# 『これなら分かる最適化数学』正誤表

## ～31 刷

| 頁 | 訂正箇所 | 誤 | 正 |
|---|---|---|---|
| 127 | 8 行目 | $n \times r$ 行列であり, | $m \times r$ 行列であり, |

## ～28 刷

| 頁 | 訂正箇所 | 誤 | 正 |
|---|---|---|---|
| 228 | 式 (8.33) 右辺 | $0.8+0.2+0.79+0.8+0.01+0.8+0.79$ | $0.8+0.2+0.79+0.8+0.1+0.8+0.79$ |

## ～26 刷

| 頁 | 訂正箇所 | 誤 | 正 |
|---|---|---|---|
| 1 | 下から 2 行目 | $x+y-1$ | $x+y=1$ |
| 8 | 下から 3 行目 | 例題 1.6 | 例題 1.7 |

## ～24 刷

| 頁 | 訂正箇所 | 誤 | 正 |
|---|---|---|---|
| 201 | 例題 6.20<br>下から 2 行目 | $\lambda_1 = 130/7$ | $\lambda_1 = 109/7$ |

## ～22 刷

| 頁 | 訂正箇所 | 誤 | 正 |
|---|---|---|---|
| 138 | 10 行目 | $(N-1)s^2/N$ | $Ns^2/(N-1)$ |

## ～20 刷

| 頁 | 訂正箇所 | 誤 | 正 |
|---|---|---|---|
| 218 | 下から 4 行目 | 最適な値 $x^*_{n-2} = x_{n-2}(x^*_{n-3})$ | 最適な値 $x^*_{n-2} = x_{n-2}(x^*_{n-1})$ |
| 226 | 下から 7 行目 | $x_i$ が $x_{i-1}$ が | $x_i$ と $x_{i-1}$ が |

## 〜18 刷

| 頁 | 訂正箇所 | 誤 | 正 |
|---|---|---|---|
| 217 | 15 行目 | 存在しな場合 | 存在しない場合 |

## 〜17 刷

| 頁 | 訂正箇所 | 誤 | 正 |
|---|---|---|---|
| 209 | 8 行目 | (Harry W. Kuhn: 1874–) | (Harold W. Kuhn: 1925–2014) |
| 209 | 8〜9 行目 | (Albert W. Tucker: 1905–) | (Albert W. Tucker: 1905–1995) |
| 244 | 左，18 行目 | (Harry W. Kuhn: 1874–) | (Harold W. Kuhn: 1925–2014) |
| 246 | 右，下から 12 行目 | (Albert W. Tucker: 1905–) | (Albert W. Tucker: 1905–1995) |

## 〜15 刷

| 頁 | 訂正箇所 | 誤 | 正 |
|---|---|---|---|
| 151 | アルゴリズム 5.1，ステップ 4 | $w_\alpha^{(k)} = \frac{\pi_k p_k(x_\alpha)}{\sum_{l=1}^{2} \pi_l p_l(x_\alpha)},$ | $w_\alpha^{(k)} = \frac{\pi_k p_k(x_\alpha)}{\sum_{l=1}^{K} \pi_l p_l(x_\alpha)},$ |

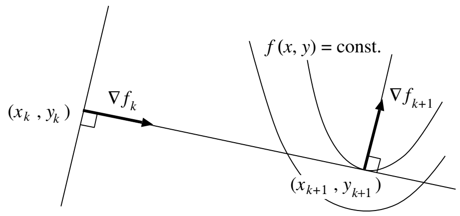
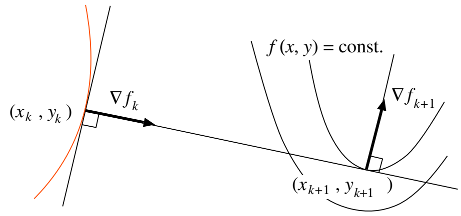
## 〜11 刷

| 頁 | 訂正箇所 | 誤 | 正 |
|---|---|---|---|
| 107 | 式 (4.7)3 行目 | $+(70-(200a+b)(-200))=0$ | $+(70-(200a+b))(-200)=0$ |
| 107 | 式 (4.7)6 行目 | $+(70-(200a+b)(-1))=0$ | $+(70-(200a+b))(-1)=0$ |

