

電気通信大学 平成16年度シラバス

授業科目名	ネットワーク基礎論		
英文授業科目名	Elements of Information Theory		
開講年度	2004年度	開講年次	
開講学期	後学期	開講コース・課程	博士前期・後期課程
授業の方法		単位数	2
科目区分	情報システム学研究科-情報ネットワーク学専攻-専門科目		
開講学科・専攻	情報ネットワーク学専攻		
担当教官名	韓 豊太郎		
居室	I S - 8 2 1		

公開E-Mail	授業関連Webページ
han@is.uec.ac.jp	

【講義の狙い，目標】

本講義では、情報ネットワークの基本である情報のやり取りに関する様々な考え方，とくに情報の符号化と復号化に関する撞々の理論的性質を学ぶ。

【内容】

- 1) 情報源符号化（データ圧縮）の基本的考え方と方法：可変長符号化，Kraftの不等式，Shannon-Fano符号，Shannon-Fano-Elias符号，算術符号，整数の符号化，ユニヴァーサル符号化，情報スペクトル，など。
- 2) 情報源符号化に関わる種々の話題：賭けとデータ圧縮，メモリー符号化，暗号理論，乱数生成問題，歪み
 - ・レート理論，データ解析とMDL原理（統計的モデル選択問題），統計的推論とデータ圧縮，エントロピー最大原理など。

【教科書，参考書】

- 1) 韓・小林著「情報と符号化の数理」培風館
- 2) 韓「情報理論における情報スペクトル的方法」培風館

【予備知識】

基礎科目の「確率・情報理論基礎」を履修しておくことが極めて望ましい

【演習】

電気通信大学 平成16年度シラバス

【成績評価】

レポートおよび試験による。

【その他】

本講義は、情報の基礎理論である“Shannon理論”の入門編で数理的思考を武器に物事の本質を理解することを好む人向き。セミナー風の雰囲気ですっきり楽しめる講義が目標。