

電算機への質問など

鈴木昭雄

私は電算機についてまったくの素人であります。この集会で、その素晴らしい性能を生かすには無駄のない能率的なプログラムが如何に重要であり、困難であるかを教えられました。

私は昭和17, 18年に、安部元章さんが書かれた「教とソロバン」正・続編を読んで以来、計算の美的問題妙味などにとけこみ、折にふれ数の神秘性をさぐったり、拡張うしろ創作や教の芸術？などを求め楽しんでおりますが、もとより専門的な数学の素養があるわけではありませんので、つれづれのおなぐさみといったものです。それでも30年の間には、多少眺めていただけのものであろうかと思い、そのいくつかを「月刊珠算界」に公表させていただきました。詳しい目録は同誌200号の執筆者別総目次をご覧ください。この雑誌は国立国会図書館にもあります。

私は、この席上をお借りして、電算機について実際にご活用ご研究されておられる皆さんに、そのスピード性などお伺いし、できればその結果をも知りたいと思うのです。それは次の様な数字パズル(計算パズル)についてです。

[その1]

$$\square\square\square\square\square \times \square\square\square\square\square = \bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc$$

5桁 × 5桁 = 10桁の算式において、この被乗数と乗数を合わせた数字は0~9各1個あて使われ、積も同様0~9 (又は1~9) 数字で成立する算式の発見です。私の調査では $10584 \times 23976 = 253761984$ に始まり、 $87021 \times 94356 = 8210953476$ で終る1480題 (交換含まず) があります。この算出は、手計算によって約5年 (1日約1時間?) を要した成果で、見落としが若干あるのではないかと考えています。電算機でこの計算を検討する場合には、どれほどの時間 (又は日数) でできるのでしょうか? また、6桁 × 4桁, 7桁 × 3桁, 8桁 × 2桁, 9桁 × 1桁 についてはどうでしょうか?

[その2]

① 27489	② 5361
③ 6351	④ 49278

その1に関連して発見したものですが、

$$\text{①} \times \text{②} \quad 27489 \times 5361 = 147368529$$

$$\text{③} \times \text{④} \quad 6351 \times 49278 = 312964578$$

$$\text{①} \times \text{③} \quad 27489 \times 6351 = 174582639$$

$$\textcircled{B} \times \textcircled{D} \quad 5361 \times 49278 = 264179358$$

このように、縦も、横も 1~9 数字 1 個あてで成立する等式で、現在までこの 1 種より見出していません。その他の場合 (桁数を変えて) は如何でしょう？

{その3}

$\square\square\square\square\square \times \square\square\square\square = A$ $\circ\square\square\square\square \times \circ\square\square\square = B$ $A - B = 10,000,000$
--

2 題とも左辺に限って 1~9 数字各 1 個あてで、その積の差が特殊配列数になるものを知りたいと思っています。

この解は $43125 \times 8976 - 86192 \times 4375$ です。この様に

差 (あるいは和) が 1, 10^n , $10^n \pm 1$, 1 の並んだ数など、また、123456789, 987654321 等の調査について電算機の実力は如何でしょう？

{その4}

素因数分解について、例えば //////////////// (17個) は $2071723 \times 5363222357$ に分解されますが、これを電算機で求めるときの所要時間ほどのくらいでしょうか。また、現在未解決の 1 と 47 並べた数、59 並べた数は素数でしょうか。大きな数は一般的でないし、私など手に負えません。そこで、任意の 15 桁程度の素因数分解にはどのような機種がよいのかお教えいただけると幸いです。計算センターでも

扱っていただけるとでしょうか？

以上思いつくまま述べましたが、これは数年来私の知りた
い夢でありますので、ご協力のほど切にお願いたします。