

# 集中講義 (数学特別講義II, 数理科学特別講義I)

## 開講通知

担当教員: 本田 淳史 氏 (横浜国立大学)

講義日程: 11月11日(月)~11月15日(金)

11月11日(月) 14:40 開始 (1.5コマ分)

12日(火) 12:55 開始 (2コマ分)

13日(水) 12:55 開始 (1コマ分)

14日(木) 12:55 開始 (2コマ分)

15日(金) 10:25 開始 (1コマ分)

講義場所: 自然科学研究科棟3階301数理演習室

講義題目: 特異点をもつ曲面に対するガウス・ボンネの定理

概要: ユークリッド空間の曲面を波の表面とみなすとき, ホイヘンスの原理により一定時刻後の波の表面はもとの曲面の平行曲面とみなされる. 一方で, 特異点のない正則曲面であっても, その平行曲面には一般に特異点が現れる. そのような特異点を許容する曲面のクラスは「波面」と呼ばれ, 近年盛んに研究されている. 本講義では波面の微分幾何学的な性質について学ぶ. まず, 正則曲面に関する基本事項を復習した後, 波面の定義を行い, 平行曲面との関係を説明する. 次に, 波面に頻繁に現れる特異点であるカスプ辺やツバメの尾の定義を紹介し, その判定法を説明する. その後, 特異点における幾何学的不変量の定義や性質を説明し, その応用として波面に対するガウス・ボンネ型定理を解説する.

1. 正則曲面の復習
2. 波面の定義と例
3. 平行曲面と波面
4. カスプ辺とツバメの尾
5. 特異点の判定法
6. 特異点における不変量 1
7. 特異点における不変量 2
8. 波面に対するガウス・ボンネ型定理

令和6年9月18日  
集中講義世話人 安藤直也