

分かる。原因という語に対する私の定義を用いて因果関係を判定するとそうなるが、因果関係という語の意味をもっと広くとらえるならば、まだ議論の余地がある。物理法則が特殊局所的ならば、その必要条件として少なくとも

$$\forall \xi, \eta \in N_{01}; \quad \xi(3) \neq \eta(3) \text{ and } \xi(4) = \eta(4)$$

$\Rightarrow [S(\xi) \text{ で起こった事象と } S(\eta) \text{ で起こった事象が因果関係を持たない}]$

はずだ。だから § 2-1-5 の条件 [3b] を、  $T_3$  の物理法則が特殊局所性を持たないことを表すもの、と解釈できるのではないか。 $T_{25}$  についても同様だ。これは、電磁場が虚構か実在かという問題 (§ 2-2-1) にも関係する。電磁場を実在と認めるなら、 § 2-1-5 の条件 [3b] を特殊局所性に反するものと解釈しなくてはいけない。電磁場を虚構と見なすならばその必要はない。その場合には、  $\hat{T}_{22}$  について因果関係の判定をやり直す必要がある。 $\hat{T}_{22}$  の  $\mathcal{L}$  の定義文に  $g(N_3)$  がリエナール・ウイーヘルト解の重ね合わせだという条件を付け加えるならば、すなわち、

38  $\forall f \in \mathcal{F}; \mathcal{L}(f)$  で次式を表す。

$$f = 0 \text{ or } \exists n \in \mathbb{N}; \quad \exists g \in F_{14, n}; \quad [1] \text{ and } [2] \text{ and } [3]$$

$$[1] \quad \hat{\nabla}_{12}(g(N_{12, n})) = f$$

$$[2] \quad \forall (t, i, k) \in N_{2, n}; \quad \hat{e}_5(t, i, k; g(N_{2, n}), g(N_3), g(\square, \square)) = 0$$

$$[3] \quad g(N_3) = \sum_{k=1}^n E^-(g(N_1, k), g(2, k))$$

とするならば、  $\hat{T}_{22}$  の物理法則は特殊局所性を持つ。 $\hat{T}_{22}$  では  $\mathcal{F} = F_{22}$  だ。 $E^-$  は § 2-1-7 で定義されている。電磁場を実在とする立場から見れば、これは、電磁場を全て質点によって作られたものと仮定することに当たる。§ 2-1-4 参照。繰り込み後で考えるならば、

38  $\forall f \in \mathcal{F}; \mathcal{L}(f)$  で次式を表す。

$$f = 0 \text{ or } \exists n \in \mathbb{N}; \quad \exists g \in F_{12, n}; \quad [1] \text{ and } [2]$$

$$[1] \quad \hat{\nabla}_{12}(g) = f$$

$$[2] \quad \forall k \in \{1, \dots, n\}; \quad e^R_1 \left[ g(N_1, k), \sum_{j \in \{1, \dots, n\} - \{k\}} E^-(g(N_1, j), g(2, j)), g(\square, k) \right]$$

電磁場が全て質点によって作られたとすると、質点どうしの特殊局所的な遠隔作用を記述するための方便として電磁場というフィクションを用いる、と考えるのが自然だ。