

科目	レーザー工学 (Laser Engineering)		
担当教員	熊野 智之 准教授		
対象学年等	機械システム工学専攻・1年・前期・選択・2単位		
学習・教育目標	A2(60%) A4-AM3(20%) B1(10%) B4(10%)	JABEE基準1(1)	(c),(d)1,(d)2-a,(d)2-b,(d)2-d,(f),(g)
授業の概要と方針	レーザーは新技術として広く応用されており、特に計測、加工技術においてその比重が高まっている。講義と英語文献の読解を通し、レーザー光の発生原理、特徴を理解させるとともに、多分野で応用される所以を認識させる。また、学生による発表形式も取り入れ、プレゼンテーション能力を養う。		
	到達目標	達成度	到達目標毎の評価方法と基準
1	【A2】レーザーの基本原理を理解できる。		自然放出と誘導放出の違い、反転分布の機構を理解しているかを定期試験で評価する。
2	【A2】レーザー光の特徴が理解できる。		レーザー光の有する干渉性、指向性、単色性などについて正しく理解できているかを定期試験で評価する。
3	【B1】レーザー装置についての発表を通してプレゼンテーション力を養成することができる。		各種レーザー装置についての発表の資料、内容、討議により評価する。
4	【B4】英語文献の輪読により、レーザーについての述語を習得する。		英文を正しく和訳し、意味を理解できているかを資料および輪読の内容により評価する。
5	【A4-AM3】レーザー光の制御方法とパワーなどの測定方法を理解できる。		レーザー光の制御とパワー、パルス幅などの特性を測定する方法を理解しているかを定期試験で評価する。
6	【A2】レーザー光が応用されている分野、応用例などを理解する。		レーザー光の利用されている分野は広いが、その応用例についての知識を定期試験で評価する。
7	【A2】広汎に用いられているレーザー加工技術について理解できる。		いろいろなレーザー加工技術についての知識を定期試験で評価する。
8			
9			
10			
総合評価	成績は、試験80% プレゼンテーション10% 英語輪講10% として評価する。100点満点で60点以上を合格とする。		
テキスト	「レーザー技術入門講座」：谷腰欣司著（電波新聞社）		
参考書	「レーザーの基礎と応用」：望月 仁ら著（丸善） 「入門レーザー」：大津元一著（裳華房） 「よくわかる光学とレーザーの基本と仕組み」：潮秀樹著（秀和システム）		
関連科目	応用物理（3年）、応用物理（4年）		
履修上の注意事項	3年生、4年生の応用物理をよく理解したうえで履修のこと。自己学習は、量子力学および統計力学の学習、レーザー装置に関する調査およびプレゼン資料の作成、英語文献の学習を中心に行うことが求められる。		

