

### 授業に関する連絡

主に数学科掲示板(4号館5階・数学科図書室前)、及び web page

<http://pweb.cc.sophia.ac.jp/tsunogai/kougi/08/daisuu2e.html>

で行なう。また、角皆への連絡は研究室(4号館5階576室)に直接来てもよいが、電子メール [tsuno@mm.sophia.ac.jp](mailto:tsuno@mm.sophia.ac.jp) が確実である。

### 授業の内容・進め方・評価方法

体論・Galois 理論の初歩。方程式の解法理論の研究は古来から数学発展の大きな原動力であった。Galois 理論はその金字塔である。この授業では方程式の解法理論から始めて、現在ではそれを記述する標準的な場である体の理論を扱い、体の拡大の理論としての Galois 理論に戻ってくる。また、ここに表れる Galois 対応は現代数学の至る所に表れる仕組みでもあり、その一つとして関数体と被覆の Galois 理論との関係についても、時間が許せば触れたい。進度などの予定は未定だが、上の web page を適宜参照のこと。

講義内容に連動して、授業時間中に演習を適宜行なう。答案提出形式の演習を主とする予定である。単位認定・評価は期末試験(必要に応じて中間試験も)・授業時の演習・気まぐれに出すかもしれないレポートなどにより行なう。

### 予備知識

3年次前期までの代数(線型代数・群・環)の基本的な一般論は予備知識とする。特に、線型独立性・線型空間の次元・群の作用・体上の多項式環などの基礎的な内容は講義中に頻出する。準同型定理は必須である。位数の小さい有限群の構造など各論に属する内容については授業中に補うが、その内容を理解する基礎知識が必要。被覆の Galois 理論に触れる余裕があれば、複素関数論・Riemann 面・基本群などの内容が関連するが、それは必要なだけその都度補うので、心配する必要はない。

### 参考書・演習書

一つの教科書にべったり沿った講義ではないので、教科書としての指定はしないが、講義をする側の参考書を幾つか挙げておく。

- 「ガロア理論 - その標準的な入門」中野伸(サイエンス社・SGCライブラリ 27)
- 「代数方程式とガロア理論」中島匠一(共立出版・共立叢書・現代数学の潮流)
- 「ガロア理論講義 [増補版]」足立恒雄(日本評論社・日評数学選書)
- 「体とガロア理論」藤崎源二郎(岩波書店・岩波基礎数学選書)
- 「角の三等分」矢野健太郎・一松信(筑摩書房・ちくま学芸文庫)
- 「代数方程式のガロアの理論」J.P.Tignol 著・新妻弘訳(共立出版)
- 「代数学の基本定理」B.Fine, G.Rosenberger 著・新妻弘・木村哲三訳(共立出版)

など。その他「体論」「ガロア理論」と付く本はたくさん出版されているので、適宜参照されたい。

— よろづの事どもをたづねて末をみればこそ、事は故あれ。  
堤中納言物語「虫愛づる姫君」より