

第7回高木レクチャー

平成 21 年 11 月 21 日 (土) 15:00–16:00

11 月 22 日 (日) 16:30–17:30

東京大学大学院数理科学研究科大講義室

森ドリーム空間

James McKernan

(Massachusetts Institute of Technology)

Abstract

ヒルベルトの基本的な結果によれば、 R が有限生成な \mathbb{C} -代数であれば、 G が簡約代数群のとき (たとえば、乗法群の直積 $(\mathbb{C}^*)^k$ のとき)、不変環 R^G も有限生成である。永田は R が多項式環で、 $G = \mathbb{C}^k$ が加法群の直積であるときに、 R^G が有限生成ではない例を与えた。実際は R^G は、射影空間 \mathbb{P}^n のブローアップの全座標環である。

X が射影的多様体で、その Cox 環が有限生成であるとき、 X を、森ドリーム空間と呼ぶ。任意のトーリック多様体と任意の Fano 多様体は森ドリーム空間である。名前が示す通り、森ドリーム空間は、たいへん多くのよい性質を持つ。任意の切断環は有限生成であり、フリップは常に終止し、極小モデルの集合には自然な組み合わせ論的構造が入り、これらはすべて、ある Thaddeus マスター空間の幾何学的不変式論によってコントロールされる。講演ではこれらの一連のアイデアを解説する。