

科目名	自然特論 Topics in Natural Science		担当教員	長谷部 一気			
学 年	5 年	学 期	前期	履修条件	選択	単位数	1
分 野	一般	授業形式	講義	科目番号	14220044	単位区別	履修
学習目標	現代科学の基礎理論の一つである量子論について学ぶ。量子論はミクロな世界を記述する最も基本的な理論であり、それを通して自然界の構成についての理解を深める。						
進め方	講義により基本的な事柄を説明する。レポート課題を課す。						
学習内容	学習項目 (時間数)			学習到達目標			
	1. 量子論とは何か(2) 2. 光の粒子性(2) 3. 粒子の波動性(2) 4. 不確定性原理(2) 5. 波動力学(2) 6. シュレーディンガー方程式(2) 7. 運動量空間(2) 8. 確率解釈(2)			量子力学の基本的な考えを理解する。D1:1 波動性と粒子性について理解する。D1:1 シュレーディンガー方程式の導出を理解する。D1:1,2			
	9. [前期中間試験](2)						
	10. 試験問題の解答(2) 11. 演算子と物理量(3) 12. 一次元系のシュレーディンガー方程式(3) 13. 調和振動子(2)			量子力学において物理量がどのように与えられるか理解する。D1:1,2 簡単なシュレーディンガー方程式が解けるようになる。D1:1,2			
	14. 前期末試験						
	15. 試験問題の解答(2)						
評価方法	定期試験 70%, 残りの 30%はレポートなどにより評価する。						
履修要件	特になし						
関連科目	物理, 応用物理 I, 応用物理 II						
教 材	参考書: 量子力学の考え方 (砂川重信著) 岩波書店						
備 考	オフィスアワーは、月曜の放課後(16:20~17:00)とする。						