『差分と超離散』正誤表

広田良吾・高橋大輔

注 各項目の先頭に付いている数字 n は，初版 n 刷の時点で修正されたことを意味している．

$*$ はまだ修正が反映していないものを表す．

第 1 章 差分方程式

* (p.7, 囲み記事，表面積 S の式)

$$S = \int_1^\infty \frac{2\pi}{x}\,dx = \infty \quad \to \quad S = 2\pi \int_1^\infty \frac{1}{x}\sqrt{1+\frac{1}{x^4}}\,dx = \infty$$

* (p.10, 囲み記事)

・式全体 →

$$2\pi \int_1^{2/a} \frac{1}{x}\sqrt{1+\frac{1}{x^4}}\,dx = \pi\left[\log(x^2+\sqrt{1+x^4}) - \frac{\sqrt{1+x^4}}{x^2}\right]_1^{2/a} = 2\pi\log\frac{2}{a} + \cdots$$

・式の下の文中： $2a\pi\log\dfrac{2}{a}$ → $2a\pi\log\dfrac{2}{a}+\cdots$

3 (p.29, 下から 3 行目)

$$\frac{v_{p2}}{v_{q2}} = m \quad \to \quad v_{p2} = m v_{q2}$$

3 (p.35, 最下行の式)

$$\sum_{j=1}^{n-1}(n+2) \quad \to \quad \sum_{j=1}^{n-1}(j+2)$$

3 (p.48, 章末問題 [1.3] 中の式)

$$a^{(1+b)^n} \quad \to \quad a^{((1+b)^n)}$$

第 2 章 再帰方程式

3 (p.58, 上から 2 行目の式)

$$S_2(x_1, x_2, x_3, x_k) \quad \to \quad S_2(x_1, x_2, x_3, x_4)$$

* (p.66, (2.11) の上の行)

キスペル–ロバート–トンプソン系（Quispel–Robert–Thompson 系, QRT 系）

→ Robert は Roberts の誤り，和文もロバーツに変更

[3] (p.68, 上から 6 行目)

(2.13) の形の方程式うち → (2.13) の形の方程式のうち

第 3 章 微分方程式の差分化

[3] (p.105, 下から 6 行目の式)

1, 3, 3, 1, 1, 3, 1, . . . → 1, 3, 3, 1, 3, 3, . . .

[3] (p.106, 上から 10 行目)

マッピングよる → マッピングによる

[3] (p.107, 上から 10 行目)

作業仮設 → 作業仮説

第 4 章 可積分力学系の超離散化

[2] (p.132, 下から 3 行目)

$X'_n = |C|X_n \quad \to \quad X_n = |C|X'_n$

[3] (p.134, 下から 2 行目) (p.135, 上から 2 行目と下から 7 行目)

線形写像 → アフィン写像

* (p.139, 下から 11 行目)

ただし，ECA についてはクラス 4 に属するものがない.
→ ただし，ECA のクラス 4 はルール番号 110 とそれの等価なもの (124, 137, 193) の一種類のみである.

[2] (p.146, 下から 3 行目)

実は，NAND (あるいは排他的論理和, Exclusive OR) と呼ばれる
→ 実は，排他的論理和 (Exclusive OR) と呼ばれる

第 5 章 バーガーズ・セルオートマトン

[3] (p.160, (5.19) 式)

$\max(F_{j+1}, F_{j-1}) \quad \to \quad \max(F^n_{j+1}, F^n_{j-1})$

第 6 章 箱玉系とロトカ–ボルテラ方程式

[2] (p.195, 下から 3 行目)

$$\sum_{S\in\{1,2,\ldots,N\}} \quad \to \quad \sum_{S\subset\{1,2,\ldots,N\}}$$

[2] (p.199, 下から 8 行目の式)

式番号 (6.10) を付与する

3 (p.201, 上から 13 行目の式)

$$k_m = e^{K_m/\varepsilon}, \quad \omega_m = e^{\Omega_m/\varepsilon}, \quad c_m = e^{C_m/\varepsilon}$$
$$\rightarrow \quad k_m = K_m/\varepsilon, \quad \omega_m = \Omega_m/\varepsilon, \quad c_m = C_m/\varepsilon$$

3 (p.202, 図 6.14 のキャプション)

$\max(3j-3) \quad \rightarrow \quad \max(0, 3j-3)$

第 7 章 パターン形成とマックス–プラス方程式

3 (p.216, 下から 6 行目 ～ 4 行目)

また, (数式省略) であり，もし $U_{ij}^{n-1} \geq 0$ ならば

→　また，U_{ij}^{n-1}, U_{ij}^{n}, $U_{i\pm1j}^{n}$, $U_{ij\pm1}^{n}$ のすべてが 0 以上ならば

3 (p.217, 問 7.3)

$V_{ij}^n = L \cdot U_{ij}^n \quad \rightarrow \quad U_{ij}^n = L \cdot V_{ij}^n$

3 (p.231, 上から 1 行目)

$F_n^m = G_{m-n} \quad \rightarrow \quad F_m^n = G_{m-n}$

参考文献

* (p.237, 参考文献 [9])

Robert → Roberts

付録 A 問の答

* (p.252, 問 4.7 (ii) の注)

$\max(2A, A+B, B+A, 2A) \quad \rightarrow \quad \max(2A, A+B, B+A, 2B)$

2 (p.254, 問 4.20 (i) の図)

得られる図形は原点を含まないので，原点に白丸を付与する

3 (p.258, 問 4.32 の文中)

線形写像　→　アフィン写像

2 (p.263, 問 4.42 の表の最下行)

1	1	1	1	1

→

1	1	0	0	0

2 (p.264, 問 5.2 の 2 番目と 3 番目の式)

2 番目の式： $\dfrac{\gamma}{\alpha^3} u'_{x'x'x'} \quad \rightarrow \quad \dfrac{\gamma}{\alpha^2} u'_{x'x'}$

3 番目の式： $\dfrac{\beta}{\alpha^3} u'_{x'x'x'} \quad \rightarrow \quad \dfrac{\beta}{\alpha^2} u'_{x'x'}$

付録 B 章末問題の答

[2] (p.293, [1.3] の 1 行目)

$$x_n = ka^{(1+b)^n} \quad \to \quad x_n = ka^{((1+b)^n)}$$

索引

* (p.325)

キスペル–ロバート–トンプソン系 → キスペル–ロバーツ–トンプソン系