

電気通信大学 平成21年度シラバス

授業科目名	情報理論		
英文授業科目名	Information Theory		
開講年度	2009年度	開講年次	3年次
開講学期	後学期	開講コース・課程	昼間コース
授業の方法	講義	単位数	2
科目区分	専門科目-学科専門科目-選択必修科目		
開講学科・専攻	人間コミュニケーション学科		
担当教官名	梶本 裕之		
居室	西6-205		

公開E-Mail	授業関連Webページ
kajimoto@hc.uec.ac.jp	http://www.kajimoto.hc.uec.ac.jp

【主題および達成目標】
この授業ではいわゆる情報理論を含めた情報通信に関する符号化理論全般について、俯瞰的に講義を行います。現代の情報通信技術の基盤となっている各種の理論に対する最低限の理解を得ることを目指します。

【前もって履修しておくべき科目】
特になし

【前もって履修しておくことが望ましい科目】
情報処理基礎論（旧情報理論第一） （2進数の演算が分かれば支障ありません）

【教科書等】
特にありません。
教科書ではありませんが、サイモン・シンの「暗号解読」は、講義の最後で触れる暗号技術に関するもっともエキサイティングな入門書です。

電気通信大学 平成21年度シラバス

【授業内容とその進め方】

第1,2回：情報理論の基礎：情報量と情報エントロピー

第3-6回：情報通信技術：圧縮技術，ハフマン符号，情報源符号化定理，マルコフ過程

第7-10回：エラー検出・訂正技術：線形符号，誤り検出・訂正符号，ハミング符号，通信路符号化定理

第11,12回：暗号技術：秘密鍵暗号，公開鍵暗号，R S A暗号

授業では形式的な厳密性よりも直感的理解のほうに重点を置きます．理解を深めるため，毎回授業中に2，3問の課題を出し，そのうち最低一問を翌週までのレポート課題とします．

【授業時間外の学習（予習・復習等）】

レポート課題を解いてください．

【成績評価方法及び評価基準(最低達成基準を含む)】

出席：10%

小レポート：50%

期末試験：40%

最低達成基準はこの合計が60%を超えることが必要．

【オフィスアワー：授業相談】

随時西3号館401号室に来てください．

【学生へのメッセージ】

情報理論の考え方は非常に応用範囲が広く，また現代社会を陰から支えているものです．情報理論の専門家でなくても「知っていて損はない」という一言に尽きるものですので，是非受講を勧めます．

【その他】

なし