

代数曲線の自己同型群について(サーベイ)

中島 匠一 (学習院大学理学部)

2001 年 10 月 16 日

代数閉体上の代数曲線の自己同型群について、今まで得られている結果をまとめて紹介する。(ここで、代数曲線と呼んでいるのは、正確には、既約な完備非特異代数曲線のことである。)

まず、考えている代数閉体 (=基礎体) の標数がゼロの場合には、問題は基礎体が複素数体である場合に帰着される。複素数体上の代数曲線とはリーマン面のことであり、リーマン面の自己同型群については古典的に多くの結果がある。この講演での興味の対象は、リーマン面の種数 g が 2 以上である時には、自己同型群の位数は $84(g-1)$ 以下である」という Hurwitz の結果である。講演ではこの結果について説明したあと、基礎体の標数が正の場合に、自己同型群の位数の評価についていくつかの結果を紹介する。具体的な形は講演のときに与えるが、自己同型群について

- ・ 一般的な評価 (Stichtenoth の定理)
- ・ 曲線の p -ランクとの関連
- ・ 可換部分群の位数の評価

などが主なテーマである。