

科 目 名

信号解析／処理 Signal Analysis and Processing

3 年 前期 2 単位 選択

西 村 強

概 要

コンピュータの高性能化と普及に伴い、ディジタル信号処理が重要になってきている。本講義では、信号処理を学ぶために必要となる基本的なことを重点に、わかりやすく説明する。連続、離散、時系列信号を取り扱うための基礎としてフーリエ変換、スペクトル解析、サンプリング定理などについて学ぶ。さらに、それらを応用した種々の信号解析および処理手法について実例を交えて系統的に講義を行う。

授業計画

テ ー マ	内 容
① 信号解析・処理の概要	信号解析・処理の必要性と具体的な応用例
② 信号の表現	アナログ信号とディジタル信号
③ 信号解析・処理の方法	移動平均、雑音の圧縮、自己相関関数
④ フーリエ変換による周波数分析	フーリエ級数、離散フーリエ変換、高速フーリエ変換、逆フーリエ変換
⑤ 線形予測法によるスペクトル分析	線形システムの基礎、Z変換、線形予測法
⑥ デジタルフィルタ	IIR、FIR デジタルフィルタの構成

授業方法

講義と演習を 6 : 4 の割合で行う。

評価方法

学期内に数回の小テストを行い、定期試験の結果にこれらの得点を加味して総合評価する。

教 材

教科書：「ユーザーズディジタル信号処理」江原義郎 著 東京電機大学出版局
 ノート、配布資料