



Title	円, 球ノ幾何
Author(s)	松村, 宗治
Citation	全国紙上数学談話会. 1937, 145, p. 277-280
Version Type	VoR
URL	https://doi.org/10.18910/74572
rights	
Note	

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

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

The University of Osaka

647. 円, 球ノ幾何

松 村 宗 治 (台北大)

(I) イツモノ記号ヲ用ヒテ円系表面 S ヲ考ヘ其ノ線素ヲ
次ノ様ニスル。

$$(1) \quad dS^2 = \frac{1}{\lambda(t, \tau)} \left\{ (\theta_t \theta_t) dt^2 + 2(\theta_t \theta_\tau) dt d\tau + (\theta_\tau \theta_\tau) d\tau^2 \right\}$$

此ノ時Sナル表面ノ式ハ

$$(2) \quad \Phi_{t\tau} + \frac{\lambda_\tau \cdot (\theta_t \theta_t)^2}{(\theta_t \theta_\tau) \sqrt{(\theta_t \theta_t)^2 - (\theta_t \theta_\tau)^2}} \Phi_t + \frac{\lambda_t (\theta_t \theta_\tau)}{\sqrt{(\theta_t \theta_t)^2 - (\theta_t \theta_\tau)^2}} \Phi_\tau = 0$$

ナル微分方程式ノ解トシテ得ラル。

此ノコトハ Volk 著 Über Flächen mit geodätischen Dreiecksnetzen, Atti Congresso Bologna 4, 357-362 = 於ケル

$$dS^2 = A^2 du^2 + 2AC \cos \lambda du dv + c^2 dv^2$$

ト (1) トヨリ比

$$(3) \quad \frac{A^2}{(\theta_t \theta_t)} = \frac{AC \cos \lambda}{(\theta_t \theta_\tau)} = \frac{c^2}{1}$$

ヲ作り

$$(\theta_t \theta_t) = A^2/c^2, \quad (\theta_t \theta_\tau) = A \cos \lambda / c$$

即チ

$$(4) \quad \cos \lambda = (\theta_t \theta_\tau) / (\theta_t \theta_t)^2$$

ヲ得ルヲ以テ (2) ガ容易ニ解ル。

コトニ $\lambda(t, \tau)$, 意味ハ上記 Volk ノ論文カラ分ル。

(II) 円系表面上ノ

$$t = \text{const.}, \quad \tau = \text{const.}$$

ヲバ Krümmungslinien ナルトシテ Krümmungslinien ヲバ θ ナル角ヲキル曲線ノ式ヲバ

$$\left\{ \frac{D}{(\theta_t \theta_t)} \right\}^{2n} (\theta_t \theta_t) dt^2 - \left\{ \frac{D''}{(\theta_c \theta_c)} \right\}^{2n} (\theta_c \theta_c) d\tau^2 = 0$$

ト置クコトが出来ル。

コト = D, D'' ハ

A. Myller: *Courbes remarquables tracées sur une surface*, Annales Jassy 15 (1927), 56-58

ヲ採用シ他ノ記号 = ツイテハ拙著論文ノイツモノ通りヲアル。

(III) 円系表面 S 及ビ S_1 ガニツノ *associative surface* = シテ其ノ共通ノ *Conjugate System* = 關シテ表ハサレ、ナラバ其等ノ *linear elements* ハ次ノ様ニナル。

$$dS^2 = \frac{1}{\lambda(t, \tau)} \left\{ (\theta_t \theta_t) dt^2 + 2(\theta_t \theta_c) dt d\tau + (\theta_c \theta_c) d\tau^2 \right\}$$

$$dS_1 = \frac{1}{f(t, \tau)} \left\{ (\theta_t \theta_t) dt^2 - 2(\theta_t \theta_c) dt d\tau + (\theta_c \theta_c) d\tau^2 \right\}$$

此ノコト = ツイテハ *Math. Ann.* 62, p. 536 = 於ケル

Eisenhart ノ論文ヲ参照シタ。

記号 = ツイテハ余ノイツモノモノヲ採用シタ。

而シテ S, S_1 ナルニツノ表面ガ其ノ *conjugate line* ガ相對應スルヌ $\psi = \bar{\psi}$ = *conformal representation* ガ可能ナルヌ = ハ

$$1^\circ (\theta_t \theta_t) = (\theta_c \theta_c) = 0;$$

$$2^\circ (\theta_t \theta_t) = (\theta_t \theta_c) = 0;$$

$$3^\circ (\theta_t \theta_c) = 0$$

が成立ツコトナル。

(IV) L の Kreisfläche 上, äquidistanten Kurven 上の $V_{00} = 0$ なる

$$ds^2 = dt^2 + 2(\theta_t \theta_c) dt d\tau + d\tau^2$$

ヲ満足スル所, $t = \text{const.}$, $\tau = \text{const.}$ ナル曲線系ヲ
マレコトガナル。

何トナレバ $(\theta_t \theta_c) = 1$ ナルカラナル。此ノ場合
= 極小曲線ノ式ハ

$$dt^2 + 2(\theta_t \theta_c) dt d\tau + d\tau^2 = 0$$

トナル。