

平成22年度 シラバス	学年・期間・区分	4年次・前期・A群
	対象学科・専攻	情報工学科
多変量解析 (Multivariate Analysis)	担当教員	幸田 晃 (Kouda, Akira)
	教員室	情報工学科棟4階 (tel 42-9094)
	E-Mail	kouda@kagoshima-ct.ac.jp
教育形態 / 単位の種別 / 単位数	講義・演習 / 学修単位[講義] / 2単位	
週あたりの学習時間と回数	〔授業(100分) + 自学自習(200分)〕 × 18回	
〔本科目の目標〕 多変量解析及び音声分析の理解を深め、データに対する信号処理の能力をつける。		
〔本科目の位置付け〕 数学的基礎知識が必要。本科目を修得した場合、応用的なデータ解析の基礎となる。		
〔学習上の留意点〕 毎回の授業内容をよく理解し、次回内容との関連性について把握しておくこと。このためには講義終了後のレポート、演習問題、宿題等80分以上取組み、次回のところを20分以上かけて予習しておくこと。また疑問点があれば、その都度質問すること。		
〔授業の内容〕		
授 業 項 目	時限数	授 業 項 目 に 対 す る 達 成 目 標
1. 音の強さのレベル	1	音の強さで音をdB計算できる。
2. 音圧レベル	1	音圧で音をdB計算でき、増幅(増加)と減衰の計算もできる。
3. プログラムによる音の作成	6	任意の周波数・サンプリング周波数・でWAVファイルを作成できる。
4. 周波数分析	5	フーリエ変換前後の波形とスペクトルとの対応が理解できる。 パーシバルの定理を理解し、計算できる。 振幅・パワ・dB間の計算ができる。
5. 周期・非周期音	2	各種波形とスペクトル、スペクトルと連続スペクトル、オクターブ表現、ピッチ、スペクトログラムの各意味を理解できる。
6. 窓関数の効果	2	ハニ窓関数について、その効果を理解できる。
前期中間試験	2	授業項目1～6について達成度を確認する。
7. 音声とは	2	音源・フィルタ理論を理解できる。
8. 音声の分析	9	音声の生成、音声と言語、子音と母音、音声の仕組み、各母音のスペクトル、フォルマント分布の各意味を理解し、自らの音声をパソコン上で母音認識できる。 1変数の場合、2変数の場合で計算ができる。
9. マハラノビスによる判別分析	2	マハラノビスによる判別分析ができる。
10. 音声認識への判別応用分析	2	母音判別分析ができる。
前期期末試験	2	授業項目7～10について達成度を確認する。
試験答案の返却・解説		各試験において間違った部分を理解できる。
〔教科書〕「音響・音声工学入門」, 幸田晃・斯文堂(株)		
〔参考書・補助教材〕「多変量解析のはなし」, 有馬哲/石村貞夫 東京図書		
〔成績評価の基準〕 中間試験および期末試験成績(40±10%) + 小テスト・レポート等(40±10% = トータル最高点) 学習態度(20%この中にはレポート提出遅れなども含む)		
〔本科(準学士課程)の学習教育目標との関連〕3-c		
〔教育プログラムの学習・教育目標との関連〕3-3		
〔JABEEとの関連〕(d)(2)a		