

「ファイバー束とホモトピー」 非公式誤植表¹

compiled on 2022 年 1 月 8 日

表でページ番号のマスが **オレンジ** になっているところは、気をつけるべき誤植と感じたところ
です。

第 1 章 ファイバーを束ねる

p	位置	誤	正
5	15 行目	$TS^2 = \bigcup_{\mathbf{x} \in \mathbb{R}^3} T_{\mathbf{x}} S^2$	$TS^2 = \bigcup_{\mathbf{x} \in S^2} T_{\mathbf{x}} S^2$

第 2 章 雛形としての被覆空間

p	位置	誤	正
6	19 行目	$p _{\widetilde{U}_x} : \widetilde{U}_y \rightarrow U_x$ は同相写像である.	$p _{\widetilde{U}_y} : \widetilde{U}_y \rightarrow U_x$ は同相写像である.
8	15 行目	$\{ e^{i\theta} \mid \frac{3\pi}{2} < \theta < 2\pi \}$	$\{ e^{i\theta} \mid \pi < \theta < \frac{3\pi}{2} \}$
8	20 行目	$\{ e^{i\theta} \mid \frac{3\pi}{2} < \theta < 2\pi \}$	$\{ e^{i\theta} \mid \pi < \theta < \frac{3\pi}{2} \}$
10	図 2.3	$\widetilde{l}(a)$	$\widetilde{l}(b)$
10	15 行目	$x \subset V \subset X_0$	$x \in V \subset X_0$
12	14 行目	$W_i \subset U_{\alpha_i}$	$W_i \subset l^{-1}(U_{\alpha_i})$
14	22 行目	$\widetilde{H}(a, t)$ と $\widetilde{H}(b, t)$ は s によらず一定である.	$\widetilde{H}(a, s)$ と $\widetilde{H}(b, s)$ は s によらず一定である.
16	4 行目	$x_0, x_1 \in X$	$x_0, x_1 \in B$
24	3 行目	$\frac{1}{2} < t < 1$	$\frac{1}{2} < s < 1$
25	10 行目	命題 2.2.12 と命題 2.2.11	例 2.2.12 と例 2.2.11
27	7 行目	$(f _{F_{x_0}})^{-1} \circ \sigma \circ (f _{F_{x_0}})$	$(f _{F_{x_0}}) \circ \sigma \circ (f _{F_{x_0}})^{-1}$

第 3 章 ファイバー束の基本

p	位置	誤	正
50	8 行目	\overline{V}_x はコンパクト	\overline{V}_y はコンパクト
57	19 行目	X が局所コンパクトのときには,	X が局所コンパクト Hausdorff のときには,
76	18 行目	$(p(s_{\alpha}(x)A), s_{\alpha}(p(s_{\alpha}(x)A)^{-1}s_{\alpha}(x)A))$	$(p(s_{\alpha}(x)A), s_{\alpha}(p(s_{\alpha}(x)A)^{-1}s_{\alpha}(x)A))$
85	14 行目	$\varphi_+^{-1}(p(z_1, z_2), \overline{\varphi}_+(z_1)w)$	$\varphi_+^{-1}(p(z_1, z_2), \overline{\varphi}_+(z_1, z_2)w)$

