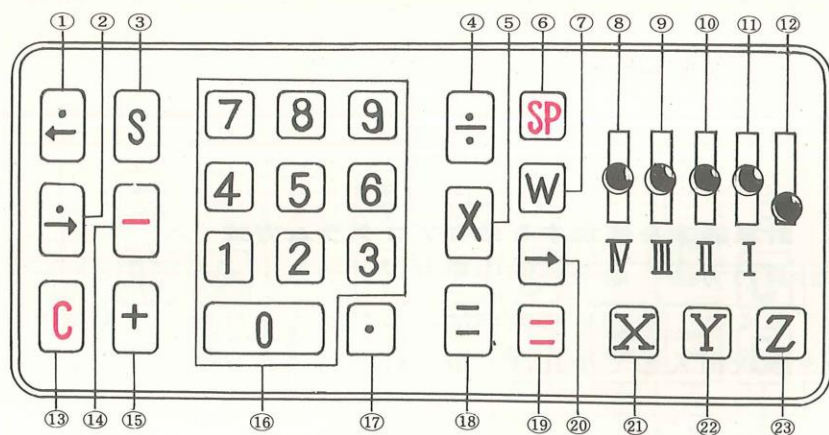
開平計算は 近似計算ではなく 12桁までの根を正確にもとめることができます。

### ● 14-A型のすべての機能をそなえております

### ● 7・5・5 ケタの定数ダイヤルをもっております

## 主 な 計 算 内 容

|       |       |      |         |
|-------|-------|------|---------|
| 加 減 算 | 連乗・連除 | 増加比率 | 積和・積差   |
| 乗 除 算 | 小数付加減 | 減少比率 | 百 分 率   |
| 定数乗算  | 小数付乗除 | 逆数計算 | 自 動 開 平 |



①小数点桁上げボタン ②小数点桁下げボタン ③自乗計算ボタン ④除算ボタン ⑤乗算ボタン ⑥除算停止及び開平ボタン ⑦置数移換ボタン ⑧乗数  
和と累積の同時算出スイッチ ⑨個々の積と累積の同時算出スイッチ ⑩積和  
・積差算出スイッチ（兼、小数の加減算出スイッチ） ⑪開平スイッチ ⑫電  
源スイッチ ⑬クリアーボタン ⑭減算ボタン ⑮加算ボタン ⑰小数点ボタ  
ン ⑱乗除算計算指令ボタン ⑲積差ボタン ⑳桁下げボタン ㉑-㉓定数乗  
算指令ボタン

#### 〈開平計算〉：Iのスイッチを倒して

$$\sqrt{734} = 27.0924 \dots$$

オペレート：つねに被開平値を5倍し その結果数を小数点  
を基準に2桁ずつ区切って求めます。  $734 \times 5 = 3670$

$\boxed{36} \boxed{SP} \boxed{70} \boxed{SP} \boxed{00} \boxed{SP} \dots \rightarrow$  コタエ

#### 〈小数点付きの累計その1〉：IIのスイッチを倒して小数位 のスライド指針を2桁目に合わせ

1 2 . 3

+) 7 8 9

-) 4 . 5 6

+) 6 . 7

8 0 3 . 4 4

$\boxed{12} \cdot \boxed{3} + \boxed{789} + \boxed{4} \cdot \boxed{56} - \boxed{6} \cdot \boxed{7} +$

#### 〈小数点付きの累計その2〉：IIのスイッチを倒して小数位 のスライド指針を3桁目に合わせ

$\boxed{3} \times \boxed{0} \cdot \boxed{12} = 0.36$

+)  $\boxed{17} \times \boxed{4} \cdot \boxed{2} = 71.4$

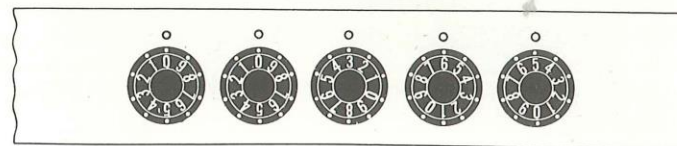
-)  $\boxed{1} \cdot \boxed{6} \times \boxed{1} \cdot \boxed{21} = 1.936$

69.824

#### フルに活用できる定数ダイヤル

本機では普通の計算用乗数以外に 7桁の乗数を1組（X  
ダイヤル）と 5桁の乗数を2組（Yダイヤル Zダイヤル）  
の計3組の乗数を つねにセットしておくことができます。

これは 電動計算機の乗数ロック装置と全く異なり 他の  
計算機構から独立したものですから 定数ダイヤルに数字を  
セットしたままで 自由に他の計算ができますし また必要  
なときにはいつでも  $\boxed{X}$   $\boxed{Y}$   $\boxed{Z}$ の各ボタンを押すことによっ  
て それぞれのダイヤルにセットした数字が自動的に乗数と  
して働いて、その積が求められます。

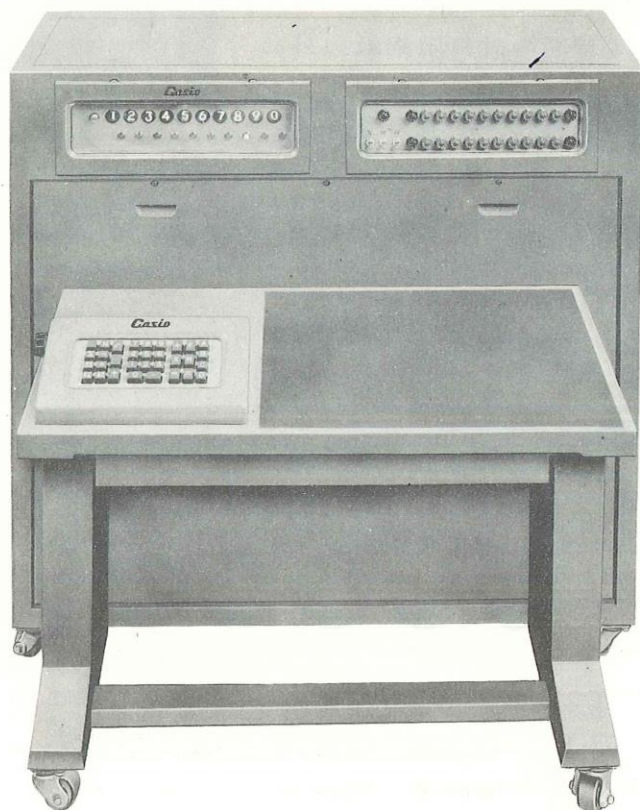


例えば、 (1)  $\boxed{398} \times \boxed{365} = \boxed{145270}$   
(2)  $\boxed{482} \times \boxed{365} = \boxed{175930}$   
(3)  $\boxed{765} \times \boxed{365} = \boxed{279225}$

このように乗数が一定の数値 365の場合、たとえば定数ダ  
イヤル Yを用いることにして 365を上のようにセットして  
おきますと 次のボタン操作だけで 簡単 迅速に それぞ  
れの積が求められます。

(1)  $\boxed{398} \boxed{Y}$  (2)  $\boxed{482} \boxed{Y}$  (3)  $\boxed{765} \boxed{Y}$

この画期的な装置を 利息計算や比例配分 尺度の換算な  
どの計算事務にご活用なさることによって あなたのオフィ  
スの能率は著しく向上することと確信しております。



本体 机

|    |        |       |                   |
|----|--------|-------|-------------------|
| 高さ | 112 cm | 72 cm | (いずれもキャスターの高さを含む) |
| 巾  | 110 cm | 90 cm |                   |
| 奥行 | 40 cm  | 50 cm |                   |
| 重さ | 160 kg | 60 kg |                   |
|    |        | 使用電源  | AC 100 V          |
|    |        | 消費電力  | 最大 400 W          |

