

---

---

所属 : 情報科学研究科 知能工学専攻 知能数理研究室  
職・氏名 : 准教授 齋藤 夏雄  
研究キーワード : 代数幾何学、代数多様体

---

---

■研究テーマ

① テーマ : 正標数の代数的閉体上で定義された代数多様体の理論

概要 : 代数幾何学において、標数が正の代数的閉体上で定義された代数多様体について研究しています。特に、標数が低いときに起きる代数多様体の奇妙な現象に興味を持っています。現在は正標数の Fano 多様体や Calabi-Yau 多様体が持ち得る特殊なファイブレーションの構造や、低標数における特異点の様子を正確に記述することに興味を持って研究を続けています。

■研究テーマの応用例

正標数の代数幾何学は、暗号理論や符号理論に応用できることが知られています。特に 1 次元代数多様体である楕円曲線を用いた楕円曲線暗号は、次世代を担う暗号理論として注目が集まっています。

■主な著書、発表論文

- M. Hirokado, H. Ito and N. Saito, Calabi-Yau threefolds arising from fiber products of rational quasi-elliptic surfaces, I, *Ark. Mat.*, 45 (2007), 279-296.
- M. Hirokado, H. Ito and N. Saito, Calabi-Yau threefolds arising from fiber products of rational quasi-elliptic surfaces, II, *Manuscripta Math.*, 125 (2008), 325-343.
- M. Hirokado, H. Ito and N. Saito, Three dimensional canonical singularities in codimension two in positive characteristic, *J. Algebra*, 373 (2013), 207-222.
- N. Saito, Characterization of non-F-split del Pezzo surfaces of degree 2, *Tokyo J. Math.*, 40 (2017), to appear.