Cohen-Macaulay 表現論と非可換正則環

あい

環の表現論とは、与えられた環 (e.g., 体上の有限次元代数、Cohen-Macaulay 環、Artin–Schelter Gorenstein 環) に付随する様々な表現圏 (e.g., (よい) 加群のなす圏、特異圏、非可換射影スキーム、導来圏) の構造や関係を調べる分野である。

Auslander 対応という Auslander による観察を発端として、Auslander–Reiten 理論と呼ばれる、表現圏の構造論に関する強力なフレームワークが構築された。その後、[2] によって n-団傾加群が導入され、Auslander 対応の自然な高次元化 (Auslander–Iyama 対応) 及び高次元 Auslander–Reiten 理論 (高次元 Auslander–Reiten 双対) が示された。

本講演ではまず上記の歴史を概説する。次に Auslander 対応のアナロジーとして、[4] によって導入された非可換クレパント解消が、Cohen-Macaulay 表現論における $(d-1)$-団傾加群と Auslander 対応の関係にあることを紹介する。最後に具体例として、商特異点や compound DuVal 特異点を通して非可換クレパント解消の具体例を紹介する。

参考文献

[1] Osamu Iyama. Auslander correspondence. *Adv. Math.*, 210(1):51–82, 2007.

[2] Osamu Iyama. Higher-dimensional Auslander-Reiten theory on maximal orthogonal subcategories. *Adv. Math.*, 210(1):22–50, 2007.

[3] Osamu Iyama and Michael Wemyss. Maximal modifications and Auslander-Reiten duality for non-isolated singularities. *Invent. Math.*, 197(3):521–586, 2014.

[4] Michel van den Bergh. Non-commutative crepant resolutions. In *The legacy of Niels Henrik Abel. Papers from the Abel bicentennial conference, University of Oslo, Oslo, Norway, June 3–8, 2002*, pages 749–770. Berlin: Springer, 2004.