数理解析研究所講究録
第 348 巻 1979 年 165-176

$\mathbb{C}^n$からあるコンパクトな複素多様体への正則写像の位数と除外指数

東北大 理 森正気

1. Nevanlinna 理論は多くの人達によって研究され，数多くの興味ある結果が得られてきた。高次元への拡張も，Weyl, Cartan, Ahlfors, Stoll, Griffiths などにより研究され才一主要定理（F.M.T.），才二主要定理（S.M.T.）および Defect Relation（D.R.）などの一般化が行なわれてきた。しかしこれらもまだ不十分である（例えば$\mathbb{C}^n$から$\mathbb{P}^m(\mathbb{C})$への正則写像については$\mathbb{P}^m(\mathbb{C})$の一般の位置にある超平面に対するD.R.は得られているが正規交差をもつ超曲面に対するD.R.は次元について $m \leqq n$ のときしか得られていない。一方，$m \leqq n$ なる条件のもとでは，$\mathbb{C}^n$から m次元の滑らかな射影的代数多様体Mへの正則写像についてM上のある正規交差をもつ divisors に対するD.R.が知られている（Griffiths-King [2]）。

ところで高次元においては，F.M.T., S.M.T., D.R.以外の一次元において得られている興味ある結果の一般化について

は戸田，新濃，野口氏などにより得られたもののほかはほとんど知られていないように思う．　ここでは高次元におけるほんの僅かの精密化ではあるが，Edrei - Fuchs [1] などにより得られた「2つのNevanlinnaの意味の除外値をもつ有理型函数の劣位数は正である」という結果の一般化について述べる．

2. 記号

$z=(z_1,\cdots,z_n)\in\mathbb{C}^n$ を $\mathbb{C}^n$ の自然な座標系とする．

$$\|z\|^2 \equiv \sum_{j=1}^{n}|z_j|^2,\quad B(r)\equiv\{z\in\mathbb{C}^n \mid \|z\|<r\},$$

$$\partial B(r)\equiv\{z\in\mathbb{C}^n \mid \|z\|=r\},\quad d^c\equiv\frac{\sqrt{-1}}{4\pi}(\bar\partial-\partial),$$

$$\psi\equiv dd^c\log\|z\|^2,\quad \psi_k\equiv\psi\wedge\cdots\wedge\psi\ \ (k\text{-times}),$$

$\sigma\equiv d^c\log\|z\|^2\wedge\psi_{n-1}$: $\partial B(r)$ 上の正規化された通常の体積要素 (i.e. $\int_{\partial B(r)}\sigma=1,\ \forall r>0$)

$\mathbb{C}^n$の中の因子 D（簡単のため $D\not\ni 0$ とする）に対し，そのcounting 函数 $N(r,D)$ を

$$N(r,D)\overset{def.}{\equiv}\int_0^r\frac{dt}{t}\int_{\mathrm{supp}\,D\cap B(t)}\psi_{n-1}$$

で定義する（$D\ni 0$ のときは Lelong's number を用いて修正する）

今，M を正の直線バンドル $L\to M$ をもつコンパクトな複素多様体（すなわち滑らかな射影的代数多様体），$\{U_\alpha\}$ を $L|_{U_\alpha}\cong U_\alpha\times\mathbb{C}$ となるような M 上の十分細かい開被覆とする．

Lが1-cocycle $\{f_{\alpha\beta}\}$ で与えられているとする。すなわち $f_{\alpha\beta}$ は $U_\alpha \cap U_\beta$ 上の零点をもたない正則函数で $U_\alpha \cap U_\beta \cap U_\gamma$ 上 $f_{\alpha\beta} = f_{\alpha\gamma} \cdot f_{\gamma\beta}$ をみたす。直線バンドル $L \to M$ の正則切断 $\varphi = \{\varphi_\alpha\} \in \Gamma(M, \mathcal{O}(L))$ とは U_α 上の正則函数 φ_α で、$U_\alpha \cap U_\beta$ 上では $\varphi_\alpha = f_{\alpha\beta}\varphi_\beta$ をみたすもの、計量 $h = \{h_\alpha\}$ とは U_α 上の正の C^∞ 級函数 h_α で $U_\alpha \cap U_\beta$ 上 $h_\alpha = |f_{\alpha\beta}|^2 h_\beta$ をみたすものである。正則切断 $\varphi = \{\varphi_\alpha\}$ に対して

