

研究タイトル：

グラフのマグニチュードの位相幾何学的研究

氏名： 田嶋 優 / TAJIMA Yu

E-mail: tajima@sasebo.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： マグニチュードホモロジー, グラフ, 単体複体, 離散モース理論

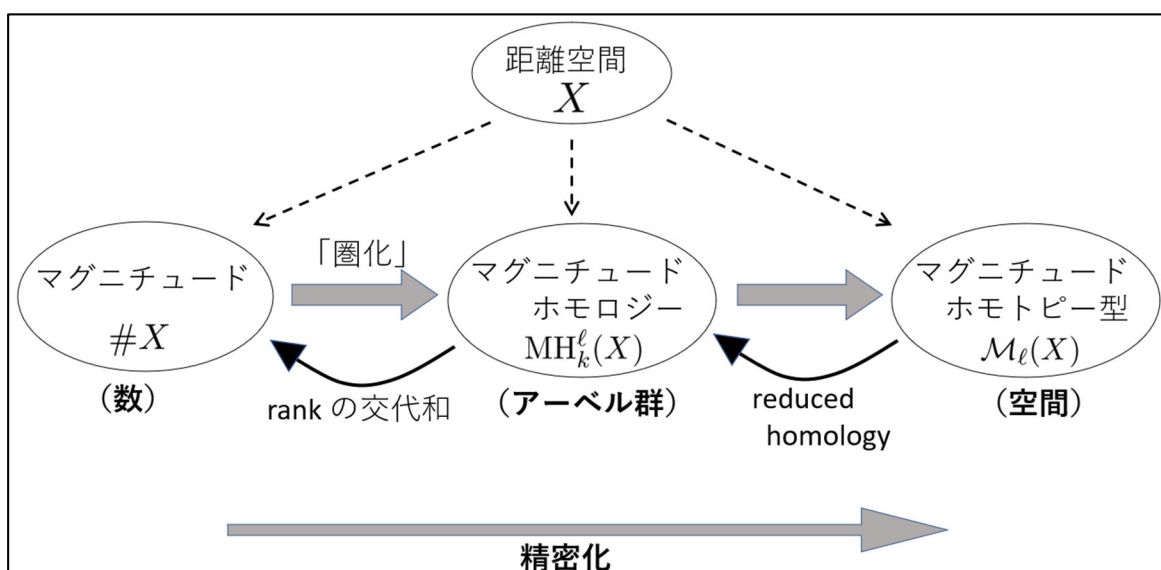
技術相談

提供可能技術：

・
・
・



研究内容：



マグニチュードは Leinster により定義された距離空間に対する不変量で、空間のある種のサイズを表す。マグニチュードホモロジーは、マグニチュードの圏化(精密化)として導入されたホモロジーである。私は主に(距離空間としての)グラフを研究対象としている。マグニチュードホモロジーの計算は一般に困難であり、マグニチュードホモロジーの構造とグラフの定性的性質との関係はほとんど分かっていない。

近年, Asao-Izumihara により, グラフのマグニチュードチェーン複体に対応する単体複体のペアが導入された。このアイデアを参考にして, これまでに吉永正彦氏(大阪大学)との共同研究で距離空間に対してマグニチュードホモトピー型を定義した。マグニチュードホモロジーの精密化である空間を定義したことで, マグニチュードホモロジーの研究に組合せトポロジーや代数トポロジーに関する既存の理論を用いることができるようになった。現在は, 特に離散モース理論を用いてマグニチュードホモトピー型の様子を観察する方針で研究を進めており, すでにいくつかの結果を得ている。

また, 最近はマグニチュードのデータ分析等への素朴な応用や, パーシステントホモロジーにも関心を持っている。

提供可能な設備・機器：

名称・型番(メーカー)
