

研究タイトル:

クイバーと概均質ベクトル空間



| | | | |
|-----------------|---|---------|----------------------------|
| 氏名: | 黒澤恵光/KUROSAWA Yoshiteru | E-mail: | y-kurosawa@numazu-ct.ac.jp |
| 職名: | 准教授 | 学位: | 博士(理学) |
| 所属学会・協会: | 日本数学会 | | |
| キーワード: | クイバー、重み付きクイバー、概均質ベクトル空間 | | |
| 技術相談 提供可能技術: | <ul style="list-style-type: none"> ・クイバーに関するご相談 ・重み付きクイバーに関するご相談 ・概均質ベクトル空間に関するご相談 | | |

研究内容:

- (1) 重み付きクイバーに付随する表現の不変式の第一基本定理に関する研究
- (2) 概均質ベクトル空間の分類に関する研究

(1) 重み付きクイバーに付随する表現の不変式の第一基本定理に関する研究

クイバー(有向グラフ)とは、1973年に Gabriel により導入された表現論の道具であり、数学の様々な分野で重要な役割を果たしている。

クイバー Q の次元ベクトル α の表現全体から成るベクトル空間 $\text{Rep}_\alpha(Q)$ に、一般線形群の直積 GL_α が自然に作用する。この組 $(\text{GL}_\alpha, \text{Rep}_\alpha(Q))$ をクイバー Q に付随する表現という。 GL_α の交換子群の作用に関する $\text{Rep}_\alpha(Q)$ 上の不変式を通して、クイバー Q の表現を研究することが多い。

不変式の中でも特に Schofield semi-invariant と呼ばれる特別な不変式が重要である。実際、Schofield-Derksen-Weyman により、「不変式全体のなす環は、Schofield semi-invariant で生成される」という不変式の第一基本定理が与えられている。

この第一基本定理を重み付きクイバー(クイバーの一般化)の場合に拡張することについて研究している。

(2) 概均質ベクトル空間の分類に関する研究

ゼータ関数と呼ばれる様々な関数があり、整数論の中心的な役割を演じている。これらの多くの関数に共通する性質として、関数等式と呼ばれるものがある。

佐藤幹夫氏は、関数等式が成り立つ背景に、群の大きな作用があることを見抜き、1961年に概均質ベクトル空間(PV)の理論を創始した。未知のゼータ関数の発見に繋がるため、PVの分類に関する研究は重要である。

PVの中でも特にクイバーに付随するPVに限っては、Kacによる標準分解を用いた分類が知られている。

このKacによる標準分解の理論を一般のPVの分類問題に応用することについて研究している。

提供可能な設備・機器:

名称・型番(メーカー)

| 名称・型番(メーカー) | |
|-------------|--|
| | |
| | |
| | |
| | |