● あらゆる部門の科学者・技術者の皆様が日常行なっている複雑な数値計算のために設計された機種であります。数式が複雑であるとか 量的に多いため 従来の電動計算機では間に合わないが 高度の電子計算機を設置する程ではないという皆様におすゝめしたい世界で唯一の機種です。

## 主 な 計 算 内 容

加減乗除・連乗・連除・累積・累商・連乗の和と差・連除の和と差・定数の加減乗除・自動切捨切上四捨五入・自乗・開平・ならびにこれらをもとにした諸計算、たとえば三角函数、対数函数・展開式・その他微分・積分の近似値を求めることが可能です。

## AL-1 型の特長

### ● 計算能率を倍加する命令プログラム方式

計算の方法 命令の順序をプログラム・ユニットにセットしておく と オペレーターは ただ与えられた式の変数値だけを順次挿入してやれば 全く自動的に答が求められます。

### ● 小数位のわずらわしさが完全に解放されます

10キーでは不可能とされていた加減・乗除・開平など すべての計算において 機械が自動的に小数点を合致させたり移動させたり 論理的に作動しますから 複雑な小数位のわずらわしさから完全に解放されます。

### ● ネガティブの置数ができます

本機は 正負の判定機能を有しており 所定のフォームの数式に 負の置数を行うことができます。また 負の答もとめられ その答をそのまま次の計算に使用して差支えありません。

### ● 小数位も負の数値も完全に記憶ができます

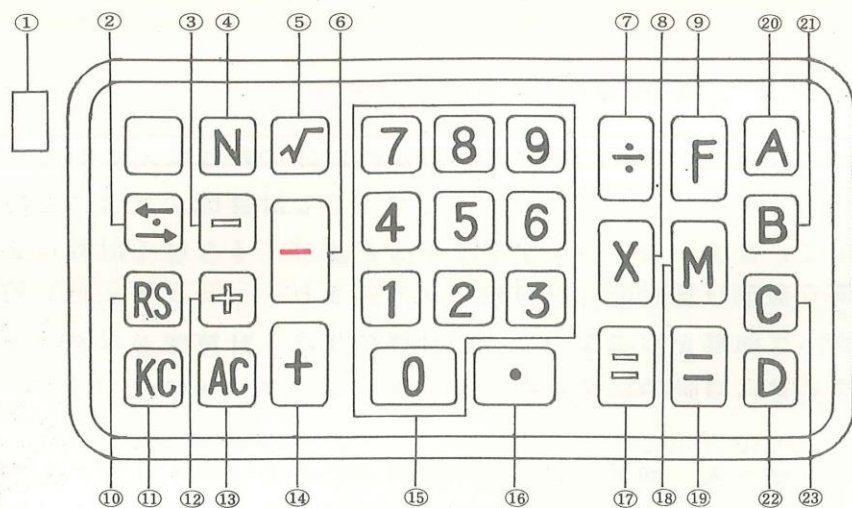
本機は 正負の記号と小数点を伴った記憶装置(10桁1組)を有しており それ以外に小数点付きの定数(10桁2組または5桁4組としても使える)を常に記憶させておくことができます。

### ● 類のない有効桁数制御機能

必要により19桁までの積を求められますが 普通は演算後上位の有効数値10桁のみを取りだして表示します。したがって、10桁×10桁×10桁×…=というような連乗計算でも最終結果数は正確に有効数値10桁が求められます。

### ● 複雑な計算も一連の操作で行なえます

あらゆる計算結果が 次の置数として扱えますから 連乗連除 累積その他の連続計算が簡単で また置数でも結果数でもそのまゝ、ボタン1つで自乗したり開平したりすることができます。その他 切り上げ 切り捨て 四捨五入も命令次第で自動的に行なえます。



①電源スイッチ ②開平の小数位決定ボタン ③記憶差ボタン ④負の指令ボタン ⑤開平ボタン ⑥減算ボタン ⑦除算ボタン ⑧乗算ボタン ⑨記憶戻しボタン ⑩下桁表示ボタン ⑪キーリヤーボタン ⑫記憶和ボタン ⑬オールクリアボタン ⑭加算ボタン ⑮置数ボタン ⑯小数点ボタン ⑰固定小数計算指令ボタン ⑱記憶入れボタン ⑲乗除算計算指令ボタン ⑳～㉓定数呼出ボタン

$$z = \frac{A}{B(x+C)} + y$$

$z$  の一般的な求め方

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14  
 $x + C + \times B \div M A \div F \div y +$  結果数  
 (定数) (定数) (定数)  
 定数はあらかじめダイヤルにセットしておきます。

プログラム・ユニットを用いたときのオペレート

(12) (14)  
 $[x] \div [y] \div$  結果数

$$y = \frac{-x \pm \sqrt{x^2 + B}}{A}$$

$y$  の一般的な求め方

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10  
 $x \div B + \sqrt{\div A} \div$  結果数 (プラス側のコタエ)  
 (定数) (定数)

11 12 13 14 15 16 17 18 19 20  
 $x \div B + \sqrt{\div A} \div$  結果数 (マイナス側のコタエ)  
 (定数) (定数)

A および B はあらかじめ定数ダイヤルにセットしておきます。

プログラム・ユニットを用いたときのオペレート

(10) (20)  
 $[x] \div$  結果数,  $[x] \div$  結果数

$$e^x = 1 + \frac{x}{1!} + \frac{x^2}{2!} + \frac{x^3}{3!} + \frac{x^4}{4!} + \dots \dots \dots (-\infty < x < +\infty)$$

$$\log_e(1+x) = x - \frac{x^2}{2} + \frac{x^3}{3} - \frac{x^4}{4} + \dots \dots \dots (-1 < x \leq +1)$$

$$\cos x = 1 - \frac{x^2}{2!} + \frac{x^4}{4!} - \frac{x^6}{6!} + \frac{x^8}{8!} - \dots \dots \dots (-\infty < x < +\infty)$$

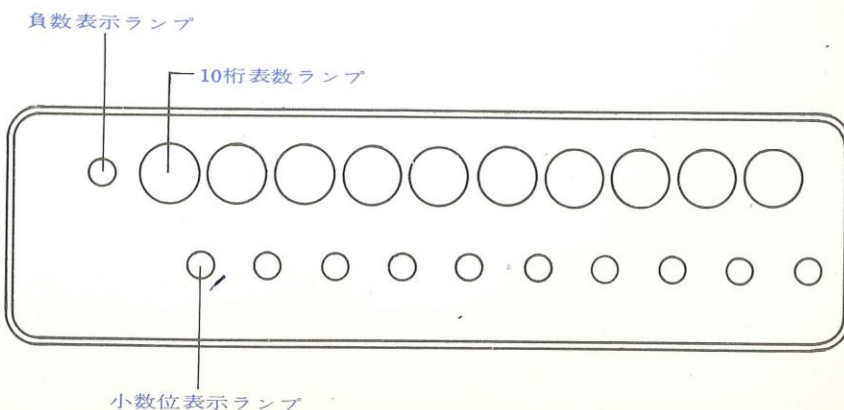
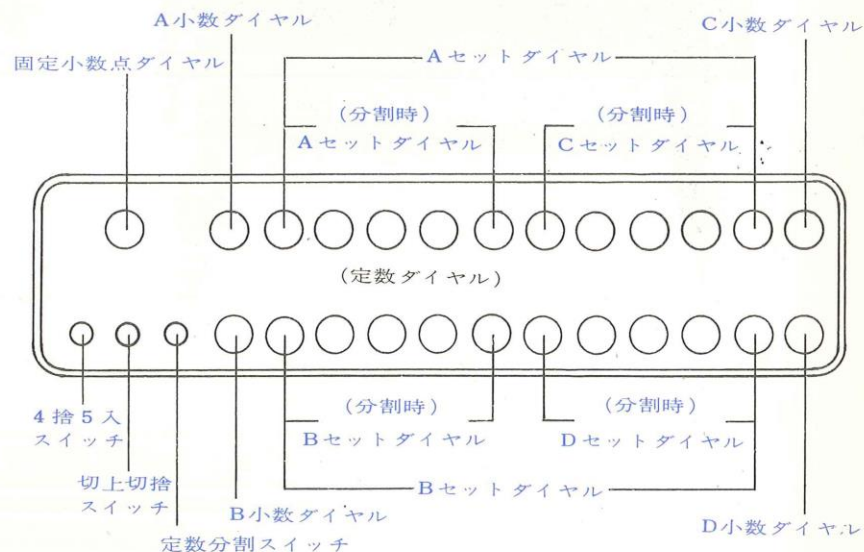
COS  $x$  の一般的な求め方

