

電気通信大学 平成19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	2007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		
居室	西8-818		

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

【講義の狙い，目標】

講義の狙い，目標，対象とする学生などについて記述してください。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】

ここに講義内容，項目を記載してください。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】

教科書や参考書があれば記載してください。義中に指定する。

- ・ 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.

電気通信大学 平成19年度シラバス

・森肇，蔵本由紀 著：「散逸構造とカオス」，岩波書店

【予備知識】

講義を受けるのに必要な予備知識を記載してください。対応する基礎科目をあげていただいてもかまいません。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】

講義中に演習を行なうかどうか，どのような形式で行なうかを記述してください。レポート課題として行なう。

【成績評価方法及び評価基準】

成績をどのような基準でつけるかレポート，出席状況により評価する。レポートおよび期末試験

【その他】

その他，学生に伝えたいことがあれば記載してください。