

場の量子論 p354check12.1

谷脇 貞善

2025 年 1 月 17 日

1 本文

η はフェルミ変数。 X がボーズ変数の時。

$$\delta\eta \frac{\partial}{\partial\eta}(XY) = \delta\eta \left(\frac{\partial}{\partial\eta} X \right) Y + \delta\eta X \left(\frac{\partial}{\partial\eta} Y \right) \quad (1)$$

$$= \delta\eta \left(\frac{\partial}{\partial\eta} X \right) Y + X \delta\eta \left(\frac{\partial}{\partial\eta} Y \right) \quad (2)$$

X がフェルミ変数の時。

$$\delta\eta \frac{\partial}{\partial\eta}(XY) = \delta\eta \left(\frac{\partial}{\partial\eta} X \right) Y - \delta\eta X \left(\frac{\partial}{\partial\eta} Y \right) \quad (3)$$

$$= \delta\eta \left(\frac{\partial}{\partial\eta} X \right) Y + X \delta\eta \left(\frac{\partial}{\partial\eta} Y \right) \quad (4)$$

参考文献

- [1] 坂本眞人著「場の量子論-不変性と自由場を中心にして」(裳華房,2014,ISBN9784785325114)