「徹底攻略　微分積分」（共立出版，2009）の訂正

2013.7.22 真貝寿明

初版１刷（2009/4/10）について，たいへん申し訳ありませんが，次の訂正・修正があります．
このお知らせは，`http://www.is.oit.ac.jp/~shinkai/book/` にて更新しています．

	場所	誤	正
見開き	右	$\log(1+x) = x - \frac{x^2}{2!} + \frac{x^3}{3!} - \frac{x^4}{4!} + \cdots$	$\log(1+x) = x - \frac{x^2}{2} + \frac{x^3}{3} - \frac{x^4}{4} + \cdots$
p7	逆関数２行目	（１対１対応）	削除
p7	逆関数の図の上	例：$y = x^2$ の逆関数は，$x = \pm\sqrt{y}$ より，x と y を入れ替えて，$y = \pm\sqrt{x}$.	例：$y = x^2$ の逆関数は，$x = \pm\sqrt{y}$ より，$x \geq 0$ の領域ならば，x と y を入れ替えて，$y = +\sqrt{x}$.
p13	下のグラフ	y 軸の目盛　上から a^2, a, a^{-1}	y 軸の目盛　上から a^{-2}, a^{-1}, a
p14	下のグラフ	x 軸の目盛　左から a^{-1}, a, a^2	x 軸の目盛　左から a, a^{-1}, a^{-2}
p18	(0.2.41)	$\pi = 3.141592653589893$	$\pi = 3.141592653589793$
p19	上から８行目	定義域 $-\infty < \theta < \infty$，値域 $-1 \leq \theta \leq 1$.	定義域 $-\infty < x < \infty$，値域 $-1 \leq y \leq 1$.
p24	中央のグラフ	y 軸の上の目盛 $\pi/2$	y 軸の上の目盛 π
p32	下から４行目	$(x+y)^4 = x^4 + 4x^3y^2 + \cdots$	$(x+y)^4 = x^4 + 4x^3y + \cdots$
p39	下から２行目	$rS_n - S_n =$	$S_n - rS_n =$
p40	中央　例４つ目	数列 $a_n = \sin(n\pi/2)$ $0, 1, 0, -1, \cdots$	数列 $a_n = \sin(n\pi/2)$ $1, 0, -1, 0, \cdots$
p47	例題 1.9	解答３行目　$V_k = (k/n)^2\pi \times (k/n) = (k/n)^3\pi$ 解答最後　$V_k = \cdots = \lim_{n\to\infty} \frac{\pi}{n^3} \sum_{k=1}^{n} k^3 = \cdots$	$V_k = (k/n)^2\pi \times (1/n) = (k^2/n^3)\pi$ $V_k = \cdots = \lim_{n\to\infty} \frac{\pi}{n^3} \sum_{k=1}^{n} k^2 = \cdots$
p52	公式 1.20	α を任意の正の定数として，	α を任意の実数として，
p52	公式 1.22	α を任意の定数として，	α を任意の正の実数として，
p71	例題 2.11(1) 解答	$\begin{aligned} y' &= (e^x)'\sin x + e^x(\sin x)' \\ &= e^x(\sin x - \cos x) \\ y'' &= (e^x)'(\sin x - \cos x) + e^x(\sin x - \cos x)' \\ &= e^x(\sin x - \cos x) + e^x(\cos x + \sin x) \\ &= 2e^x \sin x \end{aligned}$	$\begin{aligned} y' &= (e^x)'\sin x + e^x(\sin x)' \\ &= e^x(\sin x + \cos x) \\ y'' &= (e^x)'(\sin x + \cos x) + e^x(\sin x + \cos x)' \\ &= e^x(\sin x + \cos x) + e^x(\cos x - \sin x) \\ &= 2e^x \cos x \end{aligned}$
p76	グラフを描く手順７.	$\lim_{x\to a\pm 0}\{f(x) - (ax+b)\} = 0$ のとき	$\lim_{x\to\infty}\{f(x) - (ax+b)\} = 0$ のとき
p79	例題 2.24 証明７行目	$F''(0) = 0$ であるから，$F''(0) > 0$ であれば，	$F''(0) = 0$ であるから，$F^{(3)}(x) > 0$ であれば，
p82,83	人名	L'Hospital	L'Hopital
p90	下から２行目	$\lvert x\rvert \leq r$ のときに $\lim_{n\to\infty} R_n(x) = 0$ となり，	$\lvert x\rvert < r$ のときに $\lim_{n\to\infty} R_n(x) = 0$ となり，
