科目区分・分類	専門・講義	対象学科名・学年	電子情報5年	科目コード	59401304
科目名	音響工学　Acoustics Engineering				
担当教員	大矢　健一				
単位数（時間数）	必修　前期　1単位　（30時間）	学習・教育目標との対応	(C-1)		
授業の目的と概要	音響工学全般の基礎となる理論音響学を中心として学ぶ． 振動現象および波動現象の基本的な性質を理解し， また，音の物理的な測定量と人間の感覚との違いを認識することも学ぶ． また，コンテンツにおける音の役割についても学ぶ．				
先修科目					
後修科目					
備考	微分方程式についてよく理解していること．				

	授業項目	時間	内容
1	音の物理的な性質とその特徴	2	音の物理的な性質とその特徴について簡単に説明できる．
2	音響技術の歴史	2	音響技術の歴史を理解できる．
3	一次元の波動方程式，弦の振動	4	一次元の波動方程式を導出できる．
4	波の反射，定常波	4	波動方程式を理解し，波の反射や定常波の性質などを説明できる．
5	コンピュータと音	2	コンピュータと音の関係について理解できる．
	前期中間試験		
6	長方形膜の振動	2	二次元の波動方程式を用いて長方形膜の振動の典型的な解の振動モードを導出できる．
7	円形膜の振動	4	円形膜の振動の典型的な解の振動モードを導出できる．
8	聴覚の特性	2	音の物理的な測定量と聴覚上の違いとが理解できる．
9	音声の特徴	2	音声の特徴を説明できる．
10	音と表現	2	音が表現においてどのように使用されうるか理解できる．
11	音とコンテンツ	4	コンテンツにおいて，音がどのように使用されているか理解できる．
	前期期末試験		

学習・教育目標を達成するために身に付けるべき内容	一次元の波動方程式を導出でき，それを理解して波の反射や定常波の性質などを説明でき，円形膜の振動の典型的な解の振動モードを導出できることにより，C-1の達成とする．
成績評価	前期中間試験（50%），前期期末試験（50%）の合計100点満点でC-1を評価し，合計の6割以上を獲得した者をこの科目の合格者とする．
教材	参考書：伊藤毅「音響工学原論」，コロナ社 鹿児島誠一「振動・波動入門」，サイエンス社 小橋豊「音と音波」，基礎物理学選書4，裳華房 吉川茂「ピアノの音はタッチで変わるか」，日経サイエンス社 日本音響学会編「音のなんでも小事典」，講談社ブルーバックス
オフィスアワー	月曜日16:00〜17:00，電子情報工学科棟4F 第7 教員室．