

研究タイトル：

# 概均質ベクトル空間の分類と普遍推移性



氏名：	黒澤恵光 / KUROSAWA Yoshiteru	E-mail：	y-kurosawa@numazu-ct.ac.jp
職名：	助教	学位：	博士（理学）
所属学会・協会：	なし		
キーワード：	概均質ベクトル空間		
技術相談 提供可能技術：	・概均質ベクトル空間の分類 ・概均質ベクトル空間の普遍推移性		

**研究内容：** 既約成分が2個の簡約可能概均質ベクトル空間の分類とその普遍推移性に関する研究

**技術分野：自然科学一般**

複素数体上で考えることにします。線形代数群  $G$  の有限次元ベクトル空間  $V$  における有理表現  $\rho$  に対して、Zariski 位相に関して  $V$  で稠密な  $\rho(G)$ -軌道が存在するとき、三つ組  $(G, \rho, V)$  を概均質ベクトル空間 (PV) と呼びます。PV の理論は佐藤幹夫先生によって創られたものであり、ある条件を満たす PV が与えられれば、それから関数方程式を満たすゼータ関数を作ることができるというものです。

線形代数群  $G$  が簡約可能である PV を簡約可能 PV と呼びます。このとき、 $G$  の有理表現  $\rho$  はいくつかの既約表現の直和に分解されます。 $\rho$  が既約表現となる場合の簡約可能 PV の分類問題は完全に解かれています。この有名な結果は、佐藤幹夫先生と木村達雄先生によるものです。

では、 $\rho$  が 2 個の既約表現の直和になっている場合の簡約可能 PV の分類問題はどうか？ この場合の分類問題に関しては、笠井伸一氏と私がそれぞれある条件の下で結果を与えていますが、未解決です。分類ができていないところは、trivial PV に関する場合です。一般の簡約可能 PV の分類問題に関しても、この trivial PV に関する場合が一番難しく中心的な部分だと考えています。分類に関しては、trivial PV に関する場合はまったく trivial ではないのです。

私は、 $\rho$  が 2 個の既約表現の直和になっている場合の簡約可能 PV の分類問題の未解決部分（つまり、trivial PV に関する場合）について研究しています。この問題を解くことは、分類問題に対する新たな視点を得ることに繋がると考えています。

また、私は、笠井氏が分類した PV と私が分類した PV の中で、普遍推移性と呼ばれる性質を持つ PV を全て決定するという研究もしています（普遍推移性を考えるときは、複素数体上では考えません）。普遍推移性を持つ PV は、ある数論的応用があり、重要です。

**研究者 PR・自己紹介**

概均質ベクトル空間と他の数学の分野の関係について興味を持っています。その関係をきっかけに、勉強、研究し、自分の数学的な視野を広げていきたいです。

**提供可能な設備・機器：**

名称・型番(メーカー)	