

Calabi-Yau の定理の特異摂動と特殊な標準因子をもつ 一般型代数多様体の基本群

小林亮一 (名古屋大学)

コンパクトケーラー多様体 X の第一チャーン類 $c_1(X)$ から任意の実閉 $(1,1)$ 形式 γ をとったとき、 X の各ケーラー類は、 γ をリッチ形式に持つケーラー形式をただひとつ含む。これが、有名な Calabi-Yau の定理である。

適当な因子にそって特異性を有する γ をとったときにこの定理がどうなるかを考えるのが、Calabi-Yau の定理の特異摂動である。談話会では、一般型代数多様体 X が特殊な標準因子 D を持つ場合を考える。典型的な例は、一般型代数曲面 X 上の標準因子として自己交点数が正の (特異) 有理曲線 D がとれる場合である。特異摂動問題の解析を使うことによって、因子 D のある管状近傍の外側で正のリッチ曲率をもち、因子 D の近傍では何らかのよい性質を持つようなケーラー計量を構成できる。これにリーマン幾何のマイヤースの定理を変形したものを適用することによって、このような状況で、 X の基本群の有限性についての結果を得ることができる。