

Date: 2007. 5. 16.

タイトル TITLE	Non-homogeneous codimension-one actions of the affine group of the real line.		
講演者 NAME	浅岡 正幸	所属 INSTITUTION	京大・理

1979年に E.Ghys は学位論文において、次の定理を証明した：

実数直線上の向きを保つアフィン変換のなす群、 $\text{Aff}_+(R)$ の 3次元閉多様体への滑らか、かつ局所自由な作用が多様体の体積を保つとき、その作用は等質的である。すなわち、 $\text{Aff}_+(R)$ を部分群として含む 3次元リー群 G をそのコンパクトな格子で割った空間への自然な作用と滑らかに共役である。

彼の定理は Belliard-Birenbaux や山川-土屋らによって、高次元可解群の体積を保つ余次元 1 作用の剛性定理へと一般化された。さらに最近、Belliart は高次元可解群のある大きなクラスについては体積保存の仮定が不要であるという結果をアナウンスしている。しかし、Ghys が扱った $\text{Aff}_+(R)$ の作用については、体積保存の仮定が必要であるか、すなわち、 $\text{Aff}_+(R)$ の任意の余次元 1 作用は等質的であるか否か、という問題は未解決のままであった。

本講演では、最近講演者が得た、 $\text{Aff}_+(R)$ の 3次元閉多様体への滑らか、かつ局所自由な作用の分類について述べる。まず、問題は等質的作用と軌道同値な作用の分類に帰着され、さらに作用している多様体の基本群が可解な場合には等質的作用しかないことがわかる。多様体の基本群が可解でない場合は、与えられた等質的作用と軌道同値な作用の共役類は、多様体の実係数 1 次コホモロジー群のある開部分集合によって完全にパラメータ付けされる。特にその帰結として、そのような多様体上には非等質的作用が豊富にあることが得られる。詳細については、arXiv:math.DS/0702833 を参照されたい。