



Faculty of
Science and
Technology
Tokushima University

数論幾何学・数論的微分方程式

[キーワード: 数論幾何, 数論的微分方程式]

准教授 宮谷和堯

<図表>

複素線形微分方程式的な対象
e.g. 超幾何関数



p-進微分方程式



整数論的な対象
e.g. 有限体上の超幾何関数

内容:

数論幾何学という分野の研究を行っています. 数論幾何学とは, 複素幾何や複素解析をはじめとするさまざまな分野の数学の考え方をもとに, 整数に関する性質を調べる分野です.

中でも, 私は p-進微分方程式に特に強く興味を持っています. これは, 有理数や実数・複素数をはじめとする「標数 0」の世界 ($1+1+1+\dots+1$ と 1 をいくら足しても 0 にならない世界) と, 有限体をはじめとする「標数 p」の世界 (1 を p 個足したものの $1+\dots+1$ が 0 となる世界; p は素数) とをつなぐ数である, p-進数を舞台とする数学です. このような世界における関数や微分方程式は, 複素数の世界での関数や(線形)微分方程式に類似した見た目でありながら整数論的な情報も含むという, 不思議な性質を持つことがあります.

私はそのような対象のひとつとして, 一般の(1変数で, パラメーターの個数が任意の)超幾何微分方程式を調べ, これが有限体上の超幾何関数と呼ばれる代数的整数論的な対象と結びつくことを示しました.

現在も, p-進数や超幾何の世界を中心に, いろいろな関数の整数論的な見方を研究しています.

分野: 代数学

専門: 数論幾何

E-mail: miyatani@tokushima-u.ac.jp

Tel. 088-656-7546

Fax:

HP : <https://math.miyatani.org/>