最終更新日: 2009 年 2 月 13 日

「スッキリわかる微分積分演習」(初版) 正誤表

	誤	正
p.8, 7 行目	**先生**　それで，$F(b)-F(a)=\int_a^b f(x)dx-\int_a^a f(x)$ および	**先生**　それで，$F(b)-F(a)=\int_a^b f(x)dx-\int_a^a f(x)dx$ および
p.15, 質問 3 の後	**先生**　数学記号の数が増えて，	**先生**　変数や定数の数が増えて，
p.30，定理 1.5 の後に追記		数列 $\{a_n\}$ は収束するならば，その極限値はただ 1 つである (例 1.8 も参照せよ)．実際，$\lim_{n\to\infty} a_n = \alpha$，$\lim_{n\to\infty} a_n = \beta$ かつ $\alpha \neq \beta$ とすると，$d=\|\alpha-\beta\|>0$ である．ここで，$\varepsilon=\dfrac{d}{2}$ とすると，$\lim_{n\to\infty} a_n=\alpha$ より，ある自然数 n_1 が存在して $$n \geq n_1 \Longrightarrow \|a_n-\alpha\|<\varepsilon$$ が成り立つ．また，$\lim_{n\to\infty} a_n=\beta$ より，ある自然数 n_2 が存在して $$n \geq n_2 \Longrightarrow \|a_n-\beta\|<\varepsilon$$ が成り立つ．よって，$m \geq n_1$ かつ $m \geq n_2$ となる自然数 m に対して， $$d=\|\alpha-\beta\| \leq \|\alpha-a_m\|+\|a_m-\beta\|<\varepsilon+\varepsilon=\frac{d}{2}+\frac{d}{2}=d$$ となり矛盾を得る．ゆえに，$\alpha=\beta$ である．

	誤	正
p.39, 例 1.8 の【評価基準・注意】に追記		• 例 1.8 は，極限値が存在すれば，それはただ 1 つであることを示している．
p.74, 演習問題 2.29 の 2 行目	$\dfrac{d^2y}{dx^2} = \dfrac{a}{(1-\cos t)^2}$($a$ は実数)	$\dfrac{d^2y}{dx^2} = \dfrac{a}{(1-\cos t)^2}$($a$ は実数) の形で表示すること．
p.78, 中程	$\begin{aligned} y &= \sqrt{3}\sin x + \cos x = 2\left(\frac{\sqrt{3}}{2}\sin x + \frac{1}{2}\cos x\right) \\ &= 2\left(\frac{\pi}{6}\sin x + \sin\frac{\pi}{6}\cos x\right) \\ &= 2\sin\left(x + \frac{\pi}{6}\right) \end{aligned}$	$\begin{aligned} y &= \sqrt{3}\sin x + \cos x = 2\left(\frac{\sqrt{3}}{2}\sin x + \frac{1}{2}\cos x\right) \\ &= 2\left(\cos\frac{\pi}{6}\sin x + \sin\frac{\pi}{6}\cos x\right) \\ &= 2\sin\left(x + \frac{\pi}{6}\right) \end{aligned}$
p.79, 例 2.12 の解答	ライプニッツの公式より， $(x^2e^x)^{(n)} = \sum_{k=0}^{n}\binom{n}{k}(e^k)^{(n-k)}(x^2)^{(k)}$	ライプニッツの公式より， $(x^2e^x)^{(n)} = \sum_{k=0}^{n}\binom{n}{k}(e^x)^{(n-k)}(x^2)^{(k)}$
p.94, 例 2.17 の解答	ここで， $f'(x) = nx^n, f''(x) = n(n-1)x^{n-1}, \ldots, f^{(r)}(x) = n(n-1)\cdots(n-r+1)x^{n-r+1}$ なので	ここで， $f'(x) = nx^{n-1}, f''(x) = n(n-1)x^{n-2}, \ldots, f^{(r)}(x) = n(n-1)\cdots(n-r+1)x^{n-r}$ なので
p.94, 演習問題 2.56，(ヒント) を削除	(ヒント) テイラーの定理の証明において，誤差を $K\dfrac{(b-a)^n}{n!}$ の代わりに $K\dfrac{(b-a)}{n!}$ とおけ．	~~(ヒント) テイラーの定理の証明において，誤差を $K\dfrac{(b-a)^n}{n!}$ の代わりに $K\dfrac{(b-a)}{n!}$ とおけ．~~
p.122, (3.9)	(分子の変数の数)=(分母の次数)+1	(分子全体の変数の数) =(分母全体の最高次数)
p.122, (3.11) の下	であり，全体の分子の変数の数は A, B, C の 3 つなので (3.8) と (3.9) の両方を満たしている．	であり，~~全体の~~分子全体の変数の数は A, B, C の 3 つ，かつ，分母の最高次数は 3 なので，(3.8) と (3.9) の両方を満たしている．

