

# ゲージ理論の古典論と量子論

ミヤ

最終更新：2024 年 4 月 15 日

## 目次

|     |                     |   |
|-----|---------------------|---|
| 1   | はじめに                | 2 |
| 2   | 古典論としてのゲージ理論        | 3 |
| 2.1 | 古典場の理論の構成 . . . . . | 3 |
| 3   | ゲージ理論の量子化           | 4 |

## 1 はじめに

## 2 古典論としてのゲージ理論

まずは、古典場の理論として、ゲージ理論がどのような役割を果たすのかについてみていきましょう。「電磁場はゲージ場のゲージ変換で不変」ということを電磁場で習ったことがあると思うのですが、それはどちらかというとボトムアップ的な考えで、そのように考えている限り、ゲージ対称性を課す理由があまり明確にはならないと思います。少なくとも私はそう感じました。

### 2.1 古典場の理論の構成

### 3 ゲージ理論の量子化

## 参考文献

- [1] M. E. Peskin and D. V. Schroeder, *An Introduction to Quantum Field Theory*. Addison-Wesley Pub. Co, Reading, Mass, 1995.