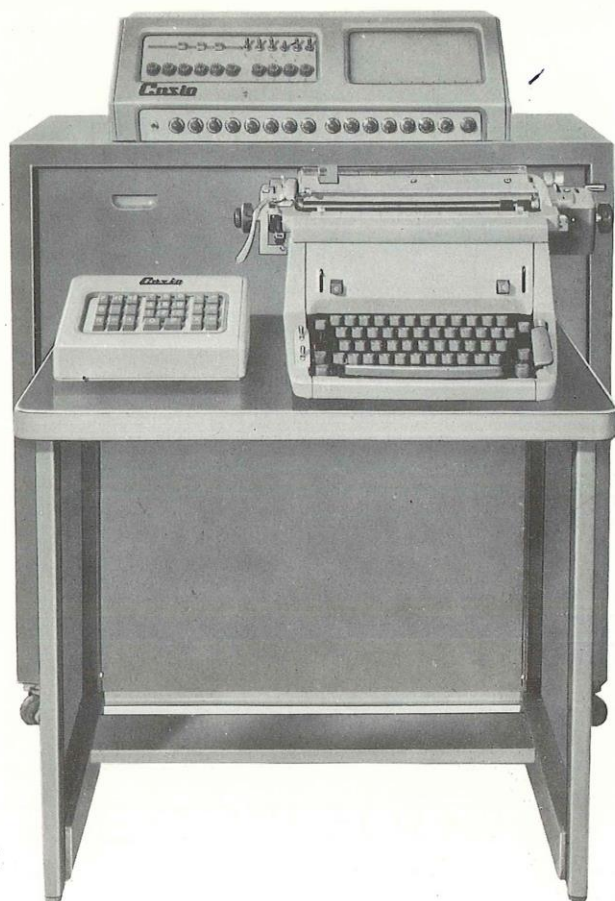
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25  
 $1 \div D = \div A \div D = \div B \div D = \times D = \div C \div$  結果数  
 $A = 2! \quad B = 4! \quad C = 6! \quad D = x$  はあらかじめ定数ダイヤルにセットしておきます。

COS  $x$  のプログラム・ユニットを用いたときのオペレート

(25)  
 $[1] \div$  結果数

コタエは有効数字 6 桁まで正確に求められます。





|            |              |                     |
|------------|--------------|---------------------|
| 高さ         | 107 cm       | 手動カナタイプライタ (東芝製)    |
| 幅          | 93 cm        | 46キー・2段シフト・コンビネーション |
| 奥行         | 40 cm        | プラテン 30 cm          |
| ダイヤル式プログラム | 15ステップ       | 1組                  |
| プログラムボード   | 組替可能         |                     |
| 使用電源 (共通)  | AC 100 ± 5 V | 5% cps              |
| 消費電力       | 最大           | 400 W               |

●手書きをカナタイプに ソロバンを計算機に、そしてこれを同時に行う目的で カナタイプとリレー計算機とを接続しました。というよりも ユーザーの方々からのご要望におこたえて生れた伝票発行用のシステムマシンです。

## タック・コンピュライタの特長

### ●計算はすべてタイプライタの操作だけでおこなえます

タックコンピュライタはタイプライタと計算機が完全に連動していますから タイプライタでタイプするだけで計算に必要な数値は自動的に計算機に送り込まれ プログラムにしたがって演算をおこない その計算結果は 計算機からタイプライタに自動的に送られ 所定欄に印字されます

### ●4捨5入 切上げ 切捨てが理想적으로おこなえます

必要な桁位で4捨5入や 切上げ 切捨てをおこないたい場合 その桁位にダイヤルをあわせて 各々のスイッチを倒すだけの操作であとは普通に計算を進めることによって自動的に4捨5入 切上げ 切捨てがおこなえます

### ●桁位のセットがたやすくできます

桁位を指定するコンマのセットはスライダーによってプッシュボタンを押さえるだけの操作ですから 必要な桁位にかんたんに変えることができます しかも このセットによって結果数を自動印字する場合 桁位のセットにしたがって ( ) 記号が自動印字されます

### ●定数ダイヤルは計算速度を倍加します

計算機のキーボードやタイプキーによってインプットをしなくとも任意に使用できる6桁1組の定数ダイヤルが設定してありますので プログラムにしたがって いつでも その定数による計算を自動的におこなわせることができますまたこの場合にも 4捨5入 切上げ 切捨てを並行的におこないつつながら 計算結果を自動印字することが自由にできます

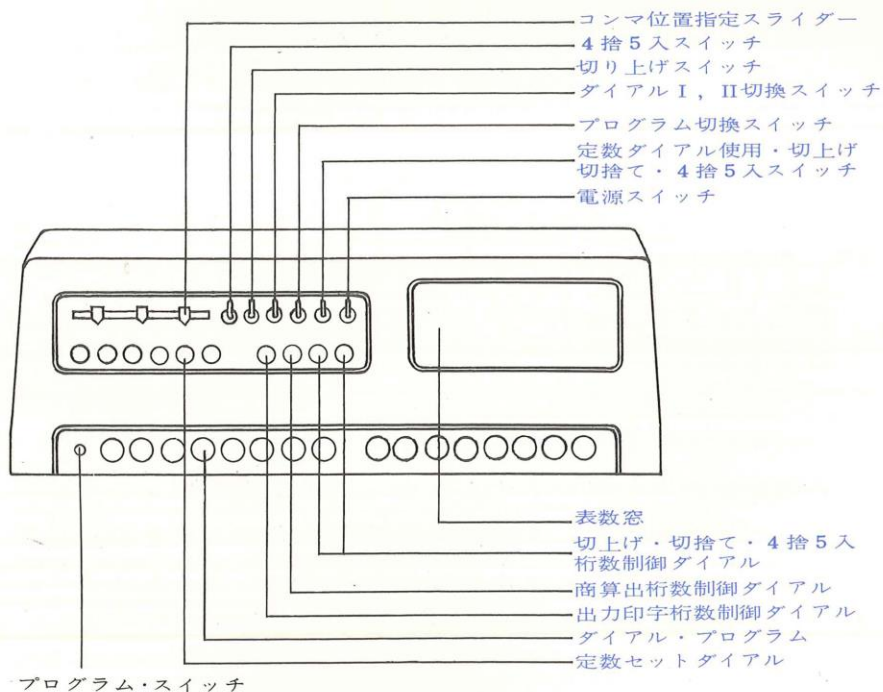
### ●記憶装置の活用は 計算事務を高度化します

個々の連乗積とその累計を 自動印字しながら算出したいといった場合 記憶装置の活用により 理想的な最小操作で計算印字することができます

記憶装置に必要な数値を一度入れておきますと 必要に応じて いつでも呼びもどして使用することができますし また記憶の入れ替えもかんたんです

伝票発行はタックにお任せください

売上伝票の発行には数量×単価の計算がつきもの：伝票発行枚数が多くなりますとこれを専門化して合理的におこなうことが必要です。手書きをカナタイプライタに代えるだけでも3倍スピードアップされますが計算業務をべつにおこなっていると、やはり転記ミスの心配が残ります。タックコンピュータですとカナタイプライタとカシオ計算機が連動して計算作表されますので伝票発行が理想的におこなえます。



