

宇田雄一「古典物理学」

21 $\forall P'$:質点; $\forall f \in F_1$; $\forall S'$:時空座標系;

[$h_1(P'; f; S')$ によって次の文を表すこととする。

$$\forall \xi \in N_{01}; \xi(3) = f(\xi(\{4\}), \square) \Rightarrow [S'(\xi) \text{ に } P' \text{ が実在する}]$$

22 $\forall m \in \mathbb{N}$; $\forall P'_1, \dots, P'_m$:質点; $\forall f \in F_{2, m}$; $\forall S'$:時空座標系;

[$h_2(P'_1, \dots, P'_m; f; S')$ によって次の文を表すこととする。

$$\forall k \in \{1, \dots, m\}; h_2(P'_k; f(\square, \square, k); S')$$

23 $\forall f \in F_3$; $\forall S'$:時空座標系; $\forall U'$:電磁座標系;

[$h_3(f; S', U')$ によって次の文を表すこととする。

$$\forall \xi \in N_{01}; U'(f(\xi, \square, \square)) = [S'(\xi) \text{ での電磁場の値}]$$

24 空欄。

25 $\forall P'$:質点; [$\{h_1(P'; f; S') \mid f \in F_1 \text{ and } (S' \text{ は時空座標系だ})\}$ の元を、

P' の運動または P' の運動の歴史と呼ぶこととする]

26 $\{h_3(f; S', U') \mid f \in F_3 \text{ and } (S' \text{ は時空座標系だ}) \text{ and } (U' \text{ は電磁座標系だ})\}$

の元を、電磁場の歴史または単に電磁場と呼ぶこととする。

27 $\{h_2(P_1, \dots, P_n; f; S) \mid f \in F_{2, n}\}$ の元を、

自然の可変的な部分の歴史と呼ぶこととする。

28 空欄。29 $h_0(P_1, \dots, P_n; S)$ and $h_3(E, S, U)$ を自然の固定的な部分の歴史または環境条件と呼ぶこととする。30 空欄。31 自然の可変的な部分の歴史全体の集合を \mathcal{H} と書くこととする。32 \mathcal{N} を $\mathcal{N} = N_{2, n}$ で定義する。

33 \mathcal{F} を $\mathcal{F} = \mathbb{R}(\mathcal{N})$ で定義する。34 $\mathcal{F} = F_{2, n}$ 35 \mathcal{M} を次式で定義する。

$$\mathcal{M} \in \mathcal{H}(\mathcal{F}) \text{ and } [\forall f \in \mathcal{F}; \mathcal{M}(f) = h_2(P_1, \dots, P_n; f; S)]$$

36 \mathcal{N}' を $\mathcal{N}' = N_{2, n}$ で定義する。

37 $\forall (t, i, k) \in \mathcal{N}'; [\Psi_{(t, i, k)} \text{ を次式で定義する。}$

$$\Psi_{(t, i, k)} \in \mathbb{R}(\mathcal{F}) \text{ and }$$

$$\forall f \in \mathcal{F}; \Psi_{(t, i, k)}(f) = \hat{e}_2(t, i, k; f, E, \mu(P_1, \dots, P_n; I, J))]$$

38 $\forall f \in \mathcal{F}; [\mathcal{L}(f) \text{ によって次の文を表すこととする。} \forall i \in \mathcal{N}'; \Psi_i(f) = 0]$

39 $\forall f \in \mathcal{F}; \mathcal{L}(f) \Leftrightarrow e_2(f, E, \mu(P_1, \dots, P_n; I, J))$

40 $\forall f \in \mathcal{F}; [\mathcal{M}(f) \text{ が可能だ}] \Leftrightarrow \mathcal{L}(f)$ 41 環境条件は真だ。