

String topology on rational Gorenstein spaces

内藤貴仁* (信州大学総合工学系研究科)

Chas-Sullivan [1] によって, 向き付けられた d 次元閉多様体 M の自由ループ空間 LM の次数を d ずらしたホモロジー群 $\mathbb{H}_*(LM) = H_{*+d}(LM)$ に可換で結合的な積構造が導入され, さらに Cohen-Godin [2] によってその積構造は一般化 (string operation と呼ばれる) され, $\mathbb{H}_*(LM)$ は可換な Frobenius 代数であることが示されている. 現在では string operation は多様体に限らず様々な空間に対しても考えられており, Félix-Thomas [3] では単連結な Gorenstein space に対して string operation が定義されている.

この講演では, 単連結な有理 Gorenstein space における loop homology が Frobenius 代数であることを述べる. また極小 Sullivan モデルから string operation の自明, 非自明性について考察する.

参考文献

- [1] M.Chas and D.Sullivan, String topology, preprint arXiv: math.GT/9911159.
- [2] R.L.Cohen, V.Godin, A polarized view of string topology, Topology, geometry and quantum field theory, 127-154, London Math. Soc. Lecture Note Ser., 308, Cambridge Univ. Press, Cambridge, 2004.
- [3] Y.Félix and J.-C.Thomas, String topology on Gorenstein spaces, Math. Ann., 345(2009), no. 2, 417-452.

*naito@math.shinshu-u.ac.jp