p93	(2.5.48)	$\log(1+x) = \text{(中略)} = x - \frac{x^2}{2!} + \frac{x^3}{3!} - \frac{x^4}{4!} + \cdots$	$\log(1+x) = \text{(中略)} = x - \frac{x^2}{2} + \frac{x^3}{3} - \frac{x^4}{4} + \cdots$
p99	定義 2.37	$\sin(x+iy) =$, $\cos(x+iy) =$ の式	右辺に i を加え，表記を変更します． $\sin(x+iy) = \sin x \cosh y + i \cos x \sinh y$ $\cos(x+iy) = \cos x \cosh y - i \sin x \sinh y$
p99	(2.6.58) の次	実数の範囲で値が対応していることを	複素数の範囲で値が対応していることを
p100	中央付近	$\tan x = \frac{\cos x}{\sin x}$	$\tan x = \frac{\sin x}{\cos x}$
p100	中央下	$\log(1+z) = z - \frac{z^2}{2!} + \frac{z^3}{3!} - \frac{z^4}{4!} + \cdots$	$\log(1+z) = z - \frac{z^2}{2} + \frac{z^3}{3} - \frac{z^4}{4} + \cdots$
p100	中央下	$\log(1-z) = -z - \frac{z^2}{2!} - \frac{z^3}{3!} - \frac{z^4}{4!} - \cdots$ $(-1 < z \leq 1)$	$\log(1-z) = -z - \frac{z^2}{2} - \frac{z^3}{3} - \frac{z^4}{4} - \cdots$ $(-1 \leq z < 1)$
p114	定理 3.12	ここで，α, β は，$\alpha = g(a), \beta = g(b)$ である.	ここで，$a = g(\alpha), b = g(\beta)$ である.
p115	例題 3.6		右欄２つの表，上下入れ替え
p115	例題 3.6 (3)	最後の行の定積分の範囲 $[\quad]_1^4$	$[\quad]_0^3$
p116	公式 3.14 の上２行目	$\int x\cos x\,dx = \int \left(\frac{x^2}{2}\right)' \sin x\,dx = \frac{x^2}{2}\sin x - \int \frac{x^2}{2}(-\cos x)dx$	$\int x\cos x\,dx = \int \left(\frac{x^2}{2}\right)' \cos x\,dx = \frac{x^2}{2}\cos x - \int \frac{x^2}{2}(-\sin x)dx$
p121	4-5 行目	$= \cdots = -\sin^2 x\,\cos x + 2\cos x - 2I_3$ これより，$I_3 = -\frac{1}{3}\sin^2 x\,\cos x + \frac{2}{3}\cos x + C_6$ となる．	$= \cdots = -\sin^2 x\,\cos x - 2\cos x - 2I_3$ これより，$I_3 = -\frac{1}{3}\sin^2 x\,\cos x - \frac{2}{3}\cos x + C_6$ となる．
p121	最後２行（J_4）	$= \frac{1}{4}\cos^4 x \sin x + \frac{3}{8}\cos x\,\sin x + \frac{3}{8}x + C$ $= \frac{1}{32}\sin 4x + \frac{1}{4}\sin 2x + \frac{3}{8}x + C$	$= \frac{1}{4}\cos^3 x \sin x + \frac{3}{8}\cos x\,\sin x + \frac{3}{8}x + C$ $= -\frac{1}{32}\sin 4x + \frac{1}{4}\sin 2x + \frac{3}{8}x + C$
p124	定義 3.19 直前	$x \geq 0$ とした定積分	$x > 0$ とした定積分
p131	$\boxed{3.1}$ 傍注	$S_n - \log n$ は Euler の定数と呼ばれ，	$\lim_{n\to\infty}(S_n - \log n)$ は Euler の定数と呼ばれ，

	場所	誤	正
p151	問題 5.2 (1)	$\lim\limits_{(x,y)\to(0,0)} \frac{\sin(x^2+y^2)}{x^2+y^2}$ の極限を求めよ．	$\lim\limits_{(x,y)\to(0,0)} \frac{\sin(x^2+y^2)}{\sqrt{x^2+y^2}}$ の極限を求めよ．
p155	例題 5.9 解答	$z_x = \frac{2x}{(x^2+y^2)^2}, z_y = \frac{2y}{(x^2+y^2)^2}$ より， $dz = \frac{2}{(x^2+y^2)^2}(xdx+ydy)$.	$z_x = \frac{-2x}{(x^2+y^2)^2}, z_y = \frac{-2y}{(x^2+y^2)^2}$ より， $dz = \frac{-2}{(x^2+y^2)^2}(xdx+ydy)$.