$$|\varphi|^2 \equiv \frac{|\varphi_\alpha|^2}{h_\alpha}$$

とすると、これはM上 well-defined である。これを φ の h に関する norm という。計量 $h = \{h_\alpha\}$ に対し

$$\omega \equiv \omega_L \equiv dd^c \log h_\alpha$$

とおくと、これはM上 well-defined で、Lの 1st chern class $c_1(L)$ in $H^2_{DR}(M, \mathbb{R})$, を表わす。これを計量に関するLの curvature form という。

今、正則写像 $f: \mathbb{C}^n \longrightarrow M$ に対して、その特性函数 $T(r, f)$ を次のように定義する：

$$T(r, f) \equiv T_L(r, f) \overset{\text{def.}}{\equiv} \int_0^r \frac{dt}{t} \int_{B(t)} f^*\omega \wedge \psi_{n-1},$$

ここで $f^*\omega$ は ω の f による引き戻しを表わす。特性函数 $T(r, f)$ は計量 h の選び方に依るが、その違いは $O(1)$-term であることが知られている(Griffiths-King [2])。従って我々の議論においては特定の計量 h をとって議論してよいことに注

意する.

$|L|$ を直線バンドル $L \to M$ の正則切断の零点集合で与えられる M 上の正の因子の完全線形系とする. 任意の因子 $\tilde{D} \in |L|$ に対し, 正則切断 $\varphi \in \Gamma(M, \mathcal{O}(L))$ をその因子 (φ) が $\tilde{D}$ に等しく, かつ M 上 $|\varphi| \leqq 1$ なるように選びその proximity 函数 $m(r, \tilde{D})$ を次のように定義する:(但し $\varphi(f(z)) \neq 0$ と仮定する)

$$m(r, \tilde{D}) \stackrel{\text{def.}}{\equiv} \int_{\partial B(r)} \log \frac{1}{|\varphi|^2(f(z))} \sigma, \quad (\geq 0).$$

そのとき次の Nevanlinna の第一主要定理が知られている.

<u>定理.</u> (F. M. T., Griffiths-King [2, p 174, p 184]).

正則写像 $g: \mathbb{C}^n \longrightarrow M$ および因子 $\tilde{D} \in |L|$ $(g(\mathbb{C}^n) \not\subset \operatorname{supp} \tilde{D})$ に対して

$$(1) \qquad N(r, f^*\tilde{D}) + m(r, \tilde{D}) = T(r, f) + O(1), \quad (r \to \infty),$$

が成り立つ.

注意; $f^*\tilde{D} \ni 0$ ならば $N(r, f^*\tilde{D})$ の定義を Lelong's number を用いて修正し $O(1)$-term は $O(\log r)$-term でおきかえられる。

因子 $\tilde{D} \in |L|$ に対し, その除外指数 $\delta(\tilde{D}, f)$ は次のものとする:

$$\delta(\tilde{D}, f) \stackrel{\text{def.}}{\equiv} 1 - \limsup_{r \to \infty} \frac{N(r, f^*\tilde{D})}{T(r, f)} \quad \left(= \liminf \frac{m(r, \tilde{D})}{T(r, f)}, \text{ if } f \text{ is not rational}\right)$$

f の位数 λ および劣位数 μ は

$$\lambda \equiv \limsup_{r \to \infty} \frac{\log T(r, f)}{\log r} \quad \text{および} \quad \mu \equiv \liminf \frac{\log T(r, f)}{\log r}$$

とする.

