

氏名： 齋藤 毅

分野名： 数論

キーワード： 数論幾何

現在の研究概要：

代数体上の代数多様体の，コホモロジー的研究が主な課題である．代数体上定義された代数多様体を研究するには，素数ごとに還元して調べるのが，常套的な方法である．その中でも，とくに，悪い還元をもつような素数は多様体ごとに有限個であり，このような素数でのようすに，多様体の特徴的な性質がよく反映される．そのようすを，エタール・コホモロジーから生じる Galois 表現をつかって調べるのが，専門である．

ここ数年は特に，高次元のスキーム上の l 進エタール層の分岐を，研究している．

学生への要望：

数論幾何は、20 世紀後半になって特に著しく発展し，それを理解するために学ぶべきことは，膨大なものとなってきています．その中で，修士課程 2 年間で，その最先端へ到達し，しかも独自の結果を出すということは，かなり難しいことといえます．しかし，困難が大きければ，それを乗り越えたときの喜びもそれだけ大きく，それは数学を志すものに許された特権ともいえます．

実際に進学するまでに，まず 3、4 年で学ぶような，群，環，体，加群などについての代数の基礎理論を完全に習得することは，当然必要です．大学院の過去の代数分野の入試問題は，これらの理解を確認するために適度な難しさのはずです．このぐらいのものが確実に解けるような実力を身につけていることを期待します．

さらに，整数論や代数幾何を，少なくとも p 進体や代数曲線，さらには類体論やスキーム論など，どんどん勉強を進めてください．これらについては，J.-P. Serre “Corps Locaux”，J. Silverman “The arithmetic of elliptic curves”，Q. Liu “Algebraic geometry and arithmetic curves”など，よい参考書があります．大学院進学後，このような基礎理論の習得に時間をとられると，新しい研究論文から学ぶということが，なかなか始められません．そうはいつても、基礎が不確実では，先に進むことはできません．着実に，学習を進めることが大切です．

エタール・コホモロジーは，現代の数論幾何の基本的な道具です．これを理解するには，たとえば，層のコホモロジー論，ガロワ理論，スキーム論などの素養が不可欠です．大学院でエタール・コホモロジーを学び，それを使って数論幾何を研究したいという人は，まずこれらを習得することが前提です．