p156	傍注の式	$\frac{dz}{dt} = \frac{\partial z}{\partial x}\frac{dx}{dt} + \frac{\partial z}{\partial y}\frac{\partial y}{\partial t}$	$\frac{dz}{dt} = \frac{\partial z}{\partial x}\frac{dx}{dt} + \frac{\partial z}{\partial y}\frac{dy}{dt}$
p156	傍注の式	$\frac{\partial z}{\partial u} = \frac{\partial z}{\partial x}\frac{dx}{du} + \frac{\partial z}{\partial y}\frac{\partial y}{\partial u}$ $\frac{\partial z}{\partial v} = \frac{\partial z}{\partial x}\frac{dx}{dv} + \frac{\partial z}{\partial y}\frac{\partial y}{\partial v}$	$\frac{\partial z}{\partial u} = \frac{\partial z}{\partial x}\frac{\partial x}{\partial u} + \frac{\partial z}{\partial y}\frac{\partial y}{\partial u}$ $\frac{\partial z}{\partial v} = \frac{\partial z}{\partial x}\frac{\partial x}{\partial v} + \frac{\partial z}{\partial y}\frac{\partial y}{\partial v}$
p161	最後 2 行	右辺第 2 項（2 行とも）$\frac{1}{r^2\sin\theta}\frac{\partial u}{\partial\theta}\left(\sin\theta\frac{\partial u}{\partial\theta}\right)$	$\frac{1}{r^2\sin\theta}\frac{\partial}{\partial\theta}\left(\sin\theta\frac{\partial u}{\partial\theta}\right)$
p166	(5.3.32) 直前	$f_{xx}+f_{xy}y'+f_y y''=0$ となることより $y'' = -\frac{f_{xx}+f_{xy}y'}{f_y}$ (5.3.32)	$f_{xx}+2f_{xy}y'+f_{yy}(y')^2+f_y y''=0$ となることより $y'' = -\frac{f_{xx}+2f_{xy}y'+f_{yy}(y')^2}{f_y}$ (5.3.32)
p174	下から 2 行目	いちばん右の式 $= \int_0^1 e^x(-1+e^x)\,dx$	$= \int_0^1 (-1+e^x)\,dx$
p202	(6.8.41)	$\begin{pmatrix} a_r \\ a_\theta \end{pmatrix} = \cdots = \begin{pmatrix} \ddot{r}-r\dot{\varphi}^2 \\ \dot{r}\dot{\varphi}+r\ddot{\varphi} \end{pmatrix} =$	$\begin{pmatrix} a_r \\ a_\varphi \end{pmatrix} = \cdots = \begin{pmatrix} \ddot{r}-r\dot{\varphi}^2 \\ 2\dot{r}\dot{\varphi}+r\ddot{\varphi} \end{pmatrix} =$
p206	$\boxed{0.1}$	(4) 偽 ($a<1$ のときは成立しない) (5) 偽	(4) 偽 ($a=0$ のときは成立しない) (5) 真
p207	$\boxed{0.7}$	時刻 t[時] のときの水位 y は，$y = 2.5 + 1.5\cos\left(2\pi\frac{t}{24}\right)$．午後 4 時 30 分のときは，$t = 16.5$ を代入して，$y = 2.5+1.5\cos\left(2\pi\frac{16.5}{24}\right) = 1.926\cdots$m．	時刻 t[時] のときの水位 y は，$y = 2.5 + 1.5\cos\left(2\pi\frac{t}{12}\right)$．午後 4 時 30 分のときは，$t = 16.5$ を代入して，$y = 2.5+1.5\cos\left(2\pi\frac{16.5}{12}\right) = 1.796\cdots$m．
p209	問題 1.15	$=\lim\limits_{h\to0}\frac{1}{h}\left\{-2\sin\frac{x+h+x}{2}\cos\frac{x+h-x}{2}\right\}$ $=\lim\limits_{h\to0}\frac{1}{h}\left\{-2\sin\left(x+\frac{h}{2}\right)\cos\frac{h}{2}\right\}$ $=\lim\limits_{h\to0}\sin\left(x+\frac{h}{2}\right)\left(-\frac{\cos(h/2)}{h/2}\right)$	$=\lim\limits_{h\to0}\frac{1}{h}\left\{-2\sin\frac{x+h+x}{2}\sin\frac{x+h-x}{2}\right\}$ $=\lim\limits_{h\to0}\frac{1}{h}\left\{-2\sin\left(x+\frac{h}{2}\right)\sin\frac{h}{2}\right\}$ $=\lim\limits_{h\to0}\sin\left(x+\frac{h}{2}\right)\left(-\frac{\sin(h/2)}{h/2}\right)$
