

授業科目名 ( 英文名 )	量子システム工学 (Quantum-System Engineering)	科目区分 対象学生	
単位数	2.00	開講年次・ 学期	1, 2, 3年次・前期
担当教員	盛谷 浩右	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	量子ビームの主要な構成粒子である電子, イオン, 光の波長, およびこれらのビームと材料表面との相互作用について理解する。		
講義内容・授業計画	<p>講義内容 量子ビームとは何かから始め, 各種の量子ビームと物質表面との相互作用について最近の研究も引用しながら, ミクロな領域における諸現象について考察する. さらに, 量子ビームが現在広範囲に用いられている各種の装置でどのように応用されているかについて述べる.</p> <p>授業計画 第1回: 量子ビームとは何か 第2回: 電子 - 固体相互作用 第3回: エネルギー損失機構 第4回: ガス - 固体相互作用 第5回: イオン - 固体相互作用 第6回: クラスタライオンビームの性質 第7回: クラスタライオンビームと固体表面の相互作用 第8回: 量子ビームによる表面計測 第9回: イオンビーム計測 第10回: 飛行時間型二次イオン質量分析法 第11回: 量子ビームによる材料加工 第12回: イオンビーム加工 第13回: ダイナミックSIMSと深さ方向分析 第14回: イオンビーム計測に関する最新研究動向 第15回: まとめ</p>		
テキスト	特になし		
参考文献	授業中に適宜紹介する。		
成績評価の基準・方法	レポート		
履修上の注意・履修要件	<p>基礎的な量子力学を習得しておくことが望ましい。</p> <p>新型コロナウイルス感染症に伴う特例措置に基づく遠隔授業 ・当授業は、原則全ての授業を対面で実施する予定ですが、履修者人数によっては、新型コロナウイルス感染症対策として、履修者を複数の教室に分けて教室間をオンラインで繋ぐ方法や、対面授業と自宅でのオンライン授業を隔週実施する方法とすることがあり、自宅等でオンライン授業の受講を視聴できる通信環境(PC・タブレット等の端末やWi-Fi環境)が必要となる場合があります。最終的な授業方法は履修登録後に決定・連絡します。</p>		
実践的教育	該当しない		
備考	学生の理解度により授業計画を変更することがある。		