	誤	正
p.136, 定義 3.5 の 2 行目	とき，分割の仕方 ξ_i の選び方に	とき，分割の仕方と ξ_i の選び方に
p.147，注意 3.2.6 の 2 行目	また，閉区間 (α,β)(または	また，開区間 (α,β)(または
p.150, 例 3.20(2) の解答	$\int_0^1 \tan^{-1} x dx = \left[\left(\int 1 dx\right)\tan^{-1} x\right]_0^1 - \int_0^1 \left(\int 1dx\right)(\tan x)' dx$	$\int_0^1 \tan^{-1} x dx = \left[\left(\int 1 dx\right)\tan^{-1} x\right]_0^1 - \int_0^1 \left(\int 1dx\right)(\tan^{-1} x)' dx$
p.168, 例 3.30 の問題	この曲線の囲む面積 S を求めよ．	この曲線と半直線 $\theta = 0$ の囲む面積 S を求めよ．ただし，$0 \le \theta \le 2\pi$ とする．
p.220, 定義 5.14 の直後に次を追記		定義から，$f_x(a,b)$ が有限値ならば $f(x,y)$ は (a,b) において x について偏微分可能であり，$f_y(a,b)$ が有限値ならば $f(x,y)$ は (a,b) において y について偏微分可能である．また，
p.223，例 5.11 の【評価基準・注意】に追記		• 「偏微分せよ」とか「偏導関数を求めよ」と問われたら，与えられた関数が偏微分可能な領域でのみ考えればよい．
p.233，例 5.19 の (解答) の最初	$f(0,0) = \lim_{(x,y)\to(0,0)} \lvert xy \rvert = 0$	$f(0,0) = \lim_{(x,y)\to(0,0)} \sqrt{\lvert xy \rvert} = 0$
p.233, 定理 5.9 の直前に追記		全微分可能性を調べるには，定義に基づいて調べるよりも次の定理 5.9 を使った方が便利である．
p.243，演習問題 5.50 の (5) と (6)	(5) $z = \sqrt{1-x^2-y^2}$ (a,b,c) (6) $z = \log(x^2+y^2)$ $(1,1,\log 2)$	(5) $z = \sqrt{1-x^2-y^2}$ $(x,y,z) = (a,b,c)$ (6) $z = \log(x^2+y^2)$ $(x,y,z) = (1,1,\log 2)$
p.256, 例 5.29(1) の解答	$f'(x) = -\frac{F_x(x,y)}{F_y(x,y)} = -\frac{2x}{2y} = \frac{x}{y}$	$f'(x) = -\frac{F_x(x,y)}{F_y(x,y)} = -\frac{2x}{2y} = -\frac{x}{y}$
p.261, 例 5.31	$f(x) = x^4 + y^4 - 2x^2 + 4xy - 2y^2$ の極値を求めよ．	$f(x,y) = x^4 + y^4 - 2x^2 + 4xy - 2y^2$ の極値を求めよ．
p.261, (ステップ 1) の下	$(x,y) = (\sqrt{2}, -\sqrt{2})$, $(-\sqrt{2}, 2)$, $(0,0)$ が極値点の候補である．	$(x,y) = (\sqrt{2}, -\sqrt{2})$, $(-\sqrt{2}, \sqrt{2})$, $(0,0)$ が極値点の候補である．

	誤	正
p.264, 定義 5.33	このとき，$F(x,y)=0$ かつ $F_x(a,b)=F_y(a,b)=0$ を満たすような	このとき，$F(a,b)=0$ かつ $F_x(a,b)=F_y(a,b)=0$ を満たすような
p.285，演習問題 6.19	$D=\{(x,y); x^2+y^2 \le a^2\}$	$D=\{(x,y) \mid x^2+y^2 \le a^2\}$
p.288，例 6.7(2)	$D=\{(x,y); 0 \le y < x \le 1\}(0<\alpha<1)$	$D=\{(x,y) \mid 0 \le y < x \le 1\}(0<\alpha<1)$
p.289，演習問題 6.24(2)，例 6.7(1) と同じなので，問題を変更	(2) $\int_{-\infty}^{\infty} e^{-x^2}dx$	(2) $\int_{-\infty}^{\infty} e^{-\frac{1}{2}x^2}dx$
p.317，演習問題 3.24 の略解	省略．注意を参照せよ．	省略．注意 3.2.1 を参照せよ．
p.324, 演習問題 5.3 (2) の略解	(2) グラフは省略等高線は円	(2) グラフは省略. 等高線は円
p.333，演習問題 6.14(1) の解答	(1) $\int_0^{\pi} dx \int_0^{x} y\cos(x-y)dy = \int_0^{\pi} dy \int_y^{\pi} y\cos(x-y)dx\pi$	$\int_0^{\pi} dx \int_0^{x} y\cos(x-y)dy = \int_0^{\pi} dy \int_y^{\pi} y\cos(x-y)dx=\pi$
p.334，演習問題 6.24(2) の変更に伴い解答も変更	**演習問題 6.24** (1) $\dfrac{1}{(1-\alpha)(2-\alpha)}$ (2) $\sqrt{\pi}$	**演習問題 6.24** (1) $\dfrac{1}{(1-\alpha)(2-\alpha)}$ (2) $\sqrt{2\pi}$

次の表を p.vi か p.20 に追加

ギリシャ文字

大文字	小文字	対応する英字	読み方	大文字	小文字	対応する英字	読み方
A	α	a	アルファ	N	ν	n	ニュー
B	β	b	ベータ	Ξ	ξ	x	グザイ, グシー
Γ	γ	g	ガンマ	O	o	o	オミクロン
Δ	δ	d	デルタ	Π	π,ϖ	p	パイ
E	ε,ϵ	e	イプシロン	P	ρ,ϱ	r	ロー
Z	ζ	z	ジータ，ゼータ	Σ	σ, ς	s	シグマ
H	η	h	エータ，イータ	T	τ	t	タウ
Θ	θ,ϑ	q	シータ	Υ	υ	u	ウプシロン
I	ι	i	イオタ	Φ	ϕ, φ	f	ファイ
K	κ	k	カッパ	X	χ	c	カイ
Λ	λ	l	ラムダ	Ψ	ψ	y	プサイ，プシー
M	μ	m	ミュー	Ω	ω	w	オメガ

ここで,「対応する英字」とは，ワープロソフトでギリシャ文字を出力したいときにタイプする文字のことである．例えば，ω を出力したいときは，フォントを Symbol にして $\boxed{\texttt{w}}$ をタイプすればよい．