共立叢書「超函数・**FBI** 変換・無限階擬微分作用素」の訂正項目
(2013 年 5 月 22 日)

(1) p6 line 14∼22: 「証明」のところ全部を次で置き換える：

証明　すべての多重指数 α に対し，$\partial_z^\alpha f(a) = \partial_x^\alpha f(a) = 0$ となるから a のある複素近傍で $f = 0$. よって定理 1.1.9 により結論を得る.

(2) p9, 下から line 8: 「K が非有界ならば，積分範囲を分割して考えれば有界の場合に帰着する．」を
「K が非有界のときは例えば $K_R := K \cap \{|\mathrm{Re}\, z| \le R\}$ に適用して $R \to \infty$ の極限を考える．$\partial(K_R) = (\partial K)_R \cup \{z \in K; |\mathrm{Re}\, z| = R\}$ であるが後者の積分は 0 に収束.」

(3) p11, line 1: $\rho > 0$ を $1 \geqslant \rho > 0$

(4) p11, 下から line 7: 「だから $\|r\|_{E_t\{\rho_0\}}\rho_1 < 1 \cdots$」を
「だから $\|r\|_{E_{t_0}\{\rho_0\}}\rho_1 < 1 \cdots$」

(5) p15, 下から line 11: $P \mapsto Pf$ を $f \mapsto Pf$

(6) p17, line 9, 11: 式中の $(z_0 - z - \varepsilon)$ を $(z_0 - z - \varepsilon \mathbf{1}_n)$

(7) p17, line 13: 式中の $(z_0 - z - \varepsilon)$ を $(z_0 - z_j - \varepsilon \mathbf{1}_n)$

(8) p20 line 5: $(\varepsilon\|\zeta\|)^{\alpha-\beta}$ を $(\varepsilon\|\zeta\|)^{|\alpha-\beta|}$

(9) p21 下から line 6: 「で行列 $J_\Phi^{-1}(\tilde{z}, z)$ を定める.」を
「をみたす行列 $J_\Phi^{-1}(\tilde{z}, z)$ を

$$(J_\Phi^{-1})_{ij}(\tilde{z}, z) = \int_0^1 \frac{\partial \Phi_i^{-1}}{\partial z_j}(z + s(\tilde{z} - z))ds$$

で定める.」

(10) p22 line 2: 「$\cdots = e^{-\langle w,\eta\rangle} P(z, \partial_z) e^{\langle w,\eta\rangle}|_{z=\Phi(w)}$」を
「$\cdots = e^{-\langle \Phi^{-1}(z),\eta\rangle} P(z, \partial_z) e^{\langle \Phi^{-1}(z),\eta\rangle}|_{z=\Phi(w)}$」

(11) p22 下から line 3: 「$= \sum_{|\alpha|=m} \Phi^* \cdots = \cdots a_\alpha(w)\zeta^\alpha,$」を
「$= \sum_{|\alpha|=m} a_\alpha(\Phi(w))({}^{\mathrm{t}}d\Phi^{-1}(\Phi(w))\eta)^\alpha) = \sum_{|\alpha|=m} a_\alpha(\Phi(w))\zeta^\alpha,$」

(12) p23 下から line 12∼1: 「実際積分は ⋯ $= 1 + \sqrt{-1}\langle x, \frac{\xi}{|\xi|}\rangle$.」の部分すべてを次で置き換え：

「実際, 指数の肩の部分は $\sqrt{-1}\langle x-\widetilde{x}, \xi\rangle - |x-\widetilde{x}|^2|\xi|$ に変わる. また変数変換のヤコビ行列の固有ベクトルが簡単に計算できる事からヤコビ行列式 $\Delta(x,\xi) = 1 + \sqrt{-1}\langle x, \xi/|\xi|\rangle$ を得る. 従っていわば (1.3.2) の変形版を発見的に得るが厳密には次の形：

$$\varphi(x) = \lim_{\varepsilon \to +0} \int_{\mathbb{R}^n \times \dot{\mathbb{R}}^n} e^{\sqrt{-1}\langle x-\widetilde{x},\xi\rangle - (|x-\widetilde{x}|^2+\varepsilon)|\xi|} \varphi(\widetilde{x}) \Delta(x-\widetilde{x},\xi) d\widetilde{x} đ\xi \tag{1.3.4}$$

ここで $\langle x, \xi\rangle = |x||\xi|\cos\theta$ として ξ についての積分は次の通り：

$$\begin{aligned}
&\int_{\mathbb{R}^n} e^{\sqrt{-1}\langle x,\xi\rangle - (|x|^2+\varepsilon)|\xi|} \left(1 + \frac{\sqrt{-1}\langle x,\xi\rangle}{|\xi|}\right) đ\xi \\
&= \frac{(n-1)!|S^{n-2}|}{(-2\pi\sqrt{-1})^n} \int_0^\pi \frac{(1+\sqrt{-1}|x|\cos\theta)\sin^{n-2}\theta}{(|x|\cos\theta + \sqrt{-1}(|x|^2+\varepsilon))^n} d\theta \\
&= \frac{(n-1)!}{2^{n-1}\pi^{n/2}\Gamma(\frac{n}{2})} \cdot \frac{\varepsilon}{(|x|^2 + (|x|^2+\varepsilon)^2)^{(n+1)/2}}.
\end{aligned}$$

但し以下の Legendre 陪関数の公式を使った：

$$\int_{-1}^1 \frac{(1-t^2)^{(n-3)/2}}{(z-t)^n} dt = \frac{\sqrt{\pi}\Gamma(\frac{n-1}{2})}{\Gamma(\frac{n}{2})} \frac{z}{(z^2-1)^{(n+1)/2}}.$$

この具体的な核関数の形より式 (1.3.4) が直ちに従う. 以下の議論では $\lim_{\varepsilon\to+0}$ は省くが厳密な意味は式 (1.3.4) の通りとする.」

(13) p25 line 9∼16: 「簡単のため ⋯ 右辺は零に各々収束する.」を次に置き換え：「23 ページの具体表示式より明らか.」

(14) p26 下から line 6: 「任意の $K \in \cdots$ に対して $C, \delta > 0$ が存在して」を

「ある $\delta > 0$ と任意の $K \in \cdots$ に対して $C > 0$ が存在して」

(15) p27 下から line 1:
「$(\dots) + (\partial U^d + \cdots)$ 」を「$(\dots) \cup (\partial U^d + \cdots)$」

