

Course number		U-LAS70 10001 SJ50					
Course title (and course title in English)	ILASセミナー：量子ビームを使ってわかること		Instructor's name, job title, and department of affiliation	Institute of Advanced Energy Professor,OOGAKI HIDEAKI			
	ILAS Seminar :Applications of quantum beams			Institute of Advanced Energy Associate Professor,NAKAJIMA TAKASHI			
Group	Seminars in Liberal Arts and Sciences		Number of credits	2	Number of weekly time blocks	1	
Class style	seminar (Face-to-face course)		Year/semesters	2024・First semester		Quota (Freshman)	15 (15)
Target year	1st year students	Eligible students	For all majors		Days and periods	Mon.5	
Classroom	115, Research Bldg. No. 10 (Main Campus)				Language of instruction	Japanese	
Keyword	イオン / 電子 / レーザー / 量子ビーム						
[Overview and purpose of the course]							
量子ビームとは、原子、分子、イオン、電子などの物質ビーム、およびレーザービームの総称であり、これらのビームの持つ量子的性質を応用することにより、物理や化学、生物学、医学、工学、さらには医療および産業応用など、実に様々な分野で活用されている。							
本セミナーでは、量子力学をまだ学習したことがない理系学生を対象として、量子ビームの概念やその発生法を説明した後、実際の量子ビーム施設見学やそれらを活用した応用例と将来展望について、受講学生のグループ課題発表などを交えながら理解を深めることを目的とする。							
[Course objectives]							
・量子ビームの発生法とその様々な応用例について、基本的な知識や考え方を習得し、社会に出た後、様々な分野において役立てられるようにする。							
・グループ課題発表の準備を通じて、収集した情報を分析・整理する力、人と意見交換する力、内容をわかりやすくまとめる力、人前で発表する力を養う。							
[Course schedule and contents)]							
第1回 イントロダクション							
第2-3回 荷電粒子を支配する物理法則と電子およびイオンビームの発生							
第4回 電子ビーム、イオンビームの応用例							
第5回 施設見学1（電子およびイオン加速器など）							
第6回 グループ課題発表1（数名程度のグループ毎に課題発表）							
第7回 原子ビーム、分子ビームの発生とその応用例							
第8-10回 光の性質とレーザー光の発生について							

Continue to ILASセミナー：量子ビームを使ってわかること(2)							

ILASセミナー：量子ビームを使ってわかること(2)

第 1 1 回 レーザービームの応用例

第 1 2 回 施設見学 2（レーザー施設）

第 1 3 回 グループ課題発表 2（数名程度のグループ毎に課題発表）

第 1 4 回 総括

第 1 5 回 フィードバック

[Course requirements]

基本的には高校で物理または化学を履修した者を対象とする。

[Evaluation methods and policy]

平常点(50%)、2回程度のグループ発表(30%)、数回程度の課題レポート提出(20%)の総計によって評価する。成績評価の詳細は、初回授業にて説明する。

[Textbooks]

基本事項を説明した資料を印刷して配布する。

[References, etc.]

（References, etc.）

なし

[Study outside of class (preparation and review)]

配布資料等を復習の上、グループ発表の準備をし、また、レポート課題を解く。

[Other information (office hours, etc.)]

・基本的には配布資料を元にディスカッションを進める。グループ発表資料準備のためにパソコンやパワーポイントは使えることが望ましいが、必須ではない。

・施設見学は、京大宇治キャンパスにある施設を予定している。吉田キャンパスから宇治キャンパスへの往路は、本部構内16:30発の学内連絡バス(無料)を使い、施設見学後は宇治キャンパスにて自由解散とする。復路の交通費は受講生の負担である。

・「学生教育研究災害障害保険（学研災）」に加入しておくこと。