



Title	函数ノ多数性ニ就イテ II
Author(s)	尾崎, 繁雄
Citation	全国紙上数学談話会. 1934, 18, p. 9-10
Version Type	VoR
URL	https://doi.org/10.18910/73890
rights	
Note	

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

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

The University of Osaka

53 函数, 多葉性 = 就テ II

9

尾山 奇 繁 雄 (東京文理大)

單葉函数 = 就テ = 次ノ結果ハヨク知ラレテアル。

$f(z) = z + a_2 z^2 + \dots + a_n z^n + \dots \dots \dots \Rightarrow |z| < 1 =$ 於ケル正則單葉函数トスレバ

$|a_2| \leq 2, |a_3| \leq 3, |a_4| \leq 4.546\dots, |a_5| < 6.701\dots, |a_n| < en$
ナル關係ガアル。一般ニ $|a_n| \leq n$ テ"アラウト云フ"カ" ヲ"ヘ"ルハ"ハ"豫想
デ"アル。同様ニ"次ノ定理モ成立スル。

定理 $g(z) = z^k + b_{k+1} z^{k+1} + \dots + b_{k+n} z^{k+n} + \dots \dots \dots \Rightarrow |z| < 1 =$ 於ケル正則
良葉函数トスレバ

$$|b_{k+1}| \leq 2k$$

ナル不等式"カ"成立スル。

特ニ $k=1$ トオケハ" $|a_2| \leq 2 \Rightarrow$ 得ル。

証明ハ單葉函数ノ場合ト同様デ"アル。即チ

$$G(z) = \sqrt[2k]{g(z^{2k})} = z^k + \frac{b_{k+1}}{2k} z^{3k} + \dots \dots \dots \quad \text{ハ } |z| < 1 = \text{於ケル正}$$

則良葉函数デ"アル。何トナレバ" $|z| < 1$ ハ $z^{2k} =$ ヨリ原典ヲ $2k$ 次ノ分岐
= 持ツ様 + $2k$ 葉ノリーマン面ノ部分ニ從テ又 $g(z^{2k}) =$ ヨリ原典ヲ $2k$
次ノ分岐典ニモツ様 + $2k^2$ 葉ノリーマン面ノ部分ニ描寫サレル。故ニ

$\sqrt[2k]{g(z^{2k})} =$ ヨリ原典ヲ k 次ノ分岐典ニ持ツ様 + 良葉ノリーマン面ニ描寫
サレルカラデ"アル。

從テ $\frac{1}{G(z)} = \frac{1}{z^k} - \frac{b_{k+1}}{2k} z^k + \dots \dots \dots$ モ亦 $0 < |z| < 1 =$ 於ケル正則
良葉函数デ"アル。ココテ"拡張サレタ面積定理

$$\varphi(z) = \frac{1}{z^k} + \frac{\beta_{k-1}}{z^{k-1}} + \cdots + \frac{\beta_1}{z} + \alpha_0 + \alpha_1 z + \cdots + \alpha_n z^n + \cdots$$

ヲ $0 < |z| < 1$ = 於ケル 正則 長葉函数 トスレバ

$$k + (k-1)|\beta_{k-1}|^2 + \cdots + |\beta_1|^2 \geq |\alpha_1|^2 + 2|\alpha_2|^2 + \cdots + n|\alpha_n|^2 + \cdots$$

ナル 關係 ガアル (本紙 16号 44ノ 拙論 定理3 或ハ 13号 38ノ 市原氏 論說ヲ 参照セラレタシ) " =ヨリ

$$k \left| \frac{b_{k+1}}{2k} \right|^2 \leq k \quad \text{即チ} \quad |b_{k+1}| \leq 2k$$

以上ヲ 言正明ハ 終ルノテアルガ 尚

$$\varphi(z) = \left\{ \frac{z}{(1-z)^2} \right\}^k = z^k + 2k z^{k+1} + \cdots + \binom{2k+n-1}{n} z^{k+n} + \cdots$$

ガ $|z| < 1$ = 於ケル 正則 長葉函数 ナル事ハ 容易ニ 言正明 テキルカラ

($\because \frac{z}{(1-z)^2}$ ガ $|z| < 1$ = 於ケル 正則 單葉函数 タカラ テアル) コノ

等式ハ コレ以上 精密ニ スル事ハ 出来ナイ。 最後ニ ビーベる はらは
ノ 豫想ヲ 拡張シテ 一般ニ

$$|b_{k+n}| \leq \binom{2k+n-1}{n}$$

ガ 成立スルノテハ アルマイカ。

(11月5日 受取)