(16) p28 下から line 7:
「ならば $\cdots \subset \mathbb{R}^n \setminus U'_{2r}$」を「ならば $\cdots \subset \mathbb{R}^n \setminus U'_{2r'}$」

(17) p30 下から line 3∼1: 「更に（２）,（３）の評価は y について局所一様だから，α, ξ ⋯ に注意して，各々の場合,」を

「更に（２）の評価についても y に関し局所一様だから（１）∼（３）の各々の場合，α, ξ ⋯ に注意して,」

(18) p31 line 5: 「を開凸錐とする.」を「を開凸錐，$y_0 \in \widetilde{\Gamma}_r$ とする.」

(19) p31 line 13:
「$(\dots) + (\partial U^d + \cdots)$」を「$(\dots) \cup (\partial U^d + \cdots)$」

(20) p31 下から line 4: 「の特性函数とすれば」を
「の特性函数とし， $g(x) = F(x + \sqrt{-1}y_0)$ とおけば」

(21) p31 下から line 1: $\mathscr{T}(\chi_{U^d}F)(x;\alpha,\xi)$ を $\mathscr{T}(\chi_{U^d}g)(x;\alpha,\xi)$

(22) p32 line 4: $\mathscr{T}(\chi_{U^d}F)(x;\alpha,\xi)$ を $\mathscr{T}(\chi_{U^d}g)(x;\alpha,\xi)$

(23) p33 line 2: 「前節の記号下で,」 を 「付録 A.3 の記号下で,」

(24) p33 下から line 3: 「 ··· の無限小楔に注意する.」を
「 ··· の無限小楔に注意. また $x+\sqrt{-1}0 \in \sqrt{-1}V$ なら $\sqrt{-1}V$ 型の無限小楔は x の複素近傍を含む.」

(25) p34 上から line 5: $|v/|v| - v_0/|v_0|| \leqslant \delta' \quad \to \quad |v - v_0| \leqslant \delta'$

(26) p35 下から line 2:
$(U^d + \cdots) + (\partial U^d + \cdots)$ を $(U^d + \cdots) \cup (\partial U^d + \cdots)$

(27) p36 line 4: $\backslash \varOmega_{2r}$ を $\backslash U_{2r}$

(28) p36 line 11: 「すなわちすべての方向 ξ で指数減少がわかる. 従って」を
「指数減少の程度は ξ について局所一様にとれ，$V^\circ \cap S^{n-1}$ はコンパクトだから」

(29) p37 line 12: 「て $y_0 \in \varGamma$ を十分 ··· 」を
「て $y_0 \in \widetilde{\varGamma}_r$ を十分 ··· 」

(30) p38 下から line 15:
「但しその際，$y_0 \in \varGamma(\mu r^2/2)$ が逆公式成立の条件になる.」を
「その際，$y_0 \in \varGamma(\mu r^2/2)$ ととる. 」

(31) p38 下から line 10:
「$, ..., 0)$ と置くとき，錐ではないが定理 1.3.12 の」を
「$, ..., 0), U^d = \mathbb{B}(0; 5.25)$ と置く. $y_0 \in \varGamma(\mu r^2/2)$ なので定理 1.3.12 の」

(32) p38 下から line 3: 2 カ所の U_1 を U^d に変更，すなわち：

$$(U^d + \sqrt{-1}\cdots) \cup (\partial U^d + \sqrt{-1}\cdots)$$

(33) p38 下から line 2:「に変更すると，注意 ··· 」を
「に変更すると（U_1 は 25 ページの記号），注意 ··· 」

(34) p39 上から line 7: 2 カ所の U_1 を U^d に変更，すなわち：

$$(U^d + \sqrt{-1}\cdots) \cup (\partial U^d + \sqrt{-1}\cdots)$$

(35) p39 上から line 11: 2 カ所の U_1 を U^d に変更，すなわち：

$$(U^d + \sqrt{-1}\cdots) \cup (\partial U^d + \sqrt{-1}\cdots)$$

(36) p40 下から line 10 ∼ line 4:

「最初に超函数の ··· が $\bigoplus_{j=1}^{J} F_j(z) \sim 0$ とは，自然数 $J' \geqslant J$,」

を次で置き換え：

「基底が $\Omega \in \mathfrak{O}(\mathbb{R}^n)$ の錐状凸開集合 (各繊維が凸であること) 全体を $\mathrm{CC}(\Omega)$ と書くとき次のような加群の間の射を考える：

$$\bigoplus_{(V,V')\in \mathrm{CC}(\Omega)^2} \varGamma(\sqrt{-1}\gamma(V\cup V'); \widetilde{\mathscr{A}_{\mathbb{R}^n}}) \xrightarrow{h} \bigoplus_{V\in \mathrm{CC}(\Omega)} \varGamma(\sqrt{-1}V; \widetilde{\mathscr{A}_{\mathbb{R}^n}})$$

ここで $\bigoplus_{VV'} F_{VV'}(z) \in \bigoplus_{(V,V')\in \mathrm{CC}(\Omega)^2} \varGamma(\sqrt{-1}\gamma(V\cup V'); \widetilde{\mathscr{A}_{\mathbb{R}^n}})$ に対して　$h\left(\bigoplus_{VV'} F_{VV'}\right) = \bigoplus_{V}\left(\sum_{V'} F_{VV'}|_{\sqrt{-1}V} - \sum_{V'} F_{V'V}|_{\sqrt{-1}V}\right)$.

