

授業科目名	マイクロテクノロジー (Micro Technology)	必修の区分	
単位数	2.0	開講年次	カリキュラムにより異なります。
講師名	木之下 博	所属	工学研究科
オフィス・場所		連絡先	
講義目的及び到達目標	<p>講義目的 近年，MEMS (Micro Electro Mechanical Systems) などを中心とした微小機械がセンサーとして様々な機械機器・電子機器で用いられ，これからこの分野は益々発展すると思われる．これら微小機械を理解するには量子力学およびそれに立脚した分子軌道、分子結合を理解する必要がある．また微小世界を測定するため装置である電子顕微鏡および原子間力顕微鏡の原理も理解する必要がある．さらに応用についての理解も必要である．</p> <p>達成目標 量子力学の基礎、分子軌道、分子結合を理解する．さらに電子顕微鏡・原子間力顕微鏡、応用としてのマイクロトライボロジー、バイオメティクス、ナノカーボンを理解する．</p>		
講義内容・授業計画	<p>科目の位置付け、教育内容・方法 通常のサイズの機械とは異なる，ナノ・マイクロサイズの微小機械の支配方程式を理解する．また応用についても講義を行う．</p> <p>授業計画</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 概要説明 2. 量子力学 1 3. 量子力学 2 4. 量子力学 3 5. 分子軌道 6. 分子結合 7. 中間テスト 8. 電子顕微鏡 1 9. 電子顕微鏡 2 10. 原子間力顕微鏡 11. マイクロトライボロジー 1 12. マイクロトライボロジー 2 13. ナノカーボン 14. バイオメティクス 15. 期末テスト 		
テキスト	特に指定しない		
参考文献	講義中に紹介する		
成績評価の基準	中間試験50点，期末試験50点の重みで，合計を持って評価する予定である．		
履修上の注意・履修要件	なし		
地域に関する学修	該当しない		
備考	本学の配付資料を参照してください。		