

「ガイドンス 確率統計」正誤表

初版1刷, 2刷, 3刷, 4刷の正誤表 (2025年10月20日)

東京都立大学の松山洋教授, 酒井裕司さん, 廣田翔真さんには4刷発行後に誤りをご指摘頂きました。ここに謝辞を述べさせていただきます。

頁	場所	誤	正
3	和事象と積事象の説明文	この和事象と積事象を内包的記法で表すと	この和事象と積事象をそれぞれ内包的記法で表すと
4	(1.3) 式	$(A^c \cup B^c) \cap (A \cup B)$	$(A \cup B) \cap (A^c \cup B^c)$
4	例題 1.1.1	このとき, 事象 B が関係式	事象 B が関係式
5	例題 1.1.1	$(A^c \cup B^c) \cap (A \cup B)$	$(A \cup B) \cap (A^c \cup B^c)$
7	例 1.2.2	$P(\cdot)$ は完全加法性をみたすことも知られている.	$P(\cdot)$ が完全加法性をみたすことも知られている.
13	定義 1.3.3	任意の p 個の自然数の組	任意の自然数の組
26	定義 2.1.4	(2.3) で与えられる離散分布が あって ,	(2.3) で与えられる離散分布が 存在して ,
33	定義 2.1.6	ある密度関数 $f(x)$ が あって ,	ある密度関数 $f(x)$ が 存在して ,
49	例 2.3.5	「打率 3 割の打者が初ヒットを打つまでに 必要な打席数 」	「打率 3 割の打者が初ヒットを打つまでに 打ち損ねる回数 」
49	例 2.3.5	$Y = X + 1$ 打席 目である.	$Y = X + 1$ 回 目である.
49	例 2.3.5	必要な打席数 の平均値は $E(X) = 7/3$ 打席 である.	打ち損ねる回数 の平均値は $E(X) = 7/3$ 回 である.
54	注意 2.3.5	この正誤表の最後のページのように修正する.	
55	演習 2.2	約何 cm 以上あればよいか答えよ (表 C.1 を利用すること).	約何 cm 以上あればよいか答えよ. (表 C.1 を利用すること.)
55	演習 2.3	a は整数とし,	a は -1 と異なる 整数とし,
55	演習 2.6	ただし $a \vee b$ は, $a \geq b$ のときは a であり, $a \leq b$ のときは b である.	ただし, $a \vee b$ は a と b の 最大値 である.
60	系 3.2.1 の証明	ここで, $a \wedge b$ は a と b の 小さい方 , $a \vee b$ は a と b の 大きい方 とした.	ここで, $a \wedge b$ は a と b の 最小値 , $a \vee b$ は a と b の 最大値 である.
64	定義 3.2.4	ある同時密度関数 $f(x, y)$ が あって ,	ある同時密度関数 $f(x, y)$ が 存在して ,
67	定理 3.2.1 [証明]	さらに, X と Y が独立であれば, X と Y の周辺密度関数 $g(x)$ と $h(y)$ に対して,	さらに, X と Y が独立であれば, X, Y の周辺密度関数 $g(x), h(y)$ に対して,