2.1.1 [定義]　$\Omega \in \mathfrak{O}(\mathbb{R}^n)$ に対し，Ω 上の超函数のなす加群を

$$\mathfrak{B}_{\mathbb{R}^n}(\Omega) := \mathrm{Coker}\, h = \bigoplus_{V\in \mathrm{CC}(\Omega)} \varGamma(\sqrt{-1}V; \widetilde{\mathscr{A}_{\mathbb{R}^n}}) \,/\, \mathrm{Im}\, h$$

と定める．明らかに $\left(\mathfrak{B}_{\mathbb{R}^n}(\Omega)\right)_{\Omega}$ は $\mathbb{R}^n$ 上の前層をなす．無限直和 $\bigoplus_{V\in \mathrm{CC}(\Omega)}$ は有限個の V に対する成分を除いて 0 であることを要求するから，結局 Ω 上の超函数は $\Phi = \bigoplus_{j=1}^{J} F_j(z) \in \bigoplus_{j=1}^{J} \varGamma(\sqrt{-1}V_j; \widetilde{\mathscr{A}_{\mathbb{R}^n}})$ のような整型函数の形式有限和の同値類 $\Phi/\sim$ として表される．この際，同値関係を規定する，即ち $\Phi \sim 0$ が $\Phi \in \mathrm{Im}\ h$ で定められる．特に単項の場合 ($J = 1$)，$F \in \varGamma(\sqrt{-1}V; \widetilde{\mathscr{A}_{\mathbb{R}^n}})$ で $V' \subset V$ ならば $F \sim F|_{V'}$ であることは容易にわかるので一般の場合，0 である条件を次のようにやや一般化できる：$\bigoplus_{j=1}^{J} F_j(z) \sim 0$ とは，自然数 $J' \geqslant J$,」

(37) p41 line 5:

「∼ が同値関係となるのは容易にわかる.」は削除

(38) p41 下から line 6∼4: これら行中，4 カ所の F に添え字 j をつけ F_j に。

(39) p42 下から line 12:
$\cdots$ ならば $\mathfrak{B}_{\mathbb{R}^n}(\Omega_\lambda \cap \Omega_\mu)$ 内で

$$\sum_{j=1}^{J_\lambda} b_{\sqrt{-1}V_j^\lambda}(F_j^\lambda) = \sum_{j=1}^{J_\mu} b_{\sqrt{-1}V_j^\mu}(F_j^\mu).$$

を
$\cdots$ ならば $\Omega_\lambda \cap \Omega_\mu$ 上

$$\left[\sum_{j=1}^{J_\lambda} b_{\sqrt{-1}V_j^\lambda}(F_j^\lambda)\right] = \left[\sum_{j=1}^{J_\mu} b_{\sqrt{-1}V_j^\mu}(F_j^\mu)\right].$$

(40) p42 下から line 10:
「このとき $f(x) = \{f_\lambda(x)\}_{\lambda\in\Lambda}$. 又，$f(x)$ が零とは，Ω の開被覆 $\cdots$」を
「このとき $f(x) = \{[f_\lambda(x)]\}_{\lambda\in\Lambda}$. 但し，$f \in \mathfrak{B}_{\mathbb{R}^n}(\Omega)$ が Ω 上 $[f]=0$ とは，Ω の開被覆 $\cdots$」

(41) p42 下から line 9∼8:
「ここで $\mathbb{R}^n$ は $\cdots$ と取って良い.」を
「以下では簡単のため $f=0$ は $[f]=0$ を表すとするが実は後で述べる楔の刃定理 2.3.16 により $f \in \mathfrak{B}_{\mathbb{R}^n}(\Omega)$ に対し $[f]=0$ と $f=0$ は同値.」

(42) p43 line 11: 「$y_1 \in \Gamma \cap \bigcap_{k=1}^{J} \Gamma_{1k}(r^2/2)$ 及び $y_j \in \bigcap_{k=1}^{J} \Gamma_{jk}(r^2/2)$」を
「$y_1 \in \widetilde{\Gamma}_r \cap \bigcap_{k=1}^{J} (\widetilde{\Gamma}_{1k})_r$ 及び $y_j \in \bigcap_{k=1}^{J} (\widetilde{\Gamma}_{jk})_r$ 」

(43) p46, 下から line 5: $y_j \in \Gamma_j(r^2/2)$ を $y_j \in (\widetilde{\Gamma}_j)_r$

(44) p47, 下から line 5:

$$f_i(x) = \sum_{j=1}^{J} \cdots \quad \text{を} \quad f_i(x) = \sum_{j=1}^{J_i} \cdots$$

(45) p48, 下から line 8∼7:
「$y_j^i \in \Gamma_j^i(r_i^2/2)$ $(\cdots)$, $y_j \in \Gamma_j \cap \bigcap_{k=1}^{J} \Gamma_{jk}(r^2/2)$ $(\cdots)$ 及び $y_j \in \bigcap_{k=1}^{J} \Gamma_{jk}(r^2/2)$」を
「$y_j^i \in (\widetilde{\Gamma_j^i})_{r_i}$ $(\cdots)$, $y_j \in (\widetilde{\Gamma}_j)_r \cap \bigcap_{k=1}^{J} (\widetilde{\Gamma}_{jk})_r$ $(\cdots)$ 及び $y_j \in \bigcap_{k=1}^{J} (\widetilde{\Gamma}_{jk})_r$」

(46) p50, line 9（定理 2.2.4 の証明）:
$C := \max_{1 \leqslant j \leqslant J}\{C_j\}$ を $C := \sum_{1 \leqslant j \leqslant J}\{C_j\}$

(47) p50, 下から line 9~7: 「次に ⋯ で整型となる．従って」を
「次に注意 1.3.10 (1) と同様の評価で」

(48) p50, 下から line 6,

$$\int_{(U_r \setminus U_r') \times W} e^{\Phi(\cdots)} \mathscr{T}_* F_j(z; \alpha, \xi) \cdots d\alpha d\xi$$

を

$$\int_{(U_r \setminus U') \times W} e^{\Phi(\cdots)} \mathscr{T}_* f(z; \alpha, \xi) \cdots d\alpha d\xi$$

(F_j のところと $(\cdots \setminus U_r') \times W$ のところ)

(49) p50, 下から line 5 ~4: 「は $U' + \cdots$ で整型となる．更に ⋯ が存在して」を
「は x_0 で整型となる．更に (2.2.4) 及び補題 1.3.6 から」

(50) p50, 下から line 3:

$$\int_{U_r' \times W} e^{\Phi(\cdots)} \mathscr{T}_* F_j(z; \alpha, \xi) \cdots d\alpha d\xi$$

を

$$\int_{U' \times W} e^{\Phi(\cdots)} \mathscr{T}_* f(z; \alpha, \xi) \cdots d\alpha d\xi$$

(F_j のところと $U_r' \times W$ のところ)

