

研究分野のキーワード：確率論，無限分解可能分布，自由確率論，ランダム行列

#### 研究紹介

確率論とよばれる数学の一分野を研究しています。

確率論はサイコロ投げやカードゲームといった「遊び」を数学的に解析するところ起源を持つといわれています。「遊び」を数学的モデルとして定式化し、直感的に成り立つであろうことから意外なことまでたくさんの命題が数学的に厳密な形で証明をされています。

その結果、確率論を基礎として、現代においては数学モデルに基づいた統計学への応用や、物理学・生物学などの諸科学への応用がなされています。また代数学や幾何学、解析学などの数学の他の分野の発想を確率論に応用させ、確率論自体の研究を深めています。その結果、数論や幾何学、微分方程式論などの諸問題に対して確率論的考察を加えることで新しい展開を見せています。

幅広く確率論が活躍しはじめた結果、2000年代に入ってから何らかの形で確率論に関係のある研究をしている数名の若手研究者が数学で最も誉れ高いとされているフィールズ賞を受賞しています。

私は確率論におけるもっとも基本的な概念であるものの散らばりを表現する「分布」やサイコロの目のようなランダムな変数の時間的変化をモデル化する「確率過程」というものを対象とし研究しています。最近はその中でとくに事象の無関係さを表す「独立性」といった概念に対してより深い考察を行い、新しい独立性である「自由独立性」の下で現れる「分布」や「確率過程」について研究しています。これらの研究を行うと同時に、その結果の数学をはじめとする諸科学に対してその応用を考え、また逆に諸科学から動機付けられた発想により確率論に上記の基本的概念をより深く考察し、新たな発見をすることを目指しています。

確率論をその他の数学や諸科学とふれあいながら研究することで、「遊び」から始まった確率論の研究が数学として大きく成長してきたときのような研究の深まりを体験できれば、と思っています。