

『微分積分学講義』野村隆昭著, 第2刷 (2015年3月1日) 正誤表

第3刷の出版にあたり, 第2刷から下記の修正 (赤字) をいたしました. ご指摘くださった方々に感謝いたします.

修正箇所		修正前	修正後
p. 115	下から2行目	定数 $M_t > 0$	定数 $M_t > 0$ が
p. 194	例題 7.40 の解 (点 P の座標)	$(r \cos \theta, r \sin \theta)$	$(r_0 \cos \theta, r_0 \sin \theta)$: 解の2行目 (3カ所) と図中の r を r_0 にする.
	図	P	P (本文の書体に合わせた)
p. 223	問題 5.82 の解		n の範囲は2からとし, 閉区間 $[0, 2 - 2^{-3}]$ では $f(x)$ は0とする. 積分は $\int_0^{+\infty} f(x) dx = \sum_{n=2}^{\infty} \frac{1}{n^2}$ となる.
p. 247	文献 [29]	15 (1889)	15 (1879)

● 記述の改良のために修正した箇所

修正箇所		修正前	修正後
p. 31	定理 3.24 : 証明後半 ($f(c) = \gamma$ の証明)		最初に $f(c) \leq \gamma$ を示し, そのあとで $f(c) < \gamma$ とすると矛盾するという証明順にした.
p. 44	例題 4.30 の解の最終行		$x = \pm \frac{1}{2n\pi}$ の近くで $f'(x) < 0$ であることを書き加えた.
p. 46	例題 4.34 の解の下から2行目		$x = \pm x_n$ の近くで $f'(x) < 0$ であることを書き加えた.
p. 50	定理 4.40 の上4行目	どちらかを	どちらか だけ を
p. 202	例 7.59 の次の段落	I_n	K_n (計3カ所: 直前の例 7.59 における記号との重複を避けるため)
p. 233	問題 6.97 の解答 (p. 233 の7行目)	最初の $\frac{g_x}{g_y}$	$\frac{g_x}{g_y}$ (他所に合わせて小さい分数にした)

『微分積分学講義』野村隆昭著，第1刷（2013年10月25日）正誤表

第2刷の出版にあたり，下記の修正（赤字）をいたしました（野村隆昭，2015/04/01）。

ご指摘くださった方々に感謝いたします。とくに，多くのご指摘をいただいた落合啓之氏には，この場をお借りしてお礼を申し上げます。

修正箇所		修正前	修正後
p. 16	1行目	を選んで，… に対して，	を選んで， $n > N_2$ のとき $ b_n - \beta < \frac{1}{2} \beta ^2\varepsilon$ とすると，
	2行目		行末に， $(\forall n > N_2)$ を付け加える。
p. 30	定理 3.21 の証明 (2) の1行目と2行目	S が有限個の… ならば $n \notin S$ である。	S が高々有限個の n しか含まないとき，自然数を n_0 ととって， $n > n_0$ ならば $n \notin S$ とできる。
p. 35	4.2 節 1行目	閉区間 $I = [a, b]$ で	区間 I で
	同 2行目	逆関数 f^{-1}	像 $f(I)$ を定義域とする逆関数 f^{-1}
	定理 4.8	区間 I で	区間 $I = [a, b]$ で
p. 43	注意 4.27 の7行目	$f(x) > f(0)$ が結論できない	$f(x) > f(0)$ が直ちには結論できない
p. 45	定義 4.31 の2行目	$\stackrel{\text{def}}{\iff}$ の右側	$\stackrel{\text{def}}{\iff} \exists \delta > 0 \text{ s.t. } \forall x (0 < x - a < \delta \text{ に対して } f(a) > f(x))$.
p. 49	問題 4.38 の2行目	この問題では，… ことを示すことで，	この問題では， $f(x) := \frac{\text{Arctan } x}{\tanh x}$ が $x > 0$ で $f'(x) > 0$ となることを示すことで，
p. 73	定義 5.6 の1行目と2行目	有界な関数… をいう。	有界な関数 f が区間 $I = [a, b]$ で積分可能 ¹⁾ $\stackrel{\text{def}}{\iff} s(f) = S(f)$.
p. 78	定理 5.17 の証明 3行目	$\Delta : a = a_1 < \dots$	$\Delta : a = a_0 < a_1 < \dots$
p. 96	8行目～10行目	①の右辺の… 求まる。	①の右辺の第1項の積分 $\int \frac{t}{(t^2 + b^2)^n} dt$ については， $n \geq 2$ のとき $\frac{1}{2} \int \frac{2t dt}{(t^2 + b^2)^n} = -\frac{1}{2(n-1)} \frac{1}{(t^2 + b^2)^{n-1}} \dots\dots ②$ であり， $n = 1$ のときは $\frac{1}{2} \log(t^2 + b^2)$ となって原始関数が求まる。
p. 109	例 5.84 (1) の3行目	$\int_0^R \frac{\sin x}{x}$	$\int_0^R \frac{\sin x}{x} dx$
	同最下行	$\frac{1 - \cos R}{R}$	$\frac{1 - \cos R}{R}$ (絶対値不要)
p. 119	3行目と4行目	$\frac{1}{n!}$	$\frac{2}{n!}$
p. 127	下3行目	$x \rightarrow 0$	$x \rightarrow a$
p. 133	3行目	$-f_x(x + \theta_1 h, b)$	$-f_x(a + \theta_1 h, b)$

