



Title	有理型函数ノ除外値ニツイテ
Author(s)	遠木, 幸成
Citation	全国紙上数学談話会. 1941, 228, p. 656-659
Version Type	VoR
URL	https://doi.org/10.18910/74921
rights	
Note	

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

The University of Osaka

991. 有理型函数ノ除外値ニツイテ

遠木 幸成 (院大)

嗚呼ノ間數學カラ遠ザカルタメニ、コノニ思ヒ出スマニ
ニ書留メテ置キタイト思ヒマス。時間ガナイタメニ熟慮出来
ナイノデ潔リヲ犯シテキルガモ知レナイト心配致シマスが多
少ナリトモ諸賢ノ御参考ニナレバ大幸ニ存ジマス。

$w = f(z)$ ナ $|z| < \infty$ ニ於テ有理型函数トスルト
キ一ツノ値メカ *hevanlinna* ノ意味デ除外値デアルト
トイフノハ

$$\lim_{r \rightarrow \infty} T(r, f) = \infty \quad \text{ナルトキ}$$

$$\lim_{r \rightarrow \infty} \frac{m(\alpha, r)}{T(r, f)} > 0$$

ヲ満足スルトキデアル。

メが除外値ナラザルタメノ十分条件ヲ $w = f(z)$ ノ逆
函数ノリーマン面ノ状態ニ於テ求メテミマス。コレヲ関
シテハ *H. Cartan*, *H. Selberg* 又ビ角谷氏等ノ研
究ガアリマス。角谷氏ノ十分条件ハ前二者ノソレヨリモ松
張ケレテキマスガコトニハ更ニ松張致シマス。

定理 $w = f(z)$ ヲ $|z| < \infty$ デ有理型トスル、若
シモ w 平面上ニ於テーツノ値メカ存在シテメヲ中心ト
シ半径 ρ ナル円板上ニアル $w = f(z)$ ノ逆函数名 $g(w)$
ノリーマン面ノ各成分カスベテ高々入葉 (入ハ有限ナル定
数トス) ナル如キ正数 P ガ存在スルバメハ除外値デハアリ
得ナイ。

[証明] w 平面ヲ *Grundfläche* トシ $|z| < r$ ニ
對應スルタ $g(w)$ ノリーマン面ヲ *Überlagerungs-*
fläche トシ且ツ $|w - \alpha| < \frac{\rho}{2}$ ナル円ヲ D トスル D 上ノ
Insel ノ平均枚数 $n(D, r)$ トシ *Zunge* ノ平均枚数ヲ
 $m(D, r)$ トシ又 w 平面全体ノ上ノ平均枚数ヲ $S(r)$ トシ
relativ Rand ヲ $L(r)$ トスルバ *Ahlfors* ノ定理ニ
ヨリ (但シ計量ハリーマン球上デ考メル)

$$|n(D, r) + m(D, r) - S(r)| \leq h L(r)$$

但シ h ハ *Grundfläche* タケニ関スル定数デアル。

$$\text{故ニ } S(r) - n(D, r) \leq h L(r) + m(D, r) \dots\dots\dots (A)$$

円 $|w - \alpha| < \rho$ 上ニアル $z = g(w)$ ノリーマン面ノ成
分ニシテ D 上ノ *Zunge* ヲ含ムトキハコノ成分ニ含マレル

relativ Rand, 長さ ρ より大ナルコトヲ考へ

$$\therefore m(D, r) \leq \frac{\lambda}{\rho} L(r)$$

故 = (A) .

$$S(r) - n(D, r) \leq \left(h + \frac{\lambda}{\rho}\right) L(r)$$

故 =

$$\int_0^r \frac{S(r)}{r} dr - \int_0^r \frac{n(D, r)}{r} dr \leq \left(h + \frac{\lambda}{\rho}\right) \int_0^r \frac{L(r)}{r} dr$$

然ル = 清水 - Ahlfors の関係式 = ヲリ

$$T(r, f) = \int_0^r \frac{S(r)}{r} dr + O(1)$$

$$\text{又 } N(d, r) = \int_0^r \frac{n(d, r)}{r} dr \geq \int_0^r \frac{n(D, r)}{r} dr$$

$$\therefore T(r, f) - N(d, r) \leq \left(h + \frac{\lambda}{\rho}\right) \int_0^r \frac{L(r)}{r} dr + O(1)$$

$$\therefore \lim_{r \rightarrow \infty} \left(1 - \frac{N(d, r)}{T(r, f)}\right) = \lim_{r \rightarrow \infty} \frac{m(d, r)}{T(r, f)}$$

$$\leq \left(h + \frac{\lambda}{\rho}\right) \lim_{r \rightarrow \infty} \left[\left(\int_0^r \frac{L(r)}{r} dr + O(1) \right) / T(r, f) \right]$$

$$\text{然ル = Dinghas} = \text{ヨリ } \lim_{r \rightarrow \infty} \frac{\int_0^r \frac{L(r)}{r} dr}{T(r, f)} = 0 \text{ ナルコトガ}$$

証明サレヲオクル。故 =

$$\lim_{r \rightarrow \infty} \frac{m(d, r)}{T(r, f)} = 0 \quad (\text{証了})$$

尚也 = 若干述べタイコトモアリマスガ時間カタイタメ = 若

シモ今後機会があれば述べたいと思ヒマス。