420. 幾何雜話

松村宗治（台北大）

(I) Indian Math. Society, 4 (1912), p. 61 ニテ R. Srinivasan ハ

$$(1) \quad \rho = r\frac{dr}{dp}$$

ナル公式ヲ出シテイルガ、アレト同ジ記号ヲ用ヒテ曲線 (x, y) ガ媒介表示デ與ヘラレテイル時ニ Antiradialen ノ式ハ下ノ様ニナル。

$$(3) \quad \begin{cases} dx' = -y\dfrac{p\,ds}{r^2}, \\ dy' = x\dfrac{p\,ds}{r^2}. \end{cases}$$

記号ニツイテハ Handelingen van het Vlaamsch Natuur- en Geneeskundig Congres (Leuwen) uitgegeven door het bestuur, (1912), 65–69 ヲ參照セリ。

(II) 卵形線 p_0, p_1 ガ平面上ニ二個與ヘラレテイルトキ

(1) $$p_t=(1-t)p_0+tp_1$$

ヲ満足スル卵形線 p_t ヲ普通ヨク考ヘラルヽコトハ人ノ知ル所デアル、p_i ハ原点カラ卵形線ヘノ切線ノ垂直距離デアル，t ハ 0 ト 1 ノ間ノ常数デアル。(1) ト同様ニ相對微分幾何デ

(2) $$\frac{p_t}{q_t}=(1-t)\frac{p_0}{q_0}+t\frac{p_1}{q_1}=r$$

或ハ

(3) $$\frac{p_t}{q_t}=c_0\frac{p_0}{q_0}+c_1\frac{p_1}{q_1}+c_2\frac{p_2}{q_2}+\cdots\cdots+c_n\frac{p_n}{q_n}=r$$

ヲ考ヘル、コヽニ c_i ハ常数デアル。然ルトキハ相對微分幾何ノ公式デ下ノ様ニカケル。

$$2I(\varphi)=\oint r\,ds,$$

$$=\oint\left\{(1-t)\frac{p_0}{q_0}+t\frac{p_1}{q_1}\right\}ds,$$

$$2I(\varphi)=\oint\left\{\sum_{i=0}^{n}\left(c_i\frac{p_i}{q_i}\right)\right\},$$

$$S=\oint r\,d\sigma$$

$$=\oint\left\{(1-t)\frac{p_0}{q_0}+t\frac{p_1}{q_1}\right\}d\sigma,$$

$$S=\oint\left\{\sum_{i=0}^{n}\left(c_i\frac{p_i}{q_i}\right)\right\}d\sigma$$

(III)　下ニ円ノ幾何ヲ考ヘル.

自分ガ以前東北数誌第三十四巻(1931)第百九十一頁デ考ヘタ場合ヲコヽニ再ビ考ヘルコトニスルト，ソコニ述ベテ置イタヤウニ

(1)　$(\mathfrak{z}\mathfrak{z})=0,\quad(\mathfrak{y}\mathfrak{y})=0,\quad(\mathfrak{z}\mathfrak{y})=1,$

$(d\mathfrak{z}\cdot\mathfrak{y})=K$

デアル、サテ今更ニ$\mathfrak{x}$ナル接表面ヲ考ヘテ

(2)　$(\mathfrak{x}_i\,\mathfrak{z})=0,\quad(\mathfrak{x}_i\,\mathfrak{y})=0$

デアルトセバ

$$(3)\quad\begin{cases}\mathfrak{x}=F_{ik}\,\mathfrak{z}+C_{ik}\,\mathfrak{y},\\ \mathfrak{z}_i=-C_i^{\,l}\,\mathfrak{x}_l+L_i\,\mathfrak{z},\\ \mathfrak{y}_i=-F_i^{\,l}\,\mathfrak{x}_l-L_i\,\mathfrak{y},\\ F_{ik}=\mathfrak{x}_{ik}\,\mathfrak{y},\quad C_{ik}=\mathfrak{x}_{ik}\,\mathfrak{z}\end{cases}$$

デアル。

(Blaschke先生ノ論文: Math. Seminar der Hamburgischen Univ. 第三巻, p. 181ニ於ケルモノヲ参照)

デアルカラ吾人ノ場合ニハ(3)ト$(d\mathfrak{z}\cdot\mathfrak{y})=K$トガ成立ツコトニナル。

(IV)　Math. Zeit. 41, S. 56ニ於イテE. Kamkeハ

(1)　$$f(x,y)\frac{\partial z}{\partial x}+g(x,y)\frac{\partial z}{\partial y}=h(x,y)$$

ナル微分方程式ヲ考ヘテイルガ今(1)ノ代リニ

(2) $f(u,v)\,\mathfrak{x}_u + g(u,v)\,\mathfrak{x}_v = h(u,v)$

ガ満足サルゝモノトセバ (2) ヨリ

(3) $f^2E + 2fgF + g^2G = h^2,$

(4) $(fE + gF)(fF + gG) = h^2F$

ガ得ラレル、従ツテ

(5) $(fE + gF)(fF + gG) = (f^2E + 2fgF + g^2G)F$

トナル、(5) ヨリ

(6) $EG = F^2$

ガ得ラル、但シ E, F, G ハ $\mathfrak{x}$ ナル表面ノ第一基本量デアル。