

電気通信大学 平成19年度シラバス

授業科目名	情報伝送基礎論		
英文授業科目名	Fundamentals of Information Transmission		
開講年度	2007年度	開講年次	
開講学期	前学期	開講コース・課程	博士前期課程
授業の方法		単位数	2
科目区分	電気通信学研究科-電子工学専攻-基礎科目		
開講学科・専攻	電子工学専攻		
担当教官名	橋本 猛		
居室	西2-821		

公開E-Mail	授業関連Webページ
hasimoto@ee.uec.ac.jp	http://borodin.ee.uec.ac.jp/~hasimoto/lecture

【主題および達成目標】
デジタル伝送の基礎を学ぶ。 (Theoretical basics of communication theory, especially, transmission of digital signal and optimal detection.)

【前もって履修しておくべき科目】
「確率論(Probability Theory)」, 「線形代数学(Linear Algebra)」, 「フーリエ・ラプラス変換(Fourier and Laplace Transform)」, 「情報理論(Information Theory)」, 「線形システム理論(Linear System Theory)」, 「通信工学(Communication Theory)」等の概論。 (Basic knowledge in the above fields.)

【前もって履修しておくことが望ましい科目】

【教科書等】
授業は板書による。資料はWEBページにある。 (Use materials given in the WEB page.)

【授業内容とその進め方】

変調と復調(modulation and demodulation)
 基本的な変調/復調 (Fundamental modulation schemes)
 デジタル信号の変調(Modulation of digital data)
 通信路の等価低域表現 (Baseband transmission model)
 情報信号の標本化 (Sampling)
 信号と電力スペクトル密度(PSD) (Power spectral density)
 標本化歪みとNyquistの条件 (Nyquist's condition)
 雑音と干渉 (Noise and interferences)
 白色ガウス雑音(WGN: white Gaussian noise)
 符号間干渉 (Intersymbol interference)
 最適受信 (Optimal receiver)
 信号検出問題 (Signal detection)
 最適受信 (Optimal detection)
 整合受信器との関連 (Relation to the matched receiver)
 最適・準最適受信器 (Optimal and suboptimal receivers)

【成績評価方法及び評価基準(最低達成基準を含む)】

宿題と試験によって評価を行なう。

【オフィスアワー：授業相談】

時間があれば随時に対応する。メールで連絡すること。

【学生へのメッセージ】

概論ではありません。基礎理論の展開を手抜きなしに行ないますので、
そのつもりで受けて下さい。
(It is not an introduction but a serious lecture on the
basic "theories" necessary for understanding advanced digital
communication techniques.)

【その他】