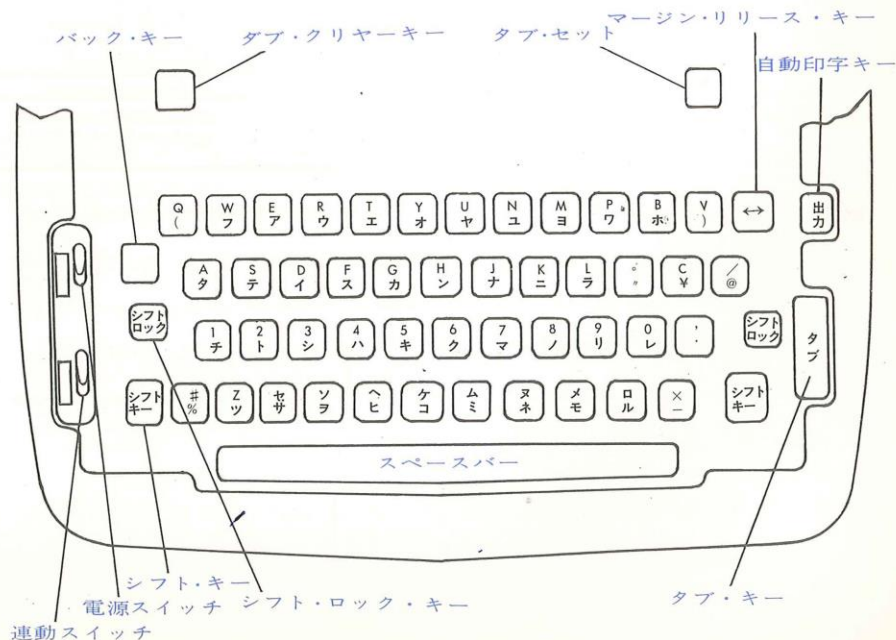
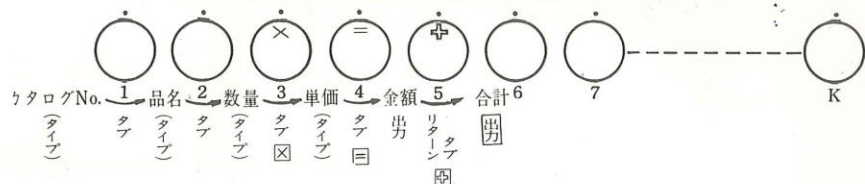
## プログラムの組み方

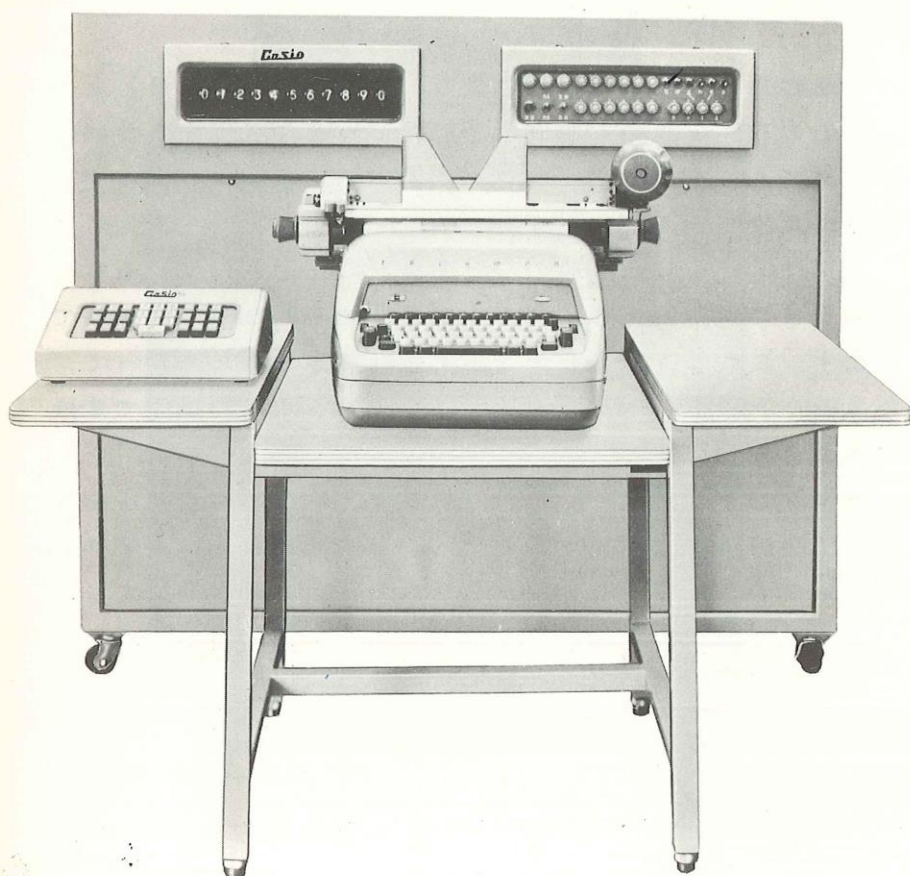
計算を必要としない欄（得意先名 コードNo. 年月日）と必要とする欄（数量 単価 金額など）とを区別するためのプログラム装置として プログラムバー装置とダイヤルプログラム装置を備えています。

プログラマーは 一般の会計機などに使用されているもの  
とおなじで 切換え頻度の多い場合に理想的な効果が期待で  
きます。これは 作表しようとする計算様式にしたがって  
カムセットしたパネルをタイプに装置するだけの操作で変換  
できます。

トピック的な計算様式が要求される場合には、ダイヤルを回して所定箇所にセットするだけのかんたんな操作でプログラミングできるダイアルプログラムの利用が効果的です。

## 簡単な納品書のプログラム作例





|           |        |                        |                     |
|-----------|--------|------------------------|---------------------|
| 本体        | 机      | 全電動カナタイプライタ (西独トリアンフ製) | 46キー・2段シフト・コンビネーション |
| 高さ 116 cm | 65 cm  | ブラテン                   | 38cm                |
| 幅 125 cm  | 129 cm | インサータ                  | フロントフィードメカニズム       |
| 奥行 40 cm  | 50 cm  | ユニット式プログラム             | 60ステップ 1組           |
|           |        | プログラムファンクションコード        | 31種                 |
| 使用電源 (共通) | A C    | 100±5 V                | 5%cps               |
| 消費電力      | 最大     | 450 W                  |                     |

● 10けた5組の記憶をもち 計算・作表の性能を大巾に高めた事務用の作表計算機です。電動タイプライター (西独製トリアンフ) で数字を打てば 所定のプログラムに従って自動的に演算され 演算結果は再びタイプライターで印字されるので計算・転記・照合・記録がたやすく 伝票・帖票・経営資料などを簡単に作ることができます。

## キャビコン-T5型の特長

### ● 特長のある10桁5組の記憶

10桁5組の記憶が各々単独に加減算機能をもっており 計算機への入出が自由にできます。したがって クロスフーター又はレジスターとして縦横計算を行わせたり 計算能力を拡大する記憶として利用することが出来ます。

### ● タイプにより計算機への入出が自動的にできる

たとえば 伝票発行の場合 顧客名 品名 数量 単価などをタイピングするだけで 必要な計算：数量×単価×掛率(常数)=……小計・総計が 所定欄に自動印字されます。

### ● 取扱い便利な独特のプログラム装置

タイプライター及び計算機とは別に独立して 60ステップの命令を行うプログラムユニットを有しており これに計算方法及び記帖フォームを内蔵させておくとオペレーターはマニュアルの文字及び数値をタイプするだけで タブ及びリターンの操作も必要なく、事務合理化の効果は一そう向上されます。なおプログラムユニットの交替は簡単に行なえます。

