

講義科目		系 列	担当教員	
幾何学		専門科目(数学)	教授・山崎 正之	
対象学年	対象クラス	単位数	開講学期	講義科目の区分
3	06SASB	2	後期	選択

講 義 計 画

- 第1回 色々な曲面(1)
- 第2回 色々な曲面(2)
- 第3回 向き付け可能性とメビウスの帯
- 第4回 4次元空間における曲面
- 第5回 閉曲面と連結和
- 第6回 ワード表示の変形(1)
- 第7回 ワード表示の変形(2)
- 第8回 閉曲面の標準形
- 第9回 セル複体
- 第10回 オイラー標数
- 第11回 鎖複体
- 第12回 ホモロジー
- 第13回 ベッチ数の計算
- 第14回 閉曲面の分類
- 第15回 定期試験

【講義目的】 主に曲面を対象として、鎖複体やホモロジーの理論を学ぶ。係数は実数体を用いることにするので、一般的な加群の知識は特に仮定しない。

【達成目標】 一見異なって見える2つの曲面が実際に異なるのか、実は同じであるのかを判定する技能を身につける。

【キーワード】 閉曲面、ホモロジー群、ベッチ数

【成績評価】 平常点と定期試験の点で評価する。

【関連科目】 幾何学演習 を同時に履修することが望ましい。

【教科書】 小宮克弘著「位相幾何入門」(裳華房)

【参考書】 河内明夫著「線形代数からホモロジーへ」(培風館)

【連絡先】 20号館5F

【注意/備考】

講義科目		系 列	担当教員	
幾何学演習		専門科目(数学)	教授・山崎 正之	
対象学年	対象クラス	単位数	開講学期	講義科目の区分
3	06SASB	2	後期	選択

講 義 計 画

- 第1回 線分・三角形における重心座標
- 第2回 三角形における重心座標の応用
- 第3回 四面体における重心座標
- 第4回 単体と辺単体
- 第5回 単体的複体
- 第6回 単体的複体の表す図形
- 第7回 単体の向き
- 第8回 鎖複体(1)
- 第9回 鎖複体(2)
- 第10回 線形写像の核と像
- 第11回 ホモロジー群
- 第12回 ベッチ数の計算
- 第13回 写像とホモロジー群
- 第14回 不動点定理
- 第15回 定期試験

【講義目的】 幾何学 に平行して、単体的ホモロジーの理論の基礎を学ぶ。

【達成目標】 単体的複体のホモロジー群の計算ができるようになること。

【キーワード】 単体、単体的複体、ホモロジー

【成績評価】 平常点と期末試験による。

【関連科目】 幾何学 を同時に履修することが望ましい。

【教科書】 小宮克弘著「位相幾何入門」(裳華房)(幾何学 と同じ)

【参考書】 河内明夫著「線形代数からホモロジーへ」(培風館)

【連絡先】 20号館5F

【注意/備考】