楕円積分と楕円関数 — **おとぎの国の歩き方**　武部尚志著

正誤表 (2022 年 6 月 27 日判明分まで)

($*$) が付いているものは第 2 刷で修正済み。

- p.15 図 1.3 (誤) $= (a\sin\varphi, a\cos\varphi)$　(正) $= (a\sin\varphi, b\cos\varphi)$
- p.26 1 行目: (誤) 今回は　(正) この章では
- p.33 練習 2.4 (ii):

  (誤) (2.3) を満たす $y = T(z)$ は、方程式 ... を y について解いて

  (正) (2.3) を満たす $x = T(y)$ は、方程式 ... を x について解いて

  (誤) y が x の一次分数変換

  (正) x が y の一次分数変換
- p.33 下から 4 行目: (誤) 変数 (y, s) についての　(正) 変数 (y, s') についての
- ($*$) p.87 (5.39) 式: (誤) $c^2 = \dfrac{b^2(2\lambda - b^2)}{(\lambda - b^2)^2}$,　(正) $c^2 = \dfrac{2\lambda - b^2}{(\lambda - b^2)^2}$,
- ($*$) p.94 下から 6 行目:

  (誤) $\sqrt{z}$ は $-\sqrt{r}e^{i(2\pi)/2} = -\sqrt{r}$.

  (正) $\sqrt{z}$ は $\sqrt{r}e^{i(2\pi)/2} = -\sqrt{r}$.
- p.133 下から 2 行目: (誤) 図 9.2 のように　(正) 図 9.3 のように
- p.136 図 9.4: トーラス上の B サイクルと、右下の球面上の B サイクルの向きを両方とも逆にする。
- p.137 下から 8 行目:

  (誤) これにより被積分関数は

  (正) これにより被積分関数のルートの中は
- p.141 定理 9.6 の 3 行目: (誤) 留数は $\pm k$.　(正) 留数は $\mp k$.
- p.141 下から 3 行目: (誤) (ii) で示した　(正) (iii) で示した

- p.156 図 10.9 キャプションに説明を追加:

  (右の二つの図は、長方形と A_j の位置関係に応じて回転させる必要がある。例えば、図 10.6 の場合は $j = 0$ の時に上図のようになるが、他の j については適宜回転させる。この回転があってもなくても以下の議論は同じ。)

- p.159 最下行: (誤) (α_1, α_2)　　(正) (α_2, α_3)

- p.169 図 11.4 と p.182 図 12.2: 左側の図の A_+ と B_+ を入れ替え、A_- と B_- を入れ替える (右側では変えない)。

- p.174 下から 10 行目: 「という条件を満たす第三種アーベル微分 $\omega_3(P,Q)$ の存在を示す。」と「実際には」の間に次を追加:

  ここで、A は A サイクルを表す閉曲線で、P と Q を通らないものとする。

  注意: 第一種アーベル微分の A 周期を考える時には、閉曲線 A は楕円曲線 $\bar{\mathcal{R}}$ のホモロジー群 $H_1(\bar{\mathcal{R}}, \mathbb{Z})$ の同じ元を与えるならば何でも良かったが、第三種アーベル微分は留数が 0 ではない極を持つから、$H_1(\bar{\mathcal{R}}, \mathbb{Z})$ の元だけではなく、具体的な閉曲線を指定しないと積分値が定まらない。以下、$\omega_3(P,Q)$ を使う場面で「A サイクル、B サイクル」という時には、A サイクルを表す曲線と B サイクルを表す曲線 (どちらも P, Q を通らない) が指定されているものとする。

- p.179 10 行目: (誤) (2) の積分　(正) (12.2) の積分

- p.298 下から 2 行目:

  (誤) 有理型関数を積分したのであるから有理型

  (正) 留数を持たない有理型関数を積分したのであるから有理型

- p.212 練習 14.5 (ii):

  (誤) (リューヴィルの (第三) 定理 (定理 13.13))

  (正) (リューヴィルの (第三) 定理 (定理 13.14))

- p.215 10 行目: (誤) 他に極はない.　　(正) 一つの周期平行四辺形内に他に極はない.

