

$\forall x, y, z \in \mathbb{R} (3); [1] \Rightarrow [2]$

$$[1] |x - y|^2 + |y - z|^2 = |x - z|^2$$

[2] (番号  $x, y$  を持つ 2 つの時計分子の間隔)<sup>2</sup>

$$+ (\text{番号 } y, z \text{ を持つ 2 つの時計分子の間隔})^2$$

$$= (\text{番号 } x, z \text{ を持つ 2 つの時計分子の間隔})^2$$

と考えることが出来るからだ。この場合には、三平方の定理を「直交」という語の定義に用いたことになる。もっと粗雑な方法としては、折り紙の技術で直角を作れる。これを直角定規として直交性を確認できる。この方法は、条件 A, B2 とは別の、物理法則による確認だ。ここまで一応、それぞれの条件に分けて物理的確認手段を述べたが、それぞれの確認手段は一つの条件についてのものだと考えるよりも、あらゆる確認手段を全部駆使して条件の全てが確かめられると考える方がよい。条件 D が成り立っていないければ、光の往復を使って条件 B1 の確認とすることが出来ないなどの事情があるからだ。以下においては、各時空点に各質点が実在するか否か、各時空点の電磁場の値が空であるか否かを、直接確認(§ 4-1)できるものと仮定する。

### 慣性の法則による確認

$T_2(P_1, \dots, P_n; 0; S, U, I, J)$  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。

①  $\forall x, y, z \in \mathbb{R} (3); \forall t_1, t_2 \in \mathbb{R}; \forall \varepsilon > 0; \exists l > 0; [1] \Rightarrow [2] \text{ and } [3]$

[1]  $z - y = y - x \neq 0$  and  $t_1 < t_2$

[2]  $\exists h \in \mathcal{H}; [2a] \text{ and } [2b]$

[2a]  $h$  が可能だ

[2b]  $h \Rightarrow [2b1] \text{ and } [2b2] \text{ and } [2b3]$

[2b1] 番号  $x$  を持った  $S$  の時計分子が時刻  $t_1$  を指したときに、  
その時計分子と  $P_1$  が重なっている。

[2b2] 番号  $y$  を持った  $S$  の時計分子が時刻  $t_2$  を指したときに、  
その時計分子と  $P_1$  が重なっている。