

電気通信大学 平成20年度シラバス

授業科目名	基盤ハードウェア論1		
英文授業科目名	Foundations of Hardware Systems 1		
開講年度	2008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	講義	単位数	2
科目区分	情報システム学研究科-情報システム基盤学専攻-専門科目		
開講学科・専攻	情報システム基盤学専攻		
担当教官名	田中 久陽（今年度休講）		
居室	西8-818		

公開E-Mail	授業関連Webページ
htan@synchro3.ee.uec.ac.jp	

【講義の狙い，目標】

近年注目されている複雑系ネットワークあるいは同期現象について工学的側面から概説する．物理学者フ
 ァインマンは計算とその為のハードウェアに強い興味を示していたことは良く知られている．その一端は
 名著：

Feynman Lectures on Computationに伺い知ることが出来る．

本講義ではこのような視点から，現在そして近い将来の情報通信システムのハードウェアにおける諸問題
 を理論的側面から取り扱う．

【内容】

複雑ネットワーク，同期現象．最終的に，VLSIにおけるクロック同期の問題，ミリ波発振器のパワー合成
 の問題，インターネット等の大規模かつランダムなネットワークの諸性質とダイナミクスの諸問題を取り
 扱う．

その為の準備として，まずデバイスの基礎を復習し，理論的な解析の技法
 （ダイナミカルシステム論，統計力学的手法）を修得する．

【教科書，参考書】

・ Richard P. Feynman 著：“Feynman Lectures on Computation”，Addison Wesley.
 (邦訳：「ファインマン計算機科学」，岩波書店)

・ Jan. M. Rabaey 著：“Digital Integrated Circuits; A Design Perspective”，
 Prentice Hall.

・ Steven H. Strogatz 著：“Nonlinear Dynamics and Chaos”，Addison Wesley.

・ 森肇，蔵本由紀 著：「散逸構造とカオス」，岩波書店

電気通信大学 平成20年度シラバス

【予備知識】

学部の講義などで、回路理論、情報理論などの基礎を学んでいることが望ましい。

【演習】

レポート課題として行なう。

【成績評価方法及び評価基準】

レポート，出席状況により評価する。

【その他】