

登録コード	SSA27600	開講年度	2026			
授業題目	解析学演習				担当教員	谷内 靖 他
英文授業名	Exercise in Analysis II				副担当	TRUSHIN IGOR・宮西 吉久
単位数	4	講義期間	通年(集中)	曜日・時限	不定期	
講義室					備考	
信大コンピテンシー	非該当					
(1)授業の達成目標	【ディプロマ・ポリシー】				【授業の達成目標】	
	2 6 SSカリ・理学, 2 5 SSカリ・理学, 2 4 SSカリ・理学					
	【DP5】専門知識に基づいた見識を持ち, その妥当性を理論的に説明し, 議論する能力				偏微分方程式の調和解析的解法および関数解析解法を理解する。	
(2)授業の概要	講義「先端解析学 ・ 」の話題をもとに演習を行う。演習を通して、解析学の研究手法を身につける。					
(3)授業のキーワード	Sobolev空間、Besov空間					
(4)授業計画	第 1 回：ルベグ空間 第 2 回：Marcinkiewiczの補間定理 第 3 回：急減少関数 第 4 回：超関数の定義 第 5 回：超関数の性質 第 6 回：Sobolev空間の定義 第 7 回：Besov空間の定義 第 8 回：ポアンカレの不等式 第 9 回：Sobolev不等式と埋蔵定理 第 1 0 回：拡張定理 第 1 1 回：Rellichの定理 第 1 2 回：実補間空間 第 1 3 回：BMO空間とハーディ空間 第 1 4 回：楕円型偏微分方程式 第 1 5 回：偏微分方程式への応用 第 1 6 回：復習：Banach空間 第 1 7 回：復習：関数空間 第 1 8 回：復習：Banach空間に値をとる関数 第 1 9 回：消散作用素 第 2 0 回：Gardingの不等式 第 2 1 回：作用素の分数べき 第 2 2 回：Heinz-加藤の定理 第 2 3 回：線形作用素の半群 第 2 4 回：解析的半群 第 2 5 回：半群の摂動 第 2 6 回：楕円型境界値問題への応用 第 2 7 回：放物型混合問題への応用 第 2 8 回：非線形偏微分方程式への応用 1（熱方程式） 第 2 9 回：非線形偏微分方程式への応用 2（Navier-Stokes方程式） 第 3 0 回：非線形偏微分方程式への応用 3（その他）					
(5)成績評価の方法	一年間で習得した専門知識と技能を総合評価する。					
(6)成績評価の基準	評価基準は次のとおりである。 90%以上：秀 / 89～80%：優 / 79～70%：良 / 69～60%：可 / 59%以下：不可					
(7)事前事後学習の内容	授業中に説明する。					
(8)履修上の注意	授業中に質問等への対応方法を知らせます。					
(9)質問,相談への対応	研究室で随時対応する。					
【教科書】	特になし					
【参考書】	「先端解析学 ・ 」の参考書					