### ● 自動印字の桁数を任意に決められる

計算結果数を自動打字する場合 実数値の桁以上の0はスペースで送られ さらにその欄の巾に従ってスペースを含む桁数をプログラムにより指示させることができますので 帖票の設計は合理的に美しくできます。

### ● 常数及び日附をセットしておくことができる

記憶装置とは別に 6桁2組の定数ダイヤルを有し プログラムに従って任意の欄で一定の数呼びだし 計算を行なわせることができます。また日附ダイヤルとしても使えるので 所定欄に自動的に日附を印字させられます。

### ● 計算機とタイプライターを個々に使用できる

計算機を単独に使用する場合のために 計算機用キーボードが備わっております。

給与支払明細書

No. 0012

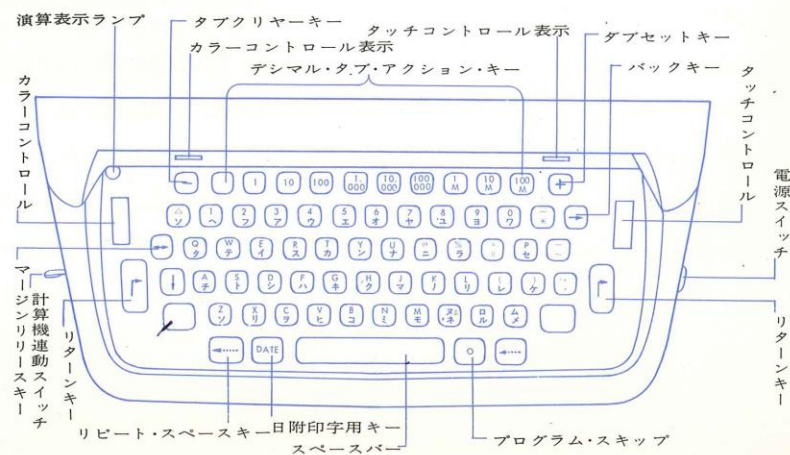
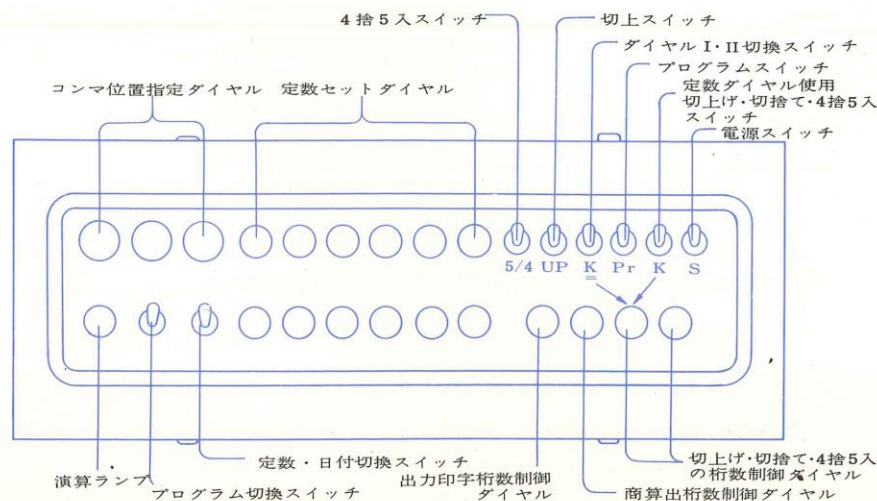
ソウム 部 ソウム 課

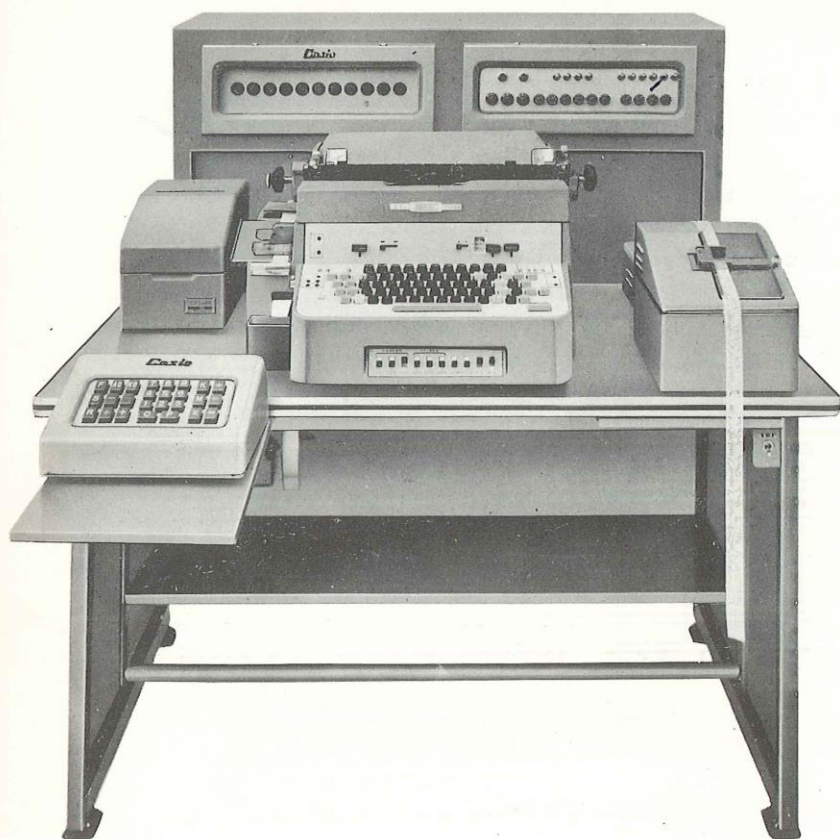
昭和 37 年 7 月分

| (1)       | (2)    | (3)   | (4)   | (5)   | (6)     | (7)   | (8)  | (9)  | (10)    | (11)  | (12) |       |       |         |
|-----------|--------|-------|-------|-------|---------|-------|------|------|---------|-------|------|-------|-------|---------|
| 氏 名       | 基本給    | 家族手当  | 役職手当  | 残業手当  | 総支給額    | 健康保険  | 厚生年金 | 失業保険 | 課税対象額   | 所得税   | 住民税  | 退職年金  | その他   | 差引支給額   |
| ナカノ ユキヲ   | 48,000 | 8,000 | 6,000 |       | 62,000  | 930   | 800  | 540  | 59,730  | 2,760 | 980  | 2,000 | 1,500 | 52,490  |
| 氏 名       | 基本給    | 家族手当  | 役職手当  | 残業手当  | 総支給額    | 健康保険  | 厚生年金 | 失業保険 | 課税対象額   | 所得税   | 住民税  | 退職年金  | その他   | 差引支給額   |
| タナカ シンタロウ | 34,500 | 5,000 | 1,000 |       | 40,500  | 880   | 400  | 335  | 38,885  | 1,320 | 860  | 1,800 | 930   | 33,975  |
| 氏 名       | 基本給    | 家族手当  | 役職手当  | 残業手当  | 総支給額    | 健康保険  | 厚生年金 | 失業保険 | 課税対象額   | 所得税   | 住民税  | 退職年金  | その他   | 差引支給額   |
| ヤマダ ケイジ   | 20,000 | 4,000 | 500   | 1,500 | 26,000  | 520   | 200  | 165  | 25,115  | 680   | 400  | 230   | 600   | 23,205  |
| 氏 名       | 基本給    | 家族手当  | 役職手当  | 残業手当  | 総支給額    | 健康保険  | 厚生年金 | 失業保険 | 課税対象額   | 所得税   | 住民税  | 退職年金  | その他   | 差引支給額   |
| モリタ ハナコ   | 15,000 |       |       | 800   | 15,800  | 480   | 100  | 138  | 15,082  | 530   | 350  | 150   | 388   | 13,672  |
|           |        |       |       |       |         |       |      |      |         |       |      |       |       |         |
| 合 計       |        |       |       |       | 144,300 | 2,810 |      |      | 138,812 | 5,290 |      |       |       | 123,332 |

