

科目：数理科学特別講義 III 数理科学統論 C

日時：2019年6月17日～6月21日 15:00～17:00

場所：東京大学駒場キャンパス 数理科学研究棟 123 講義室

球面調和函数と群の表現

授業の概要

球面調和函数は、数学をはじめ、物理学や工学等、様々な分野で現れる重要な函数である。 \mathbb{R}^3 における2次元球面の場合は、ルジャンドル多項式を用いて、3次元回転群の表現論とともに詳しく論じられ、扱っている著書や文献も数多くある。本講義では、次元を一般にした場合の球面調和函数について、古典的理論から群の表現論や非可換調和解析等の現代的視点までを一貫した形で概説する予定である。

講義予定（キーワード）

回転群，ラプラシアン，調和多項式，再生核，超球多項式，ゲルファント対，帯球函数， $SL(2, \mathbb{R})$ とその普遍被覆群，双対ペア

参考書

野村隆昭：球面調和函数と群の表現，日本評論社，2018.

その他の参考文献については，講義中に言及する。

成績評価方法

レポートによる。