3. f を $\mathbb{C}^n$ から M ($\dim M = m$) への正則写像とする．$\tilde{D}_1, \cdots, \tilde{D}_{m+1} \in |L|$ を M 上の $m+1$ 個の因子で $\tilde{D} \equiv \tilde{D}_1 + \cdots + \tilde{D}_{m+1}$ は正規交差をもちかつ $f(\mathbb{C}^n) \not\subset \operatorname{supp} \tilde{D}_j$ ($j = 1, \cdots, m+1$) なるものとすると 正則切断 $\varphi^j = \{\varphi^j_\alpha\} \in \Gamma(M, \mathcal{O}(L))$ で $(\varphi^j) = \tilde{D}_j$ かつ $|\varphi^j| \leqq 1$ ($j = 1, \cdots, m+1$) なるものが存在する．$\tilde{D}$ は正規交差をもつから $\{\varphi^1_\alpha, \cdots, \varphi^{m+1}_\alpha\}$ は U_α 上共通零点集合をもたない．従って

$$h = \{h_\alpha\} \equiv \left\{ \sum_{j=1}^{m+1} |\varphi^j_\alpha|^2 \right\}$$

とおくと，h は M 上正かつ C^∞ 級で $U_\alpha \cap U_\beta$ 上 $h_\alpha = |f_{\alpha\beta}|^2 h_\beta$ をみたす．よって L 上の計量としてこの h を用いて議論してよい． さて，η^1, η^2 を $L \to M$ の 2 つの正則切断とするとその比 η^1/η^2 は M 全体で定義された有理型函数である．また $D_i \equiv f^{-1} \tilde{D}_i$ ($i = 1, \cdots, m+1$) とおくと局所的には $D_i = (\varphi^i_\alpha(f))$ in $V_\alpha \equiv f^{-1}(U_\alpha)$，で $\dfrac{\varphi^i_\alpha(f)}{\varphi^i_\beta(f)} = f_{\alpha\beta}(f) \in \mathcal{O}^*(V_\alpha \cap V_\beta)$，($V_\alpha \cap V_\beta$ 上零点をもたない正則函数) である，(但し $V_\alpha \cap V_\beta \neq \phi$ とする)．ところで $\mathbb{C}^n$ においては Cousin II (乗法問題) はいつでも解けるから，$(F_i) = D_i$ となる $\mathbb{C}^n$ 上の整函数 $F_i(z)$ が存在する．とくに $F_1(z) \equiv F(z)$ とおくと，有理型函数に対する F. M. T. (1) によって $\int_{\partial B(r)} \log |F|^2 \sigma = N(r, (F)) + O(\log r)$ だから，f の特性函数 $T(r, f)$ は次のように表わせる．

$$(2)\quad T(r,f) = N(r, f^*\tilde{D}_1) + m(r, \tilde{D}_1) + O(\log r), \ (\mathrm{F.M.T.})$$
$$= \int_{\partial B(r)} \log |F|^2 \sigma + \int_{\partial B(r)} \log \frac{h_\alpha(f)}{|\varphi_\alpha^1(f)|^2}\sigma + O(\log r)$$
$$= \int_{\partial B(r)} \log |F|^2 \sigma + \int_{\partial B(r)} \max_{1\leq j\leq m+1} \left|\frac{\varphi_\alpha^j(f)}{\varphi_\alpha^1(f)}\right|^2 \sigma + O(\log r)$$
or
$$= \int_{\partial B(r)} \max_{1\leq j\leq m+1} \log \left|\frac{\varphi_\alpha^j(f)}{\varphi_\alpha^1(f)} F(z)\right|^2 \sigma(z) + O(\log r),$$
$$(r \to \infty)$$

