

## 前回の講義で扱った主な内容(キーワード)

---

1. **集合**: 外延的記法 , 内延的記法
2. **空集合**  $\phi$
3. **部分集合**  $X \subseteq Y$  : 基本的な証明の方法
4. **真部分集合**  $X \subset Y$  : “ $X \subset Y$ ”  $\Leftrightarrow$  “ $X \subseteq Y$  かつ  $X \neq Y$ ”
5. **等しい**  $X = Y$  : “ $X = Y$ ”  $\Leftrightarrow$  “ $X \subseteq Y$  かつ  $X \supseteq Y$ ”
6. **集合の間の演算** :  $X, Y \subseteq U$ 
  - i.  $X$  と  $Y$  の **和集合**  $X \cup Y$
  - ii.  $X$  と  $Y$  の **積集合** , **共通集合**  $X \cap Y$
  - iii.  $U$  に関する  $X$  の **補集合**  $X^c$
  - iv.  $X$  と  $Y$  の **差集合**  $X - Y$
  - v.  $X$  と  $Y$  の **対称差**  $X \oplus Y$

# References

- [1] 尾関和彦, (情報技術者のための) 離散系数学入門, 共立出版, 2004.
- [2] 尾関和彦, 太田和夫, 國廣昇, “離散数学第一” 及び “離散数学第一演習問題集” 電気通信大学情報通信工学科講義資料, 2004.
- [3] 松坂和夫, 集合・位相入門, 岩波書店, 2003.
- [4] 松坂和夫, 代数系入門, 岩波書店, 2003.
- [5] S. Lipschutz 著, 成嶋弘監訳, 離散数学 (コンピュータサイエンスの基礎数学), オーム社, 2004(H16).
- [6] 小倉久和, 情報の基礎離散数学 (- 演習を中心とした -), 近代科学社, 2006.
- [7] 町田元, 横森貴, 計算機数学, 森北出版, 1990.

## レポート問題

1.  $(X \cup Y)^c = X^c \cap Y^c$  を **証明** せよ . ( **ド・モルガンの法則** )
2.  $X = \{a, b, c, d\}$  とするとき、 $2^X$  を **外延的記法** で表し、その **要素数** を示せ.  
( **ベキ集合** )

### ( **注意** )

1. レポートの紙は、A4 サイズ .
2. 上部に、1. 学籍番号, 2. 氏名, 3. 提出日 を記載すること .
3. 提出日は、次回の講義日 .