

ベイズ推論による機械学習入門

正誤表

須山敦志

2018 年 1 月 23 日 更新

第 1～3 刷において下記の誤りがありました。お詫びして訂正いたします。

p.15 式の参照先

【誤】

また、式 (1.19) の両辺を $p(y)$ で割り、条件付き分布の定義式 (1.17) を用いることによって、独立性を次のように書くこともできます。

【正】

また、式 (1.21) の両辺を $p(y)$ で割り、条件付き分布の定義式 (1.17) を用いることによって、独立性を次のように書くこともできます。

p.69 式 (2.88)

【誤】

$$\ln \mathcal{W}(\Lambda|\nu, W) = \frac{\nu}{2} \ln |\Lambda| - \frac{\Lambda}{2W} + \ln C_{\mathcal{W}}(\nu, W)$$

【正】

$$\ln \mathcal{W}(\Lambda|\nu, W) = \frac{\nu-2}{2} \ln |\Lambda| - \frac{\Lambda}{2W} + \ln C_{\mathcal{W}}(\nu, W)$$

p.87 の本文

【誤】

ただし、パラメータ γ および a は、ここでは次のようになります。

【正】

ただし、パラメータ r および p は、ここでは次のようになります。

p.96 式 (3.86) の符号

【誤】

$$\begin{aligned} \ln p(\lambda|\mathbf{X}) = & \left(\frac{N}{2} + a - 1\right) \ln \lambda \\ & + \left\{ \frac{1}{2} \left(\sum_{n=1}^N x_n^2 + \beta m^2 - \hat{\beta} \hat{m}^2 \right) + b \right\} \lambda + \text{const.} \end{aligned}$$

【正】

$$\begin{aligned}\ln p(\lambda|\mathbf{X}) &= \left(\frac{N}{2} + a - 1\right) \ln \lambda \\ &\quad - \left\{ \frac{1}{2} \left(\sum_{n=1}^N x_n^2 + \beta m^2 - \hat{\beta} \hat{m}^2 \right) + b \right\} \lambda + \text{const.}\end{aligned}$$

p.134 式 (4.52) の 1 行目の期待値

【誤】

$$\begin{aligned}\ln q(\boldsymbol{\lambda}, \boldsymbol{\pi}) &= \langle \ln p(\mathbf{X}, \mathbf{S}, \boldsymbol{\lambda}, \boldsymbol{\pi}) \rangle_{q(\boldsymbol{\lambda}, \boldsymbol{\pi})} + \text{const.} \\ &= \langle \ln p(\mathbf{X}|\mathbf{S}, \boldsymbol{\lambda}) \rangle_{q(\mathbf{S})} + \ln p(\boldsymbol{\lambda}) \\ &\quad + \langle \ln p(\mathbf{S}|\boldsymbol{\pi}) \rangle_{q(\mathbf{S})} + \ln p(\boldsymbol{\pi}) + \text{const.}\end{aligned}$$

【正】

$$\begin{aligned}\ln q(\boldsymbol{\lambda}, \boldsymbol{\pi}) &= \langle \ln p(\mathbf{X}, \mathbf{S}, \boldsymbol{\lambda}, \boldsymbol{\pi}) \rangle_{q(\mathbf{S})} + \text{const.} \\ &= \langle \ln p(\mathbf{X}|\mathbf{S}, \boldsymbol{\lambda}) \rangle_{q(\mathbf{S})} + \ln p(\boldsymbol{\lambda}) \\ &\quad + \langle \ln p(\mathbf{S}|\boldsymbol{\pi}) \rangle_{q(\mathbf{S})} + \ln p(\boldsymbol{\pi}) + \text{const.}\end{aligned}$$

p.150 式 (4.110) の 1 行目の期待値

【誤】

$$\begin{aligned}\ln q(\boldsymbol{\mu}, \boldsymbol{\Lambda}, \boldsymbol{\pi}) &= \langle \ln p(\mathbf{X}, \mathbf{S}, \boldsymbol{\mu}, \boldsymbol{\Lambda}, \boldsymbol{\pi}) \rangle_{q(\boldsymbol{\mu}, \boldsymbol{\Lambda}, \boldsymbol{\pi})} + \text{const.} \\ &= \langle \ln p(\mathbf{X}|\mathbf{S}, \boldsymbol{\mu}, \boldsymbol{\Lambda}) \rangle_{q(\mathbf{S})} + \ln p(\boldsymbol{\mu}, \boldsymbol{\Lambda}) \\ &\quad + \langle \ln p(\mathbf{S}|\boldsymbol{\pi}) \rangle_{q(\mathbf{S})} + \ln p(\boldsymbol{\pi}) + \text{const.}\end{aligned}$$

【正】

$$\begin{aligned}\ln q(\boldsymbol{\mu}, \boldsymbol{\Lambda}, \boldsymbol{\pi}) &= \langle \ln p(\mathbf{X}, \mathbf{S}, \boldsymbol{\mu}, \boldsymbol{\Lambda}, \boldsymbol{\pi}) \rangle_{q(\mathbf{S})} + \text{const.} \\ &= \langle \ln p(\mathbf{X}|\mathbf{S}, \boldsymbol{\mu}, \boldsymbol{\Lambda}) \rangle_{q(\mathbf{S})} + \ln p(\boldsymbol{\mu}, \boldsymbol{\Lambda}) \\ &\quad + \langle \ln p(\mathbf{S}|\boldsymbol{\pi}) \rangle_{q(\mathbf{S})} + \ln p(\boldsymbol{\pi}) + \text{const.}\end{aligned}$$