次に，$B(R)$ を実 $2n$ 次元開球とみる．そのとき Poisson 核に相当するものとして，$\zeta=(\zeta_1,\cdots,\zeta_n)\in\partial(R)$, $z=(z_1,\cdots,z_n)\in B(R)$ に対して

$$P(\zeta, z) \equiv \frac{(R^2-\|z\|^2)R^{2(n-1)}}{\|\zeta - z\|^{2n}}$$

とおく．ここで $\zeta - z \equiv (\zeta_1 - z_1, \cdots, \zeta_n - z_n)$ とする．

今 $P(\zeta, z) \equiv 1 + Q$，とかくと $\|\zeta\| = R$, $\|z\| = r$, $\frac{R}{r} = \tau > 1$ に対し $|Q| = \frac{2n-1}{\tau} + O(\frac{1}{\tau^2})$ である．そこで $|Q| = \frac{5n}{2\tau}$ となる最大の $\tau\in\mathbb{R}$ を $\tau_0\ (>1)$，とすると

$$(3)\qquad |Q| \leqq \frac{5n}{2\tau} \qquad \text{if } \tau \geqq \tau_0 .$$

が成り立つ．

4.　（多）位数と除外指数の関係について次の定理が成り立つ．

<u>定理 1</u>．$f : \mathbb{C}^n \to M$, $(\dim M = m)$ を正則写像とし，$\tilde{D}_1, \cdots, \tilde{D}_{m+1} \in |L|$ を $\tilde{D}_1 + \cdots + \tilde{D}_{m+1}$ が正規交差をもち，かつ $f(\mathbb{C}^n) \not\subset \mathrm{supp}\, \tilde{D}_j$ $(j=1,\cdots,m+1)$ なる M 上の因子とする．

そのとき，もし $\tau > \tau_0$ ならば

(4) $T(r,f) \leqq \frac{5n}{2\tau} T(\tau, r) + \max_{1 \leqq j \leqq m+1} N(r, f^*\tilde{D}_j) + O(\log r), \ (r \to \infty)$

が成り立つ．

系 1. 定理 1 と同じ仮定のもとに，f は超越的であるとする．f の劣位数を μ とし，$\gamma \equiv \max_{1 \leqq j \leqq m+1} (1 - \delta(\tilde{D}_j, f))$ とおくと

$$
\begin{cases}
\mu \geqq \dfrac{\log \dfrac{1}{\gamma(2-\gamma)}}{\log \sigma} & (\gamma \neq 0) \\
\mu \geqq 1 & (\gamma = 0)
\end{cases}
$$

が成り立つ．ここで $\sigma = \max(\tau_0, \frac{5n}{\gamma(1-\gamma)})$ とする．

系 2. 定理 1 と同じ仮定のもとに，f は超越的とする．そのときもし M 上の $m+1$ 個の因子 $\tilde{D}_1, \cdots, \tilde{D}_{m+1} \in |L|$ で $\tilde{D}_1 + \cdots + \tilde{D}_{m+1}$ は正規交差をもち，$f(\mathbb{C}^n) \not\subset \operatorname{supp} \tilde{D}_j$ かつ $\delta(\tilde{D}_j, f) > 0 \ (j=1, \cdots, m+1)$ をみたすものが存在するならば f の劣位数 μ は正である．

注意：特に $M = \mathbb{P}^m(\mathbb{C})$，$L = H$（超平面バンドル）のときは超平面達が正規交差をもつことと，それらが一般の位置にあることとは同値である．

次に野口[7]と同様の方法を用いると次の定理が成り立つ．

定理 2. $f: \mathbb{C}^n \longrightarrow M$ を整数でない有限な位数 λ をもつ正則写像とする．M 上の任意の $m+1$ 個の因子 $\tilde{D}_j \in |L|$ $(j=1, \cdots, m+1)$ で $\tilde{D}_1 + \cdots + \tilde{D}_{m+1}$ は正規交差をもちかつ

