

# ケーテ予想の肯定的解決

T.Nakashima

E-mail address

tainakashima@mbr.nifty.com

July 26, 2016

## 1

### ケーテ予想

ある環が  $\{0\}$  以外に冪零元イデアルを持たないとする。このときこの環は片側冪零元イデアルを  $\{0\}$  以外に持たない。

**Theorem 1.1.** ケーテ予想は正しい

**proof.** 結果を否定して矛盾を出す。片側冪零元イデアルの元（要素）を取る。これが  $k$  回左からかけていくと  $0$  になるとする。これは冪零元イデアルの要素となるだろうか？左からであれ右からであれ  $k$  回でゼロになる。すべての要素に同じことがいえる。この論法には結合律を使っている。環の定義に結合律は含まれる。冪零元イデアル  $\neq \{0\}$  が存在する。矛盾。証明終了。  $\square$