「現代の数学への道 集合と位相」正誤表

1 刷の正誤表

頁	場所	誤	正
p.8	問題 1.16 の 1 行目	次の (1)，(2) の	次の (1)〜(3) の
p.31	定理 2.13 の証明の 13 行目と 15 行目	$f(B_n - B_{n+1})$	$g(B_n - B_{n+1})$
p.33	問題 2.17(1) の 2 行目に挿入	素であるものを選ぶ．	素であるものを選ぶ．（0 と互いに素な自然数は 1 のみであることに注意せよ.）
p.35	注意 2.23(1) の 3 行目	$x = \sum_{i=0}^{\infty} \frac{a_i}{m^i}$	$x = \sum_{i=1}^{\infty} \frac{a_i}{m^i}$
p.35	注意 2.23(2) の 1 行目	$x \in (0,1) \cap \mathbb{Q}$ のとき，x の m 進小数表示はちょうど 2 つ存在し，	$x \in [0,1]$ のとき，x の m 進小数表示がちょうど 2 つ存在することがある．
p.35	注意 2.23(3) の 1 行目	$x \in ((0,1) - \mathbb{Q}) \cup \{0,1\}$ のとき，	$x \in [0,1]$ のとき，(2) の場合を除けば，
p.52	定理 2.76 の証明の 3 行目	z は A の極大元ではない．	z は X の極大元ではない．
p.54	定理 2.79 の証明の第 2 段の 9 行目と 18 行目，第 3 段の 5 行目	$(B,S) \leqq_{\mathcal{R}} (A,S)$	$(B,S) \leqq_{\mathcal{R}} (A,R)$
p.55	定理 2.79 の証明の第 4 段の 7 行目	$A^* - A$ の最小元 b	$A^* - A$ の最小元 b^*
p.55	定理 2.79 の証明の第 4 段の 7 行目	$b \in B$ をみたす $\mathcal{A}$ の元	$b^* \in B$ をみたす $\mathcal{A}$ の元
p.55	定理 2.79 の証明の第 4 段の 8 行目	$b \in B - A$ であるので，	$b^* \in B - A$ であるので，
p.55	定理 2.79 の証明の第 4 段の 17 行目	$B\langle b \rangle = C$ をみたす B の元 b が	$B\langle b' \rangle = C$ をみたす B の元 b' が
p.56	【ベクトル空間の基底の存在】の 2 行目	V を K 上のベクトル空間とする	V を K 上のベクトル空間とする．
pp.56–57	【ベクトル空間の基底の存在】の 2 行目と 6 行目，定理 2.82 の証明の 7 行目と 16 行目	実数 $a_1, \ldots, a_n$	K の元 $a_1, \ldots, a_n$
p.63	例題 3.13 の解答の 9 行目と 12 行目	$U(a; a_2)$	$U(a; -a_2)$
p.63	例題 3.13 の解答の 10 行目	$d^{(2)}(x,a) < a_2$	$d^{(2)}(x,a) < -a_2$
p.80	【外点・境界点・集積点・孤立点】の 5 行目	(X,d)	$(X,\mathcal{O})$
p.82	上から 10 行目	Λ の任意の元 λ に対し，	$O_\lambda \neq \varnothing$ をみたす Λ の任意の元 λ に対し，

