

論文メモ

— 同相写像の存在 —

ナンブ キトラ

2024 年 1 月 4 日

本棚を整理したいので、溜まっている論文のメモを書いて未来への手紙とすることにする。

この論文の束は何らかの同相写像を構成する話に関するものだと思う。

論文 [4] は数学語が古語なのでちょっとよくわかんないが、多分、平面の内点を持たない F_σ 集合 M が与えられたときに同相写像 $h: \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}^2$ であってどんな直線 L に関しても $L \cap h(M)$ が完全不連結なものを構成していると思う。

論文 [3] では strongly homeomorphism について研究している。 $\mathbb{R}^n$ の部分集合 A が B に strongly homeomorphic であるとはある $\mathbb{R}^n$ の同相写像 h が存在して $h(A) = B$ となることである。この論文ではフルヴィッツ・ウォールマンの次元論の本に出てくる $M_n^k (k = n, n-1)$ という空間が strongly homeo の意味で $\mathbb{R}^n$ の k 次元部分集合に対して universal であることを証明している。論文 [5] もそういう感じの話。なんか homeo の空間の中で稠密 G_δ とかそういう話もある。

論文 [6] は homeo の空間が位相的完備とかそういう話をしている。

論文 [2] は多分可分なフレシェ空間が全部同相という話をやっていると思う。そういう話が気になったらこの論文やこれを引用している論文などを調べると良いのかも。

論文 [1] は可算稠密推移性の話。

参考文献

- [1] Ralph Bennett, *Countable dense homogeneous spaces*, Fund. Math. **74** (1972), no. 3, 189–194, DOI:10.4064/fm-74-3-189-194. MR 301711
- [2] C. Bessaga and A. Pełczyński, *The estimated extension theorem, homogeneous collections and skeletons, and their applications to the topological classifica-*

- tion of linear metric spaces and convex sets*, Fund. Math. **69** (1970), 153–190, DOI:10.4064/fm-69-2-153-190. MR 273347
- [3] S. W. Hahn, *Universal spaces under strong homeomorphisms*, Trans. Amer. Math. Soc. **70** (1951), 301–311, DOI:10.2307/1990372. MR 40648
- [4] J. H. Roberts, *Concerning topological transformations in E_n* , Trans. Amer. Math. Soc. **34** (1932), no. 2, 252–262, DOI:10.2307/1989541. MR 1501637
- [5] Henry Sharp, Jr., *Strongly topological imbedding of F_σ -subsets of E_n* , Amer. J. Math. **75** (1953), 557–564, DOI:10.2307/2372504. MR 71000
- [6] ———, *Denseness and completeness in certain function spaces*, Amer. Math. Monthly **74** (1967), 266–271, DOI:10.2307/2316018. MR 208576