(51) p50, 下から line 2~ 1: 「は $U' + \cdots$ で整型だから，併せて $G_i(z) \in \cdots$」を
「も x_0 で整型，従って $G_1(z)$ が x_0 で整型であること」

(52) p51 line 4: G_k を G_i

(53) p51 下から line 11: 「Ω 全体の」 を 「$\sqrt{-1}V$ 全体の」

(54) p51 下から line 10: $U + \sqrt{-1}\Gamma \underset{\cdots}{\Subset} \sqrt{-1}V$ の中の U を U_r で置き換え．

(55) p51 下から line 1:
$\mathrm{SS}(f) \cap (U + \sqrt{-1} \cdots) \underset{\cdots}{\Subset} \mathrm{SS}(f) \cap (U + \sqrt{-1} \cdots)$
の中の U(2 カ所) を U_r で置き換え．

(56) p52 line 2:
$\mathbb{R}^n \setminus \varDelta_1^\circ \subset \cdots$ を $\mathrm{Cl}(\mathbb{R}^n \setminus \varDelta_1^\circ) \subset \cdots$

(57) p52 line 3, 6: $K \times U$ を $K \times U_r$

(58) p52 line 7:
$\varDelta_i^\circ \subset \mathbb{R}^n \setminus \varDelta_1^\circ$ を $\varDelta_i^\circ \subset \mathrm{Cl}(\mathbb{R}^n \setminus \varDelta_1^\circ)$

(59) p52 line 11, 13: $+\sqrt{-1}V_1$ を $+\sqrt{-1}\varDelta_1$ (各行一カ所)

(60) p54 下から line 6: $y_j^i \in \varGamma_j^i(r_i^2/2)$ を $y_j^i \in (\widetilde{\varGamma}_j^i)_{r_i}$

(61) p56 line 3:
$\varDelta(\delta/2) \subset \mathrm{Int}\, S^\circ$ を $\varDelta(\delta/3) \subset S'$

(62) p56 line 4〜7: この部分「(2) $y \in S' \cdots$ 上で整型.」を以下で置き換え.
「(2) S' 内の任意のコンパクト集合 K に対し $G(z;\eta)$ は $K \times \mathrm{Cl}\, S$ で連続かつ $\mathrm{Int}\, K \times \mathrm{Cl}\, S$ において z につき整型. 従ってルベーグの収束定理などにより $G_S(z)$ が連続かつ複素微分可となることがわかり整型であることがいえる.」

(63) p57 下から line 2: $|\mathscr{T}_*^{i\nu} f(z;\alpha,\xi)| \leqslant Ce^{-\delta|\xi|}$ を
$|\mathscr{T}_*^{i\nu} f(z;\alpha,\lambda\eta)| \leqslant Ce^{-\delta\lambda|\eta|}$

(64) p58 line 2:
$\varDelta_1^\circ\infty \Subset \cdots$ を $\xi_0\infty \in \mathrm{Int}\, \varDelta_1^\circ\infty \Subset \cdots$

(65) p58 line 8:
$$\cdots + \sum_{i=i_0}^{\infty} \int_{\varDelta_1^\circ\infty} F_i(z;\eta)\omega(\eta)$$
の和と積分を入れ替え (括弧をつけて)
$$\cdots + \int_{\varDelta_1^\circ\infty} \left(\sum_{i=i_0}^{\infty} F_i(z;\eta) \right) \omega(\eta)$$

(66) p60 line 8:「$\cdots \mathscr{T}_*^{i\nu} f_i(\cdots) \cdots$」の i をひとつとり「$\cdots \mathscr{T}_*^{i\nu} f(\cdots) \cdots$」

(67) p61 line 7: $\varDelta(x - \widetilde{x}, \xi)$ を $\varDelta(z - \widetilde{z}, \xi)$

(68) p63 line 9〜10:(Z_j を Z_k に, と, jk を kj に, の 2 カ所)
$\varGamma_{Z_j \cap Z_j}(U;\mathscr{F})$ で $s_{jk} + s_{jk} = 0$ となる $\rightarrow$ $\varGamma_{Z_j \cap Z_k}(U;\mathscr{F})$ で $s_{jk} + s_{kj} = 0$ となる

(69) p65 line 1: $\sqrt{-1}$ を入れて $\cdots \in \varGamma(\sqrt{-1}V_j; \widetilde{\mathscr{A}_{\mathbb{R}^n}})$

(70) p71 line 6: 「さて」の前に次を挿入「（以下の議論の本質を手早く理解するために，$m = n-1$, $N = \{x \in M\ ;\ x_n = 0\}$, $\Phi(x_1, ..., x_{n-1}) = (x_1, ..., x_{n-1}, 0)$ の場合に限定して考えてもよい.)」

(71) p71 line 7: 「 ‥ 凸閉錐である. 各 ‥ 」を次で置き換える：
「 ‥ 凸閉錐である. これは，任意の線形写像 $T : \mathbb{R}^n \to \mathbb{R}^m$ と $\mathbb{R}^n$ 内の 0 を頂点とする閉錐 S が $S \cap \operatorname{Ker} T = \{0\}$ を満たせば TS は閉錐になる事からわかる. 証明は T が射影の時示せば十分でありその場合も容易に示せる. 各 ‥ 」

(72) p72 line 3: $F(z)$ を $F_j(z)$

(73) p73 line 2: $\varPhi_d^{-1}(\{x_0\}) \subset \varPhi_\pi^{-1} \to \varPhi_d^{-1}(\{x_0\}) \cap \varPhi_\pi^{-1}$

(74) p73 line 7: $Z \in$ を $Z \subset$

(75) p74 line 15: x_0 を x_0''

(76) p74 下から line 8: $\operatorname{sp} \varPhi^* f \in \mathscr{B}_{N,x^*} \to \operatorname{sp} \varPhi^* f \in \mathscr{C}_{N,p^*}$.

(77) p74 下から line 6: $\delta : \Delta \cdots$ の中の Δ を $\mathbb{R}^n$ に。

(78) p74 下から line 5: 「$\mathbb{R}^n = \Delta$ と同一視」を
「$\mathbb{R}^n$ を $\Delta = \delta(\mathbb{R}^n)$ と同一視」

(79) p78 line 8 : 「(2)」を「(3)」に.