## プログラミングとオペレイト

|                                                                    |         |         |        |        |      |      |        |            |            |              |           |       |     |
|--------------------------------------------------------------------|---------|---------|--------|--------|------|------|--------|------------|------------|--------------|-----------|-------|-----|
| 1 (タブ)                                                             | 2 (タブ)  | 3 (タブ)  | 4 (タブ) | 5 (タブ) |      |      |        |            |            |              |           |       |     |
| 氏名                                                                 | KC      | 基本給     | +      | 家族手当   | +    | 役職手当 | +      | 残業手当       | +          | + 1 TY 7     | 総支給額自動タイプ | TB KC |     |
| 6 (タブ)                                                             | 7 (タブ)  | 8 (タブ)  | 9 (タブ) |        |      |      |        |            |            |              |           |       |     |
| 健康保険                                                               | +       | 2 -     | 厚生年金   | -      | 失業保険 | -    | +      | 3 TY 7     | 課税対象額自動タイプ | TB KC        | 所得税       | +     | 4 - |
| 10 (タブ)                                                            | 11 (タブ) | 12 (タブ) |        |        |      |      |        |            |            |              |           |       |     |
| 住民税                                                                | -       | 退職年金    | -      | その他    | -    | +    | 5 TY 7 | 差引支給額自動タイプ | AC RT R    | (プログラム・スキップ) |           |       |     |
| (タブ)                                                               |         |         |        |        |      |      |        |            |            |              |           |       |     |
| TB TB TB TB FC 1 TY 7 総支給額自動タイプ TB FC 2 TY 5 健康保険合計自動タイプ TB TB TB  |         |         |        |        |      |      |        |            |            |              |           |       |     |
| FC 3 TY 7 課税対象額合計自動タイプ TB FC 4 TY 5 所得税合計自動タイプ TB TB TB TB FC 5 TY |         |         |        |        |      |      |        |            |            |              |           |       |     |
| 7 差引支給額合計自動タイプ RT R                                                |         |         |        |        |      |      |        |            |            |              |           |       |     |





|                            |        |                       |
|----------------------------|--------|-----------------------|
| 本体                         | 机      | せん孔カナタイプライタ (沖電気製)    |
| 高さ 110 cm                  | 62 cm  | 48キー・3段シフトコンビネーション    |
| 幅 105 cm                   | 110 cm | プラテン 30 cm            |
| 奥行 40 cm                   | 70 cm  | 受信符号方式 6単位多線式OFF LINE |
| パッチボード式プログラム 10ステップ4組      |        |                       |
| プログラム自動進行命令 10ステップ4組       |        |                       |
| 使用電源 (共通) AC 100±5 V 5%cps |        |                       |
| 消費電力                       | 最大     | 450 W                 |

●データ処理のスピードと信憑性を高めるために、事務処理の一貫性を確立することが、要求されてきました。

このような要求を満たすために、データ処理の最初のステップ、すなわち日常事務（伝票発行・原票の作成など）の行われているところから、そのままの生のデータが、なんら手を掛ける事なく、ただちに中央のデータ処理部門へ投入されるようなシステムにする必要性が考えられてきました。あらゆるケースについて、この条件をみたすのが、キャビコン-01型です。すなわち、経営にとって絶対条件である正確で生のデータを外乱を入れずに、タイムリーに入手することができる可能性を生みしました。

## キャビコン-01型の特長

### ●テープとカードを読んだりパンチしたりできる

エッジカードを利用することにより、伝票・報告書の固定項目部分を 500 字/分の速さで、自動タイプできます。したがって、転記、読み違いによるミスは完全に解消されます。さらに、テープによるPCS用カードの作成は、自動的に行なわれ チェック作業を全く必要としません。

### ●自由に組める4組の命令プログラム

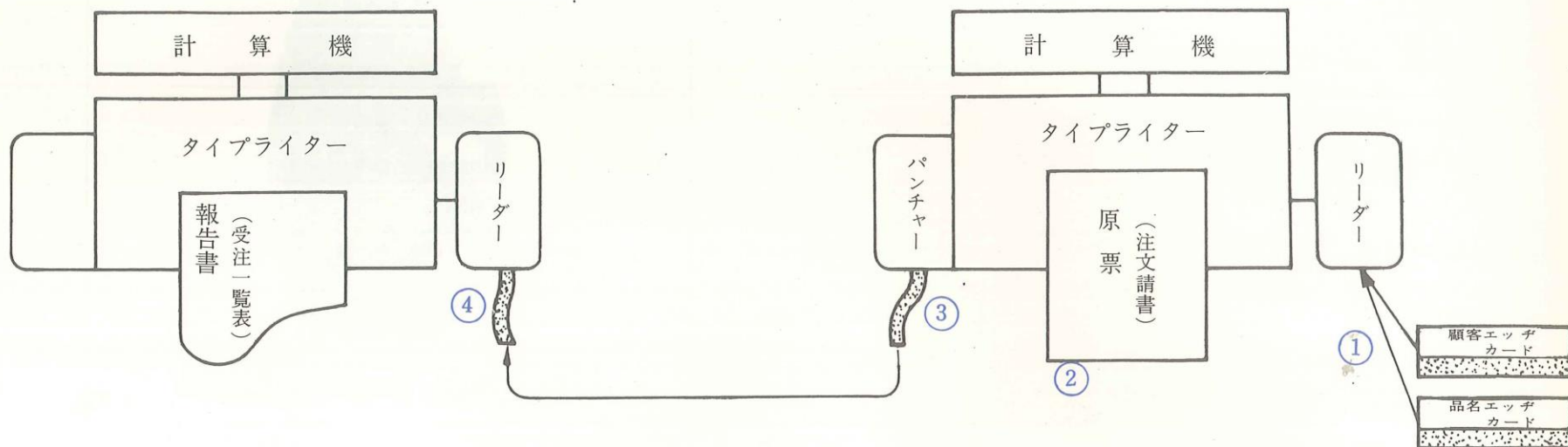
10ステップ4組の命令プログラムは、組替えが自由にできます。さらにプログラムの自動進行ができますので、オペレーターは取引に必要な数量とか納期とかの毎日変動する部分だけタイプオンすれば良いのです。

