OUKA
The University of Osaka
Institutional Knowledge Archive

Title	円，球ノ幾何ニツイテ
Author(s)	松村，宗治
Citation	全国紙上数学談話会．1937，146，p．312-314
Version Type	VoR
URL	https://doi.org/10.18910/74578
rights	
Note	

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

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

The University of Osaka

652. 円，球ノ幾何ニツイテ

松村　宗治（台北大）

(I) 吾々ハ今R_2ノ円ニツイテ考ヘル。

尤モソレヨリモ高次元空間内ノ球ニツイテモ同様ニイヘル。

サテ今

(1) $\zeta^{\alpha\beta}=p^{\alpha}\xi^{\alpha}+q^{\beta}\eta^{\beta}$　　$[\alpha,\beta=\mathrm{I},\mathrm{II}]$

ヲ考ヘル、コゝニp,qハ skalaren Grössen デアリξ^{α}, η^{β}ハイヅレモ二円ノ交点ヲ通ル円ヲ表ハス。(拙著論文，東北數誌第三十四巻，p. 195ヲ參照セラルベシ)

(2) $p_{\alpha\beta}\zeta^{\alpha\beta}\mathfrak{z}=0$

ハ円 ζ が円 $p_{\alpha\beta}\zeta^{\alpha\beta}=$ 直交スルコトヲ表シテイル。コノ $=p_{\alpha\beta}\zeta^{\alpha\beta}$ ハ $\zeta^{\alpha\beta}$ ナル種類ノ二円ノ交点ヲ通ル円デアル。

同様ニシテ円 $p_{\alpha\beta\gamma\delta}\zeta^{\alpha\beta}$ が円 $\zeta^{\gamma\delta}$ ト直交スル條件ハ

(3) $\quad p_{\alpha\beta\gamma\delta}\zeta^{\alpha\beta}\zeta^{\gamma\delta}=0$

デアル。

尚スコンデ此ノ種ノ研究が出來ルデアロウ。例ヘベ円 ζ ノ代リニ点ヲトリタリ或ハ直線ヲ考ヘタリスルコトデアル。

直線ニシタ場合ハ H. S. Ruse ノ論文（Compositio Mathematica, 2 (1935), p. 438）が爲ニナルト思ヘレル）

(II) R_3 内ニ $\mathfrak{x}$, $\overline{\mathfrak{x}}$ ナルニツノ円が與ヘラレ $\mathfrak{x}$ ヲ通ル球 $y=\rho_\alpha\zeta^\alpha$ が $\overline{\mathfrak{x}}$ トナス角ヲ φ トセバ

(1) $\quad \cos^2\varphi=T^{\alpha\beta}\rho_\alpha\rho_\beta$

デアル、コノニ $yy=\rho_\alpha\rho_\beta A^{\alpha\beta}=1$ トスル。

同様ニ

(2) $\quad \cos^2\varphi_1=T^{\beta\gamma}\rho_\beta\rho_\gamma.$

(3) $\quad \cos^2\varphi_2=T^{\gamma\alpha}\rho_\gamma\rho_\alpha.$

デアル、コノニ φ_1, φ_2 ハ共ニ yy が $\overline{\mathfrak{x}}$ トナス角デアル

(1), (2), (3) ヨリ

(4) $\quad \sin^2\varphi=(A^{\alpha\beta}-T^{\alpha\beta})\rho_\alpha\rho_\beta,$

(5) $\quad \sin^2\varphi_1=(A^{\beta\gamma}-T^{\beta\gamma})\rho_\beta\rho_\gamma.$

(6) $\quad \sin^2\varphi_2=(A^{\gamma\alpha}-T^{\gamma\alpha})\rho_\gamma\rho_\alpha$

トナリ、從ッテ

(7) $\quad \sin^2\varphi:\sin^2\varphi_1:\sin^2\varphi_2$

$= (A^{\alpha\beta} - T^{\alpha\beta}) \rho_\alpha \rho_\beta : (A^{\beta\gamma} - T^{\beta\gamma}) \rho_\beta \rho_\gamma : (A^{\gamma\alpha} - T^{\gamma\alpha}) \rho_\gamma \rho_\alpha$

が成り立つ。