

登録コード	SA412200	開講年度	2026					
授業題目	位相空間論					担当教員	玉木 大	
英文授業名	Theory of topological spaces					副担当		
単位数	2	講義期間	後期	曜日・時限	金曜・3時限	対象学年	2年/2～4年	
講義室	理学部第1講義室			授業形態	講義	遠隔授業科目	備考	
信大コンベンション	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					⇔	位相空間論に関する専門的知識を習得し, 位相空間論に関する基本的命題が証明できるようになる。	
(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	微分積分学で用いたEuclid空間を抽象化し, 距離空間空間の概念を導入する。微分積分学における関数の連続性を一般化するために, 距離空間における開集合と距離空間の間の連続写像の概念を導入し, その基本的性質を述べる。更に, 距離を持たない様な空間にも開集合の概念を導入した位相空間とその間の連続写像の定義と基本的性質を述べる。その後, 頻繁に用いられる位相空間の性質としてハウスドルフなどの各種分離公理, 連結性, コンパクト性について述べる。							
(5)授業のキーワード	位相空間, 距離空間, 連続写像, コンパクト, 連結, 分離公理							
(6)授業計画	第1回: 距離空間 第2回: 距離空間の開集合と閉集合 (近傍) 第3回: 距離空間の開集合と閉集合 (内点, 触点) 第4回: 位相と位相空間 I (近傍系) 第5回: 位相と位相空間 II (部分空間) 第7回: 位相空間における連続写像 第8回: 中間試験 第9回: 開基と可算公理 第10回: 開基と直積位相空間 第11回: 連結空間 第12回: 弧状連結空間 第13回: ハウスドルフ空間 第14回: 分離公理 第15回: コンパクト空間, 授業のふりかえりを入力する 定期試験							
(7)成績評価の方法	毎回授業の最後にその日のまとめを提出する。その内容は5点満点で採点する。その点数と試験 (100点満点) の点数の合計点により評価する。							
(8)成績評価の基準	授業のまとめの点数と試験の点数を合計した点数の得点率により, 以下のように評価する: 秀: 90%以上の場合 優: 80%以上の場合 良: 70%以上の場合 可: 60%以上の場合 不可: 60%未満の場合							
(9)事前事後学習の内容	毎回の授業のまとめは, eALPSでコメントを付けて採点するので, それを見て自分の理解の不足しているところを復習すること。また位相空間論演習を受講し, そこで出題される問題を自分で考えること。							
(10)履修上の注意	この授業と合せて位相空間論演習を受講すること。							
(11)質問,相談への対応	まず電子メールで相談のこと。必要なときは, 研究室 (理学部A棟420) で随時対応する							
【教科書】	鎌田正良著 集合と位相 近代科学社							
【参考書】	講義の中で紹介する。							