

【2】 $\forall \xi \in N_{01}; \forall k \in \{1, \dots, m\}; \forall Q: \text{質点}; \text{【2a】} \Rightarrow \text{【2b】}$

【2a】 $\xi(3) = f(\xi(\{4\}), 3, k) \text{ and } Q = P'_k$

【2b】 $S(\xi)$ に Q が実在する

【3】 $\forall \xi \in N_{01}; \forall Q: \text{質点}; \text{not}[\exists k \in \{1, \dots, m\}; \text{【3a】}] \Rightarrow \text{【3b】}$

【3a】 $\xi(3) = f(\xi(\{4\}), 3, k) \text{ and } Q = P'_k$

【3b】 $S(\xi)$ に Q が実在しない

8 $\{h_4(P'_1, \dots, P'_m; f; S, U) \mid m \in \mathbb{N} \text{ and } (P'_1, \dots, P'_m \text{ はいずれも質点だ}) \text{ and } f \in F_{4,m} \text{ and } (S \text{ は時空座標系だ}) \text{ and } (U \text{ は電磁座標系だ})\}$

の元を歴史と呼ぶことにする。

9 $\exists S: \text{時空座標系}; \exists U: \text{電磁座標系}; \exists m \in \mathbb{R}(2 \times \{1, \dots, n\}); \forall f \in F_{4,n};$

$[[h_4(P_1, \dots, P_n; f; S, U) \text{ が可能だ}] \Leftrightarrow e_4(f, m)] \text{ and } [U(0) = \text{空}]$

10 そのような S, U, m に対して、 (S, U) を絶対静止系と呼び、

$\forall k \in \{1, \dots, n\}; [m(1, k) \text{ を } P_k \text{ の } (S, U) \text{ 的な質量座標、}$

$m(2, k) \text{ を } P_k \text{ の } (S, U) \text{ 的な電荷座標と呼ぶことにする}]$

経験文は1 3 5 9、恣意文は2 4 6 7 8 10、自明文は無い。「歴史」という語が7 8で定義され、「質量」「電荷」という文字列を部分として含む単語の用法が10で定められている。絶対静止系も10で定義されている。ここに挙げた質量の定義は、マッハの質量定義案よりも厳密だ。マッハは電磁場を考え落としている。しかし、 T_4^2 で質量定義の問題が解決されたと言うよりは、この問題の不毛さを T_4^2 で目の当たりにする、と言った方が正確だろう。マッハなら、電磁場も定義を必要とし、電磁場の定義が質量の定義とは独立に与えられてない以上、電磁場の値という語を用いる質量定義は不満足なものだ、と言うだろう。さて、マッハの質量定義案とは以下のものだ。

「比較用の物体Aがある物体の作用によって得る加速度が、その物体がAの反作用によって得る加速度の m 倍であるとき、その物体の質量はAの質量を単位として m であるとする」マッハ力学 200ページより。