

登録コード	TSJ34500	開講年度	2026					
授業科目	スピントロニクス演習					担当教員	LIU XIAOXI	
英文授業名	Seminar on Spintronics					副担当		
単位数	2	講義期間	不定期	曜日・時限	集中・不定期		対象学生	修士 2 年生
講義室				授業形態	演習	備考		
信大コンピテンシー	該当							
(1)授業の達成目標	【授業で得られる「学位授与の方針」要素】					【授業の達成目標】		
	2 4 TSカリ, 2 3 TSカリ							
	【研究科共通】深い専門知識に基づいて自らの思考や妥当性を論理的に説明できる批判的思考力					スピントロニクスに関する深い専門知識に基づいて自らの思考や妥当性を論理的に説明できる批判的思考力		
	2 6 TSカリ, 2 5 TSカリ, 2 4 TSカリ, 2 3 TSカリ							
	【専攻】専門知識に基づいて自らの思考や妥当性を論理的に説明できる批判的思考力					スピントロニクスの専門知識に基づいて自らの思考や妥当性を論理的に説明できる批判的思考力		
(2)授業の概要	集積回路に組み込む知能集積システムやシステム L S I の構築技術の基礎を演習する．具体的には，微細加工技術、スピンの論理表現、スピンロランジスタ、スピンLSI、スピンLSI．							
(3)授業計画	授業計画 授業は、1コマ2時間×1週2コマ（演習）を15回、合計60時間行う。 第 1 回：履修ガイダンス、授業内容の紹介、レポートの提出方法。 第 2 回：磁気抵抗効果の測定方法 第 3 回：カー顕微鏡による磁区観察 第 4 回：磁気力顕微鏡による磁区観察 第 5 回：ナノリソグラフィー 第 6 回：結晶構造、X線回折 第 7 回：X線光電子分光 第 8 回：フォトリソグラフィー 第 9 回：磁壁抵抗効果とその測定 第 1 0 回：レーザー顕微鏡 第 1 1 回：走査電子顕微鏡 第 1 2 回：透過電子顕微鏡 第 1 3 回：集束イオンビーム顕微鏡 第 1 4 回：磁壁の電流駆動 第 1 5 回：磁壁の電圧駆動							
(4)成績評価の方法	基本はゼミなので自由な討論を重視する。尚、不参加、不発表の場合は再履修となる。							
(5)成績評価の基準	課題提出による成績評価							
(6)事前事後学習の内容	ガイデンス時に詳しく説明する							
(7)履修上の注意	輪読する論文は英語ネイティブな著者のものに限る。これによって正しい英語表現も学べる。							
(8)質問,相談への対応	24時間メールでも対応。対面も歓迎。							
(9)その他	特になし							
【教科書】	主にはIEEE Trans. on MagneticsやJournal of Applied Physicsの最新論文							
【参考書】	特になし							