

SILTING-CONNECTED TRIANGULATED CATEGORIES

相原琢磨 (東京学芸大学教育学部)

導来圏をはじめとした三角圏の構造解析は、近年の研究では欠かせないテーマの一つである。与えられた三角圏の眺め方は様々であるが、圏同値によって三角圏を変換することで、より観察しやすい方向から眺めることができる。圏同値の取り方も様々である。例えば、代数的三角圏と完全導来圏の圏同値 [K, R1] や特異圏と安定圏の圏同値 [B, R2] が有名である。

この講演では主に、前者の圏同値を観察していく。この圏同値は傾対象 (silting object) とその自己準同型環によって得られる。特に、与えられた環に対して、その上の完全導来圏から圏構造を保ったまま、別の環上の完全導来圏を構成することができる。このように環を変換することで、より観察がしやすい環と (完全) 導来圏を得ることができる (このとき、これら2つの環は導来同値であるという)。例えば、有限群の表現論に現れるブラウアーツリー多元環はすべて、対称中山多元環と導来同値であることが知られている [R2]。

このように、三角圏の圏同値の研究では傾対象が重要な役割を果たすため、すべての傾対象を何らかの方法で記述したい。一つのアプローチとして、傾変異 (silting mutation) を用いる方法が挙げられる。傾変異は、一つの傾対象から別の傾対象を作り出す操作であり、どのような傾対象 (silting object) に対してもいつでも適用できる。よって、与えられた傾対象から傾変異を繰り返すことで得られる傾対象は、(この操作の意味で) 記述できたとと言える。そこで問題となるのが、「一つの傾対象から傾変異の繰り返しによって、すべての傾対象を得ることができるか?」である。本講演では、この問題に対するいくつかの答えを与える。

REFERENCES

- [AI] T. AIHARA AND O. IYAMA, Silting mutation in triangulated categories. *J. Lond. Math. Soc. (2)* **85** (2012), no. 3, 633–668.
 - [B] R.-O. BUCHWEITZ, Maximal Cohen-Macaulay modules and Tata-Cohomology over Gorenstien rings. Preprint (1986), <http://hdl.handle.net/1807/16682>.
 - [K] B. KELLER, Deriving DG categories. *Ann. Sci. École Norm. Sup. (4)* **27** (1994), no. 1, 63–102.
 - [R1] J. RICKARD, Morita theory for derived categories. *J. London Math. Soc. (2)* **39** (1989), no. 3, 436–456.
 - [R2] J. RICKARD, Derived categories and stable equivalence. *J. Pure Appl. Algebra* **61** (1989), no. 3, 303–317.
- E-mail address:* aihara@u-gakugei.ac.jp