

確率論 第2回

担当：三角 淳 2018年4月20日

講義概要 (教科書 p1-3 も参照)

・ 試行と事象について。

・ 根元事象と標本空間について。

標本空間 Ω は標本点 (ω の記号をよく用いる) をすべて集めた集合であり、事象は標本空間の部分集合として表される。

・ 全事象 Ω , 空事象 \emptyset , 和事象 $A \cup B$, 積事象 $A \cap B$, 余事象 A^c .

・ 排反事象 : $A \cap B = \emptyset$, 部分事象 : $A \subset B$.

レポート問題 以下の [1] の解答を、次回の授業のはじめに提出して下さい。(授業に関する要望・質問等があれば、レポートの余白に記入して下さい。)

[1] $n \in \mathbb{N}$ とする。事象 $A_1, A_2, \dots, A_n, B_1, B_2, \dots, B_n$ が、任意の $k = 1, 2, \dots, n$ に対して $A_k \subset B_k$ をみたすとする。このとき、 $\bigcap_{k=1}^n A_k \subset \bigcap_{k=1}^n B_k$ を示せ。

補充問題

[2] 事象 A, B, C に対して次を示せ。

(1) $A^c \cup (B^c \cap C) = (A \cap B)^c \cap (A^c \cup C)$.

(2) $(A \cup B^c) \cap (B \cup C) = (A \cap B) \cup (A \cap C) \cup (B^c \cap C)$.

[3] 事象 A, B, C, D に対して $E = A^c \cap B, F = A^c \cap B^c \cap C, G = A^c \cap B^c \cap C^c \cap D$ とおく。

(1) $A \cup B \cup C \cup D = A \cup E \cup F \cup G$ を示せ。

(2) A, E, F, G は排反であることを示せ。