92. 前論文77ニ就テ

吉田　耕作（阪大）

前論文77ニ於ケル(1)′式ヲ出スコト丈ガ目的ナラバ(3)式ニ相當スルモノガ出サヘスレバヨイ。ソレニハ次ノ様ニスル方ガ簡明ダト思ヒマス。

有理型函数 $y=f(x)$ ノ逆函數ガ全テ $|y|<\delta$ ニ於テ $x=g_i(y)=x_i+c_i y^{\frac{1}{\lambda_i}}+d_i y^{\frac{2}{\lambda_i}}+\cdots\cdots, c_i\neq 0, \lambda_i\geqq 1$ ノ如ク展開デキルトスル。

然ラバx平面ニハ確ニ $g_i(y)$, $i=1,2,\cdots\cdots\cdots$ ニヨル $|y|<\delta$ ノ Bild ニヨッテ被ハレナイ領域ガアル。コノ領域内ニアル円Kヲトル。x平面ヲ原点ニ於テ切スル直徑1ノ球面ニ stereographic ニ寫スト円Kハ球面上ノ円K′ニナル。球面ノ rotation ニヨッテK′ヲ球面上ノ北極ヲ中心トスル円K″ニ寫ス。

上ノ rotation ニ相當スルx平面上ノ一次変換ヲ $h(x)$, 又K″ノx平面デノ Bild ヲ円 $|x|>C_K$ トスル。然ラバ

$$(1)\qquad \frac{|dh(g_i)|}{1+|h(g_i)|^2}=\frac{|dg_i|}{1+|g_i|^2}\qquad (\text{球ノ廻轉デ不変})$$

$$|h(g_i(y))|<C_K,\qquad |y|<\delta$$

猶テ $h(g_i(y))$ ハ $Y=\left(\frac{y}{\delta}\right)^{\frac{1}{\lambda_i}}$ ノ函數トシテ $|Y|<1$ ニ於テ正則且ツ絶對値ガ C_K ヲ越サナイカラ Schwarz ノ定理ニ

ヨリ

$$\left|\frac{dh(g_i)}{dY}\right| < \frac{C_K}{1-|Y|^2}$$

然ルニ (1) ニヨリ

$$\left|\frac{dh(g_i)}{dY}\right| > \frac{1}{1+|g_i|^2}\left|\frac{dg_i}{dY}\right|$$

依ッテ結局

$$(2)\qquad \frac{\left|\frac{dg_i(y)}{dy}\right|}{1+|g_i(y)|^2}\cdot\delta\lambda_i\left|\frac{y}{\delta}\right|^{\frac{\lambda_i-1}{\lambda_i}} < \frac{C_K}{1-\left|\frac{y}{\delta}\right|^{\frac{2}{\lambda_i}}},\quad |y|<\delta$$

$$\left(\left|\frac{dy}{dY}\right| = \delta\lambda_i\left|\frac{y}{\delta}\right|^{\frac{\lambda_i-1}{\lambda_i}} \text{デアル}\right)$$

ヲ得ル。之ガワクニ於ケル (3) 式ヲ精密ニシテアルコトハ明デ、ワクニ擧ゲタ *H. Selberg* ノ結果ト殆ンド同ジ（幾分 *Selberg* ノヨリモ精密ナヤウニ思フ）デアル。ワクト同ジク *modular function* ヲ使ハズニ出ル所ガ簡單デアリマセウ。