p.82	下から 8〜7 行目	$\mathcal{O}'$ の元 O' を任意にとる．	$\mathcal{O}'$ の元 O' $(\neq \varnothing)$ を任意にとる．
p.82	下から 5 行目	$\mathcal{O}$ の元 O を任意にとる．	$\mathcal{O}$ の元 O $(\neq \varnothing)$ を任意にとる．
p.87	問題 4.37 の 1 行目	$(X, \mathcal{O})$	$(X, \mathcal{O}_X)$
p.88	問題 4.42 の 1 行目	$(X, \mathcal{O})$	$(X, \mathcal{O}_X)$
p.95	定理 4.68 の証明の 15 行目	以上より，	従って，問題 4.62 より
p.101	例題 4.82 の解答の 2 行目	余弦関数 $\cos : \mathbb{R} \to \mathbb{R}$ は	余弦関数 $\cos : \mathbb{R} \to \mathbb{R}$，$2\pi$ 倍する写像 $2\pi : \mathbb{R} \to \mathbb{R}$ は
p.101	例題 4.82 の解答の 3 行目	両者は	これらは
p.101	例題 4.82 の解答の 4 行目に挿入	連続写像である．	連続写像である．問題 4.37 より，$\cos \circ 2\pi$, $\sin \circ 2\pi$ も連続である．
p.101	例題 4.82 の解答の 5 行目	$\cos = \mathrm{pr}_1 \circ i \circ \widetilde{f}$, $\sin = \mathrm{pr}_2 \circ i \circ \widetilde{f}$	$\cos \circ 2\pi = \mathrm{pr}_1 \circ i \circ \widetilde{f}$, $\sin \circ 2\pi = \mathrm{pr}_2 \circ i \circ \widetilde{f}$
p.101	例題 4.82 の解答の 5 行目	問題 3.9	例 3.9
p.109	定理 5.18 の証明の 6 行目	問題 4.15(1) より	定理 4.15(1) より
p.113	定理 5.25 の証明の第 5 段の 22 行目	(ii) $f(x_0) = 0$ のとき：	(iii) $f(x_0) = 0$ のとき：
p.115	補題 5.28 の証明の第 2 段の 6 行目 (2 箇所) と 8 行目	d_μ	d'_μ
p.115	補題 5.28 の証明の第 2 段の 6 行目	$d_{\varphi(n)}$	$d'_{\varphi(n)}$
p.120	定理 5.37 の証明の 5 行目	$\mathcal{V} \subset \mathcal{V}^* \subset \mathcal{U}^* \subset \mathcal{O}$	$\mathcal{V} \subset \mathcal{U}^* - \{A^c\} \subset \mathcal{U}$
p.124	定理 5.42 の証明の 15 行目	$\mathcal{V} = \mathcal{W} \cup \{U_0\}$ とすると，	$\mathcal{V} = \mathcal{W} \cup \{U_a\}$ とすると，
p.127	例題 5.49 の解答の 5 行目	すなわち，$\mathcal{O}$ から定まる I の相対位相を $\mathcal{O}_I$ とするとき，$(I, \mathcal{O}_I)$ はコンパクトである．	$\pi(I) = \mathbb{R}/\mathbb{Z}$ であり，問題 4.78(2) より π は $(\mathbb{R}, \mathcal{O})$ から $(\mathbb{R}/\mathbb{Z}, \mathcal{O}_{\mathbb{R}/\mathbb{Z}})$ への連続写像であるので，定理 5.38 より $(\mathbb{R}/\mathbb{Z}, \mathcal{O}_{\mathbb{R}/\mathbb{Z}})$ はコンパクトである．
p.128	定理 5.50 の証明の 4 行目	$O_1^i \subset (O_2^c)^i$ である．	$O_1^a \subset (O_2^c)^a$ である．
p.128	定理 5.50 の証明の 4 行目	$O_1^i = O_1$ であり，	$O_2^i = O_2$ であり，
p.128	定理 5.50 の証明の 4 行目	定理 4.21(1) より	定理 4.21(2) より
p.128	定理 5.50 の証明の 5 行目	$(O_2^c)^i = (O_2^a)^c$ であるので，	$(O_2^c)^a = (O_2^i)^c$ であるので，
p.128	定理 5.50 の証明の 5 行目	$O_1 \subset (O_2^a)^c$ である．	$O_1^a \subset O_2^c$ である．
p.128	定理 5.50 の証明の 5〜6 行目より削除	定理 4.15(1) より $A \subset O_2 \subset O_2^a$ であるので，$O_1 \subset (O_2^a)^c \subset A^c$ である．	
p.128	定理 5.50 の証明の 6〜7 行目	よって，$O_1 \cap A = \varnothing$ であるので，	$A \subset O_2$ より $O_1^a \subset O_2^c \subset A^c$ であるので，