(80) p80 line 3 : 「且つ $\operatorname{supp} u' \subset \cdots \cap \operatorname{supp} u$.」を
「且つ $\sqrt{-1}\dot{T}^*\mathbb{R}^{n+m} \setminus \big((\mathrm{Cl}\,\sqrt{-1}W') \cap \operatorname{supp} u\big)$ 上 $u' = 0$.」

(81) p80 line 4 : $f(x) \to f(x,t)$

(82) p80 line 6 : 「り $\displaystyle\int_{K'} \cdots$ 」を「り $\pi(U)$ 上の超函数 $\displaystyle\int_{K'} \cdots$ 」

(83) p80 下から line 10 : 「定理 2.5.7 の証明」を「定理 2.5.4 の証明」

(84) p80 下から line 6∼p82 line 10 : 「十分小さい $x \in \cdots$ 」から「以上で示された.」までを次で置き換え：
「任意の $x_0 \in \varOmega$ に対し，その十分小さい相対コンパクト開近傍 $\varOmega_0$ を取れば $p^{-1}(\mathrm{Cl}\,\varOmega_0) \cap \operatorname{supp} f \subset \mathrm{Cl}\,\varOmega_0 \times U$ はコンパクトだから，$K \Subset U$ が存在して $p^{-1}(\varOmega_0) \cap \operatorname{supp} f \subset \varOmega_0 \times K$, 且つ $\varOmega_0 \times \partial K$ の近傍で $f(x,t) = 0$. $f(x,\tilde{t}\,) = \sum_{j=1}^{J} \mathrm{b}_{\sqrt{-1}V_j}(F_j)$ を

$f(x,\tilde{t}\,)$ の $\Omega_0\times K$ の近傍での境界値表示で各定義関数が $\Omega_0\times\partial K$ の近傍で解析的となるものとすれば, x_0 の十分小さい近傍で

$$\int_{p^{-1}(x)} \Phi^* f(x,t)\,\det\frac{\partial\varphi}{\partial t}(x,t)\,dt$$
$$=\sum_{j=1}^{J} \mathrm{b}_{\sqrt{-1}W_j}\Big(\int_{\psi(x_0,K)+\sqrt{-1}\,\varepsilon_j} \Phi^* F_j(z,\tau)\,\det\frac{\partial\varphi}{\partial\tau}(z,\tau)\,d\tau\Big).$$

ここで $\tilde{t}=\varphi(x,t)$ を t について解いたものを $t=\psi(x,\tilde{t}\,)$ と記した．従って上の各定義関数は $\tau_j(t)=t+\sqrt{-1}\varepsilon_j(t)$ とおくと,

$$G_j(z)=\int_{\psi(x_0,K)} F_j(z,\varphi(z,\tau_j(t)))\,\det\frac{\partial\varphi}{\partial\tau}(z,\tau_j(t))\,\det\frac{\partial\tau_j(t)}{\partial t}\,dt.$$

これは z をパラメータとする m 次複素微分形式 $F_j(z,\tilde{\tau}\,)d\tilde{\tau}_1\wedge\cdots\wedge d\tilde{\tau}_m$ を実 m 次元集合 $L_j(z):=\{\varphi(z,\tau_j(t))\in\mathbb{C}^m|\ t\in\psi(x_0,K)\}$ 上で積分したものに他ならない．ただしその際 t を正の座標系と考える．さらにこれを $t=\psi(x_0,\tilde{t}\,)$ と積分変数変換すると

$$G_j(z)=\sigma\int_{L_j(z;\tilde{t}\,)} F_j(z,\tilde{\tau}\,)d\tilde{\tau}.$$

ここで σ は $\det\dfrac{\partial\varphi(x_0,t)}{\partial t}$ の符号である．他方,
$\tilde{L}_j:=\{\tilde{t}+\sqrt{-1}\,\tilde{\varepsilon}_j(\tilde{t}\,)\in\mathbb{C}^m|\ \tilde{t}\in K\}$ を積分

$$\int_{p^{-1}(x)} f(x,\tilde{t}\,)\,d\tilde{t}=\sum_{j=1}^{J}\mathrm{b}_{\sqrt{-1}W_j}(\tilde{G}_j(z))$$

で使われる積分路とする．即ち，$\tilde{G}_j(z):=\int_{\tilde{L}_j}F_j(z,\tilde{\tau}\,)\,d\tilde{\tau}$. 従って $\sigma G_j(z)-\tilde{G}_j(z)=\int_{L_j(z;\tilde{t})-\tilde{L}_j}F_j(z,\tilde{\tau}\,)d\tilde{\tau}$. 各 $\tilde{t}\in K$ に対して

$$\varphi(x+\sqrt{-1}\,y,\tau_j(\psi(x_0,\tilde{t}\,)))-(\tilde{t}+\sqrt{-1}\,\tilde{\varepsilon}_j(\tilde{t}))$$

の実部は $|x-x_0|+|y|+|\varepsilon_j|+|\tilde{\varepsilon}_j|$ のオーダーであり，虚部は $|y|+|\varepsilon_j|+|\tilde{\varepsilon}_j|$ のオーダーであるなどのことから $|x-x_0|+|y|+|\varepsilon_j|+|\tilde{\varepsilon}_j|$ が十分小さければ Cauchy-Poincaré の定理により

$$\sigma G_j(z)-\tilde{G}_j(z)=\int_{H(z)}F_j(z,\tilde{\tau}\,)d\tilde{\tau}.$$

ここで $\mathbb{C}^m\supset H(z):=$

$$\{s\varphi(z,\tau_j(\psi(x_0,\tilde{t}\,)))+(1-s)(\tilde{t}+\sqrt{-1}\,\tilde{\varepsilon}_j(\tilde{t}\,))\,|\,\tilde{t}\in\partial K,\ s\in[0,1]\}$$
$$=\{s\varphi(z,\psi(x_0,\tilde{t}\,))+(1-s)\tilde{t}\ |\ \tilde{t}\in\partial K,\ s\in[0,1]\}$$

は $\partial K(\subset\mathbb{C}^m)$ の十分近い近傍に含まれる実 m 次元集合であり j によらない．$F_j(z,\tilde{\tau}\,)$ は $\{x_0\}\times\partial K$ の近傍で整型，かつ総和

