科目名	電子物性			担当教員	矢木正和		
学年	電通専攻１年	学期	前期	履修条件	選択	単位数	2
分野	専門	授業形式	講義・実験	科目番号	08AE1_40070	単位区別	学修単位

学習目標	電子デバイスは，今日の科学技術の発展の基礎を成していると言って過言ではない。この科目では，各種電子デバイスを学ぶ上で必要な固体の電気的・光学的性質を理解することを目的とする。固体中における電子の振る舞いを実感し，諸現象を定性的に説明できるようになることを目標とする。
進め方	授業は，教科書を参照しながら定性的な説明を中心に講義する。必要に応じて光物性測定技術や最近のトピックスにも触れ，実際に簡単な光物性測定も経験する。実感を伴う内容となるよう心がけて進める。
履修要件	

学習内容	学習項目（時間数）	学習到達目標
	1. ガイダンス，電子物性とは(1) 2. 結晶のエネルギーバンド(2) 3. 半導体の基礎(1) 4. 半導体材料(2) 5. 光の反射・吸収・透過(2) 6. 半導体における光吸収(3) 7. 光吸収スペクトルの実例(1) 8. 半導体における発光(3) 9. いくつかの重要な発光(2) 10. 発光スペクトルの実例(1) 11. 光物性測定の基礎(3) 12. フォトルミネッセンスの測定(1) 13. 実験：原理と方法(2) 14. 実験：ルミネッセンスの測定(2) 15. 実験：光音響スペクトルの測定(2) 16. 前期末試験(1) 17. 試験問題の返却・解説と授業評価 アンケート(2)	物質中のエネルギー状態やキャリアの振る舞いを理解している D2:1 それらに起因する現象を定性的に説明できる D2:1-3 物質の光学的性質の基本を理解し，各種スペクトルの概要が説明できる D2:1-3 光物性測定技術の基礎を知っている D2:1 分担された測定作業を遂行できる B3:1-3 光物性測定を経験し，得られるデータの簡単な処理や評価ができる D2:1-3

評価方法	前期期末試験の成績 80%，実験 20%の比率で評価する 試験では，専門知識を知っているか，大切な用語や現象を説明できるかを評価する。 実験では，分担された測定作業をきちんと遂行できているかを評価する。 実験確認テストでは，実験に関する基礎知識が身についているかを評価する。 実験レポートでは，得られた結果を定性的に説明できるかを評価する。
関連科目	電子工学，半導体工学
教材	教科書：佐藤勝昭 他著「テレビジョン学会教科書シリーズ 6 応用電子物性工学」コロナ社
備考	電子情報工学コースの者で，専攻科１年後期「材料工学」の履修を希望する場合は，必ず履修すること。