

科目名	物理学特論 Advanced Physical Science			担当教員	黒木 経秀, 野村 大輔		
学 年	1 年	学 期	後期	履修条件	選択	単位数	2
分 野	工学基礎	授業形式	講義	科目番号	16272004	単位区別	学修
学習目標	工学の基礎となる物理学の考え方や手法を講義により学習する。現代科学の二大基礎理論のひとつである（特殊）相対性理論を理解する。						
進め方	講義により基本的なことを説明する。またレポート問題や演習問題を課す。						
学習内容	学習項目（時間数）			学習到達目標			
	1. 現代物理学の概観(2) 2. マイクelsonモーリーの実験(2) 3. 特殊相対性理論の考え方(2) 4. ローレンツ変換(2) 5. ミンコフスキー時空(2) 6. ローレンツ変換と時空の性質(2) 7. ローレンツ収縮、時間の遅れ(2), 8. テンソル算術 1 (2) 9. テンソル算術 2 (2) 10. 相対論的力学 1 (2) 11. 相対論的力学 2 (2) 12. 相対論的エネルギー(2) 13. 一般相対性理論の考え方への導入(2) 14. 等価原理(2)			相対論の考え方を理解する。 <u>D1:1</u> 相対論の基本であるローレンツ変換について理解する。 <u>D1:1,2</u> 特殊相対論の基礎的考えを身に付ける。 <u>D1:1</u> 特殊相対論の基礎的数学を身に付ける。 <u>D1:1</u> 一般相対論の考え方に触れる。 <u>D1:1,2</u>			
	期末試験						
	15. 試験問題の解答(2)						
評価方法	定期試験を 70%，残りの 30%はレポートなどで総合的に評価する。						
履修要件	特になし。						
関連科目	物理、応用物理Ⅰ、応用物理Ⅱ(本科)						
教 材	参考書：相対性理論の考え方（砂川重信著） 岩波書店						
備 考	オフィスアワーは、火曜の放課後（16:20～17:00）とする。						