

開講年度	2021年度	開講学期	後期
科目名	信号処理概論	授業種別	講義
科目名（英語）	k		
授業コード・クラス名	A1900065 信号処理概論 [対面]		
担当教員	京地 清介		
単位数	2.0単位	曜日時限	水曜4限
キャンパス	八王子キャンパス	教室	1N-217講義室

学位授与の方針	<p>1 基礎知識の修得 0 %</p> <p>2 専門分野の知識・専門技術の修得 60 %</p> <p>3 汎用的問題解決力の修得 40 %</p> <p>4 道徳的態度と社会性の修得 0 %</p>
具体的な到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ・ フーリエ変換、ラプラス変換、z変換などを用いて、基礎的な信号解析、システム解析ができること ・ インパルス応答、伝達関数の概念を理解し、簡単な離散システムの記述ができること ・ フィルタ、畳み込みなどにより、簡単な信号処理ができること ・ 適応フィルタを用いた学習による信号処理の基礎概念が理解できること
受講にあたっての前提条件	授業のねらいを把握し、それを習得する意志がある。
授業の方法とねらい	信号処理概論は、センサデータや時系列解析、音響・画像処理など幅広い応用分野の基礎となる科目です。この授業では、フーリエ変換、ラプラス変換、z変換などの信号変換の方法、フィルタや畳み込みなどの信号処理の方法、適応フィルタによる学習など、幅広い基礎知識を学びます。
AL・ICT活用	プレゼンテーション／クリッカー・タブレット等ICTを活用した双方向授業

第1回		
事前学習	講義資料を予習すること。	0.5時間
授業内容	サンプリング	
	講義資料を予習すること。演習問題を復習すること。	0.5時間

事後学習・事前学習		
第2回		
授業内容	フーリエ変換	
事後学習・事前学習	講義資料を予習すること。演習問題を復習すること。	0.5時間
第3回		
授業内容	ラプラス変換	
事後学習・事前学習	講義資料を予習すること。演習問題を復習すること。	0.5時間
第4回		
授業内容	z変換	
事後学習・事前学習	講義資料を予習すること。演習問題を復習すること。	0.5時間
第5回		
授業内容	離散フーリエ変換	
事後学習・事前学習	講義資料を予習すること。演習問題を復習すること。	0.5時間
第6回		
授業内容	伝達関数	
事後学習・事前学習	講義資料を予習すること。演習問題を復習すること。	0.5時間
第7回		
授業内容	差分方程式	
事後学習・事前学習	講義資料を予習すること。演習問題を復習すること。	0.5時間
第8回		
授業内容	FIRフィルタ	
事後学習・事前学習	講義資料を予習すること。演習問題を復習すること。	0.5時間

第9回		
授業内容	IIRフィルタ	
事後学習・事前学習	講義資料を予習すること。演習問題を復習すること。	0.5時間
第10回		
授業内容	相関関数	
事後学習・事前学習	講義資料を予習すること。演習問題を復習すること。	0.5時間
第11回		
授業内容	線形予測	
事後学習・事前学習	講義資料を予習すること。演習問題を復習すること。	0.5時間
第12回		
授業内容	適応信号処理	
事後学習・事前学習	講義資料を予習すること。演習問題を復習すること。	0.5時間
第13回		
授業内容	応用事例と演習	
事後学習・事前学習	講義資料を予習すること。演習問題を復習すること。	0.5時間
第14回		
授業内容	振り返り	
事後学習	演習問題を復習すること。	0.5時間

成績評価の方法	定期試験80%，授業中に出題する演習20%とし，Grade D以上の者に単位を認める。
---------	---

教科書	なし
-----	----

参考書	萩原 将文, デジタル信号処理 (第2版・新装版), 2020年, 森北出版, 149ページ.
オフィスアワー	月曜3限 (13:40-15:25) 新宿校舎 A-1511 質問は授業後およびメール (jt13685@g.kogakuin.jp) でも受け付ける.
受講生へのメッセージ	
実務家担当科目	
実務経験の内容	
教職課程認定該当学科	コンピュータ科学科