

「素数」について

統計数理研究所 (名誉教授) 帝京平成大学 鈴木義一郎

2の約数は1と2の2個、3の約数は1と3の2個であるが、4の約数は1, 2, 4のように3個ある。さらに、2という約数は1とそれ自身以外で、これを「真の約数」という。約数の数が丁度2個ある数のことを「素数」といい、約数が3個(以上)ある数のことを「合成数」と名づけている。また「1」は約数の数が1個なので素数でも合成数でもない。さらに、2より大きな「偶数」は「2」という真の約数をもつので、必ず合成数になる。

《エラトステネスのふるい》

<pre>set=:4 :0 k=.#r.`` while.k<y do.r=.r,(0=x k)*k=.k+1 end. r-.0)</pre> <p>NB. 左引数 (x) で割り切れる数を右引数の数だけ出力する関数。</p>	<pre>2 set 6 2 4 6</pre>	<pre>3 set 6 3 6</pre>
---	--------------------------	------------------------

《エラトステネスのふるい》

<pre>2 10 \$ S2=:2 set 40 2 4 6 8 10 12 14 16 18 20 22 24 26 28 30 32 34 36 38 40</pre> <p>NB. 2の倍数</p>	<pre>2 10 \$(S=:1+i.40)-.S2 1 3 5 7 9 11 13 15 17 19 21 23 25 27 29 31 33 35 37 39</pre>
<pre>]S3=:3 set 40 3 6 9 12 15 18 21 24 27 30 33 36 39</pre>	<pre>S-. (S2, S3) 1 5 7 11 13 17 19 23 25 29 31 35 37</pre>
<pre>]S5=:5 set 40 5 10 15 20 25 30 35 40</pre>	<pre>S-. (S2, S3, S5) 1 7 11 13 17 19 23 29 31 37</pre>
<pre>p:i.12 2 3 5 7 11 13 17 19 23 29 31 37</pre>	<p>「p :」は素数生成の原始関数</p>