

(E)-homeo. (flow) と (D)-homeo. (flow) との違いについてのコメント.

九大 教養 沼地 敏弘

" " 坪川 元重

Furstenberg の (D)-homeo. (or flow) の構造定理 ("The structure of distal flows" Amer. J. Math. 85 (1963)) は (D)-homeo. (or flow) が, (E)-homeo. (or flow) の inverse limit で決まることを示している。

minimal ではない時に、(E)-homeo. のクラスと (D)-homeo. のクラスとのギャップが各々の orbit closure space の位相構造に反映することがある。(D)-homeo. は minimal sets による相空間の分割をもつのでその商空間 (orbit closure space) が定義出来る。ところで (E)-homeo. の orbit closure space は Hausdorff になるが、(D)-homeo. の orbit closure space が Hausdorff にはならない例が次のように簡単に作れる。

$$[0, 1) \times [0, 1) \ni (x, y) \longrightarrow (x, x+y) \pmod{1}$$

この (D)-homeo. の orbit closure space の問題は (D)-homeo. の topological entropy を計算(実は零)する際に起きてきた問題で、Hausdorff に必ずしもならない為、現在直接の計算方法は分かっていない。しかし他の方法で measure theoretical entropy を用いて計算に成功している。

minimal な時、不変測度が1個かそうではないか (E)-homeo.

T (D)-homeo. T の違いが見られることがある。minimal (E)-
 homeo. は確率不変測度を唯一に持つ。 T は 3 の Effros-Hahn
 ("Transformation groups and C^* -algebras" Mem. Amer. Math. Soc.
 no 75 (1967)) は ある無理数 γ とある連続関数 $\varphi(x)$ に対し T
 T homeo. $(x, y) \rightarrow (x + \gamma, y + \varphi(x)) \pmod{1}$
 T が minimal distal であり、 T が非可算個の確率不変測度をも
 つような例を構成した。