

# Galois 点とその周辺

いしゅー

こちらの講演は、昨年 12 月に私が研究集会でお話させていただきましたトピックの一つである、「Galois 点」についてのご紹介である。

## 1 前提知識

1. 線形代数
2. 群論の基礎
3. 体論の初歩

## 2 講演の abstract

平面代数曲線の **Galois 点**とは、その点からの射影によって誘導される関数体の拡大が Galois 拡大となるような点のことである。1996 年に導入されたこの概念は、曲線の幾何学的構造を Galois 群という代数的な対称性で記述する手法として発展してきた。標数 0 においては Galois 点の個数や配置には強い制約があることが示されている。しかし、正標数  $p > 0$  の世界に足を踏み入れると、状況は一変する。標数 0 ではあり得ないほど多くの Galois 点を持つ曲線（Hermitian 曲線など）や、Galois 群が特異な構造を持つ例が次々と現れる。本講演では、Galois 点の基礎概念を導入したのち、正標数特有の現象、特に標数  $p$  に依存した Galois 点の存在性やその分類を最終的なゴールとして紹介したい。

## 参考文献

- [1] S. Fukasawa, Galois points for a plane curve in characteristic two, J. Pure Appl. Algebra 218 (2014), no.2, 343–353.
- [2] T. Hayashi, Ramification locus of projections of smooth hypersurfaces to be Galois rational covers, Geometriae Dedicata 217.4 (2023) :73.
- [3] M. Homma, Galois points for a Hermitian curve, Comm. Algebra 34 (2006), 4503-4511.
- [4] K. Miura and H. Yoshihara, Field theory for function fields of plane quartic curves, J. Algebra, 226 (2000), 283–294.

- [5] R. Hartshorne, Algebraic geometry, Graduate Texts in Mathematics, No. 52. Springer-Verlag, New York, Heidelberg, 1977.
- [6] H. Stichtenoth, Algebraic Function Fields and Codes, Universitext, SpringerVerlag, Berlin (1993)