177. 球ノ幾何ニ就イテ

松村 宗治 (台北大)

今吾々ハ

(1) $\quad \xi(u,v)=\mathfrak{x}(u,v)+t(u,v)\,\mathfrak{y}(u,v)$

ヲ考ヘル。茲ニ u, v ハ *Parameter* デアリ、且ツ $\xi, \mathfrak{x}, \mathfrak{y}$ ハ R_3 内ノ球デアリ、t ハ *Skalarzahlen* デアル。

而シテ

(2) $\quad \mathfrak{y}\cdot d(\mathfrak{x}+t\,\mathfrak{y})=0$

ヲ考フルヲエルスモノトスル。

然ルトキハ

(3) $\quad \mathfrak{y}\dfrac{\partial \mathfrak{x}}{\partial u}+\dfrac{\partial t}{\partial u}=0, \qquad \mathfrak{y}\dfrac{\partial \mathfrak{x}}{\partial v}+\dfrac{\partial t}{\partial v}=0$

ガ成立スル。依リテ (2) ナルタメノ必要ニシテ且ツ十分ナル條件ハ

$$\frac{\partial}{\partial v}\left(\mathfrak{y}\frac{\partial \mathfrak{x}}{\partial u}\right)=\frac{\partial}{\partial u}\left(\mathfrak{y}\frac{\partial \mathfrak{x}}{\partial v}\right)$$

即チ (4) $\quad \dfrac{\partial \mathfrak{y}}{\partial v}\,\dfrac{\partial \mathfrak{x}}{\partial u}=\dfrac{\partial \mathfrak{y}}{\partial u}\,\dfrac{\partial \mathfrak{x}}{\partial v}$

デアルトイヘルカト思ハレル。

サテ吾々ハ今 (2) ナル條件ガ成立スル場合ニ吾人ノ球叢ハ N.K. 叢ヲナスト定義スルコトニスル。

而シテ次ノ球叢ガ成立スル場合ヲ考ヘル。

$$
(5)\quad \begin{cases} \xi = \mathfrak{x} + t\,\mathfrak{y}, \\ \xi = \mathfrak{x} + t\,\mathfrak{z}, \\ \eta = \mathfrak{y} - n\,\mathfrak{z}. \end{cases}
$$

茲ニ $\xi, \mathfrak{x}, \mathfrak{y}, \mathfrak{z}, \eta$ ハ R_3 内ノ球デアリ、n ハ常數デアルトスル。

サテ (5) ヨリ下式ヲ得.

$$
(6)\quad \begin{cases} \dfrac{\partial \eta}{\partial u} = \dfrac{\partial \mathfrak{y}}{\partial u} - n\dfrac{\partial \mathfrak{z}}{\partial u}, \\[2ex] \dfrac{\partial \eta}{\partial v} = \dfrac{\partial \mathfrak{y}}{\partial v} - n\dfrac{\partial \mathfrak{z}}{\partial v}. \end{cases}
$$

ソコデ

$$
(7)\quad \begin{cases} \dfrac{\partial \eta}{\partial u}\,\dfrac{\partial \mathfrak{x}}{\partial v} = \dfrac{\partial \mathfrak{y}}{\partial u}\,\dfrac{\partial \mathfrak{x}}{\partial v} - n\dfrac{\partial \mathfrak{z}}{\partial u}\,\dfrac{\partial \mathfrak{x}}{\partial v}, \\[2ex] \dfrac{\partial \eta}{\partial v}\,\dfrac{\partial \mathfrak{x}}{\partial u} = \dfrac{\partial \mathfrak{y}}{\partial v}\,\dfrac{\partial \mathfrak{x}}{\partial u} - n\dfrac{\partial \mathfrak{z}}{\partial v}\,\dfrac{\partial \mathfrak{x}}{\partial u}. \end{cases}
$$

ガ成立ツ.

サテ今 $\mathfrak{z}, \mathfrak{x};\ \mathfrak{y}, \mathfrak{x}$ ニツイテソレゾレ N.K.叢ヲ形成スルモノトセバ (4) ト (7) トヨリ $\eta, \mathfrak{x}$ モ亦 N.K.叢ヲナスコトガ分ル。