神戸市立工業高等専門学校 教育研究シーズ http://www.kobe-kosen.ac.jp/kyoudou/seeds/[一般科]

1. 個人データ

職名:講師 氏名:鯉江 秀行 学位:博士(理学) e-mail:h-koie[atto]kobe-kosen.ac.jp [atto]を@に変えてご送信ください

2. 教育・研究テーマ

【Hochschild extension 多元環に関する研究】

非可換多元環の表現論の中でも、trivial extension 多元環はその性質の良さから多くの研究がなされてきた。特に対称多元環であることが最も多いきな性質の一つである。一方で、trivial extension 多元環の一般化である Hochshild extension 多元環については、発想自体が 1990 年代からあったにもかかわらずほとんど研究されていない。その理由としては、Hochshild extension 多元環の構成の難しさがあげられる。しかし、Hochshild extension 多元環は self-injective 性(対称性の一般化)を有していることがわかっており、研究する価値は非常に高い。この Hochshild extension 多元環について以下のような研究を行なっている。

(1) Hochshild extension 多元環の quiver 表示

quiver とは点と矢を用いて、環の積構造を視覚的に捉える道具である。これまでの研究で、自己入射的中山多元環の Hochshild extension 多元環について、quiver とその関係式を計算し、積構造を完全決定している。より多くの多元環で、同様の計算をする効率的な方法について研究中である。

(2) Brauer graph 多元環のと Hochshild extension 多元環の関係

Trivial extension 多元環は multiplicity-free の Brauer graph 多元環であることが知られている。しかし、Hochshild extension 多元環は、Brauer graph 多元環の一般化によって包括されることが考えられ、対象となる多元環を現在研究中である。この研究によって、Hochshild extension 多元環の多くの例が構成でき、今後の研究への大きな足掛かりになると考えている。

3. その他のデータ

- (1)教育・研究技術相談可能分野
- · 代数学、環論
- ・ホモロジー代数

•

(2) 出前講義・公開講座, 講演可能テーマ

•

(3) キーワード

・ホモロジー、表現論、trivial extension 多元環