

機械環境工学(Environmental Engineering)

担当教員名	大西 慶三	
学科・専攻, 科目詳細	機械工学科 5年 後期 1単位 講義	
学科のカリキュラム表	専門科目 選択科目	
共生システム工学の科目構成表	基礎工学科目 社会技術系	
学習・教育目標	共生システム工学	A-1(20%) C-1(25%) D-2(55%)
	JABEE基準1(1)	(a)(b)(d)
科目の概要	工場騒音、交通騒音等、皆さんの生活の中には機械からの騒音・振動が少なからず影響しています。 この講義では、機械の騒音・振動による生活環境の保全のための計測及び対策について学習します。	
テキスト(参考文献)	・鈴木昭次、西村正治、雫本信哉：「機械音響工学」、コロナ社 ・必要に応じて講義用のプリントを配布又は参考資料等をプロジェクトで示します。	
履修上の注意	昨今の社会では環境問題は避けて通れないものとなっています。 機械の騒音・振動による生活環境保全のための計測及び対策の基本的知識を身に付けることを意識し講義に臨んでください。	
科目の達成目標	講義を通じて、以下に示す3つの事柄を学ぶこと。 (1)機械が環境に及ぼす影響を理解し、機械が源となる騒音・振動の基礎知識を学ぶ。 (2)機械が環境に及ぼす影響を規制する法令の内容を理解し、技術者としての責任を学ぶ。 (3)機械が環境に及ぼす影響を低減するための、騒音・振動の計測・対策に関する知識を習得する。	
自己学習	・（専門能力を高める）騒音・振動の基礎技術を理解するべく自ら学ぶと共に、講義内容の復習や課題に取り組むこと。 ・（プレゼン能力を高める）自身の考えを論理立てて他者に伝え、且つ理解してもらうための説明能力を磨くこと。 ・（国際性を高める）騒音・振動を含む科学技術の国際性を意識し、自身の考えを国内外の技術者に向け発信できる素養・力量を高めること。	
目標達成度(成績)の評価方法と基準	合格の対象としない欠席条件(割合)	1/3以上の欠課
	成績は定期試験(60%)、小テスト(30%)、授業態度(10%)の結果を総合して判断し、60%以上達成したものを合格とする。	
連絡先	ohnishi1@s.akashi.ac.jp	

授業の計画・内容	
第1週	環境に影響する機械の騒音・振動について 講義の概要を、事例等を交えて説明する。
第2週	環境騒音(1) 騒音の性質 環境騒音の技術的な性質について解説する。
第3週	環境騒音(2) 騒音の計測(1) 環境騒音の計測手法について解説する。
第4週	環境騒音(3) 騒音の計測(2) 環境騒音の計測手法について解説する。
第5週	環境騒音(4) 騒音の評価と関連法規 環境騒音の評価手法と関連法規について解説する。
第6週	環境騒音(5) 小テスト、騒音の予測・対策(パッシブノイズコントロール) 第1週～第5週の内容に関し、小テストを行う。環境騒音の予測及び対策の考え方について事例等を交えて解説する。
第7週	環境騒音(6) 騒音の対策(アクティブノイズコントロール) 環境騒音対策の考え方について事例等を交えて解説する。
第8週	中間試験
第9週	計測器のトレーサビリティと計量 環境騒音・環境振動を測定する計測器に必要な条件について解説する。
第10週	環境振動(1) 振動の性質 環境振動の技術的な性質について解説する。
第11週	環境振動(2) 振動の計測 環境振動の計測手法について解説する。
第12週	環境振動(3) 振動の評価と関連法規 環境振動の評価手法と関連法規について解説する。
第13週	環境振動(4) 小テスト、振動の予測・対策 第9週～第13週の内容に関し、小テストを行う。環境振動の予測及び対策の考え方について解説する。
第14週	科学技術の国際性及び特許について 騒音・振動分野を例に、科学技術の国際性及び特許について解説する。
第15週	まとめ 全14週の総括として要点を振り返ると共に、機械の騒音・振動による環境に関する諸問題につき考える。
期末試験	