p210	問題 2.10(5)	$\frac{\sin x - x\cos x}{x^2}$	$\frac{-\sin x + x\cos x}{x^2}$
p211	問題 2.23	$S(\theta) = \frac{L}{2}\frac{\theta}{(\theta+2)^2}$，$S'(\theta) = \frac{L}{2}\frac{2-\theta}{(\theta+2)^3}$	$S(\theta) = \frac{L^2}{2}\frac{\theta}{(\theta+2)^2}$，$S'(\theta) = \frac{L^2}{2}\frac{2-\theta}{(\theta+2)^3}$
p215	問題 3.9(4)	3 行目　積分範囲がない記号 $\int$ 最終行 $\pi-1$	3 行目 $\int_0^{\pi/2}$ 最終行 $\pi-2$
p215	問題3.14，2 行-4 行目	$\cdots = \int\frac{2}{1-u^2}dudu$ $= \int\left(\frac{1}{1-u}-\frac{1}{1+u}\right)du$ $= \log\left\lvert\frac{1-u}{1-u}\right\rvert + C$ $= \log\left\lvert\frac{1-\tan(x/2)}{1-\tan(x/2)}\right\rvert + C$	$\cdots = \int\frac{2}{1-u^2}du$ $= \int\left(\frac{1}{1-u}+\frac{1}{1+u}\right)du$ $= \log\left\lvert\frac{1+u}{1-u}\right\rvert + C$ $= \log\left\lvert\frac{1+\tan(x/2)}{1-\tan(x/2)}\right\rvert + C$
p215	問題 3.16，(2) 最終行	$2\left[\theta-\frac{\sin2\theta}{2}\right]_0^{\pi/6} = 2(\frac{\pi}{6}-\frac{1}{4}) = \frac{\pi}{3}-\frac{1}{2}$	$2\left[\theta+\frac{\sin2\theta}{2}\right]_0^{\pi/6} = 2(\frac{\pi}{6}+\frac{\sqrt{3}}{4}) = \frac{\pi}{3}+\frac{\sqrt{3}}{2}$
p217	$\boxed{3.8}$		5 行目の積分範囲 $[\ ]_0^1$
p219	$\boxed{4.1}$(1)	最後の行　$= \frac{dt}{dx}\frac{d}{d\theta}\cdots$	$= \frac{d\theta}{dx}\frac{d}{d\theta}\cdots$
p219	問題 5.2(3)	解答差し替え	$x = r\cos\theta, y = r\sin\theta$ とおくと，与式は，$r(\cos^3\theta+2\sin^3\theta)$ となる．$r\to0$ の極限でこの式は 0 になり，問題より $f(0,0)=0$ であるから連続である．

	場所	誤	正
p220	問題 5.6(1)	$f_{xy} = -60x^2 + 20y^3$	$f_{xy} = -60x^2 y + 20y^3$
p220	問題 5.7(3)	解答差し替え	$z = (x^2 + y^2)^{-1/2}$ とすると， $z_x = -x(x^2 + y^2)^{-3/2}$, $z_{xx} = -(x^2 + y^2)^{-3/2} + 3x^2(x^2 + y^2)^{-5/2}$, $z_y = -y(x^2 + y^2)^{-3/2}$, $z_{yy} = -(x^2 + y^2)^{-3/2} + 3y^2(x^2 + y^2)^{-5/2}$ より， $$\Delta z = z_{xx} + z_{yy} = \frac{1}{(x^2 + y^2)^{3/2}}$$
p220	問題 5.8(3)	$f_x(1,0) = 2$, $f_y(1,0) = -2$, $f(1,0) = 3$ より，接平面の方程式は $z = 2(x-1) - 2y + 3$，すなわち $z = 2x - 2y + 1$.	$f_x(1,0) = 2$, $f_y(1,0) = -2$, $f(1,0) = 5$ より，接平面の方程式は $z = 2(x-1) - 2y + 5$，すなわち $z = 2x - 2y + 3$.
p220	問題 5.12(2)	$\dfrac{\partial z}{\partial u} = \cdots = 2e^{xy}(4u^2 v + u^2 v + v^3)$	$\dfrac{\partial z}{\partial u} = \cdots = 2e^{xy}(2u^2 v + u^2 v + v^3) = 2e^{2uv(u^2+v^2)}v(3u^2 + v^2)$
p220	問題 5.12(2)	$\dfrac{\partial z}{\partial v} = \cdots = 2e^{xy}(4u^2 v + u^2 v + v^3)$	$\dfrac{\partial z}{\partial v} = \cdots = 2e^{xy}(3u^2 v + u^2 v + v^3) = 2e^{2uv(u^2+v^2)}u(3v^2 + u^2)$
p221	問題 5.30(3)	最後 $\dfrac{27}{70}$	$-\dfrac{27}{70}$