

On the classification of quasitoric manifolds

蓮井翔

擬トーリック多様体 (quasitoric manifold) は射影的非特異トーリック多様体の拡張となる微分多様体のクラスであり, Davis と Januszkiewicz の論文 [1] にて導入された. これは n 次元コンパクトトーラス $T^n = (S^1)^n$ のよい作用をもつ $2n$ 次元閉微分多様体 M であって, 軌道空間 M/T^n が単純凸多面体 (自然に角つき多様体とみなすことのできる凸多面体) に同一視できるものとして定義される. トーリック多様体と扇の間に 1 対 1 対応があるのと同様, 擬トーリック多様体は特性対 (characteristic pair) と呼ばれる組み合わせ的な対象と 1 対 1 に対応しており, コホモロジー環や各種の特性類は対応する特性対を用いて計算することができる.

本講演ではこうした擬トーリック多様体に関する基礎的な性質や構成を紹介した上で, その分類について知られている事柄を自身の研究成果含めて紹介する. 擬トーリック多様体の分類についてはコホモロジー的剛性の問題 (cohomological rigidity problem), すなわちコホモロジー環が同型な擬トーリック多様体は同相となるのではないかという問題が長らく取り沙汰されており, 現在に至るまで分類研究の指針となっている. 本講演で紹介する諸結果もまた, 部分的ながらこの問題に肯定的な回答を与えるものである.

参考文献

- [1] M. W. Davis and T. Januszkiewicz, *Convex polytopes, Coxeter orbifolds and torus actions*, Duke Math. J. **62** (1991), no. 2, 417–451.