

## 目次

- 1 量子力学とは何か？  
ミクロの自然／粒子であって波動／ミクロの物質のふるまい／波動関数  
1
- 2 「観測」したとき何かが起こる？  
波動関数は何を表す？／波束の収縮／突然の変化？／シュレーディンガーの猫／  
公理か作業仮説か  
11

3	●	アインシュタインーポドルスキーローゼン「パラドックス」 青天の霹靂／EPR「パラドックス」／量子力学は不完全？／二段構えの自然の 記述／実験で確かめる	23
4	●	粒子と波動の二重性ー中性子干渉計 波動性と粒子性は両立できない？／中性子の波動性をさぐる／中性子干渉計／中 性子波は重力を感じる／コリオリの力の影響	33
5	●	スピンー波動関数の二価性 角運動量／メビウスの環／スピンの向きと波動関数	43
6	●	波動関数の符号は見える？ こまの「みそすり」運動／スピンと磁気モーメント／中性子波の干渉と磁場／実 験による検証	53
7	●	ゲージ理論 美しい力の法則／ゲージ変換とは何か？／波動関数は複素数／ゲージ原理から物 理法則へ	61
8	●	アハラノフーボーム効果 電子はなんでも知っている／電子の波と干渉編／AB効果を検証する	75
9	●	磁気単極子 S極だけの磁石／量子力学と磁気単極子は両立するのか？／ディラックの「ひ も」／ひものついていない磁気単極子／磁気単極子はあるのか？	87
10	●	マクロな量子系のはなし	103

