

教員名	中山 昇
教員の大分野名	代数学, 幾何学
教員の小分野名	代数幾何学
分野のキーワード	代数多様体, 複素多様体

### 研究分野紹介

代数多様体, 複素多様体の双有理幾何学を研究している. コンパクトリーマン面, 代数曲面, コンパクト複素解析的曲面の分類理論などの高次元化が目標である. 「小平次元」を中心とする双有理不変量による構造理論と, 「末端特異点を許せば双有理同値類に良い代表元が取れる」という極小モデル理論が一般次元での分類理論の中心となる. 「フリップ予想」と「アバダンス予想」という二つの予想があり, その肯定的解決が多くの重要な結果を導く. 小平次元は  $-\infty$  及び  $0$  から多様体の次元までの値を取り得るが, その値に応じて多様体の構造は全く異なる. 例えば, 小平次元が正で多様体の次元より小さいとき, 「飯高ファイバー空間」という特徴的な構造を持つことが知られている.

私は「多重種数」の変形不変性についての研究がきっかけで, 極小モデル理論やファイバー空間を研究するようになった. 曲面論における「ザリスキ分解」という手法の高次元への一般化についての研究を行い, それを通して極小モデル予想を考察した. また, 一般ファイバーが楕円曲線となるファイバー空間を「楕円ファイバー空間」と呼ぶが, 任意次元の複素多様体を底空間とする楕円ファイバー空間の双有理構造の研究を行い, 種々の多様体の構造を詳細に調べることに応用している.

### 志望者に期待すること

代数幾何学に興味があること, そして以下のうち二つ以上が当てはまることを期待する: 素直なこと. 体力に自信があること. 自分の頭で考えることができること.