



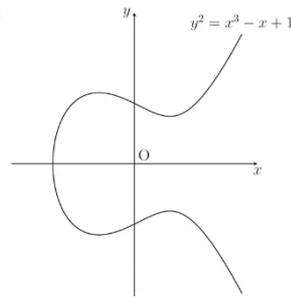
可換環, 代数多様体の導来圏

[キーワード: 可換環, 代数多様体, 群, 圏]

講師 松井 紘樹

可換環 R
 $\mathbb{C}[x, y]$
 $(x^3 - x - y^2 + 1)$

代数多様体 X



圏 \mathcal{T}
 $D^{perf}(X)$

松井 (2021, 2023)
伊藤・松井 (2024)

内容:

可換環とは, 和, 積という二つの可換な演算を持つ集合であり, 整数の集合や多項式の集合などがその典型例である. この概念は様々な分野で自然に現れ, 整数論や代数幾何学とは相互に影響を及ぼしあいながら発展してきた.

例えば, 可換環は代数多様体の局所的なモデルとみなすことができるため, 代数多様体を可換環の手法で研究したり, 逆に可換環が代数幾何学的な手法で研究されている.

可換環や代数多様体は非線形で難しい対象であるが, 一方で, 加群と呼ばれる線形な対象は線形代数と同様の議論ができるため扱いやすい. そこで, 可換環や代数多様体を, 加群を集めた圏と呼ばれるものを通して研究するという方法がよく用いられる.

私の最近の研究では, 圏から環付き空間という図形を構成し, その性質を通して元の可換環や代数多様体の情報を理解するというアイデアを考えている. この方法で新たな結果が得られた他, 様々な既知の結果に対して統一的な別証明を与えることができた. さらにこの手法は群論へも応用されている.

分野: 代数学

専門: 可換環論

E-mail: hmatsui@tokushima-u.ac.jp

Tel. 088-656-7296

HP : <https://mthiroki.github.io>