

場の量子論 p117check5.1

谷脇 貞善

2023 年 9 月 21 日

1 ディラック方程式の相対論的構造

1.1 $N \times N$ 行列の独立成分の個数

$$N\{S_{jk}\} = \sum_{j=1}^{N-1} j + N \quad (1)$$

$$= \frac{1}{2}(N-1)(N-1+1) + N \quad (2)$$

$$= \frac{1}{2}N(N-1) + N \quad (3)$$

$$= \frac{1}{2}N(N+1) \quad (4)$$

$$N\{A_{jk}\} = \sum_{j=1}^{N-1} j \quad (5)$$

$$= \frac{1}{2}(N-1)(N-1+1) \quad (6)$$

$$= \frac{1}{2}N(N-1) \quad (7)$$

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)