

# 位相空間論第二（講義）(MTH.B202)

山田光太郎

`kotaro@math.titech.ac.jp`

<http://www.official.kotaroy.com/class/2024/top-2>

東京工業大学理学院数学系

2024/07/09

# お知らせ

- ▶ 8名の方から課題提出がありました。T2SCHOLAにて返却しておりますのでご確認ください。  
なお、用紙に記入されているコメントは山田用のメモです。  
読めない字があるかもしれませんが、この資料に回答やコメントがありますのでそちらを参照してください。
- ▶ **学勢調査 2024** ご協力お願いします。
- ▶ 学修アンケート@ T2SCHOLA への回答ご協力お願いします。  
現在 0/41 件の回答がありました。

## ご意見から

- ▶ アリが机の上によくいます。  
山田のコメント：了解。教務担当が確認できるよう，見つけたら写真をとっておいてください。

## Q and A

Q: 無限個の和は極限で定義され、位相を入れることで極限を考えることができるといった話が講義中にありました。形式的べき級数は無限個の和を考えていますが、この場合、極限を考えているというよりは、無限個の直積を考えていると捉えるのが正しいのでしょうか。

## Q and A

Q: 講義で距離の定義を扱った際に、 $d(x, y) = 0 \implies x = y$  という条件があったが、この条件から、 $\forall x \in X$  で  $d(x, x) = 0$  であることは導出できるか。

A: おっしゃるとおりで  $\implies$  は  $\iff$  にしないとだめですね。  
 $d: X \times X \ni (x, y) \mapsto 1 \in \mathbb{R}$  が反例になりますね。

## Q and A

Q: 距離を直積集合から実数への写像として定義していましたが、実数という特定の集合への写像に限定しているのはなぜですか？

A: とりあえずよく知っている距離が実数だから.