

2018 年度後期 代数学 IV/代数学概論 IV 連絡事項*¹

理学部 A 館 441 号室 柳田伸太郎

yanagida[at]math.nagoya-u.ac.jp

<https://www.math.nagoya-u.ac.jp/~yanagida>

この講義の概要

- 時間は毎週木曜 1 限 (8:45–10:15), 場所は多元数理棟 109 号室です.
- この講義は代数曲線の入門的な講義です. 前半は代数幾何学的の初歩を復習しつつ代数曲線論の入門を行います. 後半では以下の項目を扱う予定です.
 - 閉 Riemann 面, 代数関数体, 非特異射影曲線の三位一体
 - 周期と Torelli の定理

予定

講義日程と各講義の内容を以下のように予定しています.

10/04	スキーム論の初歩 1	10/11	スキーム論の初歩 2	10/18	因子
10/25	射影多様体	11/01	層のコホモロジー	11/08	微分形式
11/15	Riemann-Roch の定理	11/22	線形系	12/06	休講
12/13	GAGA	12/20	三位一体	01/10	複素トーラスと Abel 多様体
01/17	Jacobi 多様体	01/24	Torelli の定理	01/31	休講

前提知識・参考書

- 前提知識は通常学部 3 年までに習う代数と幾何の内容です. イdeal論を含む環論の初歩と多様体の基本的な知識は仮定します. それ以外は特にありませんが, スキーム論については層の理論の初歩的な知識, Riemann 面については複素幾何学の基礎を知っていると良いと思います.
- 教科書の指定はしません. 参考書は 10 冊以上あって全ては挙げられませんが, そのうち手に入りやすいものだけ挙げます.
 - 代数幾何学のアプローチを取っている本
 - * 梶原健, 代数曲線入門, 日評数学選書, 日本評論社, 2004.
 - * R. Hartshorne, **Algebraic geometry**, GTM 52, Springer, 1977;
高橋宣能, 松下大介訳, 代数幾何学 **1,2,3**, シュプリンガー・フェアラーク東京, 2008.
 - 複素解析的なアプローチを取っている本
 - * 今野一宏, リーマン面と代数曲線, 共立講座 数学の輝き 2, 共立出版, 2015.
 - * 小木曾啓示, 代数曲線論, 数学の考え方 18, 朝倉書店, 2002.
 - Torelli の定理については次の本の第 2 章に従って進める予定です.
 - * 上野健爾, 清水勇二, 複素構造の変形と周期, 岩波書店, 2008.

*¹ 2018/09/29, ver. 0.5.

成績のつけ方

- 成績は原則毎回出題するレポート問題で付けます。出席点は加味しません。
- レポート問題は講義ノートに“問題”と書いてあるものです。問題だけ抜粋して配布する予定です。問題番号の後に*がいくつか書いてありますが、これは難易度または量の目安です。*1つあたり3-5点で採点する予定です。
- レポートは(紙に書くなら、可能であればA4の紙で)講義の時に提出して下さい。特に提出期限は指定しません。なおメールでも答案を受け付けます。

その他

- 下記のウェブページに講義ノートやレポート問題などを掲示しますので、適宜確認して下さい。
<https://www.math.nagoya-u.ac.jp/~yanagida/2018WA.html>
- オフィスアワーは **Cafe David** で木曜日の **12:00-13:00** に開催します。
オフィスアワー以外の時間でもメールでアポイントを取って下されば質問や相談に応じられますのでご連絡下さい。

以上です。