鈴木　浩志　（すずき　ひろし／SUZUKI, Hiroshi）　准教授

研　究　室　理学部A館 459号室　(内線番号 4830)
電子メール　hiroshis@math.nagoya-u.ac.jp
所 属 学 会　日本数学会

研究テーマ

- 代数的整数論

研究テーマの概要

専門は代数的整数論です。代数的整数というのは、$\sqrt{2}$ や $\dfrac{-1+\sqrt{-3}}{2}$ など、最高次の係数が 1 の有理整数係数の多項式

$$X^n + a_1X^{n-1} + \cdots + a_{n-1}X + a_n \qquad (a_1, \ldots, a_n \in \mathbb{Z},\ n \geqq 1)$$

の根になっている複素数のことです。立ち上がりは中心拡大だったような気がしますが、その後、単項化問題について研究していました。（有理数体の有限次拡大の整数環のイデアルがさらにその拡大体の整数環でどのくらい単項イデアルになるか？という問題です。）もっとも、実際には群の移送の計算が主だったので、ひょっとすると正体は群論なのかもしれません。他に、たまに、グラフがハミルトン（辺と頂点で出来ているグラフで全ての頂点を 1 回づつ通って元に戻って来れるもの）とか言っていたり、Schur 多項式とか、多項式で生成されるイデアルとか、Lagrangian 2-web の Samuelson 条件とか言っていたりしたので、出発点はともかく、気が付くと整数論と微妙に違う感じになっていることが多いです。最近、時々、実 2 次体の類数の組にまざっているので久々に整数論ぽい感じです。

主要論文・著書

[1] H. Suzuki, A generalization of Hilbert's theorem 94, Nagoya Math. J., **121** (1991), 161 – 169.
[2] H. Suzuki, On the Capitulation Problem, Advanced Stud. in Pure Math., Class Field Theory – Its Centenary and Prospect, **30** (2001), 483 – 507.
[3] Y. Odai and H. Suzuki, The rank of the group of relative units of a Galois extension II, Tohoku Math. J. **56** (2004), 367 – 370.

経歴

1989年　東京都立大学大学院理学研究科博士課程退学
1989年　東京都立大学研究生
1991年　理学博士取得 (早稲田大学)
1991年　名古屋大学教養部講師
1993年　名古屋大学理学部講師
1998年　名古屋大学大学院多元数理科学研究科講師
2007年　名古屋大学大学院多元数理科学研究科准教授

学生へのメッセージ

ではなくて、少人数クラスご案内。現在（2022年度）営業中の少人数クラスでは、代数的整数論の基本的な概念等を身につけるということを目的としています。主な到達目標は、有限次代数体（有理数体の有限次拡大）などのアーベル拡大（ガロア群がアーベル群なガロア拡大）がどのくらいあるか？などを教えてくれる類体論の内容を把握して、説明できるようになることです。例年、岩澤理論をなどを書いた続編 [2] があるので [1] を教科書に選んでいましたが、2016, 2017年度は全員希望したため [3] を教科書にしてみました。見た感じ、[3] の方が若干読みやすそうなのですが、書いてある分量が多いせいか思ったほど進みません。というわけで、特に希望がなかった場合の教科書は、相変わらず [1] にしておこうかと思います。

そんなわけで、今年度は、１年生の方３名様＋研究生の方１名様で週３時間、２年生の方４名様で週３時間程度 [1] を読んでいました。２年生の方はコロナの影響でずっと Zoom 営業でしたが、１年生の方は全員対面希望だったため最初から対面営業です。例年、秋あたりからは、修論に使いそうな内容を話す方が出て来るので、２年生の方が複数いた場合、６章まで読んだあたりで、話す内容は各自ばらばらになることが多いですが、今年の２年生の方たちは８章まで続けて読んでいました。

とくにリクエストがなければ、来年度もそんな感じになりそうな気がするわけですが、この内容を読もうと思った場合、目的を見てもわかる通り、ガロア理論に見覚えがあったほうが安全です。整数環のイデアルの分解とか分岐とか言い出すので、環論にも少し見覚えが必要です。途中、完備化が出てくるので、位相にも若干の慣れがあったほうがお得です。

修論を書くとき、理論的にはわかるけど、具体例の計算で困るって人が多いようなので、整数論用のソフトウェアの使い方も混ぜることにしています。

[1] 加藤・黒川・斎藤, 数論 I, 岩波書店, 2005.
[2] 黒川・栗原・斎藤, 数論 II, 岩波書店, 2005.
[3] J. ノイキルヒ, 代数的整数論, シュプリンガー・フェアラーク東京, 2003.

現在（2022年度）、後期課程の学生さんでは、コロナの影響で休学中だった方が 1 名様いたのですが戻ってきて学位申請しています。

学生さんへのメッセージというと「がんばれー」とかな気がするわけですが、頑張りすぎて弱る人がいたりするので、「無理しない程度にがんばってくださいね。」と言うことにしています。なお、2025年3月定年退職予定のため、後期課程進学等長期在学予定の方はご注意いただければと思います。