

# 『渡辺澄夫ベイズ理論 100 問 with R/Stan』

## 正誤表

標記の書籍に誤りがございました。深くお詫び申し上げますとともに、以下の通り訂正いたします。

行数はコードブロックや図のキャプション、脚注を除いて数えています。行数に C1 などの表示があるものはコードブロックにおける行数を表しており、C の直後の数字はそのページにおいて何個目のコードブロックなのかを示しています。(例: C1 1,2 → 1 個目のコードブロックの 1,2 行目)

刷数の列の数字は「初版 \* 刷以降は修正済」という意味です。未記入の項目は未修正です。

| 頁   | 行       | 誤                                                                                                                                                                                                                                                                                | 正                                                                                                                                        | 刷数 |
|-----|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 3   | ↑ 12    | である <b>確率</b> (2 か所)                                                                                                                                                                                                                                                             | である <b>事象</b>                                                                                                                            | 2  |
| 4   | 図 0.1   | 左のグラフ内にある $\varphi(x)$ を、右のグラフの縦軸のラベルとする (右に移動)。                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                          | 2  |
| "   | 図 0.1 右 | $x$ (横軸ラベル)                                                                                                                                                                                                                                                                      | $\theta$                                                                                                                                 | 2  |
| "   | 図 0.1 右 | $\varphi(x)$ (縦軸ラベル)                                                                                                                                                                                                                                                             | $\varphi(\theta)$                                                                                                                        | 2  |
| "   | ↑ 6     | $r(x_{n+1} x_1, \dots, x_n)$                                                                                                                                                                                                                                                     | $r(x_{n+1} x_1, \dots, x_n)$                                                                                                             | 2  |
| 11  | ↑ 9     | $\begin{bmatrix} \frac{1}{(1+x^2)^{3/2}} \mathbf{u} & \frac{x}{(1+x^2)^{1/2}} \\ -\frac{x}{(1+x^2)^{3/2}} \mathbf{u} & \frac{1}{(1+x^2)^{1/2}} \end{bmatrix}$                                                                                                                    | $\begin{bmatrix} \frac{v}{(1+x^2)^{3/2}} & \frac{x}{(1+x^2)^{1/2}} \\ -\frac{xv}{(1+x^2)^{3/2}} & \frac{1}{(1+x^2)^{1/2}} \end{bmatrix}$ |    |
| 25  | ↑ 9     | 〔誤〕 $:= \mathbb{E} \left[ \log \frac{(1-a_*) \exp(-x^2/2) + a_* \exp(-(x-b_*)^2/2)}{(1-a) \exp(-x^2/2) + a \exp(-(x-b)^2/2)} \right]$<br>〔正〕 $:= \mathbb{E}_X \left[ \log \frac{(1-a_*) \exp(-X^2/2) + a_* \exp(-(X-b_*)^2/2)}{(1-a) \exp(-X^2/2) + a \exp(-(X-b)^2/2)} \right]$ |                                                                                                                                          | 2  |
| 33  | ↑ 4     | $f(\theta) = p(x \theta)$ すると,                                                                                                                                                                                                                                                   | $f(\theta) = p(x \theta)$ とすると,                                                                                                          | 2  |
| 42  | C4 5    | <code>p &lt;- p + eps / 2 *</code>                                                                                                                                                                                                                                               | <code>p &lt;- p - eps / 2 *</code>                                                                                                       |    |
| 53  | ↑ 1     | 図 2.8                                                                                                                                                                                                                                                                            | 図 2.8 に                                                                                                                                  | 2  |
| 70  | ↑ 2     | $\nabla f: \mathbb{R}^d \rightarrow \mathbb{R}^{d \times d}$                                                                                                                                                                                                                     | $\nabla f: \mathbb{R}^d \rightarrow \mathbb{R}^d$                                                                                        |    |
| "   | ↑ 2     | $\nabla^2 f: \mathbb{R}^d \rightarrow \mathbb{R}^d$                                                                                                                                                                                                                              | $\nabla^2 f: \mathbb{R}^d \rightarrow \mathbb{R}^{d \times d}$                                                                           |    |
| 73  | ↑ 13    | $(r \in \mathbb{R}^d)$                                                                                                                                                                                                                                                           | $(r \in \mathbb{N}^d)$                                                                                                                   | 2  |
| 81  | ↓ 2     | $\mathbb{V}[\nabla \log p(X \theta)]$                                                                                                                                                                                                                                            | $\mathbb{V}_X[\nabla \log p(X \theta)]$                                                                                                  | 2  |
| 83  | ↓ 1     | (3.19) より                                                                                                                                                                                                                                                                        | (3.18) より                                                                                                                                |    |
| 84  | ↓ 12    | $\mathbb{V}[\cdot]$                                                                                                                                                                                                                                                              | $\mathbb{V}_X[\cdot]$                                                                                                                    | 2  |
| 94  | ↓ 5     | $C(\theta)$                                                                                                                                                                                                                                                                      | $C(\Theta)$                                                                                                                              |    |
| 104 | ↑ 6     | (問題 51)                                                                                                                                                                                                                                                                          | (問題 50)                                                                                                                                  |    |
| 105 | ↓ 8     | $G_n = -\mathbb{E}[s(X, 1)] +$                                                                                                                                                                                                                                                   | $G_n = -\mathbb{E}_X[s(X, 1)] +$                                                                                                         |    |
| 111 | ↓ 4     | (c) と (d)                                                                                                                                                                                                                                                                        | 図 4.2 の (a) と (b)                                                                                                                        | 2  |
| "   | ↓ 11    | generated quantities                                                                                                                                                                                                                                                             | 例 49 の generated quantities                                                                                                              |    |
| 120 | ↑ 8     | 昨日までの株価で <b>予測性能</b> を評価する                                                                                                                                                                                                                                                       | 昨日までの株価で評価する                                                                                                                             | 2  |

