

東海大学理学部数学・情報数理談話会

以下の要領において談話会を開催致します。多数の方の御来聴をお待ち致しております。

日程	2015年7月8日(水) 17:00 ～ 18:00
場所	東海大学湘南校舎 18号館 8階理学部ゼミ室 3 (18-831)
講演者	渡辺純三氏 (東海大学名誉教授)
タイトル	0次元完全交叉環の強いレフシェッツ性

アブストラクト:

3つの行列 $\{L, D, H\}$ で、 $[L, D] = H, [H, L] = 2L, [H, D] = -2D$ を満たすものを $sl(2)$ -triple という。この様な3つ組で既約なものは、共役を除くと、次数毎にただ1組ある。一般に H は対角化可能であり、固有値はすべて整数である。また、 L, D はべきゼロ行列である。さて、 $H, D, L \in \text{End}(A)$ とすると、 A を H の固有空間に分解することができる。代数幾何でいう強いレフシェッツ定理は、ケーラー多様体のコホモロジー環 A の斉次部分が、ある $sl(2)$ -triple $\{H, L, D\} \subset \text{End}_{\mathbb{C}}(A)$ に於ける H の固有空間に一致することを主張している。コホモロジー環には、ポアンカレ双対性が成り立つので必然的に0次元次数付きゴレンスタイン環である。では、0次元次数付きゴレンスタイン環ならば、強いレフシェッツ定理が成り立つか、といえは残念ながら成り立たない。しかし、0次元完全交叉環なら、強いレフシェッツ定理が成り立つと期待できる。この問題は、代数学のいろいろな分野に関連している。談話会では、この問題がどこまでわかったか、周辺の話題も含めて紹介したい。

世話人: 笹木集夢 (理学部数学科)

那須弘和 (理学部情報数理学科)