

数理学特別講義 IX (大学院)

担当: 戸松 玲治

所属: 北海道大学大学院理学研究院・数学部門

題目

非可換 L^p 空間論入門

概要

非可換 L^p 空間 ($1 \leq p \leq \infty$) は, 半有限とは限らない von Neumann 環 M に対して構成される Banach 空間 $L^p(M)$ であり, 普通の L^p 空間のような性質 (L^p の双対が L^q など, $1/p + 1/q = 1$) をもっている. これらの構成法は2つ, M と $L^1(M) := M_*$ とで複素補完を行う方法 (幸崎による) と, M の連続コア $M \rtimes_{\sigma\varphi} \mathbb{R}$ のトレースを使う方法 (Haagerup による) とが知られている. 本講義では, 主に Haagerup による定式化について説明を行う. 非可換 L^p 空間は作用素空間の具体例として非常によく研究されてきた. 一方で作用素環論にも重要な結果 (Amine による full factor の結果) をもたらしたことは記憶に新しく, これからの応用も期待される.

目標

Haagerup の非可換 L^p 空間論の基本的道具をマスターする.

成績評価

レポートによる.

参考文献

M. Terp, L^p spaces associated with von Neumann algebras, unpublished.