最終更新日: 2008 年 12 月 19 日

「スッキリわかる複素関数論」(初版) 正誤表

	誤	正
p. xii	$z^{\frac{1}{z}}$：複素数 z の n 乗根	$z^{\frac{1}{n}}$：複素数 z の n 乗根
p.5 の下から 9 行目	$\int_C fi(z)dz\ (i=1,2,3)$ は特異点の情報だけで	$\int_C f_k(z)dz\ (k=1,2,3)$ は特異点の情報だけで
p.10 の下から 2 行目	「自分はバカだからできない」と言う暇があったら,	「自分はバカだからできない」とか「いくら勉強しても分からない」などと言う暇があったら,
p.13 の脚注の下から 3 行目	$(\sin x)i$ なのか区別が付きにくい.	$(\sin x)i$ なのか区別がつきにくい.
p.16 の例 1.2．表現を定義 1.3 に合わす.	次の複素数を $x+yi$ の形に書け.	次の複素数を $a+bi$ の形に書け.
p.19 の演習問題 1.1．表現を定義 1.3 に合わす.	次の複素数を $x+yi$ の形に書け.	次の複素数を $a+bi$ の形に書け.
p.21 の定義 1.11 の最後	となる.	となる．ただし，$x\neq 0$ のとき，θ は $\cos\theta$ が x と同符号になる角をとるものとする．また，$x=0$ のとき，$y>0$ ならば $\theta=\dfrac{\pi}{2}$，$y<0$ ならば $\theta=-\dfrac{\pi}{2}$ とする.
p.26, 注意 1.11 の 1 行目	$arg(iz)=argi+argz=\dfrac{\pi}{2}+arg$ である.	$\arg(iz)=\arg i+\arg z=\dfrac{\pi}{2}+\arg z$ である.
p.29, 例 1.7(2) の解答の 1 行目	$\dfrac{1}{(1-\sqrt{3})^5}=$	$\dfrac{1}{(1-\sqrt{3}i)^5}=$
p.29, 例 1.7(2) の解答の 3 行目	$=\dfrac{1}{32}\dfrac{1}{2}-\dfrac{\sqrt{3}}{2}i\Big)$	$=\dfrac{1}{32}\left(\dfrac{1}{2}-\dfrac{\sqrt{3}}{2}i\right)$
p.43, 例 1.10 の解答の 1 行目	定理 1.9 より，$z^{\frac{1}{4}}$ は次の 4 つである.	定理 1.9 において，$\theta=\dfrac{\pi}{4}$, $n=4$, $r=\sqrt{2}$ とすれば，$z^{\frac{1}{4}}$ は次の 4 つであることが分かる.

	誤	正
p.65 の注意 2.2 の前 (図の後) に追記		$\lim_{z\to a} f(z) = b$ を示すには，$\lvert z-a\rvert \to 0$ のとき $\lvert f(z)-b\rvert \to 0$ となることを示せばよい．ここで，収束は絶対値で考えていることに注意してもらいたい．どのような近づき方をしようとも z が a に近づく，ということは z と a の距離が限りなく 0 になる，つまり，$\lvert z-a\rvert \to 0$ となる，ということである．$\varepsilon-\delta$ 論法で書くと，この意味がはっきりとする．
p.66 の例 2.8(1) の解答	$0 \leq \lvert z+i-2i\rvert = \lvert z-i\rvert \to 0\ (z\to i)$	$0 \leq \lvert f(z)-2i\rvert = \lvert z+i-2i\rvert = \lvert z-i\rvert \to 0\ (z\to i)$
p.67，例 2.8 の解答の最後に追記．		なお，(1) と (3) では，真面目に $\lvert f(z)-b\rvert \to 0$ を考えているが，例えば，(1) で $$\lim_{z\to i}\frac{z^2+1}{z-i} = \lim_{z\to i}\frac{(z+i)(z-i)}{z-i} = \lim_{z\to i}(z+i) = 2i$$ としてもよい．
p.67 の定理 2.8 を例 2.8 の前へ		
p.68 の定義 2.22 の後に追記	これを $\varepsilon-\delta$ 論法で書けば，	定義より，連続性を調べるには $$\lvert f(z)-f(a)\rvert \to 0 \quad (\lvert z-a\rvert \to 0)$$ を調べればよい．また，これを $\varepsilon-\delta$ 論法で書けば，
p.70, 例 2.9(2) の解答	$z = x+iy$ とし，z を実軸上にとると $z = x$ なので $f(z) = \frac{x}{x} = 1$ となる．	$z = x+yi$ とし，z を実軸上にとると $z = x$ なので，$x \neq 0$ のとき $f(z) = \frac{x}{x} = 1$ となる．
p.70, 例 2.9(2) の解答の最後 ((3) の解答の前) に追記		なお，虚軸に沿って近づくときは，$x = 0$ なので $z = yi$ となる．$z = y$ としないようにして欲しい．
p.75, 注意 3.2 の最後に追記．	ということを意味する．	ということを意味する．例 3.4 を参照せよ．