| 頁   | 行               | 誤                                                                                    | 正                                                                                       | 刷数 |
|-----|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 134 | ↓ 12            | $\left\{ \sum_{i=1}^n \log \frac{p(x_i \theta_*)}{p(x_i \theta)} \right\}$           | $\left\{ \sum_{i=1}^n \{-\log p(x_i \theta)\} \right\}$                                 |    |
| "   | ↓ 15            | $\frac{1}{2}(\theta - \hat{\theta})^\top J_n(\theta^1)(\theta - \hat{\theta})$       | $\frac{n}{2}(\theta - \hat{\theta})^\top J_n(\theta^1)(\theta - \hat{\theta})$          |    |
| 142 | ↓ 5             | 例 64 で                                                                               | 例 65 で                                                                                  |    |
| 142 | ↑ 3             | このとき、開集合族を<br>$\mathcal{U} = \{B(\epsilon, x) \mid \epsilon > 0, x \in M\}$<br>とできる。 | このとき、各 $B(\epsilon, x)$ に任意の回数の<br>和集合、有限回の積集合の演算を施し<br>て、 $\mathcal{U}$ の要素（開集合）が得られる。 | 2  |
| 147 | 図 6.3<br>図説 (c) | 青の部分（曲線）を取り除き、                                                                       | 青の部分を取り除き、                                                                              | 2  |
| "   | 図 6.3<br>図説 (e) | 青の曲線（点）を取り除くと、                                                                       | 青の部分を取り除くと、                                                                             | 2  |
| 153 | 図 6.6 下         | (3)'（図式左端）                                                                           | (3)                                                                                     | 2  |
| 156 | 問 70            | 与えられる。これらの                                                                           | 与えられるとき、これらの                                                                            | 2  |
| 168 | ↓ 12            | $\prod_{i=1}^n p(x_i \theta_*) \int_{\Theta} \Omega(\theta) d\theta$                 | $\prod_{i=1}^n p(x_i \theta_*) \int_{\Theta} \Omega(\theta) d\theta$ における               | 2  |
| 173 | ↑ 3             | $V(\epsilon_n)$                                                                      | $V(\xi_n)$                                                                              | 2  |
| 174 | ↓ 12            | $n\mathbb{E}_X[V(X)]$                                                                | $n\mathbb{E}_X[\mathcal{V}(X)]$                                                         | 2  |
| 183 | ↓ 11            | $\mathcal{V}[\sqrt{ta}(x_i, u) x_1, \dots, x_n]$                                     | $\mathcal{V}[\sqrt{ta}(X_i, u) X_1, \dots, X_n]$                                        | 2  |
| 194 | ↓ 4             | $\sum \frac{(2i+1)!}{\alpha_1! \cdots \alpha_d!}$                                    | $\sum_{\alpha} \frac{(2i+1)!}{\alpha_1! \cdots \alpha_d!}$                              |    |
| 206 | ↓ 4             | $= \frac{1}{2} \mathbb{E}_{XY}[\ Y = B_* A_* X +$                                    | $= \frac{1}{2} \mathbb{E}_{XY}[\ Y - B_* A_* X +$                                       |    |
| "   | ↓ 6             | $Y - B_* A_* X \sim N(0, \mathbf{1})$                                                | $Y - B_* A_* X \sim N(0, \mathbf{I}_N)$                                                 |    |

(2024 年 9 月 9 日現在)