## 〜7 刷

| 頁 | 訂正箇所 | 誤 | 正 |
|---|---|---|---|
| 19 | 式 (1.59) 右辺 | $4x^2+3y^2+5z^2+2xy+4yz+6zx$ | $4x^2+3y^2+5z^2+4yz+6zx+2xy$ |
| 19 | 下から 3 行目 | $2xy=xy+yx,\ 4yz=2yz+2zy,\ 6zx=3zx+3xz$ | $4yz=2yz+2zy,\ 6zx=3zx+3xz,\ 2xy=xy+yx$ |
| 34 | 式 (1.134) 右辺 | $4x^2+4y^2+4z^2-2xy-2yz+2zx$ | $4x^2+4y^2+4z^2-2yz+2zx-2xy$ |
| 39 | 式 (1.151) 右辺 | $4x^2+4y^2+4z^2-2xy-2yz+2zx$ | $4x^2+4y^2+4z^2-2yz+2zx-2xy$ |
| 102 | 式 (3.79) | ポラック・リビエ（・ポリャック）の式 | ポラック・リビエール（・ポリャック）の式 |
| 248 | 右，下から 11 行目 | ポラック・リビエ・ポリャックの式 | ポラック・リビエール・ポリャックの式 |
| 248 | 右，下から 9 行目 | ポラック・リビエの式 | ポラック・リビエールの式 |
| 248 | 右，下から 8 行目 | ポラック・リビエの式 | ポラック・リビエールの式 |

## ～5 刷

| 頁 | 訂正箇所 | 誤 | 正 |
|---|---|---|---|
| 65 | 4 行目 | 一般に成り立つ． | 解において $\lambda > 0$ であれば成り立つ． |
| 75 | 1 行目 | 例題 2.8 の解について | 例題 2.10，2.11 では解において $\lambda > 0$ であるから，例題 2.8 の解について |
| 82 | 図 3.2 |  |  |
| 91 | 例題 3.2，3 行目 | 点 $(1, 2)$ における | 点 $(3, 2)$ における |
| 91 | 下から 3 行目 | $x = 1$ | $x = 3$ |
| 91 | 式 (3.29) | $f = 18,\ \dfrac{\partial f}{\partial x} = -15,\ \dfrac{\partial f}{\partial y} = 3$<br>$\dfrac{\partial^2 f}{\partial x^2} = 6,$ | $f = 8,\ \dfrac{\partial f}{\partial x} = 9,\ \dfrac{\partial f}{\partial y} = -15$<br>$\dfrac{\partial^2 f}{\partial x^2} = 18,$ |
| 92 | 式 (3.30) 右辺 | $18 - 15(x-1) + 3(y-2)$<br>$+\dfrac{1}{2}\Big(6(x-1)^2 - 18(x-1)(y-2)$<br>$+12(y-2)^2\Big)$ | $8 + 9(x-3) - 15(y-2)$<br>$+\dfrac{1}{2}\Big(18(x-3)^2 - 18(x-3)(y-2)$<br>$+12(y-2)^2\Big)$ |
| 92 | 式 (3.31) | $\dfrac{\partial f_{\mathrm{II}}}{\partial x} = -15 + \dfrac{1}{2}(12(x-1) - 18(y-2))$<br>$\dfrac{\partial f_{\mathrm{II}}}{\partial y} = 3 + \dfrac{1}{2}(-18(x-1) + 24(y-2))$ | $\dfrac{\partial f_{\mathrm{II}}}{\partial x} = 9 + \dfrac{1}{2}(36(x-3) - 18(y-2))$<br>$\dfrac{\partial f_{\mathrm{II}}}{\partial y} = -15 + \dfrac{1}{2}(-18(x-3) + 24(y-2))$ |
| 92 | 式 (3.32) | $\begin{cases} 6(x-1) - 9(y-2) = 15 \\ -9(x-1) + 12(y-2) = -3 \end{cases}$ | $\begin{cases} 2(x-3) - (y-2) = -1 \\ -3(x-3) + 4(y-2) = 5 \end{cases}$ |
| 92 | 9 行目 | $x = -16, y = -11$ | $x = 16/5, y = 17/5$ |
| 92 | 10 行目 | $(-16, -11)$ | $(16/5, 17/5)$ |
| 92 | 10 行目 | ヘッセ行列 $\begin{pmatrix} -96 & -9 \\ -9 & -66 \end{pmatrix}$ | ヘッセ行列 $\begin{pmatrix} 18 & -9 \\ -9 & 12 \end{pmatrix}$ |
| 92 | 11 行目 | 負値対称行列であるから，その点で最大値をとる． | 正値対称行列であるから，この点で最小値をとる． |
| 92 | 12 行目 | 極大値をとる点の近似値となる． | 極小値をとる点の近似値となる． |

