



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, 132, p. 252-255
Version Type	VoR
URL	https://doi.org/10.18910/74513
rights	
Note	

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

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

The University of Osaka

588. 円, 球ノ幾何=ツイテ

松村 宗治 (台北大)

(I) 円系表面上デ $t = \text{const.}$, $\tau = \text{const.}$ が
verallgemeinerten Tschibyscheffschen
Netze + テ、吾々ノ基本量 $(\theta_t \theta_t)$, $(\theta_t \theta_\tau)$, $(\theta_\tau \theta_\tau)$ ハ
次ノ様 = + ⅴ.

$$(1) \begin{cases} (\theta_\tau \theta_\tau) = 1, \\ (\theta_t \theta_t) = e^{2\psi} : e^{2\varphi}, \\ (\theta_t \theta_\tau) = e^{\varphi+\psi} \cdot \cos \omega : e^{2\varphi} \end{cases}$$

而シテ $\tau = \text{const.}$ ノ方向ハ $t = \text{const.}$ = ヲヒテ
Weylschen Sinne = テ平行デアリ且ツ其ノ逆モ亦成
立スル。

(A. Myller: Les réseaux de Tchébyscheff
généralisés et le parallélisme au sens
de Weyl, Annales scient. Univ. Jassy
14, 8—12ヲ参照)

(II) R_3 内 = 円 $\bar{R}$, $\bar{R}$ ガアリテ $\bar{R}$ ヲ通ル球ガ $\bar{R}$ ト
十度角ヲ φ トセバ

$$(1) \cos^2 \varphi = \frac{T'' \rho_1^2 + 2T'^2 \rho_1 \rho_2 + T^{22} \rho_2^2}{A'' \rho_1^2 + 2A'^2 \rho_1 \rho_2 + A^{22} \rho_2^2}$$

デアルコトヲ前=述ベタ、サテ (1) ヲ分母ヲ拂ヒ、式ヲ全部
左辺=移シソレヲ ρ_1 デ微分シテ零=等シトオキ、マタ ρ_2
=テ微分シテ同様ノコトヲ行ヒ、依ツテ生ズルニ式ヨリ $\cos^2 \varphi$
ヲ消去セバ

$$(2) \begin{vmatrix} T'' \rho_1 + T'^2 \rho_2 & A'' \rho_1 + A'^2 \rho_2 \\ T'^2 \rho_1 + T^{22} \rho_2 & A'^2 \rho_1 + A^{22} \rho_2 \end{vmatrix} = 0$$

トナリ $\cos^2 \varphi$ ノ極大極小=向ツテ (2) が成立ツ。

丁度普通ノ微分幾何=オケル $\frac{1}{R}$ ノ式=オケル曲率線
×主曲率半径ヲ求ムル計算ト同様ノコトが此ノ場合=イヘ
ル。

(III) 拙著論文 (S. Nakajima: Diff. Geo. der
Kreisscharen X, XI, XII 東北教誌第三十四巻, p.
205) =一ツノ注意ヲ附加スル。

$J=0$ ナル二次曲線ヲ考ヘテ

$$P = T''x + T'^2 y, \quad q = T'^2 x + T^{22} y,$$

$$P_1 = A''x + A'^2 y, \quad q_1 = A'^2 x + A^{22} y,$$

$$J \equiv (T''x + T'^2 y)(A'^2 x + A^{22} y) \\ - (T'^2 x + T^{22} y)(A''x + A'^2 y)$$

トオキ

$$(1) \frac{dx}{pQ - qP} = \frac{dy}{p_1 Q - q_1 P} > 0$$

$$\text{フツツル. } \text{コゝ} = P = \frac{\partial f}{\partial x}, Q = \frac{\partial f}{\partial y} \Rightarrow \text{アル。}$$

然ルトキハ (1) ノ 余母ハ下ノ 様 = ナル。

$$\begin{aligned} pQ - qP &= (T''x + T'^2y)(A^{22}T'' - A''T^{22})x \\ &\quad + 2(A^{22}T'^2 - A'^2T^{22})y \\ &\quad - (T'^2x + T^{22}y)((A^{22}T'' - A''T^{22})x \\ &\quad + 2(A'^2T'' - A''T'^2)x), \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} p_1Q - q_1P &= (A''x + A'^2y)((A^{22}T'' - A''T'^2)x \\ &\quad + 2(A^{22}T'^2 - A'^2T^{22})y) \\ &\quad - (A'^2x + A^{22}y)((A^{22}T'' - A''T^{22})x \\ &\quad + 2(A'^2T'' - A''T'^2)x) \end{aligned}$$

デアル。

(1) ナル Displacement ハ (J) = tangent デ
アル。

(J) = 切線デ + クシテ (J) ノ 内部ノ 方向 = 向フ 方向ノ

Direction cosines フ α, β ト セ バ

$$(2) \beta(pQ - qP) - \alpha(p_1Q - q_1P) > 0$$

デアル。

(2) ノ 括弧ノ 中ノ モノ ハ 上ノ 様 = 余ツテイル。

(Bulletin of A. M. S., Vol. XXV, p. 823 = 於
ケル Hadamard ノ 論文ヲ 参照シタ)。

(IV) 東北数学誌 26, p. 361 = 於ケル 球ノ 特有性
ヲバ Integral geo. = 於テ如何 = ナルカノ 考究ハ 大切デ
アルカト 思フ。 γ = ハ Math. Z. 41, S. 465 = 於ケ

ル Blaschke, 論文ヲ参考スレバ ヨイト思フ。

尚 Santaló, 論文 (Integ. Geo. 5, Actualités Sci. et Industrielles 357, Paris 1936) 尤
良参考ニナル。