

論文メモ

— Urysohn の論文 —

ナンプ キトラ

2023 年 12 月 31 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。

この論文の束はウリゾーンの論文を集めたものだと思う。全部ドイツ語で書かれているのでマジで読めない。1924 年のウリゾーンの死後にアレキサンドロフが代理出版していたりするので、著者がアレキサンドロフになっていたりすることがある。グーグル翻訳のカメラ機能を使ってなんとか読もうと努力した。

論文 [1] は読めなかった。なんかコンパクト空間の可算性と非可算性を研究しているような気がする。コンパクト空間の閉集合が G_δ ならば第一可算公理を満たすと言うようなことを証明しているような気がする。

論文 [2] は読めなかった。何やら空間が $\mathbb{R}^n$ に同相?位相的埋め込み?であるための十分条件を与えているような気がする。

論文 [3] は読めなかった。完全集積点、つまりその点の任意の近傍の濃度は全体空間の濃度に一致するような点のことだが、これとコンパクト性の関係性を見ているような気がする。昔の人がいうコンパクトはなんか微妙に意味が違ったりするので注意しないといけない。ビコンパクトとかも。

論文 [4] は多分読めた。可分距離空間がヒルベルトキューブに位相的に埋め込めることを示していると思う。

論文 [5] は読めなかった。平面の連結集合の話をしている気がする。

論文 [6] はコンパクト空間が距離化可能であるための必要十分条件は第二可算ということを実証していると思う。

論文 [7] は連結ハウスドルフ可算空間を構成していると思う。

論文 [8] はウリゾーンの距離化可能定理：第二可算な正規空間は距離化可能である、を証明している。現代と変わらない証明が展開されてて面白い。

論文 [9] は読めなかった。この論文は普通に解析学の研究をしている。ウリゾーンの一番最初の研究領域は解析学という話を聞いたことがあるような気がする。

論文 [10] は連続体の論文で *connected im kleinen* (cik) を使って何かしているようだ。よめなかった。

参考文献

- [1] Paul Alexandroff, *Über die Struktur der bikompakten topologischen Räume*, Math. Ann. **92** (1924), no. 3-4, 267–274, DOI:10.1007/BF01448009. MR 1512214
- [2] ———, *Zur Begründung der n -dimensionalen mengentheoretischen Topologie*, Math. Ann. **94** (1925), no. 1, 296–308, DOI:10.1007/BF01208660. MR 1512259
- [3] Paul Alexandroff and Paul Urysohn, *Zur Theorie der topologischen Räume*, Math. Ann. **92** (1924), no. 3-4, 258–266, DOI:10.1007/BF01448008. MR 1512213
- [4] Paul Urysohn, *Der Hilbertsche Raum als Urbild der metrischen Räume*, Math. Ann. **92** (1924), no. 3-4, 302–304, DOI:10.1007/BF01448012. MR 1512217
- [5] ———, *Ein Beitrag zur Theorie der ebenen Gebiete unendlich hohen Zusammenhanges*, Math. Z. **21** (1924), no. 1, 133–150, DOI:10.1007/BF01187458. MR 1544691
- [6] ———, *Über die Metrisation der kompakten topologischen Räume*, Math. Ann. **92** (1924), no. 3-4, 275–293, DOI:10.1007/BF01448010. MR 1512215
- [7] ———, *Über die Mächtigkeit der zusammenhängenden Mengen*, Math. Ann. **94** (1925), no. 1, 262–295, DOI:10.1007/BF01208659. MR 1512258
- [8] ———, *Zum Metrisationsproblem*, Math. Ann. **94** (1925), no. 1, 309–315, DOI:10.1007/BF01208661. MR 1512260
- [9] ———, *Zur ersten Randwertaufgabe der Potentialtheorie. Ein Fall der Unlösbarkeit*, Math. Z. **23** (1925), no. 1, 155–158, DOI:10.1007/BF01506224. MR 1544734
- [10] Paul Urysohn and Paul Alexandroff, *Über im kleinen zusammenhängende Continua*, Math. Ann. **98** (1928), no. 1, 296–308, DOI:10.1007/BF01451595. MR 1512406