3－1－4　初期条件と解の一意性

まず、以下の定理①②③が成り立つ。

① $\forall x, y \in \mathrm{F}_3$; [【1】and【2】] $\Rightarrow$ $(x = y)$

【1】$\exists z \in \mathrm{F}_5$; 【1a】and【1b】

【1a】$\forall \xi \in \mathrm{N}_{01}$; $[\![z(\xi, 4, 4, 4) > 0$ and $\det \underset{\vee}{g}(\xi, \square, \square; z) < 0$ and

$$[\forall v \in \mathbb{R}(\mathbb{3}); \sum_{i=1}^{3}\sum_{j=1}^{3} \underset{\vee}{g}(\xi, i, j; z) v(i) v(j) < 0] \,]\!]$$

【1b】$\exists n \in \mathbb{N}$; $\exists w \in \mathrm{F}_{2,n}$; $\exists q \in \mathbb{R}(\{1, \cdots, n\})$;

$$e_{\hat{3}}(x, w, z, q) \text{ and } e_{\hat{3}}(y, w, z, q)$$

【2】$\forall (\xi, i, k) \in \mathrm{N}_3$; $\xi(4) = 0 \Rightarrow x(\xi, i, k) = y(\xi, i, k)$

② $\forall n \in \mathbb{N}$; $\forall x, y \in \mathrm{F}_{4,n}$; (【1】and【2】) $\Rightarrow$ $(x = y)$

【1】$\exists z \in \mathrm{F}_5$; 【1a】and【1b】

【1a】・・・①の【1a】と全く同じ。

【1b】$\exists m \in \mathbb{R}(\mathbb{2} \times \{1, \cdots, n\})$;

$$\hat{e}_6(\square, \square, \square; x, z, m) = 0 \text{ and } \hat{e}_6(\square, \square, \square; y, z, m) = 0$$

【2】$x(\mathrm{N}_3) = y(\mathrm{N}_3)$ and $\forall t \in \mathbb{R}(\{4\})$; $t = 0 \Rightarrow$

$$x(t, \square, \square) = y(t, \square, \square) \text{ and } \partial_4 x(t, \square, \square) = \partial_4 y(t, \square, \square)$$

③ $\forall n \in \mathbb{N}$; $\forall x, y \in \mathrm{F}_{4,n}$; (【1】and【2】and【3】) $\Rightarrow$ $(x = y)$

【1】$\exists z \in \mathrm{F}_5$; 【1a】and【1b】

【1a】・・・①の【1a】と全く同じ。

【1b】$\exists m \in \mathbb{R}(\mathbb{2} \times \{1, \cdots, n\})$; $e_6(x, z, m)$ and $e_6(y, z, m)$

【2】$\forall (t, i, k) \in \mathrm{N}_{2,n}$;

$$(t = 0) \Rightarrow [x(t, i, k) = y(t, i, k) \text{ and } \partial_4 x(t, i, k) = \partial_4 y(t, i, k)]$$

【3】$\forall (\xi, i, k) \in \mathrm{N}_3$; $[\xi(4) = 0] \Rightarrow [x(\xi, i, k) = y(\xi, i, k)]$

ここまでは、§2-1-5と全く同様だ。e_7, e_8について同様の命題を書くと、以下のごとくになる。