平成 25 年度　理学系広域科目「集合と位相第一」

第 13 回　講義内容

7 月 11 日 (木) の講義では, 以下のような内容を解説しました.

- 復習 (ユークリッド空間の開集合, 閉集合)

§17　ユークリッド空間の位相

- ユークリッド空間の開集合の補集合が閉集合であること
- ユークリッド空間の開集合系とその性質
- 無限個の開集合の共通部分が必ずしも開集合にならないこと

§18　距離空間

- 集合 X 上の距離関数 $d : X \times X \to \mathbb{R}$, 距離空間 (X, d)
- $\mathbb{R}^n$ 上の 3 つの距離関数 $d^{(n)}$, $d_\infty^{(n)}$, $d_1^{(n)}$
- $[0, 1]$ から $\mathbb{R}$ への連続関数全体の集合 $C([0, 1])$ 上の 2 つの距離関数 d_∞, d_1
- 離散距離関数
- 距離空間 (X, d) における点 a の ε 近傍 $N(a; \varepsilon)$
- 距離空間 (X, d) の部分集合 A の内点, 内部, 外点, 外部, 境界点, 境界

§19　距離空間の位相

- 距離空間 (X, d) の部分集合 A の触点, 閉包
- 距離空間 (X, d) の開集合, 閉集合

次回予告　7 月 18 日 (木) の講義では「§19 距離空間の位相」の続きを解説した後, 「§20 距離空間と連続写像」に進みます.

2013 年 7 月 12 日