

授業科目名 (英文名)	位相解析 (Topological Analysis)	科目区分 対象学生	
単位数	2.00	開講年次・ 学期	3年次・後期
担当教員	平野 克博	所属	理学研究科
オフィス・場所		連絡先	
講義目的及び到達目標	<p>数学における基本的概念である数列の収束、関数の連続性等を厳密に定義し、その習熟を目指す。さらにフーリエ級数の理論を理解するのが目的である。</p> <p>到達目標： - 論法を代表とする極限の厳密な取り扱いが出来るようになること。及びフーリエ級数の諸定理が使えるようになること。</p>		
講義内容・授業計画	<p>講義内容: 数学における基本的概念である数列の収束、関数の連続性等を厳密に定義し、それを基に解析学の重要な基本定理を述べる。さらに、それらを用いてフーリエ級数がどのような意味で収束し元の関数を復元するのかを学ぶ。</p> <p>授業計画</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 上限・下限、数列の収束 (- 論法) 2. Bolzano-Weierstrassの定理 3. コーシー列、実数の完備性 4. 関数の連続性 (ϵ-N 論法) 5. 中間値の定理、最大値定理、 6. 関数の一様連続性 7. フーリエ級数とは 8. ディリクレ核、フィエール核 9. フィエールの定理 10. フーリエ級数の収束、複素フーリエ級数 11. Besselの不等式、Riemann-Lebesgueの定理 12. フーリエ級数の収束II (区分的に滑らかな関数の場合) 13. フーリエ級数の L^2 収束 14. Parsevalの等式 15. まとめ 		
テキスト	特に指定しない		
参考文献	<p>「解析入門V」(第1章) 藤田宏 岩波書店 「現代解析入門」(第1章) 藤田宏・吉田耕作 岩波書店 この2冊は全く同じ内容です</p>		
成績評価の基準・方法	定期試験およびレポートによって評価する。詳細は第一回目の講義の際に説明する。		
履修上の注意・履修要件	<p>関数解析と併せての履修を強く勧める。 微分積分学I・II、線形代数学I・IIの単位を取得していることが望ましい。</p> <p>原則対面で実施する予定ですが、新型コロナウイルスの感染状況によっては、WEBEX等のオンライン手段を使用する可能性があります。 履修者は、自宅等でオンライン授業の受講ができる通信環境(PC・タブレット等の端末やWi-Fi環境)を整えること。</p>		
実践的教育	該当しない。		
備考			