

講義概要

2017/03/29 現在

科目基礎情報

授業科目名	情報通信システム実験第一		
英文授業科目名	Information and Communication Systems Laboratory I		
開講年度	2017年度	開講年次	3
開講学期	前学期	開講コース・課程	情報理工学部
授業の方法	実験	単位数	3
科目区分	専門科目		
開講学科・専攻	情報・通信工学科		
担当教員名	來住 直人		
居室			
公開E-Mail	kishi@ice.uec.ac.jp		
授業関連Webページ	http://www.opt.cei.uec.ac.jp/Jikken		
更新日	2017/02/28 15:11:43	更新状況	公開中

講義情報

主題および達成目標	情報通信システムは様々な回路素子やサブシステムの組合わせで構成されている。したがってそれらのサブシステム・回路の動作原理を習得するためには、座学中心の講義・演習だけではなく、実験的手法によりそれらのシステムと素子の動作を解明することが重要である。そこで本実験においては、電子回路設計・製作とデジタル計算機に関する実習を通して、それらの動作技術について学び、習得することを目的とする。
前もって履修しておくべき科目	二年次までの科目群
前もって履修しておくことが望ましい科目	二年次までの科目群
教科書等	授業関連Webページにて、各実験項目の指導書等を公開する。
授業内容とその進め方	◎ガイダンス(1週間) ◎実験(12週間) 以下の三種類の実験を行う、 1.回路シミュレーション アナログ回路シミュレータAWBを使って、オペアンプやトランジスタから成る電子回路のシミュレーションや設計を行うことにより、電子回路設計を理解・実習する。 2.アナログ回路 上記シミュレーションによって獲得した知識を、実際の電子回路を使った実験をおこなって確実にしていく。また、実際の回路の動作を理解して、回路現象をモデル化する際の問題点・留意すべき点を考察する。 3. 音声・画像処理 まず、離散フーリエ変換によって実音声資料のスペクトルを計算し、日本語音声スペクトルの基本的な性質を確かめるとともに、フレーム分析の実験を行うことよって1次元音声データの基本的な分析方法を体得する。

	次に、実数型の直交変換（ウォルシュ・アダマール変換，離散コサイン変換）を用いた画像の変換処理に関する実験を行うことによって、2次元画像データの基本的な取り扱い方法と画像品質の評価方法を体得する。 ◎レポート指導(2週間) 上記の実験のレポートについての個別指導を行う。
授業時間外の学習 （予習・復習等）	項目関連の基礎事項の予習をすることが望ましい。
成績評価方法 および評価基準 （最低達成基準を含む）	実習態度とレポートの内容によって判定する。毎回出席かつ全てのレポート提出をもって最低達成基準とする。
オフィスアワー： 授業相談	各項目担当教員に直接照会すること。
学生へのメッセージ	実験科目は自が手を動かして取り組み、座学では困難な技術習得が可能なので、問題意識を持って取り組んでください。
その他	特になし。
キーワード	回路シミュレーション、アナログ回路設計、音声処理、画像処理