



世界一美しい等式

前回に続いて、いよいよ「一番美しい等式」の発表です。

やはり数学者 **レオンハルト・オイラー** が発見した等式です。

$$e^{i\pi} + 1 = 0$$

e : ネイピア数、すなわち自然対数の底とよばれる数で、

$e=2.71828182845904\dots$ という無理数です。オイラーは、この数を、彼の著書『力学』(1736) で最初に使用しました。

i : 虚数単位、すなわち自乗(2乗)すると -1 となる複素数です。

$\sqrt{-1}$ を表すために *imaginary unit* (虚数単位) の頭文字をとって「*i*」を用い始めたのはオイラーでした (1777)。

π : 円周率、すなわち円の周の直径に対する比率を表す数で、よく知られた数ですが、これも $\pi=3.1415926535\dots$ とどこまでも続く無理数なのです。実は、円周率として π (パイ) を使うことを広めたのもオイラーで

した。 π を表現することによって格段に扱いやすくなり、その後の研究の発展に大きく寄与したのです。

ところで、今回の等式はこれら 3 つの数「 π, i, e 」に加えて、実数の加法、乗法の単位となる「0, 1」が一堂に会する素晴らしい等式です。

別々に定義された「 π, i, e 」が $e^{i\pi}$ という形にまとめられて、それに

1 を加えると、なんと 0 になってしまいます。神秘的なものさえ感じさせます。



<https://atarimae.biz/archives/2013>

この等式には、「全ての数学分野において最も有名な式」、「数学的な美の絶対的基準」、「オイラーの等式は存在の遙かな深遠にまで到達している」など、数々の賛辞が寄せられています。

次回は、この等式のもとになった
「オイラーの公式」を紹介しましょう。