$f^*\tilde{D}_j \neq 0$ $(j=1,\cdots,m+1)$ をみたすものに対し

$$K(f) \stackrel{\text{def.}}{\equiv} \limsup_{r\to\infty} \frac{\sum_{j=1}^{m+1} N(r, f^*\tilde{D}_j)}{T(r,f)}$$

とおくと, $K(f) \geqq k(\lambda) > 0$ が成り立つ. ここで $k(\lambda)$ は λ にのみ依存する正の定数で $k(\lambda) \geqq \dfrac{2\Gamma^4(\frac{3}{4})|\sin\pi\lambda|}{\pi^2\lambda+\Gamma^4(\frac{3}{4})|\sin\pi\lambda|}$ (特に $k(\lambda)\geqq 1-\lambda$ if $0\leqq\lambda<1$) をみたす.

系 3. 定理 2 と同じ仮定のもとに, M 上の $m+1$ 個の因子 $\tilde{D}_j \in |L|$ で $\delta(\tilde{D}_j, f)=1$ $(j=1,\cdots,m+1)$ をみたすものが存在するならば, f の位数 λ は正の整数である.

5. 定理 1, 2 の証明.

(i) 定理 1 の証明.

$\varphi^j=\{\varphi^j_\alpha\}\in\Gamma(M,\mathcal{O}(L))$ を $(\varphi^j)=\tilde{D}_j$, $|\varphi^j|\leqq 1$ なる正則切断とすると, $\dfrac{\varphi^j}{\varphi^1}$ は M 上で定義された有理型函数で, $F(z)$ (§3 のもの) は $\mathbb{C}^n$ 上の整函数で $(F)=D_1=f^*\tilde{D}_1$ をみたすから $\dfrac{\varphi^j(f(z))}{\varphi^1(f(z))}F(z)$ は $\mathbb{C}^n$ 上の整函数である. よって $\log\left|\dfrac{\varphi^j(f)}{\varphi^1(f)}F(z)\right|$ は $\mathbb{C}^n$ での多重劣調和函数 (従って $\mathbb{C}^n\cong\mathbb{R}^{2n}$ とみて劣調和函数である. ゆえに任意の $z\in B(R)$ に対して

$$\begin{aligned}\log\left|\frac{\varphi^j(f)}{\varphi^1(f)}F(z)\right|^2 &\leqq \int_{\partial B(R)}\log\left|\frac{\varphi^j(f)}{\varphi^1(f)}F(\zeta)\right|^2 P(\zeta,z)\,\sigma(\zeta), \quad (\text{by S.h.})\\ &=\int_{\partial B(R)}\log\left|\frac{\varphi^j(f)}{\varphi^1(f)}\right|^2 P(\zeta,z)\,\sigma(\zeta)+\int_{\partial B(R)}\log|F(\zeta)|^2P(\zeta,z)\,\sigma(\zeta)\\ &\leqq\int_{\partial B(R)}\log\left|\frac{\varphi^j(f)}{\varphi^1(f)}(\zeta)\right|^2\sigma(\zeta)+\frac{5n}{2\tau}\int_{\partial B(R)}\left|\log\left|\frac{\varphi^j(f)}{\varphi^1(f)}(\zeta)\right|^2\right|\sigma(\zeta)\\ &\quad+\int_{\partial B(R)}\log|F(\zeta)|^2P(\zeta,z)\,\sigma(\zeta), \quad (\text{by }(3))\end{aligned}$$

$$\leqq N(R, D_j) - N(R, D_1) + \frac{5n}{2\tau}\int_{\partial B(R)} \left|\log\left|\frac{\varphi^j(f)}{\varphi^1(f)}\right|^2\right| \sigma(\zeta)$$

$$+\int_{\partial B(R)} \log|F(\zeta)|^2 P(\zeta, z)\,\sigma(\zeta) + O(\log R), \text{ (by F.M.T.)}$$