頁	場所	誤	正
74	例 3.2.4	このことから，相関の強弱を -1 以上かつ...	このことから，相関の強弱は -1 以上かつ...
98	演習 3.1	ただし $X_1 \vee X_2$ は， $X_1 \leq X_2$ のときは X_2 であり， $X_1 \geq X_2$ のときは X_1 である．	ただし， $X_1 \vee X_2$ は X_1 と X_2 の最大値である．
99	演習 3.6	ただし， $X \wedge Y$ は X と Y の小さい方， $X \vee Y$ は X と Y の大きい方とする．	ただし， $X \wedge Y$ は X と Y の最小値， $X \vee Y$ は X と Y の最大値である．
117	補題 5.1.1 の証明	したがって，任意の正の実数 $r \geq 0$ に対して，不等式	ゆえに，任意の正の実数 $r > 0$ に対して
117	補題 5.1.1 の証明	ここで， $P(N) > 0$ であり， $r \geq 0$ は任意の実数であるため，	ここで， $P(N) > 0$ であり， $r > 0$ は任意の正の実数であるため，
118	定理 5.1.3	実数 μ と正の定数 $K < \infty$ があって，	実数 μ と正の定数 $K < \infty$ が存在して，
124	命題 5.2.1 の証明	ただし， $N_1 \vee N_2$ は N_1 と N_2 の大きい方とする．	ただし， $N_1 \vee N_2$ は N_1 と N_2 の最大値である．
127	定理 5.2.2 の証明：(5.60) 式	$\frac{n!}{k!(n-k)!} p^k q^{n-k} \approx$	$\frac{n!}{k!(n-k)!} p^k q^{n-k} \approx$
130	定理 5.2.3 の証明： $h_n(t)$ の定義	$(t > -\sqrt{n})$	$(t \geq -\sqrt{n})$
130	定理 5.2.3 の証明： $h_n(t)$ の定義	$(t \leq -\sqrt{n})$	$(t < -\sqrt{n})$
130	定理 5.2.3 の証明	自然数 n を十分大きく取れば $t > -\sqrt{n}$ をみたすため，	自然数 n を十分大きく取れば $t \geq -\sqrt{n}$ をみたすため，
138	(6.15) 式	$\int \cdots \int_{T^{-1}(I_1 \times I_2 \times \cdots \times I_n)}$	$\iint \cdots \int_{T^{-1}(I_1 \times I_2 \times \cdots \times I_n)}$
158	7.1 節	このように， H_0 を棄却するか，受容するかを判定を行うことを	(改行に伴う空白) このように， H_0 を棄却するか，受容するかを判定を行うことを
162	7.2 節 (1 箇所)	と決める．ここで，関係式 (7.3) より，	と表すと，関係式 (7.3) より，
163	7.2 節 (2 箇所)	と決める．ここで，関係式 (7.3) より，	と表すと，関係式 (7.3) より，
169	(7.50) 式	$\tilde{T}_n = \frac{\sqrt{n}(\bar{p}_n - p)}{\sqrt{p(1-p)}}$	$\tilde{T}_n = \frac{\sqrt{n}(\bar{p}_n - p)}{\sqrt{p(1-p)}}$
170	7.4 節 (2 箇所)	次の 2 つの同値関係が近似的に成り立つと考えてよい．	次の 2 つの必要十分条件が得られると考えてよい．
171	7.4 節	次の 2 つの同値関係が成り立つ．	次の 2 つの必要十分条件が得られる．

頁	場所	誤	正
171	7.4 節 (1 箇所)	と決める．ここで，関係式 (7.3) より，	と表すと，関係式 (7.3) より，
172	7.4 節 (2 箇所)	と決める．ここで，関係式 (7.3) より，	と表すと，関係式 (7.3) より，
174	定理 A.1.1	このとき，次の条件 $f'(c) = 0 \quad (a < c < b)$	このとき，2 条件 $f'(c) = 0, \quad a < c < b$
174	定理 A.1.2	さらに次の条件 $\frac{f'(c)}{g'(c)} = \frac{f(b) - f(a)}{g(b) - g(a)}$ $(a < c < b)$	さらに 2 条件 $\frac{f'(c)}{g'(c)} = \frac{f(b) - f(a)}{g(b) - g(a)},$ $a < c < b$
174, 175	定理 A.1.2 の証明	このとき， $F(a) = F(b)$ を みたすため，ロルの定理より， 次の条件 $\frac{F'(c)}{\frac{f(b)-f(a)}{g(b)-g(a)}g'(c)} = \frac{f'(c)}{g'(c)} - \frac{f(b)-f(a)}{g(b)-g(a)}g'(c) = 0$ $(a < c < b)$	このとき， $F(a) = F(b)$ を みたすため，ロルの定理より， 2 条件 $\frac{F'(c)}{\frac{f(b)-f(a)}{g(b)-g(a)}g'(c)} = \frac{f'(c)}{g'(c)} - \frac{f(b)-f(a)}{g(b)-g(a)}g'(c) = 0,$ $a < c < b$
175	定理 A.1.3	a は実数か $\pm\infty$ とする．関 数 $f(x)$ と $g(x)$ は，点 a の 近くで定義されており，	a は実数か $\pm\infty$ とする．定 義域が同じである関数 $f(x)$ と $g(x)$ は，点 a の近くで定 義されており，
178	定理 A.2.1 の証明	ここで， $k \wedge l$ は k と l の小 さい方， $k \vee l$ は k と l の大 きい方とする．	ここで， $k \wedge l$ は k と l の最 小値， $k \vee l$ は k と l の最大 値である．
179	補題 A.2.1	ここで， $k \wedge l$ は k と l の小 さい方， $k \vee l$ は k と l の大 きい方とする．	ここで， $k \wedge l$ は k と l の最 小値， $k \vee l$ は k と l の最大 値である．
182	補題 A.4.1 の解答	$P(X \geq 3) = 1 - \{0.134 + 0.271 + 0.271\} = 0.324$	$P(X \geq 3) = 1 - \{0.133980 + 0.270666 + 0.272033\} = 0.323321$
182	補題 A.4.1 の解答	$P(X \geq 3) \approx 1 - \{0.135 + 0.271 + 0.271\} = 0.323$	$P(X \geq 3) \approx 1 - \{0.135335 + 0.270671 + 0.270671\} = 0.323323$
182	補題 A.4.1 の解答	この 0.323 という値は，あ くまで 0.324 の近似値であ る．	この 0.323323 という値は， あくまで 0.323321 の近似値 である．
208	A.17 直行行列の基本性質・ 正規直交化法	定理 6.1.2 (基本的な統計 量の標本分布に関する結果) で証明で必要となる，「直 交行列の基本性質」(命題 A.17.1) と	定理 6.1.2 (基本的な統計 量の標本分布に関する結 果) の証明で必要となる「直 交行列の基本性質」(命題 A.17.1) と