### ●タブを必要としないプログラムドラム

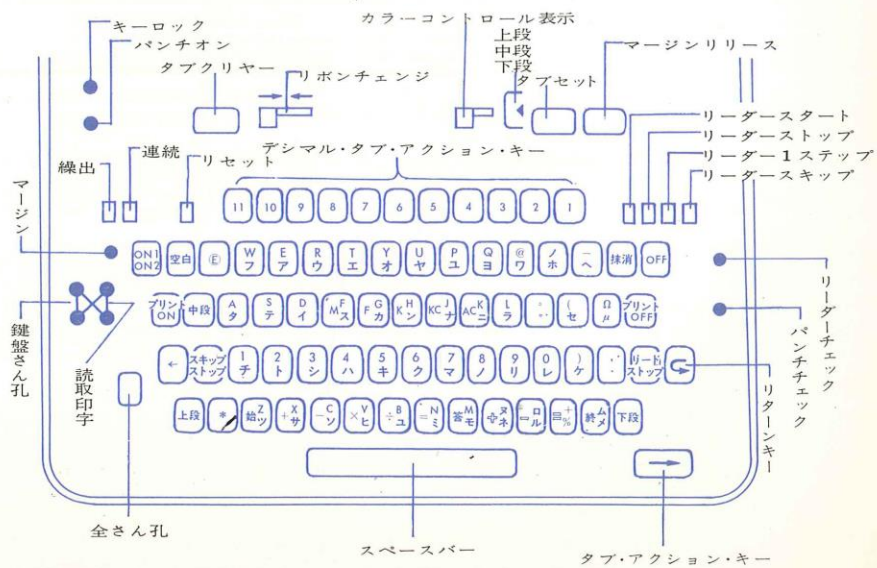
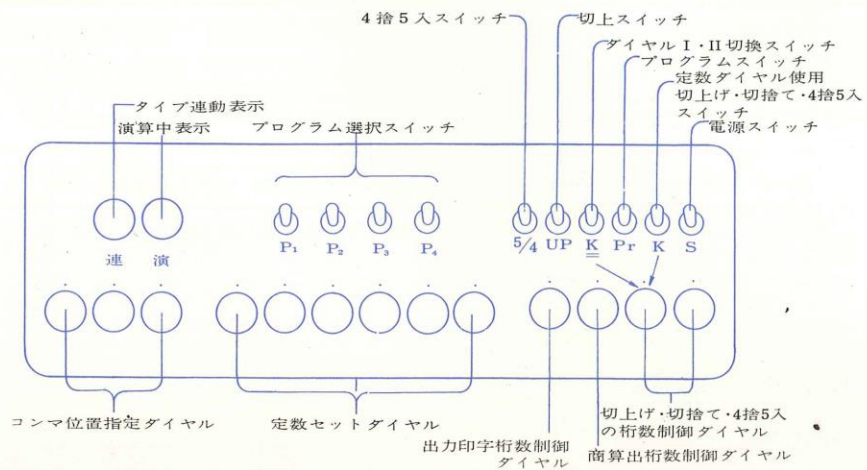
さらに定められた位置で、プログラムドラムが自動的にタブパルスを出し、命令プログラムを自動的に読み始めますので、オペレーティレグの極限まで機械が処理してくれます。また、テープにもタブを始め、あらゆるコードをプログラムしておくことができます。

### ●豊かな計算機能

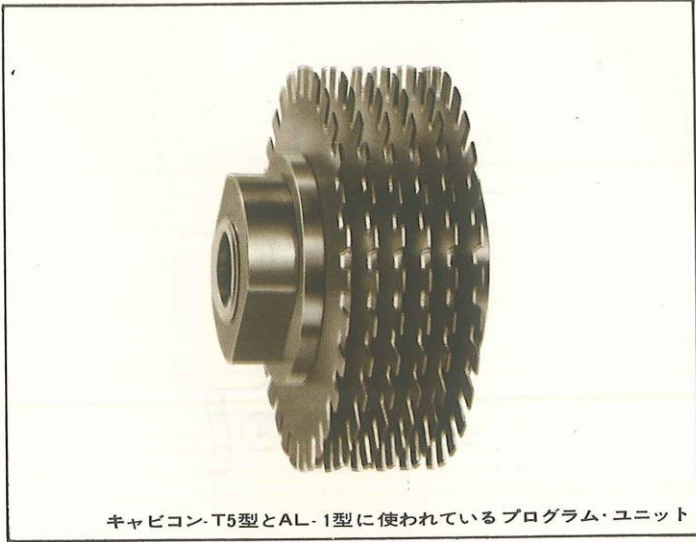
四則混合計算はもちろん、四捨五入、切上、切捨、印字の桁合せ、商の桁合せ、コンマ自動打字など、伝票、帖票の発行に必要なすべての条件が、ダイヤルでセットしておくだけで自動的にコントロールされます。これらの機能によって、従来の伝票発行上の計算ミスは、完全に解消され、信憑性の高い生のデータを中央で処理することを可能にしました。



- ① 顧客エッジカード 品名エッジカードから固定項目を読み自動的にタイプさせる。
- ② 注文請書の変動項目にあたる日附 受注数量などをタイプオンする。
- ③ リーダー パンチャーは共に照合チェックを行っておりますので テープ上のエラーは完全に取り除かれております。
- ④ データをリーディングにして 受注一覧表を発行します。またTAPE-TO-CARDコンバーターにかけて 受注カードを作成することもできます。
- ⑤ 受注カードはPCS 又はEDPSにIN-PUTされます。



# 躍進をつづけるカシオリレー計算機



キャビコン-T5型とAL-1型に使われているプログラム・ユニット

●カシオリレー計算機は ユーザーの皆さまから 次のような点を長所としてお賞めいただいております。これは昭和36年6月に日本経営機械協会でカシオリレー計算機について使用状況の実態調査を行った際のアンケートによるものです。調査方法は カシオリレー計算機のユーザーのうちから 126事業所を無作為に抽出して 東京および近郊は直接訪問で地方は郵送依頼により90事業所から回答を得たもので 調査対象となった機種は14-A型64台 14-B型12台 301型 1台 不明 18台、計95台ということでした。

勿論 この他短所やご要望についてもたいへん有益なご回答を頂いており その後当社ではできる限りの改良を加えてまいりました。またこの調査以後に開発いたしましたタック・コンピュライタ AL-1型 キャビコン各型の新機種につきましては ユーザーのご要望を極力とり入れると同時に事務合理化と技術革新の趨勢に即応した機能を附加して完成し各方面から賞賛とご支持をいただいております。

●カシオリレー計算機は 独創的な回路構成と日本の技術によって生まれ このようにユーザーの皆さまによって育てられた 唯一の純国産機でございます。従来のご愛用を厚くお礼申し上げますとともに今後一そうのご批判とご支援をお願い申し上げます。

| 内 訳              | 件数 |
|------------------|----|
| 1. 音が静かである       | 82 |
| 2. 計算速度が速い       | 71 |
| 3. 操作方法が容易である    | 68 |
| 4. 自動小数点の決定は便利だ  | 57 |
| 5. 疲労感が少ない       | 40 |
| 6. アフターサービスが良い   | 29 |
| 7. 記憶装置の利用度が大きい  | 28 |
| 8. 故障が少ない        | 23 |
| 9. 価格と性能のつり合いが良い | 16 |
| 10. 演算の形式が良い     | 13 |
| 11. デザイン・色も良い    | 13 |
| 12. 国産の優秀機である    | 2  |
| 13. 定数セットは非常によい  | 1  |
| 14. 開平が簡単なのは良い   | 1  |

●当社は法人設立以前、昭和28年より、櫻尾俊雄（現取締役専務）を中心に電動計算機の研究試作に着手いたしました。戦後貿易再開とともに、外国製事務機が大量に輸入され、その影響を受けて、多くの事務器が国産化されましたが、計算機のみは圧倒的な輸入品の前に、国産化は不可能視されていきました。ここに着目し、長年にわたる研究の結果、数々の発明を基とした全く画期的な継電回路を完成し、リレー計算機の国産化に成功しました。

