

3次元ファノ多様体の直線と 2次曲線のヒルベルト・スキームおよび自己同形群

A.G. クズネツォフ, Yu.G. プロコロフ, C.A. シュラモフ

Abstract

3次元のスムーズなファノ多様体でピカール階数が1のものについて、その直線と2次曲線のヒルベルト・スキームと自己同形群についての諸結果を解説する。専門家には周知の事実の概観のほか、3次元のスムーズなファノ多様体で指数1種数10のものの上の2次曲線のヒルベルト・スキームの記述を含む新しい結果も紹介する。3次元の指数2（あるいは1）のファノ多様体の自己同形群が、多様体の反標準類が非常に豊富ならいくつかの具体的な例外を除き、直線の（あるいは2次曲線の）ヒルベルト・スキームの既約成分に忠実に作用することも示す。

この忠実性を使って、ほとんどの3次元のファノ多様体の自己同形群が有限であることを示し自己同形群が無限群となるものを分類する。直線と2次曲線のヒルベルト・スキームを導来圏の視点から考察し、そのいくつかを決定する。