

IUTeichって何？  
「そっくりアニメ」  
による解説



「IUTeich」（＝宇宙際 Teichmüller 理論）の出発点は、

入れ子になっている宇宙の列

というイメージにある。このようなイメージは、古代に遡るものと思われ、本稿で取り上げる「そっくりハウス」のアニメをはじめ、世界各地の様々な物語・神話に登場するものである。IUTeich の場合、それぞれの宇宙は、

「通常の環論・スキーム論が有効な古典的数論幾何的舞台一式」

に対応する。アニメの中では、この宇宙たちは「家」という形で表される。それぞれの古典的数論幾何的舞台の中に**テータ関数**があるが、このテータ関数は、「次の宇宙」との間の「フロベニオイド論的」（＝非スキーム論的！**Frobenioids I, II** 及び **Étale Theta** を参照）「橋渡し役」を果たすのである。アニメでは、このリンク役の

テータ関数に対応するものは、「小さな家」の中を覗き込む少女の目線

である。実際、少女の大きな目はテータ  $\Theta$  のような形をしているように見えなくもない（笑）！ IUTeich では、**ガロア群**や**数論的基本群** は、それぞれの宇宙の間を、膨張・圧縮されることなく同型なまま自由に往来できる「不思議な物質」で出来ている。アニメでは、この「不思議な物質」に対応するものは、「小さい家」・「大きい家」の間をつなぐ**「不思議な星たち」**である。この

「クルクル回る星たち」の回転

は、IUTeich では、フロベニオイドの理論 (**Frobenioids I, II**) における「エタール型物質」の性質を表しているものと見ることもでき、また **Topics III** のモノ遠アーベル理論における**「足し算と掛け算の回転」**に対応しているものと見ることもできる。IUTeich の最も深くかつ最も激しい部分は、この

**Topics III** のモノ遠アーベル理論や、エタール・テータ関数の様々な剛性性質

（後者については、**Étale Theta** を参照）によって構成される、入れ子宇宙の列に対する**標準的な分裂**である。この標準的な分裂は、 $p$ Teich（＝ $p$ 進 Teichmüller 理論）における**標準的な持ち上げ**、あるいはもっと初等的な理論では、**Witt 環の Teichmüller 代表元**に対応している。（因みに、 $p$ 進の理論では、IUTeich のそれぞれの「宇宙」は、個々の部分商 ' $p^n/p^{n+1}$ ' の正標数的代数幾何に対応する。）