

1. 教員名 玉川安騎男
2. 教員の大分野名 代数学
3. 教員の小分野名 整数論、数論幾何
4. 分野のキーワード (記載なし)
5. 研究分野紹介

私の研究分野は、大ざっぱに言うと整数論、もう少しきちんと言うと数論幾何(学)ということになります。数論幾何(arithmetic geometry)というのは、簡単に言ってしまえば整数論と代数幾何の中間に位置する分野で、数論的な体(代数体、局所体、有限体など)の上に定義された代数多様体を研究する学問です。したがって、専門を整数論としてはいますが、私はいわゆる代数的整数論や解析的整数論などの専門家ではありません。

私は、一般の代数多様体ではなく主に代数曲線(=1次元代数多様体)の数論幾何を研究しています。(但し、種々のモジュライ空間など代数曲線から派生して現れる高次元代数多様体もあわせて研究しています。)特に、代数曲線の(有限エタール)被覆や基本群を数論幾何学的に研究するというところに力を入れており、この方面では、代数曲線の数論的基本群( $\approx$ 絶対ガロア群の作用付き副有限基本群)から元の曲線を復元するという「遠アーベル幾何(anabelian geometry)」に関する結果をこれまでにいくつか証明しました。最近は、数論的基本群に関する外国人共同研究者との共同研究も増えています。

同じ研究所の望月新一教授・星裕一郎講師も、この遠アーベル幾何を研究しています。望月さんは、局所体( $p$ 進体)に強く、また、ディオファントス幾何など大域的な幾何への遠アーベル幾何の理論的・哲学的な応用を体系的に研究しています。星さんは、遠アーベル幾何を研究の中心に据え、1990年代に大きく進展した遠アーベル幾何で残された未解決問題に挑み、次々と結果を出しています。私は、遠アーベル幾何に限らず、被覆や基本群に関する数論幾何の問題でおもしろそうなものがあれば、興味本位に何でもやっています。

[研究活動の詳細は <http://www.kurims.kyoto-u.ac.jp/ja/list/tamagawa.html> 参照。]

## 6. 志望者に期待すること

私を指導教員として希望する受験生の方には、次の各項目の基礎的な事項について既に勉強し、一定の知識と確実な理解を持っていることを期待します：

- ・線形代数
- ・位相空間論
- ・群論
- ・環論、特に可換環論
- ・体論、特にガロア理論

また、

- ・整数論(代数体・局所体・類体論など)

の基礎知識や興味も、ある程度持ってほしいと思います。更に、

- ・代数幾何(代数多様体・スキームなど)

の基礎知識を持っていればより望ましいですが、こちらは合格後に一から勉強を始めるといっても問題ありません。合格後(できる限り入学前から)代数幾何の基礎的な勉強をHartshorne “Algebraic Geometry” などにより始める、というのが一つの一般的なパターンです。

[質問・相談等は [tamagawa@kurims.kyoto-u.ac.jp](mailto:tamagawa@kurims.kyoto-u.ac.jp) までお気軽に。]