

氏名：関口 英子

分野名：リー群・リー環・表現論

キーワード：ペンローズ変換, 非可換調和解析, 半単純リー群

現在の研究概要：

リー群のユニタリ表現論を用いて大域解析の研究を行っています。リー群の表現論には大きく分けて表現そのものを研究対象とする立場と、表現の幾何的 (或いは、代数的、...) 実現を用いて他分野との結び付きに重点をおいて研究する立場とがあります。私は後者の立場の中で、その特別な場合として、複素等質多様体上のペンローズ変換に伴う偏微分方程式系の大域解を半単純リー群の無限次元表現を用いて研究しています。

学生への要望：

リー群論・表現論は数学の多くの分野と深く関わっていますが、あまり焦って知識を得ようとするよりは学部3, 4年生で習う基礎的なことをじっくりと身につけることが大事ではないかと思います。必要なことは後になってからでも学べるわけですから、

もし余裕があれば、

小林俊行-大島利雄著「リー群と表現論」 岩波書店 (2005)

を時間をかけてじっくりと読むことを薦めます。リー群やリー環、及び、その表現論における基礎事項から類書にはない重要な話題まで解説されているだけでなく、数学の多方面の抽象的な事項が実際にはどのように使われるかについてもわかりやすく解説されています。さらに、既に知られていることを勉強するというだけでなく、新しいものを生み出すヒントがちりばめられている名著です。