頁	場所	誤	正
233	演習 7.3 の解答	なお，例 2.3.5 より， $E(X_k) = (1 - p)/p$ である．よって，母数 p_0 のもとでは $E(X_k) = 5$ が成り立ち，母数 p_1 のもとでは $E(X_k) = 1/5$ が成り立つ．	(左記の赤字部分を全て削除)
237	参考文献 [10]	日本統計学会公式認定 統計検定 1 級対応 統計学基礎，東京図書，2017.	日本統計学会公式認定 統計検定 1 級対応 統計学，東京図書，2017.

54 頁，注意 2.3.5，修正前

… 任意の $c < d$ に対して， $P(c \leq Z \leq d)$ は，

$$\begin{aligned}
P(c \leq Z \leq d) &= P\left(c \leq \frac{X - (a+b)/2}{(b-a)/(2\sqrt{3})} \leq d\right) \\
&= P\left(\frac{c(b-a)}{2\sqrt{3}} + \frac{a+b}{2} \leq X \leq \frac{d(b-a)}{2\sqrt{3}} + \frac{a+b}{2}\right) \\
&= \frac{1}{b-a} \int_{\left(\frac{c(b-a)}{2\sqrt{3}} + \frac{a+b}{2}\right) \vee a}^{\left(\frac{d(b-a)}{2\sqrt{3}} + \frac{a+b}{2}\right) \wedge b} dx = \frac{1}{2\sqrt{3}} \int_{c \vee (-\sqrt{3})}^{d \wedge \sqrt{3}} dz \quad \left(z = \frac{\sqrt{3}(2x - a - b)}{b - a}\right)
\end{aligned}$$

と計算できる．ここで， $x \wedge y$ は x と y の最小値， $x \vee y$ は x と y の最大値である．この計算結果より，この Z は一様分布 $U(-\sqrt{3}, \sqrt{3})$ に従う．

54 頁，注意 2.3.5，修正後

… 任意の $c < d$ に対して， $P(c \leq Z \leq d)$ は

$$\begin{aligned}
P(c \leq Z \leq d) &= P\left(c \leq \frac{X - (a+b)/2}{(b-a)/(2\sqrt{3})} \leq d\right) \\
&= P\left(\frac{c(b-a)}{2\sqrt{3}} + \frac{a+b}{2} \leq X \leq \frac{d(b-a)}{2\sqrt{3}} + \frac{a+b}{2}\right) \\
&= \frac{1}{b-a} \int_{\frac{c(b-a)}{2\sqrt{3}} + \frac{a+b}{2}}^{\frac{d(b-a)}{2\sqrt{3}} + \frac{a+b}{2}} 1_{[a,b]}(x) dx \\
&= \frac{1}{2\sqrt{3}} \int_c^d 1_{[-\sqrt{3}, \sqrt{3}]}(z) dz \quad \left(z = \frac{\sqrt{3}(2x - a - b)}{b - a}\right)
\end{aligned}$$

と計算できる．この計算結果より，この Z は一様分布 $U(-\sqrt{3}, \sqrt{3})$ に従う．