

ジェロラモ・カルダーノ

学籍番号 4672:後藤幹

15/1/6



表 1: カルダーノの生涯年表

年	出来事
1501 年	イタリアのミラノで生まれる.
1520 年	パヴィア大学に入学し医学を学ぶ. 薬学を学ぶためにパドヴァ大学にも入学する.
1543 年	パヴィア大学で医学の教授となる.
1545 年	三次方程式の公式、四次方程式の解法を示す.
1576 年	イタリアのローマで死去.

1 カルダーノの業績

- 複素数
- 三次方程式
- 四次方程式

$$i^2 = -1 \quad (1)$$

$$X^3 + aX^2 + bX + c = 0 \quad (2)$$

2 カルダノの公式

$$ax^3 + ax^2 + ax + a = 0 (a \neq 0) \quad (3)$$

を a で割り $X^3 + X^2 + X + 1 = 0$ の形にする。 $y = X - 1/3$ によって変数変換を行うと $y^3 + py + q = 0$ を書く。さらに $y = u + v$ と置くと $u^3 + v^3 + q + (3uv + p)(u + v) = 0$ $3uv + p = 0$ となる u, v を探せば、そこから y の値が求まる。この2つの式から v を消去すると $u^3 + qu - (p/3) = 0$ この式は u に関してみると2次方程式なので、公式から $u = -q/2 \pm \sqrt{(q/2)^2 + (p/3)^3}$ u と v は対称なので、この二つの解の一方を u にとれば、他方は v になる。[1]

3 虚数について

- カルダノは世界で初めて虚数の概念を登場させた。「足して10、掛けて40になる二つの数は何か」という題に対し従来は解なしであった。しかし、彼は $5 + \sqrt{-15}, 5 - \sqrt{-15}$ が答えであると導いた。

4 Gerolamo Cardano

虚数の概念を導入し、数学史上の転換点のきっかけとなった人物。



参考文献

[1] <http://ja.wikipedia.org/wiki/>