

量子の世界にようこそ

Willkommen in der Quantenwelt

理化学研究所 創発物性科学研究センター
量子多体ダイナミクス研究ユニット

ユニットリーダー

福原 武



この話の流れ

0. 物理って何？
1. 光って何？
2. 量子って何？
3. 量子を用いた (私の) 研究

そもそも物理とは？

身近な物理現象（だと思ふもの）や
物理と聞いて思いつくものを考えてみよう！

いろいろな物理 (思いつくままに)

力学

天文学

相対論

熱力学 (統計力学)

素粒子物理学

光学

電磁気学

量子力学

流体力学

原子物理学

その他...

高校での物理？

力学

天文学

相対論

熱力学 (統計力学)

素粒子物理学

光学

電磁気学
(電気と磁気)

量子力学

流体力学

原子物理学

その他…

物理の思想 (若干個人的な見解)

- なぜ、この状態が実現されたのか？
このような結果になったのか？
現状理解
原因説明
- 今後どのように変わるのか？
どのようにすれば良い方向に行くのか？
未来予測
対策
- 何が限界を決めているのか？
「技術と知識の限界に挑む」

他にも、「知識の統一」「推論と実証」とかあるだろうが

つまり…

身の回りに物理はありふれているのである！

「物理学」を知らなくても物理は知っている

体験など（実験）から結果が予測できる

より定量的に、あるいは統一的に考える時に物理学は有効

しかしながら

もちろん「身近ではない」現象も
存在する

その一つの例が今日お話しする「量子」

ただ、将来「量子」の技術が日常に溢れてくると
「量子」が「地球が丸い」のと同じくらい
当たり前を感じられる日が来るかもしれない