

118. 或微分方程式 = ツイテ

松村 宗治 (台北)

日本數學物理學會誌第九卷第三号即チ年會アブストラク
トヲ台北ヲ受取ルトスグ思ヒツイタコトヲ下ニ述ベタイ。

ソレハ成實博士ノ論文デアツテ同博士ニヨルト平面曲線
上ノ任意ノ一点ニ於ケル五點切觸ヲナセル吻接円錐曲線ノ中
心ト原ノ切触点トカラ成ル三角形ヲ考ヘ、ソレガ直角三角形
(但シ吻接錐心ヲ直角ノ頂点トスル)ヲナストキ平面曲線ハ
對數渦線ニ限ルコトヲ証明セラレタトミエル。

今曲線上ノ考フル点ヲ原点 O トリ、 O ヲ通ル普通ノ法
線ヲ x 軸ニ、又切線ヲ y 軸ニトリテ直角座標ヲ考ヘル。

然ルトキハ吻接錐心ノ方ヘ O ヨリ引イタ直線 OP ノ式

$$y = \frac{1}{3} \frac{d\rho}{ds} x$$

トナル。ソレハ例ヘバ拙著論文 *Über einen affingeo.*

Satz und die Deviation ebener Kurven,
 Tohoku Math. Journ. 36 (1933) p. 189 を参照シ
 テモル。

今吻接錐心ヲ B トセバ B ハ OP 上ニアリ、又曲率中心ヲ
 A トセバ A ハ OC 上ニアリ、而シテ假定ニヨリ $\triangle AOB$ ハ角 B
 が直角ナル直角三角形ナル、而シテ

$$\tan \angle AOB = \frac{1}{3} \frac{d\rho}{ds}$$

トナル。Bヨリ AO = 垂線 BC ヲ下シ其ノ足ヲ C トスルト
 OC, 長サハ容易ニ分ル。何トナレバ CA, 長サハ ρ デアリ
 $\angle AOB = \arctan \left(\frac{1}{3} \frac{d\rho}{ds} \right)$ デアリ OC, 長サハ $\rho =$
 $\angle AOB$, 餘弦ヲ二度乗ズルトヨイカラデアル。

一方又 OC, 長サハ林先生ノ御著論文：平面曲線ノ吻
 接錐心（東京高等師範学校、理學會誌第十九卷第一号、第四
 頁）デ分ツテキル。

ソレヲ其ノ両方ヲ相等シト置フトキハ

$$(1) \quad \rho^2 \left(\frac{d\rho}{ds} \right)^2 = 4\rho_1^2 = 3\rho\rho_2$$

トナル、コトニ ρ ハ考フル曲線ノ考フル点ニ於ケル曲率半径
 デアリ、又 $\rho_1 = \frac{d\rho}{d\varphi}$, $\rho_2 = \frac{d^2\rho}{d\varphi^2}$ デアル。

但シ φ ハ曲線ノ考フル点ニ於ケル切線ガ定直線トナ
 ス正角デアイル。

ソコヲ成實博士ノ御研究デ上ノ (1) ナル微分方程式ハ

$$\frac{d\rho}{ds} = \text{const.}$$

ナル唯一ノ解ヲ有スルコトガ分ル。

—— (四月三日受取) ——