平成 25 年度　理学系広域科目「集合と位相第一」

第 11 回　講義内容

6 月 27 日 (木) の講義では, 以下のような内容を解説しました.

- 位相空間への誘い

§16　ユークリッド空間

- $\mathbb{R}^n$ の 2 点 x, y のユークリッド距離 $d^{(n)}(x, y)$
- ユークリッド距離が非負性, 非退化性, 対称性, 三角不等式をみたすこと
- シュワルツの不等式
- n 次元ユークリッド空間 $(\mathbb{R}^n, d^{(n)})$
- $a \in \mathbb{R}^n$ を中心とする半径 ε の開球体 $B_n(a; \varepsilon)$
- $\mathbb{R}^n$ の部分集合 M の内点, 内部 M^i, 外点, 外部 M^e, 境界点, 境界 M^f
- $\mathbb{R}^n$ の部分集合 M の内部 M^i, 外部 M^e, 境界 M^f の性質
- 開球体 $B_n(a; \varepsilon)$ の内部, 外部, 境界

§17　ユークリッド空間の位相

- $\mathbb{R}^n$ の部分集合 M の触点, 閉包 M^a
- $\mathbb{R}^n$ の部分集合 M の内部 M^i, 外部 M^e, 境界 M^f, 閉包 M^a の性質
- $\mathbb{R}^n$ の開集合・閉集合
- 開区間の直積が開集合であること, 閉区間の直積が閉集合であること

次回予告　7 月 4 日 (木) は中間試験を行います (別紙「中間試験について」参照).

次々回予告　7 月 11 日 (木) の講義では「§17 ユークリッド空間の位相」の続きを解説した後, 「§18 距離空間」に進みます.

2013 年 6 月 27 日