

登録コード	TSH13600	開講年度	2026				
授業科目	情報理論演習				担当教員	西新 幹彦	
英文授業名	Information Theory Tutorial 1				副担当		
単位数	2	講義期間	不定期	曜日・時限	集中・不定期	対象学生	
講義室			授業形態	演習	備考	修士1年生	
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】工学分野の研究者・技術者として科学・技術を発展させるための幅広い見識と健全な倫理観				情報理論の基本を理解することによって符号設計の数理的な評価ができるようになる。		
(2)授業の概要	情報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、各項目の相互の関係についても調査を課す。						
(3)授業計画	次のような項目の中から担当を割り当ててる。 1)情報理論の概説、2)確率論、3)エントロピー、4)ダイバージェンス、5)相互情報量、6)情報処理不等式、7)ファノの不等式、8)系列のタイプ、9)タイプと確率、10)標準系列、11)漸近等分割性、12)各種の情報源、13)エントロピー・レート、14)ブロック符号、15)クラフトの不等式						
(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、質問能力によって総合的に判断される。						
(5)成績評価の基準	定常無記憶情報源に対する解析方法を修得していることを合格水準とする。一般情報源に対する解析方法を修得してい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	確率論を理解していることが望ましい。						
(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】	韓太舜, 小林欣吾, 情報と符号化の数理, 培風館, 1999 . David MacKay, “ Information Theory, Inference, and Learning Algorithms, ” Cambridge University Press, 2003. Thomas Cover, Joy Thomas, “ Elements of Information Theory, 2nd Ed., ” John Wiley & Sons, 2006.						