ここで両辺の j についての最大値を考えると $\max_j\left|\frac{\varphi^j(f)}{\varphi^1(f)}\right| \geqq 1$
より $\max_j\left|\log\left|\frac{\varphi^j(f)}{\varphi^1(f)}\right|\right| = \max_j \log\left|\frac{\varphi^j(f)}{\varphi^1(f)}\right|$ だから,

(5) $$\max_{1\leqq j\leqq m+1} \log\left|\frac{\varphi^j(f)}{\varphi^1(f)}F(z)\right|^2 \leqq \max_{1\leqq j\leqq m+1} N(R, D_j) - N(R, D_1)$$

$$+\frac{5n}{2\tau}\int_{\partial B(R)} \max_{1\leqq j\leqq m+1} \log\left|\frac{\varphi^j(f)}{\varphi^1(f)}\right|^2 \sigma(\zeta)$$

$$+\int_{\partial B(R)} \log|F(\zeta)|^2 P(\zeta, z)\,\sigma(\zeta) + O(\log R)$$

また $\int_{\partial B(R)} \log|F(\zeta)|^2 P(\zeta, z)\,\sigma(\zeta)$ は $B(R)$ 上調和函数
だから

$$\int_{\partial B(r)}\left\{\int_{\partial B(R)} \log|F(\zeta)|^2 P(\zeta, z)\,\sigma(\zeta)\right\}\sigma(z)$$

$$= \int_{\partial B(R)} \log|F(\zeta)|^2 P(\zeta, 0)\,\sigma(\zeta) = \int_{\partial B(R)} \log|F(\zeta)|^2\sigma(\zeta)$$

$$= N(R, (F)) + O(\log R) = N(R, D_1) + O(\log R),$$

さらに (2) によって $\int_{\partial B(R)} \max_j \log\left|\frac{\varphi^j(f)}{\varphi^1(f)}\right|^2\sigma(\zeta) \leqq T(R, f)$.
従って (5) の両辺を $\partial B(r)$ 上積分すると, $\int_{\partial B(r)}\sigma = 1$ $(\forall r>0)$
に注意すれば,

$$\int_{\partial B(r)} \max_{1\leqq j\leqq m+1} \log\left|\frac{\varphi^j(f)}{\varphi^1(f)}F(z)\right|^2\sigma(z) \leqq \max_{1\leqq j\leqq m+1} N(R, D_j) - N(R, D_1)$$

$$+\frac{5n}{2\tau}T(R, f) + N(R, D_1) + O(\log R)$$

ゆえに

$$T(r,f)=\int_{\partial B(r)}\max_{1\leq j\leq m+1}\log\left|\frac{\varphi^j(f)}{\varphi^1(f)}F(z)\right|^2\sigma(z)+O(\log r)$$

$$\leq\max_{1\leq j\leq m+1}N(R,D_j)+\frac{5n}{2\tau}T(R,f)+O(\log R),\ (R\to\infty)$$

ここで $R=\tau r$ とおけば証明終り．

系1の証明は定理1を用いEdrei-Fuchs [1]と同様に行なえばよい。

(ii) 定理2の証明．

$f^*\tilde{D}_1\neq 0$ だから次のようなLelong's canonical 函数 $F(z)$ ($\mathbb{C}^n$ 上の整函数) が存在する：$(F)=D_1$ かつ $F(z)$ の位数は．高々 $\max(q,\mathrm{ord}.D_1)$ をみたす．ここで q は $\int^\infty t^{-q-1}dn(t.D_1)<\infty$ をみたす最小の整数とする．従って (2) によって

$$(6)\quad T(r,f)=\int_{\partial B(r)}\max_{1\leq j\leq m+1}\log\left|\frac{\varphi^j(f)}{\varphi^1(f)}F(z)\right|^2\sigma(z)+O(1)$$

$$\leq\sum_{j=1}^{m+1}\int_{\partial B(r)}\log^+\left\{\left|\frac{\varphi^j(f)}{\varphi^1(f)}F(z)\right|^2\right\}\sigma(z)$$

とかける．但し $\log^+x=\log x$ if $x\geq 1$, $\log^+x=0$ if $x<1$.