が 0 であったから

$$\sigma\sum_{j=1}^{J}\mathrm{b}_{\sqrt{-1}W_j}(G_j(z))-\sum_{j=1}^{J}\mathrm{b}_{\sqrt{-1}W_j}(\tilde{G}_j(z))=0.$$

以上で示された.」

(85) p82 下から line 1:「が定義できる。」の後に次を挿入：「このような形式であれば一般の実解析的多様体 M, N と」

(86) p83 line 10∼16 :「証明　系 2.4.6 から・・が定義され」を次で置き換え：「証明 超函数のテンソル積 $f(x_1)g(x_2)$ の座標変換 $x_1 = x-\widetilde{x},\ x_2 = \widetilde{x}$ として $f(x-\widetilde{x})g(\widetilde{x})$ が定義できて次を満たす：」

(87) p85 下から line 2: 「又，$x_1 = 0$ ならば」を「又，$x_1 = 0$ の近傍では」

(88) p85 下から line 1: $a(z)z_j$ を $a(z)z_1$

(89) p86 line 6 : 2 箇所 x_j を x_1

(90) p89 下から line 6: 右辺の積分記号の下つきの $\partial_j\mathit{\Gamma}_z^{\sigma}$ を $\partial_j\mathit{\Gamma}_z^{\sigma'}$

(91) p90 line 3: $=(\alpha-\beta)$ を $\geqslant(\alpha-\beta)$

(92) p90 下から line 1:「$\cdots+\dfrac{\beta}{|\xi|^4}(\cdots$」を「$\cdots+\dfrac{\beta^2}{|\xi|^4}(\cdots$」

(93) p93 line 9

$$\frac{K(z,\cdots)}{\cdots}\to\frac{K_j(z,\cdots)}{\cdots}$$

(94) p93 下から line 10: adojoint→ adjoint

(95) p99 下から line 5: $l\in\mathbb{N}^n\to l\in\mathbb{N}$

(96) p100 line 1: 「$\{\|f_\nu\|_{K,(l)}\}_{\nu\in\mathbb{N}}$ が」を
「$\{f_\nu\}_{\nu\in\mathbb{N}}$ が $\|*\|_{K,(l)}$ に関して」

(97) p100 line 2∼3: 「これと ⋯ とから ⋯ が従う．即ち」を
「$B*f_\nu$ は z につき整型であるからその広義一様収束極限である」

(98) p101 下から line 3:

$$0=\langle B(z-\widetilde{x};\eta)d\widetilde{x},f(\widetilde{x})\rangle=\cdots\to 0=\langle B(z-\widetilde{x};\eta)d\widetilde{x},\psi(f)\rangle=\cdots$$

(99) p105 line 7: 「$|\langle\psi, f\rangle| = |\langle\psi(x), \int\cdots\omega(\eta)\rangle| \leqslant C\|f\|_{K,(l)}.$」の真ん中の部分を取り去り右側に付け加えて
「$|\langle\psi, f\rangle| \leqslant C\|f\|_{K,(l)} = C\sup\{|B{*}f(z;\eta)|; (z,\eta)\in\mathbb{D}(K)_l\}.$」

(100) p105 line 8:「従って，**Hahn-Banach** の定理を ⋯ 」を
「従って，$B{*}f(z;\eta)\in C^0(\mathbb{D}(K)_l)$ と見なして **Hahn-Banach** の定理を ⋯ 」

(101) p105 line 13: 「$\langle\psi, f\rangle = \cdots = \langle\psi', B * f\rangle.$」の真ん中の部分を取り去り「$\langle\psi, f\rangle = \langle\psi', B * f\rangle.$」

(102) p107 下から line 2: $\mathrm{Re}\langle z-\widetilde{x}\rangle^2 \to \mathrm{Re}(z-\widetilde{x})^2$

(103) p107 下から line 1: 「$\|\varphi_\nu\|_l \leqslant \cdots$」を「$\|\varphi_\nu\|_{L_l} \leqslant \cdots$」

(104) p108 下から line 7: 「$\cdots = \langle\varphi_\nu(x)dx, \iota(g)(x)\rangle \underset{\nu}{\to} 0$」を
「$\cdots = \langle\varphi_\nu(x)dx, \psi(\iota(g))\rangle \underset{\nu}{\to} 0$」

(105) p109 line 13: $\Gamma(\Omega;\mathscr{G})$ を $\Gamma(U;\mathscr{G})$

(106) p110 下から line 2: 「 ⋯ で示せば良い.」を
「 ⋯ で示せば良い．また Γ は固有的として良い.」

(107) p111 line 11: $\Phi($ を $\Phi^*($

(108) p111 line 13: $\Phi($ を $\Phi^*($

(109) p113 line 13: $+\log|x-x_0|$ を $-\log|x-x_0|$

(110) p113 line 18: $+\log\mathrm{dis}$ を $-\log\mathrm{dis}$

(111) p114 下から line 8 : $f_{\nu+1}(x) := h_\nu(x) + \cdots \in \Gamma_{\mathrm{Cl}(K_{\nu+1}\setminus K_{\nu-1})}(\cdots)$ の添え字 3 カ所を訂正：

$$f_{\nu+1}(x) := h_{\nu+1}(x) + \cdots \in \Gamma_{\mathrm{Cl}(K_{\nu+2}\setminus K_\nu)}(\cdots)$$

(112) p115 下から line 5 : $\mathbb{D}(\mathrm{Cl}(K_{\nu+1}\setminus K_{\nu-1})_\nu)$ を $\mathbb{D}(\mathrm{Cl}(K_{\nu+1}\setminus K_{\nu-1}))_\nu$

(113) p117 line 12 : e_j を e_l

(114) p120 line 15: 「平行移動によって ⋯ として良い.」を
「局所的に示せばよいから $K = \{|x| \leq r\}$ $(r > 0)$ として良い.」

(115) p120 line 15: 「固有的凸だから，必要ならば」を「固有的凸だから，Hahn-Banach の定理により $\Gamma_0 \cap \Gamma_0^\circ \neq \emptyset$ がわかる．この中の一つを選んで必要ならば」

(116) p120 下から line 10〜9: 「 と置いたとき ⋯ 従って定数 ⋯ 」を「と置いたとき，定数 ⋯ 」

(117) p121 line 3:

$$\leqslant \frac{C(|z_1 - \sqrt{-1}\delta| + |x_1|^{p+1})}{\delta^p (p+1)!} + \int_{y_1}^{\delta} \frac{C(s-y_1)^p}{s^p p!} ds$$