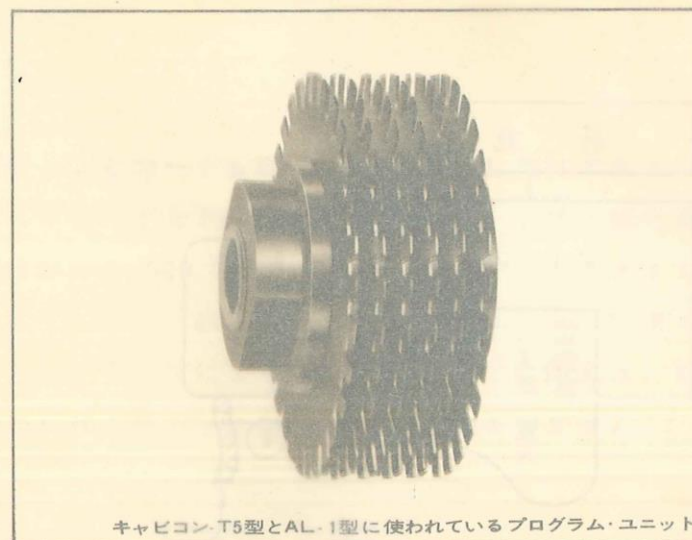
●昭和32年6月、カシオ計算機株式会社を設立、同年14-A型を完成し、株式会社内田洋行を発売元として発表いたしました。

●以来、今日まですでに6種の新機種を発表し、右の図に見るような飛躍的な成長を遂げてまいりました。これにぜひとえに皆さまの御支援を賜いますようお願いいたします。

●なお、最近発表いたしました14-A型、14-B型、各種は当社の最高技術を結集し、高性能の計算機であり、今がこれらの機種のご採用に際し、ぜひとも御検討を賜いました技術をも、皆さまの御要望にこたえ、このたび営業部を開設いたしました。このたびは、このたびのビフォアサービス、アフターサービス、御利用下さいますようお願いいたします。



# 躍進をつづけるカシオリレー計算機



キャビコン・T5型とAL-1型に使われているプログラム・ユニット

●カシオリレー計算機は、ユーザーの皆さまから 次のような点を長所としてお賞賛をいただいております。これは昭和36年6月に日本経営機械協会でカシオリレー計算機について使用実情調査を行った際のアンケートによるものです。調査方法は、カシオリレー計算機のユーザーのうちから125事業所を無作為に抽出して、東京および近郊は直接訪問で、地方は郵送依頼により30事業所から回答を得たもので、調査対象となった機種は14-A型6台、14-B型12台、301型1台、不明18台、計95台ということでした。

勿論、この他短所やご要望についてもたいへん有益なご回答を頂いており、その後当社ではできる限りの改良を加えてまいりました。またこの調査以後に開発いたしましたタック・コンピュライタ AL-1型、キャビコン各型の新機種につきましては、ユーザーのご要望を極力とり入れると同時に事務合理化と技術革新の趨勢に即応した機能を附加して完成し、各方面から賞賛とご支持をいただいております。

●カシオリレー計算機は、独創的な回路構成と日本の技術によって生まれ、このようにユーザーの皆さまによって育てられた、唯一の純国産機でございます。従来のご愛用を厚くお礼申し上げますとともに今後、そうのご批判とご支援をお願い申し上げます。

| 意見                 | 件数 |
|--------------------|----|
| 1. 算定が正確である        | 82 |
| 2. 計算速度が速い         | 71 |
| 3. 操作が簡単である        | 68 |
| 4. 目盛・計算結果の表示が便利だ  | 57 |
| 5. 持ち運びがしやすい       | 40 |
| 6. 故障が少ない          | 29 |
| 7. 価格の割に性能のつり合いが良い | 28 |
| 8. 演算の形式が良い        | 23 |
| 9. デザイン・色も良い       | 16 |
| 10. 演算の形式が良い       | 13 |
| 11. デザイン・色も良い      | 13 |
| 12. 国産の優秀機である      | 2  |
| 13. 定数セットは非常によい    | 1  |
| 14. 開平が簡単なのは良い     | 1  |

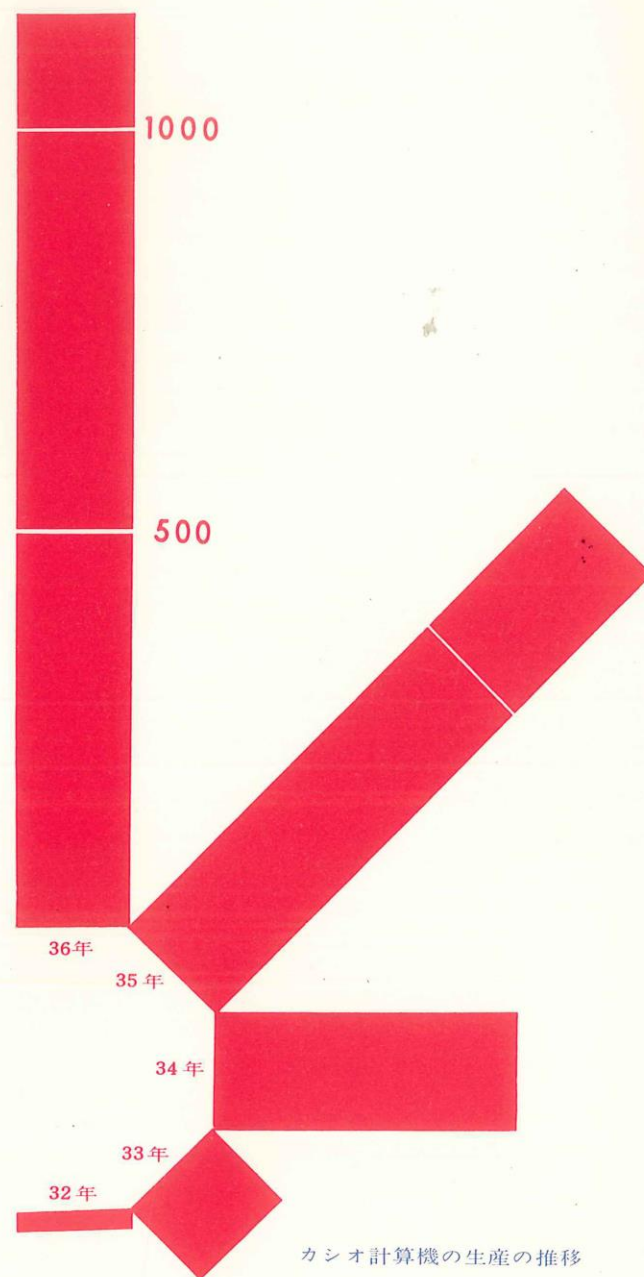
●当社は法人設立以前 昭和26年より 樫尾俊雄（現取締役専務）を中心に電動計算機の研究試作に着手いたしました。戦後貿易再開とともに 外国製事務機が大量に輸入され その影響を受けて 多くの事務器が国産化されましたが 計算機のみは圧倒的な輸入品の前に 国産化は不可能視されていきました。ここに着目し 長年にわたる研究の結果 数々の発明を基とした全く画期的な継電回路を完成し リレー計算機の国産化に成功しました。

●昭和32年 6月 カシオ 計算機株式会社を設立、同年14-A型を完成し 株式会社内田洋行を発売元として発表いたしました。

●以来 今日まですでに 6種の新機種を発表し 右の図に見るような 飛躍的な発展をとげてまいりました。これはひとえに皆さまのご支援のたまものと 心から感謝いたしております。

●なお 最近発表いたしましたAL-1型 キャビコン各種は当社の最高技術を結集して完成した高性能機であります。これらの機種のご採用に際し 当社が今日まで育ててまいりました技術をも 皆さまにご利用していただけるよう このたび営業部を開設いたしました。どうかカシオリレー計算機のビフォアサービス アフターサービスの機関として充分ご利用下さいますよう お待ちいたしております。

昭和 37 年 10 月





カシオ計算機株式会社

本社・東京都北多摩郡大和町芋窪229 Tel 立川(0425)②6888. 6889  
武蔵野営業所・東京都武蔵野市西久保3-331 Tel 武蔵野(0422)⑤2711. 2076  
大阪営業所・大阪市北区天神橋筋 1-80 Tel 大阪(351) 7 1 8 7  
東京営業所・東京都千代田区神田佐久間町2-23 電話東京(866)(代)2151番