

P92 上から 3 番目の数式

誤)

$$B = \begin{pmatrix} b_{11} & b_{12} & \cdots & b_{1l} \\ b_{21} & b_{22} & \cdots & b_{2l} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ b_{n1} & b_{l2} & \cdots & b_{nl} \end{pmatrix}$$

正)

$$B = \begin{pmatrix} b_{11} & b_{12} & \cdots & b_{1l} \\ b_{21} & b_{22} & \cdots & b_{2l} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ b_{n1} & b_{n2} & \cdots & b_{nl} \end{pmatrix}$$

P92 上から 4 番目の数式

誤)

$$\mathbf{b}_1 = \begin{pmatrix} b_{11} \\ b_{21} \\ \vdots \\ b_{l1} \end{pmatrix}, \mathbf{b}_2 = \begin{pmatrix} b_{12} \\ b_{22} \\ \vdots \\ b_{l2} \end{pmatrix}, \dots, \mathbf{b}_l = \begin{pmatrix} b_{1l} \\ b_{2l} \\ \vdots \\ b_{ll} \end{pmatrix}$$

正)

$$\mathbf{b}_1 = \begin{pmatrix} b_{11} \\ b_{21} \\ \vdots \\ b_{n1} \end{pmatrix}, \mathbf{b}_2 = \begin{pmatrix} b_{12} \\ b_{22} \\ \vdots \\ b_{n2} \end{pmatrix}, \dots, \mathbf{b}_l = \begin{pmatrix} b_{1l} \\ b_{2l} \\ \vdots \\ b_{nl} \end{pmatrix}$$

P114 上から 4 番目の数式

誤)

$$f(a) = \sum_{k=1}^n a_k - \frac{1}{2} \sum_{k=1}^n \sum_{l=1}^n a_k a_l y_k y_l x_k^T x_l$$

$b \text{ m \# D } 2 + \sum_{i=1}^n a_i y_i \in 0$
 $a_i \geq 0$
 $a_i y_i (w_0 + w^T x_i) - 1 = 0$

Y E

$$K \text{ t B K f (a) } \geq \sum_{k=1}^n a_k - \frac{1}{2} \sum_{k=1}^n \sum_{l=1}^n a_k a_l y_k y_l x_k^T x_l$$

$b \text{ m \# D } 2 + \sum_{i=1}^n a_i y_i \in 0$
 $a_i \geq 0$
 $a_i y_i (w_0 + w^T x_i) - 1 = 0$

3 $\xi \in$

$i \in S H t i$

$Y \in S H t i$

3 $o \in y \rho$

$i \in$

$$\sum_{k=1}^n a_k - \frac{1}{2} \sum_{k=1}^n \sum_{l=1}^n a_k a_l y_k y_l x_k^T x_l$$

$$= -\frac{1}{2} a_i^2 x_i^T x_i - \frac{1}{2} a_j^2 x_j^T x_j - a_i a_j y_i y_j x_i^T x_j$$

$$+ a_i \sum_{k \neq i, j} (1 - y_i x_i^T) a_k y_k x_k + a_j \sum_{k \neq i, j} (1 - y_j x_j^T) a_k y_k x_k + \sum_{k \neq i, j} a_k - \frac{1}{2} \sum_{k \neq i, j} \sum_{l \neq i, j} a_k a_l y_k y_l x_k^T x_l$$

Y E

$$\sum_{k=1}^n a_k - \frac{1}{2} \sum_{k=1}^n \sum_{l=1}^n a_k a_l y_k y_l x_k^T x_l$$

$$= -\frac{1}{2} a_i^2 x_i^T x_i - \frac{1}{2} a_j^2 x_j^T x_j - a_i a_j y_i y_j x_i^T x_j$$

$$+ a_i \sum_{k \neq i, j} (1 - y_i x_i^T) a_k y_k x_k + a_j \sum_{k \neq i, j} (1 - y_j x_j^T) a_k y_k x_k + \sum_{k \neq i, j} a_k - \frac{1}{2} \sum_{k \neq i, j} \sum_{l \neq i, j} a_k a_l y_k y_l x_k^T x_l$$

