

研究タイトル: 離散群とグラフの幾何学的構造の研究

氏名:	田中 守 / TANAKA Mamoru	E-mail:	tanaka.mamoru@cc.miyako nojo-nct.ac.jp
職名:	講師	学位:	博士(理学)
所属学会・協会:	日本数学会		
キーワード:	幾何学, 幾何学的群論, Banach 空間, エクスパンダーグラフ		
技術相談 提供可能技術:	<ul style="list-style-type: none"> ・離散群論 ・Banach 空間の幾何学 ・グラフ上の解析 		

研究内容: 離散群とグラフの幾何学的構造の研究

1. 距離空間、特に Banach 空間への離散群の等長作用に関する幾何
 ヒルベルト空間への等長作用が必ず固定点を持つ群は、性質(T)を持つ群と呼ばれます。私は、性質(T)を持つ群がどのような Banach 空間に作用するときに固定点を持つかどうかを調べています。
2. エクスパンダーグラフなどの結びつきの強いグラフの幾何
 エクスパンダーグラフは、連結グラフのラプラシアン第2固有値がある正の値より大きなグラフの無限列です。これは、結びつきの強いネットワークであり、性質(T)を持つ群を用いてその具体例を構成することができます。私は、第 n 固有値がある正の値より大きなグラフの無限列について考察しています。
3. アモルファス材料の原子配置のランダムモデルの幾何
 アモルファス材料は、結晶のように規則的に原子が配列している材料とは異なる材料で、その数学的なモデル化が求められています。私は、そのアモルファス構造が原子同士の共有結合に起因すると考えられている材料の原子配置の構造を、パーコレーションを用いてモデル化し、その幾何学的性質について考察しています。

提供可能な設備・機器:

名称・型番(メーカー)	