

科目名 (英語表記)	電子材料プロセス工学 (Electronic Material for Processing)						ポートフォリオ	
学年・専攻	2学年・機械電気工学専攻		単位・期間	選択2単位・後期・自己学習時間30時間			<学生が記入する上での注意事項>	
担当教員	濱田 次男	連絡先	電気情報工学科棟2階 E204号室	オフィスア ワ	ー	月曜日 午後4:20～	【授業計画の説明】 枠内に○か×かを記入すること。	
【授業目的】			本科で開講される電子・電気材料にはついては、半導体や磁性体を中心に学んでいる。本講義では、超伝導体の材料的な特性および磁気的な特性に関して講義する。そして、超伝導マグネットや交流応用の多芯線についても言及する。また、応用に関しては、高温超伝導体の問題についても触れる。				【理解の度合】(記入例)ファラデーの法則、交流の発生についてはほぼ理解できたが、渦電流についてはあまり理解できなかった。	
【履修上の注意】			機械工学科出身者は、相図を使って材料学を学んできたと思う。電気電子的に材料を捉えるときは、エネルギー的な観点からその特性を解析する機会が多い。そこで、学科の時に履修した電気工学概論や電子工学概論の半導体工学の分野、特にエネルギー準位の考え方を復習してください。理解度を確認するために定期試験以外に試験を行うことがある。				【試験の結果】定期試験の点数を記入し、試験全体の総評をしてください。(記入例)ファラデーの法則に関する基礎問題はできたが、応用問題が解けず、理解不足だった。	
【事前に行う準備学習や自己学習】			自己学習として、各テーマについて課題を与えるのでレポート報告(自己学習)してください。				【総合達成度】では、【達成目標】どおりに目標を達成することができたかどうか、記入してください。	
【達成目標】			1) 臨界温度、臨界磁場、および臨界電流の物理的意味が理解できること。 2) 超伝導体の強電応用や弱電応用について説明できること。 3) 超伝導貯蔵や電力輸送や応用について説明できること。				ルーブリック評価の【自己評価】では、到達したレベルに○をすること。	
学 習 到 達 目 標							<教員が記入する上での注意事項> 教員は、◎が付いているところだけを記入すること	
ルーブリック評価	理想的な到達レベルの目安 (A)	標準的な到達レベルの目安 (B)	未到達レベルの目安 (C)				ルーブリック評価とは設定された到達目標の合否および到達レベル(到達度の程度)を示す基準です。	
評価到達目標項目1	超伝導現象を表わす変数量の間の関係を理解でき、モデル構築ができる。	臨界電流や臨界磁場の温度特性などを理解できている。	現象を数式的に電磁気学の発展したものと捉えることが出来ない。				【自己評価】 A ・ B ・ C	
評価到達目標項目2	いろいろな分野への応用例について説明ができる。	応用の基礎となる単芯線や多芯線について理解できている。	この学問の発展が、環境保護やエネルギー改革につながることを理解できない。				【自己評価】 A ・ B ・ C	
評価到達目標項目3	電力輸送や電力貯蔵に関して超伝導技術が利用できることが理解できる。	通常用いられている電力輸送や電力貯蔵に関して、超伝導技術を導入したときの違いを理解できる。	電力貯蔵や電力輸送に関して全く知識がない。				【自己評価】 A ・ B ・ C	
							【自己評価】 A ・ B ・ C	
到 達 度 評 価 (%)								
評価方法 指標と評価割合	定期試験	小テスト	レポート	口頭発表	成果品実技	その他	合計	成績の評価方法について ・定期試験とレポートを1:1で評価する。 評価基準について ・60点以上を合格とする。
	総合評価割合	50		50			100	
知識の基本的な理解	25						25	
思考・推論・創造への適応力	25						25	
汎用的技能								
態度・志向性(人間力)								
総合的な学習経験と創造的思考力			50				50	
【教科書】							特に指定しない	
【参考資料】							山村 昌 著「超伝導工学」(電気学会)、船木和夫他 著「多芯線と導体」(産業図書)	
【学習・教育目標・サブ目標との対応】(低学年)				【JABEE基準との対応】				
【学習・教育到達目標との対応】(高学年・専攻科)				(B) ◎				