P333 1つ目の式

誤)

$$\begin{aligned}(a_i^2 \text{の係数}) &= A + B - y_i y_j C \\ &= -\frac{1}{2} \mathbf{x}_i^T \mathbf{x}_i - \frac{1}{2} \mathbf{x}_j^T \mathbf{x}_j - \mathbf{x}_i^T \mathbf{x}_j \\ &= -\frac{1}{2} \|\mathbf{x}_i - \mathbf{x}_j\|^2 \\ (a_i \text{の係数}) &= 2y_i B G - y_j C G + D - y_i y_j E \\ &= 1 - y_i y_j + y_i (\mathbf{x}_i - \mathbf{x}_j)^T \left(\mathbf{x}_j \sum_{k \neq i, j} a_k y_k - \sum_{k \neq i, j} a_k y_k \mathbf{x}_k \right)\end{aligned}$$

正)

$$\begin{aligned}(a_i^2 \text{の係数}) &= A + B - y_i y_j C \\ &= -\frac{1}{2} \mathbf{x}_i^T \mathbf{x}_i - \frac{1}{2} \mathbf{x}_j^T \mathbf{x}_j - \mathbf{x}_i^T \mathbf{x}_j \\ &= -\frac{1}{2} \|\mathbf{x}_i - \mathbf{x}_j\|^2 \\ (a_i \text{の係数}) &= 2y_i B G - y_j C G + D - y_i y_j E \\ &= 1 - y_i y_j + y_i (\mathbf{x}_i - \mathbf{x}_j)^T \left(\mathbf{x}_j \sum_{k \neq i, j} a_k y_k - \sum_{k \neq i, j} a_k y_k \mathbf{x}_k \right)\end{aligned}$$

P336 ソースコード

⑥の部分の最初の $\mathbf{a}_j =$ の字下げがずれている。上の行 \mathbf{a}_i に合わせる。

P337 下から3行目

誤) $\hat{a}_i < 0$ または \hat{a}_j のときの処理をしています。

正) $\hat{a}_i < 0$ または $\hat{a}_j < 0$ のときの処理をしています。

P339 7行目

誤) $y_i (w_0 + \mathbf{w}^T \mathbf{x}) \geq 1$ で表し

正) $y_i (w_0 + \mathbf{w}^T \mathbf{x}_i) \geq 1$ で表し

P339 最初の式

誤)

$$y_i(w_0 + \mathbf{w}^T \mathbf{x}) \geq 1 - \xi_i$$

正)

$$y_i(w_0 + \mathbf{w}^T \mathbf{x}_i) \geq 1 - \xi_i$$

P340 2行目

誤) 目的変数

正) 目的関数

P340 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)

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

P340 最後の式

誤)

$$f(\mathbf{a}) = \sum_{k=1}^n a_k - \frac{1}{2} \sum_{k=1}^n \sum_{l=1}^n a_k a_l y_k y_l \mathbf{x}_k^T \mathbf{x}_l$$

正)

$$f(\mathbf{a}) = \sum_{k=1}^n a_k - \frac{1}{2} \sum_{k=1}^n \sum_{l=1}^n a_k a_l y_k y_l \mathbf{x}_k^T \mathbf{x}_l$$

P341 上から4行目

誤) $m_i \geq 0$ より

正) $\eta_i \geq 0$ より

P341 4 つ目の式

誤)

$$\begin{aligned} \text{Maximize } f(\mathbf{a}) &= \sum_{k=1}^n a_k - \frac{1}{2} \sum_{k=1}^n \sum_{l=1}^n a_k a_l y_k y_l \mathbf{x}_k^T \mathbf{x}_l \\ \text{Subject to } \sum_{i=1}^n a_i y_i &= 0 \\ 0 &\leq a_i \leq C \end{aligned}$$

正)

$$\begin{aligned} \text{Maximize } f(\mathbf{a}) &= \sum_{k=1}^n a_k - \frac{1}{2} \sum_{k=1}^n \sum_{l=1}^n a_k a_l y_k y_l \mathbf{x}_k^T \mathbf{x}_l \\ \text{Subject to } \sum_{i=1}^n a_i y_i &= 0 \\ 0 &\leq a_i \leq C \end{aligned}$$

P341 一番下の行

誤) $\nu = 0$ なので

正) $\nu_t = 0$ なので

P342 4 つ目の式

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)

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

P344 1 行目

誤) svm_hart.py と異なる

正) svm_hard.py と異なる