を

$$\leqslant \frac{C(2|x_1| + \delta)^{p+1}}{\delta^p (p+1)!} + \int_{y_1}^{\delta} \frac{C(s-y_1)^p}{s^p p!} ds$$

(118) p123 line 9, 及び下から line 8: $\widetilde{x} \in K \to \widetilde{x} \in L$

(119) p123 line 10,11: $\langle z - \widetilde{x} \rangle^2 \to (z - \widetilde{x})^2$ (1 カ所と 2 カ所，計 3 カ所)

(120) p123 下から line 7:$\cdots = \dfrac{CC'}{|y|^{2n+p}} \cdots \to \cdots \leqslant \dfrac{CC'}{|y|^{2n+p}} \cdots$

(121) p123 下から line 6, 3: $\mathit{\Gamma}_0 \to \mathit{\Gamma}_1$

(122) p124 line 9: $\mathbb{R}^n + \mathit{\Gamma}$ を $\mathbb{R}^n + \sqrt{-1}\mathit{\Gamma}$

(123) p127 line 1:「且つ $\mathbb{D}(\cdots)_\nu$ で整型」の部分を削除

(124) p127 line 6:
「$|y| + |y|^2 < \delta^2, \cdots, |y| + |y|^2 < \delta^2\}$」 を「$|y| + |y|^2 < \delta^2\}$」と短縮

(125) p129 line 5: 「(これは注意 3.3.2 で ⋯ 」を 「(これは定理 2.3.3 の証明と同様にして得られる $\mathscr{D}b_{\mathbb{R}^n} \to \dot{\pi}_* \mathscr{C}^f_{\mathbb{R}^n}$ の全射性と注意 3.3.2 で ⋯ 」

(126) p129 下から line 7〜6: 2 カ所の「$\mathit{\Gamma}_{\{x;\varphi(x)\geqslant 0\}}(\mathscr{B}_{\mathbb{R}^n})_0$ 」を
「$\varinjlim_{U \ni 0} \mathit{\Gamma}_{\{x;\varphi(x)\geqslant 0\}}(U; \mathscr{B}_{\mathbb{R}^n})$ 」

(127) p130 line 8: 「$\mathrm{SS}(f_i)|_{\dot{\pi}^{-1}(U)} \subset \cdots$」を「$\mathrm{SS}(f_i) \cap \dot{\pi}^{-1}(U) \subset \cdots$」

(128) p133 line 1: $g(\cdots) = 0$ を $g(\cdots)d\widetilde{x} = 0$

(129) p136 line 6: $\cdots + \mathit{\Gamma}^\sigma 0) \to \cdots + \sqrt{-1}\mathit{\Gamma}^\sigma 0)$

(130) p136 line 11: 「$\eta_0, a \in \mathbb{R}^n$」を 「$\eta_0 \in \mathbb{R}^n, a \in \mathbb{R}$」

(131) p137 line 1: 「$\sigma' := \cdots$」 を「$\tilde{\sigma} := \cdots$」

(132) p137 line 3: $\langle y', \xi \rangle = \cdots$ を $\langle (0, y'), \xi \rangle = \cdots$

(133) p137 line 7,8: 2 カ所の σ' を $\tilde{\sigma}$ に置き換える

(134) p137 下から line 14∼11 :
「$\cdots = G(x; \eta_0)$. 更に ⋯ として $G(z; \eta_0) = 0$.」を
「$\cdots = \displaystyle\int_{\mathrm{Im}\,\zeta = |\mathrm{Re}\,\zeta|\eta_0} e^{\sqrt{-1}\langle x, \zeta \rangle} \varphi(\zeta) đ\zeta$.
ここで最後の積分中の η_0 は任意の $\lambda > 0$ に対して $\lambda\eta_0$ で置き換えられる．よって $\lambda \to +\infty$ の極限をとることによりその値は 0 である。」

(135) p137 下から line 8: $\cdots z_1 > M$ を $\cdots z_1 > T$

(136) p138 line 3: $\mathcal{F}^*\varphi$ 中のエフの字体を この字体に（mathcal）

(137) p138 下から line 6∼4: 計 4 カ所の η_j を η_1 に。
また 3 カ所の積分下端 o を 0（ゼロ）に

(138) p139 下から line 3 : $\varepsilon_j^\sigma \to \varepsilon_j$ （積分記号下）

(139) p140 下から line 3 : $\mathbb{R}^n \to \mathbb{R}$

(140) p142 line 8: 「$\dfrac{-1}{2\pi\sqrt{-1}}[1] - \dfrac{-1}{2\pi\sqrt{-1}} \cdots$」 の真ん中のマイナスをイコールに「$\dfrac{-1}{2\pi\sqrt{-1}}[1] = \dfrac{-1}{2\pi\sqrt{-1}} \cdots$」

(141) p143 下から line 3: $m \in \mathbb{Z} \to m \in \mathbb{N}_0$

(142) p145 line 14: $= \dfrac{-1}{2\sqrt{-1}\sin\pi\lambda}\Big(\int_{[-\infty,c]}^{(0-)} \cdots$ のマイナスを取り，
$= \dfrac{1}{2\sqrt{-1}\sin\pi\lambda}\Big(\int_{[-\infty,c]}^{(0-)} \cdots$

(143) p145 line 16,18: 3 箇所ある $e^{-\pi(\lambda+1)/2}$ を $e^{-\sqrt{-1}\pi(\lambda+1)/2}$ に

(144) p145 下から line 3: $\in \mathbb{N}$ を $\in -\mathbb{N}$

(145) p147 line 2: $-\oint^{(0+)}$ を $-\oint^{(0-)}$

(146) p147 line 7: $\dfrac{1}{2\pi\sqrt{-1}} \cdots$ を $\dfrac{-1}{2\pi\sqrt{-1}} \cdots$

(147) p147 line 8, 9: $\dfrac{1}{4\pi\sqrt{-1}} \cdots$ (各行 1 カ所) を $\dfrac{-1}{4\pi\sqrt{-1}} \cdots$

(148) p147 line 10: $= -\log(b-a)$. を $= \log(b-a)$.