修正箇所		修正前	修正後
p. 145	定義 6.56	全文	f が \mathbf{a} で極大である $\stackrel{\text{def}}{\iff} \exists \delta > 0 \text{ s.t. } \forall \mathbf{x} (0 < \ \mathbf{x} - \mathbf{a}\ < \delta) \text{ に対して } f(\mathbf{a}) > f(\mathbf{x}).$ このとき, $f(\mathbf{a})$ を f の極大値という.
	定義 6.56 のあとの 2 行	(a, b) (3 カ所)	\mathbf{a}
		$f(x, y)$	$f(\mathbf{x})$
	定義 6.57	(a, b) (3 カ所)	\mathbf{a}
命題 6.58		f が (a, b) で	f が $\mathbf{a} = (a, b)$ で
		(a, b) は f の	\mathbf{a} は f の
p. 152	(い) の 1 行目末		(問題 2.33 の解答参照) を付け加える
	(う) の 1 行目	もう一つ $y = \psi(x)$	もう一つ連続な $y = \psi(x)$
p. 159	定理 6.88 (2) の証明	4 行目「持つので」以下	$Q_{\mathbf{a}}(X, Y) = A(X - \lambda_1 Y)(X - \lambda_2 Y) \dots \dots \textcircled{1}$ さて $\mathbf{x}(0) = \mathbf{a}$ であるなめらかな曲線 $C: \mathbf{x}(t) = (x(t), y(t))$ が, 恒等的に $f(\mathbf{x}(t)) = 0$ をみたしているとする. これを t で 2 回微分すると, $f_x(\mathbf{a}) = f_y(\mathbf{a}) = 0$ と問題 6.38 より $Q_{\mathbf{a}}(x'(0), y'(0)) = 0$. ゆえに, $\textcircled{1}$ より 決まる異なる 2 本の直線 $l_j: (x - a) - \lambda_j(y - b) = 0 (j = 1, 2)$ のどちらかが \mathbf{a} における C の接線である. 一方 P は f の鞍点ゆえ, 中心が P の小さい円 と N_f とは 4 回交わるので P の近傍で N_f は 2 曲線である.
p. 170	例題 6.123 の解 1 行目	$f(x + 2\pi, y + 2\pi) = f(x, y)$	$f(x + 2\pi, y) = f(x, y + 2\pi) = f(x, y)$
p. 175	定義 7.1 の 下 3 行目と 4 行目	「有界な関数とする.' ~ 「 I 上での...」	有界な関数とし, I における f の下限と上限をそれぞれ m, M とする. I 上での...
p. 176	2 行目	和を列にわたって加える	和を加える (列にわたってを抹消)
	3 行目	列での和	列における和
p. 178	問題 7.11 (4)	中辺の $\chi_{E \cap F}$	$\chi_E \chi_F$
p. 193	問題 7.36	D の定義中の $x \leq y \leq 2x$	$0 < x \leq y \leq 2x$
p. 199	定義 7.52 の 1 行上	$\iint_K f(\mathbf{x}) d\mathbf{x}$	$\int_K f(\mathbf{x}) d\mathbf{x}$
p. 214	問題 4.38 の下 4 行と下 3 行	「すなわち $f'(x) > 0$.」 ~ 「... であり,」	すなわち $x > 0$ で $f'(x) > 0$. (そして display 式に続く)
	同最下行	であることより所要の...	であることより, $f(x)$ は区間 $[0, +\infty)$ で連続な関数とみなせて狭義単調 増加であるので, $1 < f(x) < \frac{\pi}{2} (x > 0)$ となる. $f(x)$ は偶関数であるから, 所要の...
p. 232	問題 6.92 (2) 解, 下 2 行目	$\pm \sqrt[8]{4}$	$\pm \sqrt[8]{3}$

修正箇所		修正前	修正後
p. 242	問題 7.48 の解, 4 行目	「①から $\cos \varphi \geq 0$ が」 ～「記述できる。」	①で $(\theta, \varphi) = (\frac{\pi}{2}, \pi)$ を除いて $\cos \varphi \geq 0$ であるから, D での積分は次の D' での積分に変換されるとしてよい.
p. 243	問題 7.62 の解, 3 行目	D'_2 の定義中の $\frac{\pi}{2} \leq r \leq \pi$	$\frac{\pi}{2} \leq \theta \leq \pi$
p. 244	問題 7.65 の解, 最下行	$\frac{ x-y }{(x+y)^2}$	$\frac{ x-y }{(x+y)^3}$

