505. 円，球ノ幾何

松村　宗治（台北大）

（I）スデニ本紙ニ於ケル拙話ニ於テ円 $\mathfrak{z}$ ガモシ点ナラバ

$$(\lambda\mathfrak{x}+\mu\mathfrak{y},\ \lambda\mathfrak{x}+\mu\mathfrak{y})=0$$

即チ

$$\lambda^2(\mathfrak{x}\mathfrak{x})+2\lambda\mu(\mathfrak{x}\mathfrak{y})+\mu^2(\mathfrak{y}\mathfrak{y})=0$$

トナル。

最後ノ式カラ $\dfrac{\lambda}{\mu}$ ノ値ガ二ツ定マルカラソレヲ $\dfrac{\lambda_1}{\mu_1}, \dfrac{\lambda_2}{\mu_2}$

トセバ此等ニ對應シ円 ζ ハ

$$\zeta_1=\lambda_1\xi+\mu_1\eta,\qquad \zeta_2=\lambda_2\xi+\mu_2\eta$$

トナリテコレハ二点ヲ表スワケデアル。

サテ此ノトキ $(\xi\eta\zeta_1\zeta_2)=0$ ガ成立セバ

$$\frac{\lambda_1}{\mu_1}+\frac{\lambda_2}{\mu_2}=-\frac{2(\xi\eta)}{(\xi\xi)}=0$$

トナリ円 ξ, η ハ互ニ垂直ナラネバナラヌコトニナル、ソレデ次ノ様ニイヘル。

Kreis Komplex $(\lambda\xi+\mu\eta)$ ニ属スル Null-Kreiskomplex ζ_1, ζ_2 ト円 ξ, η ガ調和系円ヲ形ヅクルナラバ基本円 ξ ト η トハ互ニ垂直ヲナサネバナラヌ。

(II) 尚亦同ジ所デ述ベタ

$$\varphi=\frac{1}{2i}\log\left\{\frac{\sqrt{T^{\alpha\beta}p_\alpha p_\beta}+i\sqrt{(A^{\alpha\beta}-T^{\alpha\beta})p_\alpha p_\beta}}{\sqrt{T^{\alpha\beta}p_\alpha p_\beta}-i\sqrt{(A^{\alpha\beta}-T^{\alpha\beta})p_\alpha p_\beta}}\right\}$$

ヨリ上ノ両辺ノ $(\cos)^2$ ヲ求メテ分ル様ニ

$$T^{\alpha\beta}p_\alpha p_\beta=\cos^2\left[\frac{1}{2i}\log\left\{\frac{\sqrt{T^{\alpha\beta}p_\alpha p_\beta}+i\sqrt{(A^{\alpha\beta}-T^{\alpha\beta})p_\alpha p_\beta}}{\sqrt{T^{\alpha\beta}p_\alpha p_\beta}-i\sqrt{(A^{\alpha\beta}-T^{\alpha\beta})p_\alpha p_\beta}}\right\}\right]$$

ガ成リ立ツ。コヽニ $i=\sqrt{-1}$ デアル。