

561. 円系表面 = ツイテ

松 村 宗 治 (台北大)

台大理農紀要第二卷第一号第三十六頁ガノバク拙著論文
= ヨレバ R_3 内ノ円系表面ノ線素 d_s ハ次ノ様ニナル。

$$(1) ds^2 = \frac{1}{\lambda} \left\{ (\theta_t \theta_t) dt^2 + 2(\theta_t \theta_\tau) dt d\tau + (\theta_\tau \theta_\tau) d\tau^2 \right\}$$

ユ = λ ハ t, τ ノ 未知函数デアアルガ、ソレヲ 決定スルニハ 例ヘバ 下ノ 様ニ スレバ ヨイ、尚他ニモ 求ムル 方法ハ アル。

G. Scheffers ノ 微分幾何学ノ 記法ヲ 用ヒテ

$$(2) \frac{1}{R} = \frac{L dt^2 + 2M dt d\tau + N d\tau^2}{E dt^2 + 2F dt d\tau + G d\tau^2}$$

ニ 於テ R, L, M, N ガ 知レテ イル ト スレバ

$$(3) \lambda E = (\theta_t \theta_t), \lambda F = (\theta_t \theta_\tau), \lambda G = (\theta_\tau \theta_\tau)$$

デアアルカラ λ ガ 分ル、ツマリ (1) ハ 完全ニ 決定サレル。

ソコガ 便宜上 記法ヲ カヘテ (1)ヲ

$$(4) ds^2 = a_{ij} dx^i dx^j$$

ト オケバ

$$(5) ds^2 = 2\Gamma dt^2, \Gamma = \frac{1}{2} a_{ij} \dot{x}^i \dot{x}^j, (a_{ij} = a_{ji}),$$

デアアルカラ ユ = Γ ハ Kinetic energy, x^i ハ generated Coordinates, t ハ 時間, $\dot{}$ ハ 時間ニツイテノ 微分デアアル、尚 (4) 及ビ (5) ノ 二次形式ハ positive-definite デアル、其他ノ 諸注意ハ 普通ノ dynamics ニ 於ケルト 同様デアアル。

System = ハ スヲク generalised force X_i ノ Covariant components ハ

$$(6) X_i dx^i = dW$$

ヲ define サル。

ユ = dW ハ infinitesimal displacement

dx^i = ナサレシ Work デアル。

普通ノ様 = 考フルモ、covariant components
ハ下ノ様 デアル。

$$(7) \quad X^i = a^i_j X_j$$

而シテ

$$(8) \quad dx^i = \theta X^i$$

= ヨリテ方向 $dx^1: dx^2: dx^3$ ノ定メル、但シ θ ハ undeter-
mined infinitesimal デアル。

此等ノ式ヲ定メル lines of congruence、ハ lines
of force デアル、普通ノ論法ヲ追ッテ斯ノ如クシテ吾人
ノ場合ノ力学ヲ考ヘルコトガ出来ル。