

# 量子力学II (2019年度前期)

担当教員：兵藤哲雄

(居室：8号館583号室、email: hyodo'at'tmu.ac.jp)



暫定 URL: <http://www2.yukawa.kyoto-u.ac.jp/~tetsuo.hyodo/2019QM2.html>

## 講義の目的

- 「量子力学II」では、量子力学の基本的枠組みと解析的に解ける問題を学んだ「量子力学I」に引き続き、量子力学の基本的概念を学び計算方法を習得し、現実の物理現象に適用する。

## 講義内容の予定

- 量子力学の基礎とブラ・ケット記法（復習と抽象化）
- 調和振動子の代数的方法（微分方程式を使わない解き方）
- 中心力場のシュレディンガー方程式（3次元の問題が1次元の問題に帰着する）
- 水素原子（現実の物理系の記述）
- 角運動量とスピン（角運動量の量子化と内部自由度）
- 近似法：摂動論（厳密に解けない問題を調べる）
- 角運動量とスピンの合成（複合系の取り扱い）

## 参考書

- 教科書は特に指定しない。参考書として、猪木慶治・川合光「基礎量子力学」(講談社サイエンティフィク)など。

## レポート

- 2回に1回程度レポートを課す。
- レポート問題は、講義内容の復習と位置づけ、考える問題よりも、計算で手を実際に動かすことで講義の内容を復習することが目的。
- 提出は講義時、または、研究室(8号館583号室)の扉の封筒。
- 締め切りはレポート出題の次の講義が始まる前。それより後に提出されたレポートは減点される。

## 成績評価方法

- 期末試験(50%)、中間試験(30%)、レポート(20%)の割合で合計して評価を行う。