



|              |                                                                             |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| Title        | 單葉函數ノ一定理ニ就イテ                                                                |
| Author(s)    | 春木, 博                                                                       |
| Citation     | 全国紙上数学談話会. 1941, 218, p. 323-324                                            |
| Version Type | VoR                                                                         |
| URL          | <a href="https://doi.org/10.18910/74870">https://doi.org/10.18910/74870</a> |
| rights       |                                                                             |
| Note         |                                                                             |

*The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA*

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

The University of Osaka

# 940. 單葉函數ノ一定理ニ就イテ

春 木 博 (神戸高等商船)

$f(z) = \alpha + \beta z^2$  ( $\alpha, \beta$  ハ複素常數,  $\beta \neq 0$ ) ハ  $R(z) > 0$  デ正則且ツ單葉デ  $f'(1) = f''(1)$  デアル。

今 逆ニ  $f(z)$  が  $R(z) > 0$  正則且ツ單葉デ  $f'(1) = f''(1)$  トラバ、 $f(z) = \alpha + \beta z^2$  ( $\alpha, \beta$  ハ複素常數,  $\beta \neq 0$ ) トナレコトヲ証明シヨウ。

(証明)  $g(\zeta) = f\left(\frac{1+\zeta}{1-\zeta}\right)$  トオケバ、 $f(z)$  が  $R(z) > 0$

デ正則、單葉ナル故、 $g(\zeta)$  ハ  $|\zeta| < 1$  デ正則單葉デアル。

$g(\zeta)$  ノ展開スレバ

$$g(\zeta) = f(1) + 2f'(1)\zeta + 2\{f'(1) + f''(1)\}\zeta^2 + \dots$$

シカルニ  $f(z)$  ハ  $R(z) > 0$  デ單葉ナル故  $f'(1) \neq 0$  デアル。 $f'(1) = f''(1) = \alpha \neq 0$  トオケバ

$$g(\zeta) = f(1) + 2\alpha\zeta + 4\alpha\zeta^2 + \dots$$

$$h(\zeta) = \frac{g(\zeta) - f(1)}{2\alpha}$$

トオケバ

$$h(\zeta) = \zeta + 2\zeta^2 + \dots$$

$g(\zeta)$  が  $|\zeta| < 1$  デ、正則單葉ナル故  $h(\zeta)$  モ亦  $|\zeta| < 1$  デ正則單葉デアル。シカモ  $h(\zeta)$  ハ  $\zeta^2$  ノ係數が 2 ナル故以前述ベキコトニヨリ

$$h(\zeta) = \frac{\zeta}{(1-\zeta)^2}$$

オキモドセバ、結局

$$f(z) = \alpha + \beta z^2 \quad (\alpha, \beta \text{ハ複素常数}, \beta \neq 0)$$

ヲ得ル。

—— (完) ——