

位相空間論第一（講義）(MTH.B201)

山田光太郎

`kotaro@math.titech.ac.jp`

`http://www.official.kotaroy.com/class/2024/top-1`

東京工業大学理学院数学系

2024/05/14

お願い

- ▶ 授業学習アンケートにご協力ください。
T2SCHOLA のトピック「一般」の冒頭においてあります。

定期試験予告

日時：2024年5月~~20~~²⁸日（火）
10時50分～12時20分（90分）
試験開始5分前には指定の座席（当日指示する）に
着席すること

場所：本館；M-B104（授業が行われている教室）

範囲：主として5月21日までの授業で扱った内容。

定期試験予告

返却： 答案は T2SCHOLA より返却する。
採点に関するクレーム・議論はメールにて期限を
限って受け付ける。詳細は試験問題に記す。

なお、評価の対象は試験の答案と提出物の答案に書
かれたもののみとする。

評価： 60 点満点。
演習の評価 40 点と合計して成績を決定する。

試験の得点が思わしくない人は提出物の得点に重み
をつけて加味することがある。詳細は試験返却の際
に指示する。

定期試験予告

持込： 指定用紙 1 枚の表裏に好きなことを書き込んで持ち込んでよい。

- ▶ 用紙の pdf は T2SCHOLA, 講義 web からダウンロードできる.
- ▶ 用紙への直接のコピーや他の用紙の貼付は不可.
- ▶ 用紙は試験終了後回収するので学籍番号・氏名を明記すること.

禁止事項： 携帯電話, スマートフォン, 糸電話, 狼煙を見るための双眼鏡など外部と通信する機器, パーソナルコンピュータ・スーパーコンピュータなど電源を必要とする機器, 数学が得意な友人などの生き物など, 指定用紙と筆記用具以外は持ち込み禁止.

定期試験予告

- ▶ やむを得ない理由で試験を受けられない方は、試験前までに
電子メールにてご連絡ください。
- ▶ 連絡なしに試験を欠席された方は、
単位を得る権利を失います。

不正行為

ご意見から

- ▶ 課題の提出期限をもう少し延ばしていただきたいです。(週末をはさんでいただけると助かります.)

山田のコメント：

当方の処理能力を超えます.

Q and A

$$A_1 \times \cdots \times A_m$$

Q: 授業で新しく直積集合 $\prod_{k=1}^n A_k$ について教えてもらったが、これが (a_1, a_2, \dots, a_n) を表しているなら、別にこのように定義せずにそのまま使うことができそうだと感じ、この直積集合を使うメリットが何なのかが気になった。

★ ∞ 個の直積が扱える。

Q and A

Q: 添字づけられた集合 A_λ (原文ママ: $(A_\lambda)_{\lambda \in \Lambda}$?) の添え字集合 λ (原文ママ: Λ ?) はなぜ一般の集合なのか. 自然数集合だけではだめなのか.

Q: 添字が λ だと何だか扱いづらいと感じた. 添え字を自然数にして単なる番号付けではだめなのか. (A_1, A_2, \dots のように)

$$\text{たとえば } f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R} \text{ は}$$
$$(f(x))_{x \in \mathbb{R}}$$

Q and A

Q: 数列を集合族とみなすことは可能ですか？

可能で可.

$(a_n)_{n \in \mathbb{N}}$
集合?

講義

この後、短い休憩をとり、「講義」を行います。

1 復習

2 集合の濃度（テキスト §8）