

電気通信大学 平成19年度シラバス

授業科目名	符号理論		
英文授業科目名	Coding Theory		
開講年度	2007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		単位数	2
科目区分	専門科目-学科専門科目-選択科目		
開講学科・専攻	情報通信工学科		
担当教官名	山口 和彦		
居室	総合研究棟 919		

公開E-Mail	授業関連Webページ

【主題および達成目標】
<p>「符号理論」の主題は、雑音の影響を不可避免的に受ける通信路を通してより正確に、かつ、より高速に情報を伝達する仕組みである「誤り訂正符号」である。デジタル通信の基礎技術の一つとして重要な「誤り訂正符号」は「ブロック符号」と「畳込み符号」に大別されるが、これらの符号の基本事項を学ぶ。主に基礎および畳込み符号に関連する部分を山口が担当し代数的な符号を阪田が担当し、</p>

【前もって履修しておくべき科目】
<p>この科目を履修するために、前もって履修しておくことが必須の科目を記述してください。必須のものがない場合は、「なし」と明記してください。</p> <p>元来この項目は、ここに挙げた科目の単位を未取得の学生は、当該授業科目の履修が無理であることを意味していますが、厳格な運用には、未取得学生の措置、留年生の増大の可能性、等の問題があり、この項目の運用法については教育委員会での今後の課題としています。本年度は従来通り、学生にこの科目の履修に不可欠な知識・能力を明示するための記述としてお書きください。</p>

【前もって履修しておくことが望ましい科目】
論理回路学

【教科書等】
<p>阪田他訳「誤り訂正符号入門」森北出版, 2005. (原著: J. Justesen, T. Hoeholdt, A Course in Error-Correcting Codes, European Mathematical Society, 2004.)</p>

電気通信大学 平成19年度シラバス

【授業内容とその進め方】

大略, 以下の内容について講義する.

- (1) ブロック誤り訂正符号: 誤り訂正符号とは?
- (2) 有限体: 誤り訂正符号を作るための道具.
- (3) 復号誤り確率の限界: 誤り訂正符号の復号性能.
- (4) デジタル通信路: そのモデル.
- (5) Reed-Solomon 符号: 実用的な符号とその復号法.
- (6) フレーム: 誤り訂正符号の実際の利用形式.
- (7) 畳込み符号: 簡単な構成を持つ実用的な符号とその復号法.
- (8) その他.

【成績評価方法及び評価基準(最低達成基準を含む)】

期末試験およびレポートの成績に基づく.

【オフィスアワー：授業相談】

月曜日～金曜日の12:30～16:30
相談に応じるが, メールなどで事前にアポイントをとること.

【学生へのメッセージ】

誤り訂正符号は, 現在の情報通信分野において不可欠な基本技術の一つであり, 今後益々その重要性が高まるものと考えられる. その基本的な考え方や方法に興味がある人は受講してください.

【その他】

E-mailアドレス及び授業関連のURLは授業中に板書にて公開し、シラバスには載せない。

E-mailアドレスについては山口のURL <http://www.lit.ice.uec.ac.jp/yama/>を参照しても