平成 25 年度　理学系広域科目「集合と位相第一」

受講者のみなさんへ

「集合と位相第一」と 4 学期に開講される「集合と位相第二」では, 現代数学の土台である集合と位相について解説します. 「集合と位相第一」では, 論理の基礎, 集合論の初歩, 距離空間について解説する予定です.

▶ **教科書**　内田伏一 『集合と位相』（裳華房）2730 円

▶ **参考書**　松坂和夫『集合・位相入門』（岩波書店）2625 円
和久井道久『大学数学ベーシックトレーニング』（日本評論社）2310 円

▶ **講義予定**　時間：木曜 3·4 限　場所：H137(本館 3 階)　講義＋試験：16 回

以下の予定は暫定的なものですので, 講義の進度により変わる可能性があります.

月・日	回	講義内容
４月１１日	**1**	あらまし, 集合, 元, 部分集合, 巾集合, 命題, 真理表, 否定
４月１８日	**2**	論理積, 論理和, 含意, 和集合, 共通部分, 結合法則, 分配法則
４月２５日	**3**	ド・モルガンの法則, 補集合, 直積集合, 写像, 合成写像
５月　２日	**4**	写像の像と逆像, 集合系の演算, 全称命題・存在命題とその否定
５月　９日		〜 月曜授業のため**講義なし** 〜
５月１６日	**5**	全射, 単射, 包含写像, 恒等写像, 濃度, 特性関数, 可算集合
５月２３日	**6**	対角線論法, カントールの定理, ベルンシュタインの定理
５月３０日	**7**	濃度の大小, 具体例, 二項関係, 同値関係, 同値類, 商集合
６月　６日	**8**	順序関係, 半順序集合, 順序同型, 最大元, 最小元, 上限, 下限
６月１３日	**9**	全順序集合, 整列集合, 切片, 整列集合の比較定理, 超限帰納法
６月２０日	**10**	選択公理, 帰納的半順序集合, ツォルンの補題, 整列可能定理
６月２７日	**11**	ユークリッド空間, ユークリッド距離, 開球体, 内部, 外部, 境界
７月　４日	**12**	**中間試験**
７月１１日	**13**	ユークリッド空間の開集合・閉集合, 距離空間, 距離関数
７月１８日	**14**	開集合, 閉集合, 集積点, 点と集合の距離, 開集合系の一致
７月２５日	**15**	近傍, 近傍系, 距離空間の間の連続写像とその性質
８月　１日	**16**	**期末試験**

▶ **成績について**　「集合と位相第一」の成績は, 試験, レポート,「集合と位相演習」の状況等により総合的に評価します. 合格点は６０点です. 尚, **再試験はいっさい行いません**ので注意して下さい.

▶ **教員情報**

氏名：遠藤久顕（えんどう・ひさあき）　　所属：大学院理工学研究科数学専攻
居室：本館２階２０４　　メール：endo@math.titech.ac.jp