

「物理系のための 複素幾何入門」 正誤表

1 刷の正誤表 (細道和夫氏の御尽力による)

頁	場所	誤	正
p.22	11,13,15,19,24,34 行目	加法群	以後用いられている用語 加群 に統一
p.23	20 行目	$X \subset \mathbf{R}^N$ のコンパクト n 次元多様体	$X \subset \mathbf{R}^N$ をコンパクト n 次元多様体
p.31	4 行目	$C_q(S^0) = \{0\}$.	$C_q(S^0) = \{0\}$ ($q \geq 1$).
p.38	下から 3 行目	$f * X \rightarrow Y$	$f : X \rightarrow Y$
p.40	定義 1.25 の 3 行目	$f_q \circ \partial_q = \partial_q \circ f_q$	$f_{q-1} \circ \partial_q = \partial_q \circ f_q$
p.41	下から 8 行目	$S_q(X, \partial_q), S_q(X, Y)$	$(S_q(X), \partial_q), (S_q(X, Y), \partial_q)$
p.43	定理 1.17 の 1 行目	部分位相空間 Y の終	部分位相空間 Y の 対
p.54	12 行目	$y\beta^i$	y_β^i
p.54	下から 2 行目	M 上の n 次微分形式	M 上の m 次微分形式
p.55	定義 1.32 の下の行	M 上の n 次微分形式	M 上の m 次微分形式
p.55	下から 7,10 行目	コンパクト多様体 m 次元多様体	コンパクト m 次元多様体
p.57	下から 9 行目	$\sigma_m \cap \{$	$\sigma_m \cap \{$
p.71	定理 1.24 の 2 行目	互いに直行する	互いに 直交 する
p.81	定理 2.4 の 3 行目	$ z < r$	$ z < \frac{1}{r}$
p.89	定義 2.5 の 1 行目	$F : D \rightarrow \mathbf{C}$	$f : D \rightarrow \mathbf{C}$
p.98	下から 4 行目	$w=0$ で最大値	$w=0$ で最大値
p.103	11 行目	$z^2 = \sqrt[n]{-1 - (z^1)^k}$	$z^2 = \sqrt[k]{-1 - (z^1)^k}$
p.103	11,16 行目	$(j = 0, 1, \dots, k)$	$(j = 0, 1, \dots, k-1)$
p.104	8 行目	$\sqrt[n]{-1 - (z^1)^k} - (z^2)^k$	$\sqrt[k]{-1 - (z^1)^k} - (z^2)^k$
p.104	9 行目	$(j = 0, \dots, k)$	$(j = 0, 1, \dots, k-1)$
p.129	(3.86) 式		(3,0) 成分についての恒等式 $\nabla_i R_{jk}^{(\alpha)} - \nabla_j R_{ik}^{(\alpha)} + \nabla_k R_{ij}^{(\alpha)} = 0$ を加える。
p.133	8 行目	$\tilde{\sigma}_2(M - D_i(\sigma))$ と	$\tilde{\sigma}_{i+1}(M - D_i(\sigma))$ が
p.138	定義 3.10 の 1 行目	$\pi_E : F \rightarrow M$	$\pi_E : E \rightarrow M$
p.149	9 行目	$\alpha_{(2,0)}$ は $\bar{\partial}\alpha_{(0,2)} = 0$ を満たす	$\alpha_{(2,0)}$ は $\bar{\partial}\alpha_{(2,0)} = 0$ を満たす
p.178	下から 2 行目	$\bar{\partial}^* = (dz^i \wedge) \partial_i$	$\bar{\partial} = (dz^i \wedge) \partial_i$
p.191	下から 1,2 行目	$(X_0 : X_1 : X_3)$	$(X_1 : X_2 : X_3)$
p.201	(4.53) 式 1 行目	$H^1(M, \mathcal{O}(T'M))$	$H^1(M, \mathcal{O}(T'M))$
p.203	18 行目		一般の種数 1 のリーマン面 Σ_1 の正則自己同型は平行移動以外に反転 $z \rightarrow -z$ も存在する。

p.212	下から 4 行目	$y = \frac{dP}{d}(z; \tau)$	$y = \frac{dP}{dz}(z; \tau)$
-------	----------	-----------------------------	------------------------------

p.203 18 行目の訂正についての補足

この点は、私が 4 章で見落としていた結構重大な点です。この反転の自己同型は $\mathbf{Z}/(2\mathbf{Z})$ に同型な自己同型群として一般の楕円曲線 $y^2 = 4x^3 - g_2(\tau)x - g_3(\tau)$ に $(x, y) \rightarrow (x, -y)$ として作用します ($x = \mathcal{P}(z; \tau), y = \frac{dP}{dz}(z; \tau)$) と $\mathcal{P}(z; \tau) = \mathcal{P}(-z; \tau)$ である事からわかる)。この事から一般の楕円曲線は常に自己同型群 $\mathbf{Z}/(2\mathbf{Z})$ を持つことになります。従って楕円曲線の複素構造のモジュライ空間は、図 4.6 で図示されたオービフォールドの各点に $\mathbf{Z}/(2\mathbf{Z})$ を付与したオービフォールドとなります。よって、図 4.6 で図示されたオービフォールドのオービフォールドオイラー数は

$$(2 - 3 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3}) = -\frac{1}{6},$$

となりますが楕円曲線の複素構造のモジュライ空間のオイラー数はこれに $\frac{1}{2}$ を掛けた $-\frac{1}{12}$ となります。この結果は、1 点付きの種数 1 のリーマン面の複素構造のモジュライ空間 $\mathcal{M}_{1,1}$ のオービフォールドオイラー数 $\chi_{\text{orb}}(\mathcal{M}_{1,1})$ を (4.63) 式を用いて計算する事からも得られます。興味のある方はチャレンジしてみてください。