

806. Kawaguchi 氏, Geometry in an
n-dimensional space with the
 arc length

$$S = \int \left\{ A_i(x, x') x''^i + B(x, x') \right\}^{\frac{1}{p}} dt$$

(Transaction of the American
 Math. Soc. vol. 44 pp 153-167, 1938)
 = 読イテ

渡部 重勝

表題 = アル河口氏ノ論文 = ツイテ = ノ疑義ヲ述べサ
 ヲテ載キ, ソレ = ツキ大方ノ御教示ヲ得タイト存ジマス。

論文 = ハ曲線 $x^i = x^i(t)$ ノ arc length が

$$S = \int \left\{ A_i(x, x') x''^i + B(x, x') \right\}^{\frac{1}{p}} dt$$

ト與ヘラレタ space ノコトガ論ジラレテアルンデスガ、
 疑義ノ一ツハ P. 156, 10 行 = "it can be seen at
 once that A_i is a vector" トアルコト = 関シ
 テキマス。ト云フノハ、スベラガ論文ノ如クデアツテ、シカ
 モ A_i ガ vector component ガナイ例ヲ導ケルコト
 ガ出来レカラマス。

茲 = ソノ例ヲ述べマス。三次元ノ空間 = arc length
 が

$$S = \int \left| \begin{array}{ccc|c} \dot{x}_1 & \dot{x}_2 & \dot{x}_3 & \frac{1}{6} \\ \ddot{x}_1 & \ddot{x}_2 & \ddot{x}_3 & dt \\ \dddot{x}_1 & \dddot{x}_2 & \dddot{x}_3 & \end{array} \right. \left(\frac{1}{x} = \frac{dx}{dt}, \dots \right)$$

ト興ヘラレタ曲面 $x_i = x_i(u, v)$ ヲ考ヘマス。

Blaschke, *Differentialgeometrie II, Flächentheorie* ヲ少々モチツテ見ル訳マス。サテコノ積分ノ被積分函数ヲ u, v デ表ハストキハ

$$S = \int \left\{ \begin{array}{l} A_u(u, v, \dot{u}\ddot{v}\ddot{u}\ddot{v})\ddot{u} \\ + A_v(u, v, \dot{u}\ddot{v}\ddot{u}\ddot{v})\ddot{v} + B(uv, \dot{u}\ddot{v}\ddot{u}\ddot{v}) \end{array} \right\} \frac{1}{6} dt$$

トナリ表題ノ河口氏ノ *space* ノモノトナリマス。少シ異ル様マスガ、コノ形ノモノモ同様ニヤレルト河口氏ノ論文ノ初メニ申サレテキマス。

サテコノ曲面 $x_i = x_i(u, v)$ ハスベテコノ点ニ於テ河口氏ノ *space* ノ如シト思ハレルノマスガ氏ノ主張ト違ッテ $\{A_u, A_v\}$ ノ *vector* デハインデマス。 A_u, A_v ヲ詳しく書キ下シ、Blaschke, II. pp 103—104 ノ計算ヲ繰リ返シテ見レバ直チニソレヲ確カメルコトが出来マス。ソレカト云ツテ河口氏ノ *space* ノ特 = $\{A_u, A_v\}$ が特 = *vector* ノモノヲ論ズルモノトモ論文ニハナイヤリマス。コノアタリ論文ガケテハ解リニクインデマス。 *Finsler space* トカ、此ノ河口氏ノ *space* —ソレガ *Kamaguchi space* ト云フモノナラセウカ — ツイテ予備知識ガアルヲ心生ジナイ疑問アセウガ、物真ヲ極メ込ンテ談話会前上テ御教ヘテ乞フ次第マス。

尚上記河口氏ノ論文ニツイテ御教示ヲ賜ハリタイコトが
アリマスか何レ此ノ誌上ヲ御願ヒ致シマス。