(149) p147 下から line 8: $\dfrac{1}{2\pi\sqrt{-1}}\cdots$ を $\dfrac{-1}{2\pi\sqrt{-1}}\cdots$

(150) p147 下から line 7: $-\oint^{(0+)}$ を $-\oint^{(0-)}$

(151) p147 下から line 4: $(x-b)_+^{-\lambda}dx$ を $(x-a)_+^{-\lambda}dx$

(152) p147 下から line 4: $\dfrac{-1}{(\lambda-1)x_+^{\lambda-1}}$ を $\dfrac{x_+^{1-\lambda}}{1-\lambda}$

(153) p147 下から line 1:$\cdots - A_1\log(b-a)\cdots$ を $\cdots + A_1\log(b-a)\cdots$

(154) p148 line 7:

$$= \int \cdots = \int_a^b \frac{\varphi(x)-\varphi(0)}{x}dx.$$

の部分を次で置き換え：

$$= \varphi(0)\log\frac{b}{|a|} + \int_a^b \frac{\varphi(x)-\varphi(0)}{x}dx.$$

(155) p152 下から line 1: $(\mathit{\Omega}_r[d_r],\cdots) \ \to\ ((z;\zeta)\in\mathit{\Omega}_r[d_r],\cdots)$

(156) p153 line 3: $\cdots e^{\cdots\|\zeta\|-1}. \quad\to\quad \cdots e^{\cdots\|\zeta\|}.$

(157) p153 line 4: $C''>0 \ \to\ C'>0$

(158) p153 下から line 5∼3: 「更に ⋯ として良い.」を削除

(159) p154 下から line 6: $\mathrm{Re}\,\zeta_1>|\zeta_1| \quad\to\quad \mathrm{Re}\,\zeta_1>\delta|\zeta_1|$

(160) p155 line 6: $\tau\in\mathbb{C}^n \quad\to\quad \tau\in\mathbb{C}$

(161) p155 line 11: (4.1.4) の「$\cdots,\dfrac{1}{2\delta' BCC'C_1}\}$」を
「$\cdots,\dfrac{1}{2\delta' BC'C_1}\}$」

(162) p156 line 5: $(BCC_1)^j \to (BC_1)^j$ (2 カ所)

(163) p156 line 6: $\cdots BCC'\cdots \to \cdots BC'\cdots$

(164) p158 下から line 5: 「$c'\|\eta\| \leqslant \|\cdots\|.$」の左側に付け加えて
「$c'\|\eta\| \leqslant \|\cdots\| \leqslant c\|\eta\|.$」

(165) p237 line 12: 「仮定できる.」の後に次を挿入
「実際，$p(z,\zeta)$ の実部は多重調和関数 $\log|P(z,\zeta)|$ であり，虚部は実部の微分と線積分を使って表せる事で評価できる.」

(166) p296 line 5: 「(**S2**) から直ちに」を「(**S1**) から直ちに」

(167) p297 line 2: 右側の図の中の $\mathscr{F}^+$ を $\mathscr{F}'$

(168) p297 line 4: 「associeted」　を　「associated」

(169) p299 line 3: supp $s \to X$ を supp $s \to U$

(170) p299 下から line 3∼ 下から line 2 : 「任意の $x \in X$ に対して ⋯ は有限個である.」の部分を次で置き換え

「任意の $x \in W$ に対して開近傍 W_x が存在して $j, k \in I(x)$ ならば $s_j|_{W_x} = s_k|_{W_x}$, かつ $W_x \cap \mathrm{Cl}\, V_i \neq \emptyset$ なる $i \in I$ は有限個.」

(171) p302 下から line 4: $\bigcup_{\cdots} \gamma(A)_x \subset \cdots$ を $\bigcup_{\cdots} \gamma(A_x) \subset \cdots$

(172) p303 line 3: $r > 0$ を $c > 0$

(173) p305 line 10∼ 下から line 1 (証明すべてを次で置き換え):
証明　定数 C を差し引いておくことにより最初から $C = 0$ としてよい. U の任意の点 z' をとって $2r < \mathrm{dis}(\{z'\}, \partial U)$ なる $r > 0$ をとる. このとき, 任意の $z \in \{|z - z'| \leqslant r\}, 0 < r' \leqslant r$ に対して

$$u_j(z) \leqslant \frac{1}{\sigma_2} \int_{\mathbb{S}^1} u_j(z + r'\eta)\omega(\eta) = \frac{1}{2\pi} \int_0^{2\pi} u_j(z + r'e^{\sqrt{-1}\theta})d\theta.$$

これに $2\pi r'$ を掛けて, $0 \leqslant r' \leqslant r$ で積分すれば

$$\pi r^2 u_j(z) \leqslant \int\limits_{|w-z| \leqslant r} u_j(w) d\mathrm{Re}\, w\, d\mathrm{Im}\, w \leqslant \int\limits_{|w-z'| \leqslant 2r} u_j^+(w) d\mathrm{Re}\, w\, d\mathrm{Im}\, w.$$

ここで $u_j^+(z) = \max\{u_j(z), 0\}$. 従って

$$\sup_{|z-z'| \leqslant r} u_j(z) \leqslant \frac{1}{\pi r^2} \int\limits_{|w-z'| \leqslant 2r} u_j^+(w) d\mathrm{Re}\, w\, d\mathrm{Im}\, w.$$

条件 (2) により, ある定数 $M > 0$ が存在して

$$\sup\{u_j(w); |w - z'| \leqslant 2r, j \in \mathbb{N}\} \leqslant M.$$

従って Lebesgue 積分の **Fatou** の補題が使えて,

$$\varlimsup_{j \to \infty} \sup_{|z-z'| \leqslant r} u_j(z) \leqslant \frac{1}{\pi r^2} \int\limits_{|w-z'| \leqslant 2r} \varlimsup_{j \to \infty} u_j^+(w) d\mathrm{Re}\, w\, d\mathrm{Im}\, w.$$

条件 (1) により, $\varlimsup_{j \to \infty} u_j^+(w) = 0$ であるから右辺は 0 である. これはまさに z' の周りでの定理の主張を意味している. あとはコンパクト性の議論から K の場合が従う.

(174) p306 line 5: 「非減少」を「非増加」.

(175) p306 line 10: $f(z_0) \leqslant$ を $u(z_0) \leqslant$