

# “二重列”距離化定理とその応用

[@iClaymore](#)

距離化可能空間とは、何らかの距離空間と同相であるような位相空間のことである。距離化可能空間およびそのクラスはいい性質を備えている。空間が距離化可能であるための十分条件を与える定理を総称して距離化定理という。本講演では古典的な距離化定理を 4 から 6 つほど紹介したい。

タイトルにある“二重列”距離化定理 (**double sequence theorem**, 以下二重列定理) は 1957 年に長田潤一によって示された、ある条件を満たす近傍の列が各点に存在することによって距離化可能性を特徴づける定理である。この定理をメインに据えるのは、それまで知られていた多くの距離化定理がこれから系として統一的なやり方で従うからである。この定理以前距離化定理たちは別々の方法で証明されるのが常であったので、これはすごいことなのだ。なお、上で古典的な距離化定理と言ったが、長田は 1992 年の論文の中で二重列定理の系(またはこの定理の系である、**Hung** によるある定理の系)であることをもって距離化定理が古典的であることを定義している。本講演で紹介する予定の距離化定理は全てこの意味でも古典的である。

予備知識としては、集合演算に慣れていて距離空間とコンパクト空間の定義ぐらいまで知っていれば大丈夫である。『集合と位相』のような題の本(松坂, 内田, 斎藤などの)を指定教科書にするような講義を履修済みであれば安心して聞きにすることができよう。講演者は前回つどいにおいても距離化定理について講演をしているが、今回の内容はそれとほとんど被るところがないので今回のを理解するために前回の講演を聞いている必要はない。

長田による原論文が下のものである。今回二重列定理の系として紹介する予定の定理はすべてこの論文に載っている。ただし二重列定理そのもののステイトメント及び証明は後に簡略化されていて、今回はその簡単な方を採用する。

• J. Nagata, A contribution to the theory of metrization, J. Inst. Polytech. Osaka City Univ. 8 (1957), 185-192.