講演者：北山貴裕（東京大学大学院数理科学研究科）

講演題目：線形表現の変形と3次元多様体の分解

講演概要：

線形表現の変形から離散群や多様体の分解を捉える研究について紹介する。Bass-Serre 理論によれば、与えられた群を部分群の融合積やHNN拡大として分解するには、tree への作用を見つければよい。1983年に Marc Culler と Peter Shalen によって、2次元線形表現の成す空間の無限遠点から、有限生成群の tree への非自明な作用を構成する方法が確立された。特に、3次元多様体の基本群に適用すると、群の分解に対応して、多様体を本質的に分解するような部分曲面が構成される。3次元多様体論において、本質的曲面を見つけることは基本的な問題で一般に難しい。彼らの理論は双曲幾何学とも密接に結び付いて、問題の理解に画期的な視点を提供した。しかし、3次元多様体に限っても、この方法では捉えられない分解の例が知られている。講演では、Culler-Shalen 理論を高次元線形表現の場合に拡張することで、3次元多様体内の全ての本質的曲面を構成できることを報告する。