69. *Sur une application du tenseur conforme C_{jk} et de la scalaire conforme C.*

Par Kentaro YANO.
Institut Mathématique, Université Impériale de Tokyo.
(Comm. by S. KAKEYA, M.I.A., July 12, 1943.)

§ 1. Considérons un sous-espace à m dimensions plongé dans un espace à n dimensions à connexion conforme normale. Alors, on peut donner deux sortes de connexion conforme à ce sous-espace. L'une est la connexion conforme normale intrinsèque au sous-espace, l'autre est la connexion conforme induite sur le sous-espace par la connexion conforme de l'espace ambiant.

Si l'on représente la connexion normale intrinsèque par les formules

$$\text{(1.1)} \qquad \begin{cases} {}^*\delta A_{\dot 0} = dx^i A_i\,, \\ {}^*\delta A_j = {}^*\Pi^{\dot 0}_{jk} dx^k A_{\dot 0} + {}^*\Pi^{\dot i}_{jk} dx^k A_i + {}^*\Pi^{\dot\infty}_{jk} dx^k A_{\dot\infty}\,, \\ {}^*\delta A_{\dot\infty} = {}^*\Pi^{\dot i}_{\dot\infty k} dx^k A_i\,, \end{cases}$$

et la connexion induite par

$$\text{(1.2)} \qquad \begin{cases} \delta A_{\dot 0} = dx^i A_i\,, \\ \delta A_j = \Pi^{\dot 0}_{jk} dx^k A_{\dot 0} + \Pi^{\dot i}_{jk}\, dx^k A_i + \Pi^{\dot\infty}_{jk} dx^k A_{\dot\infty}\,, \\ \delta A_{\dot\infty} = \Pi^{\dot i}_{\dot\infty k} dx^k A_i\,, \end{cases}$$

on voit que les composantes ${}^*\Pi^{\dot i}_{jk}$ et $\Pi^{\dot i}_{jk}$ sont toutes les deux les symboles de Christoffel $\{{}^{\,i}_{jk}\}$ formés avec les composantes du tenseur fondamental $g_{jk} = A_j A_k$, et que ${}^*\Pi^{\dot\infty}_{jk}$ et $\Pi^{\dot\infty}_{jk}$ sont aussi égales les unes aux autres et sont égales aux composantes du tenseur fondamental g_{jk}.

Or, les composantes ${}^*\Pi^{\dot 0}_{jk}$ et $\Pi^{\dot 0}_{jk}$ et par suite ${}^*\Pi^{\dot i}_{\dot\infty k}$ et $\Pi^{\dot i}_{\dot\infty k}$ n'étant pas toujours égales entre eux, les différences

$$\text{(1.3)} \qquad C_{jk} = {}^*\Pi^{\dot 0}_{jk} - \Pi^{\dot 0}_{jk}\,,$$

et

$$\text{(1.4)} \qquad C^{\cdot i}_{k} = g^{ij} C_{jk} = {}^*\Pi^{\dot i}_{\dot\infty k} - \Pi^{\dot i}_{\dot\infty k}$$

sont toutes les deux les composantes des tenseurs conformes.

Dans la Note précédente[1)], nous avons calculer les composantes du tenseur C_{jk}, et celles de la scalaire $C = \frac{1}{m} g^{ij} C_{ij}$, et en utilisant ces quantités conformes, nous avons obtenu les équations fondamentales pour le sous-espace dans uns espace à connexion conforme normale.

---

1) K. Yano: Sur les équations fondamentales dans la géométrie conforme des sous-espaces. Proc. **19** (1943), 327–334. Dans la suite, on emploie les notations adoptées dans cette Note.