第１８回高木レクチャー

平成２８年１１月５日（土）17:00–18:00
平成２８年１１月６日（日）14:00–15:00
東京大学大学院数理科学研究科
大講義室

無限次元表現の大きさ

David Vogan
(Massachusetts Institute of Technology)

Abstract
線型微分方程式 $Df = 0$ の最も単純な幾何学的不変量はその特性多様体、つまり D の主表象の余接束における零点集合である。特性多様体は自然な拡張により $\mathcal{D}$-加群に対しても定義することができる。つまり多様体 X 上の $\mathcal{D}$-加群 $\mathcal{M}$ は特性多様体 $\mathrm{C}h(\mathcal{M}) \subset T^*(X)$ を持つ。特性多様体に重複度の情報を付け加えた概念として特性サイクルを定義することもできる。

一方、古典的な Riemann–Hilbert 対応は確定特異点型ホロノミック系と偏屈層（perverse sheaf）との対応に美しく洗練された形で拡張され、その偏屈層を具体的に計算する強力な手段も知られている。しかしながらより初等的な不変量である特性多様体 $\mathrm{C}h(\mathcal{M})$ を具体的に求めることは、（Schubert 多様体に自然に付随する既約 $\mathcal{D}$-加群のような）重要な例に対してすら依然として多くの場合困難あるいは不可能であったりする。

この講演においては上記のような幾何学的不変量が古典的な表現論にどのように現れるか解説したのち、特性サイクルのようなものを計算する手段を与える最近の仕事を紹介する。