

登録コード	SSA23500	開講年度	2026				
授業題目	解析学演習 I				担当教員	谷内 靖 他	
英文授業名	Exercise in Analysis I				副担当	TRUSHIN IGOR・宮西 吉久	
単位数	4	講義期間	通年	曜日・時限	不定期		
講義室					備考		
信大コンベンション	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				⇔	偏微分方程式の関数解析的解法及び調和解析的解法を理解する。	
(2)授業の概要	講義「解析学特論」「偏微分方程式論」の話題をもとに演習を行う。演習を通して、解析学の研究に必要な専門知識の理解を深める。						
(3)授業のキーワード	楕円形方程式、フーリエ解析						
(4)授業計画	第1回：調和関数 第2回：平均値の定理 第3回：最大値原理 第4回：ハルナック不等式 第5回：ポアソン積分 第6回：劣調和関数、優調和関数 第7回：ラプラス方程式 第8回：最大値原理 第9回：ポアソン方程式 第10回：関数解析学の復習 第11回：楕円型方程式 第12回：弱解の定義 第13回：2 階楕円型方程式の境界値問題の弱解の存在と一意性 第14回：弱解の性質 1 （領域内部での評価） 第15回：弱解の性質 2 （境界での評価） 第16回：急減少関数について 第17回：フーリエ変換 第18回：フーリエ変換に対する基本公式 第19回：種々の関数空間 第20回：関数空間上のフーリエ変換 第21回：擬微分作用素 第22回：振動積分 第23回：擬微分作用素のAlgebra 第24回：擬微分作用素の積公式 第25回：多重積についての注意 第26回：共役作用素 第27回：積公式の剰余項の評価について 第28回：ゴルディングの不等式 第29回：L2 有界性定理 第30回：波動方程式と熱方程式の解の表示						
(5)成績評価の方法	一年間で習得した専門知識を、その理解度をもとに評価する。						
(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	研究室で対応する。						
【教科書】	授業中に説明する。						
【参考書】	「解析学特論」「偏微分方程式論」の参考書						