p.128	定理 5.50 の証明の 7 行目より削除	問題 4.16 より	
p.139	定理 5.76 の証明の 13 行目	$C_U(x) \supset C_U(x)^i$	$C_U(x) \subset C_U(x)^i$
p.139	定理 5.76 の証明の 19 行目と 20 行目	$(X, \mathcal{O}_X)$	$(X, \mathcal{O})$
p.143	例題 5.86 の解答の 9 行目	問題 3.9	例 3.9
p.145	定理 5.91 の証明の 9 行目	$\overline{C}(x) \cup (X - \overline{C}(x)) = \varnothing$	$\overline{C}(x) \cap (X - \overline{C}(x)) = \varnothing$
p.146	定理 6.1 の証明の 2 行目	$\varepsilon' = 2d(x, a)$	$\varepsilon' = \max\{2d(x, a), 1\}$
p.146	定理 6.3 の証明の 3 行目	$\delta(A) = r_1$	$\delta(A) < r_1$
p.147	上から 2 行目	$d^{(n)}(x, a) + d^{(n)}(a, 0) \leqq r_1 + r_2$	$d^{(n)}(x, a) + d^{(n)}(a, 0) < r_1 + r_2$
p.156	定理 6.26 の証明の 27 行目	$a_n \in U(a_n; \varepsilon_n)^a$	$a_{n+1} \in U(a_{n+1}; \varepsilon_{n+1})^a$
p.156	定理 6.26 の証明の 28 行目	$(a_n)_{n \in \mathbb{N}}$ は	$(a_{n+1})_{n \in \mathbb{N}}$ は
p.158	定理 6.28 の証明の第 3 段の 7 行目	X の点に収束するので，	ある実数に収束するので，
p.161	上から 15 行目	$\dfrac{\varepsilon}{3} + \dfrac{2\varepsilon}{3} < \varepsilon$	$\dfrac{\varepsilon}{3} + \dfrac{2\varepsilon}{3} = \varepsilon$
p.161	定理 6.29 の 1 行目	距離空間 (X, d) とし，	距離空間とし，
p.166	問題 1.35(1)，(2) の解答の 3〜4 行目	定理 1.15(5) より，$P \vee (Q \wedge R) \Leftrightarrow (P \vee Q) \wedge (P \vee R)$ である．$(P \vee Q) \wedge (P \vee R)$ は	定理 1.15(5) より，$P \wedge (Q \vee R) \Leftrightarrow (P \wedge Q) \vee (P \wedge R)$ である．$(P \wedge Q) \vee (P \wedge R)$ は
p.168	問題 1.68(1) の解答の 7 行目	$\bigcup_{\lambda \in \Lambda} f(A_\mu) \subset f(\bigcup_{\lambda \in \Lambda} A_\lambda)$	$\bigcup_{\lambda \in \Lambda} f(A_\lambda) \subset f(\bigcup_{\lambda \in \Lambda} A_\lambda)$
p.172	問題 2.19 の解答の 4 行目	$(f(y_1), \ldots, f_n(y_n))$	$(f_1(y_1), \ldots, f_n(y_n))$
p.173	問題 2.20(1) の解答の 13 行目	問題 2.18(3) より $\#X = \#f(X) = \#A = \aleph_0$	定理 2.1(3) より $\#X = \#f(X) = \#A = \aleph_0$
p.179	問題 2.71 の解答の 11 行目，問題 2.73 の解答の 7 行目	定理 1.76 より f は全単射である．	定理 1.74 より f は全単射である．
p.183	問題 3.19(2) の解答の 4 行目	$d(y, a) \geqq d(x, y) + d(y, a) \geqq d(x, a) > \varepsilon$	$d(y, a) \geqq d(x, a) - d(x, y) > d(x, a) - \delta = \varepsilon$
p.185	問題 3.33(3) の解答の 2 行目	上界 α が存在する．	正の上界 α が存在する．
p.186	問題 3.40 の解答の 3 行目	$(a_n)_{n \in \mathbb{N}}$ が b に収束する	$(b_n)_{n \in \mathbb{N}}$ が b に収束する
p.186	問題 3.40 の解答の 4 行目	$d(a_n, b) < \frac{\varepsilon}{2}$ が成り立つ．	$d(b_n, b) < \frac{\varepsilon}{2}$ が成り立つ．
p.187	問題 3.40 の解答の 8 行目	$d(a_n, a) + d(b_n, b) \leqq \frac{\varepsilon}{2} + \frac{\varepsilon}{2}$	$d(a_n, a) + d(b_n, b) < \frac{\varepsilon}{2} + \frac{\varepsilon}{2}$
p.191	問題 4.40(1) の解答の 2 行目	$(X, \mathcal{O})$ から $(X, \mathcal{O})$ への	$(X, \mathcal{O}_X)$ から $(X, \mathcal{O}_X)$ への
p.195	問題 4.57 の解答の 3 行目	$\mathcal{B}_2$ の元 U が存在する．	$\mathcal{B}_2$ の元 V が存在する．
p.197	問題 4.64 の解答の 2 行目に挿入	直積位相を $\mathcal{O}_k^\ell$ とする．	直積位相を $\mathcal{O}_k^\ell$ とする．$\{1, \ldots, n\}$ の任意の元 k に対し，$X_k^k = X_k$，$\mathcal{O}_k^k = \mathcal{O}_k$ とする．

p.206	問題 5.17(2)⇒(1) の解答の 3 行目	$\mathrm{pr}_1(y_1) = \mathrm{pr}_2(y_2)$	$\mathrm{pr}_1(y_1, y_2) = \mathrm{pr}_2(y_1, y_2)$
p.207	問題 5.19 の解答の 7 行目	問題 4.15(1) より	定理 4.15(1) より
p.209	問題 5.23(3) の解答の 2 行目	$y_\mu \notin V_\mu$	$y_\mu \in V_\mu$
p.217	問題 5.62 の解答の 6 行目	$U \subset V^c$	$U \supset V^c$
p.217	問題 5.63 の解答の 5 行目	$U_A \cap V_A = A =$	$U_A \cap V_A =$
p.219	問題 5.78 の解答の 6 行目	$d^{(1)}\|_{(-1,1)}$	$d^{(1)}\|_{(-1,1)\times(-1,1)}$
p.229	参考文献 [20]	"Counterexamples on topology"	"Counterexamples in topology"

最終更新日：2021 年 9 月 10 日