1071. 線型二階常微分方程式ノ単葉解ニ就テ (I)

春木　博（神戸高等商船）

微分方程式 $y''+p(x)y'+q(x)y=0$ ......(1)

ニ於テ $p(x)=\sum_{n=0}^{\infty} p_n x^n$, $q(x)=\sum_{n=0}^{\infty} q_n x^n$ ガ $|x|<1$ ニテ正則トスルトキ (1) ハ $|x|<1$ ニテ

$$y=f(x)=x+a_2x^2+\cdots\cdots+a_nx^n+\cdots\cdots$$

ナル形ノ正則解ヲ唯一ツ有スルコトハ明カデアルガ，コレガ $|x|<1$ ニテ，単葉ナルタメノ $p(x)$, $q(x)$ ノ満足スベキ必要條件，充分條件等ヲ研究シテ見ヨウ。先ヅ $p(x)$, $q(x)$ ノ係数ノ必要條件ヲ求メテ見ル。

計算ニヨリ

$$a_2=-\frac{p_0}{2}$$

$$a_3=\frac{1}{6}(p_0^2-q_0-p_1)$$

$$a_4=\frac{1}{24}(-p_0^3+2p_0q_0+3p_0p_1-2q_1-2p_2)$$

Bieberbach, Löwner, 城ノ諸定理ニヨリソレゾレ

$$|p_0|\leqq 4$$

$$|p_0^2-q_0-p_1|\leqq 18$$

$$|p_0^3-2p_0q_0-3p_0p_1+2q_1+2p_2|\leqq 96$$

ヲ得ル。

（此ノ稿續ク）