

P292 の式

誤)

$$\sqrt{\sum_{i=1}^n (\hat{y}_i - y_i)^2} = \|\hat{\mathbf{y}} - \mathbf{y}\|$$

正)

$$\sqrt{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (\hat{y}_i - y_i)^2} = \frac{\|\hat{\mathbf{y}} - \mathbf{y}\|}{\sqrt{n}}$$

P.302 サンプルコードの下から 2 行目

誤)

```
plt.plot([x1, x2], [f(x1), f(x2)], color="k", linestyle="dashed")
```

正)

```
plt.plot([x1, x2], [a*x1+b, a*x2+b], color="k", linestyle="dashed")
```

P.322 一番下の式

誤)

$$\begin{aligned} \mathbf{w}^{\text{new}} &= \mathbf{w}^{\text{old}} - (\mathbf{X}^T \mathbf{R} \mathbf{X})^{-1} \mathbf{X}^T (\hat{\mathbf{y}} - \mathbf{y}) \\ &= (\mathbf{X}^T \mathbf{R} \mathbf{X})^{-1} \mathbf{X}^T \mathbf{R} \mathbf{X} \mathbf{w}^{\text{old}} - (\mathbf{X} \mathbf{R} \mathbf{X}^T)^{-1} \mathbf{X} \mathbf{R} \mathbf{R}^{-1} (\hat{\mathbf{y}} - \mathbf{y}) \\ &= (\mathbf{X}^T \mathbf{R} \mathbf{X})^{-1} (\mathbf{X}^T \mathbf{R}) [\mathbf{X} \mathbf{w}^{\text{old}} - \mathbf{R}^{-1} (\hat{\mathbf{y}} - \mathbf{y})] \end{aligned}$$

正)

$$\begin{aligned} \mathbf{w}^{\text{new}} &= \mathbf{w}^{\text{old}} - (\tilde{\mathbf{X}}^T \mathbf{R} \tilde{\mathbf{X}})^{-1} \tilde{\mathbf{X}}^T (\hat{\mathbf{y}} - \mathbf{y}) \\ &= (\tilde{\mathbf{X}}^T \mathbf{R} \tilde{\mathbf{X}})^{-1} \tilde{\mathbf{X}}^T \mathbf{R} \tilde{\mathbf{X}} \mathbf{w}^{\text{old}} - (\tilde{\mathbf{X}} \mathbf{R} \tilde{\mathbf{X}}^T)^{-1} \tilde{\mathbf{X}} \mathbf{R} \mathbf{R}^{-1} (\hat{\mathbf{y}} - \mathbf{y}) \\ &= (\tilde{\mathbf{X}}^T \mathbf{R} \tilde{\mathbf{X}})^{-1} (\tilde{\mathbf{X}}^T \mathbf{R}) [\tilde{\mathbf{X}} \mathbf{w}^{\text{old}} - \mathbf{R}^{-1} (\hat{\mathbf{y}} - \mathbf{y})] \end{aligned}$$

P.322 下から 5 行目

誤) まずは $\mathbf{X}^T \mathbf{R}$ が

正) まずは $\tilde{\mathbf{X}}^T \mathbf{R}$ が

P.330 一番下の行

誤) 2次計画問題 (→ P.265)

正) 2次計画問題 (→ P.235)

P.332 下から2行目

誤) 2次関数

正) 2次関数

P.333 最初の式

誤)

$$\begin{aligned}(a_i^2 \text{の係数}) &= A + B - y_i y_j C \\ &= -\frac{1}{2} \mathbf{x}_i^T \mathbf{x}_i - \frac{1}{2} \mathbf{x}_j^T \mathbf{x}_j - \mathbf{x}_i^T \mathbf{x}_j \\ &= -\frac{1}{2} \|\mathbf{x}_i - \mathbf{x}_j\|^2\end{aligned}$$

正)

$$\begin{aligned}(a_i^2 \text{の係数}) &= A + B - y_i y_j C \\ &= -\frac{1}{2} \mathbf{x}_i^T \mathbf{x}_i - \frac{1}{2} \mathbf{x}_j^T \mathbf{x}_j + \mathbf{x}_i^T \mathbf{x}_j \\ &= -\frac{1}{2} \|\mathbf{x}_i - \mathbf{x}_j\|^2\end{aligned}$$

P.333 一番下の式

誤)

$$\begin{aligned}i &= \operatorname{argmin}_{t \in I_-(\mathbf{y}, \mathbf{a})} y_t \nabla f(\mathbf{a})_t \\ j &= \operatorname{argmin}_{t \in I_+(\mathbf{y}, \mathbf{a})} y_t \nabla f(\mathbf{a})_t\end{aligned}$$

