

登録コード	TSH20600	開講年度	2026					
授業科目	情報理論特別実験					担当教員	西新 幹彦	
英文授業名	Information Theory Laboratory 1					副担当		
単位数	4	講義期間	不定期	曜日・時限	集中・不定期	対象学生	修士1年生	
講義室				授業形態	実験	備考		
信大コンピテンシー非該当								
(1)授業の達成目標		【授業で得られる「学位授与の方針」要素】				【授業の達成目標】		
		2 6 TSカリ, 2 5 TSカリ, 2 4 TSカリ, 2 3 TSカリ						
		【専攻】環境調和社会, 知識基盤社会を多様に支える工学分野の高度な専門知識と実践的技術力				待ち行列理論の基本を理解することによって通信システムの数理的な評価ができるようになる。		
(2)授業の概要		待ち行列理論の理解を目的とする。ゼミ形式で実施し、履修者に担当項目を割り当て、文献などの調査を通して理解を深める。また、シミュレーション実験を課して理論の妥当性を体験する。						
(3)授業計画		次のような項目を課題とする。 1)待ち行列理論の概説、2)確率論、3)トラフィックの多重化、4)リトルの定理、5)安定性と平衡状態、6)リトルの定理の応用、7)客の到着と計数過程、8)ポアソン過程の必然性、9)確率的シミュレーション、10)乱数生成法、11)離散時間マルコフ連鎖、12)極限定理、13)定常測度と定常分布、14)一時的状態と半不変測度、15)エルゴード性と標本平均						
(4)成績評価の方法		評価は課題への取り組み姿勢、調査能力、実験計画能力によって総合的に判断される。						
(5)成績評価の基準		リトルの定理を応用できることを合格水準とする。出生死滅過程の平衡状態解析ができれば卓越していると判断する。						
(6)事前事後学習の内容		ゼミの中で担当項目別に指示する。						
(7)履修上の注意		確率論を習得しておくことが望ましい。						
(8)質問,相談への対応		随時受け付ける。						
(9)その他								
【教科書】		指定しない。						
【参考書】		Dimitri Bertsekas, Robert Gallager, Data Networks, 2nd Ed., Prentice Hall, 1992. 宮沢政清, 待ち行列の数理とその応用, 牧野書店, 2006 . Sheldon Ross, Stochastic Processes, 2nd Ed., John Wiley & Sons, 1996.						