



Title	相対微分幾何ニツイテ
Author(s)	松村, 宗治
Citation	全国紙上数学談話会. 1936, 89, p. 7-10
Version Type	VoR
URL	https://doi.org/10.18910/74320
rights	
Note	

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

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

The University of Osaka

395 相對微分幾何 = ツイテ

松 村 宗 治 (台北大)

(I) 相對微分幾何ノ公式

$$r = \frac{p}{g}$$

テ $p = p_1 + p_2^i$, $g = g_1 + g_2^i$ トナツタ場合ヲ再ビ考ヘ相對
的距離 r ガ

$$r = r_1 + r_2^i$$

＝ ナ ッ ヌ ト ス ル ト

$$p_1 = r_1 q_1 - r_2 q_2, \quad p_2 = r_1 q_2 + r_2 q_1$$

ト ナ ル、但シ $i = \sqrt{-1}$ デアル。

而シテ相對微分幾何ニ関スル公式ハ下ノ様ニナル。

$$S = \int (q_1 + i q_2) d\bar{S}(y), \quad \sigma = \int (q_1 + q_2^i) d\bar{S}(u),$$

$$2I(y) = \int \frac{(r_1 q_1 - r_2 q_2) + i(r_1 q_2 + r_2 q_1)}{q_1 + i q_2} dS,$$

$$S = \oint \frac{(r_1 q_1 - r_2 q_2) + i(r_1 q_2 + r_2 q_1)}{q_1 + i q_2} d\sigma \quad \text{等}$$

但シ記号ニツイテハ Liiss 氏ノ論文 (Jap. Journ. of Math. 4, p. 57) ヲ採用シタ。

(II) 相對微分幾何學ニ於テ

$$(1) \quad dS = g d\bar{S}$$

ナル公式ガアルカラ、 y 表面ノ u 表面ニ對スル相對微分幾何ヲ考ヘル場合ニ y ノ相對的極小曲線ハ y ノ初等的極小曲線ト一致スルヲ考ヘラレル。

ソコデ y ノ極小曲線ノ方程式ヲ

$$(2) \quad r_{11} du^2 + 2 r_{12} du dv + r_{22} dv^2 = 0$$

トスル

$$(3) \quad r_{11} : r_{12} : r_{22} = E : F : G$$

デアル。コゝニ E, F, G ハ y ノ初等的第一階基本量ニアル。 r_{ik} ヲハ y ノ相等的第一階基本量ト定義スル。

(3) が成立スルが故 = 、ニツノ曲面 $\varphi, \overline{\varphi}$ ノ媒介変數 u, v ノ同一ノ値ニ對應スル二点ヲ互ニ對應セシムルトキ相對應スル曲線ノ相對的ノ長サが常ニ相等シキタメニハ双方ノ曲面ノ第一階基本量ノ間ニ

$$(4) \quad r_{11} = \overline{r}_{11}, \quad r_{12} = \overline{r}_{12}, \quad r_{22} = \overline{r}_{22}$$

が成立ツ。 (4) ノ等号ノ代リニ比例ヲナス場合ノ意味スル相對空間ニテ Tissot ノ *orthogonalsystem* = 對スル條件等ヲ求メルコトが出来ル。

(III) 空間曲線ガ二重点及ビ尖点ノナイモノヲ考ヘ、其ノ上ノ一点 P ヲトレバ曲線上ノ他ノ点トノ間ノ距離ニハ極大が存在スル。ソノ極大ヲ與フル点 Q ヲ P ノ對点ト名ヅクレバ $P =$ 對スル Q が唯一ツ存在シ、 PQ ノ長サガ P ノ位置ニ無關係ニ一定シテオル場合ニ空間定幅曲線ト名ヅケルコトハ藤原由生ノ定義デアル。オテ相對的定幅曲線ハ上記距離ノ代リニ

$$(1) \quad d = \sqrt{g_1 g_2 (\varphi_1 - \varphi_2)^2}$$

ヲ用フルベキデアル。記號ハイツモノ通りデアル。ソレデ次ノ事がイヘル。

普通ノ定幅空間曲線が同時ニ亦相對定幅曲線ナルタメノ必要且ツ充分ナル條件ハ

$$(2) \quad g_1 g_2 = \text{const.}$$

ナルコトデアル。

(IV) 何レノ二点モソノ相對的距離が b ヲ超ヘザル任意ノ点ノ集合 (M) ヲ考ヘル。 $(M) =$ 属スル一点 $P =$ 對シ (M)

= 属スル Q ヲ定メテ PQ ノ相對的長さガ δ トナル場合ニハ
 Q ヲ P ノ相對的對点ト名ツケル。 (M) ガ少クトモ一雙ノ
 相對的對点ヲ含ム場合ニハ δ ヲ点集合 (M) ノ相對的直径又ハ
 相對的長幅ト名ツケル。

ソウスルト相對的定幅曲面ハ何レノ点モ相對的對点
 ヲ有スル相對的直径 δ ノ特殊ノ点集合ニ外ナラナイコトニ
 ナル。

相對的直径 δ ナル任意ノ点集合ヲラバ、コレニ他ノ点
 ヲ附加シテ生ジタル点集合ノ相對的直径ガ矢張り δ ナルヤウ
 ニシ最早ヤコレ以上ノ附加ガ不可能ナルニ及ンテ止メル。此
 ノ最後ニ得ラレタ相對的直径 δ ノ点集合ヲ暫ク相對的直径 δ
 ノ完成集合ト名ケルコトニスル。

ソウスルト相對的空間定幅曲線ノ完成集合ガコレヲ含ム
 相對的定幅曲面トナリ pal ⁽¹⁾、一定理ヲ相對的ニ拡張出來ル
 コトニナル。

(1) *Danske Vidensk. Selsk. Forhandl.* (1920).