619. 相對微分幾何ニツイテノ小話

松村 宗治（台北大）

（I） 相對微分幾何學ニ於テ卵形線ニ内接スル正三角形ノ頂点ヲ z_1, z_2, z_3 トセバ

$$(1)\quad q_1 q_2 (z_1 - z_2)^2 = q_2 q_3 (z_2 - z_3)^2 = q_3 q_1 (z_3 - z_1)^2$$

即チ

$$(2)\quad \frac{(z_1 - z_2)^2}{q_3} = \frac{(z_2 - z_3)^2}{q_1} = \frac{(z_3 - z_1)^2}{q_2}$$

ガ成立ツ、記号ニツイテハ日本数學物理學會記事 vol. 17, NO. 12 ニ於ケル平川氏論文ニ於ケルモノニヨル。

(2) ハ相對空間ニ於ケル正三角形ノ條件デアル。然ルニ原点ヲ適當ニトリテ

$$(3)\quad q_1 = q_2 = q_3$$

ナラシメ得ルヲ以テ (2) ハ

$$(4)\quad (z_1 - z_2)^2 = (z_2 - z_3)^2 = (z_3 - z_1)^2$$

トナシ得、ツマリ原点ヲ適當ニトルトハ M ニ外接スル三角

形ノ内心ニ原点ヲトルコトデアル。(4)ハ普通ノ意味ノz内ノ内接正三角形デアル。

以上ノコトカラ次ノコトガイヘル。

<u>相對内接正三角形ガ同時ニ普通ノ正三角形デアリ得ベシ。</u>

(II) 以上ノコトバヲ二等辺三角形ノ場合ニモイヘル。

次ニ三辺ガ等比級数ヲナス三角形ニテハ

(5) $$q_1 q_2 (z - z_2)^2 : q_2 q_3 (z_2 - z_3)^2 : q_3 q_1 (z_3 - z_1)^2$$

デアル。

(III) 此場合ニモ適當ニ原点ヲエラビテ(5)ヲ

(6) $$(z_1 - z_2)^2 : (z_2 - z_3)^2 : (z_3 - z_1)^2$$

トナシウルヲ以テ此場合ニモ上ノ定理ガ成立ツ。

(IV) 三角形ノ重心ニツイテモ相對空間ニ於ケルモノト普通ノユークリッド空間ニ於ケルモノトガ相一致スル場合ガ存在スル。

(V) 相對的距離ヲdトセバ

$$d = \sqrt{q_1 q_2 (z_1 - z_2)^2}$$

デアル。今q_1, q_2ノ比例中項ヲq_{12}トセバ

$$q_1 q_2 = q_{12}^2$$

デアル。故ニ

(7) $$d = \sqrt{q_{12}^2 (z_1 - z_2)^2} = \pm q_{12} (z_1 - z_2)$$

デアル。ソレ故ニ正内接三角形ノ條件ハ

(8) $$q_{12}^2 (z_1 - z_2)^2 = q_{23}^2 (z_2 - z_3)^2 = q_{31}^2 (z_3 - z_1)$$

デアル。

(2) ト (8) トヨリ

$$(9)\begin{cases} q_{12}^2 = \rho/q_3, \\ q_{23}^2 = \rho/q_1, \\ q_{31}^2 = \rho/q_2. \end{cases}$$

ガ成立ツ，コヽニ ρ ハ比例定数デアル。

ツマリ内接正三角形ノ場合ニハ (9) ガ成立ツ。

コヽニ

$$q_{ik} = q_{ki}$$

デアル。

(VI) (9) カラ q_1 ト q_2 トガ相接近セバ

$$dS = q\,ds$$

ナルコトガスグ分ル。

(VII) (I) ニ於テ述ベタコトガ三角形ノ重心ニツイテハ

如何。