正)

$$\begin{aligned}i &= \operatorname{argmin}_{t \in I_-(\mathbf{y}, \mathbf{a})} y_t \nabla f(\mathbf{a})_t \\ j &= \operatorname{argmax}_{t \in I_+(\mathbf{y}, \mathbf{a})} y_t \nabla f(\mathbf{a})_t\end{aligned}$$

P.334 4 つ目の式

誤)

$$\nabla f(\mathbf{a}) + \lambda \mathbf{y} - \boldsymbol{\mu} = 0$$

正)

$$\nabla f(\mathbf{a}) + \lambda \mathbf{y} - \boldsymbol{\mu} = \mathbf{0}$$

P.337 2 つ目の式

誤)

$$y_i(a_i^{\text{new}} - a_i^{\text{old}})_i + y_j(a_j^{\text{new}} - a_j^{\text{old}})_j$$

正)

$$y_i(a_i^{\text{new}} - a_i^{\text{old}})\mathbf{x}_i + y_j(a_j^{\text{new}} - a_j^{\text{old}})\mathbf{x}_j$$

P.340 1 つ目の式

誤)

$$C \sum_{i=1}^n \xi_i + \frac{1}{2} \sum_{i=1}^n \|\mathbf{w}\|^2$$

正)

$$C \sum_{i=1}^n \xi_i + \frac{1}{2} \|\mathbf{w}\|^2$$

P.340 2 つ目の式

誤)

$$\begin{aligned} &\text{Minimize } C \sum_{i=1}^n \xi_i + \frac{1}{2} \sum_{i=1}^n \|\mathbf{w}\|^2 \\ &\text{Subject to } y_i(\mathbf{w}_0 + \mathbf{w}^T \mathbf{x}) \geq 1 - \xi_i \quad (i = 1, \dots, n) \\ &\quad \xi_i \geq 0 \quad (i = 1, \dots, n) \end{aligned}$$

正)

$$\begin{aligned} & \text{Minimize} && C \sum_{i=1}^n \xi_i + \frac{1}{2} \|\mathbf{w}\|^2 \\ & \text{Subject to} && y_i(w_0 + \mathbf{w}^T \mathbf{x}) \geq 1 - \xi_i \quad (i = 1, \dots, n) \\ & && \xi_i \geq 0 \quad (i = 1, \dots, n) \end{aligned}$$

P.340 3つ目の式

誤)

$$L(\mathbf{w}, \boldsymbol{\xi}, \mathbf{a}) = C \sum_{i=1}^n \xi_i + \frac{1}{2} \sum_{i=1}^n \|\mathbf{w}\|^2 - \sum_{i=1}^n a_i \{y_i(w_0 + \mathbf{w}^T \mathbf{x}) - 1 + \xi_i\} - \sum_{i=1}^n \eta_i \xi_i$$

正)

$$L(\mathbf{w}, \boldsymbol{\xi}, \mathbf{a}) = C \sum_{i=1}^n \xi_i + \frac{1}{2} \|\mathbf{w}\|^2 - \sum_{i=1}^n a_i \{y_i(w_0 + \mathbf{w}^T \mathbf{x}) - 1 + \xi_i\} - \sum_{i=1}^n \eta_i \xi_i$$

P.361 2つ目の式

誤)

$$\phi(\mathbf{w}_1, \lambda_1) = \frac{1}{2} \mathbf{w}_1^T \mathbf{S} \mathbf{w}_1 - \lambda_1 (\mathbf{w}_1^T \mathbf{w}_1 - 1)$$

正)

$$\phi(\mathbf{w}_1, \lambda_1) = \mathbf{w}_1^T \mathbf{S} \mathbf{w}_1 - \lambda_1 (\mathbf{w}_1^T \mathbf{w}_1 - 1)$$

P.361 3つ目の式

誤)

$$\begin{aligned} \frac{\partial \phi}{\partial \mathbf{w}_1} &= \mathbf{S} \mathbf{w}_1 - \lambda_1 \mathbf{w}_1 = 0 \\ \therefore \mathbf{S} \mathbf{w}_1 &= \lambda_1 \mathbf{w}_1 \end{aligned}$$

正)

$$\begin{aligned} \frac{\partial \phi}{\partial \mathbf{w}_1} &= 2(\mathbf{S} \mathbf{w}_1 - \lambda_1 \mathbf{w}_1) = 0 \\ \therefore \mathbf{S} \mathbf{w}_1 &= \lambda_1 \mathbf{w}_1 \end{aligned}$$

P.361 下から 2 行目

- 誤) 単位行列で互いに直行
- 正) 単位ベクトルで互いに直交

P.302 下から 5 行目

- 誤) 直行行列
- 正) 直交行列

P.363 11 行目

- 誤) N 個の特異ベクトル
- 正) M 個の特異ベクトル