

氏名：金井 雅彦 (かないまさひこ)

分野：幾何学，とくに微分幾何学

キーワード：剛性問題，とくに群作用や葉層構造に対する剛性問題

研究概要：私が長年取り組んできた問題，それが剛性問題である．ただしここで言う「剛性」とは，例えば，Weil や Mostow, あるいは Margulis の剛性定理といったときのそれである．例として，Mostow の剛性定理について述べよう． G を非コンパクト半単純リー群， Γ をその格子と呼ばれる離散部分群とする．さらに， G に対し比較的「軽い」条件を課す．すると， G が Γ により完全に決定されることを Mostow の剛性定理は保証する．「離散」が「連続」を支配し得ることを，Mostow の剛性定理は主張している訳である．とくに私が強い興味を抱くのは，群作用や葉層構造に対する剛性問題 — これらは上述の古典的な剛性定理の「無限次元」への拡張としてとらえられる — である．

さてここで，剛性定理に名を冠せられた数学者，あるいは剛性問題に大きな貢献を果たした数学者（の一部）を挙げてみよう：

A. Selberg, E. Calabi, A. Weil, H. Furstenberg, G. D. Mostow,
G. A. Margulis, W. Thurston, R. Zimmer, K. Corlette, M. Gromov,
R. Schoen, S. Hurder, A. Katok, R. Spatzier, ...

これら数学者の出身分野が極めて多岐に渡ることに気付かれよう．実際，リー群論・表現論・数論などの代数，力学系およびエルゴード理論，擬共形写像・大域変分法といった解析，そして共形幾何・調和積分論をはじめとする幾何学など，数学の諸分野が動員されることにより，剛性理論は発展を遂げてきた．とくに私は幾何学の視点から剛性問題に挑みたいと考えている．

大学院のセミナーにおいては，直接剛性理論に関わる問題だけでなく，その周辺の問題（たとえば，測地流など幾何学的起源を持つ力学系や，あるいは双曲幾何など）についても可能な限り対応するつもりでいる．

学生に望むこと：なによりも，勤勉かつ主体的であることを望みます．また，微分可能多様体や群論等，通常学部で習うべきことは完全に習得していることを前提としてセミナーは行われます．ただし，学部時代の専門が幾何学であることは要請しません．他分野の素養を併せ持った学生は，むしろ大歓迎です．