



Title	代數方程式二就中テ
Author(s)	春木, 博
Citation	全国紙上数学談話会. 1942, 232, p. 797-797
Version Type	VoR
URL	<a href="https://doi.org/10.18910/74938">https://doi.org/10.18910/74938</a>
rights	
Note	

*The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA*

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

The University of Osaka

# 1008. 代数方程式 = 就キテ

春本 博 (神戸商船)

(定理)  $n$  次代数方程式

$$f(x) = x^n + a_1 x^{n-1} + \dots + a_n = 0$$

ニ於テ

$$|a_k| = \text{Max}(|a_1|, \dots, |a_n|),$$

$$|a_l| = \text{Max}(|a_1|, \dots, |a_{k-1}|, |a_{k+1}|, \dots, |a_n|)$$

トスルトキ  $|a_k| > n|a_l|$  ナラバ

$$\sqrt[n-k]{n \left| \frac{a_l}{a_k} \right|} < |\alpha| \leq 1$$

ニハ根ハ存在セズ。

(証明)  $\sqrt[n-k]{n \left| \frac{a_l}{a_k} \right|} < |\alpha| \leq 1$  ナル根  $\alpha$  が存在シタトスル。

$$\begin{aligned} |f(\alpha)| &\geq |a_k| |\alpha|^{n-k} - (|\alpha|^n + |a_1| |\alpha|^{n-1} \\ &\quad + \dots + |a_{k-1}| |\alpha|^{n-k+1} + |a_{k+1}| |\alpha|^{n-k-1} + \dots + |a_n|) \\ &\geq |a_k| |\alpha|^{n-k} - |a_l| (|\alpha|^n + |\alpha|^{n-1} \\ &\quad + \dots + |\alpha|^{n-k+1} + |\alpha|^{n-k-1} + \dots + 1) \\ &\geq |a_k| |\alpha|^{n-k} - n|a_l| > 0 \end{aligned}$$

之ハ  $f(\alpha) = 0$  ナラズ。

— (完) —