光線の直進性を用いた確認

$T_5(P_1, \cdots, P_n; S, U, I, J)$が正しい場合に、Sが立方格子系の条件を満たすならば、以下の条件も成り立つはずだ。

④$\forall x, y \in \mathbb{R}(3); \forall t_1, t_2 \in \mathbb{R}; \forall \varepsilon > 0;$【1】⇒【2】

【1】$x \neq y$ and $t_1 < t_2$

【2】$\exists h \in \mathscr{H}$;【2a】and【2b】

【2a】hが可能だ

【2b】$h \Rightarrow$[【2b1】and【2b2】and【2b3】]

【2b1】$\forall z \in \mathbb{R}(3); \forall t_3, t_4 \in \mathbb{R}$;【2b1a】⇒【2b1b】

【2b1a】$z \in l(x, y, 0)$ and $t_1 \leqq t_3 < t_4 \leqq t_2$ and $t_4 - t_3 = \varepsilon$

【2b1b】$\exists t \in \mathbb{R}$; $t_3 \leqq t \leqq t_4$ and

(番号zを持つSの時計分子が時刻tを指したときに、その点での電磁場の値が空とはっきり異なっている)

【2b2】$\forall z \in \mathbb{R}(3); \forall t \in \mathbb{R}$;【2b2a】⇒【2b2b】

【2b2a】not$[z \in l(x, y, \varepsilon)]$ and $z \in l(x, y, 1)$ and $t_1 < t < t_2$

【2b2b】番号zを持つSの時計分子が時刻tを指したときに、その点での電磁場の値が空であるかまたは空に非常に近い。

【2b3】$\forall z \in \mathbb{R}(3); \forall t \in \mathbb{R}; \forall k \in \{1, \cdots, n\}$;【2b3a】⇒【2b3b】

【2b3a】$z \in l(x, y, 1)$ and $t_1 < t < t_2$

【2b3b】番号zを持つSの時計分子が時刻tを指したときに、それはP_kと重なっていない。

大雑把に言って【2】は、$z \in l(x, y, 0)$ならば番号x, y, zを持つSの三つの時計分子を一本の光線に貫かせることが出来ること、を言い表している。④の【2b】冒頭の⇒は、§2-1-6の原因の定義の【3】の⇒と同じだ。§1-1-2の⇒とは異なる。lは次式で定義される。⑤の⇒は§1-1-2の⇒だ。

$$l(x, y, \varepsilon) = \{z \mid z \in \mathbb{R}(3) \text{ and } |x - z| + |z - y| < |x - y| + \varepsilon \text{ and } -|x - y|/2 < |x - z| - |z - y| < |x - y|/2\}$$