

## 『数理でひもとくAI技術の深化』正誤表

このたびは本書をお買い上げいただき、誠にありがとうございます。本書には下記のような誤りがありました。ここに訂正し、謹んでお詫び申し上げます。

ページ	箇所	誤	正
13	上から13行目	…ボルツマンマシンとは <b>b</b> の符号が異なるように定義されるが…	…ボルツマンマシンとは <b>b</b> の符号と係数が異なるように定義されるが…
18	式(2.18)	$\sum_{i=1}^N \xi_i^{(k)} \xi_j^{(\ell)} = 0$	$\sum_{i=1}^N \xi_i^{(k)} \xi_i^{(\ell)} = 0$
	式(2.19)	$\sum_{i=1}^N \xi_i^{(k)} \xi_j^{(k)} = N > 0$	$\sum_{i=1}^N \xi_i^{(k)} \xi_i^{(k)} = N > 0$
30	式(2.12)	$\dots = - \sum_{i=1}^N \sum_{j=1}^N x_i w_{i,j} x_j + \sum_{j=1}^N b_j x_j$	$\dots = - \sum_{i=1}^N \sum_{j=1}^N x_i w_{i,j} x_j + 2 \sum_{j=1}^N b_j x_j$
	式(2.13)	$= -\mathbf{x}^T \mathbf{W} \mathbf{x} + \mathbf{b}^T \mathbf{x}$	$= -\mathbf{x}^T \mathbf{W} \mathbf{x} + 2\mathbf{b}^T \mathbf{x}$
	脚注の上から2, 3行目	…エネルギー関数の第1項に1/2をかけて…	…エネルギー関数に1/2をかけて… (緑字部分を削除)
31	上から10行目	このことを確認するために、式(2.12)を	このことを確認するために、式(2.12)の $x_j$ が現れる項を
	式(2.15)	$E_{\theta}(\mathbf{x}) = \sum_{j=1}^N \left( - \sum_{i=1}^N x_i w_{i,j} + b_j \right) x_j$	$- \sum_{i=1}^N (x_i w_{i,j} x_j + x_j w_{j,i} x_i) + 2b_j x_j = 2 \left( b_j - \sum_{i=1}^N x_i w_{i,j} \right) x_j$
44	式(2.67)直前の行	1か0かで示す行ベクトル $\max(\cdot)$ を考えると	1か0かで示すベクトル $\max(\cdot)$ を考えると (緑字部分を削除)
	式(2.67)	$\max(\mathbf{x}^T \boldsymbol{\Xi}) = (0, \dots, 0, 1, 0, \dots, 0)$	$\max(\boldsymbol{\Xi}^T \mathbf{x}) = (0, \dots, 0, 1, 0, \dots, 0)^T$
	式(2.68), 式(2.69)	$\max(\mathbf{x}^T \boldsymbol{\Xi}) \boldsymbol{\Xi}$	$\boldsymbol{\Xi} \max(\boldsymbol{\Xi}^T \mathbf{x})$
45, 47	式(2.72), 式(2.74), 式(2.87)	$\text{softmax}(\beta \mathbf{x}^T \boldsymbol{\Xi}) \boldsymbol{\Xi}$	$\boldsymbol{\Xi} \text{softmax}(\beta \boldsymbol{\Xi}^T \mathbf{x})$
48	下から6行目	$\mathbf{x}^T \boldsymbol{\Xi} = (\mathbf{x}^T \boldsymbol{\xi}^{(1)}, \dots, \mathbf{x}^T \boldsymbol{\xi}^{(K)})$	$\boldsymbol{\Xi}^T \mathbf{x} = (\mathbf{x}^T \boldsymbol{\xi}^{(1)}, \dots, \mathbf{x}^T \boldsymbol{\xi}^{(K)})^T$
	下から1行目	$\text{softmax}(\beta \mathbf{x}^T \boldsymbol{\Xi})$	$\text{softmax}(\beta \boldsymbol{\Xi}^T \mathbf{x})$
50	下から2行目	…サイズ $n \times m$ の行列が得られる。	…サイズ $m \times n$ の行列が得られる。
51	上から3行目	(サイズ $m \times k_p$ の行列として)	(サイズ $m \times d_p$ の行列として)
57	上から2行目	このように考えると、ホップフィールドネットワークと同様に	このように考えると (緑字部分を削除)
86	4.2.1項の上から1, 2行目	イジングマシンのエネルギー関数は、ホップフィールドネットワークやイジング模型と同じように	イジングマシンのエネルギー関数は、イジング模型と同じように (緑字部分を削除)
87	式(4.2)	$z_i = \frac{x_i + 1}{2}$	$z_i = 2x_i - 1$
122	式(5.42)	$\mathbf{s}_{\theta}(\mathbf{x}) = \mathbf{W} \mathbf{x} + \mathbf{b}$	$\mathbf{s}_{\theta}(\mathbf{x}) = 2\mathbf{W} \mathbf{x} + \mathbf{b}$