

【3】  $h \Rightarrow [(D \text{ 内に全く質点が実在しない}) \text{ and } h_3(f(N_3); S, U)]$

【4】  $\forall i \in D' \times (4 \cup N_{05}); \hat{e}_6(i; f(N_{4,n}), f(N_5), 0) = 0$

【5】  $\forall i \in D' \times N_{03}; \hat{e}_7(i; f(N_5), f(N_{4,n}), 0) = 0$

$T_8$ とほぼ同じ事を、異なる基礎未定義語を使って書き表したのが、 $T_9$ だと考えてよい。【3】の $\Rightarrow$ は、§2-1-6の原因の定義の【3】におけるものと同じで、§1-1-2におけるものとは異なる。 $T_9(I, J, \sigma)$ の基礎未定義語は、以下のとくだ。

固有名詞：「I」「J」「 $\sigma$ 」

普通名詞：「時空」「Mの時空点」「長さ」「質点」「質量」「電荷」「標準系」「Pの空」「Pの電磁場の値」

(Mは任意の時空、PはMの任意の時空点とする)

述語：「(線分が)連続だ」「実在する」「帶びている」「可能だ」

$T_8$ では時空が時空点から定義されるのに対して、 $T_9$ では時空は基礎未定義語になっている。さらに、 $T_8$ と違って $T_9$ では、時空という語は時空点全体の集合という以上の意味を持っている。 $T_9$ では、時空点全体の集合を時空間と呼ぶことにしておいた。 $T_9$ での時空という語の用いられ方は、質点という語の用いられ方に近い。Pを質点とするとき、「Pの質量」とか「Pの電荷」という語が用いられるが、これに良く似たものとして、Mを時空とし、lをMの時空間の任意の部分集合内の任意の線分とするとき、「Mの時空点」「lの長さ」という語が、 $T_9$ では用いられる。質量・電荷が質点の特徴を表すのと同様に、これらは時空の特徴を表す。だから、第2章で質点の同一性の問題が生じたのと同じようにして、時空の同一性の問題も生じるのではないか。 $T_8$ と違って $T_9$ では、電磁場の値という語は単独では用いられない。電磁場の値という文字列は必ず、 $\exists P : \text{時空点}; [P \text{ の} \dots]$ のという文字列と一緒に、「Pの電磁場の値」という形で普通名詞として用いられる。そのため「帶びている」という語が必要になった。無数の時空点に対応して、この形の普通名詞が無数にある。 $P, Q$ が異なる時空点であり、 $p, q$ がそれぞれP, Qの電磁場の値であるとき、 $p$ と $q$ が等しいか否かを論じることは出来ない。この場合、質量という語と電荷という語が全く違う意味を持つ