

⑥定理4の  $\Delta_0, \varphi$  の証明.

1. (H)の解の系統は、図6も(H)の解

①  $r=2, 2'$  のものの系統図、系結合の場合を考える。

$$y_1, y_2 \text{ が (H) の解}$$

$$y'' + f_1(x)y' + f_0(x)y = 0 \quad (1)$$

$$y_2'' + f_1(x)y_2' + f_0(x)y_2 = 0 \quad - \textcircled{2}$$

$$\underline{C_1 \times D + C_2 \times 2}$$

$$\underbrace{c_1 y_1'' + c_2 y_2''}_{=0} + \underbrace{f_1(x)(c_1 y_1' + c_2 y_2')}_{=0} + f_0(x)(c_1 y_1 + c_2 y_2) = 0$$

$$(a_1' + a_2')'' = 0$$

$\therefore z = C_1 y_1 + C_2 y_2 \in z'' + f_1(x)z' + f_0(x)z = 0, z(x_0) = z'(x_0) = 0$   
 (H) を満たす。//

4.  $(II)$  の一般解  $= (I)$  の特解  $+ (I)$  の一般解

① 二 三 四 五 六 七 八 九 十

(I)の解の  $u > \sum y_0(x)$  である

$$y_0'' + f_1(x)y_0' + f_0(x)y_0 = g(x) \quad - ③$$

泣

$$\int (P) \, y^{n+1} (H) \, dx \leq \int (H) \, y^{n+1} (P) \, dx$$
[illegible]

2. 3. 4. 5. 6.

(7)  $y_1, \dots, y_n$  解  $\Rightarrow y'' + f_1(y)y' + f_2(y)y = 0 \rightarrow$

$$\textcircled{3} + \textcircled{7} \quad \underbrace{(y_0'' + y'') + f(y)(y_0' + y')}_{(y_0 + y)''} = g(y)$$

$f(x) z = y_0 + y$  は  $z'' + f_1(x) z' + f_0(x) z = g(x)$ ,  
 に対する  $(E_H)$  を満たす。

$$(A) \quad p_1(x)f + p_2'(x)f' + \dots + p_n(x)f^{(n)} = h(x)$$

$$0 = (a_k - k) (x) f + \underbrace{(a_k - k)}_{\text{" "}} (x) f + \underbrace{(a_k - k)}_{\text{" "}} (x) f \quad (5-7)$$

よ、 $z = y - y_0$  は  $z'' + f_1(x)z' + f_0(x)z = 0$ , となる

$$\frac{11}{21}$$

(A)  $\Rightarrow$  4. の右辺は  $E(H)$  の解, すなわち 4. の左辺に合致する  
ことかいい,

(4)  $\Rightarrow$  4の左辺は、 $y = y_0 + z = y_0 + (H_1 \circ \text{解})$  となる。  
4の右辺に金持ちと云うか、いじ。

(2006 12/13 479)