

電気通信大学 平成17年度シラバス

授業科目名	線形システム基礎		
英文授業科目名	Fundamentals of Linear Systems		
開講年度	2005年度	開講年次	
開講学期	後学期	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	情報システム学研究科-情報システム学研究科-基礎科目		
開講学科・専攻	情報システム設計学専攻 情報ネットワーク学専攻 情報システム運用学専攻		
担当教官名	出澤 正徳		
居室	I S - 4 2 1		

公開E-Mail	授業関連Webページ
idesawa@is.uec.ac.jp	

【講義の狙い, 目標】
<p>線形システム基礎論は通信システムや電気・電子システム、材料・機械系、各種プラントやロボットなどの自動化システム、観測・計測などセンシングシステム、さらには、生体系や自然現象、経済・流通システムや社会システムなど、複雑な対象の振る舞いを解析・理解するための基礎となる。本講義では、このような複雑な対象を線形システムとしてモデル化し解析してゆく上で不可欠な基礎理論について具体例を取り上げつつ実際の課題へ適用してゆけるよう平易に講義する。</p>

【内容】
<p>* 数学基礎 (行列論、Fourier、Laplace変換) * システムのモデル化 (動的システムと状態方程式) * システム分析 (伝達関数法と状態空間法) * システム解析 (安定性、可制御性、可観測性) * システム設計 (レギュレータ、オバザーブ、フィードバック、フィルタなど)</p>

【教科書, 参考書】
<p>* C.T.Chen: Introduction to Linear System Theory、Holt、Rinehart、and Winston * 高橋進一、浜田望：線形システム解析の基礎、実教出版社 * 小郷寛、美多勉：システム制御理論入門、実教出版社 * 吉川恒夫、井村順一：現在制御論、昭晃堂</p>

【予備知識】
線形代数の基礎

電気通信大学 平成17年度シラバス

【演習】

2回に1回程度講義終了時に簡単な演習問題に取り組み学んだ事柄に対しての理解を深める。

【成績評価】

講義終了時に行う数回の演習と期末に提出するレポートによって評価する。

【その他】

理論的な厳密性よりも実用性に重点をおいたものとする。