¹ 玉木大, 『ファイバー束とホモトピー』(森北出版), 2020/4/30 発行 第 1 版第 1 刷 準拠

第4章 ファイバー束の分類

p	位置	誤	正
93	19 行目	$1_G \times f$	$f \times 1_G$
98	19 行目	$\mathrm{ad}(\beta) \circ \bar{\lambda}_{\alpha\beta}$	$\mathrm{ad}(\mu) \circ \bar{\lambda}_{\alpha\beta}$
103	19 行目	$\psi_\lambda: p^*(f)^{-1}(U_\lambda) \rightarrow f^{-1}(U_\lambda) \times F$	$\psi_\lambda: p^*(f)^{-1}(f^{-1}(U_\lambda)) \rightarrow f^{-1}(U_\lambda) \times F$
103	21 行目	U_α	V_γ
103	25 行目	$\psi_\lambda: p^*(f)^{-1}(U_\lambda) \rightarrow U_\lambda \times F$	$\psi_\lambda: p^*(f)^{-1}(f^{-1}(U_\lambda)) \rightarrow f^{-1}(U_\lambda) \times F$
104	1 行目	$p^*(f)^{-1}(U_\lambda) \rightarrow U_\lambda \times F$	$p^*(f)^{-1}(f^{-1}(U_\lambda)) \rightarrow f^{-1}(U_\lambda) \times F$
104	8 行目	U_α	V_γ
105	pullback の図式	$Y \rightarrow Z$	$X \rightarrow Z$
111	21 行目	$\tilde{H}_j: E'_j \times [0, 1] \rightarrow E$	$\tilde{H}_j: E'_j \rightarrow E$
112	9 行目	$\tilde{H}_j _{E'_{j-1} \times [0, 1]} = \tilde{H}_{j-1}$	$\tilde{H}_j _{E'_{j-1}} = \tilde{H}_{j-1}$
119	25 行目	$p^{-1}(S_+^n \cap S_-^n) \rightarrow (S_+^n \cap S_-^n) \times F$	$p^{-1}(S_+^n \cap S_-^n) \rightarrow (S_+^n \cap S_-^n) \times F \rightarrow F$
120	17 行目	$S_+^n \times G$ と $S_-^n \times G$	$S_+^n \times F$ と $S_-^n \times F$
120	23 行目	$\varphi_{\pm, \varepsilon}: p^{-1}(U_{\pm, \varepsilon}) \rightarrow U_{\pm, \varepsilon} \times G$	$\varphi_{\pm, \varepsilon}: p^{-1}(U_{\pm, \varepsilon}) \rightarrow U_{\pm, \varepsilon} \times F$
120	24 行目	$\varphi_{\pm, \varepsilon}: (p')^{-1}(U_{\pm, \varepsilon}) \rightarrow U_{\pm, \varepsilon} \times G$	$\varphi_{\pm, \varepsilon}: (p')^{-1}(U_{\pm, \varepsilon}) \rightarrow U_{\pm, \varepsilon} \times F$
122	9 行目	$G(x, t) = w_-(t)^{-1}B(p')(x)w_+(t)$	$F'(x, t) = w_-(t)^{-1}B(p')(x)w_+(t)$
122	10 行目	$G(x, 0) = F(x, 1),$ $G(x, 1) = B(p')(x)$	$F'(x, 0) = F(x, 1),$ $F'(x, 1) = B(p')(x)$
151	17 行目	$(S^{n-1} \times [0, 1]) \cup \{*\} \times [0, 1]$	$(S^{n-1} \times [0, 1] \cup \{*\} \times [0, 1])$
151	19 行目	$(S^{n-1} \times [0, 1]) \cup \{*\} \times [0, 1]$	$(S^{n-1} \times [0, 1] \cup \{*\} \times [0, 1])$
152	19 行目	$\tilde{H} _{S^{n-1} \times \{0\}} = *$ より, $H _{S^{n-1} \times \{0\}} = *$	$\tilde{G} _{S^{n-1} \times \{0\}} = *$ より, $G _{S^{n-1} \times \{0\}} = *$
152	20 行目	\tilde{H} が基点を保つホモトピー	\tilde{G} が基点を保つホモトピー
152	20 行目	H も基点を保つホモトピー	G も基点を保つホモトピー
152	21 行目	H は写像	G は写像
152	24 行目	$f _{S^{n-1}} = H _{S^{n-1} \times \{1\}}$	$f _{S^{n-1}} = G _{S^{n-1} \times \{1\}}$
153	24 行目	$H: X \times [0, 1] \rightarrow B$	$H: X \times [0, 1] \times [0, 1] \rightarrow B$
153	26 行目	$X \times [0, 1] \rightarrow B$	$X \times [0, 1] \times [0, 1] \rightarrow B$
170	定義 4.10.11	注 1	注 2

注 1(誤)

定義 4.10.11 G を位相群とする. n を非負整数または ∞ とし,

$$E_n G = \left(\prod_{k=0}^n \times \Delta^k \right) / \sim$$

と定義する. ここで, 同値関係 \sim は次の四つの関係で生成されたものである:

$(g_1, g_2, \dots, g_n, g_{n+1}; t_0, \dots, t_n) \in G^{n+1} \times \Delta^n$ に対し,

