⑧A, B, C, D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C, Dを通る直線が平行である」とは、次の条件が成り立つことだ。

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

【1】S(α)にAが実在し、S(β)にBが実在し、S(γ)にCが実在し、S(δ)にDが実在する。

【2】$\alpha(4)=\beta(4)=\gamma(4)=\delta(4)=t$

【3】$\exists k \in \mathbb{R}$; $\alpha(3)-\beta(3)=k[\gamma(3)-\delta(3)]\neq 0$

⑨Aを点状物体とし、tを$\mathbb{R}(\{4\})$の元とし、vを$\mathbb{R}(3)$の元とするとき、「Sで計って時刻$t(4)$におけるAの**速度**がvである」とは、次の条件が成り立つことだ。　$\exists f \in \mathrm{F}_1$; $[h_1(\mathrm{A}; f; \mathrm{S})]$ and $[\partial_4 f(t, \square)=v]$

⑩Aを点状物体とし、tを実数とするとき、Sで計って時刻tにおけるAの速度が0であることを、「Sで計って時刻tにAが**静止**している」と言う。

一見すると、いかなる立方格子系で計ろうとも同時や直角や平行の判決は同じはずだから、「Sで計って」は不要だと考えても良さそうだが、それは誤りだ。詳しくは§4-5-4で述べる。特殊相対性理論を平易に解説するときには、しばしば「見える」という語が用いられる。例えば「運動する棒は縮んで見える」という具合にだ。本書でも§2-3-3で「見える」という言い方を用いたし、§3-1-8でも同様の言い方を用いている。少年時代、相対性理論の話を初めて聞いた頃の私にとって、「運動する棒は本当に縮むのか、それとも、そう見えるだけなのか」という疑問が、この理論についての最も重大な疑問の一つだった。答えは、「見える」を使った文から「計る」を使った文への翻訳によって、得られる。これは、主観文から客観文への翻訳(§4-1)とは違う。相対性理論の解説でしばしば用いられる「見える」は、主観内容を表すのではなく、「計る」を使って表すべき客観的な状況に対する、砕けた表現と解釈されねばならぬ。例えば§2-3-3で、観測者xが用いる時空座標系をXとすると、「xにとってボールが静止して見える」とは「Xで計ってボールが静止している」ということだ。ただし、xのエレベータ