

登録コード	SSA15600	開講年度	2026				
授業題目	先端解析学				担当教員	谷内 靖 他	
英文授業名	Advanced Analysis I				副担当	TRUSHIN IGOR・宮西 吉久	
単位数	2	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学的解法を理解する。		
(2)授業の概要	まず初めにルベーク空間の復習をする。次に超関数の基礎を学び、Sobolev空間およびBesov空間を導入する。さらにこれらの空間の諸性質を学び、最後に簡単な偏微分方程式への応用を学ぶ。						
(3)授業のキーワード	超関数 偏微分方程式						
(4)授業計画	第1回：ルベーク空間の復習 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10回：拡張定理 第11回：Rellichの定理 第12回：実補間空間 第13回：BMO空間とハーディ空間 第14回：楕円型偏微分方程式 第15回：偏微分方程式への応用						
(5)成績評価の方法	レポートにより評価する。						
(6)成績評価の基準	秀 90-100 優 80-89 良 70-79 可 60-69 不可 60未満						
(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】	使用しない						
【参考書】	R. A. Adams, J. J. F. Fournier著「Sobolev Spaces」Academic press						