

なる。数学者なら誰でも一度は有名な予想に挑戦しようとしたことがあるはずだ。

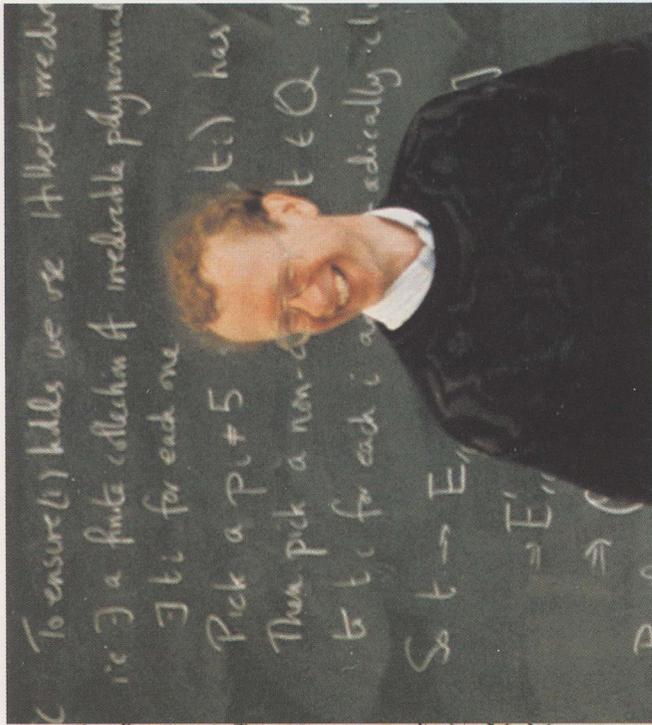
フェルマーの予想

次章に出てくる「ピタゴラスの定理」によれば、 a, b, c が直角三角形の三辺のとき、 c を斜辺として、 $a^2 + b^2 = c^2$ という式が成り立つ。では、 $a^3 + b^3 = c^3$ や $a^4 + b^4 = c^4$ といった数式が成り立つ数は存在するのだろうか。

1640年、ピエール・フェルマーは愛読する古代ギリシアの数学者ディオファントスの本の余白に、次のようなメモを書き残した。

「2より大きいいかなる自然数 n についても、 $x^n + y^n = z^n$ となる自然数 x, y, z は存在しない。わたしはこのことを示す大変すばらしい証明を発見したが、それを書くには余白がせますぎる」

フェルマーの命題は「予想」となった。大方の数学者はそれが正しいだろうということを信じて疑わなかった。だが信じるだけでは十分ではない。証明しなければならないのだ。証明のときはオイラーによって、 $n=4$ のときはフェルマー自



身によって、それぞれ証明があたえられていた。以後、この主張が正しくなるような n の領域は少しずつ広がられてきた。そして1987年には、ヒースブラウンが「ほとんどすべての n について」フェルマーの予想の正しいことを証明した。だが「ほとんどすべて」は「すべて」ではない。「ほとんど」という言葉がアンドリュ・ワイルスによってとり除かれるまでには、さらに8年の月日を要した。その正しさが証明された今、フェルマーの予想は「フェルマーの大定理(または最終定理)」と呼ばれている。

(左頁) フェルマーの肖像画と『数学論文集』の第1頁
↑ アンドリリュ・ワイルス — フェルマーの予想は、数学史上最も有名な問題だった。1983年6月22日、ケンブリッジ大学のアイザック・ニュートン研究所で、アンドリリュ・ワイルスはフェルマー一予想の証明の大筋を説明した。だが、この長大な論文は完全なものではなかった。証明が真の意匠で完成するには、さらに1年3カ月の月日が必要だった。