

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.