

科目名	計測システム論	英語科目名	Instrumentation System
開講年度・学期	平成 27 年度・後期	対象学科・専攻・学年	1SD, 2SD, 1SE, 2SE
授業形態	講義	必修 or 選択	選択
単位数	2 単位	単位種類	専攻科単位 (15h+30h)
担当教員	平田克己	居室 (もしくは所属)	電気電子創造工学科棟 4 階
電話	内線：254	E-mail	hirata@小山高専ドメイン
授業の達成目標			授業達成目標との対応
			小山高専の教育方針
			学習・教育目標(JABEE)
			JABEE 基準要件
1. 代表的な関数をフーリエ級数展開することができること。			④ (A) (d-1)
2. 代表的な関数をフーリエ変換し、スペクトルを求めることができること。			④ (A) (d-1)
3. DFT で得られるスペクトルの周波数間隔について説明できること。			④ (A) (d-1)
4. 代表的な関数の Z 変換を求めることができること。			④ (A) (d-1)
5. 信号処理を用いた先端技術について調査してその有用性や課題を見つけて文章にまとめることができること。			④ (A) (d-1)
各達成目標に対する達成度の具体的な評価方法			
達成目標 1~5 に対して、レポートおよび自学自習課題の提出物により評価する。			
評価方法			
提出されたレポートおよび自学自習課題のそれぞれ 100 点満点で評価し、すべての課題で 60 点以上の点数をもって達成とする。			
授業内容	授業内容に対する自学自習項目	自学自習時間	
1. 信号とは	教科書第 1 章を読んで内容を A4 用紙 1 枚にまとめる	7	
2. 信号処理の定義	教科書第 2 章を読んで内容を A4 用紙 1 枚にまとめる	7	
3. 信号空間とフーリエ解析	教科書第 3 章を読んで内容を A4 用紙 1 枚にまとめる	7	
4. 標準化定理	教科書第 4 章を読んで内容を A4 用紙 1 枚にまとめる	7	
5. 離散フーリエ変換と高速フーリエ変換	教科書第 5 章を読んで内容を A4 用紙 1 枚にまとめる	7	
6. Z 変換	教科書第 6 章を読んで内容を A4 用紙 1 枚にまとめる	7	
7. 不規則信号解析の基礎	教科書第 9 章を読んで内容を A4 用紙 1 枚にまとめる	7	
8. 相関関数, パワースペクトル, 周波数伝達関数の推定法	教科書第 10 章を読んで内容を A4 用紙 1 枚にまとめる	7	
9. 計算機による信号処理実習	SCILAB をインストールして使ってみる	4	
自学自習時間合計			60
キーワード	信号, 信号処理, フーリエ変換, FFT, パワースペクトル, 不規則信号		
教科書	佐々木公男, 「デジタル信号処理 基礎理論と方法論」, 丸善 (2001)		
参考書			
カリキュラム中の位置づけ			
前年度までの関連科目	計測工学, システム工学		
現学年の関連科目	システム同定論		
次年度以降の関連科目	特別研究 I・II		
連絡事項			
各自で事前に教科書を購入しておくこと。 必要に応じて適宜コンピュータを用いた実習を行う。			
シラバス作成年月日	平成 27 年 2 月 27 日		