- p.215 下から 13 行目: 「残りは一つ」の後に「(周期で適宜ずらして u_1 と u_2 は同じ周期平行四辺形の中にあるとしておく)」を付け加える。

- p.215 下から 12 行目:

  (誤) リューヴィルの (第四) 定理 (定理 13.14) により

  (正) リューヴィルの (第四) 定理 (定理 13.15) により

- p.216 練習 14.11: 末尾に次を付け加える。

  「(但し、例えば $P_1 = P_2$ の場合は単に「通る」ではなく「その点で $\bar{\mathcal{R}}$ に接する」とする、といった条件の修正は必要に応じて行う)」

- p.218 式 (15.4) の上:「三変数<u>多項式</u> $P(X, Y, Z)$」の直後に「($\neq 0$)」を入れる。

- ($*$) p.223 5 行目:

  (誤) $a_M \neq 0$, $b_N \neq 0$ となる

  (正) $a_M \neq 0$, $i < M$ ならば $a_i = 0$, $b_N \neq 0$, $j < N$ ならば$b_j = 0$ となる

- p.224 上から 13 行目:

  (誤) $Q(X; a)$ を a について解いた結果

  (正) $Q(X; a) = 0$ を a について解いた結果

- ($*$) p.231 (15.38) 式の下: (誤) この右側の式　(正) この二番目の式

- p.232 上から 3 行目: (誤) 共通根を持つ　(正) 共通根 α を持つ

- ($*$) p.242 下から 8 行目〜 7 行目:

  (誤) v_0 とその近傍 U_0 をうまく取れば、f は $U_0, U_0 + a_0, ..., U_0 + a_N$ という $N + 2$ 個の点の近傍 $v_0, v_0 + a_0, ..., v_0 + a_N$ で正則になるようにできる。

  (正) v_0 とその近傍 U_0 をうまく取れば、f は $v_0, v_0 + a_0, ..., v_0 + a_N$ という $N + 2$ 個の点の近傍 $U_0, U_0 + a_0, ..., U_0 + a_N$ で正則になるようにできる。

- p.282 (19.18) と (19.19): (五ヶ所) (誤) $\prod_{n=1}^{\infty}$ (正) $\prod_{l=1}^{\infty}$

- (∗) p.283 (19.22) 式最後:

  (誤)
  $$\begin{aligned}\theta_{11}(u,\tau) &= \cdots \\ &= 2q^{1/4}\sin(\pi u)\prod_{n=1}^{\infty}(1-q^{2n})\prod_{n=1}^{\infty}(1-2q^{2n}\cos(2\pi u)+q^{4n}),\end{aligned}$$

  (正)
  $$\begin{aligned}\theta_{11}(u,\tau) &= \cdots \\ &= -2q^{1/4}\sin(\pi u)\prod_{n=1}^{\infty}(1-q^{2n})\prod_{n=1}^{\infty}(1-2q^{2n}\cos(2\pi u)+q^{4n}),\end{aligned}$$

- p.285 脚注 14): (誤) 『複素解析入門』 (正) 『複素関数入門』

- p.288 (20.3) の下に次を追加:

  ここでは第 18 章と同様に、$\theta_{kl} = \theta_{kl}(0)$ という略記を用いる。

- p.291 下から 14 行目: (誤) この連載を (正) 本書を

- p.297 上から 8 行目 (定理 20.8 の 2 行目) の式番号: (誤) (20.22) (正) (20.23)

- p.297 上から 12 行目 (定理 20.8 の証明の二行目): (誤) (20.22) の左辺 (正) (20.22) の右辺

- p.298 上から 9 行目と 10 行目 (定理 20.8 の証明の最後の二行): 二つある (20.22) をどちらも (20.23) に直す。