

数理科学科だより

時代とともに，道具も変わる

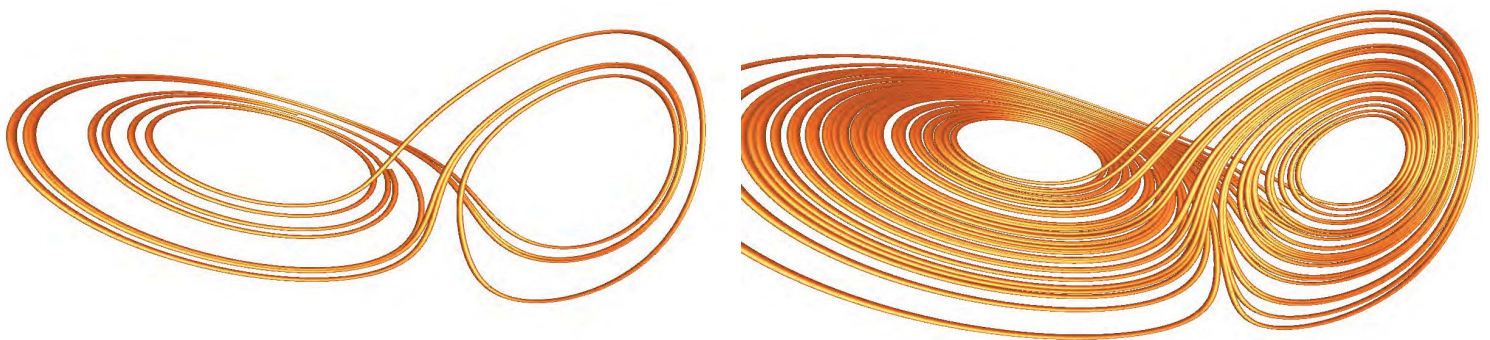
数学は古来より，厳密な論理と抽象性を両輪の武器として発達してきました．数学は，抽象的な言葉によって記述され，誰でも疑い得ない厳密な論理によって展開されます．その抽象的であることから汎用性を備えており，諸科学を記述・説明する便利な道具として用いられています．その論理的であることから普遍性を持つので，真理を追求する手段として重宝されてきました．

一方で現代数学は，複雑な現象の解析にも取り組んでいます．E. N. Lorenz(1963)が気象をモデルとした微分方程式

$$\begin{aligned}\frac{dx}{dt} &= -10x + 10y \\ \frac{dy}{dt} &= -xz + 28x - y \\ \frac{dz}{dt} &= xy - \frac{8}{3}z\end{aligned}$$

の解空間に，Lorenz アトラクタというそれまでの常識を覆す複雑な図形を観察しました．その後の様々な重要な解析の後，W. Tucker(2002)がコンピュータを駆使した数学によって，その複雑さの原因となる構造を厳密に立証しました．

数学には厳密な論理・抽象性とともに，今後はコンピュータも活躍すると予想されています．(文：幡谷)



編集：山口大学理学部数理科学科

連絡先：083-933-5210(理学部学務係)

<http://www.sci.yamaguchi-u.ac.jp/dep/math/ex>