

174. 球ノ幾何ニ就テ

松村宗治 (台北大)

今 $(n+2)$ 次元空間ニ於ケル球 $f, \varphi_1, \varphi_2, \dots, \varphi_n$ ヲ考ヘ

$$(1) \quad p f + p_1 \varphi_1 + p_2 \varphi_2 + \dots + p_n \varphi_n$$

ナル Kugelbüschel ヲ考ヘル。茲ニ p, p_i ハ Skalargrößen ナリ $\varphi_1, \varphi_2, \dots, \varphi_n$ ハニツ宛互ニ垂直ナルベクト百デアリスル。今 (1) が $\varphi_1, \varphi_2, \dots, \varphi_n, f$ ニ垂直ナルトキハ

$$(2) \quad \begin{cases} p(\varphi_1 f) + p_1(\varphi_1 \varphi_1) + \dots + p_n(\varphi_n \varphi_1) = 0, \\ p(\varphi_2 f) + p_1(\varphi_2 \varphi_1) + \dots + p_n(\varphi_2 \varphi_n) = 0, \\ \dots \dots \dots \\ p(\varphi_n f) + p_1(\varphi_n \varphi_1) + \dots + p_n(\varphi_n \varphi_n) = 0, \\ p(ff) + p_1(f \varphi_1) + \dots + p_n(f \varphi_n) = 0. \end{cases}$$

トナル。而シテ今 p, p_i ハ零ニ等シクナケルバ

$$\begin{vmatrix} (\varphi_1 \varphi_1) & \dots & (\varphi_1 \varphi_n) & (\varphi_1 f) \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ (\varphi_n \varphi_1) & \dots & (\varphi_n \varphi_n) & (\varphi_n f) \\ (f \varphi_1) & \dots & (f \varphi_n) & (ff) \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 1 & \dots & 0 & (\varphi_1 f) \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ 0 & \dots & 1 & (\varphi_n f) \\ (f \varphi_1) & \dots & (f \varphi_n) & (ff) \end{vmatrix}$$

$$= (ff) - (f \varphi_1)^2 - \dots - (f \varphi_n)^2 = 0.$$

即チ

$$(f \varphi_1)^2 + \dots + (f \varphi_n)^2 = 1$$

即ち $\cos^2 \varphi_1 + \dots + \cos^2 \varphi_n = 1$
が成立ツ、ユ $\rightarrow = \varphi_i$ ハ球 f ト φ_i トノナス角デア r 。