

宇田雄一「古典物理学」

【2b2】 $\forall \xi \in N_{\alpha_1}$;

$[\xi(3) = y \text{ and } \xi(4) = t_2] \Rightarrow [S(\xi) \text{ に } P_1 \text{ が実在する}]$

【2b3】 $\exists t_3 \in \mathbb{R}$; 【2b3a】 and 【2b3b】 and 【2b3c】

【2b3a】 $t_3 - t_2 = t_2 - t_1$

【2b3b】 $\exists \xi \in N_{\alpha_1}; |\xi(3) - z| < \varepsilon \text{ and } \xi(4) = t_3$

and $[S(\xi) \text{ に } P_1 \text{ が実在する}]$

【2b3c】 $\forall \xi \in N_{\alpha_1}; \forall k \in \{2, \dots, n\};$ 【2b3c1】 $\Rightarrow \text{not } 【2b3c2】$

【2b3c1】 $|x - \xi(3)| + |\xi(3) - z| < l$

and $t_1 \leq \xi(4) \leq t_3$

【2b3c2】 $S(\xi) \text{ に } P_k \text{ が実在する}$

【3】 $\forall h \in \mathcal{H};$ 【2a】 and 【3a】 \Rightarrow 【3b】

【3a】 $h \Rightarrow$ 【2b1】 and 【2b2】 and $[\exists t_3 \in \mathbb{R};$ 【2b3a】 and 【2b3c】]]

【3b】 $h \Rightarrow [\exists t_3 \in \mathbb{R};$ 【2b3a】 and 【2b3b】]

さらにこの条件②を、数学用語のみを用いた形に書き直すことが出来る。

③ $\forall x, y, z \in \mathbb{R} (3); \forall t_1, t_2 \in \mathbb{R}; \forall \varepsilon > 0; \exists l > 0;$ 【1】 \Rightarrow 【2】 and 【3】]

【1】 $z - y = y - x \neq 0 \text{ and } t_1 < t_2$

【2】 $\exists f \in F_{2, n};$ 【2a】 and 【2b】 and 【2c】

【2a】 $\mathcal{L}(f)$

【2b】 $f(t_1, \square, 1) = x \text{ and } f(t_2, \square, 1) = y$

【2c】 $\exists t_3 \in \mathbb{R};$ 【2c1】 and 【2c2】 and 【2c3】

【2c1】 $t_3 - t_2 = t_2 - t_1$

【2c2】 $|f(t_3, \square, 1) - z| < \varepsilon$

【2c3】 $\forall t \in \mathbb{R}; \forall k \in \{2, \dots, n\};$

$t_1 \leq t \leq t_3 \Rightarrow |x - f(t, \square, k)| + |f(t, \square, k) - z| \geq l$

【3】 $\forall f \in F_{2, n};$ 【2a】 and 【2b】 and 【3a】 \Rightarrow 【3b】

【3a】 $\exists t_3 \in \mathbb{R};$ 【2c1】 and 【2c3】

【3b】 $\exists t_3 \in \mathbb{R};$ 【2c1】 and 【2c2】

この条件を、 \mathcal{L} に対する方程式と考えることが出来る。

$\mathcal{L} = e_2(\square, 0, \mu(P_1, \dots, P_n; I, J))$ は、その方程式の解になっている。