

< 記号 >

このページでは本書で用いる数学記号をまとめる。

1.< 集合 > 集合はアルファベットの大文字で表す。

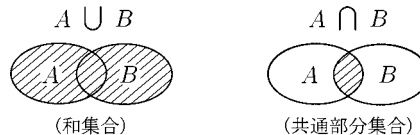
$A \cup B$: A と B の和集合

$A \cap B$: A と B の共通部分集合

ϕ : 空集合

$[a, b] = \{x : a \leq x \leq b\}$: 区間 (a 以上 b 以下の実数 x の全体)

$n(A)$: 集合 A に含まれる要素の個数 (他の本では $\#A$ とか $|A|$ などと書く場合もある)



2.< 場合の数 >

${}_n P_r = n \times (n-1) \times \cdots \times (n-r+1)$: n 個のものから r 個とって一列に並べた順列の総数

$n! = {}_n P_n = n \times (n-1) \times \cdots \times 2 \times 1$: n の階乗 (ただし $0! = 1$ と定める)

${}_n C_r = \frac{{}_n P_r}{r!}$: n 個のものから r 個とった組合せの総数 (ただし ${}_n C_0 = 1$)

3.< 資料の整理 > 実数値データは x_1, x_2, \dots, x_n などのようにアルファベットの小文字で表す。

m : 平均値 , v : 分散 , $\sigma = \sqrt{v}$: 標準偏差

4.< 確率 >

U : 全事象 (他の本では全事象を S, Ω 等で表す場合もある)

$P(A)$: 事象 A の起こる確率

p, p_1, p_2, \dots, p_n : 確率の値

X, Y : 確率変数

$P(X = a)$: $X = a$ となる確率

$P(a \leq X \leq b)$: X が a 以上 b 以下になる確率

$E[X]$: X の期待値 (平均)

$V(X)$: X の分散

$B(n, p)$: 確率 p 次数 n の二項分布 ($P(X = k) = {}_n C_k p^k (1-p)^{n-k}$)

$N(m, v) = N(m, \sigma^2)$: 平均 m 分散 v の正規分布 ($P(a \leq X \leq b) = \int_a^b \frac{1}{\sqrt{2\pi v}} e^{-\frac{(x-m)^2}{2v}} dx$)

5.< 本書だけの記号 > 本書では「変数の標準化」をその変数に $*$ をつけて表現する。

① x^* : 数値データを標準化した値 (P7 参照)

② $X^* = \frac{X-m}{\sigma}$: 確率変数 X の標準化 (P23, P34 参照)

この記号は便宜上つけたもので本書だけの記号である。気にいらぬ人は適当に記号をつけかえて読んでほしい。