

教員名 小澤 登高
教員の大分野名 解析学
教員の小分野名 作用素環論, 離散群論, 関数解析
分野のキーワード C^* 環, von Neumann 環, 従順性

私は作用素環と離散群の関わりを研究している。(離散) 群とは、任意の対象の対称性を記述するための数学言語である。例えば、ある結晶が与えられたとき、その結晶構造を変えない変換 (回転操作、鏡映操作、反転操作など) 全体を考えたものが群である。人間には線形的な構造の方が理解しやすいので、群の各要素を適当な (線形) 空間上の作用素とみなして取り扱うことにする。さらに、そうした作用素全体が生成する代数系を考え、適当な位相で完備化すれば作用素環と呼ばれる対象ができる。位相の存在により、群論のような代数的な問題に対しても解析的なテクニックを使えるところが作用素環論の特徴である。作用素環の研究はそもそも、von Neumann が量子力学の数学的取り扱いを目指して始めたものであったが、現在では数理物理だけでなく、幾何学、群論、エルゴード理論などに幅広い応用がある。私の研究は双方向的で、幾何学、群論、エルゴード理論の作用素環論への応用と、その逆を同時に扱っている。

詳細は私のウェブサイトを見てください。
<http://www.kurims.kyoto-u.ac.jp/~narutaka/>

志望者に期待すること
線形代数, 位相空間論, 積分論, 関数解析などの基礎がしっかりしていることが望ましい。