

登録コード	SA609300	開講年度	2026					
授業題目	実解析学Ⅰ				担当教員	谷内 靖		
英文授業名	Real AnalysisⅠ				副担当			
単位数	2	講義期間	前期	曜日・時限	木曜・1時限		対象学年	3～4年
講義室	理学部第8講義室			授業形態	講義	遠隔授業科目	備考	選択
信大コンピテンシー	非該当							
(1)授業の達成目標	授業で得られる「学位授与の方針」要素				⇔	【授業の達成目標】		
	26Sカリ, 25Sカリ, 24Sカリ, 23Sカリ							
	【2023年度以降カリキュラム対象】理学の各分野における専門知識				⇔	ルベーグ測度の基本的性質を理解する。		
(2)授業で学べる「テーマ」	その他							
(3)全学横断特別教育プログラム								
(4)授業の概要	Euclid空間での測度論を展開する。但し、一般的な空間での抽象的測度論を展開するための方法にも注意して講義を進めて行く。前半では、Lebesgue測度が定義される。まず、Riemannの意味での面積の発展としてLebesgueの意味での面積が定義されることを述べ、後半ではLebesgue測度の代数的および幾何学的性質が述べられる。							
(5)授業のキーワード	Lebesgue測度、Lebesgue積分							
(6)授業計画	以下の順で講義を行う。 15回目の授業で、アンケートを行う。 1. Jordanによる面積の定義(Riemann積分再論) 1 2. Jordanによる面積の定義(Riemann積分再論) 2 3. Jordanによる面積が測定できない図形 4. Lebesgue測度の定義 1 5. Lebesgue測度の定義 2 6. Lebesgue測度の完全加法性 7. Lebesgue可測集合 1 8. Lebesgue可測集合 2 9. Lebesgue可測集合 3 10. Lebesgue測度の性質 1 11. Lebesgue測度の性質 2 12. Lebesgue測度の性質 3 13. CaratheodoryによるLebesgue可測性の特徴付け 1 14. CaratheodoryによるLebesgue可測性の特徴付け 2 15. まとめと授業のふりかえりを入力する							
(7)成績評価の方法	中間試験、期末試験							
(8)成績評価の基準	基本的な定義の理解ができていれば、「その水準にある」 参考書等の基本的な問題を解ける程度であれば、「やや上にある」 参考書等の応用問題を解ける程度であれば、「かなり上にある」 定理等の要点を自身の言葉で深く理解できていれば、「卓越している」 秀 90-100 優 80-89 良 70-79 可 60-69 不可 60未満							
(9)事前事後学習の内容	参考書などによる復習が望ましい。							
(10)履修上の注意	この講義を合わせて「実解析学演習」を受講することが望ましい。前提となる知識は、微分積分、集合論である。							
(11)質問,相談への対応	研究室にて、随時対応します。							
【教科書】	ルベーグ積分講義（新井仁之著、日本評論社）							
【参考書】								