

# 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