(1) $t_0 = 0$ のとき,

$$(g_1, g_2, \dots, g_n, g_{n+1}; 0, t_1, \dots, t_n) \sim (g_2, g_3, \dots, g_n, g_{n+1}; t_1, \dots, t_n)$$

(2) $1 \leq k \leq n-1$ に対し $t_k = 0$ のとき,

$$(g_1, \dots, g_{n+1}; t_0, \dots, t_{i-1}, 0, t_{i+1}, \dots, t_n) \sim (g_1, \dots, g_{k-1}, g_k g_{k+1}, g_{k+2}, \dots, g_n; t_0, \dots, t_{k-1}, t_{k+1}, \dots, t_n)$$

(3) $t_n = 0$ のとき,

$$(g_1, \dots, g_{n-1}, g_n, g_{n+1}; t_0, \dots, t_{n-1}, 0) \sim (g_1, \dots, g_{n-1}, g_n, g_{n+1}; t_0, \dots, t_{n-1})$$

(4) $1 \leq k \leq n$ に対し $g_k = e$ のとき,

$$(g_1, \dots, g_{k-1}, e, g_{k+1}; t_0, \dots, t_n) \sim (g_1, \dots, g_{k-1}, g_{k+1}, \dots, g_n; t_0, \dots, t_{k-2}, t_{k-1} + t_k, t_{k+1}, \dots, t_n)$$

また, G の $E_n G$ への作用 $\mu: E_n G \times G \rightarrow E_n G$ を

$$\mu((g_1, \dots, g_n, g_{n+1}; t_0, \dots, t_n), g) = (g_1, \dots, g_n, g_n g; t_0, \dots, t_n)$$

で定義し, $B_n G = E_n G / G$ とおく. 位相は $E_n G$ も $B_n G$ も等化位相である.

注 2(正)

定義 4.10.11 G を位相群とする. n を非負整数または ∞ とし,

$$E_n G = \left(\prod_{k=0}^n \times \Delta^k \right) / \sim$$

と定義する. ここで, 同値関係 \sim は次の四つの関係で生成されたものである:

$(g_1, g_2, \dots, g_k, g_{k+1}; t_0, \dots, t_k) \in G^{k+1} \times \Delta^k$ に対し,

(1) $t_0 = 0$ のとき,

$$(g_1, g_2, \dots, g_k, g_{k+1}; 0, t_1, \dots, t_k) \sim (g_2, g_3, \dots, g_k, g_{k+1}; t_1, \dots, t_k)$$

(2) $1 \leq i \leq k-1$ に対し $t_i = 0$ のとき,

$$(g_1, \dots, g_{k+1}; t_0, \dots, t_{i-1}, 0, t_{i+1}, \dots, t_k) \sim (g_1, \dots, g_{i-1}, g_i g_{i+1}, g_{i+2}, \dots, g_k; t_0, \dots, t_{i-1}, t_{i+1}, \dots, t_k)$$

(3) $t_k = 0$ のとき,

$$(g_1, \dots, g_{k-1}, g_k, g_{k+1}; t_0, \dots, t_{k-1}, 0) \sim (g_1, \dots, g_{k-1}, g_k, g_{k+1}; t_0, \dots, t_{k-1})$$

(4) $1 \leq i \leq k$ に対し $g_i = e$ のとき,

$$(g_1, \dots, g_{i-1}, e, g_{i+1}, \dots, g_{k+1}; t_0, \dots, t_k) \sim (g_1, \dots, g_{i-1}, g_{i+1}, \dots, g_{k+1}; t_0, \dots, t_{i-2}, t_{i-1} + t_i, t_{i+1}, \dots, t_k)$$

また, G の $E_n G$ への作用 $\mu: E_n G \times G \rightarrow E_n G$ を

$$\mu((g_1, \dots, g_k, g_{k+1}; t_0, \dots, t_k), g) = (g_1, \dots, g_k, g_{k+1}g; t_0, \dots, t_k)$$

で定義し, $B_n G = E_n G / G$ とおく. 位相は $E_n G$ も $B_n G$ も等化位相である.

第 5 章 ファイブレーション

p	位置	誤	正
	行目		

第 6 章 あとがきに代えて

p	位置	誤	正
	行目		

付録 その他諸々の話題

p	位置	誤	正
	行目		