84. Sur les équations de Codazzi dans la géométrie conforme des espaces de Riemann.

Par Kentaro YANO.

Institut de Mathématiques, Université Impériale de Tokyo.

(Comm. by S. KAKEYA, M.I.A., Dec. 12, 1939.)

Dans une Note précédente,[1] nous avons trouvé les équations de Gauss dans la géométrie conforme des espaces de Riemann à l'aide desquelles nous avons obtenu quelques théorèmes sur les surfaces totalement ombiliquées.

Nous allons, dans cette Note, chercher les équations de Codazzi dans cette géométrie conforme et montrer quelques conséquences des équations de Gauss et de Codazzi.

(1) Résumons tout d'abord les résultats de la Note précédente.

On considère un espace de Riemann V_n à n dimensions dont la forme fondamentale est

$$ds^2 = g_{\mu\nu} du^\mu du^\nu , \qquad (\lambda, \mu, \nu, \dots = 1, 2, \dots, n). \tag{1.1}$$

Si le nombre n de dimensions de l'espace V_n dépasse 3, la condition nécessaire et suffisante pour que V_n soit conforme à un espace euclidien est que le tenseur conforme de courbure de M. Weyl

$$C^{\lambda}_{\cdot\mu\nu\omega} = R^{\lambda}_{\cdot\mu\nu\omega} - \frac{1}{n-2} (R_{\mu\nu}\delta^{\lambda}_{\omega} - R_{\mu\omega}\delta^{\lambda}_{\nu} + g_{\mu\nu}R^{\lambda}_{\cdot\omega} - g_{\mu\omega}R^{\lambda}_{\cdot\nu}) + \frac{R}{(n-1)(n-2)} (g_{\mu\nu}\delta^{\lambda}_{\omega} - g_{\mu\omega}\delta^{\lambda}_{\nu}) \tag{1.2}$$

s'annule. Considérons ensuite un sous-espace V_m défini par $(n > m)$

$$u^\lambda = u^\lambda(\overset{1}{u}, \overset{2}{u}, \dots, \overset{m}{u}). \tag{1.3}$$

Le tenseur d'Euler-Schouten étant donné par les équations

$$H_{jk}^{\cdot\cdot\lambda} = B_{j,k}^{\cdot\lambda} + B_j^{\cdot\alpha} \left\{ {\lambda \atop \alpha\nu} \right\} B_k^{\cdot\nu} - B_a^{\cdot\lambda} \left\{ {a \atop jk} \right\} , \tag{1.4}$$

le tenseur défini par

$$M_{jk}^{\cdot\cdot\lambda} = H_{jk}^{\cdot\cdot\lambda} - \frac{1}{m} g^{ab} H_{ab}^{\cdot\cdot\lambda} g_{jk} \tag{1.5}$$

est invariant par rapport à la transformation conforme

$$\bar{g}_{\mu\nu} = \rho^2 g_{\mu\nu} \tag{1.6}$$

de l'espace ambiant V_n. Le point où le tenseur $M_{jk}^{\cdot\cdot\lambda}$ s'annule s'appelle ombilic et la surface sur laquelle on a toujours $M_{jk}^{\cdot\cdot\lambda} = 0$ s'appelle surface totalement ombiliquée. Si l'on prend $n-m$ vecteurs $B_A^{\cdot\lambda}$ $(A, B, C, \dots =$

1) K. Yano: Sur les équations de Gauss dans la géométrie conforme des espaces de Riemann. Proc. **15** (1939), 247–252. Nous employons ici les notations adoptées dans cette Note.