

双曲多様体内の閉測地線と McShane の等式

作間 誠 (広島大学)

平成 19 年 5 月 28 日

完備双曲構造を持つ穴あきトーラス T に対して、G. McShane は次の不思議な等式を証明した。

$$\sum_{\alpha} \frac{1}{1 + e^{l(\alpha)}} = 1.$$

ここで α は T 上の単純閉測地線全体を動き、 $l(\alpha)$ は α の長さを表す。
本講演では、この等式の証明のアイデアを述べた後、次の話題について述べる。

1. カスプまたは測地的境界を持つ双曲曲面への一般化とその応用。
2. 完備双曲構造を持つ円周上の穴あき曲面束に対する類似。
3. 双曲的 2 橋結び目に対する類似の存在の可能性と結び目理論の問題（結び目群の間の全射準同型、結び目群の語の問題）との関係。
4. 穴あきトーラス基本群の $PSL(2, C)$ 表現の end invariant との関係。