● 誤字・脱字等の修正

修正箇所		修正前	修正後
p. 6	下 3 行目	よい場合も	よいことも
p. 43	注意 4.27 の 2 行目	含まれてる	含まれている
p. 59	問題 4.65 の 2 行目	多項式求めよ.	多項式を求めよ.
p. 69	問題 4.93 の 1 行目	$g(x) = x^2 + 1$ する	$g(x) = x^2 + 1$ とする
p. 102	問題 5.67 (2) 下から 2 行目	扇型	扇形
p. 119	4 行目	結果	結論
p. 127	1 行目	変数の数	変数の個数
p. 149	注意 6.67 の 1 行目	変数が増えても	変数の個数が増えても
p. 207	下 2 行目	$x = r^2$ おくと	$x = r^2$ とおくと

● 記述の改良のために修正した箇所

修正箇所		修正前	修正後
p. 11	もの言い 3 行目	初めから 1	初めからずっと 1
p. 12	◇ の行末		$(n > \frac{100}{\varepsilon} \text{でもよい})$ を付け加えました.
p. 17	2 行目	何もかもに... ではなくて,	抹消
	5 行目末		何もかもに ε - N 論法が要求されているわけではない. を付け加える
p. 35	4.2 節 3 行目	連続であるならば	連続ならば (修正によるページ送りを起こさないための処置です)
p. 38	7 行目～11 行目	「導関数 $(\text{Arcsin } x)'$ 」～(い)の手前まで	説明がやや冗長だったので書き換えました.
	下 8 行目～下 5 行目	「導関数 $(\text{Arctan } x)'$ 」～(う)の手前まで	説明がやや冗長だったので書き換えました.
p. 57	補題 4.60 (3)		とくに $o(x^n)^2 = o(x^{2n})$. を付け加えました.
p. 59	注意 4.67 の 2 行目	n 個あるものから	n 個しかないものから

	修正箇所	修正前	修正後
p. 73	問題 5.9 の次の行	$s(f), S(f; \Delta)$	$s(f)$, そして $S(f; \Delta)$
p. 78	定理 5.17 の証明 1 行目～3 行目		誤植の訂正でページ送りを発生させないために、全体の記述を少し修正しました。
p. 83	定理 5.29 の証明		一様連続性を表に出さない証明に書き換えました。
p. 92	定理 5.47 の 3 行目	$\sum_{k=1}^s (\dots)$	$\sum_{k=1}^s \{\dots\}$
p. 97	1 行目	線型結合	1 次結合 (統一しました)
p. 112	例 5.96, 3 行目～5 行目	被積分関数は ... を得る	「被積分関数は ... を得る」 (してはいけないことを「」でくくりました)
p. 121	2 行目～8 行目	x (計 13 カ所)	z (既出の x と紛らわしいので変更しました。)
p. 124	補題 6.3 の 2 行目と証明下 2 行目	一次従属	1 次従属 (統一しました)
p. 127	例 6.12	2 行目「 $h \neq 0$ のとき, ～ 6 行目の「である。」まで	説明をもう少し丁寧にしました。
p. 128	命題 6.15	a で	点 a で
p. 129	定義 6.17 の 1 行目	a における	点 a における
p. 132	例 6.29	2 行目「を考えると」 ～下 2 行目「= 1」まで	説明をもう少し丁寧にしました。
p. 137	例題 6.40 の (2) の解		証明を整理し書き直しました。
p. 164	2 行目	階数は ... に等しい,	行列 A の階数は, A の 0 でない小行列式の次数の内で最大のものに等しい,
p. 182	中ほど (3) の 2 行目	$\sum_{(i,j) \in P^0}$ を \sum^0 , $\sum_{(i,j) \in P'}$ を \sum'	$\sum_{(i,j) \in P^0}$ を \sum^0 で表し , $\sum_{(i,j) \in P'}$ を \sum'
p. 186	例題 7.24 (1) の解	最後の 3 行	整理して書き直しました。
p. 192	下方右図	図中の原点 O の位置	左下から左上に
p. 203	下 5 行目	D_n の定義中の $x^2 + y^2 \leq n^2$	$x^2 + y^2 \leq n\pi$ とし, 対応してその 2 行下の $\iint_{D_n} \sin(x^2 + y^2) dx dy$ の計算式を書き換えました。
p. 206	最下行	$= \int_{\varepsilon}^1 \log x dx + \varepsilon \log \varepsilon - \log \varepsilon.$	$= \int_{\varepsilon}^1 \log x dx - (1 - \varepsilon) \log \varepsilon = -1 + \varepsilon - \log \varepsilon.$ 対応して, p. 207 の冒頭の 2 行を書き換えました。
p. 214	図中の文字 $y = \frac{\pi}{2} \tanh x$ の位置		右上から左下に移しました。
p. 246	参考文献 [6]		第 2 版, 2014 を付け加えました。