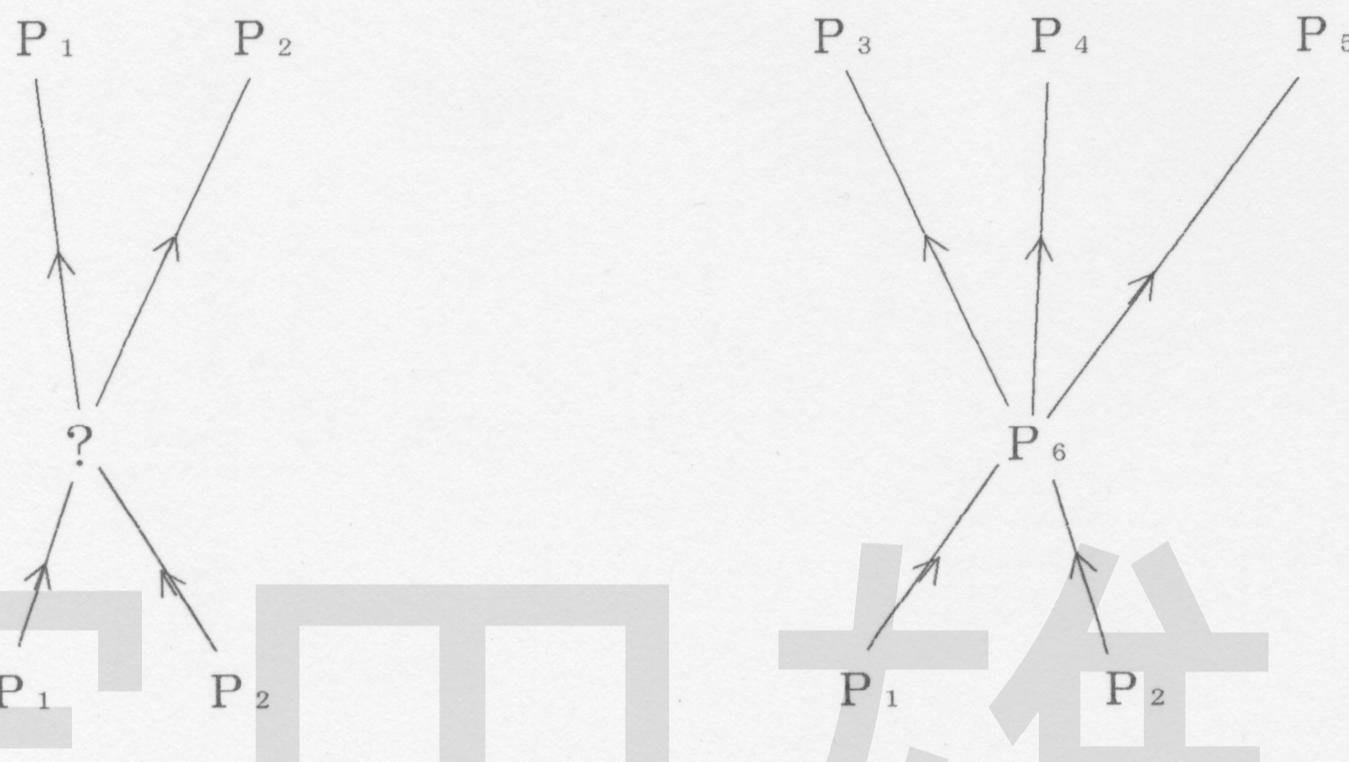


## 宇田雄一「古典物理学」

$T_2, T_4, T_5$ では、自然の固定的な部分の歴史が著しく不自然な形をしている。§2-5-3参照。これも $T_2, T_4, T_5$ の欠点だ。 $T_2, T_4, T_5$ では、 $P_1 = P_2$ のとき、 $P_1$ と $P_2$ が重なれば、その時空点の状態は $P_1$ でもあり $P_2$ でもある、という言い方を採用しているが、その時空点の状態は $2P_1$ とか $2P_2$ とでも言うべきものに成るはずだ。これも $T_2, T_4, T_5$ の欠点だ。



これらの長所と短所に関しては、 $T_{12}, T_{14}, T_{15}$ は $T_2, T_4, T_5$ と同様だ。 $T_{22}, T_{24}, T_{25}$ も $T_{02}, T_{04}, T_{05}$ とほぼ同様だが、 $T_{22}, T_{24}, T_{25}$ の中には、二つまたはそれ以上の異なる質点がすべて、ある一つの時空点に実在するという言い方を含む文がない。この点において、 $T_{22}, T_{24}, T_{25}$ の方が $T_{02}, T_{04}, T_{05}$ よりも清潔だ。

$T_2, T_4, T_5; T_{12}, T_{14}, T_{15}; T_{02}, T_{04}, T_{05}; T_{22}, T_{24}, T_{25}$ のいずれにおいても、質点どうしの衝突を含む歴史は可能でないとされている。§2-1-5参照。 $T_2, T_4; T_{12}, T_{14}; T_{02}, T_{04}; T_{22}, T_{24}$ では、運動方程式からはっきりそのことが分かるし、 $T_5, T_{15}, T_{05}, T_{25}$ においても、おそらくそうだろう。これは、上記の理論のすべてに共通する欠点だ。なぜなら、質点どうしの衝突は、実際には起こり得るはずだからだ。このぐらいは、実験してみるまでもないだろう。上記の理論では、すべての質点のすべての時刻での加速度が有限値である場合にのみ、その歴史は可能だとされるが、一方、そのような歴史のうちで質点どうしの衝突を