

Lagrange 交差版 Floer ホモロジー入門

野原 雄一
香川大学 教育学部

Floer ホモロジーは、標語的には ∞ 次元空間の “ $\frac{\infty}{2}$ 次元 Morse ホモロジー” であり、ゲージ理論やシンプレクティック幾何においてそれぞれ何種類かの Floer 理論がつけられている。Lagrange 交差版 Floer ホモロジーはシンプレクティック多様体の Lagrange 部分多様体の組に対して考えられるもので、Arnold 予想の Lagrange 部分多様体版などシンプレクティック幾何に応用されるだけでなく、ミラー対称性においても重要な役割を果たしている。Lagrange 交差版の場合は一般に “境界作用素” を二回合成したものが 0 にはならないため、Floer ホモロジーは必ずしも定義されない。深谷-Oh-太田-小野 [FOOO] は概正則円盤の幾何から A_∞ 代数を構成することにより、この障害を系統的に理解した。この講演では Lagrange 交差版 Floer 理論の基本的なアイデアといくつかの応用について解説したい。

References

- [FOOO] K. Fukaya, Y.-G. Oh, H. Ohta, and K. Ono, *Lagrangian Intersection Floer theory —Anomaly and obstructions—, Part I and Part II*, AMS/IP Studies in Advanced Mathematics, 46, 2009.