

$\exists \alpha, \beta \in \mathbb{R} (4)$ ; 【1】 and 【2】

【1】  $S(\alpha)$  に A が実在し、 $S(\beta)$  に B が実在する。

【2】  $\alpha(4) = \beta(4) = t$  and  $|\alpha(3) - \beta(3)| = d$

③ A を事象とし、t を実数とするとき、「S で計って A の起こった時刻が t である」とは、次の条件が成り立つことだ。

$\exists \alpha \in \mathbb{R} (4)$ ; [  $S(\alpha)$  で A が起こった] and [  $\alpha(4) = t$  ]

④ A, B を事象とし、T を実数とするとき、「S で計って A が起こってから B が起こるまでの時間が T である」とは、次の条件が成り立つことだ。

$\exists t_1, t_2 \in \mathbb{R}$ ; 【1】 and 【2】 and 【3】

【1】 S で計って A の起こった時刻が  $t_1$  だ。

【2】 S で計って B の起こった時刻が  $t_2$  だ。

【3】  $t_2 - t_1 = T$

⑤ A, B を事象とするとき、S で計って A が起こってから B が起こるまでの時間が 0 であることを、「S で計って A と B が同時に起こった」と言う。

⑥ A, B を事象とするとき、「S で計って A と B が同位置で起こった」とは、次の条件が成り立つことだ。

$\exists \alpha, \beta \in \mathbb{R} (4)$ ; 【1】 and 【2】

【1】  $S(\alpha)$  で A が起こり、 $S(\beta)$  で B が起こった。

【2】  $\alpha(3) = \beta(3)$

⑦ A, B, C を点状物体とし、t を実数とするとき、「S で計って時刻 t に A, B を通る直線と B, C を通る直線が直交する」とは、次の条件が成り立つことだ。

$\exists \alpha, \beta, \gamma \in \mathbb{R} (4)$ ; 【1】 and 【2】 and 【3】

【1】  $S(\alpha)$  に A が実在し、 $S(\beta)$  に B が実在し、 $S(\gamma)$  に C が実在する。

【2】  $\alpha(4) = \beta(4) = \gamma(4) = t$  and  $\alpha(3) \neq \beta(3) \neq \gamma(3)$

【3】  $|\alpha(3) - \beta(3)|^2 + |\beta(3) - \gamma(3)|^2 = |\alpha(3) - \gamma(3)|^2$