

第11章(5.4)

電磁場の全4元運動量の第 μ 成分。

$$G_e^\mu(x^4) = \frac{1}{c} \int d^3x T_e^{\mu 4}(x)$$

荷電質点が存在する場合には

$$\partial_\nu T_e^{\mu\nu}(x) \neq 0$$

だから、 $G_e^\mu(x^4)$ が x^4 非依存とは成らず、 x^4 と x'^4 が独立で任意ならば

$$G_e'^\mu(x'^4) = \Lambda^\mu{}_\nu G_e^\nu(x^4)$$

とはなり得ない。

しかし、荷電質点が1つだけ存在する場合には、

$$\forall x^4 ; \exists x'^4 ; G_e'^\mu(x'^4) = \Lambda^\mu{}_\nu G_e^\nu(x^4)$$