

登録コード	TSH45500	開講年度	2026				
授業科目	符号理論特論					担当教員	柴田 凌
英文授業名	Coding Theory					副担当	
単位数	2	講義期間	前期	曜日・時限	火曜・2 時限		対象学生
講義室	工C3-202教室		授業形態	講義	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						
	【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				最先端の符号化技術の背後にある数理を習得することにより, 自ら符号構築及び復号アルゴリズム構築ができるようになる.		
(2)授業の概要	本授業では, 現在のデジタル情報通信で不可欠な技術となっている現代的な符号理論 (特に, LDPC符号とその復号法) の基礎を習得する.						
(3)授業計画	以下のように進める. 1週 ガイダンス 2週-3週 誤り訂正技術の基礎 4週-6週 確率推論と復号 7週-9週 ファクターグラフとSum-Productアルゴリズム 10週-11週 MAP復号則と前向き・後ろ向きアルゴリズム 12週-13週 LDPC符号と反復復号法 14週-15週 漸近性能評価及び符号設計, (授業アンケート)						
(4)成績評価の方法	ディスカッションの主体性・積極性及び最終レポートで評価する.						
(5)成績評価の基準	本大学の評価基準に従い, 期末試験の点数を基に以下のように分類する. 『卓越している(秀)』 9割以上 『かなり上にある(優)』 8割以上 『やや上にある(良)』 7割以上 『合格水準にある(可)』 6割以上						
(6)事前事後学習の内容	予習・復習のポイントは講義内で示す.						
(7)履修上の注意	学部科目「符号理論」と「情報理論」を履修・単位習得していることが望ましい.						
(8)質問,相談への対応	メール (随時). もしくは, 教員室へお越しください (メールでアポを取ると確実です).						
(9)その他							
【教科書】	指定しない						
【参考書】	"誤り訂正技術の基礎", 出版社: 森北出版, 著者: 和田山 正 https://www.morikita.co.jp/books/mid/081731 "進化する符号理論", 出版社: 日本評論社, 著者: 萩原 学 https://www.nippyo.co.jp/shop/book/7206.html "符号理論", 出版社: コロナ社, 著者: 今井 秀樹 https://www.coronasha.co.jp/np/isbn/9784885520907/						