	誤	正
p.76, 注意 3.3 の後	形式的には，微分可能の定義 (3.1) は	形式的には，微分可能の定義式 (3.1) は
p.86, 例 3.4 の解答の最後	したがって，$f(z)$ の正則点は存在しない．	したがって，$f(z)$ が正則となる点は存在しない．ゆえに，$f(z)$ は複素平面全体で正則ではない．
p.85, 演習問題 3.7, 下から 7 行目	(2) $u(x,y)$ と $v(x,y)$ が	(3) $u(x,y)$ と $v(x,y)$ が
p.163, 例 5.4	次の各曲線について $\int_C \bar{z}dz$ を求めよ．	次の各曲線について $\int_C \bar{z}dz$ と $\int_{C'} \bar{z}dz$ を求めよ．
p.163, 例 5.4(2) の解答	(2) C_1: $z(t) = t(0 \leq t \leq 1)$，$C_2$: $z(t) = 1 - i + ti(1 \leq t \leq 2)$ とすると	(2) C_1: $z(t) = t(0 \leq t \leq 1)$，$C_2$: $z(t) = 1 - i + ti(1 \leq t \leq 2)$ とし，C_1 上で $z'(t) = 1$, C_2 上で $z'(t) = i$ に注意すると
p.191，下から 5 行目	$\dfrac{1}{z+i}$ は Γ_1 において正則で，$\dfrac{1}{z-i}$ は Γ_2 において正則である．	$\dfrac{1}{z+i}$ は Γ_1 の内部において正則で，$\dfrac{1}{z-i}$ は Γ_2 の内部において正則である．
p.191, 例 5.13, 解答の最後に追記		なお，$z = i, z = -i$ はともに C の内部にあるので，例 5.12 を使って， $$\int_C \frac{1}{z^2+1}dz = \frac{1}{2i}\int_C \left(\frac{1}{z-i} - \frac{1}{z+i}\right) dz = \frac{1}{2i}(2\pi i - 2\pi i) = 0 \qquad (*)$$ とするのは，少し荒っぽい説明である．というのも，例 5.12 では C の内部の 1 点について考えているのであって，2 点以上を同時に含む場合を考えてはいないからである．本例の解答から分かるように，定理 5.21 は，$(*)$ のように考えても計算上は問題がないことを保証している．もちろん，数学的には解答例のような議論をするべきである．

	誤	正
p.192, 演習問題 5.9, C と C' を混同しないようにするための措置.	なお，C' が a を中心にする**円周**のとき， $$\int_{C'} \frac{1}{z-a}dz = \begin{cases} 0 & (a \text{ が } C' \text{の外部}) \\ 2\pi i & (a \text{ が } C' \text{の内部}) \end{cases}$$	なお，Γ が a を中心にする**円周**のとき， $$\int_{\Gamma} \frac{1}{z-a}dz = \begin{cases} 0 & (a \text{ が} \Gamma \text{の外部}) \\ 2\pi i & (a \text{ が} \Gamma \text{の内部}) \end{cases}$$
p.209, 例 5.15 の解答	基本方針は「C の内部で正則な部分を $f(z)$ とおく」ということである.	基本方針は,「系 5.5 の式を $f^{(n)}(a) = \dfrac{n!}{2\pi i}\displaystyle\int_C \frac{f(z)}{(z-a)^{n+1}}dz$ と表し，C の内部で正則な部分を $f(z)$ とおく」ということである.
p.307, 演習問題 1.13 の【評価基準・注意】に追記		・自信がないときは，検算をすること．$w_0^3 = w_1^3 = w_2^3 = 1-i$ となっていないとおかしい.
p.325, 演習問題 7.2(3) の解答の前にある (’) をとる.	$\dfrac{'e^3-6}{27}\pi i$	$\dfrac{e^3-6}{27}\pi i$