On F-thresholds

松田 一徳 (名古屋大学大学院多元数理科学研究科)

F-threshold は正標数の環のイデアルの組に対して定義される不変量である．この概念は M.Mustaţă, 高木，渡辺により F-pure threshold の概念を拡張させることにより生み出され，正則局所環の判定イデアルの F-jumping number と一致するなど，他の不変量と関係することが分かっている．また，Bernstein-Sato 多項式の根を求めるのに F-threshold が使える ([2]) ことなど，他分野における応用も研究されている重要な不変量である．

以下，R を標数 $p > 0$ の 体 k を含む可換 Noether 環とする．R° を R のどの極小素イデアルにも含まれないような元の集合とする．$\mathfrak{a}, J$ を $\mathfrak{a} \cap R^\circ \neq \emptyset$ かつ $\mathfrak{a} \subseteq \sqrt{J}$ を満たす R のイデアルとする．

Definition 1 ([1])
$R, \mathfrak{a}, J$ を上記の通りとする．

$$\lim_{e \to \infty} \frac{\max\{r \in \mathbb{N} \mid \mathfrak{a}^r \not\subseteq J^{[p^e]}\}}{p^e}$$

の極限が存在するとき，その値を $\mathfrak{a}$ の J に関する F-threshold といい，$c^J(\mathfrak{a})$ と書く．特に $c^{\mathfrak{a}}(\mathfrak{a})$ を $\mathfrak{a}$ に関する diagonal F-threshold という．

私は特に，diagonal F-threshold $c^{\mathfrak{m}}(\mathfrak{m})$ に着目して研究している．

本講演では，F-threshold に関する現在までの研究結果を，自分のオリジナルの結果を交えながら発表する予定である．

参考文献

[1] C.Huneke, M.Mustaţă, S.Takagi and K.-i.Watanebe, *F-thresholds, tight closure, integral closure, and multiplicity bounds*, Michigan Math.J., **57**(2008), 461-480.

[2] M.Mustaţă, S.Takagi and K.-i.Watanabe, *F-thresholds and Bernstein-Sato polynomials*, European congress of mathematics, 341-364, Eur.Math.Soc., Zurich, 2005.