| 頁 | 訂正箇所 | 誤 | 正 |
|---|---|---|---|
| 229 | 図 8.3(a) 左端 | $a$<br>$b$<br>$a$<br>$a$<br>$c$<br>$a$ | $d$<br>$b$<br>$a$<br>$a$<br>$c$<br>$a$ |

～2 刷

| 頁 | 訂正箇所 | 誤 | 正 |
|---|---|---|---|
| 157 | 式 (5.60) 左式 | $w_\alpha^{(k)} = \dfrac{\pi_k p_k(x_\alpha \vert \boldsymbol{\theta}_k)}{\sum_{l=1}^{k} \pi_l p_l(x_\alpha \vert \boldsymbol{\theta}_k)},$ | $w_\alpha^{(k)} = \dfrac{\pi_k p_k(x_\alpha \vert \boldsymbol{\theta}_k)}{\sum_{l=1}^{K} \pi_l p_l(x_\alpha \vert \boldsymbol{\theta}_k)},$ |
| 157 | 下から 8 行目 | $\sum_{k=1}^{N} N_k = N$ | $\sum_{k=1}^{K} N_k = N$ |
| 157 | 式 (5.61) 右辺 | $\displaystyle\sum_{\alpha=1}^{N}\sum_{k=1}^{K} w_\alpha^{(k)} \log N_k - \lambda \left( \sum_{k=1}^{N} N_k - N \right)$ | $\displaystyle\sum_{\alpha=1}^{N}\sum_{k=1}^{K} w_\alpha^{(k)} \log N_k - \lambda \left( \sum_{k=1}^{K} N_k - N \right)$ |
| 157 | 下から 2 行目 | $\sum_{k=1}^{N} \bar{w}_\alpha^{(k)} = 1$ | $\sum_{k=1}^{K} \bar{w}_\alpha^{(k)} = 1$ |
| 157 | 下から 1 行目 | $E[\sum_{k=1}^{N} \bar{w}_\alpha^{(k)}] = \sum_{k=1}^{N} w_\alpha^{(k)} = 1$ | $E[\sum_{k=1}^{K} \bar{w}_\alpha^{(k)}] = \sum_{k=1}^{K} w_\alpha^{(k)} = 1$ |
| 158 | 式 (5.63) | $\displaystyle\sum_{k=1}^{N} N_k = \frac{1}{\lambda}\sum_{\alpha=1}^{N}\sum_{k=1}^{N} w_\alpha^{(k)} = \frac{N}{\lambda}$ | $\displaystyle\sum_{k=1}^{K} N_k = \frac{1}{\lambda}\sum_{\alpha=1}^{N}\sum_{k=1}^{K} w_\alpha^{(k)} = \frac{N}{\lambda}$ |
| 158 | 3 行目 | $\sum_{k=1}^{N} N_k = N$ | $\sum_{k=1}^{K} N_k = N$ |