

神吉 知博 准教授・博士(理学)	E-mail	kamiyoshi@matsue-ct.ac.jp
	専門分野	代数学

対応可能な分野

1. 簡約可能概均質ベクトル空間の分類
2. クイバーに付随する表現の分類

研究内容

■概均質ベクトル空間

概均質ベクトル空間の理論は、日本を代表する数学者の一人である佐藤幹夫先生によって、1961年に創始されました。概均質ベクトル空間とは、線型代数群の有限次元有理表現のうち、ザリスキー位相で稠密な軌道をもつ表現のことをいいます。ではここで問題。「概均質ベクトル空間」になる群と表現は、どれくらいあるのでしょうか？どのように分類するのがいいのでしょうか？

■クイバーに付随する表現

有向グラフ(クイバー)を用意します。すると例えばディンキンクイバーに付随したある表現については、必ず有限個の軌道に分解でき、特に概均質ベクトル空間になることが知られています。

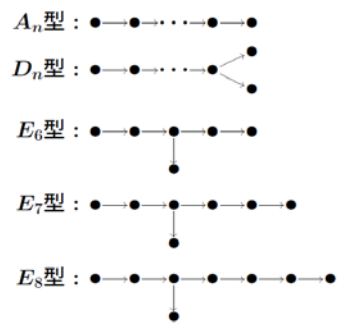


図:ディンキンクイバー

■両理論の関係は？

ディンキンクイバーに付随するスカラーなし表現を考え、(有限)概均質ベクトル空間になるかを調べると、表のような数が現れます。これはスターリング数と呼ばれる組合わせ数と関係していることがわかってきました。このように両理論について関係を探りながら、問題解決へ向いつつ、さらに発展させていきたいです。

クイバー	条件式の個数
A_n 型	$2^n - n - 1$
D_n 型	$(3^n - n 2^{n-1} - 2n - 1)/2$
E_6 型	633
E_7 型	8,814
E_8 型	440,872

表:概均質ベクトル空間を特徴付ける式の個数

主な使用機器・設備など

特になし

産学官連携に関する実績

特になし