今 $\left\{\frac{\varphi^j(f)}{\varphi^1(f)}F(z)\right\}\equiv G_j(z)\exp(P_j(z))$

とかく、ここで $G_j(z)$ は因子 $f^*\tilde{D}_j\equiv D_j$ に付随したcanonical 函数で，$P_j(z)$ は次数が $\frac{\varphi^j(f)}{\varphi^1(f)}F$ の位数を越えない多項式である．一方 (6) によって

$$T(r,f)\geq\int_{\partial B(r)}\log^+\left|\frac{\varphi^j(f)}{\varphi^1(f)}\right|^2\sigma(z)-O(1),$$

従って

$$\int_{\partial B(r)} \log^+ |\exp(P_j(z))|^2 \sigma(z)$$
$$\leqq \int_{\partial B(r)} \log^+ |G_j(z) \exp(P_j(z))|^2 \sigma(z) + \int_{\partial B(r)} \log^+ |G_j(z)|^{-2} \sigma(z)$$
$$= \int_{\partial B(r)} \log^+ \left| \frac{\varphi^j(f)}{\varphi^1(f)} F(z) \right|^2 \sigma(z) + \int_{\partial B(r)} \log^+ |G_j(z)|^{-2} \sigma(z)$$
$$\leqq \int_{\partial B(r)} \log^+ \left| \frac{\varphi^j(f)}{\varphi^1(f)} \right|^2 \sigma(z) + \int_{\partial B(r)} \log^+ |F|^2 \sigma(z) + \int_{\partial B(r)} \log^+ |G_j|^{-2} \sigma(z)$$
$$\leqq T(r, f) + T_1(r, F) + T_1(r, G_j),$$

ここで $T_1(r, F)$ および $T_1(r, G_j)$ はそれぞれ整函数 F および G_j の特性函数を表わす．従って F, G_j の位数は高々 f の位数 λ だから $\exp(P_j(z))$ の位数は λ を越えない。ゆえに

$$T(r, f) \leqq \sum_{j=1}^{m+1} \int_{\partial B(r)} \log^+ |G_j(z)| \sigma(z) + O(r^{q})$$

ここで q は $\lambda - 1 < q \leqq \lambda$ なる整数とする．従って，$n(t) \equiv \sum_{j=1}^{m+1} n(t, D_j)$ とおいて野口[7]と同様の方法を用いれば定理2が得られる．

参考文献

[1] Edrei, A and Fuchs, W. H. J., On the growth of meromorphic functions with several deficient values, Trans. Amer. Math. Soc., 93 (1959), 293-328.

[2] Griffiths, P and King, J., Nevanlinna theory and holomorphic mappings between algebraic varieties, Acta Math., 130 (1973), 145-220.

[3] Lelong, P., Fonctions entières (n variables) et fonctions plurisousharmoniques d'ordre fini dans $\mathbb{C}^n$, J. d'Analyse Math, 12 (1964), 365-407.

[4] Mori, S., On the deficiencies of meromorphic mappings of $\mathbb{C}^n$ into $\mathbb{P}^N(\mathbb{C})$, Nagoya Math. J. 67 (1977), 165-176.

[5] Niino, K., Spread relation and value distribution in an angular domain of holomorphic curves, Kodai Math. Sem. Rep., 23 (1977) 361-371.

[6] ———, Deficiencies of associated curves of holomorphic curves in the projective space, Proc. Amer. Math. Soc., 59 (1976), 81-88.

[7] Noguchi, J., A relation between order and defect of meromorphic mappings of $\mathbb{C}^n$ into $\mathbb{P}^N(\mathbb{C})$, Nagoya Math. J., 59 (1975), 97-106.

[8] Toda, N., Sur la croissance de fonctions algebroides á valeurs deficientes, Kōdai Math. Sem. Rep., 22 (1970), 324-337.