

CATEGORY OF COHEN-MACAULAY MODULES OVER GORENSTEIN RINGS

TOKUJI ARAYA

有限次元代数の表現論は古くから数多くの数学者によって大変よく研究されている分野である。本講演では、Cohen-Macaulay 環 R 上の Cohen-Macaulay 加群のなす圏 $\text{CM}(R)$ が有限次元代数上の有限生成加群のなす圏と非常によく似た性質を持っていることを紹介する。また、 R が Gorenstein 環のときには $\text{CM}(R)$ が Frobenius 圏になることが定義から導かれる。したがってその安定圏 $\underline{\text{CM}}(R)$ は三角圏の構造を持つ。このことを用いて有限表現型の場合における $\underline{\text{CM}}(R)$ について講演する。

REFERENCES

- [1] T. ARAYA, Exceptional sequences over graded Cohen-Macaulay rings, *Math. J. Okayama Univ.* **41** (1999), 81–102 (2001).
- [2] R. -O. BUCHWEITZ, Maximal Cohen-Macaulay Modules and Tate-Cohomology over Gorenstein Rings, preprint, 1986; <http://hdl.handle.net/1807/16682>.
- [3] D. HAPPEL, Triangulated categories in the representation theory of finite-dimensional algebras, London Mathematical Society Lecture Note Series, **119**. Cambridge University Press, Cambridge, 1988.
- [4] O. IYAMA; R. TAKAHASHI, Tilting and cluster tilting for quotient singularities, preprint, 2010; <http://arxiv.org/abs/1012.5954v2>.
- [5] H. KAJIURA; K. SAITO; A. TAKAHASHI, Matrix factorization and representations of quivers. II. Type ADE case, *Adv. Math.* **211** (2007), no. 1, 327–362.
- [6] B. KELLER, Chain complexes and stable categories, *Manuscripta Math.* **67** (1990), no. 4, 379–417.
- [7] J. RICKARD, Morita theory for derived categories, *J. London Math. Soc.* (2) **39** (1989), no. 3, 436–456.
- [8] R. TAKAHASHI, Classifying thick subcategories of the stable category of Cohen-Macaulay modules, *Adv. Math.* **225** (2010), no. 4, 2076–2116.
- [9] Y. YOSHINO, Cohen-Macaulay modules over Cohen-Macaulay rings, London Mathematical Society Lecture Note Series, 146. Cambridge University Press, Cambridge, 1990.

E-mail address: araya@math.okayama-u.ac.jp